



**INSTRUKCJA OBSŁUGI
PULSOKSYMETR
MM-155 OXYmed**

DZIĘKUJEMY ZA ZAKUP NASZEJ MARKI. ŻYCZYMY PRZYJEMNEGO
UŻYTKOWANIA. PRZED PIERWSZYM UŻYCIEM PROSIMY O
ZAPOZNANIE SIĘ Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI.

Spis treści

1. WŁAŚCIWOŚCI I FUNKCJE	2
2. PRZECZYTAJ, ZANIM WŁĄCZYSZ URZĄDZENIE	3
3. UWAGI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA.....	3
4. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI.....	4
5. INFORMACJE OGÓLNE.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
6. ZASADY DZIAŁANIA PULSOKSYMETRU	5
7. OPIS URZĄDZENIA. SPECYFIKACJA TECHNICZNA.	6
8. INSTALACJA BATERII.....	7
9. WYKONANIE POMIARU	7
10. CZYSZCZENIE I DEZYNFEKCJA	8
11. ROZWIĄZYWANIE PROSTYCH PROBLEMÓW.....	8
12. ZNORMALIZOWANE OZNACZENIA.....	8
13. DEKLARACJA EMC	9

1. WŁAŚCIWOŚCI I FUNKCJE

Napalcowy pulsoksymetr MM-155OXYmed to wysokiej jakości produkt medyczny przeznaczony do szybkiego i nieinwazyjnego pomiaru pulsu oraz saturacji krwi zarówno u dorosłych jak i u dzieci powyżej czwartego roku życia. Monitorowanie nasycenia hemoglobiny tlenem oraz wartości tętna pozwala na wykrycie różnego rodzaju chorób i zakażeń. Urządzenie dodatkowo wskazuje indeks perfuzji (PI), który służy do oceny przepływu krwi obwodowej.

OXYmed jest niezwykle prosty i wygodny w obsłudze – wystarczy nałożyć na palec i nacisnąć jeden przycisk, a ekran wyświetlacza po kilku sekundach pokaże bezpośrednio zmierzoną wartość nasycenia tlenem hemoglobiny oraz puls.

Badanie jest to całkowicie bezinwazyjne i bezbolesne. Każdy może wykonać je samodzielnie.

- Pomiar nasycenia krwi tlenem (SpO2).
- Pomiar tętna.
- Wskaźnik intensywności pulsu.
- Wykres słupkowy i falowy – wskazanie tętna.
- Czytelny, kolorowy, wysokiej jakości wyświetlacz OLED.
- Zmiana kierunku wyświetlania.
- Wygodna i łatwa obsługa jednym klawiszem .
- Szybki pomiar.
- Niewielkie wymiary, lekki, łatwy w przenoszeniu.
- Bardzo małe zużycie baterii.
- Automatyczne wyłączenie po 5 sek.
- Wyposażony w smycz.

UWAGA:

MESCOMP TECHNOLOGIES zastrzega sobie możliwość wprowadzenia zmian w sprzęcie i oprogramowaniu wynikających z postępu technologicznego.

2. PRZECZYTAJ, ZANIM WŁĄCZYSZ URZĄDZENIE

Przed użyciem tego sprzętu należy uważnie przeczytać instrukcję.

Niezastosowanie się do tych instrukcji może spowodować:

- nieprawidłowości pomiaru,
- uszkodzenie sprzętu,
- obrażenia ciała.

UWAGA:

MESCOMP TECHNOLOGIES NIE ponosi odpowiedzialności za problemy z bezpieczeństwem, niezawodnością i wydajnością oraz za wszelkie nieprawidłowości w monitorowaniu, obrażenia ciała i uszkodzenia sprzętu wynikające z zaniedbania przez użytkownika lub korzystania z urządzenia niezgodnie z instrukcją obsługi.

3. UWAGI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA

- Zbyt cienkie lub zbyt zimne palce mogą wpłynąć na wynik pomiaru i spowodować, że wskazania SpO₂ i tętna będą nieprawidłowe. Należy wówczas włożyć gruby palec, np. kciuk lub środkowy palec wystarczająco głęboko do sondy.
- Nie używać urządzenia u niemowląt lub noworodków.
- Produkt jest odpowiedni dla dzieci powyżej czwartego roku życia i dorosłych (waga powinna wynosić od 15 kg do 110 kg).
- Badany nie może mieć pomalowanych paznokci.
- Paznokcie badanego nie mogą być zbyt długie.
- Jeśli nie można osiągnąć stabilnych odczytów, należy przerwać pomiar. Urządzenie może nie działać poprawnie u wszystkich pacjentów.
- Jeśli podczas testu na ekranie pojawią się nietypowe wskazania, wyciągnąć palec i włożyć ponownie, aby przywrócić normalne działanie.
- Zmierzoną wartość należy odczytać, gdy przebieg impulsów jest znormalizowany, a ich przebieg na ekranie jest równy i stabilny.
- **Należy skontaktować się z lekarzem, jeśli urządzenie działa prawidłowo, a wskazania są poza normą.**

Ograniczenia kliniczne

- Czynniki, które mogą wpływać na niedokładne pomiary:

- Słabe tętno

Do prawidłowego pomiaru wymagany jest znaczny, pulsujący przepływ krwi. W przypadku pacjenta ze słabym tętnem spowodowanym wstrząsem, niską temperaturą otoczenia / ciała, dużym krwawieniem lub stosowaniem leku powodującego kurczenie się naczyń, wartość SpO₂ zmniejszy się.

- Anemia, małe stężenie hemoglobiny, niedotlenienie toksyczne.

Przy poważnej niedokrwistości urządzenie może wskazywać nieprawidłowe wyniki pomiarów SpO₂.

- Znaczna ilość rozcieńczającego leku barwiącego np. błękit metylenowy, zieleń indygo i kwaśny błękit indygowy lub hemoglobiny tlenku węgla (COHB), metioniny (Me + Hb) lub hemoglobiny, żółtaczka
- Leki takie jak dopamina, prokaina, prylokaina, lidokaina i butakaina
- Nie zaleca się stosowania urządzenia w przypadku, gdy pacjent cierpi na zatrucie wywołane tlenkiem węgla

4. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI



Przed użyciem należy sprawdzić opakowanie, aby upewnić się, że urządzenie i akcesoria są całkowicie zgodne z opisem i instrukcją. W przeciwnym razie urządzenie może pracować niesprawnie.



Okresowo sprawdzać jednostkę główną i wszystkie akcesoria. Należy upewnić się, że nie ma widocznych uszkodzeń, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo pacjenta oraz na monitorowanie wydajności kabli i przetworników. Zaleca się sprawdzanie urządzenia przynajmniej raz w tygodniu. W przypadku oczywistych uszkodzeń należy zaprzestać korzystania z urządzenia.



Nie zaleca się używania pulsoksymetru w środowisku o wysokiej częstotliwości elektromagnetycznej. Nie używać pulsoksymetru w trakcie badań MRI i CT.



Nie należy stosować urządzenia u osób uczulonych na gumę.



Nie używać pulsoksymetru w środowisku z gazami łatwopalnymi, takimi jak niektóre palne środki znieczulające. Użytkowanie w tych warunkach grozi wybuchem.



Nie demontować, nie zmieniać konfiguracji własnymi siłami. Poza przypadkami opisanymi w instrukcji – rozdział ROZWIĄZYWANIE PROSTYCH PROBLEMÓW - urządzenia nie należy samodzielnie naprawiać. Niezbędne czynności naprawcze i konserwacyjne mogą być wykonywane WYŁĄCZNIE przez wykwalifikowanych inżynierów serwisu. Użytkownicy nie mogą samodzielnie konserwować ani naprawiać urządzenia.



Zaleca się, aby czujnik nie był nakładany na ten sam palec w sposób ciągły przez ponad 2 godziny. Przy ciągłym używaniu urządzenia może pojawić się nieprzyjemne lub bolesne uczucie, szczególnie w przypadku pacjentów z barierą mikrokrążenia. Urządzenie nie może być stosowane na obrzękniętej i podrażnionej lub nadwrażliwej skórze.



Światło (podczerwień jest niewidoczna) emitowane z urządzenia jest szkodliwe dla oczu, więc użytkownik nie może w nie patrzeć.



To urządzenie nie jest przeznaczone do leczenia. Urządzenie nie posiada funkcji alarmu o niewłaściwych parametrach.



Pulsoksymetr należy trzymać z dala od kurzu, wibracji, substancji żrących, materiałów wybuchowych, wysokiej temperatury i wilgoci.



Nie używać pulsoksymetru jeśli ulegnie zamoczeniu. Nie zanurzać pulsoksymetru w cieczy. Nie rozpylać żadnych płynów bezpośrednio na urządzenie.



Nie używać pulsoksymetru natychmiast po przeniesieniu z zimnego otoczenia do ciepłego lub wilgotnego otoczenia.



Nie naciskać przycisków na panelu przednim ostrymi materiałami. Elastyczny obwód łączy dwie części urządzenia i nie należy go skręcać ani ciągnąć.



Baterie należy wyjąć, jeśli urządzenie ma być przechowywane dłużej niż miesiąc, w przeciwnym razie może dojść do wycieku.



Smycz do produktu jest wykonana z materiału antyalergicznego. Jeśli smycz wywoła reakcję alergiczną należy przestać ją używać. Nie zakładać smyczy na szyję.



Urządzenie nie posiada funkcji alarmu niskiego napięcia, pokazuje tylko niskie napięcie, należy wymienić baterię, gdy energia baterii zostanie zużyta.



Wymagania środowiskowe:

- a. Środowisko przechowywania:
 - Temperatura: $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +40\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Wilgotność względna: 15%-80%
 - Ciśnienie atmosferyczne: 500HPa-1060hPa
- b. Środowisko pracy:
 - Temperatura: $5\text{ }^{\circ}\text{C}-40\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Wilgotność względna : 15%-80%
 - Ciśnienie atmosferyczne: 700 hPa-1060 hPa

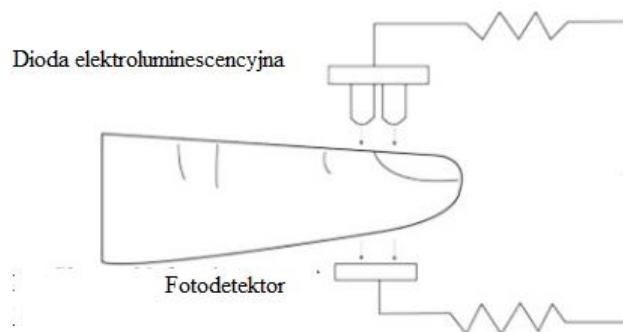
UWAGA:

Gwarancja na urządzenie nie obejmuje uszkodzeń wynikających z nieodpowiedniego użytkowania, niezgodnego z instrukcją obsługi.

5. ZASADY DZIAŁANIA PULSOKSYMETRU

Pulsoksymetr napalcowy służy do pomiaru saturacji krwi czyli natlenienia SpO_2 oraz pulsu w czasie rzeczywistym. Pozwala na zbadanie poziomu niedotlenienia organizmu, które jest niebezpieczne dla zdrowia i życia człowieka.

Zasada działania pulsoksymetru polega na tym, że zgodnie z technologią skanowania i rejestracji impulsów pojemnościowych, mierzy pochłanianie przez czerwone krwinki promieniowanie o dwóch długościach fali: podczerwone i czerwone. Na podstawie pomiaru, wykorzystując metodę spektrofotometrii transmisyjnej, mierzy różnice we właściwościach optycznych utlenowanej i nieutlenowanej hemoglobiny i oblicza stopień nasycenia hemoglobiny tlenem (SpO_2).

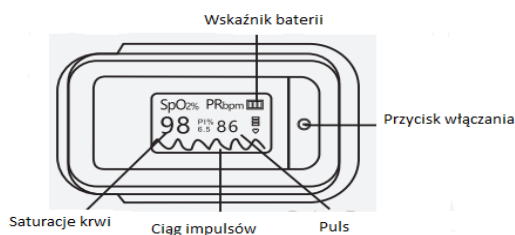


Rys. 1. Zasada działania

6. SPECYFIKACJA TECHNICZNA.

Wyświetlacz:	TFT
Wyświetlanie fali tętna:	wykres słupkowy
Zakres pomiaru SpO ₂ :	0% - 100%;
Precyzja:	70%-100% ±2%, poniżej 70% nieokreślone
Czujnik optyczny:	światło czerwone (długość fali 660nm, 6,65mW) podczerwień (długość fali 880nm, 6,75mW)
Zakres pomiaru tętna:	30bpm - 250bpm
Rozdzielczość dla pomiaru tętna:	1 bpm
Dokładność pomiaru:	±2% (70%- 100%)
PR Zakres pomiarowy:	25-250 uderzeń / min.
Dokładność PR:	± 2% bpm
Rozdzielczość: SpO ₂ :	1%
Odporność na otaczające światło:	<1%
Typ baterii:	alkaliczne 2 x 1,5V AAA .
Zużycie energii:	poniżej 30 mA
Rozmiar produktu:	60x 35x 35mm
Waga produktu:	63g
Zawartość opakowania:	urządzenie – pulsoksymetr, smycz, instrukcja w j. polskim i angielskim

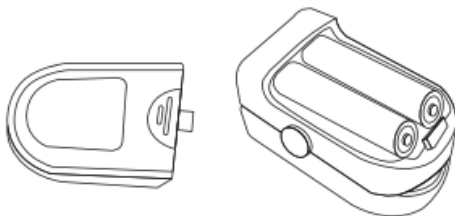
7. OPIS URZĄDZENIA



Rys. 2

8. INSTALACJA BATERII

1. Włożyć dwie baterie AAA prawidłowo we właściwym kierunku.
2. Założyć pokrywę.



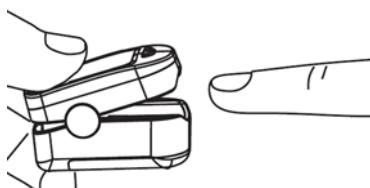
Rys.4 Instalacja baterii

UWAGA:

- Zachować ostrożność podczas wkładania baterii, ponieważ nieprawidłowe włożenie może uszkodzić urządzenie.
- Do urządzenia należy włożyć wyłącznie nowe baterie alkaliczne lub baterie wielokrotnego ładowania.
- Używanie zużytych baterii może spowodować uszkodzenie urządzenia i utratę gwarancji
- Przed pierwszym użyciem lub zainstalowaniem nowych baterii należy odczekać około 10 minut, aby temperatura urządzenia była zbliżona do temperatury pracy.
- Zużytych baterii nie należy wrzucać do ognia.

9. WYKONANIE POMIARU

1. Otworzyć klips.



Rys. 5

2. Umieścić palec w gumowych poduszkach klipsa (należy upewnić się, że jest we właściwej pozycji), następnie przypiąć palec.

UWAGA:

Paznokcie i dioda elektroluminescencyjna powinny znajdować się po tej samej stronie.

3. Naciśnąć raz przycisk przełącznika na panelu przednim.
4. Nie kiwać palcem i zachować spokój. Podczas pomiaru nie wykonywać ruchów.
5. Uzyskać informacje bezpośrednio z ekranu.

6. Przycisk włączania (zob. rys.2) ma dwie funkcje:
- Gdy urządzenie jest wyłączone - naciśnięcie przycisku może je otworzyć.
 - Gdy urządzenie jest włączone - krótkie naciśnięcie przycisku może zmienić kierunek ekranu.

10. CZYSZCZENIE I DEZYNFEKCJA

- Przed czyszczeniem należy wyłączyć urządzenie.
- Przed użyciem należy wyczyścić powierzchnię urządzenia. Najpierw przetrzeć urządzenie alkoholem medycznym, a następnie pozostawić do wyschnięcia na powietrzu lub wyczyścić suchą, czystą tkaniną.
- Do czyszczenia należy użyć miękkiej, czystej ściereczki zwilżonej środkiem do czyszczenia urządzeń.
- Urządzenia nie można sterylizować za pomocą pary wodnej.

11. ROZWIĄZYWANIE PROSTYCH PROBLEMÓW

Nie można normalnie wyświetlić SpO₂ i częstotliwości tętna

Umieścić prawidłowo palec i spróbować ponownie.

SpO₂ i tętno nie są stabilnie wyświetlane.

Umieścić prawidłowo palec, spróbować ponownie i zachować spokój.

Nie można wyłączyć urządzenia.






Wyjąć baterię. Ponownie zainstalować baterie.








Jeśli urządzenie w dalszym ciągu nie wyłącza się należy skontaktować się z lokalnym centrum serwisowym.

Wyświetlacz nagle się wyłącza.

To normalne - po 5 sekundach bez używania urządzenie automatycznie wyłącza się lub należy wymienić baterię

12. ZNORMALIZOWANE OZNACZENIA

	Przed użyciem zapoznaj się z instrukcją.
	Przedstawiony symbol (przekreślony wizerunek kosza na kółkach zgodnie z dyrektywą 2002/96/EC -WEEE) wskazuje na zalecenia obowiązujące w Unii Europejskiej dotyczące oddzielnego zbierania odpadów elektrycznych i sprzętu elektronicznego. Prosimy nie wrzucać niniejszego sprzętu do kosza razem z odpadami domowymi.
	Symbol recyklingu oznacza, że opakowanie można przeznaczyć do recyklingu.
	Produkt NIE zawiera substancji podlegających ograniczeniom na mocy dyrektywy RoHS na poziomie przekraczającym stężenie maksymalne.
	Urządzenie typu BF.

%SpO ₂	Nasycenie tętna tlenem (%).
PR bpm	Puls (bpm).
	Numer seryjny.
	Informacje o producencie.
	Data produkcji.
	Numer partii.
IP 22	Stopień ochrony.
	Symbol CE oznacza, że niniejszy produkt został poddany odpowiedniej procedurze oceny zgodności i spełnia zasadnicze wymagania w zakresie bezpieczeństwa, ochrony zdrowia, środowiska i konsumenta.
	Autoryzowany przedstawiciel na teren Unii Europejskiej.
	Wyrób medyczny

Mescomp Technologies
Ul. Meksykańska 6 lok.102
03-948 Warszawa
Tel. +48 (22) 636 20 00
Fax.+48 (22) 290 32 22
mescomp.pl

Biuro serwisu:
Ul. Meksykańska 6, lok.102
03-948 Warszawa,
E-mail: mescomptel@mescomp.pl
Tel.+48 (22) 838 63 38
Czynne w godz. 7.30-15.30

Data aktualizacji : 15.03.2021



