

PULSOKSYMETR

Instrukcja obsługi

Instrukcja została napisana i opracowana zgodnie z Dyrektywą MDD93/42/EWG.

Przed użyciem urządzenia prosimy o zapoznanie się z instrukcją obsługi. Niniejsza instrukcja opisuje działania oraz procedury, które należy ściśle przestrzegać. Nieprzestrzeganie tych procedur może powodować nieprawidłowe wyniki pomiarów, uszkodzenie sprzętu i obrażenia ciała. Producent NIE ponosi odpowiedzialności za bezpieczeństwo, niezawodności i wszelkie nieprawidłowości w monitorowaniu, obrażenia ciała i uszkodzenia sprzętu wynikające z zaniedbania przez użytkownika instrukcji obsługi. Serwis gwarancyjny nie producenta nie obejmuje tego typu uszkodzeń.

Urządzenie jest wielokrotnego użytku.

OSTRZEŻENIE:

- Uczucie dyskomfortu lub bólu może pojawić się przy nieustannym korzystaniu z urządzenia, szczególnie u osób z barierą mikrokrążenia nie zaleca się nakładania czujnika na ten sam palec przez ponad 2 godziny.
- Dla pacjentów indywidualnych pacjentów należy przeprowadzić ostrożniejszą kontrolę w procesie zakładania. Urządzenie nie może być przypięte do obręku i uszkodzonej tkanki.
- Światło (podczerwień jest niewidoczna) emitowane z urządzenia jest szkodliwe dla oczu, dlatego użytkownik i konserwator nie może patrzeć na światło.
- Użytkownik nie może używać lakierów oraz innego makijażu.
- Paznokieć badanego nie może być zbyt długi.
- Urządzenie to nie jest przeznaczone do leczenia.
- Prosimy o zapoznanie się z treścią dotyczącą ograniczeń klinicznych i ostrożności.

BEZPIECZEŃSTWO:

1.1. Instrukcje dotyczące bezpiecznej obsługi

- Okresowo sprawdzaj jednostkę główną i wszystkie akcesoria, aby upewnić się, że nie ma żadnych uszkodzeń, które mogą wpłynąć na bezpieczeństwo pacjenta oraz zaleca się monitorowanie parametrów kabli i przetworników tj. urządzenie należy sprawdzać przynajmniej raz w tygodniu. W przypadkach widocznych uszkodzeń należy zaprzestać używania urządzenia.
- Użytkownik nie może sam wykonywać czynności konserwacyjnych urządzenia.
- Pulsometr nie może być używany razem z urządzeniami niewymienionymi w instrukcji obsługi. Z tym urządzeniem można używać wyłącznie akcesoria zalecane przez producenta.
- Produkt ten jest kalibrowany przed opuszczeniem fabryki.

1.2. Ostrzeżenia

- Zagrożenie wybuchem- NIE WOLNO używać pulsoksymetru w środowisku z łatwopalnymi gazami, takimi jak niektóre łatwopalne środki znieczulające.
- NIE UŻYWAJ pulsoksymetru, podczas gdy badany jest mierzony za pomocą MRI i CT.
- Osoba uczulona na gumę nie może używać tego urządzenia.
- Utylizacja uszkodzonego przyrządu i jego akcesoriów (w tym baterii, plastikowych toreb, folii i pudełka papierowe) powinny być zgodne z lokalnymi przepisami i regulacjami.
- Przed użyciem proszę sprawdzić opakowanie, aby upewnić się, że urządzenie i akcesoria nie są uszkodzone, w przeciwnym razie urządzenie może działać w nieprawidłowy sposób.
- Proszę nie mierzyć tego urządzenia papierem testowym do strojenia, w celu uzyskania informacji o urządzeniu.

1.3. Uwaga

- Pulsoksymetr należy trzymać z dala od kurzu, wibracji, substancji żrących, materiałów wybuchowych, wysokiej temperatury i wilgoci.
- Gdy pulsometr zamoknie przestań go używać.
- W przypadku przenoszenia urządzenia z zimnego otoczenia do ciepłego lub wilgotnego otoczenia proszę odczekać i nie używać go od razu.
- NIE naciskaj przycisków na panelu przednim ostrymi przedmiotami.
- Niedozwolona jest dezynfekcja pulsoksymetru parą o wysokiej temperaturze i pod wysokim ciśnieniem. Patrz instrukcja obsługi w odpowiednim rozdziale dotyczącym instrukcji czyszczenia i dezynfekcji.
- Nie zanurzaj pulsoksymetru w płynie. Gdy wymaga on czyszczenia, przetrzyj jego powierzchnię środkiem z alkoholem medycznym za pomocą miękkiego materiału. Nie rozpylać żadnych płynów bezpośrednio na urządzenie.
- Podczas czyszczenia urządzenia wodą, temperatura powinna być niższa niż 60°C.
- Jeśli palce są zbyt cienkie lub zbyt zimne, prawdopodobnie wpłynie to na normalną miarę SpO2 i puls. Wsuń do sondy gruby palec, taki jak kciuk i środkowy palec wystarczająco głęboko.
- Nie używaj urządzenia u pacjentów w ciąży lub noworodków.
- Produkt odpowiedni dla dzieci powyżej 4 roku życia i dorosłych (waga od 15kg do 110kg).
- Urządzenie może nie działać u wszystkich pacjentów. Jeśli nie możesz uzyskać stabilnych odczytów, zaprzestań używania.
- Czas aktualizacji danych jest krótszy niż 5 sekund, może on się zmienić w zależności od indywidualnej częstotliwości tętna.
- Przebieg jest znormalizowany. Proszę odczytać mierzoną wartość, gdy przebieg na ekranie jest równy i stabilny. Tutaj ta zmierzona wartość jest wartością

optymalną, a przebieg w tej chwili jest standardowy.

- Jeśli podczas procesu testowego na ekranie pojawią się nieprawidłowe stany, wyciągnij palec i włóż go ponownie do urządzenia, aby przywrócić prawidłowe funkcjonowanie.
- Dołączony do zestawu sznureczek do przymocowania produktu wykonany jest z antyalergicznego materiału. Jeśli konkretna grupa jest wrażliwa na ten produkt, należy zaprzestać używania. Ponadto zwróć uwagę na używanie sznureczka, aby uniknąć podrażnień skóry nie należy nosić go wokół szyi.
- Urządzenie nie posiada alarmu dźwiękowego niskiego napięcia, pokazuje tylko stan baterii. Proszę wymienić baterię, kiedy energia akumulatora zostanie zużyta.
- Baterie muszą zostać wyjęte z urządzenia, jeżeli nie będzie ono używane dłużej niż miesiąc, w przeciwnym razie baterie mogą się rozlać.

OPIS URZĄDZENIA

Nasylenie tętna tlenem to wartość procentowa HbO2 w całkowitej Hb we krwi, tzw. stężenie O2 we krwi. Jest to ważny bioparametr oddychania. W celu łatwiejszego i dokładniejszego pomiaru SpO2 został stworzony pulsoksymetr.

Urządzenie jest małych rozmiarów, z niskim zużyciem energii i wygodną obsługą. Wystarczy jedynie, aby pacjent włożył koniuszek palca do czujnika fotoelektrycznego w celu diagnozy, a ekran wyświetlacza pokaże bezpośrednio zmierzoną wartość wysycenia hemoglobiny.

2.1. Funkcje

- Obsługa urządzenia jest prosta i wygodna.
- Produkt jest małych rozmiarów, jest również lekki (całkowita waga to około 50g z bateriami w środku) i wygodny w przenoszeniu.
- Zużycie energii jest niskie, urządzenie zasilane jest przez 2 baterie AAA.

- Produkt wyłącza się automatycznie, gdy w ciągu 5 sekund nie pojawi się żaden sygnał.

2.2. Główne zastosowanie i zakres stosowania

Pulsoksymetr używa się do pomiaru nasycenia krwi i częstotliwości tętna za pomocą palca.

Intensywności tętna wskazana jest za pomocą wskaźnika słupkowego.

⚠ Produkt nie nadaje się do ciągłego nadzoru pacjentów.

⚠ Problem nieprawidłowego wyniku może pojawić się, gdy pacjent cierpi na zatrucie wywołane tlenkiem węgla, nie zaleca się używania urządzenia w takiej sytuacji.

2.3. Wymagania środowiskowe

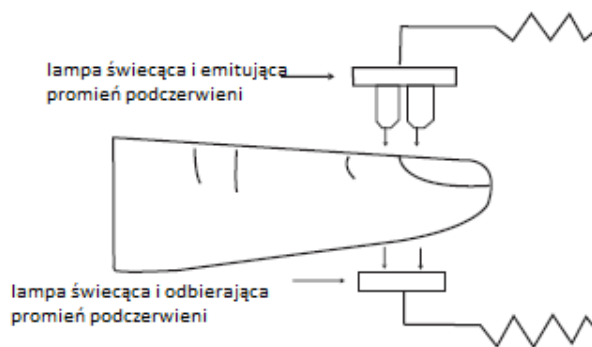
Stanowisko i przechowywanie

- Temperatura -40C + 60C
- Wilgotność względna <95%
- Ciśnienie atmosferyczne 500hPa-1060hPa

Środowisko działania

- Temperatura 10C-40C
- Ciśnienie atmosferyczne 700pHa-1060pHa

ZASADA I OSTROŻNOŚĆ



Zasada działania

3.1. Ostrożność

- Palec powinien być prawidłowo umieszczony (patrz na ilustrację powyżej), w przeciwnym razie pomiar może być nieprawidłowy.
- Czujnik SpO2 i fotoelektroniczna rura odbiorcza powinny być ułożone w taki sposób, aby tętniczki pacjenta znajdowały się pomiędzy.

- Sensora SpO2 nie należy używać w miejscu lub na kończynie, która jest uciśnięta, bądź podczas otrzymywania dożylnych zastrzyków.
- Upewnij się, że ścieżka optyczna jest wolna od wszelkich przeszkód optycznych, takich jak gumowany materiał.
- Nadmierne światło otoczenia może wpłynąć na wynik pomiaru.
- Intensywne działanie badanego lub zakłócenia elektrochirurgiczne również mogą wpłynąć na dokładność pomiaru.
- Osoba badana nie może używać lakieru oraz innego makijażu.

3.2. Ograniczenia kliniczne

- Pomiar dokonywany jest na podstawie tętna, dlatego wymagany jest znaczny pulsujący przepływ krwi u pacjenta. U pacjentów ze słabym tętnem spowodowanym wstrząsem, niską temperaturą otoczenia, dużym krwawieniem lub stosowaniem leku powodującego kurczenie się naczyń, pomiar jest bardziej wrażliwy na zakłócenia.
- Dla osób ze znaczną ilością rozcieńczających leków barwiących (tj. błękit metylenowy, zieleń indygo i kwaśny błękit indygo) lub hemoglobiny tlenku węgla (COHb) lub metioniny (Me + Hb) lub hemoglobiny tiosalicylowej, a także z problemem żółtaczki oznaczenie SpO2 może być niedokładne.
- Leki takie jak dopomina, prokaina, prylokaina, lidokaina i butakaina mogą być również głównym czynnikiem winnym poważnych błędów pomiaru.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

1. Format wyświetlania: wyświetlacz OLED; Zakres pomiaru SpO2: 0%-100%; Zakres pomiaru tętna: 30bpm-250bpm Wyświetlanie fali tętna: wyświetlanie kolumnowe i wyświetlanie przebiegowe.
2. Wymagania dotyczące zasilania: 2x1.5V baterie alkaiczne AAA (lub zamiast tego akumulator) zakres adaptowalny 2.6V-3.6V.

3. Pobór energii: mniejszy niż 30mA.
4. Dokładność pomiaru: $\pm 2\%$ na etapie 70%-100% SpO₂ i bez znaczenia, gdy stopień jest mniejszy niż 70% lub $\pm 2\%$ (wybierz większy) dla tętna.
5. Wykonanie pomiaru przy słabym napełnieniu: SpO₂ i tętno mogą być wyświetlane poprawnie, gdy współczynnik wypełnienia tętna wynosi 0.4%, błąd SpO₂ wynosi $\pm 4\%$, dla tętna ± 2 bpm lub $\pm 2\%$ (wybierz większy).
6. Odporność na otaczające światło: odchylenie między wartością zmierzoną w warunkach sztucznego oświetlenia lub naturalnego światła w pomieszczeniach, a wartością w ciemni jest mniejsze niż $\pm 1\%$.
7. Urządzenie wyposażone jest w przełącznik funkcji. Jeżeli przez 5 sekund nie będzie używane automatycznie się wyłączy.
8. Czujnik optyczny
Czerwone światło (długość fali to 660nm, 6.65mW)
Podczerwień (długość fali to 880nm, 6.75mW)

INSTALACJA

Widok na panel przedni



Przedni widok

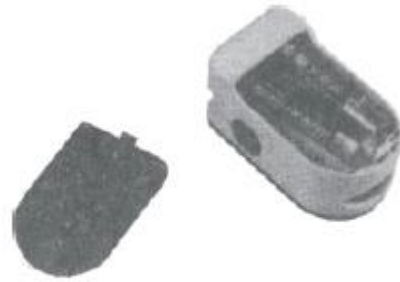
INSTALACJA BATERII

Krok 1: Patrz na zdjęcie poniżej i włóż 2 baterie AAA w odpowiednim kierunku.

Krok2: Następnie załóż pokrywę.



Zachowaj ostrożność podczas wkładania baterii, ponieważ niewłaściwa instalacja może spowodować uszkodzenie urządzenia.

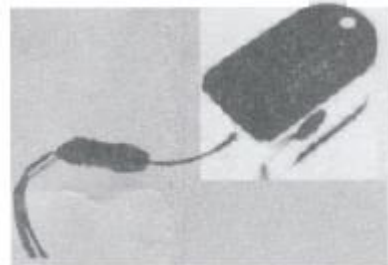


Instalacja baterii

Montaż wiszącego sznureczka

Krok 1: Przetnij koniec sznureczka przez otwór.

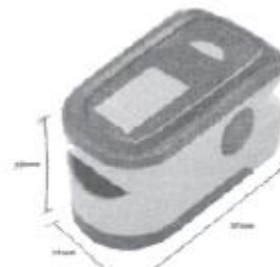
Krok2: Przetnij drugi koniec liny przez pierwszy i zaciśnij go.



Montaż sznureczka


INSTRUKCJA OBSŁUGI

1. Prawidłowo włóż obie baterie w odpowiednim kierunku, a następnie załóż pokrywę.
2. Otwórz klip tak, jak na rysunku poniżej.




Umieść palec w pozycji


3. Umieść palec pacjenta w gumowych poduszkach klipsa (upewnij się, że jest we właściwej pozycji) następnie przytnij palec.
4. Naciśnij raz przycisk na panelu przednim.


5. Nie potrząsaj oraz nie przeszkadzaj pacjentowi podczas pomiaru. Ciało pacjenta powinno pozostać w bezruchu.
6. Odczytaj informację bezpośrednio z ekranu.
7. Przycisk  ma trzy funkcje. Kiedy urządzenie jest wyłączone naciśnij przycisk może go otworzyć. Kiedy urządzenie jest włączone, naciśnięcie przycisku spowoduje zmianę na ekranie. Długie naciśnięcie przycisku przy włączonym urządzeniu może zmienić jasność ekranu.

NAPRAWA I KONSERWACJA

- Wymień baterie, gdy na ekranie pojawi się niski poziom napięcia.
- Przed użyciem należy wyczyścić powierzchnię urządzenia. Najpierw przetrzyj urządzenie alkoholem medycznym, a następnie pozostaw do wysuszenia lub przetrzyj suchą i czystą tkaniną.
- Wykorzystaj alkohol medyczny do dezynfekcji po użyciu urządzenia, zapobiegając zakażeniu.
- Proszę wyjąć baterie, jeżeli urządzenie nie jest używane.
- Najlepsze warunki do przechowywania urządzenia to -40°C do 60°C oraz wilgotność powietrza nie większa niż 95%
- Należy terminowo wykonywać kalibrowanie urządzenia.

 Urządzenie nie może być sterylizowane pod wysokim ciśnieniem.







 Nie zanurzaj urządzenia w cieczy.



 Zaleca się, aby urządzenie przechowywane było w suchym miejscu. Wilgotność może skrócić żywotność urządzenia lub je uszkodzić.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
SpO2 i puls nie wyświetlają się normalnie	1.Palec nie jest prawidłowo umieszczony. 2.SpO2 pacjenta jest zbyt niskie,	1.Prawidłowo umieść palec wskazujący i spróbuj ponownie.

	aby zostało wykryte.	2.Spróbuj ponownie: udaj się do szpitala, jeżeli masz pewność, że urządzenie działa poprawnie.
SpO2 i puls nie wyświetlają się stabilnie	1.Palec nie jest umieszczony wystarczająco głęboko. 2.Palec się trzęsie lub pacjent się porusza.	1.Prawidłowo przyłóż palec i spróbuj ponownie. 2.Pozwól pacjentowi zachować spokój.
Urządzenie nie włącza się	1.Baterie są wyczerpane lub prawie wyczerpane. 2.Baterie nie są włożone. 3.Awaria urządzenia.	1.Wymień baterie. 2.Ponownie zainstaluj baterie. 3.Skontaktuj się z lokalnym centrum serwisowym.
Wyświetlacz nagle się wyłącza	1.Urządzenie wyłączy się automatycznie, gdy nie ma sygnału w ciągu 5 sekund. 2.Baterie są prawie wyczerpane.	1.Normalna czynność. 2.Zmień baterie.

SYMBOLE

Symbol	Opis
	Typ BF
	Ostrzeżenie- patrz instrukcja obsługi
%SpO ₂	Nasycenie tętna tlenem (%)
PRbpm	Tętno (bpm)
	Wskaźnik napięcia baterii jest niewystarczający (wymień baterię na czas, unikaj niedokładnego pomiaru)
	1.Palec nie jest włożony 2.Wskaźnik nieodpowiedniego sygnału.
	Elektroda dodatnia akumulatora
	Katoda akumulatora

	1.Włącznik zasilania 2.Zmień kierunek ekranu 3.Zmień jasność ekranu
SN	Numer seryjny
	Blokada alarmu

Wyświetlana informacja	Tryb wyświetlania
Nasycenie tlenem (SpO2)	OLED
Tętno (PR)	OLED
Intensywność pulsu (wykres słupkowy)	OLED wyświetlacz słupkowy
Fala pulsacyjna	Oled
Specyfikacja parametru SpO2	
Zakres pomiarowy	0%-100%
Precyzja	70%-100% +2% poniżej 70% nieokreślone
Czujnik optyczny	Czerwone światło (długość fali to 660nm, 6.65mW) Podczerwień (długość fali to 880nm, 6.75mW)
Specyfikacja parametrów pulsu	
Zakres pomiaru	30bpm- 250bpm
Precyzja	±2 bpm lub ±2% wybierz większe
Intensywność pulsu	
Zasięg	Ciągły wykres słupkowy,
Bateria	
1.5V AAA x2	
Wymiary i waga	
Wymiary	57 x 31 x 32 mm
Waga	Okolo 50g (z bateriami)



IMPORT