

**E**  
**SERIES**<sup>®</sup>

Zaawansowany defibrylator ALS do zastosowań w trudnych warunkach.

real**CPR**help™



**ZOLL**<sup>®</sup>  
Advancing Resuscitation. Today.™

# E Series to najnowsza linia defibrylatorów marki ZOLL przeznaczonych do pracy w szczególnie trudnych warunkach (transport medyczny, zastosowania polowe).

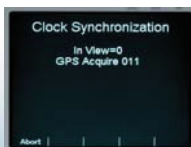
E Series to najnowsza linia defibrylatorów marki ZOLL przeznaczonych do pracy w szczególnie trudnych warunkach (transport medyczny, zastosowania polowe). Aparaty tej serii wyróżniają się najwyższą wśród urządzeń tej klasy odpornością na działanie wody, kurzu, wysokich i niskich temperatur, wibracji i wstrząsów. Defibrylatory zaprojektowano w oparciu o wieloletnie doświadczenie producenta z uwzględnieniem sugestii użytkowników - przede wszystkim lekarzy i ratowników pracujących w pogotowiu ratunkowym. Zostały wyposażone w szereg nowoczesnych technologii niedostępnych do tej pory w defibrylatorach.

*Intuicyjnie prosty interfejs i układ elementów sterujących znany z poprzednich modeli.*



## Trzy tryby wyświetlania

Duży, gwarantujący doskonałą czytelność w każdych warunkach, kolorowy monitor wysokokontrastowy pracujący w 3 trybach – użytkownik ma możliwość wyświetlenia obrazu kolorowego, białego na czarnym tle lub czarnego na białym tle – optymalnie dla danych warunków zewnętrznych.



## Moduł GPS

Wbudowany moduł GPS zapewnia automatyczne ustawienie zegara i synchronizację czasu między wieloma urządzeniami pracującymi w systemie.



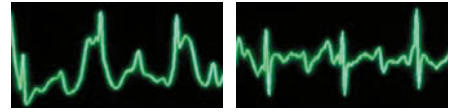
## realCPR help™

System aktywnego wspomagania masażu klatki piersiowej Real CPR Help pozwala na podniesienie efektywności resuscytacji. Funkcja metronomu zapewnia uzyskanie właściwego tempa ucisków a dzięki unikalnemu czujnikowi pomiaru głębokości i częstości oraz sprzężeniu zwrotnemu użytkownik jest na bieżąco informowany o prawidłowości wykonywanych działań.



## see-thruCPR™

Technologia filtrowania sygnału see-thruCPR zapewnia podgląd niezakłóconego zapisu EKG podczas masażu klatki piersiowej dzięki czemu nie ma konieczności przerywania ucisków podczas RKO.



Nieodfiltrowane

Odfiltrowane

### Najnowocześniejsza technologia

Wszystkie defibrylatory dwufazowe ZOLL wykorzystują nowoczesną niskoenergetyczną technologię defibrylacji impulsem RLB (RBW) opracowaną specjalnie na potrzeby defibrylacji zewnętrznej. Kompensacja impedancji pacjenta aktywna zarówno przy defibrylacji z użyciem łyżek jak i elektrod naklejanych gwarantuje najwyższą skuteczność nawet w przypadku pacjentów o dużej impedancji klatki piersiowej, dzięki czemu nie ma konieczności stosowania wysokich energii zwiększających ryzyko uszkodzenia mięśnia sercowego.

Opatentowana technologia stymulacji przezskórnej NTP o efektywności potwierdzonej w 16 badaniach klinicznych na ponad 4000 pacjentów zapewnia najwyższą skuteczność przy najniższych wartościach natężenia prądu.

Pulsoksymetria w technologii Masimo SET gwarantuje najwyższą dokładność pomiaru oraz znaczącą redukcję artefaktów i fałszywych alarmów nawet u pacjentów ruchliwych (np. noworodki, niemowlęta), przy niskiej perfuzji lub podczas transportu.

Defibrylatory E Series mogą być wyposażone w funkcje nieinwazyjnego pomiaru ciśnienia krwi NIBP (SunTech), kapnografii EtCO<sub>2</sub> w strumieniu głównym i bocznym (Respironics).

### Zasilanie dopasowane do Twoich potrzeb

Zależnie od potrzeb użytkownika E Series może współpracować z 2 typami akumulatorów ładowanych automatycznie dzięki wbudowanej w defibrylator ładowarce:

- nowoczesny litowo-jonowy akumulator ze zminimalizowanym efektem pamięci, zapewniający wydłużony czas pracy
- standardowy akumulator kwasowo-ołowiowy, kompatybilny z innymi modelami defibrylatorów ZOLL (M Series, AED Pro).

### Archiwizacja i transmisja danych

Wszystkie dane są rejestrowane w pamięci aparatu i mogą być analizowane i archiwizowane w komputerze wyposażonym w oprogramowanie ZOLL RescueNet Code Review. Funkcja Code Markers pozwala na szybkie wprowadzanie podczas akcji nazw podawanych leków i wykonywanych procedur (np. intubacja, CPR). Dodatkowe dane mogą być zapisywane na kartach pamięci.

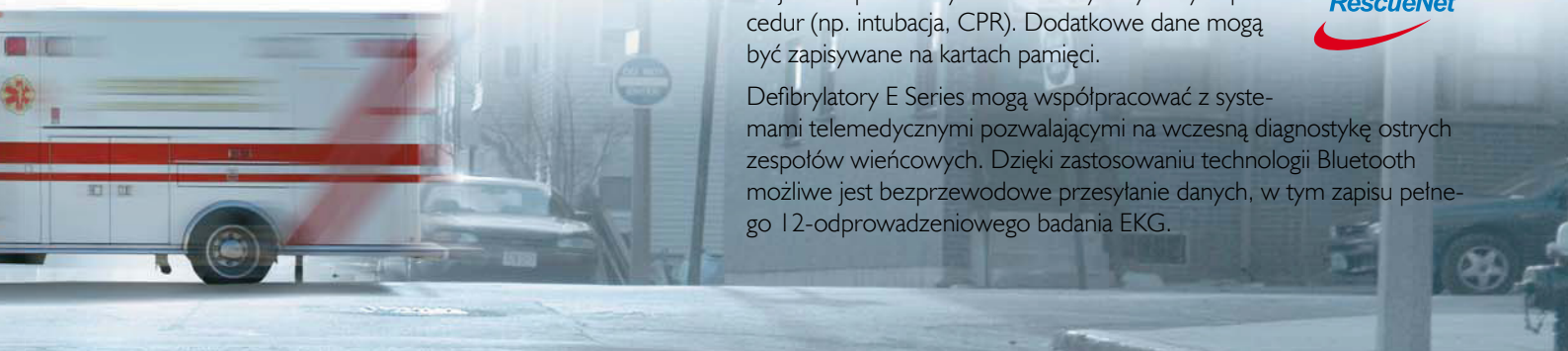
Defibrylatory E Series mogą współpracować z systemami telemedycznymi pozwalającymi na wczesną diagnostykę ostrych zespołów wieńcowych. Dzięki zastosowaniu technologii Bluetooth możliwe jest bezprzewodowe przesyłanie danych, w tym zapisu pełnego 12-odprowadzeniowego badania EKG.



Opcjonalna obudowa antywstrząsowa dodatkowo zabezpiecza aparat przed uszkodzeniami.



Nowy kształt ułatwia transport aparatu zapewniając stały dostęp do monitora i panelu sterującego nawet podczas przenoszenia.



## Cechy charakterystyczne:

- najwyższa odporność na uszkodzenia i trudne warunki środowiskowe
- nowy kształt ułatwiający przenoszenie i jednoczesną obsługę
- niskoenergetyczna defibrylacja dwufazowa impulsem typu RLB (RBW)
- tryb manualny i półautomatyczny defibrylacji
- kardiowersja
- możliwość bezpiecznej, pełnej obsługi defibrylacji przez 1 osobę dzięki elementom sterującym na umieszczonym łyzkach
- możliwość stosowania elektrod jednorazowych
- 20 poziomów energii dostępnych przy defibrylacji zewnętrznej
- kolorowy monitor LCD pracujący w 3 trybach
- unikalne funkcje realCPRhelp i see-thruCPR dla podniesienia skuteczności resuscytacji
- monitorowanie 3, 7 lub 12 odprowadzeń EKG analizą i interpretacją słowną oraz możliwością transmisji do systemu telemedycznego
- alarmy dźwiękowe i wizualne wszystkich monitorowanych parametrów
- 3-kanalowy rejestrator termiczny
- pamięć wewnętrzna krzywych, wyników pomiarów i wszystkich wykonywanych czynności
- szybkie wprowadzanie nazw wykonywanych procedur i podawanych leków
- akumulator kwasowo-ołowiowy
- możliwość przesyłania parametrów życiowych do systemu telemedycznego
- moduł Bluetooth
- zegar GPS
- czytnik kart pamięci

### Opcjonalnie:

- pulsoksymetria Masimo SET – redukcja fałszywych alarmów i cyfrowa eliminacja artefaktów, najwyższa dokładność pomiarów w trakcie transportu i przy niskiej perfuzji
- nieinwazyjny pomiar ciśnienia NIBP Suntech – 3 tryby pomiaru
- kapnografia Novamatrix – ciągłe monitorowanie końcowo-wydechowego stężenia CO<sub>2</sub> w strumieniu głównym lub w strumieniu bocznym u pacjentów zaintubowanych lub niezaintubowanych
- akumulator litowo-jonowy o wydłużonym czasie pracy

### Specyfikacja ogólna

Wymiary	14,6 cm wys. x 33,3 cm szer. x 26,7 cm głęb.
Waga	ok. 6 kg bez baterii
Zasilanie	7 kg z akumulatorem kwasowo-ołowiowym 6,6 kg z akumulatorem litowo-jonowym
Standardy	zasilacz 220 – 240 V, 50 Hz opcjonalnie zasilacz 10 – 29 V DC akumulator litowo-jonowy lub kwasowo-ołowiowy
Klasa ochronności	spełnia lub przewyższa wymogi standardów UL 60601, AAMI DF-80, IEC 60601-2-4, EN 60601-2-25, EN 60601-2-27 Klasa I zgodnie z EN 60601-1 Klasa II zgodnie z EN 60601-1 (zasilanie DC)
Zabezpieczenie	wszystkie połączenia pacjenta elektrycznie izolowane

### Warunki pracy

Temperatura pracy:	0 °C do 55 °C
Temperatura przechowywania:	-20 °C do + 60 °C
Wilgotność:	względna, bez kondensacji: 5% – 95%
Wibracje:	Mil Std 810F, test minimalnej integralności
Wstrząs:	IEC 60068-2-27, 100 g 6m/s
Ciśnienie atmosferyczne:	594 do 1060 mBar
Szczelność:	IEC 529, IP34

### Ekran

Typ monitora	kolorowy, LCD wysokiej rozdzielczości
Wielkość ekranu	przekątna 14,3 cm (5,63")
Rozdzielczość	320 x 240
Ilość kanałów	2 krzywe dynamiczne
Prędkość przesuwu	25 mm/s

### Defibrylator

Typ impulsu	dwufazowy prostokątny (rectilinear)
Poziomy energii	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 85, 100, 120, 150, 200 J, ustawiane na łyżce Sternum i na płycie czołowej
Czas ładowania	poniżej 6 sek.; akustyczny i optyczny sygnał gotowości
Wskaźnik energii	ustawiona i dostarczona wartość energii wyświetlana na monitorze

### Kardiowersja

impuls defibrylacyjny synchronizowany załamkiem R, komunikat SYNC na monitorze, znacznik na krzywej EKG (na ekranie i wydruku), wyładowanie następuje w czasie <60 ms od szczytu załamka R

### Ładowanie

przycisk na łyżce Apex i na płycie czołowej

### Łyzki

zintegrowane dla dorosłych/pediatriczne; łyżki pediatriczne dostępne po wysunięciu nakładek dla dorosłych; przyciski wyboru energii, ładowania rozładowania, defibrylacji i wydruku

### Elektrody

naklejane elektrody jednorazowe ZOLL MFE Pads lub statPadz

### Automatyczny test defibrylatora

sprawdza przebieg ładowania i wyładowania defibrylatora bez wyjmowania łyżek z uchwytych lub z kablem wielofunkcyjnym

### System doradczy

analizuje prawidłowość podłączenia elektrod oraz zapis EKG, określa konieczność/brak konieczności defibrylacji

Wskazania do defibrylacji:

migotanie komór (VF) o amplitudzie > 100 µA częstoskurcz komorowy z szerokimi zespołami (VT) o częstości > 150/min

### Monitorowanie CPR

Głębokość kompresji od 1,9 do 7,6 cm +/- 0,6 cm

Częstość kompresji od 50 do 150 uciśków / minutę

### Monitorowanie EKG

Połączenie z pacjentem 3 lub 5-żyłowy kabel EKG, łyżki lub elektrody jednorazowe wielofunkcyjne

### Zabezpieczenie wejścia

całkowite zabezpieczenie przed impulsem defibrylacyjnym, specjalny układ zapobiegający zniekształceniu sygnału EKG podczas stymulacji

### Pasmo przenoszenia

standardowe 0,67 – 21 Hz, diagnostyczne 0,05 – 150 Hz, opcjonalnie 0,67 – 27 Hz i 1 – 21 Hz programowane przez użytkownika

### Wybór odprowadzeń

I, II, III, aVR, aVL, aVF, V, łyżki, elektrody wielofunkcyjne

### Wzmocnienie EKG

0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0 cm/mV automatyczne lub ręczne, wyświetlane na monitorze

0 do 300 /min +/-5%

### Częstość akcji serca

Alarm częstości rytmu programowany automatycznie lub przez użytkownika: tachykardia 60–280/min., bradykardia 20 – 100 /min., włączenie/wyłączenie alarmu sygnalizowane na ekranie

### Stymulator (opcja)

Typ VVI Demand (na żądanie) lub asynchroniczny (rytm sztywny) przy pracy bez kabla EKG lub w uruchomionym trybie ASYNC

Impuls prostokątny stałoprądowy

Czas trwania impulsu 40 ms +/- 2 ms

### Prąd stymulacji

regulowany w zakresie 0 do 140 mA +/-5% lub 5 mA (większa wartość), skok regulacji 2 mA

### Częstość stymulacji

30 do 180 imp/min. +/-1,5%, skok regulacji 2 imp/min.

### Zabezpieczenie wyjścia

całkowita izolacja, zabezpieczenie przed impulsem defibrylacyjnym

### Rejestrator

Papier termiczny, szerokość 90 mm, szerokość siatki 80 mm

Szybkość wydruku 25 mm/s lub 50 mm/s

Opóźnienie 6 sekund

Metoda wydruku głowica termiczna wysokiej rozdzielczości

Tryb pracy ręczny lub automatyczny, konfigurowany przez użytkownika

### Drukowane informacje

czas, data, energia defibrylacji (nastawiona i rzeczywista), częstość akcji serca, prąd stymulacji, znacznik synchronizacji QRS, wzmocnienie EKG, odprowadzenie EKG, alarm, wynik testu aparatu, analiza EKG, odłączenie elektrod, pasmo przenoszenia EKG, komunikaty trybu doradczego: zatrzymanie analizy, zakłócenia EKG, wskazanie konieczności defibrylacji, brak konieczności defibrylacji

Sterowanie wydrukiem przycisk na płycie czołowej lub łyżce

### Wydruk automatyczny

15 sekund zapisu inicjowane alarmem lub zabiegiem defibrylacji

### Pamięć wewnętrzna

210 epizodów EKG aktywowanych rejestratorem lub 250 odcinków EKG

### Funkcje komunikacji

Wyjście EKG 1V/cm

### Karta pamięci

PCMCIA Flash typ II I – 32 MB, możliwość rejestracji ciągłego zapisu EKG i danych urządzenia, opcjonalnie zapis dźwięku

### FAX modem

PCMCIA, transmisja zapisu 12-odprowadzeniowego badania EKG na fax

Port szeregowy RS232, transfer danych do komputera PC

### Bluetooth

Bezprzewodowa transmisja 12-odprowadzeniowego badania EKG i parametrów życiowych do stacji odbiorczej ZOLL RescueNet

### Akumulator

Typ litowo-jonowy

Pojemność 5,8 Ah

Czas ładowania ≤7 godz.

Czas pracy dla nowego, całkowicie naładowanego akumulatora w temp. 20 °C:

100 defibrylacji z maksymalną energią (200 J) lub

4,25 godz. ciągłego monitorowania EKG lub

3,75 godz. ciągłego monitorowania i stymulacji prądem

60 mA z częstością 80 /min.

Typ kwasowo-ołowiowy

Pojemność 2,5 Ah

Czas ładowania ≤4 godz.

Czas pracy dla nowego, całkowicie naładowanego akumulatora w temp. 20 °C:

40 defibrylacji z maksymalną energią (200 J) lub

2,75 godz. ciągłego monitorowania EKG lub

2,25 godz. ciągłego monitorowania i stymulacji prądem

60 mA z częstością 80 /min.

### Pulsoksymetria Masimo SET (opcja)

Zakres pomiaru SpO<sub>2</sub>: 1 – 100% z rozdzielczością 1%

Zakres pomiaru pulsu: 25 – 240 /min z rozdzielczością 1 /min

Dokładność pomiaru SpO<sub>2</sub>: +/-2% u dorosłych i dzieci w warunkach

spoczynkowych

+/-3% u noworodków w warunkach spoczynkowych

+/-3% u wszystkich pacjentów w ruchu

Dokładność pomiaru pulsu: +/-3/min w warunkach spoczynkowych

+/-5/min w ruchu

### DYSTRYBUTOR:

Paramedica Polska Sp. z o.o.  
02-815 Warszawa, ul. Żołądź 11  
tel. 22 313 09 39, fax 22 313 09 59  
e-mail: paramedica@paramedica.pl  
www.paramedica.pl