

Przed rozpoczęciem używania pulsoksymetru uważnie przeczytaj niniejszą instrukcję.

## 1. Bezpieczeństwo

- A. Nie używaj pulsoksymetru podczas badania rezonansem magnetycznym.
- B. Przed każdym użyciem pulsoksymetru należy przyjrzeć się urządzeniu – jeśli zauważysz jakieś nieprawidłowości lub uszkodzenia, zaniechaj używania.
- C. Podczas ciągłego monitorowania może pojawić się dyskomfort lub nawet ból. Zaleca się, aby na jednym palcu dokonywać badania przez maksymalnie 30 minut.
- D. Pulsoksymetr nie powinien być umieszczany na palcu z obrzękami lub ranami.
- E. Urządzenie nie nadaje się do używania u noworodków i niemowląt.
- F. Pulsoksymetr jest jedynie jednym z pomocniczych urządzeń klinicznych, na wynik badania mogą mieć wpływ czynniki zewnętrzne i stan pacjenta. Wszelkie decyzje dotyczące diagnozy muszą być nadzorowane przez lekarza.
- G. Nie zaleca się używania pulsoksymetru w pobliżu urządzeń emitujących wysokie częstotliwości (np. sprzęt elektrochirurgiczny) oraz pole magnetyczne.
- H. Chronić dzieci przed połknięciem elementów pulsoksymetru lub jego akcesoriów. Dzieci powinny korzystać z pulsoksymetru wyłącznie pod nadzorem dorosłych.
- I. Części pulsoksymetru połączone są elastycznym obwodem – nie przekraczaj ani nie ciągnij za połączenie.
- J. Zużyte baterie oraz pulsoksymetr recyklinguj zgodnie z lokalnymi przepisami.

## 1.2 Ostrzeżenia

- A. Urządzenie zostało zaprojektowane do mierzenia procentowej saturacji krwi metodą pulsoksymetrii. Na pomiar mogą mieć wpływ następujące czynniki:
  - a. Nie zakładaj pulsoksymetru na to samo ramię, na którym jest mankiet ciśnieniomierza, wenflon lub pompa infuzyjna.
  - b. Unikaj światła – zbyt silnego nasłonecznienia lub bezpośredniego światła sztucznego.
  - c. Zawilgotniała powierzchnia pulsoksymetru.
  - d. Palec większy lub mniejszy od podanego w instrukcji.
  - e. Słaba jakość sygnału pulsu.
  - f. Pulsacja żylna.
  - g. Anemia lub niska koncentracja hemoglobiny.
  - h. Podawanie pigmentów/kontrastów dożylnych.
  - i. Koarboeksyhemoglobina.
  - j. Methemoglobina.
  - k. Hemoglobina dysfunkcyjna.
  - l. Sztuczne paznokcie oraz lakier do paznokci.
- B. Odczytuj wartość pomiaru po ustabilizowaniu się fali na wyświetlaczu – wtedy pomiar jest optymalny i ustandaryzowany.
- C. Światło (podczerwień jest niewidoczna) emitowane przez urządzenie jest niebezpieczne dla oczu – użytkownik ani obsługa medyczna nie powinni patrzeć na źródło światła.

## 2. Wstęp

### 2.2.1. Użytkowanie

Pulsoksymetr przeznaczony jest do pomiaru procentowej saturacji krwi metodą pulsoksymetrii oraz pulsu u dorosłych pacjentów oraz dzieci.

## **OSTRZEŻENIE:**

Pulsoksymetr przeznaczony jest do użytku przez profesjonalistów medycznych lub pod ich nadzorem. Pacjent dokonujący samodzielnego pomiaru powinien być dokładnie zapoznany z jego metodą.

## **UWAGA:**

Urządzenie przeznaczone jest do użytku w szpitalach, klinikach, służbie zdrowia.

Urządzenie nie nadaje się do badania noworodków i niemowląt. Przeznaczone jest do badania osób dorosłych i dzieci o grubości palca w zakresie 8-25,4 mm.

### **2.2.2. Budowa**

Pulsoksymetr składa się z sondy, obwodu elektrycznego i wyświetlacza, zamkniętych w plastikowej obudowie.

## **WAŻNE:**

Sonda znajduje się w otworze znajdującym się pośrodku urządzenia w części, w którą wkłada się palec. Sonda jest integralną częścią urządzenia.

### **2.2.3 Zalety**

- Pulsoksymetr jest mały, lekki i łatwy do przenoszenia.
- Energooszczędny: 2 baterie AAA pozwalają na 600 badań kontrolnych.
- Łatwa obsługa jednym przyciskiem.
- Autowylączenie po 8 sekundach braku sygnału.

### **2.3 Widok z przodu**

Na wyświetlaczu znajdują się: wartość procentowa SpO<sub>2</sub>, wartość pulsu, wskaźnik stanu baterii, wyświetlacz słupkowy pulsu, wskaźnik uderzeń serca.

## **3. Instalacja baterii**

- A. Umieść 2 baterie AAA w komorze zwracając uwagę na oznaczenia polaryzacji.
- B. Przesuń pokrywę komory baterii poziomo, zgodnie z kierunkiem wskazanym strzałkami.

## **OSTRZEŻENIE:**

Baterie umieszczone niezgodnie z polaryzacją mogą spowodować uszkodzenie urządzenia.

Usuń baterie, jeśli urządzenie nie jest przez jakiś czas używane.

## **4. Instrukcja obsługi**

### **4.1. Stosowanie**

- A. Otwórz pokrywę baterii i umieść baterie zgodnie z instrukcją.
- B. Delikatnie ściśnij dolną część urządzenia i otwórz sondę, ułóż palec na sondzie.
- C. Wciśnij przycisk i uruchom urządzenie, po 3 sekundach na wyświetlaczu pojawią się informacje.
- D. Po 10 sekundach pomiar ustabilizuje się i może być odczytany z wyświetlacza.
- E. Przed odczytaniem wyniku upewnij się, że fala jest ustabilizowana przez min. 4 sekundy.
- F. Po włączeniu urządzenia będziesz słyszał dźwięk pulsu – aby go wyłączyć przyciśnij przycisk pulsoksymetru przez 2 sekundy. W taki sam sposób możesz ponownie włączyć dźwięk pulsu.
- G. Przy standardowym pomiarze krótkie wciśnięcie przycisku powoduje przełączenie kierunku wyświetlania wyników na wyświetlaczu.
- H. Urządzenie wyłącza się automatycznie po 8 sekundach od zdjęcia z palca.

### **4.2. Uwagi dotyczące użytkowania:**

- A. Przed rozpoczęciem badania upewnij się, że pacjent ma odpowiednią wielkość palca.

B. Przed rozpoczęciem używania upewnij się, że w otoczeniu nie ma materiałów wybuchowych, że temperatura i wilgotność są odpowiednie dla urządzenia, zwróć szczególną uwagę:

- Unikaj bezpośredniego światła padającego na urządzenie.
- Unikaj promieniowania ultrafioletowego lub podczerwonego.
- Unikaj kontaktu z zanieczyszczeniami organicznymi (brud, kurz, gazy żrące).

C. Palec powinien być ułożony we właściwej pozycji, pacjent powinien wsunąć go głęboko.

D. Urządzenie nie powinno być używane na tym samym ramieniu co mankiet ciśnieniomierza, venflon, pompa infuzyjna lub inne urządzenie.

E. Urządzenie może nie działać prawidłowo u pacjentów z barierą mikrokrążenia. Rozgrzanie palca przez potarcie i jego przesunięcie w urządzeniu może poprawić jakość pomiaru.

F. Nie potrząśnij palcem, pacjent nie powinien się ruszać podczas pomiaru.

G. Promień pomiędzy emitorem a czujnikiem światła powinien przejść przez tętnicę pacjenta.

H. Pacjent nie powinien używać lakieru do paznokci ani innych zdobień.

I. Unikaj umieszczania na sondzie wilgotnego palca.

J. Urządzenie składa się z dwóch części połączonych na stałe elastycznym obwodem. Nie ciągnij i nie rozwieraj urządzenia zbyt mocno, gdyż może to spowodować pęknięcie sprężyny.

K. Nie przywieszaj „smyczy” do elastycznego obwodu.

L. Zaprześć używania urządzenia, jeśli dostanie się do niego jakiś płyn. W takiej sytuacji pozostaw urządzenie do wyschnięcia.

M. Fala pulsu jest nieznormalizowana, należy ją traktować orientacyjnie.

## 5. Funkcje:

Wyświetlacz OLED / Pomiar SpO2 / Pomiar pulsu / Wyświetlacz słupkowy / Wyświetlanie stanu baterii / Automatyczne wyłączenie / Dźwięk pulsu / Wyłącznik dźwięku pulsu / Wyświetlacz fali pulsu / Wyświetlacz w 4 kierunkach

## 6. Rozwiązywanie najczęstszych problemów:

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
Nie można włączyć urządzenia.	1. Baterie są wyczerpane lub prawie wyczerpane 2. Baterie są nieprawidłowo zainstalowane.	1. Wymień baterie. 2. Ponownie włóż baterie w prawidłowej pozycji
Wyświetlacz nagle się wyłącza.	1. Urządzenie jest zaprogramowane na automatyczne wyłączenie po 8 sekundach nieużywania. 2. Bateria jest prawie rozładowana.	1. Jest to stan normalny. 2. Wymień baterie.
Nie można wyłączyć sygnału pulsu	1. Przycisk jest uszkodzony. 2. Niewłaściwy czas przyciskania przycisku.	1. Sprawdź przycisk i wciśnij ponownie. 2. Upewnij się, że przyciskanie trwa 2-3 sekundy.
SpO2 oraz puls nie są wyświetlane stabilnie	1. W miejscu sondy lub źródła światła znajduje się jakiś przedmiot. 2. Palec drży lub pacjent się rusza. 3. Palec nie jest włożony wystarczająco głęboko. 4. Rozmiar palca jest za duży lub za mały. 5. Światło w pomieszczeniu zakłóca badanie. 6. Wartość pulsu ma cykliczne wahania.	1. Sprawdź sondę i źródło światła. 2. Pacjent powinien pozostawać bez ruchu. 3. Popraw ułożenie palca i spróbuj ponownie. 4. Wybierz palec o odpowiednim rozmiarze. 5. Unikaj wystawienia na światło podczas badania. 6. Pomiar jest właściwy, a pacjent może mieć arytmie.
SpO2 oraz puls nie są wyświetlane normalnie.	1. Palec nie jest ułożony prawidłowo. 2. SpO2 pacjenta jest zbyt niskie, by mogło być wykryte przez urządzenie.	1. Popraw ułożenie palca i spróbuj ponownie. 2. Spróbuj ponownie. Jeśli jesteś przekonany, że urządzenie działa poprawnie, udaj się do szpitala w celu diagnozy.

## 7. Konserwacja

Urządzenie jest zaprojektowane na ok. 2 lata użytkowania. Utrzymuj swój pulsoksymetr w czystości i postępuj zgodnie z poniższymi zasadami:

- A. Przed użyciem wyczyść urządzenie zgodnie z instrukcją w punkcie 8.
- B. Jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, wyjmij z niego baterie.
- C. Urządzenie należy przechowywać w suchym miejscu, z dala od gazów żrących, w dobrze wentylowanym miejscu. Wysoka wilgotność oraz duże oświetlenie mogą mieć wpływ na żywotność urządzenia, a nawet powodować jego uszkodzenie.
- D. Zaleca się przechowywanie urządzenia w temperaturze 20-60°C, w wilgotności poniżej 95%.
- E. Urządzenie może być transportowane w tradycyjny sposób. W transporcie nie należy go pakować razem z toksycznymi, żrącymi lub innymi szkodliwymi materiałami.

**UWAGA!** W urządzeniu nie należy dokonywać żadnych modyfikacji.

## 8. Czyszczenie

Urządzenie należy regularnie czyścić. Jeśli w otoczeniu znajduje się dużo kurzu, zanieczyszczeń lub piasku, należy czyścić je częściej. Polecane środki do czyszczenia: delikatne mydło (rozcieńczone), podchloryn sodu (rozcieńczony), woda utleniona (3%), etanol (70%), izopropanol (70%).

Aby wyczyścić urządzenie:

- A. Wyłącz pulsoksymetr.
- B. Przeczyść wyświetlacz miękką, czystą szmatką, zwilżoną płynem do czyszczenia szkła.
- C. Przeczyść zewnętrzną i wewnętrzną część urządzenia używając miękkiej szmatki zwilżonej środkiem czyszczącym.
- D. Jeśli to konieczne, po czyszczeniu przetrzyj całe urządzenie miękką suchą szmatką.
- E. Pozostaw urządzenie do wyschnięcia w przewiewnym miejscu.

Aby zapobiec uszkodzeniom urządzenia, przestrzegaj następujących zasad:

- A. Zawsze rozcieńczaj środki czyszczące zgodnie z instrukcją producenta i używaj najmniejszego stężenia.
- B. Nie zanurzaj żadnej części urządzenia w płynach.
- C. Nie wlewaj płynów do części lub akcesoriów urządzenia.
- D. Nigdy nie używaj materiałów ścierających (np. wata mineralna, czyściki do srebra) ani środków erozyjnych (np. aceton lub środki czyszczące na bazie acetonu).
- E. Jeśli wylejesz jakiś płyn na urządzenie – natychmiast skontaktuj się z serwisem.

## 9. Dezynfekcja

Dezynfekcja może spowodować uszkodzenie pulsoksymetru, dlatego nie zaleca się jej wykonywania, chyba że przepisy wewnętrzne szpitala stanowią inaczej. Przed dezynfekcją należy wyczyścić urządzenie. Polecane środki dezynfekujące: etanol 70%, izopropanol 70%, glutaraldehydowy płyn dezynfekujący 2%.

**UWAGA:** nigdy nie używaj do czyszczenia ETO ani formaldehydu.

## 10. Recykling

Zużyty pulsoksymetr recyklinguj zgodnie z przepisami obowiązującymi w Twojej gminie.

**DYSTRYBUTOR: Medica 91 [www.medica91.com](http://www.medica91.com)**