

# R Series®

## Menangani Resusitasi dengan Hati



Monitor/defibrilator ZOLL® R Series® memberikan dukungan penuh bagi tenaga medis untuk melakukan resusitasi. Mesin ini dilengkapi teknologi terkini yang akan membantu Anda melakukan RJP berkualitas tinggi. Selain itu, tersedia juga elektroda OneStep™ yang menyederhanakan dan mempercepat proses terapi. Juga, untuk memastikan bahwa mesin R Series mencapai standar Code-Ready®, mesin ini melakukan pengujian kondisi otomatis setiap harinya.

### Mendukung RJP Berkualitas Tinggi

- CPR Dashboard™ memiliki fitur Real CPR Help® – Memandu penolong dengan audio waktu nyata dan umpan balik visual dari pengukuran kualitas RJP. Dasbor ini menampilkan angka kedalaman dan laju serta indikator visual pelepasan kompresi. Selain itu, juga terdapat Perfusion Performance Indicator™ (Indikator Kinerja Perfusi).
- See-Thru CPR® – Mengurangi durasi penundaan selama RJP dengan menyaring artefak RJP. Dengan demikian, penolong dapat melihat ada tidaknya irama pelan dan teratur tanpa menghentikan kompresi.

## Spesifikasi teknis

### Umum

**Ukuran:** 8,2 inci (20,8cm) tinggi x 10,5 inci (26,7cm) lebar x 12,5 inci (31,7cm) dalam.

**Berat:** 13,6lb (6,2kg) dengan Kabel OneStep™ dan baterai SurePower™; 15,2lb (6,9kg) dengan paddle.

**Sumber Daya:** Listrik AC: 100 hingga 120V AC (50/60Hz), 220 hingga 240V AC (50Hz); Baterai: Baterai Litium-Ion, dapat diisi ulang.

**Indikator Baterai Lemah:** Pesan "LOW BATTERY" akan muncul di monitor saat kapasitas baterai hanya mencukupi untuk kurang dari 15 menit pemantauan EKG.

**Standar Desain:** Memenuhi atau melebihi persyaratan UL 60601, AAMI DF80, IEC 60601-2-4, EN 60601-2-25, dan 60601-2-27 yang berlaku.

**Keamanan Pasien:** Seluruh pasien diisolasi dari tegangan listrik.

**Lingkungan:** Suhu Pengoperasian: 0°C hingga 40°C; Suhu Penyimpanan dan Pengiriman: -20°C hingga 60°C; Kelembaban: 5% hingga 95% kelembaban relatif tanpa kondensasi; Getaran: IEC 68-2-6 and IEC 68-2-34; Kejut: IEC 68-2-27, 50g 6ms separuh sinus; Tekanan Operasi: 594 hingga 1060 milibar; Jalur Masuk Air dan Partikel: IEC 529, IP22;

Kompatibilitas Elektromagnetik (EMC): CISPR 11 Emisi Terkonduksi dan Teradiasi Kelas B; Ketahanan Elektromagnetik: AAMI DF80, EN 61000-4-3 hingga 10 V/m; Keluaran Elektrostatis: AAMI DF80, EN 61000-4-2; Kerentanan Terkonduksi: EN 61000-4-4, 61000-4-5, 61000-4-6.

### Defibrilator

**Bentuk Gelombang:** Rectilinear Biphasic™  
**Jarak Impedansi Pasien:** 15 hingga 300 ohm.

**Pilihan Energi:** 1 hingga 10, 15, 20, 30, 50, 75, 100, 120, 150, dan 200 joule, dipilih melalui kontrol di depan defibrilator atau pedal sternum. (Catatan: Saat menggunakan elektroda resusitasi pediatri yang tepat, pengaturan 75 joule akan berubah menjadi 70 joule dan 85 joule.)

**Tingkat Energi Smart Step:** Menaikkan energi secara otomatis melalui protokol anak atau dewasa yang telah diatur.

**Tampilan Energi:** Energi terpilih dan tersalurkan akan tampil di monitor.

**Waktu Pengisian:** Kurang dari 7 detik dengan baterai baru dan telah diisi penuh (15 kali pengisian ulang pertama hingga 200 joule); baterai lama atau kosong mungkin memerlukan waktu pengisian ulang yang lebih lama.

**Modus Sinkronisasi:** Menyinkronkan denyut defibrilator ke gelombang R pasien. Pesan "SYNC" tampil di monitor, dan penanda akan tampil di monitor serta EKG terekam.

**Kontrol Beban:** Kontrol melalui bagian depan defibrilator atau pedal apex.

**Pedal:** Pedal apex/sternum eksternal; pelat dewasa dapat digeser untuk menampilkan permukaan elektroda pediatri.

**Pengujian Kesiapan Tindakan:** Menguji perangkat keras defibrilator, kabel terapi (dengan pedal atau elektroda), kondisi elektroda, serta tanggal kedaluwarsa elektroda (untuk elektroda OneStep tertentu) tanpa alat tes tambahan.

### Pemantauan ECG

**Koneksi dengan Pasien:** Kabel EKG 3 lead, kabel EKG 5 lead, pedal, atau elektroda bebas genggam; dapat dipilih lewat saklar di panel depan.

**Perlindungan Masukan:** Terlindung secara penuh dari defibrilator. Sirkuit dirancang untuk mencegah distorsi sinyal EKG oleh denyut dari alat pacu.

**Tampilan Taji Pemacu Tertanam:** Sirkuit dirancang untuk mendeteksi taji pemacu paling tertanam, dan menampilkan penanda pada jejak ECG.

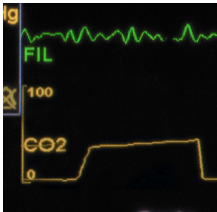
**Lebar Pita:** 0,5 hingga 21Hz (-3dB) dalam modus standar; 0,05 hingga 150Hz dalam modus diagnostik; dapat diatur dengan opsi 0,5Hz hingga 40Hz atau 1Hz hingga 21Hz.

**Pilihan Kepala:** I, II, III aVR, aVL, aVF, V, P1, P2, P3 dengan elektroda OneStep Pacing.

**Ukuran ECG:** Tampilan 0,5, 1,0, 1,5, 2,0 atau 3,0 cm/mV di monitor.

**Tampilan Denyut Jantung:** 0 hingga 300bpm ±5%.

**Alarm Denyut Jantung:** Dapat dipilih oleh pengguna; untuk takikardi mulai 60 hingga 280bpm; untuk bradikardi mulai 20 hingga 100bpm. Status nyata/mati ditampilkan di layar.



**Tersedia opsi kapnografi mainstream dan sidestream**

**CPR Dashboard™ dengan fitur Real CPR Help®**



#### Dasbor CPR dengan Fitur Real CPR Help

Aktif saat elektroda OneStep Complete, OneStep CPR, atau OneStep Paediatric CPR terhubung.

**Teknologi Deteksi:** Akselerometer.

**Kedalaman Kompresi:** Terdeteksi antara 0,75 inci (1,9cm) hingga 3,0 inci (7,6cm), dengan akurasi  $\pm 0.25$  inci (0,6cm).

**Laju Kompresi:** Terdeteksi antara 50 hingga 150 kompresi per menit.

**Batang Pelepasan:** Memastikan terjadinya pelepasan alat dari dada dengan benar.

**Umpan Balik:** Arahan audio dan visual untuk laju dan kedalaman yang dapat dikonfigurasi akan keluar saat kompresi berada di luar nilai yang dianjurkan AHA/ERC.

**Tampilan Waktu Jeda CPR:** Menampilkan waktu jeda sejak kompresi dada terakhir yang terdeteksi.

**Perfusion Performance Indicator (Indikator Kinerja Perfusi/PPI):** Mengintegrasikan kedalaman dan laju kompresi untuk menampilkan kinerja CPR dengan cepat, sesuai rekomendasi AHA/ERC.

#### Filter See-Thru CPR

Menghilangkan artefak terkait kompresi dari ECG dengan teknik filter adaptif.

#### Tampilan

**Jenis layar:** Warna, VGA, tampilan kristal cair (LCD).

**Ukuran layar:** Diagonal 6,5 inci (16,5cm).

**Kecepatan Pergeseran:** 25mm/detik.

**Waktu Tampil:** 5 detik dengan pengaturan tampilan standar.

**Saluran:** 3.

**Informasi:** Denyut Jantung, Kabel/Papan, Alarm Nyala/Mati, Energi Terpilih, Energi Dihasilkan, Pemberitahuan dan Peringatan Pengguna, Hasil Tes Kesiapan Tindakan, SpO<sub>2</sub>, NIBP, EtCO<sub>2</sub>, Fungsi Pemacu, Penanda Tindakan, Dasbor CPR.

#### Baterai\*

**Jenis:** 10,8V (nominal) litium-ion, dapat diisi ulang.

**Kapasitas:** 5,8 ampere jam.

**Berat:** 1,71b (0,77kg).

**Waktu Pengisian Ulang:** 5 jam atau kurang dengan pengisi daya terintegrasi.

**Waktu Operasi:** >4 jam untuk pemantauan ECG terus-menerus, 100 pelepasan energi maksimal (200 joule); 3,5 jam pemantauan dan pemacuan ECG terus-menerus dengan kapasitas 60mA, 80ppm.

#### Perekam

**Teknologi:** Sensor panas thermal array 90mm; lebar baris 80mm.

**Kecepatan:** 25mm per detik, dengan jeda 6 detik.

**Modus pencetakan:** Manual atau otomatis.

**Catatan:** Tanggal, waktu, energi saat defibrilasi, impedansi pasien, denyut jantung, keluaran pemacu, penanda sinkronisasi QRS, ukuran ECG, ujung ECG, alarm, hasil tes defibrilator, analisis ECG, lebar pita ECG.

#### Masukan/Keluaran, Penyimpanan, Komunikasi

**Masukan Sinkronisasi:** Denyut 0 hingga 5V (tingkat TTL), aktif tinggi, durasi 5 hingga 15 milidetik; jarak kurang dari 200md; transfer energi dimulai 25md setelah ujung awal sinkronisasi denyut.

**Keluaran Penanda:** Denyut 0 hingga 5V (tingkat TTL), aktif tinggi, durasi 10 md, ujung awal denyut terjadi setelah 35md puncak gelombang R.

**Keluaran ECG:** Defleksi 1,0V/cm pada perekam; jeda <25md dari masukan ECG pasien.

**Slot Kartu:** Kompatibel dengan Compact Flash.

**Memori Internal:** Disk dalam keping.

#### Saran Defibrilasi

##### Fungsi Saran Kejut:

Memantau irama ECG untuk menentukan apakah pemberian kejut diperlukan.

##### Irama yang Dapat Diberi Kejut:

Fibrilasi ventrikular dengan amplitudo >100 $\mu$ V, dan takikardi ventrikular lebar-kompleks dengan laju >150 bpm untuk pasien dewasa atau >200bpm untuk pasien anak. Bacalah Panduan Operator untuk informasi sensitivitas dan kinerja khusus.

**Konfigurasi Protokol:** Dapat diatur untuk protokol CPR atau kejut-dahulu. Urutan energi dapat diatur untuk memberikan kejutan tunggal atau berulang, dengan tingkat energi tetap atau meningkat. Durasi antar CPR dapat diatur dalam kelipatan 1 menit hingga 4 menit.

#### Pemacu Eksternal

**Jenis:** Permintaan VVI; asinkron (laju tetap) saat digunakan tanpa ujung ECG atau dalam modus pacu asinkron (ASYNCR).

**Denyut:** Rektilinear, arus konstan: 40md  $\pm 2$ md; variabel 0 hingga 140mA  $\pm 5\%$  atau 5mA, mana saja yang lebih besar. Tingkatan bervariasi antara 30 hingga 180ppm  $\pm 1.5\%$ .

**Perlindungan Keluaran:** Terlindung dan terisolasi sepenuhnya dari defibrilator.

**Pemacu OneStep:** Saat digunakan dengan elektroda OneStep Pacing dan OneStep Complete, pengguna tidak perlu lagi menyambungkan ujung ECG terpisah.

#### Oksimetri Denyut Jantung dengan teknologi Masimo SET®

**Jarak Saturasi:** 1-100% (%SpO<sub>2</sub>) dengan resolusi 1%.

**Kisaran Denyut Nadi:** 25–240ppm dengan resolusi 1ppm.

**Akurasi Saturasi:** Saat tidak bergerak,  $\pm 2\%$  untuk pasien anak/dewasa,  $\pm 3\%$  untuk pasien neonatal. Saat bergerak  $\pm 3\%$  untuk seluruh pasien.

**Akurasi Denyut Nadi:** Saat tidak bergerak  $\pm 3$  ppm. Saat bergerak  $\pm 5$  ppm.

#### Sensor Mainstream CO<sub>2</sub> Capnostat 5 Cara Kerja:

Optik pancaran tunggal inframerah non-dispersif (NDIR), panjang gelombang ganda, tanpa komponen bergerak.

**Waktu Persiapan:** Siap dioperasikan dalam spesifikasi penuh setelah 2 menit pada suhu rata-rata 25°C. Kapnogram siap dalam 20 detik.

**Lingkungan:** Suhu Pengoperasian: 0°C hingga 45°C, Suhu Penyimpanan dan Pengiriman: -40°C hingga 70°C.

#### Sensor Sidestream CO<sub>2</sub> LoFlo Cara Kerja:

Optik pancaran tunggal inframerah non-dispersif (NDIR), panjang gelombang ganda, tanpa komponen bergerak.

**Waktu Persiapan:** Siap dioperasikan dalam spesifikasi penuh setelah 2 menit pada suhu rata-rata 25°C. Kapnogram siap dalam 20 detik.

**Lingkungan:** Suhu Pengoperasian: 0°C hingga 40°C, Suhu Penyimpanan dan Pengiriman: -40°C hingga 70°C.

#### NIBP

**Populasi Pasien:** Dewasa, Anak-anak.

**Metode:** Osilometris.

**Kontrol:** Pengukuran otomatis dan manual.

#### Mendukung Wi-Fi

Kompatibel dengan kartu 1100C-CF khusus Ambicom Wi-Fi 802.11a/b/g/n P/N 8005-000101-01.

**Ukuran Umum Berkas Kesiapan:** 750K.

**Ukuran Umum Berkas Data Tindakan:** 1,2MB.

\*Nilai dalam panduan ini adalah untuk baterai baru yang beroperasi di suhu 20°C.

<sup>1</sup>Zoll PM, et al. *Sirkulasi*. 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

Spesifikasi di atas dapat berubah tanpa pemberitahuan.

©2018 ZOLL Medical Corporation. Hak cipta dilindungi. Meningkatkan Mutu Resusitasi. Hari ini. Code-Ready, CPR Index, OneStep, R Series, Rectilinear Biphasic, Real CPR Help, CPR Dashboard, See-Thru CPR, SurePower, Perfusion Performance Indicator, dan ZOLL adalah merek dagang atau merek dagang terdaftar milik ZOLL Medical Corporation di Amerika Serikat dan/atau negara lain. Masimo dan SET adalah merek dagang (terdaftar) milik Masimo Corporation. CAPNOSTAT, LoFlo, dan Respirationics adalah merek dagang atau merek dagang terdaftar milik Koninklijke Philips Electronics N.V. Seluruh merek dagang lain adalah milik dari pemegang hak bersangkutan.

Dicetak di Amerika Serikat. MCN HP 1606 0215-56

Untuk mengetahui alamat dan nomor faks kantor cabang, serta lokasi global lainnya, silakan kunjungi [www.zoll.com/contacts](http://www.zoll.com/contacts).

**ZOLL**®