

# CORPULS 3

## Defibrylator



Defibrylator Corpuls 3 to wielozadaniowa stacja monitorująco-diagnostyczna dostarczająca niezbędnych informacji o stanie zdrowia pacjentów. Corpuls 3 umożliwia bezpośrednie wdrożenie elektroterapii – defibrylacji (w trybie manualnym oraz automatycznym), kardiowersji, elektrostymulacji; w zależności od stanu zdrowia i potrzeb pacjenta Corpuls 3 składa się z trzech rozłącznych, niezależnie działających modułów, które komunikują się między sobą drogą radiową. Moduł Monitora jako centrum sterowania funkcjami defibrylatora pozostaje z personelem medycznym i gwarantuje pełen nadzór nad parametrami pacjenta, podczas gdy Moduł Pacjenta i Moduł Defibrylatora/Stymulatora znajdują się przy pacjencie i mogą zostać użyte zdalnie w zależności od potrzeb i wymagań pacjenta.

### Cechy:

#### Jedyny na rynku system modułowy

- **Moduł monitora** - stanowi interfejs operacyjny, duży, transfleksyjny ekran 800 Cd/m<sup>2</sup>, czytelny w każdych warunkach, umożliwiający podgląd sześciu krzywych dynamicznych, 12 odprowadzeń EKG oraz wyświetlanie trzynastu parametrów cyfrowych.
- **Moduł pacjenta** - zostaje z pacjentem od momentu podłączenia czujników do momentu przekazania do szpitala umożliwiając pełny monitoring w trakcie prowadzenia czynności medycznych dając ogromne poczucie bezpieczeństwa i komfortu pracy.
- **Moduł defibrylatora / stymulatora** - występuje w dwóch wersjach: z twardymi łóżkami lub SLIM, wychodzi naprzeciw preferencji użytkowników dając możliwość maksymalnego zmniejszania wagi urządzenia lub ograniczenie kosztów eksploatacji.

#### Monitorowanie bez żadnych ograniczeń

- Najbardziej zaawansowane technologie dostępne na rynku: Masimo Rainbow SET, Suntech Medical, YSI, Nihon Kohden zapewniające dokładność i niezawodność mierzonych parametrów.
- Monitorowanie nawet z dziesięciu metrów na miejscu zdarzenia, podczas badania TK czy terapii hiperbarycznej.
- Możliwość pracy w trybie Night Vision z goglami noktowizyjnymi.

#### Komunikacja oraz przesyłanie danych EKG na miarę XXI wieku.

- Najbardziej zaawansowany system przesyłu danych za pomocą GSM, Wifi, Bluetooth czy LAN.
- Współpracuje z respiratorem Medumat Transport, dzięki czemu istnieje możliwość podglądu na wydruku nastawień parametrów wentylacji.
- Jedyny na świecie system przesyłu danych Corpuls.web do komputera, telefonu, tabletu w czasie rzeczywistym. Corpuls.web umożliwia automatyczne przesyłanie, zarządzanie i podgląd danych pacjenta przyspieszając postawienie diagnozy i szybsze wdrożenie skutecznych medycznych czynności ratunkowych na miejscu zdarzenia przez Zespół Ratownictwa Medycznego. System Corpuls.web to wyrób RX, który umożliwia wysłanie wiadomości tekstowych bezpośrednio na ekran urządzenia Corpuls 3 z zaleceniami osoby z którą ZRM konsultuje stan osoby poszkodowanej.
- Corpuls Review i Corpuls Analyse (programy do gromadzenia i analizy danych) umożliwiają archiwizację i przegląd danych medycznych tworząc ogromny bank wiedzy przypadków medycznych.

## Specyfikacja techniczna:

### Informacje ogólne

- Waga (z bateriami, bez akcesoriów w kg): 7,4 kg
- Wymiary (bez torby na akcesoria W x S x G w cm): 36x30,5x23
- Stopień ochrony przed wodą i pyłem: Ip55
- Temperatura pracy: -20 do +55 st. C
- Wibracje: MIL-STD 810 G, PN EN 1789, RTCA 160 F/G
- Wstrząsy: IEC 60068-2-27
- Upadek: PN EN 1789, 60601-1

### Monitor/Wyświetlacz

- Ekran: przekątna 8,4" (171 x 128 mm)
- Połączenie z pacjentem: 6, 12 oprowadzeniowy kabel EKG, łyżki twarde, elektrody wielofunkcyjne.
- Typ ekranu: kolorowy TFT, 640 x 480 pikseli, 800 Cd/m<sup>2</sup>.
- Prędkość: Krzywe EKG, pletyzmogram, IBP : 12,5; 25; 50 mm/s.  
Krzywa CO<sub>2</sub>: 3,13; 6,25; 12,5 mm/s.
- Wybór odprowadzeń: łyżki, I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6.
- Pasma przenoszenia: Monitorowanie trendów:
  - dolnoprzep: 20 Hz, 25 Hz, 40 Hz, 150 Hz
  - górnoprzep 0,05 Hz, 0,25 Hz, 0,5 Hz, 0, 67 Hz
- Filtr 20 Hz
- Diagnostyka: dolnoprzep: 40 Hz; 150 Hz.

### Defibrylator

#### Impuls:

- Dwufazowa prostokątna 6 ms (90 % energii) odwrócona prostokątna krzywa 4 ms (10% energii).
- Kondensator energii 3200V.
- Poziomy energii: 2,3,4,5,10,15 do 200 J.
- Wyświetlanie energii: wartość energii wyświetlana na ekranie.
- Czas ładowania: 5 sekund +/- 2 sekundy
- Wyzwolenie wyładowania: przyciski na łyżkach twardej sternum/apex i na płycie czołowej.
- Elektrody/łyżki: elektrody wielofunkcyjne, łyżki dla dorosłych i dzieci, nakładki do 20J.
- Kardiowersja  
Czas opóźnienia pomiędzy falą R a wstrząsem typowo 15 ms. Maks. 35 ms.  
Przycisk sync na płycie głównej, znaczniki QRS na drugim odprowadzeniu widoczny na ekranie oraz na wydruku.

### Tryby pacjenta

Programowane przez użytkownika wartości domyślne dla energii defibrylacji, granic ciśnienia skurczowego NIBP, alarmów dla dorosłych, dzieci noworodków. Możliwość ustawienia alarmów w sposób ręczny oraz automatyczny.

### Trendy

Trendy wszystkich mierzonych parametrów życiowych od momentu włączenia urządzenia.

- Interwał: od 1/min. Do 60 min.
  - Przyrost: 1,5,30 min.
  - Pamięć trendów: Czas 30-480 min.
- Pojemność pamięci kart CF w zależności od długości misji, ilości zarejestrowanych zdarzeń i D-EKG oraz ilości monitorowanych parametrów.

### Stymulator

- Typ: zewnętrzna stymulacja przezskórna
- Impuls: prostokątny impuls prądu
- Szerokość impulsu: 40 ms
- Częstotliwość stymulacji: 30-150 impulsów/min.
- Prąd stymulacji: 0-150 mA.
- Tryb: Demand, FIX, Overdrive.

### RKO

CPR Feedback: informacja zwrotna w czasie rzeczywistym o głębokości i częstotliwości uciśnięć klatki piersiowej.

### EKG.

- Wykrywanie kabla: automatyczne wykrywanie 6 i 12 odprowadzeniowego EKG
- Wejścia: kabel 4 żyłowy, 6 żyłowy, łyżki twarde, elektrody wielofunkcyjne.
- Odprowadzenia: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1-V6.
- Częstota akcji serca: 18-300 uderzeń/minutę.
- Wzmocnienie EKG: 4 poziomy wzmocnienia 0,25 do 2 cm/mV, tryb auto.
- Prędkość przesuwu: 25, 50 mm/s

### Masimo® SET SpO<sub>2</sub>

- Zakres pomiaru SpO<sub>2</sub>: 1 – 100%
- Dokładność pomiaru SpO<sub>2</sub>: w bezruchu:
  - Dorosli, Dzieci: 70 – 100%, ± 3 cyfry, 0 – 69%, nieokreślona
  - Noworodki: 70 – 100%, ± 3 cyfry, 0 – 69%, nieokreślona podczas ruchu:
    - Dorosli, Dzieci: 70 – 100%, ± 2 cyfry, 0 – 69% nieokreślona
    - Noworodki: 70 – 100%, ± 3 cyfry, 0 – 69%,
- Nieokreślona przy niskiej perfuzji:
  - Dorosli, Dzieci: 70 – 100% ± 2 cyfry, 0 – 69%, nieokreślona
  - Noworodki: 70 – 100%, ± 3 cyfry, 0 – 69%, nieokreślona.
- Zakres pomiaru pulsu: 25 – 240 ud./min.
- Dokładność pulsu w bezruchu: 25 – 240 ud./min. ± 3 cyfry
- Dokładność pulsu podczas ruchu: 25 – 240 ud./min. ± 5 cyfry
- Uśrednianie pomiaru SpO<sub>2</sub>: 4, 8 (domyślnie), 16 sekund

### Masimo rainbow® SET SpCO<sub>2</sub>

- Zakres: 0 – 99%
- Dokładność: 1 – 40% ± 3 cyfry

### Masimo rainbow® SET SpMet®

- Zakres: 0 – 99%
- Dokładność: 1 – 15% ± 1 cyfra.

### Nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi (NIBP)

- Tryb pomiaru: Oscylometryczna
- Interwały pomiarowe: Automatyczny 1,2,3,5,10,15,30,60 min.  
Oraz ręczny przy pomocy przycisku start.
- Wyświetlanie: ciśnienie skurczowe, rozkurczowe, MAP, duże cyfry na ekranie.
- Zabezpieczenie mankietu przed przepompowaniem.
- Zakres spadku ciśnienia >3 mmHg/s
- Rozmiary mankietów (cm): 8-13, 12-19, 17-25, 23-33, 28-40, 38-50.
- Zakres pomiaru:

#### Dorośli i dzieci:

- ciśnienie skurczowe: od 40 mmHg do 260 mmHg
- ciśnienie rozkurczowe: od 20 mmHg do 200 mmHg
- MAP: 26 do 220 mmHg

#### Noworodki:

- ciśnienie skurczowe: od 40 mmHg do 130 mmHg;
- ciśnienie rozkurczowe: od 20 mmHg do 130 mmHg
- MAP: 26 do 110 mmHg.

### EtCO<sub>2</sub>

- Zasada funkcjonowania: Pomiar półilościowy w technologii podczerwieni w strumieniu głównym:

Metoda oparta na założeniu, że mieszanina powietrza nie zawiera CO<sub>2</sub>.

- Zakres pomiaru EtCO<sub>2</sub>: 0-100 mmHg.
- Dokładność (oparta na 1 mmHg ciśnienia atmosferycznego i bez CO<sub>2</sub> w fazie wdechu): ± 4 mmHg (≤ 40 mmHg); ± 10% odczytu (40 mmHg < CO<sub>2</sub> ≤ 76 mmHg); ± 12% odczytu (76 mmHg < CO<sub>2</sub> ≤ 100 mmHg).
- Zakres pomiaru respiracji: 3-150 oddechów na minutę.
- Dokładność częstości oddechów: 1/min.
- Mierzona ilość: ciśnienie parcjalne CO<sub>2</sub>
- Czas reakcji: 120 ms.
- Wyświetlane parametry: Kapnograf, wartość EtCO<sub>2</sub>, częstość oddechów.

### Ciężenie inwazyjne (IBP)

- Ilość kanałów: 4
- Zakres pomiaru: -50 do 300 mmHg
- Wyświetlane wartości (mmHg):
  - Wartości ujemne: od -10 do 10; od -20 do 20; od -30 do 30; od -40 do 40; od -50 do 50
  - Wartości dodatnie: od 0 do 30; od 0 do 60; od 0 do 120; od 0 do 180; od 0 do 300
- Dokładność: Odczyt połączonych efektów czułości, powtarzalności, nielinearności, dryftu i histerezy w przedziale wynosi ± 4 % lub ± 0,5 kPa (± 4 mmHg) w zależności od tego, która wartość jest wyższa.
- Opóźnienie alarmu: do 13 sekund.

### Temperatura

- Ilość kanałów: 2
- Typ: BF, izolowany > 5 kV, odporny na defibrylację
- Metoda pomiaru: 12 pomiarów na sekundę.
- Zakres wyświetlania: od 12°C do 50°C
- Dokładność pomiaru: 0,1 K
- Dokładność kalibracji: ±0,1K(od 25°C do 45°C); ± 0,2 K
- Minimalny czas pomiaru: 1 min
- Opóźnienie alarmu: do 30 sek.

### Rejestrator

- Metoda drukowania: druk termiczny o wysokiej rozdzielczości
- Rozdzielczość drukowania: 8 pikseli/mm (wysokość); 16 pikseli /mm (szerokość) przy 25 mm/s
- Prędkość wysuwu papieru: wydruk w czasie rzeczywistym: 6,25 mm/s; 12,5 mm/s; 25 mm/s oraz 50 mm/s
- EKG diagnostyczne: 25 mm/s oraz 50 mm/s.
- Ilość krzywych dla wydruku w czasie rzeczywistym: od 1 do 6 (maks.) krzywych równocześnie
- Papier: Termoczuły, rolka, szerokość 106 mm, długość 22 m.

### Akumulator

- Typ: litowo-jonowy 5,7 Ah
- Czas pracy na 3 akumulatorach: do 10 godzin
- Czas ładowania baterii: 0 - 80% ; 0 - 90% ; 0 - 100%  
około 1,5 godziny, około 2 godziny, około 3 godzin.
- Zalecany czas wymiany baterii: co 3 lata

### Zasilanie

- Zasilanie zewnętrzne: zakres napięcia wejściowego Min. 10 V, typ. 12 V, maks. 14 V
- Zasilacz AC: Corpuls 3
- Moc wyjściowa: maks. 108 W
- Napięcie znamionowe: 12 V
- Maksymalny prąd wyjściowy: 9 A
- Klasyfikacja zgodnie z klasą ochrony przeciwporażeniowej przy zasilaniu ładowarką sieciową (zgodnie z IEC 60601-1)
- Klasa ochrony:

\*W związku z ciągłym udoskonalaniem wyrobów, przedstawione w niniejszym materiale informacje oraz dane techniczne mają wyłącznie charakter orientacyjny i mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.