

Monitor pacjenta MRI Essential (Model 865353) Invivo



Monitor pacjenta Essential został zaprojektowany do wspomagania personelu medycznego poprzez monitorowanie czynności życiowych pacjenta w dynamicznym środowisku rezonansu magnetycznego. Urządzenie monitoruje pulsoksymetrię, tętno oraz wskaźnik przepływu (PI) w środowisku rezonansu magnetycznego i w bezpośredniej bliskości magnesu skanera. Essential łączy w sobie wygodę ekranu dotykowego, komunikację bezprzewodową, ekranowanie fal radiowych i cyfrowe przetwarzanie sygnału (DSP), aby sprostać wymaganiom związanym z monitorowaniem stanu pacjenta w środowisku MR. Essential przy zachowaniu ekonomicznej formy zapewnia dokładne, ciągłe i niezawodne działanie podczas użytkowania MRI tak przed, jak i w czasie oraz po aktywnym skanowaniu.

Monitor pacjenta MRI Essential składa się z następujących elementów podstawowych:

- Monitor (z ładowalną baterią oraz zasilaczem)

Elementy opcjonalne

- Bezprzewodowy moduł SpO₂ (WSpO₂) i akcesoria

Cechy i zalety

- Integralny kolorowy ekran dotykowy LCD
- Intuicyjny interfejs graficzny
- Kolorowy przebieg fali i duże cyfry
- Bateria działająca do ośmiu godzin z wbudowaną ładowarką
- Równoczesne wyświetlanie parametru, przebiegu fali i związanych z nimi wartości
- Wizualne i dźwiękowe sygnały alarmowe, sygnał tętna, informacje o statusie systemu
- Warunkowe szacowanie MR bez ograniczenia indukcji poza tunelem

Parametry pacjenta

- Bezprzewodowa pulsoksymetria (SpO₂)

Essential umożliwia wyświetlanie następujących parametrów:

- Alarmy: wybieralne wysokie i niskie limity dla każdego parametru pacjenta
- Rytm serca : na bazie SpO₂
- Pulsoksymetr: rytm serca, pulsacyjny przebieg fali, saturacja procentowa i wskaźnik przepływu

Główny element

Monitor

- Kolorowy, ciekłokrystaliczny wyświetlacz VGA, 640 x 480 pikseli, pięcioprzewodowy ekran dotykowy
- Wymiary ekranu: przekątna 5,7 cali (14,5 cm)
- Prędkość przesuwu: 25mm/s dająca 2,7 sekund wyświetlania
- Tryb wyświetlania przebiegu fali: *stały zapis*, ruchomy *erase bar*
- Światelko alarmowe
- Głośnik

Wyświetlacz przedstawia cztery grupy danych:

- informacyjne
- zapis przebiegu funkcji życiowych
- numeryczny zapis funkcji życiowych
- status systemu

Specyfikacja

Standardy bezpieczeństwa

- Zgodne z UL STD 60601-1, certyfikowane do CAN/CSA STD C22.2 No. 601.1
- Zgodne z IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, IEC 60601-1-4, IEC 60601-1-6, IEC 60601-1-8 i ISO 9919

Specyfikacja fizyczna

Wysokość

- Monitor: 15,5 cm (6,1 cala)
- Bezprzewodowy moduł SpO₂: 13,9 cm (5,5 cala)

Szerokość

- Monitor: 17,5 cm (6,9 cala)
- Bezprzewodowy moduł SpO₂: 6,4 cm (2,5 cala)

Głębokość

- Monitor: 9,4 cm (3,7 cala)
- Bezprzewodowy moduł SpO₂: 2,3 cm (0,9 cala)

Waga

- Monitor: 1 kg
- Bezprzewodowy moduł SpO₂: 158,8 g

Specyfikacja środowiskowa

Termiczna

- Temperatura pracy: 10-40°C (50-104°F)
- Temperatura przechowywania:
 - Baterie: 0-40°C (32-104°F)

- Urządzenie: -25-70°C (-13-158°F)
- Temperatura w transporcie: -25-70°C (-13-158°F)

Wilgotność

- Wilgotność względna: 15-90%, bez skraplania

Specyfikacja elektryczna

Wymagania zasilania

- Tylko bateria

Typ baterii

- Litowo-polimerowa

Czas pracy

- Monitor i moduł: 8 godzin

Cechy aplikacji

Alarmy

- Dwa stopnie alarmu (wysoki i niski priorytet)
 - Alarmy wizualne, migające sekcje numeryczne, wiadomości i ikony
 - Alarmy dźwiękowe, konfigurowalna głośność i wysokość dźwięku, wyciszenie oraz pauza
- Konfigurowalne limity
- Auto-set pozwala na szybki wybór limitu

Specyfikacja pomiarów

Pulsoksymetr

- Wysokość dźwięku tętna modulowana przez wartość saturacji
- Zakres saturacji: 0-100 %
- Dokładność saturacji: +/- 3% przy 70-100% (średnia kwadratowa różnicy między miarą a punktem odniesienia)
- Zakres tętna: 30-250 bpm
- Dokładność tętna: +/- 2% lub 1 bpm (zależnie od tego, które jest większe)
- Zakres długości fali: 500-1000 nm
- Energia emitowanego światła: poniżej 15mW
- Zakres kalibracji: 70-100%

Limity alarmowe

- limity alarmowe SpO₂:
 - Niski: 50-99
 - Wysoki: 70-99 albo wyłączony
- limity alarmowe tętna:
 - Niski: 30-249
 - Wysoki: 60-249 albo wyłączony