

X Series Advanced



Specyfikacja techniczna:

eXtremalnie mały, lekki i potężny

- niespotykane dotąd, potężne możliwości w ultrakomfortowym, lekkim i kompaktowym wydaniu.
- X Series Advanced to niezwykle urządzenie, niepodobne do innych monitorów / defibrylatorów. Różnica jest wręcz namacalna.
- Mniej niż 6 kg wagi w pełni funkcjonalnego urządzenia, to połowa ciężaru dotychczas oferowanych na rynku aparatów, a posiada wszystko, czego potrzebuje lekarz i ratownik medyczny.
- Duży, jasny ekran umożliwia jednoczesny podgląd czterech krzywych dynamicznych, 12 odprowadzeń EKG lub statycznych i dynamicznych 12 odprowadzeń.
- X Series Advanced połączył najnowocześniejsze, najbardziej zaawansowane i kompleksowe technologie monitorowania, takie jak: „złoty standard” Masimo® rainbow® SET Pulse CO-Oximetry czy technologię Welch Allyn Rapid NIBP, zwiększając w sposób niespotykany dotąd na rynku dokładność i niezawodność pomiarów.
- Niespotykane w żadnym innym monitorze/defibrylatorze funkcje nadzoru nad pacjentem w zakresie:
 - monitorowania wentylacji: Real BVM Help
 - monitorowania pacjentów z urazami czaszkowo-mózgowymi: Pulpit TBI

Nieźrównane wspomaganie RKO

- Pulpit RKO informuje w czasie rzeczywistym o jakości wykonywania RKO: głębokości i częstotliwości ucisku klatki piersiowej oraz za pomocą licznika czasu beczynności. Wskaźniki relaksacji klatki piersiowej i wydajności perfuzji (PPI) również zwiększają skuteczność RKO.
- Unikalna funkcja ZOLL See-thru CPR® filtruje artefakty w trakcie wykonywania RKO, dzięki czemu redukuje do minimum przerwy potrzebne na wykonanie defibrylacji.
- Real BVM Help® informuje w czasie rzeczywistym o jakości prowadzonej wentylacji: dostarczonej objętości oddechowej, częstotliwości wykonanych oddechów, pozostałym czasie do następnego oddechu. Rozwiązanie sprawdza się zarówno dla pacjentów zaintubowanych, jak i niezaintubowanych.

Niespotykana komunikacja oraz przesyłanie danych 12 odprowadzeń EKG

- X Series Advanced to pierwszy na świecie monitor / defibrylator z wbudowanym modulem WiFi: łączność Bluetooth® i mobilny modem USB są standardem.
- X Series Advanced zaprojektowano do współpracy z nowoczesnym systemem komunikacyjnym RescueNet® Link EMS.* System RescueNet Link umożliwia automatyczne przesyłanie, zarządzanie i podgląd danych pacjenta w ambulansie, szpitalu lub u dyspozytora pogotowia, przyspieszając diagnostykę i zwiększając skuteczność pomocy poszkodowanemu na miejscu zdarzenia czy też w trakcie transportu.
- Defibrylator X Series Advanced gromadzi, archiwizuje i przesyła zapis 12 odprowadzeń EKG za pomocą ZOLL RescueNet 12-Lead i systemu ZOLL RescueNet MedGate 12-lead, łatwych w obsłudze i ekonomicznych systemów teletransmisji.

ZOLL®

Informacje Ogólne

Waga: 5,3 kg z akumulatorem i papierem

Wymiary: 22,6 x 26,4 x 20,1 cm

Stopień ochrony przed penetracją ciał stałych i wody: IP55 wg IEC 60529,

Temperatura pracy: 0 – 50 °C

Wilgotność: względna, bez kondensacji 15 do 95%

Wibracje: MIL-STD 810G, Metoda 514.6, 4.4.2

Procedura II: EN ISO 9919 (zgodnie z IEC 60068-2.64); EN 1789 dla ambulansów.

RTCA/DO-160 G (wymagania środowiskowe

i metodyka badań wyposażenia pokładowego

śmigłowców)

Wstrząsy: IEC 60068-2-27, 100 g, 6 ms krzywa półsinusoidalna

Upadek: EN 1789, test funkcjonalny, upadek z wysokości 1 m;

Wysokość npm: – 170 do 4572 m

Monitor/Wyświetlacz

Ekran: przekątna 6,52" (16,56 cm)

Połączenie z pacjentem: 3, 5 lub 12 odprowadzeniowy kabel EKG, żyłki defibrylacyjne, elektrody wielofunkcyjne.

Typ ekranu: kolorowy LCD, 640 x 480 pikseli, 800 MCD

Prędkość przesuwu: 25, 50 mm/s (programowana przez użytkownika)

Wybór odprowadzeń: żyłki, I, II, III, aVR, aVL, aVF, VI-V6

Pasmo przenoszenia: (programowane przez użytkownika)

0,67 – 20 Hz tryb ograniczony

0,67 – 40 Hz tryb monitorowania

0,25 – 40 Hz tryb diagnostyczny

0,05 – 150 Hz Tryb diagnostyczny

Defibrylator

Impuls: dwufazowy, prostokątny (Rectilinear Biphasic TM).

Poziomy Energii: I, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 85, 100, 120, 150, 200 J.

Wyświetlanie energii: ustawiona i dostarczona, wartość energii wyświetlana na ekranie.

Czas ładowania: mniej niż 7 sekund, przy nowej w pełni naładowanej baterii.

Wyzwolenie wyładowania: przycisk na liście Apex i na płycie czołowej.

Elektrody/ żyłki: elektrody wielofunkcyjne umożliwiające defibrylację bez użycia rąk/ zintegrowane żyłki dla dorosłych-pediatryczne.

Kardiowersja: impuls defibrylatora synchronizowany zalekaniem R, komunikat SYNC wyświetlany na ekranie, znacznik na krzywej EKG widoczny na ekranie i na wydruku.

BVM Technologia wspomagania wentylacji:

Real BVM Help (Czujnik AccuVent)

Objętość wdechowa: od 200 do 1000 ml dostarczona nominalnie powyżej 1 sekundy.

Częstość oddechu: 4 do 40 bpm.

Dokładność:

Objętość: większa od ± 50 ml lub $\pm 20\%$

wartości docelowej. $\pm 25\%$ na wysokości powyżej 3000 m.

Dokładność pomiaru częstości oddechu: ± 3 bpm.

Środowisko:

Temperatura pracy: od 0 do 50 °C.

Temperatura przechowywania: od -30 do 70 °C.

Tryby Pacjenta:

Programowane przez użytkownika: dorośli, dzieci, noworodki. Automatycznie ustawienie progów alarmowych, energii defibrylacji oraz ustawień NIBP dla poszczególnych grup wiekowych.

Trendy (na ekranie)

Trendy tabelaryczne wszystkich parametrów monitorowanych, możliwość przeglądania na ekranie.

Rozdzielczość: 1, 5, 10, 15, 30, 60 minut

Pamięć trendów: 24 godziny przy rozdzielczości 1 min.

Zrzuty ekranu: minimum 32 (12 sekund przed i po naciśnięciu przycisku). Szybki podgląd trendów za pomocą jednego przycisku.

Pojemność pamięci wewnętrznej

Kombinacja 24-godzinnych trendów z rozdzielczością 1 min., 1000 zdarzeń i 32 zrzutów ekranowych (monitorowanie, defibrylacja, stymulacja, procedury terapeutyczne).

Stymulator

Typ: zewnętrzna stymulacja przeskórna

Impuls: prostokątny, stałoprądowy

Szerokość impulsu: 40 ms $\pm$ 2 ms

Częstość stymulacji: 30 – 180 imp/min., $\pm 1,5\%$

Prąd stymulacji: 0 – 140 mA $\pm 5\%$ lub 5 mA, (większa wartość)

Tryb: Demand i asynchroniczny (rytm sztywny)

RKO

Technologia wspomagania RKO:

See-Thru CPR®: filtr artefaktów

Real CPR Help®: zwrotna informacja w czasie rzeczywistym o głębokości i częstości uciśnięć klatki piersiowej

CPR Dashboard™: numeryczny odczyt głębokości i częstości uciśnięć, wskaźnik relaksacji klatki piersiowej, wskaźnik wydajności perfuzji (PPI)

EKG

Wykrywanie kabla: automatyczne wykrywanie 3, 5, 12 odprowadzeniowego kabla EKG

Wejścia: kabel 3, 5, i 12 odprowadzeń, żyłki, kabel

wielofunkcyjny

Odprowadzenia: I, II, III, aVR, aVL, aVF, VI-V6

Częstość akcji serca: 30 – 300 ud./min., dokładność ± 3 ud./min. lub 3%

Detekcja i wyświetlanie impulsów stymulatora

implantowanego

Wzmocnienie EKG:

0,125; 0,25; 0,5; 1; 2; 4 cm/mV, AUTO

Prędkość przesuwu: 25, 50 mm/sek.

Masimo® SET SpO₂

Zakres pomiaru SpO₂: 1 – 100%

Dokładność pomiaru SpO₂:

w bezruchu:

Dorośli, Dzieci: 70 – 100%, ± 3 cyfry, 0 – 69%,

nieokreślona

Noworodki: 70 – 100%, ± 3 cyfry, 0 – 69%,

nieokreślona

podczas ruchu:

Dorośli, Dzieci: 70 – 100%, ± 2 cyfry, 0 – 69%,

nieokreślona

Noworodki: 70 – 100%, ± 3 cyfry, 0 – 69%,

nieokreślona

przy niskiej perfuzji:

Dorośli, Dzieci: 70 – 100% ± 2 cyfry, 0 – 69%,

nieokreślona

Noworodki: 70 – 100%, ± 3 cyfry, 0 – 69%,

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

nieokreślona

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 SpO₂:

4, 8 (domyślnie), 16 sekund

Masimo rainbow® SET SpCO₂

Zakres: 0 – 99%

Dokładność: 1 – 40% ± 3 cyfry

Masimo rainbow® SET SpMet®

Zakres: 0 – 99%

Dokładność: 1 – 15% ± 1 cyfra

Nieinwazyjny pomiar ciśnienia (NIBP)

Technologia Smartcuf® i Sure BP®

Interwały pomiarowe: Automatyczny, 1, 2, 3, 5,

10, 15, 30, 60 minut oraz pomiar manualny przy

pomocy przycisku szybkiego dostępu Start/Stop

Funkcja TurboCuf: maksymalna liczba pomiarów

NIBP w czasie 5 minut

Wyświetlanie: ciśnienie skurczowe, rozkurczowe,

średnie, duże cyfry na ekranie

Zabezpieczenie mankietu przed przepompowaniem

Typowy czas pomiaru:

30 – 45 sek. (pomiar w trakcie opróżniania mankietu)

15 – 30 sek. w trybie Sure BP (pomiar w trakcie

napępowania mankietu)

Standardowe rozmiary mankiętów: noworodkowe

#1 – #5, niemowlęcy, mały pediatryczny, mały

dla dorosłych, przedłużony dla dorosłych, duży dla

dorosłych, udowy.

Domyślne ciśnienie napępowania mankietu:

Dorośli: 160 mmHg

Dzieci: 120 mmHg

Noworodki: 90 mmHg

Zakres pomiaru ciśnienia:

Skurczowe: 20 – 260 mmHg

Rozkurczowe: 10 – 220 mmHg

Średnie: 13 – 230 mmHg

Maksymalne ciśnienie napępowania mankietu:

Dorośli: 270 mmHg

Dzieci: 170 mmHg

Noworodki: 130 mmHg

EtCO₂

Zakres pomiaru EtCO₂: 0 – 150 mmHg

Dokładność pomiaru EtCO₂:

w zakresie 0 – 38: ± 2 mmHg

39 – 150: $\pm 5\%$ + .08% mmHg > 38

Zakres pomiaru respiracji: 0 – 149 oddechów

na minutę

Dokładność pomiaru częstości respiracji:

0 – 70 odd./min. ± 1 odd./min.

71 – 120 odd./min. ± 2 odd./min.

121 – 149 odd./min. ± 3 odd./min.

Przepływ: 50 ml/min – 7,5 + 15 ml/min

Typowy czas odpowiedzi: 2,9 sek.

Maksymalny czas odpowiedzi: 3,9 sek.

Pneumografia impedancyjna

Wyświetlane dane: numeryczna wartość częstości

oddechowej, krzywa oddechowa

Zakres częstości oddechów: dorośli, dzieci:

2 – 150 odd./min., noworodki 3 – 150 odd./min.

Dokładność częstości oddechów: 2% lub

± 2 odd., w zależności od tego co większe

Wyświetlana częstość oddechowa: średnia z ostat-

nich 10 oddechów

Odprowadzenia: I (RA – LA), II (RA – LL)

Prędkość przesuwu krzywej oddechowej: 3, 13;

6,25; 12,5 mm/s

Ustawienia alarmu: wysoka/ niska częstość oddechowa, bezdech

Cięśnienie inwazyjne

Trzy kanały pomiarowe

Zakres pomiaru ciśnienia: -30 do +300 mmHg

Zakres pomiaru pulsu: 25 – 250 bpm

Format: S/D, S/D (M), (M) ustawiane przez

użytkownika

Etykiety ustawiane przez użytkownika: P1, P2,

P3, ABP, AO, ART., CVP, BAP, FAP, LAP, PAP, RAP,

UAP, UVP, ICP

Wymagania techniczne przetwornika:

5M μ V/V/mmHg

Kalibracja: ± 200 mmHg

Dokładność pomiaru ciśnienia: ± 2 mmHg lub 2%

w zależności od tego co większe

Wtyk przetwornika: standardowa 6-pin AAMI

Temperatura

Dwa kanały YSI 400/700 kompatybilne

Zakres: 0 – 50 °C (32 – 122 °F)

Jednostki: °C lub °F

Wyświetlanie: T1, T2, różnica temperatur

Dokładność: $\pm 0,1$ °C ($\pm 0,06$ °F) w zakresie

10 – 50 °C (50 – 122 °F)

$\pm 0,2$ °C ($\pm 0,1$ °F) w zakresie

0 – 10 °C (32 – 50 °F)

Rejestrator

Typ: drukarka termiczna wysokiej rozdzielczości

Drukowane informacje: czas, data, odprowadzenie

EKG, wzmocnienie EKG, tętno, defibrylacja,

parametry stymulacji, podsumowanie zdarzeń

Szerokość papieru: 80 mm

Szybkość wydruku: 25, 50 mm/sek.

Opóźnienie: 6 sekund

Charakterystyka częstotliwościowa: ustawiana auto-

matycznie zgodnie z charakterystyką częstotliwości

monitora

Tryb zapisu: manualny i automatyczny (ustawiany

przez użytkownika)

Opcje drukowania: pojedyncza krzywa lub

kombinacja do 3 krzywych, stany alarmowe, zrzuty

ekranowe, podsumowanie zdarzeń, trendy

Akumulator

Typ: litowo-jonowy 11,1 VDC; 6,6 Ah; 73 Wh

Czas pracy: na nowej w pełni naładowanej baterii

w temperaturze pokojowej:

Min. 6 godzin ciągłego monitorowania EKG, SpO₂,

CO₂, 3 x IBP, 2 x TEMP z pomiarem NIBP co 15

min i 10 wyładowaniami z energią 200 J; co najmniej

100 wyładowań z maksymalną energią; co najmniej

3,5 godziny stymulacji i monitorowania EKG, SpO₂,

CO₂, 3 x IBP, TEMP, NIBP co 15 minut i stymulacją

180 ppm /140 mA.

Zasilanie: 100 – 240 VAC, 50/60 Hz, 2 A;

100 – 115 VAC, 400 Hz, 2 A