Distributor
Microlife AG
Espenstrasse 139
9443 Widnau / Switzerland
www.microlife.com

EN PL RU BG
RO CZ SK SL
SR HU HR

Fingertip Oximeter

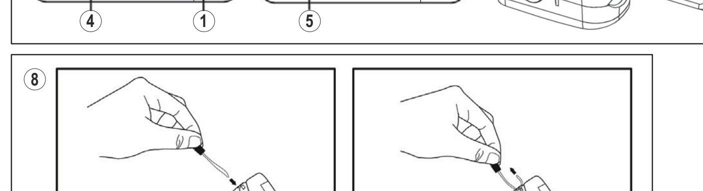
OXY 300

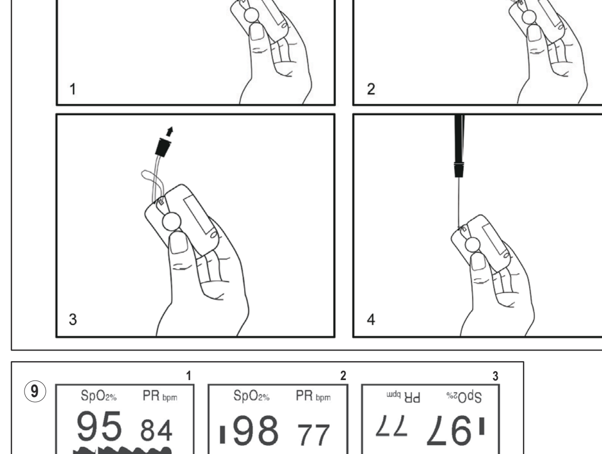
microlife®

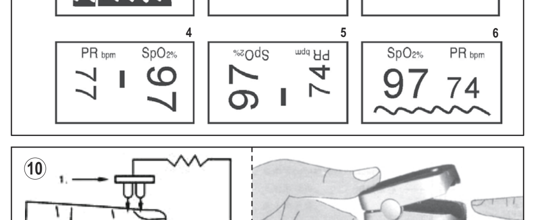
OXY 300

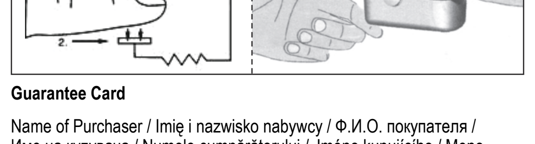
microlife®

IB OXY 300 E-V11 1819









Guarantee Card

Name of Purchaser / Imię i nazwisko nabywcy / Ф.И.О. покупателя / Име на купувача / Numele cumpărătorului / Jméno kupujícího / Meno zákazníka / Ime in priimek kupca / Ime i prezime kupca / Vásárló neve / Ime i prezime kupca

Serial Number / Numer seryjny / Серийный номер / Сериен номер / Număr de serie / Výrobní číslo / Výrobné číslo / Serijska številka / Serijski broj / Sorozatszám / Serijski broj

Date of Purchase / Data zakupu / Дата покупки / Дата на закупуване / Data cumpărării / Datum nákupu / Dátum kúpy / Datum nakupa / Datum kupovine / Vásárlás dátuma / Datum kupovine

Specialist Dealer / Przedstawiciel / Специализированный дилер / Специалист дистрибутор / Distribuitor de specialitate / Specializovaný dealer / Špecializovaný predajca / Spezializirani trgovec / Ovlašćeni diler / Forgalmazó / Ovlašteni prodavač

Beijing Choice Electronic Technology Co., Ltd.
Room 4104, No. A12, Yuquan Road, Haidian District, 100143 Beijing, People's Republic of China

EC REP Shanghai International Holding Corp. GmbH (EUROPE)
Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg / Germany

CE 0123

Pulse Oximeter

EN

① ON/OFF button
② Oxygen saturation (value as percentage)
③ Pulse rate (value in beats per minute)
④ Pulse wave (plethysmographic wave)
⑤ Pulse bar
⑥ Low battery indicator
⑦ Inserting the batteries
⑧ Attaching the lanyard
⑨ Display modes
⑩ Operation principle

Dear Customer,
This Microlife fingertip pulse oximeter is a portable non-invasive device intended for spot-checking of the oxygen saturation of arterial hemoglobin (SpO_2) and pulse rate of adults and pediatric patients. It is suitable for private use (at home, or on the go) as well as for use in the medical sector (hospitals, hospital-type facilities). It has been clinically proven to be of high precision during repeatability.
If you have any questions, problems or want to order spare parts please contact your local Microlife-Customer Service. Your dealer or pharmacy will be able to give you the address of the Microlife dealer in your country. Alternatively, visit the internet at www.microlife.com where you will find a wealth of invaluable information on our products.
Retain instructions in a safe place for future reference.
Stay healthy – Microlife AG!

1. Explanation of Symbols

Batteries and electronic devices must be disposed of in accordance with the locally applicable regulations, not with domestic waste.

Read the instructions carefully before using this device.

Type BF applied part

Keep dry

Manufacturer

Date of manufacture

No SpO_2 alarm

Low battery indicator

SN Serial number

IPX1 Protected against dripping water

EC REP Authorized representative in the European community

% SpO_2 Oxygen saturation (value as percentage)

PR bpm Pulse rate (value in beats per minute)

Operating conditions: 5 - 40 °C / 41 - 104 °F

Storage conditions: -20 - +55 °C / -4 - +131 °F

CE 0123 CE Marking of Conformity

2. Important Safety Instructions

- Follow instructions for use. This document provides important product operation and safety information regarding this device. Please read this document thoroughly before using the device and keep for future reference.
- This device may only be used for the purposes described in these instructions. The manufacturer cannot be held liable for damage caused by incorrect application.
- **Never immerse this device in water or other liquids. For cleaning please follow the instructions in the «Cleaning and Disinfecting» section.**
- Do not use this device if you think it is damaged or notice anything unusual.
- Never open this device.
- This device comprises sensitive components and must be treated with caution. Observe the storage and operating conditions described in the «Technical Specifications» section.
- Protect it from:
  - water and moisture
  - extreme temperatures
  - impact and dropping
  - contamination and dust
  - direct sunlight
  - heat and cold
- The function of this device may be compromised when used close to strong electromagnetic fields such as mobile phones or radio installations and we recommend a distance of at least 1 m (according to 60601-1-2 table 5). In cases where you suspect this to be unavoidable, please verify if the device is working properly before use.
- Do not use the device in an MRI or CT environment.
- This device is not intended for continuous monitoring.
- This device does not have an alarm function and is therefore not suitable for evaluating medical results. Do not use this device in situations where alarms are required.
- Do not sterilize this device using autoclaving or ethylene oxide sterilizing. This device is not intended for sterilization.
- If the device is not going to be used for a prolonged period the batteries should be removed.

Ensure that children do not use this device unsupervised; some parts are small enough to be swallowed. Be aware of the risk of strangulation in case this device is supplied with cables or tubes.

Use of this device is not intended as a substitute for a consultation with your doctor.

3. General Description

Oxygen saturation indicates the percentage of hemoglobin in arterial blood that is loaded with oxygen. This is a very important parameter for the respiratory circulation system. Many respiratory diseases can result in lower oxygen saturation within human blood.
Following factors can reduce oxygen saturation: Automatic regulation of organ dysfunction caused by anesthesia, intensive postoperative trauma, injuries caused by some medical examinations. These situations may result in light-headedness, asthenia and vomiting. Therefore, it is very important to know the oxygen saturation of a patient so that doctors can detect problems in a timely manner.

4. Measurement Principles

Principle of this fingertip pulse oximeter: A mathematical formula is established making use of Lambert Beer Law according to spectrum absorption characteristics of deoxygenated hemoglobin (Hb) and oxyhemoglobin (HbO_2) in red and near-infrared zones.
Operation principle of this device: Photoelectric oxyhemoglobin inspection technology is adopted in accordance with capacity pulse scanning and recording technology, so that two beams of different wavelength of lights (660 nm red and 905 nm near infrared light) can be focused onto a human nail tip through a clamping finger-type sensor. A measured signal obtained by a photosensitive element, will be shown on the display through process in electronic circuits and microprocessor.
Diagram of Operation Principle ⑩:
1. Red and infrared-ray emission tube.
2. Red and infrared-ray receipt tube.

5. Directions for Use

1. Insert the batteries as described in the «Inserting the batteries ⑦» section.
2. Insert one finger (nail side up; index or middle finger is recommended) into the finger opening of the device. Be sure to fully insert the finger so that the sensors are completely covered by the finger.
3. Release the device allowing it to clamp down on the finger.
4. Press the ON/OFF button ① to turn the device on.
5. **Do not shake your finger during the test.** It is recommended that you do not move your body whilst taking a reading.
6. Your measurement values will appear on the screen after a few seconds.
7. Remove your finger from the device. The display will indicate «**Finger Out**».
8. The device will automatically switch off after approx. 8 seconds after the finger is removed from the device.

The height of the bar graph ⑤ is an indication of the pulse and signal strength. The bar should be greater than 30 % for a proper reading.

The device must be able to measure the pulse properly to obtain an accurate SpO_2 measurement. Verify that nothing is hindering the pulse measurement before relying on the SpO_2 measurement.

The maximum application time at a single site should be less than 30 minutes, in order to ensure correct sensor alignment and skin integrity.

Inaccurate measurements may occur if:
- The patient suffers from significant levels of dysfunctional hemoglobin (such as carboxyhemoglobin or methemoglobin).
- Intravascular dyes such as indocyanine green or methylene blue have been injected into the patient.
- Used in the presence of high ambient light (e.g. direct sunlight). Shield the sensor area with a surgical towel if necessary.
- There is excessive patient movement.
- The patient experiences venous pulsations.
- The patient has hypotension, severe vasoconstriction, severe anemia, or hypothermia.
- The patient is in cardiac arrest or is in shock.
- Fingernail polish or false fingernails are applied.

6. Inserting the batteries ⑦

After you have unpacked your device, first insert the batteries. The battery compartment is on the bottom of the device. Remove the battery cover by sliding it in the direction shown. Insert the batteries (2 x 1.5 V, size AAA), thereby observing the indicated polarity.

Replace the batteries when the low power indicator ⑥ appears on the display.

Always replace both batteries at the same time.

7. Adjusting Display Mode and Brightness

Display Mode
When the device is switched on, shortly press the ON/OFF button ① to switch to another display mode to select your desired display mode ⑨. There are 6 different display modes. The default setting is mode 1.
Brightness
Press and hold the ON/OFF button ① for longer than one second to adjust the brightness of the device. The display will show «**Br 1-10**». There are 10 levels of brightness. The default setting is level 4.

8. Using the Lanyard ⑧

1. Thread the thinner end of the lanyard through the hanging hole at the rear end of the device.
2. Thread the thicker end of the lanyard through the threaded end before pulling it tightly.

9. Malfunctions and Actions to take

Description	Symptom/Possible causes	Solutions
SpO_2 or pulse rate do not display normally.	1. Finger is not inserted correctly. 2. Patient SpO_2 value is too low to be measured. 3. There is excessive illumination.	1. Retry inserting the finger. 2. & 3. Measure more times. If you determine the product is working correctly, consult your doctor.
SpO_2 or pulse rate is shown unstable.	1. Finger might not be inserted deep enough. 2. Excessive patient movement.	1. Retry inserting the finger. 2. Sit calmly and retry.
The device cannot be powered on.	1. No batteries or low battery power. 2. Batteries are not installed correctly. 3. The device may be damaged.	1. Replace the batteries. 2. Remove and reinstall the batteries. 3. Contact your local Microlife-Customer Service.
The display suddenly switches off.	1. The device is automatically powered off, when no signal was detected after 8 seconds. 2. The battery power is too low to operate.	1. Normal. 2. Replace the batteries.
«Error 3»	The red emission LED is damaged.	Check the red emission LED.
«Error 4»	The infrared emission LED is damaged.	Check the infrared emission LED.
«Error 6»	The screen has failed.	Contact your local Microlife-Customer Service.
«Error 7»	The emission LED or reception diode is damaged.	Contact your local Microlife-Customer Service.

10. Cleaning and Disinfecting

Use an alcohol swab or cotton tissue moistened with alcohol (70% Isopropyl) to clean the silicone that touches the finger inside of the device. Also clean the finger being tested using alcohol before and after each test. Allow the device to dry thoroughly before use.

Never use abrasive cleaning agents, thinners or benzene for cleaning and never immerse the device in water or other cleaning liquids.

11. Guarantee

This device is covered by a **2 year guarantee** from the date of purchase. The guarantee is valid only on presentation of the guarantee card completed by the dealer (see back) confirming date of purchase or the receipt.
- Batteries and parts that become worn with use are not included.
- Opening or altering the device invalidates the guarantee.
- The guarantee does not cover damage caused by improper handling, accidents or non-compliance with the operating instructions.

12. Technical Specifications

Type:	Fingertip Pulse Oximeter OXY 300
Display:	OLED display
SpO_2:	
Measurement range:	70 ~ 100 %
Accuracy:	70 ~ 100 %: ±2 %
Resolution:	1 %
Pulse rate:	
Measurement range:	30 ~ 250 bpm
Accuracy:	30 ~ 99 bpm: ±2 bpm; 100 ~ 250 bpm: ±2 %
Resolution:	1 bpm
Operating conditions:	5 - 40 °C / 41 - 104 °F ≤ 80 % relative maximum humidity
Storage conditions:	-20 - +55 °C / -4 - +131 °F ≤ 93 % relative maximum humidity
Automatic switch-off:	Automatically shut down in 8 seconds, when no or low signal is detected.
Battery:	2 x 1.5 V alkaline batteries; size AAA
Battery lifetime:	approx. 30 hours (using new batteries)
Weight:	56 g (including batteries)
Dimensions:	58 x 32 x 34 mm
IP Class:	IPX1
Reference to standards:	EN ISO10993-1/-5/-10; IEC 60601-1; EN 60601-1-2; EN ISO9919; EN 62304; EN 60601-1-6; CE0123
Expected service life:	5 years (when used 15 times/day; 20 minutes for each measurement)

Technical alterations reserved.

Pulsoksymetr

PL

① Przycisk ON/OFF (wł./wył.)
② Nasycenie tlenem (wartość w procentach)
③ Tętno (wartość w uderzeniach na minutę)
④ Fala tętna (fala pletyzmograficzna)
⑤ Pasek impulsów
⑥ Wskaźnik słabych baterii
⑦ Umieszczanie baterii
⑧ Mocowanie smyczy
⑨ Tryby wyświetlania
⑩ Zasada działania

Drogi Kliencie,
Ten napalcowy pulsoksymetr Microlife jest przenośnym nieinwazyjnym urządzeniem przeznaczonym do punktowego sprawdzenia nasycenia tlenem hemoglobiny tętniczej (z SpO_2) oraz tętna u dorosłych oraz dzieci. Nadaje się do użytku prywatnego (w domu lub w podróży), jak również do stosowania w służbie zdrowia (szpitale, przychodnie). Badania kliniczne wykazały wysoką precyzję oraz powtarzalność.
W przypadku jakichkolwiek pytań lub problemów oraz w celu zamówienia części zapasowych, prosimy o kontakt z lokalnym Biurem Obsługi klienta Microlife. Adres dystrybutora produktów Microlife na terenie swojego kraju znajdziecie Państwo u sprzedawcy lub farmaceuty. Zapraszamy także na naszą stronę internetową www.microlife.pl, na której można znaleźć wiele użytecznych informacji na temat naszych produktów.
Prosimy zachować niniejszą instrukcję do ponownego wykorzystania.
Zadbaj o swoje zdrowie – Microlife AG!

1. Objaśnienie symboli

Zużyte baterie oraz urządzenia elektryczne muszą być poddane utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nie należy wyrzucać ich wraz z odpadami domowymi.

Przed rozpoczęciem eksploatacji należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.

Typ zastosowanych części - BF

Nie dopuścić do zamoczenia

Producent

Data produkcji

Alarmu braku SpO_2

Wskaźnik słabych baterii

SN Numer seryjny

IPX1 Zabezpieczony przed kapiącą wodą

EC REP Autoryzowany przedstawiciel we Wspólnocie Europejskiej

% SpO_2 Nasycenie tlenem (wartość w procentach)

PR bpm Tętno (wartość w uderzeniach na minutę)

Warunki pracy: 5 - 40 °C / 41 - 104 °F

Warunki przechowywania: -20 - +55 °C / -4 - +131 °F

CE 0123 Oznakowanie zgodności CE

2. Ważne wskazówki bezpieczeństwa

- Postępuj zgodnie z instrukcją użytkowania. Ten dokument zawiera ważne informacje o działaniu produktu i informacje dotyczące bezpieczeństwa dotyczące tego urządzenia. Przeczytaj dokładnie ten dokument przed użyciem urządzenia i zachowaj go na przyszłość.
- Urządzenie może być wykorzystywane do celów określonych w niniejszej instrukcji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku niewłaściwej eksploatacji.
- **Nigdy nie zanurzaj urządzenie w wodzie lub innych cieczach. Przy czyszczeniu zastosuj się do wskazówek zamieszczonych w części «Czyszczenie i dezynfekcja».**
- Prosimy nie używać urządzenia, jeżeli zauważą Państwo niepokojące objawy, które mogą wskazywać na jego uszkodzenie.
- Nie należy otwierać urządzenia.
- Urządzenie zbudowane jest z delikatnych podzespołów i dlatego musi być używane ostrożnie. Prosimy o przestrzeganie wskazówek dotyczących przechowywania i użytkowania zamieszczonych w części «Technical Specifications».
- Chroń urządzenie przed:
  - wodą i wilgocią
  - ekstremalnymi temperaturami
  - wstrząsami i upadkiem
  - zanieczyszczeniem i kurzem
  - światłem słonecznym
  - upałem i zimnem
- Działanie tego urządzenia może być zagrożone, gdy jest ono używane w pobliżu silnych pól elektromagnetycznych, takich jak telefony komórkowe lub urządzenia radiowe. Polecamy odległość co najmniej 1 m od źródeł promieniowania (Wg 60601-1-2 tabela 5). W przypadkach, gdy istnieje podejrzenie, że nieunikniona jest bliskość źródła promieniowania, należy sprawdzić, czy urządzenie działa prawidłowo przed użyciem.
- Nie należy używać urządzenia w środowisku MRI lub CT.
- To urządzenie nie jest przeznaczone do ciągłego monitorowania.
- To urządzenie nie jest wyposażone w funkcję alarmu i dlatego nie nadaje się dla oceny wyników medycznych. Nie używaj tego urządzenia w sytuacjach, gdzie wymagane są alarmy.
- Nie sterylizować tego urządzenia przy pomocy autoklawu lub sterylizacji tlenkiem etylenu. To urządzenie nie jest przeznaczony do sterylizacji.
- Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas należy wyjąć baterie.

Dopilnuj, aby dzieci nie używały urządzenia bez nadzoru osób dorosłych; jego niektóre, niewielkie części mogą zostać łatwo połknięte. Jeżeli urządzenie wyposażone jest w przewody lub rurki, może powodować ryzyko uduszenia.

Należy pamiętać, że korzystanie z urządzenie nie zastąpi wizyty u lekarza specjalisty.

3. Opis ogólny

Nasycenie tlenem wykazuje procent hemoglobiny we krwi tętniczej, która zawiera tlen. Jest to bardzo ważny parametr dla układu oddechowego. Wiele chorób układu oddechowego może skutkować zmniejszeniem nasycenia tlenem we krwi ludzkiej.
Następujące czynniki mogą zmniejszyć nasycenie tlenu: Automatyczne rozregulowanie oraz dysfunkcja narządu oddechowego spowodowane znieczuleniem, intensywny uraz pooperacyjny, urazy spowodowane niektórymi badaniami lekarskimi. Takie sytuacje mogą spowodować zawroty głowy, omdlenia i wymioty. W związku z tym bardzo ważne jest, aby wiedzieć, jakie jest nasycenie tlenem u pacjenta, dzięki temu lekarze mogą wykryć problemy w krótkim czasie.

4. Zasady pomiaru

Zasada działania napalcowego pulsoksymetru: Matematyczna formuła wykorzystuje prawo Lamberta Beer czyli zależność charakterystyki absorpcji widma odtlenionej hemoglobiny (Hb) i oksyhemoglobiny (HbO_2) która jest w kolorze czerwonym co za tym idzie jest bliska stref podczerwieni.
Zasada działania tego urządzenia: Fotoelektryczna technologia kontroli oksyhemoglobiny jest zgodnie przyjętą ze zdolnością technologii skanowania i zapisu, przyjmując zgodnie ze skanowaniem impulsów potencjału i technologii zapisu, tak że dwie wiązki o różnej długości fali światła (660 nm czerwona i 905 nm bliska podczerwieni), mogą skupić się na ludzkiej końcówce paznokcia za pomocą czujnika zaciskanego na palecu. Zmierzony sygnał otrzymany przez światłoczuły element, zostanie pokazany na wyświetlaczu dzięki procesowi odbywającemu się w układach elektronicznych a mikroprocesor pokaże wynik na wyświetlaczu.
Schemat zasady działania ⑩:
1. Czerwona i podczerwona tuba emisyjna.
2. Czerwona i podczerwona tuba odbiorcza.

5. Jak przeprowadzić pomiar

1. Włóż baterie zgodnie z opisem w sekcji «Umieszczanie baterii ⑦».
2. Włóż palec (paznokciem do góry; zalecany jest wskazujący lub środkowy palec) w otwór na palec. Koniecznie włóż palec tak, aby czujniki całkowicie przykryły palec.
3. Poluzuj urządzenie pozwalając na to, aby zacisnęło się na palcu.
4. Naciśnij przycisk ON/OFF ①, aby włączyć urządzenie.
5. **Nie wstrząsaj palcem podczas testu.** Zaleca się, aby nie poruszać się podczas odczytu.
6. Pomiar wartości pojawi się na ekranie po kilku sekundach.
7. Wyjmij palec z urządzenia. Wyświetlacz wskaże «**Finger Out**».
8. Urządzenie automatycznie się wyłącza po około 8 sekundach od usunięcia palca z urządzenia.

Wysokość słupka na wykresie ⑤ jest wskazaniem siły i impulsu sygnału. Słupek powinien być większy niż 30% do prawidłowego odczytu.

Urządzenie to musi być przygotowane odpowiednio w celu uzyskania prawidłowego pomiaru SpO_2. Upewnij się, że nic nie utrudnia pomiaru pulsu przed poleganiem na pomiarze SpO_2 przeszkadza w trakcie pomiaru.

Maksymalny pojedynczy czas pomiaru powinien być krótszy niż 30 minut, aby zapewnić ustawienie czujnika i integralność skóry.

Niedokładne pomiary mogą wystąpić, jeśli:
- Pacjent cierpi z powodu znacznych dysfunkcji hemoglobiny (takich jak karboksyhemoglobiny i methemoglobiny).
- Wewnątrznaczyniowe barwniki, takie jak zieleń indocyjaninowa lub błękitu metylenowego wstrzyknięte pacjentowi.
- Nie należy używać w otoczeniu silnego światła (na przykład bezpośrednie działanie promieni słonecznych). W razie potrzeby osłoń obszar czujnika ręcznikiem chirurgicznym.
- Występuje nadmierny ruch pacjenta.
- U pacjenta występują żylne pulsacje.
- U pacjenta występuje poważne niedociśnienie, skurcz naczyń, ciężka niedokrwistość i hipotermia.
- Pacjent ma zatrzymanie akcji serca lub jest w szoku.
- Paznokcie wypolerowane lub sztuczne mogą powodować błędny odczyt.

6. Umieszczanie baterii ⑦

Po rozpakowaniu urządzenia należy najpierw umieścić w nim baterie. Komora baterii znajduje się na spodzie urządzenia. Zdejmij pokrywę baterii zgodnie z instrukcją. Umieścić baterie (2 x 1.5 V, baterie AAA), zwracając uwagę na ich biegunowość.

Wymień baterie, gdy na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik niskiego poziomu mocy ⑥.

Zawsze wymieniaj obie baterie w tym samym czasie.

7. Regulacja trybu wyświetlania i jasności wyświetlacza

Tryb wyświetlania
Gdy urządzenie jest włączone, krótko nacisnij przycisk ON/OFF ①, aby przełączyć się na inny tryb wyświetlania, aby wybrać żądany tryb wyświetlania ⑨. Istnieje 6 różnych trybów wyświetlania. Domyślnym ustawieniem jest tryb 1.
Jasność
Wciśnij i przytrzymaj przycisk ON/OFF ① na dłużej niż jedną sekundę, aby dostosować jasność urządzenia. Na wyświetlaczu pojawi się «**Br 1-10**». Istnieje 10 poziomów jasności. Domyślnym ustawieniem jest poziom 4.

8. Korzystanie ze smyczy ⑧

1. Przewlecz cienką końcówkę linki poprzez otwór do zawieszania w tylnej części urządzenia.
2. Przełóż grubszy koniec smyczy poprzez gwintowany koniec i pociągnij go lekko.

9. Występujące problemy oraz środki zaradcze

Opis	Symptomy/Prawdopodobne przyczyny	Rozwiązania
SpO_2 lub tętno nie wyświetla się normalnie.	1. Palec nie jest włożony prawidłowo. 2. Wartość SpO_2 pacjenta jest zbyt niska, aby ją zmierzyć. 3. Występuje nadmierne oświetlenie.	1. Spróbuj ponownie włożyć palec. 2. & 3. Zmierz więcej razy. Jeśli okaże się, że produkt działa poprawnie, należy skonsultować się z lekarzem.
SpO_2 lub tętno jest niestabilne.	1. Palec może nie być włożony wystarczająco głęboko. 2. Występuje nadmierna ruchliwość pacjenta.	1. Spróbuj ponownie włożyć palec. 2. Usiądź spokojnie i ponów próbę.
Urządzenie nie może się włączyć.	1. Brak baterii lub słaby akumulator. 2. Baterie nie są poprawnie zainstalowane. 3. Urządzenie mogło zostać uszkodzone.	1. Wymień baterie. 2. Usuń i ponownie włóż baterie. 3. Skontaktuj z lokalnym przedstawicielem Microlife.
Wyświetlacz nagle się wyłącza.	1. Urządzenie automatycznie się wyłącza, gdy sygnał nie był wykryty przez 8 sekund. 2. Bateria jest zbyt słaba, aby pracować.	1. Normalny. 2. Wymień baterie.
«Error 3»	Czerwona dioda jest uszkodzona.	Sprawdź czerwoną diodę.
«Error 4»	Dioda emisji podczerwieni jest uszkodzona.	Sprawdzić diodę emisji podczerwieni.
«Error 6»	Ekran nie działa.	Skontaktuj z lokalnym przedstawicielem Microlife.
«Error 7»	Dioda emisji podczerwieni lub odbiornik podczerwieni jest uszkodzony.	Skontaktuj z lokalnym przedstawicielem Microlife.

10. Czyszczenie i dezynfekcja

Można wykorzystywać alkohol lub bawełnianą tkaninę nasączoną alkoholem (70% isopropyl) do czyszczenia części silikonowej, która dotyka palca wewnątrz urządzenia. Palec również należy oczyścić przed i po każdym badaniu. Urządzenie powinno być wysuszone przed każdym użyciem.

Nigdy nie używaj materiałów ściernych, środków chemicznych lub rozpuszczalników oraz nigdy nie zanurzaj go w wodzie lub innym płynie czyszczącym.

11. Gwarancja

Urządzenie jest objęte **2-letnią gwarancją**, licząc od daty zakupu. Gwarancja jest ważna tylko z wypełnioną przez sprzedawcę kartą gwarancyjną (na odwrocie strony) potwierdzającą datę zakupu i paragonem.
- Baterie i części eksploatacyjne nie są objęte gwarancją.
- Otwarcie lub dokonanie modyfikacji urządzenia unieważnia gwarancję.
- Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych na skutek nieprawidłowego użycia, nieprzestrzegania instrukcji obsługi lub uszkodzeń przypadkowych.

12. Specyfikacja techniczna

Typ:	Napalcowy pulsoksymetr OXY 300
Wyświetlacz:	Wyświetlacz OLED
SpO_2:	
Zakres pomiaru:	70 ~ 100 %
Dokładność:	70 ~ 100 %: ±2 %
Rozdzielczość:	1 %
Tętno:	
Zakres pomiaru:	30 ~ 250 bpm
Dokładność:	30 ~ 99 bpm: ±2 bpm; 100 ~ 250 bpm: ±2 %
Rozdzielczość:	1 bpm
Warunki pracy:	5 - 40 °C / 41 - 104 °F Maksymalna wilgotność względna ≤ 80 %
Warunki przechowywania:	-20 - +55 °C / -4 - +131 °F Maksymalna wilgotność względna ≤ 93%
Automatyczne wyłączanie:	Automatyczne wyłączenie po 8 sekundach, jeśli nie zostanie wykryty sygnał lub sygnał jest słaby.
Bateria:	2 x 1,5 V baterie alkaliczne; rozmiar AAA
Żywotność baterii:	około 30 godzin (używając nowych baterii)
Waga:	56 g (z bateriami)
Wymiary:	58 x 32 x 34 mm
Klasa IP:	IPX1
Normy:	EN ISO10993-1/-5/-10; IEC 60601-1; EN 60601-1-2; EN ISO9919; EN 62304; EN 60601-1-6; CE0123
Przewidywana żywotność urządzenia:	5 lat (kiedy używane 15 razy/dziennie; 20 minut dla każdego pomiaru)

Prawo do zmian technicznych zastrzeżone.

Пульсоксиметр

RU

① Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ
② Уровень насыщения крови кислородом (в процентах)
③ Частота пульса (число ударов в минуту)
④ Пульсовая волна (плетизмограмма)
⑤ Графическое отображение пульса
⑥ Индикатор разряда батареи
⑦ Установка батарей
⑧ Прикрепление ремешка для ношения
⑨ Варианты отображения информации на дисплее
⑩ Принцип работы

Уважаемый покупатель,
Пульсоксиметр Microlife - портативный неинвазивный прибор, предназначенный для измерения степени насыщения кислородом гемоглобина артериальной крови человека (SpO_2) и частоты сердечных сокращений (частоты пульса) у взрослых и детей. Прибор пригоден как для личного использования (дома, в дороге), так и для использования в медицинских учреждениях (больницах, поликлиниках и т.п.). Пульсоксиметр показал высокую точность и повторяемость результатов измерений во время клинических испытаний.
При возникновении вопросов, проблем или для заказа запасных частей, пожалуйста, обращайтесь в местный сервисный центр Microlife. Ваш дилер или аптека могут предоставить Вам адрес дилера Microlife в Вашей стране. В качестве альтернативы, посетите в Интернете страницу www.microlife.com, где Вы сможете найти ряд полезных сведений по нашему изделию.
Храните инструкцию в надежном месте для дальнейшего использования.
Будьте здоровы – Microlife AG!

1. Расшифровка символов

Батареи и электронные приборы следует утилизировать в соответствии с принятыми нормами и не выбрасывать вместе с бытовыми отходами.

Перед использованием прибора внимательно прочтите данное руководство.

Изделие типа BF

Хранить в сухом месте

Производитель

Дата изготовления

Нет показателей SpO_2

Индикатор разряда батареи

SN Регистрационный номер

IPX1 Защита от капель воды

EC REP Официальный представитель в Европейском Сообществе

% SpO_2 Уровень насыщения крови кислородом (в процентах)

PR bpm Частота пульса (число ударов в минуту)

Условия применения: 5 - 40 °C / 41 - 104 °F

Условия хранения: -20 - +55 °C / -4 - +131 °F

CE 0123 Сертификация CE

2. Важные указания по безопасности

- Следуйте инструкциям по использованию. В этом документе содержатся важные сведения о работе и безопасности этого устройства. Перед использованием устройства, пожалуйста, внимательно прочитайте этот документ и сохраните его для дальнейшего использования.
- Прибор может использоваться только в целях, описанных в данной инструкции. Изготовитель не несет ответственности за повреждения, вызванные неправильным использованием.
- **Никогда не погружайте прибор в воду или другие жидкости. При очистке следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Очистка и дезинфекция».**
- Не используйте прибор, если вам кажется, что он поврежден, или если вы заметили что-либо необычное.
- Никогда не вскрывайте прибор.
- В состав прибора входят чувствительные компоненты, требующие осторожного обращения. Ознакомьтесь с условиями хранения и эксплуатации, описанными в разделе «Технические характеристики»!
- Оберегайте прибор от:
  - воды и влаги
  - экстремальных температур
  - ударов и падений
  - загрязнения и пыли
  - прямых солнечных лучей
  - жары и холода
- Источники сильного электромагнитного излучения, как мобильные телефоны или радиостанции, могут повлиять на работу прибора. Мы рекомендуем сохранять дистанцию минимум 1 м от источников электромагнитного излучения (в соответствии со стандартом 60601-1-2 параграф 5). В случае, если это невозможно, пожалуйста, удостоверьтесь в правильной работе прибора перед его использованием.
- Не используйте этот прибор вблизи магнитно-резонансного томографа или компьютерного томографа.
- Этот прибор не предназначен для длительных измерений.
- Этот прибор не оснащен функцией «тревога», и не подходит для оценки результатов медицинских исследований. Не используйте этот прибор в случаях, где необходима функция «тревога».
- Не стерилизуйте прибор в автоклаве или при помощи окиси этилена. Прибор не предназначен для стерилизации.
- Если прибор не будет использоваться в течение длительного периода времени, то из него следует вынуть батарейки.

Позаботьтесь о том, чтобы дети не могли использовать прибор без присмотра, поскольку некоторые его мелкие части могут быть проглочены. При поставке прибора с кабелями и шлангами возможен риск удушения.

Перед использованием прибора проконсультируйтесь с Вашим лечащим врачом.

3. Описание прибора

Степень насыщения артериальной крови кислородом показывает, сколько процентов гемоглобина в артериальной крови нащено кислородом. Этот показатель является очень важным для оценки дыхательной функции. Многие респираторные заболевания могут привести к понижению уровня насыщения артериальной крови кислородом.
Следующие факторы могут привести к снижению уровня насыщения крови кислородом: вызванные анестезией нарушения в ауторегуляции функций организма, послеоперационные травмы, повреждения в результате медицинских исследований. Эти ситуации могут привести к головокружению, астении и тошноте. В связи с этим очень важно знать уровень насыщения крови кислородом, чтобы врач смог вовремя выявить нарушения в работе организма.

4. Принципы измерения

Принцип действия пульсоксиметра: Математическая формула установлена с использованием закона Ламберта-Бэра в соответствии с характеристиками спектра поглощения венозного гемоглобина (Hb) и оксигемоглобина (HbO_2) в видимой и ближней инфракрасной области спектра.
Принцип работы пульсоксиметра: использование фотоэлектрической контрольно-измерительной технологии, позволяющей просканировать функциональную активность пульса, и последующей записи полученных данных. Два пучка излучения с различной длиной волны (660 нм видимой и 905 нм ближней инфракрасной области спектра) могут быть сфокусированы на кончике ногтя человека через зажим пальцевого датчика. Измеренный сигнал затем может быть получен фоточувствительным элементом, данные с которого после обработки электронными схемами и микропроцессором будут отображаться на дисплее.
Диаграмма принципа работы пульсоксиметра ⑩:
1. Два светодиода, излучающие красные и инфракрасные лучи.
2. Фоточувствительный элемент, регистрирующией красные и инфракрасные лучи (сенсор).

5. Указания по использованию

1. Вставьте батарейки, как описано в разделе «Установка батарей ⑦».
2. Вставьте палец в прибор (дисплей должен располагаться со стороны ногтя; рекомендуется проводить измерение на указательном или среднем пальце). Убедитесь, что палец полностью вставлен в прибор, и полностью закрывает собой сенсоры.
3. Прижмите палец створками прибора.
4. Нажмите на кнопку ВКЛ/ВЫКЛ ①, чтобы включить прибор.
5. **Не двигайте палец во время измерения.** Рекомендуется не двигаться во время измерения.
6. Значения измерений появятся на экране через несколько секунд.
7. Достаньте палец из прибора. На дисплее появится надпись «**Finger Out**».
8. Устройство автоматически выключается приблизительно через 8 секунд после того, как Вы достанете палец из прибора.

Уровень графика ⑤ показывает значение пульса и силу сигнала. Для точного измерения уровень должен быть не ниже 30%.

Для получения точных результатов значение SpO_2, прибор должен сначала точно измерить пульс. Убедитесь, что нет помех при измерении пульса, только после этого ознакомьтесь со значением SpO_2.

Максимальное время измерения на одной стороне - 30 минут, необходимо обеспечить правильное расположение датчика и избежать повреждений кожи.

Измерения могут быть неточными если имеет/ют место:
- Значительные уровни дисфункциональных гемоглобинов (таких как карбоноксигемоглобин и метемоглобин).
- Внутрисосудистые контрастные вещества (индоцианин зеленый или метилен голубой)
- Сильная внешняя засветка (например, прямой солнечный свет). При сильной засветке оградите сенсор хирургическим полотенцем, если необходимо.
- Чрезмерная подвижность пациента.
- Пациент испытывает венозный пульс.
- Пониженное давление, спазм сосудов, анемия или переохлаждение.
- Остановка сердечной деятельности или шок у пациента.
- Лак для ногтей или используются накладные ногти.

6. Установка батарей ⑦

После того, как Вы вынули прибор из упаковки, прежде всего, вставьте батарейки. Отсек для батарейки расположен на нижней части прибора. Откройте крышку батарейного отсека. Вставьте батарейки (2 х тип AAA 1.5В), соблюдая полярность.

Замените батарейки при появлении знака «низкий уровень заряда батарейки» ⑥ на дисплее.

Всегда заменяйте обе батареи одновременно.

7. Переключение режимов дисплея и регулировка яркости

Переключение режимов дисплея
Когда прибор включен, коротким нажатием кнопки ВКЛ/ВЫКЛ ① переключите режим дисплея ⑨. Прибор поддерживает 6 разных режимов дисплея. По умолчанию установлен режим 1.
Яркость
Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ ① и удерживайте 1 секунду, чтобы изменить параметры яркости дисплея. На экране появится надпись «**Br 1-10**». В приборе 10 значений яркости. По умолчанию установлено значение 4.

8. Использование ремешка для ношения ⑧

1. Проденьте более тонкий конец ремешка через отверстие для ремешка.
2. Проденьте толстый конец ремешка сквозь продетый конец и затем крепко затяните.

9. Возможные неисправности и способы их устранения

Описание	Симптом/Возможные причины	Решения
Показания SpO_2 или пульса не высвечиваются.	1. Палец вставлен неправильно. 2. Уровень SpO_2 слишком низок и не может быть измерен. 3. Возможно сенсор засвечен.	1. Вставьте палец еще раз. 2. & 3. Проведите дополнительно несколько измерений. Если вы считаете, что прибор работает корректно, обратитесь к врачу.
Нестабильные показатели SpO_2 или пульса.	1. Возможно палец не вставлен достаточно глубоко. 2. Возможно пациент двигается.	1. Вставьте палец еще раз. 2. Постарайтесь не двигаться.
Невозможно включить прибор.	1. Батарейки не вставлены или разряжены. 2. Батарейки установлены неправильно. 3. Прибор поврежден.	1. Замените батарейки. 2. Достаньте и установите батарейки еще раз. Свяжитесь с местным сервисным центром Microlife.
Дисплей неожиданно выключается.	1. При отсутствии сигнала в течение 8 секунд прибор автоматически выключается. 2. Уровень заряда батареи слишком низкий.	3. Не является неисправностью. 4. Замените батарейки.
«Error 3»	Сенсор видимого излучения поврежден.	Проверьте сенсор видимого излучения прибора.
«Error 4»	Сенсор инфракрасного излучения поврежден.	Проверьте сенсор инфракрасного излучения.
«Error 6»	Экран поврежден.	Свяжитесь с местным сервисным центром Microlife.
«Error 7»	Поврежден сенсор или световые диоды.	Свяжитесь с местным сервисным центром Microlife.

10. Очистка и дезинфекция

Используйте ватную палочку или хлопковую салфетку, смоченную в спирте (70% изопропиловый спирт), чтобы очистить силиконовую поверхность, контактирующую с пальцем. Обязательно протрите спиртом палец перед измерением и после измерения. Дождитесь высыхания устройства перед проведением измерения.

Никогда не используйте для очистки абразивные чистящие средства, растворители или бензол, и никогда не погружайте прибор в воду или иные чистящие жидкости.

11. Гарантия

На прибор распространяется гарантия в течение 2 **лет** с даты приобретения. Гарантия действительна только при наличии гарантийного талона, заполненного дилером (см. с обратной стороны), подтверждающего дату продажи, или кассового чека.
- На батареи и комплектующие части гарантия не распространяется.
- Вскрытие и механические повреждения приводят к утрате гарантии.
- Гарантийное и бесплатное сервисное обслуживание не производится в случаях нарушения потребителем правил хранения, очистки, транспортировки и технической эксплуатации прибора, предусмотренных правилами, изложенными в инструкции по эксплуатации.

12. Технические характеристики

Тип:	Пульсоксиметр OXY 300
Дисплей:	Дисплей OLED
SpO_2:	
Диапазон измерений:	70 ~ 100 %
Точность:	70 ~ 100 %: ±2 %
Минимальный шаг индикации:	1 %
Частота пульса:	
Диапазон измерений:	30 ~ 250 уд/мин
Точность:	30 ~ 99 уд/мин: ±2 уд/мин 100 ~ 250 уд/мин: ±2 %
Минимальный шаг индикации:	1 удар в минуту
Условия применения:	от 5 до 40 °C максимальная относительная влажность ≤ 80 %
Условия хранения:	от -20 до +55 °C максимальная относительная влажность ≤ 93 %
Автоматическое выключение:	Прибор автоматически выключается через 8 секунд, в случае отсутствия показателей измерения.
Батарея:	2 x 1,5В щелочные батарейки размера AAA
Срок службы батареи:	примерно 30 часов (при использовании новых щелочных батарейки)
Масса:	56г (включая батарейки)
Размеры:	58 x 32 x 34 мм
Класс защиты:	IPX1
Соответствие стандартам:	EN ISO10993-1/-5/-10; IEC 60601-1; EN 60601-1-2; EN ISO9919; EN 62304; EN 60601-1-6; CE0123
Ожидаемый срок службы:	5 лет (при использовании 15 раз в день; по 20 минут во время каждого измерения)

Право на внесение технических изменений сохраняется за производителем.

Пулсоксиметър

BG

① Бутон Вкл./Изкл. (ON/OFF)
② Кислородна сатурация (стойност в процент)
③ Пулс (стойност в удари в минута)
④ Пулсова вълна (плетизмографска вълна)
⑤ Пулсова лента
⑥ Индикация за изтощена батерия
⑦ Поставяне на батериите
⑧ Поставяне на примката
⑨ Режими на дисплея
⑩ Принцип на работа

Уважаеми потребителю,
Този Microlife пръстов пулсоксиметър е преносимо неинвазивно устройство, предназначено за проверка на място на кислородната сатурация (насищане) на артериалния хемоглобин (SpO_2) и честотата на пулса на възрастни и детски пациенти. Подходящ е за лично ползване (вкъщи или в движение), както и за използване в медицинския сектор (болници, болничен тип заведения). Клинично доказано е, че устройството е с висока точност по време на възпроизводимост.
Ако имате въпроси, проблеми или искате да поръчате резервни части, моля, свържете се с местния представител на Microlife-Клиентски услуги. Вашият дистрибутор или аптекар може да ви даде адреса на дистрибутора на Microlife във вашата страна. Друга възможност е да посетите Интернет на www.microlife.bg, където можете да намерите изключително полезна информация за продуктите ни.
Запазете инструкцията на сигурно място за бъдещи справки.
Бъдете здрави – Microlife AG!

1. Обяснение на символите

Батериите и електронните уреди трябва да се изхвърлят съгласно местните приложими разпоредби, а не с битовите отпадъци.

Прочетете внимателно инструкциите, преди да ползвате този уред.

Класификация на използваните детайли - тип BF

Съхранявайте на сухо

Производител

Дата на производство

Аларма за липса на SPO_2

Индикация за изтощена батерия

SN Сериен номер

IPX1 Защитен от капеща вода

EC REP Упълномощен представител в Европейската общност

% SpO_2 Кислородна сатурация (стойност в процент)

PR bpm Пулс (стойност в удари в минута)

Работни условия: 5 - 40 °C / 41 - 104 °F

Условия на съхранение: -20 - +55 °C / -4 - +131 °F

CE 0123 CE маркировка за съответствие

2. Важни инструкции за безопасност

- Следвайте инструкциите за употреба. Този документ предоставя важна информация за работата и безопасността по отношение на това устройство. Моля, прочетете внимателно този документ, преди да използвате устройството и го запазете за бъдещи справки.
- Този прибор може да се ползва единствено за целта, описана в тази книжка. Производителят не може да носи отговорност за повреди, причинени от неправилна употреба.
- **Никога не потапяйте прибора във вода или други течности. За почистване следвайте указанията в раздела «Почистване и дезинфекциране».**
- Не ползвайте прибора, ако мислите, че е повреден или забележите нещо нередно.
- Никога не отваряйте прибора.
- В този прибор има чувствителни детайли и с него трябва да се борави внимателно. Спазвайте условията за съхранение и експлоатация, описани в раздел «Технически спецификации»!
- Пазете го от:
  - вода и влага
  - екстремни температури
  - удар и изпускане
  - замърсяване и прах
  - пряка слънчева светлина
  - топлина и студ
- Функцията на това устройство може да бъде компрометирана, когато се използва в близост до силни електромагнитни полета, като мобилни телефони или радиоинсталации, и ние препоръчваме разстояние от най-малко 1 м (съгласно 60601-1-2 таблица 5). В случаите, когато това е неизбежно, трябва да се уверите дали устройството работи правилно преди употреба.
- Не използвайте устройството в среда с ЯМР (ядрено магнитен резонанс) или КТ (компютърен томограф).
- Това устройство не е предназначено за непрекъснато наблюдение.
- Това устройство не разполага с функция за аларма и затова е неподходящо за оценяване на медицински резултати. Не използвайте това устройство в случаите, когато се изискват аларми (сигнализация).
- Не стерилизирайте това устройство, като използвате автоклав или стерилизация с етилен оксид. Това устройство не е предназначено за стерилизация.
- Ако приборът няма да се ползва за продължителен период от време, батериите трябва да се изваждат.

Не позволявайте на деца да използват прибора без родителски контрол; някои части са достатъчно малки, за да бъдат погълнати. Бъдете наясно с риска от задушаване в случай, че това устройство е снабдено с кабели или тръби.

Преди да използвате уреда се консултирайте с Вашия лекуващ лекар.

3. Общо описание

Кислородната сатурация показва процента на хемоглобин в артериалната кръв, който е наситен с кислород. Това е много важен параметър за кръвообращението в дихателната система. Много заболявания на дихателните пътища могат да доведат до по-ниска сатурация (насищане) на кислород в човешката кръв.
Следните фактори могат да намалят насищането с кислород: Автоматично регулиране на органна дисфункция, причинена от анестезия, интензивна постоперативна травма, наранявания, причинени от някои медицински прегледи. Тези ситуации могат да доведат до замаяност, астения и повръщане. Поради това е много важно да се знае сатурацията на кислород на пациента, така че лекарите да могат да открият проблема своевременно.

4. Принципи на измерване

Принцип на този пръстов пулсоксиметър: Математическа формула е установена, използвайки закона на Ламберт - Беер според характеристиките на спектралната абсорбция на деоксигенирания хемоглобин (Hb) и оксихемоглобина (HbO_2) в червената и близо до инфрачервената зони.
Работен принцип на това устройство: Технологията за изследване на фотоелектричния оксихемоглобин е възприета съответно със сканиране на капацитета на пулса и технология за запис, така че два лъча с различна дължина на вълната на светлината (660 нм червена и 905 нм близо до инфрачервената светлина) могат да се фокусират върху върха на човешки нокът чрез защипване на пръстов сензор. Измереният сигнал, получен от фоточувствителния елемент, ще бъде показан на дисплея посредством процес в електронните вериги и микропроцесора.
Диаграма на работния принцип ⑩:
1. Отдаваща тръба на червените и инфрачервените лъчи.
2. Приемаща тръба на червените и инфрачервените лъчи.

5. Указания за ползване

1. Поставете батериите, както е описано в раздела «Поставяне на батериите ⑦».
2. Поставете един пръст (с нокътя нагоре; препоръчително е да бъде показалеца или средния пръст) в отвора за пръст на устройство. Не забравяйте да поставите пръста достатъчно навътре, така че сензорите напълно да покриват пръста.
3. Освободете устройството, позволявайки му да защипе пръста.
4. Натиснете бутона Вкл./Изкл. ①, за да включите устройството.
5. **Не клатете пръста си по време на измерването.** Препоръчва се да не движите тялото си, по време на измерването.
6. Измерените стойности ще се появят на екрана след няколко секунди.
7. Извадете пръста си от устройството. Дисплея ще покаже «**Finger Out**» (изваден пръст).
8. Устройството ще се изключи автоматично след около 8 секунди, след като извадите пръста от устройството.

Височината на лентовата диаграма ⑤ е показател за пулса и неговата сила. Лентата трябва да бъде по-висока от 30% за правилни показания.

Устройството трябва да може да измери пулса правилно, за да се получи точно измерване на SpO_2. Уверете се, че нищо не пречи на измерването на пулса преди да се разчита на измерване на SpO_2.

Максималното време за прилагане на едно място трябва да бъде по-малко от 30 минути, за да се гарантира правилното привеждане в съответствие на сензора, както и целостта на кожата.

Неточни измервания могат да се появят, ако:
- Пациентът страда от значителни нива на дисфункционален хемоглобин (като карбоксихемоглобин и метемоглобин).
- Интраваскуларни багрила като индоцианиново зелено или метиленово синьо са били инжектирани в пациента
- Използване при наличие на висока околна светлина (например директна слънчева светлина). Закрийте зоната на сензора с хирургична кърпа, ако е необходимо.
- Налице е прекомерно движение на пациента.
- Пациентът е получил венозни пулсации.
- Пациентът има хипотония, тежка вазоконстрикция, тежка анемия или хипотермия.
- Пациентът е в сърдечен арест или е в шок.
- Лак за нокти или изкуствени нокти са използвани.

6. Поставяне на батериите ⑦

След като разопаковате вашия уред, първо поставете батериите. Гнездото на батериите се намира от долната страна на устройството. Отворете капака на батериите като го плъзнете в указаната посока. Поставете батериите (2 x 1.5 V, размер AAA), като спазвате посочената полярност.

Сменете батериите, когато индикаторът за нисък заряд ⑥ се появява на дисплея.

Винаги сменяйте двете батерии едновременно.

7. Регулиране режим на дисплея и яркост

Режим на дисплея
Когато устройството е включено, за кратко натиснете бутон Вкл./Изкл. ①, за да превключите към друг режим на дисплея и за да изберете желания от Вас режим на дисплея ⑨. Има 6 различни режими. Настройката по подразбиране е режим 1.
Яркост
Натиснете и задръжте бутон Вкл./Изкл. ① за по-дълго от една секунда, за да регулирате яркостта на устройството. Диплеят ще покаже «**Br 1-10**». Има 10 нива на яркост. Настройката по подразбиране е 4-то ниво.

8. Използване на примката ⑧

1. Прокарайте тънкия край на примката през отвора в задния край на устройството.
2. Промушете дебелия край на примката през вдянатия край, преди да го дърпнете здраво.

9. Възможни неизправности и начини за тяхното обслужване

Описание	Признак/Възможни причини	Решения
SpO_2 или пулсът не се показват нормално.	1. Пръстът не е поставен правилно. 2. Стойността на SpO_2 на пациента е твърде ниска, за да бъде измерена. 3. Налице е прекомерно осветление.	1. Опитайте отново да вкарате пръста. 2. & 3. Измерете повече пъти. Ако решите, че продуктът работи правилно, консултирайте се с вашия лекар.
SpO_2 или честотата на пулса са показани нестабилни.	1. Пръстът не е поставен достатъчно навътре. 2. Прекомерно движение на пациента.	1. Опитайте отново да вкарате пръста. 2. Седнете спокойно и опитайте отново.
Устройството не може да бъде включено.	1. Няма батерии или ниска мощност на батериите. 2. Батериите не са поставени правилно. 3. Устройството може да е повредено.	1. Сменете батериите. 2. Извадете и поставете отново батериите. 3. Обърнете се към местния представител на Microlife за клиентски услуги.
Дисплеят изгасва внезапно.	1. Устройството се изключва автоматично, когато сигнал не е бил открит след 8 секунди. 2. Мощността на батериите е твърде ниска, за да работят.	1. Нормален. 2. Сменете батериите.
«Error 3»	Светодиодът за излъчване на червени вълни е повреден.	Проверете светодиодът за излъчване на червени вълни.
«Error 4»	Светодиодът за излъчване на инфрачервени вълни е повреден.	Проверете светодиодът за излъчване на инфрачервени вълни.
«Error 6»	Екранът е повреден.	Обърнете се към местния представител на Microlife за клиентски услуги.
«Error 7»	Излъчващият светодиод или приемащият диод са повредени.	Обърнете се към местния представител на Microlife за клиентски услуги.

10. Почистване и дезинфекциране

Ползвайте тампон или памучна тъкан, напоени със спирт (70% изопропил), за да почистите силикона, който докосва пръста вътре в устройството. Също така почиствайте пръста със спирт преди всеки тест. Оставете устройството да изсъхне напълно преди употреба.

Никога не ползвайте абразивни почистващи препарати, разтворители или бензол за почистване и никога не потапяйте прибора във вода или други почистващи течности.

11. Гаранция

Този уред е с **2-годишна гаранция** от датата на закупуване. Гаранцията важи само при показване на гаранционната карта, попълнена от продавача (вижте отзад) с потвърждение за датата на покупка и касова бележка.
- Батериите и износващите се части не са включени в гаранцията.
- Отварянето или модификациите по прибора правят гаранцията невалидна.
- Гаранцията не покрива щети, причинени от неправилно боравене, аварии или неспазване инструкциите за експлоатация.

12. Технически спецификации

Тип:	Пръстов пулсоксиметър OXY 300
Дисплей:	OLED дисплей
SpO_2:	
Обхват на измерване:	70 ~ 100 %
Точност:	70 ~ 100 %: ±2 %
Разделителна способност:	1 %
Величина на пулса:	
Обхват на измерване:	30 ~ 250 bpm
Точност:	30 ~ 99 bpm: ±2 bpm; 100 ~ 250 bpm: ±2 %
Разделителна способност:	1 bpm
Работни условия:	5 - 40 °C / 41 - 104 °F ≤ 80 % относителна максимална влажност
Условия на съхранение:	-20 - +55 °C / -4 - +131 °F ≤ 93 % относителна максимална влажност
Автоматично изключване:	Автоматично изключване след 8 секунди, когато липсва или се открива слаб сигнал.
Батерия:	2 x 1.5 V алкални батерии; големина AAA
Живот на батериите:	Приблизително 30 часа (при използване на нови батерии)
Тегло:	56 g (включително батерии)
Габарити:	58 x 32 x 34 мм
IP клас на защита:	IPX1
Препратка към стандарти:	EN ISO10993-1/-5/-10; IEC 60601-1; EN 60601-1-2; EN ISO9919; EN 62304; EN 60601-1-6; CE0123
Очакван срок на експлоатация:	5 години (когато се използва 15 пъти/ден; 20 минути за всяко измерване)

Производителят си запазва правото да внася технически промени.

Pulsoximetru

RO

① Butonul Pornit/Oprit
② Saturația de oxigen (valoare procentuală)
③ Rata pulsului (valoare în bătăi pe minut)
④ Unda de puls (unda pletismografică)
⑤ Indicatorul pulsului
⑥ Indicator baterie descărcată
⑦ Introducerea bateriilor
⑧ Atașarea șnurului
⑨ Moduri de afișare
⑩ Modul de funcționare

Stimate utilizator,
Acest pulsoximetru de deget Microlife este un dispozitiv portabil non invaziv destinat pentru verificarea la fața locului a saturației de oxigen a hemoglobinei arteriale (SpO_2) și rata pulsului la pacienții adulți și copii. Este potrivit pentru uz individual (acasă sau în deplasare), precum și pentru utilizare în domeniul medical (spitale). A fost testat și dovedit clinic de mare precizie pe parcursul măsurărilor.
În cazul în care aveți orice fel de întrebări, probleme sau doriți să comandați piese de schimb, vă rugăm contactați Service-ul local Microlife. Vânzătorul sau farmacia dvs. vor fi în măsură să vă ofere adresa distribuitorului Microlife din țara dvs. Alternativ, vizitați pe Internet la www.microlife.com, unde puteți găsi multe informații importante cu privire la produsele noastre.
Păstrați instrucțiunile într-un loc sigur pentru consultări ulterioare.
Aveți grijă de sănătatea dvs. – Microlife AG!

1. Semnificația simbolurilor

Bateriile și instrumentele electronice trebuie salubrizate în concordanță cu reglementările locale în vigoare, și nu împreună cu deșeurile menajere.

Citiți instrucțiunile cu atenție înainte de a utiliza acest aparat.

Partea aplicată - de tip BF

A se păstra la loc uscat

Producător

Data fabricării

Fără alarmă SpO_2

Indicator baterie descărcată

SN Număr de serie

IPX1 Protejat împotriva picăturilor de apă

EC REP Reprezentant autorizat în comunitatea Europeană

% SpO_2 Saturația de oxigen (valoare procentuală)

PR bpm Rata pulsului (valoare în bătăi pe minut)

Condiții de funcționare: 5 - 40 °C / 41 - 104 °F

Condiții de păstrare: -20 - +55 °C / -4 - +131 °F

CE 0123 Marcajul CE de Conformitate

2. Instrucțiuni de siguranță importante

- Urmați instrucțiunile de utilizare. Acest document oferă informații importante privind funcționarea și siguranța dispozitivului. Citiți cu atenție acest document înainte de a utiliza dispozitivul și păstrați-l pentru a fi utilizat în viitor.
- Acest instrument poate fi utilizat numai pentru scopul descris în această broșură. Producătorul nu poate fi făcut răspunzător pentru daunele cauzate de utilizarea incorectă.
- **Nu introduceți niciodată acest instrument în apă sau în alte lichide. Pentru curățare vă rugăm să urmați instrucțiunile din secțiunea «Curățarea și dezinfectarea».**
- Nu utilizați instrumentul dacă aveți impresia că este deteriorat sau observați ceva neobișnuit la el.
- Nu demontați niciodată instrumentul.
- Acest instrument include componente sensibile și trebuie tratat cu atenție. Respectați condițiile de păstrare și funcționare descrise în secțiunea «Specificații tehnice»!
- Protejați-l împotriva:
  - apei și umezelii
  - temperaturilor extreme
  - impactului și căderii
  - murdăriei și prafului
  - razelor solare directe
  - căldurii și frigului
- Funcția acestui dispozitiv poate fi compromisă atunci când este utilizat în apropierea câmpurilor electromagnetice puternice, cum ar fi telefoanele mobile sau instalațiile radio și recomandăm o distanță de cel puțin 1 m de la acestea (conform 60601-1-2 tabelul 5). În cazurile în care acest lucru este inevitabil, vă rugăm să verificați dacă dispozitivul funcționează corespunzător înainte de utilizare.
- Nu folosiți aparatul într-un mediu RMN sau CT.
- Acest aparat nu este destinat pentru monitorizarea continuă.
- Acest dispozitiv nu are o funcție de alarmă și prin urmare, nu este potrivit pentru evaluarea rezultatelor medicale. Nu utilizați acest dispozitiv în situațiile în care sunt necesare alarme.
- Nu sterilizați acest dispozitiv folosind autoclavare sau etilen oxid de sterilizare. Acest aparat nu este destinat sterilizării.
- În cazul în care instrumentul urmează a nu fi utilizat o perioadă mai lungă de timp, bateriile trebuie scoase.

Aveți grijă să nu lăsați instrumentul nesupravegheat la îndemâna copiilor; unele părți componente sunt suficient de mici pentru a putea fi înghițite. Aveți grijă, deoarece există risc de strangulare în cazul în care acest instrument este livrat cu cabluri sau tuburi.

Utilizarea acestui dispozitiv nu este concepută ca un substitut pentru consultația la medicul dumneavoastră.

3. Descriere generală

Saturația cu oxigen indică procentul de hemoglobină în sângele arterial care este încărcat cu oxigen. Acesta e un parametru foarte important pentru circulația sistemului respirator. Multe boli respiratorii pot rezulta din saturația foarte mică cu oxigen în sângele uman.
Următorii factori pot reduce saturația de oxigen: Disfuncția automată a unui organ de control cauzată de anestezie, traumatisme postoperatorii intensive, leziuni cauzate de unele examinări medicale. Aceste situații pot determina delir, astenie și vărsături. Prin urmare, este foarte important de știut care e saturația de oxigen a unui pacient astfel încît medicii să poată detecta problemele în timp util.

4. Modul de funcționare

Principiul acestui pulsoximetru de deget: O formulă matematică este stabilită prin utilizarea legii Lambert Beer conform caracteristicilor spectrului de absorbție a hemoglobinei dezoxigenate (Hb) și oxihemoglobinei (HbO_2) în zonele de roșu și zonele apropiate de infraroșu.
Modul de funcționare al acestui dispozitiv: Tehnologia de inspecție fotoelectrică a oxihemoglobinei este adoptată în conformitate cu tehnologia de scanare și înregistrare a capacității pulsului, astfel încât două raze de diferite lungimi de undă de lumină (660 nm roșu și 905 nm, aproape de lumina în infraroșu) pot fi focusate pe unghia umană printr-un senzor de prindere de tip deget. Un semnal de măsurare obținut de un element fotosensibil va fi afișat pe ecran prin intermediul unui proces în circuitele electronice și microprocesor.
Diagrama principiului de funcționare ⑩:
1. Senzor de emisie lumină roșie și infraroșie.
2. Senzor de recepție lumină roșie și infraroșie.

5. Instrucțiuni de utilizare

1. Introduceți bateriile așa cum este descris în secțiunea «Introducerea bateriilor ⑦».
2. Introduceți un deget (cu unghia în sus, degetul arătător sau degetul mijlociu se recomandă) în spațiul destinat acestuia la dispozitiv. Aveți grijă să introduceți complet degetul astfel încât senzorii să fie complet acoperiți de deget.
3. Eliberați dispozitivul ca să-i permită să cadă în jos pe deget.
4. Apăsați butonul Pornit/Oprit ① pentru a porni dispozitivul.
5. **Nu agitați degetul în timpul testului.** Este recomandat să nu vă mișcați corpul în timp ce faceți testul.
6. Valorile dumneavoastră vor apărea pe ecran peste câteva secunde.
7. Scoateți degetul din dispozitiv. Ecranul va afișa «**Finger Out**».
8. Dispozitivul se va opri automat peste aproximativ 8 secunde după ce degetul a fost scos din acesta.

Înălțimea barei ⑤ indică rata pulsului și semnalului de energie. Bara trebuie să fie mai mare de 30% pentru o citire corectă.

Dispozitivul trebuie să fie capabil să măsoare pulsul în mod corespunzător pentru a obține o măsurare exactă SpO_2. Verificați dacă nimic nu împiedică măsurarea pulsului înainte de a porni măsurarea SpO_2.

Timpul maxim de aplicare pe un singur loc trebuie să fie mai mic de 30 de minute, pentru a se asigura alinierea corectă a senzorului și integritatea pielii.

Măsurători inexacte se pot afișa dacă:
- Pacientul suferă din cauza nivelelor semnificative ale disfuncționalității hemoglobinei (cum ar fi carbonxyhemoglobina sau methemoglobina).
- Coloranți intravasculari cum ar fi indocianina verde sau albastrul de metilen au fost injectate pacientului.
- Este utilizat în prezența luminii ambiante puternice (de exemplu, lumina solară directă). Acoperiți zona senzorului cu un prosop chirurgical dacă este necesar.
- Este mișcare excesivă a pacientului.
- Pacientul prezintă pulsații venoase.
- Pacientul are hipotensiune arterială, vasoconstricție severă, anemie severă sau hipotermie.
- Pacientul este în stop cardiac sau în stare de șoc.
- Oja sau unghiile false sunt aplicate pe unghii.

6. Introducerea bateriilor ⑦

După ce despachetați dispozitivul, introduceți mai întîi bateriile. Compartimentul pentru baterii este situat în partea de jos a aparatului. Scoateți capacul bateriei glisând în direcția prezentată. Introduceți bateriile (2 x 1,5V, mărimea AAA), respectând polaritatea indicată.

Înlocuiți bateriile când indicatorul baterie descărcată ⑥ apare pe ecran.

Înlocuiți întotdeauna ambele baterii în același timp.

7. Ajustarea modului de afișare și luminozității

Modul de afișare
Atunci când dispozitivul este pornit, apăsați scurt butonul Pornit/Oprit ① pentru a comuta la un alt mod de afișare, pentru a selecta modul de afișare dorit ⑨. Există 6 moduri diferite de afișare. Setarea implicită este modul 1.
Luminozitate
Apăsați și mențineți apăsat butonul Pornit/Oprit ① pentru mai mult de o secundă pentru a regla luminozitatea dispozitivului. Afișajul va arăta «**Br 1-10**». Există 10 nivele de luminozitate. Setarea implicită este nivelul 4.

8. Utilizarea șnurului ⑧

1. Treceți capătul subțire al șnurului prin gaura de la capătul din spate al dispozitivului.
2. Treceți capătul mai gros al șnurului prin capătul filetat înainte de a strânge cât mai bine.

9. Disfuncționalități și remedii

Descriere	Problemă/Cauze posibile	Soluționări
SpO_2 și rata pulsului nu se afișează în mod normal.	1. Degetul nu este introdus corect. 2. Valoarea SpO_2 a pacientului este prea mică pentru a fi măsurată. 3. Este iluminare excesivă.	1. Reîncercați introducerea degetului. 2. și 3. Măsurați de mai multe ori. Dacă determinați că produsul funcționează corect, consultați medicul.
SpO_2 și rata pulsului apar instabile.	1. Degetul s-ar putea să nu fie inserat profund destul. 2. Mișcare excesivă a pacientului.	1. Reîncercați introducerea degetului. 2. Stați calm și încercați din nou.
Dispozitivul nu poate fi alimentat.	1. Nu sînt introduse bateriile sau energia bateriei este joasă. 2. Bateriile nu sunt instalate corect. 3. Dispozitivul poate fi defect.	1. Înlocuiți bateriile. 2. Scoateți și reinstalați bateriile. 3. Contactați centrul local Microlife de deservire clienți.
Afișajul se închide brusc.	1. Dispozitivul se închide automat dacă nici un semnal nu a fost detectat timp de 8 secunde. 2. Puterea bateriei este prea mică pentru a funcționa.	1. În regulă. 2. Înlocuiți bateriile.
«Error 3»	LED-ul roșu este deteriorat.	Verificați LED-ul roșu.
«Error 4»	LED-ul infraroșu este deteriorat.	Verificați LED-ul infraroșu.
«Error 6»	Ecranul este deteriorat.	Contactați centrul local Microlife de deservire clienți.
«Error 7»	Led-ul de emisie sau cel de recepție este deteriorat.	Contactați centrul local Microlife de deservire clienți.

10. Curățarea și dezinfectarea

Utilizați un tampon cu alcool sau o cârpă înmuiată în alcool (izopropilic 70%) pentru a curăța siliconul care atinge degetul în interiorul dispozitivului. Curățați, de asemenea degetul, folosind alcool înainte și după fiecare test. Lăsați aparatul să se usuce bine înainte de utilizare.

Nu utilizați niciodată agenți de curățare abrazivi, diluanți sau benzen pentru curățare, și nu introduceți niciodată instrumentul în apă sau alte lichide de curățare.

11. Garanția

Acest instrument are o perioadă de **2 ani garanție** de la data achiziționării. Garanția este valabilă doar la prezentarea fișei de garanție completată de distribuitor (vezi verso) care să confirme data cumpărării, sau cu chitanța/factura de cumpărare.
- Bateriile și piesele supuse uzurii nu sunt incluse.
- Deschiderea sau modificarea instrumentului anulează garanția.
- Garanția nu acoperă prejudiciile cauzate de manipularea necorespunzătoare sau nerespectarea instrucțiunilor de utilizare.

12. Specificații tehnice

Tip:	Pulsoximetru de deget OXY 300
Afișaj:	Ecran OLED
SpO_2:	
Domeniul de măsurare:	70 ~ 100 %
Precizia:	70 ~ 100 %: ±2 %
Rezoluție:	1 %
Valoare puls:	
Domeniul de măsurare:	30 ~ 250 bpm
Precizia:	30 ~ 99 bpm: ±2 bpm; 100 ~ 250 bpm: ±2 %
Rezoluție:	1 bpm
Condiții de funcționare:	5 - 40 °C / 41 - 104 °F ≤ 80 % umiditate relativă maximă
Condiții de păstrare:	-20 - +55 °C / -4 - +131 °F ≤ 93 % umiditate relativă maximă
Oprire automată:	Închidere automată după 8 secunde, în cazul în care nu este detectată nici o mișcare.
Bateria:	2 baterii alcaline de 1,5V; format AAA
Durata de viață baterie:	aprox. 30 ore (utilizare de baterii noi)
Greutate:	56 g (inclusiv bateriile)
Dimensiuni:	58 x 32 x 34 mm
Clasa IP:	IPX1
Standarde de referință:	EN ISO10993-1/-5/-10; IEC 60601-1; EN 60601-1-2; EN ISO9919; EN 62304; EN 60601-1-6; CE0123
Durata de viață probabilă:	5 ani (în cazul utilizării de 15 ori/zi; 20 minute pentru fiecare măsurare)

Ne rezervăm dreptul de a efectua modificări tehnice.

Pulzní oxymetr

CZ

① Tlačítko ON/OFF (ZAP/VYP)
② Saturace kyslíkem (hodnota v procentech)
③ Tepová frekvence (počet tepů za minutu)
④ Pulzní vlna (pletysmografické vlna)
⑤ Sloupcové zobrazení tepu
⑥ Indikátor vybité baterie
⑦ Vložení baterií
⑧ Připevnění šňůrky na krk
⑨ Režimy zobrazení
⑩ Princip fungování přístroje

Vážený zákazníku,
tento Microlife pulzní oxymetr s měřením na prstě je přenosný neinvazivní přístroj určený k okamžité kontrole saturace arteriálního hemoglobinu kyslíkem (SpO2) a tepové frekvence u dospělých a dětských pacientů. Je vhodný jak pro osobní použití (doma nebo na cestách), tak pro použití ve zdravotnictví (nemocnice, porodnice). Byly klinicky prokázány vysoké přesnosti při opakovaném používání.
Máte-li jakékoliv otázky, problémy nebo chcete-li objednat náhradní díly, kontaktujte prosím místní zákaznický servis Microlife. Váš prodejce nebo lékárna Vám dají adresu prodejce Microlife v Vaší zemi. Alternativně můžete navštívit webové stránky www.microlife.cz, kde naleznete mnoho cenných informací o našich výrobcích. Před použitím přístroje si pozorně přečtěte návod a uchovejte ho pro případnou budoucí potřebu.
Buďte zdrávi – Microlife AG!

1. Vysvětlení symbolů

Baterie a elektronické přístroje nutno likvidovat v souladu s místními platnými předpisy, nikoliv s domácím odpadem.
Před použitím tohoto výrobku si pečlivě přečtěte návod.
Přiložné části typu BF.
Udržujte v suchu
Výrobce
Datum výroby
Bez alarmu při snížené saturaci kyslíkem
Indikátor vybité baterie
SN Sériové číslo
IPX1 Chráněno proti kapající vodě
EC REP Autorizovaný zástupce v Evropské unii
% SpO_2 Saturace kyslíkem (hodnota v procentech)
PR bpm Tepová frekvence (počet tepů za minutu)
Provozní podmínky: 5 - 40 °C / 41 - 104 °F
Skladovací podmínky: -20 - +55 °C / -4 - +131 °F
CE 0123 CE Označení shody

2. Důležité bezpečnostní pokyny

- Postupujte podle návodu k použití. Tento návod obsahuje důležité informace o chodu a bezpečnosti tohoto zařízení. Před používáním zařízení si důkladně přečtěte tento návod a uchovejte jej pro další použití.
- Tento přístroj lze používat pouze pro účely popsané v této příručce. Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávným použitím.
- **Přístoj neponořujte do vody nebo jiných kapalin. Při čištění postupujte podle pokynů uvedených v kapitole «Čištění a dezinfekce».**
- Přístroj nepoužívejte, pokud se domníváte, že je poškozený nebo si na něm všimnete čehokoliv neobvyklého.
- Přístroj nikdy nerozebírejte.
- Tento přístroj obsahuje citlivé komponenty a nutno s ním zacházet opatrně. Dodržujte podmínky pro skladování a provoz popsané v oddíle «Technické specifikace»!
- Přístroj chraňte před:
  - vodou a vlhkostí
  - extrémními teplotami
  - nárazy a upuštěním na zem
  - znečištěním a prachem
  - přímým slunečním svitem
  - teplem a chladem
- Nepoužívejte přístroj blízko silných elektromagnetických polí, jako jsou mobilní telefony anebo rádiové zařízení. Dodržujte minimální vzdálenost 1 m od těchto zařízení, pokud používáte tento přístroj (podle normy 60601-1-2 tabulka 5). V případě nevyhnutelnosti si prosím před použitím ověřte, zda je přístroj funkční.
- Nepoužívejte přístroj v prostředí magnetické rezonance nebo CT zařízení.
- Tento přístroj není určen k nepřetržitému monitorování.
- Tento přístroj nemá funkci alarmu, a proto není vhodný pro vyhodnocování lékařských výsledků. Nepoužívejte přístroj v situacích, kdy se vyžaduje alarm.
- Tento přístroj není určen ke sterilizaci. Nesterilizujte ho ani pomocí autoklávu nebo etylen oxidu.
- Pokud se přístroj nebude používat delší dobu, vyjměte baterie.

Dbejte na to, aby přístroj nepoužívaly děti bez dohledu; některé části jsou tak malé, že může dojít k jejich spolknutí. V případě, že je přístroj dodáván s kabelem či hadicí, hrozí nebezpečí uškrcení.
⚠ Používání tohoto přístroje nelze považovat jako náhradu za konzultaci s vaším lékařem.

3. Obecný popis

Saturace kyslíkem označuje procento hemoglobinu v arteriální krvi, který je zásoben kyslíkem. To je velmi důležitý indikátor dýchací soustavy. Mnoho onemocnění dýchacích cest může vést k nižší saturaci lidské krve kyslíkem.
Následující faktory mohou zvýšit saturaci kyslíkem: Automatická regulace orgánové dysfunkce způsobená anestezií, intenzivní pooperační trauma, zranění způsobená při lékařských vyšetřeních. Tyto situace mají za následek závratě, slabost a zvracení. Proto je velmi důležité znát u pacienta saturaci kyslíkem, protože lékař může detekovat problém včas.

4. Principy měření

Princip prstového pulzního oxymetru: Matematickým vzorcem založeným na Lambert-Beerově zákoně, vyjadřujícího míru absorpce červeného a blízkého infračerveného záření je možné vypočítat množství neokysličeného hemoglobinu (Hb) a oxyhemoglobinu (HbO2).
Princip činnosti oxymetru: Využívá se technologie vyhodnocování fotoelektrických vlastností oxyhemoglobinu ve spojení s technologií kapacitního snímání tepu a jeho zaznamenávání tak, že se nasazením oxymetru na prst zamíří dva světelné paprsky různé vlnové délky (660 nm červené světlo a 905 nm blízké infračervené záření) na konec nehtu. Naměřený signál získaný pomocí fotocitlivého prvku se po zpracování v elektronických obvodech a mikroprocesoru zobrazí na displeji.
Schéma principu činnosti ⑩:
1. Vysílač červeného a infračerveného světla.
2. Přijímač červeného a infračerveného světla.

5. Pokyny pro použití

1. Vložte baterie, jak je popsáno v části «Vložení baterií ⑦».
2. Vložte jeden prst (nehtem nahoru; doporučený je ukazováček nebo prostředníček) do otvoru pro vložení prstu do oximetru. Ujistěte se, že prst je dostatečně vsunut tak, že snímače jsou zcela zakryty prstem.
3. Uvolněte klapku, aby se přístroj mohl přichytit na prst.
4. Zapněte přístroj stisknutím tlačítka ON/OFF ①.
5. **Během měření netřeste prstem.** Doporučuje se, abyste se během měření nehýbali.
6. Naměřené hodnoty se po několika sekundách zobrazí na displeji.
7. Vyberte prst z přístroje. Na displeji se zobrazí symbol «**Finger Out**» (prst vybraný).
8. Přístroj se automaticky vypne asi po 8 sekundách po vyjmutí prstu z přístroje.

☞ Výška sloupcového indikátoru ⑤ zobrazuje pulz a sílu signálu. Pro správné měření by výška sloupce měla být větší než 30 %.
☞ Přístroj musí být schopen přesně změřit pulz, aby přesně změřil SpO_2. Pro spolehlivý výsledek měření SpO_2 se proto přesvědčte, že nic nebrání změření pulzu.
☞ **Maximální doba měření na jednom místě by měla být kratší než 30 minut**, aby se zajistilo správné umístění senzoru a celistvost pokožky.

Nepřesná měření se mohou vyskytnout pokud:
- Pacient trpí výrazným množstvím dysfunkčního hemoglobinu (jako např. karboxyhemoglobin nebo methemoglobin).
- Byly pacientovi intravenózně podané barviva jako indocyaninová zeleň nebo methylenová modř.
- Měření probíhá v přítomnosti silného okolního světla (např. přímé sluneční záření). Pokud je to nutné, zakryjte prostor senzoru rouškem.
- Pacient se nadměrně pohybuje.
- U pacienta dojde k žilní pulzaci.
- Má pacient nízký tlak, závažnou vazokonstrikci, těžkou anémii nebo je podchlazený.
- Má pacient srdeční zástavu nebo je v šoku.
- Pacient má nalakované nehty nebo má nalepené umělé nehty.

6. Vložení baterií ⑦

Po vybalení přístroje nejprve vložte baterie. Přihrádka na baterie se nachází na spodní straně přístroje. Odsuňte kryt baterie v směru šipky. Vložte baterie (2 x 1,5V, velikost AAA) a dávejte přitom pozor na vyznačenou polaritu.
☞ Když se na displeji zobrazí indikátor nízkého stavu nabití baterií ⑥, vyměňte baterie.
⚠ Vždy nahraďte obě baterie současně.

7. Nastavení režimu zobrazení a jasu displeje

Režim zobrazení
Když je přístroj vypnutý, stiskněte krátce tlačítko ON/OFF ① pro přepnutí na jiný režim zobrazení podle vaší požadavky ⑨. K dispozici je 6 různých režimů zobrazení. Standardně je nastaven režim 1.
Jas displeje
Pro nastavení jasu displeje stiskněte a podržte tlačítko ON/OFF ① déle než 1 sekundu. Na displeji se zobrazí «**Br 1-10**», což značí 10 úrovní jasu. Standardně je nastavená úroveň 4.

8. Použití šňůrky na krk ⑧

1. Provlékněte tenký konec šňůrky na krk přes závěsný otvor nacházející se na zadní straně přístroje.
2. Provlékněte hrubší konec šňůrky přes očko a šňůrku pevně utáhněte.

9. Poruchy a možné příčiny

Popis	Symtom/Možné příčiny	Řešení
SpO_2 nebo tepová frekvence se nezobrazuje správně.	1. Prst není správně zasunut do přístroje. 2. Úroveň pacientova SpO_2 je příliš nízká, aby se dala změřit. 3. Nadměrné osvětlení při měření.	1. Opakujte vložení prstu. 2. a 3. Měření opakujte vícekrát. Pokud zjistíte, že přístroj funguje správně, poraďte se s lékařem.
Zobrazení SpO_2 nebo tepová frekvence je nestabilní.	1. Prst není zasunut dostatečně hluboko. 2. Nadměrný pohyb pacienta.	1. Opakujte vložení prstu. 2. Klidně sedět a opakujte měření.
Přístroj se nedá zapnout.	1. Nejsou vloženybaterie nebo kapacita baterií je nízká. 2. Baterie nejsou vloženy správně. 3. Přístroj může být poškozen.	1. Vyměňte baterie. 2. Vyjměte a znovu vložte baterie. 3. Kontaktujte lokální zákaznické středisko Microlife.
Displej se náhle vypne.	4. Zařízení se automaticky vypne, když po 8 sekundách není detekován žádný signál. 5. Kapacita baterií je příliš nízká na provoz.	1. Normální. 2. Vyměňte baterie.
«Error 3»	Červená emisní LED dioda je poškozena.	Zkontrolujte červenou emisní LED diodu.
«Error 4»	Infračervená emisní LED dioda je poškozena.	Zkontrolujte infračervenou emisní LED diodu.
«Error 6»	Měření se nepodařilo.	Kontaktujte lokální zákaznické středisko Microlife.
«Error 7»	Emisní LED nebo přijímací dioda je poškozena.	Kontaktujte lokální zákaznické středisko Microlife.

10. Čištění a dezinfekce

Bavlněným tamponem nebo gázou navlhčenou v alkoholu (70% isopropylalkohol) vyčistěte silikon, který se dotýká prstu uvnitř zařízení. Před každým měřením si pomocí tamponu a alkoholu očistěte testovaný prst. Před použitím nechte důkladně vyschnout.
⚠ K čištění nepoužívejte abrazivní čistící prostředky, ředidlo nebo benzín a přístroj nikdy neponořujte do vody nebo jiné čistící kapaliny.

11. Záruka

Na tento přístroj se vztahuje záruka **2 roky** od data nákupu. Záruka je platná pouze po předložení záručního listu vyplněnou prodejcem (viz zadní strana) a potvrzením data nákupu nebo pokladního dokladu.
- Záruka se nevztahuje na baterie a součásti podléhající rychlému opotřebení.
- Záruka propadá v případě otevření nebo úprav přístroje.
- Tato záruka se nevztahuje na škody způsobené nesprávným použitím, poškozením nebo nedodržováním návodu k použití.

12. Technické specifikace

Typ:	Pulzní oxymetr s měřením na prstě OXY 300
Displej:	OLED displej
SpO_2:	
Rozsah měření:	70 ~ 100 %
Přesnost:	70 ~ 100 %: ±2 %
Rozlišení:	1 %
Frekvence tepu:	
Rozsah měření:	30 ~ 250 bpm (údery za min.)
Přesnost:	30 ~ 99 bpm (údery za min.): ±2 bpm 100 ~ 250 bpm (údery za min.): ±2 %
Rozlišení:	1 bpm (údery za min.)
Provozní podmínky:	5 - 40 °C / 41 - 104 °F max. relativní vlhkost ≤ 80 %
Skladovací podmínky:	-20 - +55 °C / -4 - +131 °F max. relativní vlhkost ≤ 93 %
Automatické vypnutí:	Automatické vypnutí po 8 sekundách, pokud je detekován slabý nebo žádný signál.
Baterie:	2 x 1,5 V alkalické baterie; velikost AAA
Životnost baterie:	cca. 30 hodin (při použití nových baterií)
Hmotnost:	56 g (včetně baterií)
Rozměry:	58 x 32 x 34 mm
IP třída:	IPX1
Související normy:	EN ISO10993-1/-5/-10; IEC 60601-1; EN 60601-1-2; EN ISO9919; EN 62304; EN 60601-1-6; CE0123
Předpokládaná životnost:	5 let (při použití 15 krát za den; 20 minut pro každé měření)

Práva na technické změny vyhrazena.

Pulzný oxymeter

SK

① Tlačidlo ON/OFF (ZAP/VYP)
② Saturácia kyslíkom (hodnota v percentách)
③ Tepová frekvencia (počet tepov za minútu)
④ Pulzná vlna (plethysmographic vlny)
⑤ Stĺpcové zobrazenie tepu
⑥ Indikátor vybitej batérie
⑦ Vloženie batérií
⑧ Pripevnenie šnúrky na krk
⑨ Režimy zobrazenia
⑩ Princíp fungovania prístroja

Vážený zákazník,
tento Microlife pulzný oxymeter s meraním na prste je prenosný neinvazívny prístroj určený na okamžitú kontrolu saturácie arteriálneho hemoglobínu kyslíkom (SpO2) a tepovej frekvencie u dospelých a detských pacientov. Je vhodný na osobné použitie (doma alebo na cestách), ako aj na použitie v zdravotníctve (nemocnice, pôrodnice). Boli klinicky dokázané vysoké presnosti pri opakovanom používaní.
Ak máte akékoľvek otázky, problémy alebo si chcete objednať náhradné diely, kontaktujte prosím svoje zákaznícke stredisko Microlife. Váš predajca alebo lekáreň Vám poskytnú adresu distribútora Microlife vo Vašej krajine. Prípadne navštívte internetovú stránku www.microlife.sk, kde môžete nájsť množstvo neoceniteľných informácií o výrobku.
Pred použitím prístroja si pozorne prečítajte návod a uschovajte ho pre prípadnú budúcu potrebu.
Zostaňte zdraví – Microlife AG!

1. Vysvetlenie značiek

Batérie a elektronické prístroje sa musia likvidovať v súlade s miestne platnými predpismi, nie s domácim odpadom.
Pred použitím zariadenia si pozorne prečítajte návod.
Priložné časti typu BF.
Udržujte v suchu
Výrobca
Dátum výroby
Bez alarmu pri zníženej saturácii kyslíkom
Indikátor vybitej batérie
SN Sériové číslo
IPX1 Ochrana proti kvapkajúcej vode
EC REP Autorizovaný zástupca v Európskej únii
% SpO_2 Saturácia kyslíkom (hodnota v percentách)
PR bpm Tepová frekvencia (počet tepov za minútu)
Prevádzkové podmienky: 5 - 40 °C / 41 - 104 °F
Skladovacie podmienky: -20 - +55 °C / -4 - +131 °F
CE 0123 CE Označenie o zhode

2. Dôležité bezpečnostné pokyny

- Postupujte podľa návodu na použitie. Tento návod obsahuje dôležité informácie o prevádzke a bezpečnosti tohto zariadenia. Pred používaním zariadenia si dôkladne prečítajte tento návod a uschovajte ho na ďalšie použitie.
- Tento prístroj sa môže používať iba na účely popísané v tomto návode. Výrobca nenesie zodpovednosť za škody spôsobené nesprávnym použitím.
- **Prístroj neponárajte do vody alebo iných kvapalín. Pri čistení postupujte podľa pokynov uvedených v sekcii «Čistenie a dezinfekcia».**
- Nepoužívajte prístroj, ak si myslíte, že je poškodený, alebo ak na ňom spozorujete niečo nezvyčajné.
- Nikdy prístroj nerozoberajte.
- Tento prístroj obsahuje citlivé súčiastky, preto je potrebné s ním zaobchádzať opatrne. Dodržujte podmienky skladovania a prevádzky popísané v kapitole «Technické údaje»!
- Prístroj chráňte pred:
  - vodou a vlhkosťou
  - extrémnymi teplotami
  - nárazom a pádom
  - znečistením a prachom
  - priamym slnečným svetlom
  - teplom a chladom
- Nepoužívajte prístroj blízko silných elektromagnetických polí, ako sú mobilné telefóny alebo rádiové zariadenia. Dodržujte minimálnu vzdialenosť 1 m od týchto zariadení, ak používate prístroj (podľa normy 60601-1-2 tabuľka 5). V prípade nevyhnutnosti si prosím pred použitím overte, či je prístroj funkčný.
- Nepoužívajte prístroj v prostredí magnetickej rezonancie alebo CT zariadenia.
- Tento prístroj nie je určený na nepretržité monitorovanie.
- Tento prístroj nemá funkciu alarmu a preto nie je vhodný na vyhodnocovanie lekárskych výsledkov. Nepoužívajte prístroj v situáciách, kedy sa vyžaduje alarm.
- Tento prístroj nie je určený na sterilizáciu. Nesterilizujte ho ani pomocou autoklávu alebo etylén oxidu.
- Ak sa prístroj nebude používať dlhšiu dobu, vyberte z neho batérie.

Zaistite, aby deti nepoužívali tento prístroj bez dozoru; niektoré časti sú príliš malé a deti by ich mohli prehltnúť. Buďte si vedomí rizika nehody v prípade, ak je prístroj dodávaný s káblami alebo hadičkami.
⚠ Používanie tohto prístroja nie je možné považovať za náhradu konzultácie s lekárom.

3. Všeobecný popis

Saturácia kyslíkom označuje percento hemoglobínu v arteriálnej krvi, ktorý je zásobený kyslíkom. To je veľmi dôležitý indikátor dýchacej sústavy. Mnoho ochorení dýchacích ciest môže viesť k nižšej saturácii ľudskej krvi kyslíkom.
Nasledujúce faktory môžu znížiť saturáciu kyslíkom: Automatická regulácia orgánovej dysfunkcie spôsobená anestéziou, intenzívna pooperačná trauma, zranenia spôsobené pri lekárskych vyšetreniach. Tieto situácie majú za následok závraty, slabosť a zvracanie. Preto je veľmi dôležité poznať u pacienta saturáciu kyslíkom, lebo lekár môže detekovať problém včas.

4. Princípy merania

Princíp prstového pulzného oxymetra: Matematickým vzorcom založeným na Lambert-Beerovom zákone, vyjadrujúceho mieru absorpcie červeného a blízkeho infračerveného žiarenia je možné vypočítať množstvo neokysličeného hemoglobínu (Hb) a oxyhemoglobínu (HbO2).
Princíp činnosti oximetra: Využíva sa technológia vyhodnocovania fotoelektrických vlastností oxyhemoglobínu v spojení s technológiou kapacitného snímania pulzu a jeho zaznamenávania tak, že sa pripnutím oxymetra na prst zamieria dva svetelné lúče rôznej vlnovej dĺžky (660 nm červené svetlo a 905 nm blízke infračervené žiarenie) na konci prsta v nechtovej oblasti. Nameraný signál získaný pomocou fotocitlivého prvku sa po spracovaní v elektronických obvodoch a mikroprocesore zobrazí na displeji.
Schéma princípu činnosti ⑩:
1. Vysielač červeného a infračerveného svetla.
2. Prijímač červeného a infračerveného svetla.

5. Pokyny pre použitie

1. Vložte batérie, ako je popísané v sekcii «Vloženie batérií ⑦».
2. Vložte jeden prst (nechtom nahor; odporúčaný je ukazovák alebo prostredník) do otvoru pre vloženie prsta do oxymetra. Uistite sa, že prst je dostatočne vsunutý tak, že snímače sú úplne zakryté prstom.
3. Uvoľnite klapku, aby sa prístroj mohol prichytiť na prst.
4. Zapnite prístroj stlačením tlačidla ON/OFF ①.
5. **Počas merania netraste prstom.** Odporúča sa, aby ste sa počas merania nehýbali.
6. Namerané hodnoty sa po niekoľkých sekundách zobrazia na displeji.
7. Vyberte prst z prístroja. Na displeju sa zobrazí symbol «**Finger Out**» (prst vybraný).
8. Prístroj sa automaticky vypne po asi 8 sekundách po vybratí prsta z prístroja.

☞ Výška stĺpcového indikátora ⑤ zobrazuje pulz a silu signálu. Pre správne meranie by výška stĺpca mala byť väčšia ako 30%.
☞ Prístroj musí byť schopný presne zmerať pulz, aby presne zmeral SpO_2. Pre spoľahlivý výsledok merania SpO_2 sa preto presvedčte, že nič nebráni zmeraniu pulzu.
☞ **Maximálna doba merania na jednom mieste by mala byť kratšia ako 30 minút**, aby sa zabezpečila správna poloha senzoraa celistvosť pokožky.

Nepresné merania sa môžu vyskytnúť ak:
- Pacient trpí výrazným množstvom dysfunkčného hemoglobínu (ako napr. karboxyhemoglobín alebo methemoglobín).
- Boli pacientovi intravaskulárne podané farbivá ako indokyanínové zelené alebo metylénové modré.
- Meranie prebieha v prítomnosti silného okolitého svetla (napr. priame slnečné žiarenie). Ak je to nevyhnutné, zakryte priestor senzora rúškom.
- Pacient sa nadmerne pohybuje.
- U pacienta dôjde k žilovej pulzácii.
- Pacient má nízky tlak, závažnú vazokonstrikciu, ťažkú anémiu alebo je podchladený.
- Pacient má srdcovú zástavu alebo je v šoku.
- Pacient má nalechované nechty alebo má nalepené umelé nechty.

6. Vloženie batérií ⑦

Po odbalení vášho zariadenia najskôr vložte batérie. Priehradka na batérie sa nachádza na spodnej strane prístroja. Odsuňte kryt batérie v smere šípky. Vložte batérie (2 x 1,5 V, veľkosť AAA), dodržujte uvedenú polaritu.
☞ Keď sa na displeji zobrazí indikátor nízkeho stavu nabitia batérií ⑥, vymeňte batérie.
⚠ Vždy nahraďte obe batérie súčasne.

7. Nastavenie režimu zobrazenia a jasu displeja

Režim zobrazenia
Keď je prístroj zapnutý, stlačte krátko tlačidlo ON/OFF ① na prepnutie na iný režimu zobrazenia podľa vašej požiadavky ⑨. K dispozícii je 6 rôznych režimov zobrazenia. Štandardne je nastavený režim 1.
Jas displeja
Pre nastavenie jasu displeja stlačte a podržte stlačené tlačidlo ON/OFF ① dlhšie ako 1 sekundu. Na displeji sa zobrazí «**Br 1-10**», čo značí 10 úrovní jasu. Štandardne je nastavená úroveň 4.

8. Použitie šnúrky na krk ⑧

1. Prevlečte tenký koniec šnúrky na krk cez závesný otvor nachádzajúci sa na .zadnej strane prístroja.
2. Prevlečte hrubší koniec šnúrky cez očko a šnúrku pevne utiahnite.

9. Poruchy a možné príčiny

Popis	Symptóm/Možné príčiny	Riešenie
SpO_2 alebo pulzová frekvencia sa nezobrazuje správne.	1. Prst nie je správne vsunutý do prístroja. 2. Úroveň pacientovho SpO_2 je príliš nízka, aby sa dala zmerať. 3. Nadmerné osvetlenie pri meraní.	1. Zopakujte vloženie prsta. 2. a 3. Meranie zopakujte viac krát. Ak zistíte, že prístroj funguje správne, poraďte sa s lekárom.
Zobrazenie SpO_2 alebo pulzovej frekvencie je nestabilné.	1. Prst nie je vsunutý dostatočne hlboko. 2. Nadmerný pohyb pacienta.	1. Zopakujte vloženie prsta. 2. Pokojne sedieť a zopakovať meranie.
Prístroj sa nedá zapnúť.	1. Nie sú vloženébatérie alebo nízkakapacita batérií. 2. Batérie nie sú vložené správne. 3. Prístroj môže byť poškodený.	1. Vymeňte batérie. 2. Vyberte a znova vložte batérie. 3. Kontaktujte lokálne zákaznícke stredisko Microlife.
Displej sa náhle vypne.	4. Zariadenie sa automaticky vypne, keď po 8 sekundách nie je detekovaný žiaden signál. 5. Kapacita batériíje príliš nízkana prevádzku.	1. Normálne. 2. Vymeňte batérie.
«Error 3»	Červená emisná LED dióda je poškodená.	Skontrolujte červenú emisnú LED diódu.
«Error 4»	Infračervená emisná LED dióda je poškodená.	Skontrolujte infračervenú emisnú LED diódu.
«Error 6»	Meranie sa nepodarilo.	Kontaktujte lokálne zákaznícke stredisko Microlife.
«Error 7»	Emisná LED alebo prijímacia dióda je poškodená.	Kontaktujte lokálne zákaznícke stredisko Microlife.

10. Čistenie a dezinfekcia

Bavlneným tampónom alebo gázou navlhčenou v alkohole (70% isopropylalkohol) vyčistite silikón, ktorého sa dotýka prst vo vnútri zariadenia. Tiež očistite pomocou alkoholu testovaný prst pred a po každej skúške. Nechajte dôkladne vyschnúť pred použitím.
⚠ Na čistenie nepoužívajte abrazívne čistiace prostriedky, riedidlo alebo benzín a prístroj nikdy neponárajte do vody alebo inej čistiacej kvapaliny.

11. Záruka

Na prístroj sa vzťahuje **záručná doba 2 roky**, ktorá plynie od dátumu jeho kúpy. Záruka platí iba po predložení záručného listu vyplneného predajcom (pozrite zadný obal návodu), ktorý potvrdzuje dátum zakúpenia alebo na základe dokladu o nadobudnutí (pokladničného bloku).
- Batérie a súčiastky podliehajúce rýchlemu opotrebovaniu nie sú súčasťou predĺženej záruky.
- Neodborné rozobratie prístroja alebo výmena súčiastok v prístroji ruší platnosť záruky.
- Nárok na záruku strácate nesprávnym používaním a neoprávneným zasahovaním do prístroja.

12. Technické údaje

Typ:	Pulzný oxymeter s meraním na prste OXY 300
Displej:	OLED displej
SpO_2:	
Rozsah merania:	70 ~ 100 %
Presnosť:	70 ~ 100 %: ±2 %
Rozlíšenie:	1 %
Frekvencia tepu:	
Rozsah merania:	30 ~ 250 bpm (tepov za min.)
Presnosť:	30 ~ 99 bpm (tepov za min.): ±2 bpm 100 ~ 250 bpm (tepov za min.): ±2 %
Rozlíšenie:	1 bpm (tep za min.)
Prevádzkové podmienky:	5 - 40 °C / 41 - 104 °F maximálna relatívna vlhkosť ≤ 80 %
Skladovacie podmienky:	-20 - +55 °C / -4 - +131 °F maximálna relatívna vlhkosť ≤ 93 %
Automatické vypnutie:	Automatické vypnutie po 8 sekundách, ak je detegovaný slabý alebo žiadny signál.
Batéria:	2 x 1,5 V alkalické batérie; rozmer AAA
Životnosť batérií:	približne 30 hodín (pri použití nových batérií)
Hmotnosť:	56 g (vrátane batérií)
Rozmery:	58 x 32 x 34 mm
IP trieda:	IPX1
Odkaz na normy:	EN ISO10993-1/-5/-10; IEC 60601-1; EN 60601-1-2; EN ISO9919; EN 62304; EN 60601-1-6; CE0123
Predpokladaná životnosť:	5 rokov (pri použití 15 krát/deň, 20 minút pre každé meranie)

Zmena technickej špecifikácie vyhradená.

Pulzni oksimeter

SL

① Gumb ON/OFF (vklop/izklop)
② Nasičenost s kisikom (v odstotkih)
③ Srčni utrip (v udarcih na minuto)
④ Pulzni valovi (pletizmografična valovna oblika)
⑤ Lestvica za utrip
⑥ Prikaz stanja baterije
⑦ Namestitev baterij
⑧ Nameščanje nosilne vrvice
⑨ Načini prikaza
⑩ Načelo delovanja

Spoštovana stranka,
ta pulzni oksimeter Microlife je prenosljiva neinvazivna naprava, ki je namenjena za merjenje nasičenosti s kisikom arterijskega hemoglobina (SpO_2) in srčni utrip pri odraslih in otrocih. Primeren je za zasebno uporabo (doma ali na poti) ter za uporabo v zdravstvu (bolnišnice, zdravstveni domovi). Visoka natančnost naprave je bila klinično dokazana med ponavljajočimi meritvami.
Če imate kakršnakoli vprašanja, težave, če želite naročiti rezervne dele, o tem obvestite vašega lokalnega predstavnika za izdelke Microlife. Vaš prodajalec ali lekarna vam bosta posredovala naslov prodajalca izdelkov Microlife v vaši državi. Lahko pa obiščete tudi našo spletno stran www.microlife.com, kjer so vam na voljo vse informacije o naših izdelkih.
Ta navodila shranite na varnem mestu, da jih boste lahko ponovno uporabili.
Ostanite zdravi – Microlife AG!

1. Razlaga simbolov

Baterije in elektronske instrumente je potrebno odstranjevati v skladu z lokalnimi predpisi, saj ne spadajo med gospodinjske odpadke.
Pred uporabo natančno preberite navodila.
Tip BF
Hranite v suhem prostoru
Proizvajalec
Datum proizvodnje
Brez alarma za SpO2
Prikaz stanja baterije
SN Serijska številka
IPX1 Zaščiteno pred kapljajočo vodo
EC REP Pooblaščeni predstavnik v Evropski skupnosti
% SpO_2 Nasičenost s kisikom (v odstotkih)
PR bpm Srčni utrip (v udarcih na minuto)
Delovni pogoji: 5 - 40 °C / 41 - 104 °F
Shranjevanje: -20 - +55 °C / -4 - +131 °F
CE 0123 Oznaka za skladnost CE

2. Pomembna varnostna navodila

- Sledite navodilom za uporabo. Ta dokument vsebuje pomembne informacije o izdelku in varni uporabi letega. Pred uporabo naprave skrbno preberite navodila in jih obdržite.
- Napravo lahko uporabljate le za namene, opisane v teh navodilih za uporabo. Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki bi nastala zaradi neustrezne uporabe.
- **Termometra ne potapljajte v vodo ali drugo tekočino. Pri čiščenju upoštevajte navodila, navedena v poglavju «Čiščenje in razkuževanje».**
- Naprave ne uporabljajte, če menite, da je poškodovana ali če ste opazili kaj neobičajnega.
- Naprave ne odpirajte.
- Naprava vsebuje občutljive komponente, zato je potrebno z njo ravnati skrbno. Upoštevajte navodila za shranjevanje in delovanje, ki so opisana v poglavju «Tehnične specifikacije»!
- Napravo ščitite pred:
  - vodo in vlago,
  - ekstremnimi temperaturami,
  - udarci in padci,
  - umazanijo in prahom,
  - neposredno sončno svetlobo,
  - vročino in mrazom.
- Delovanje te naprave je lahko moteno zaradi močnih elektromagnetnih polj, ki jih povzročajo mobilni telefoni ali radiji, zato priporočamo, da je naprava od njih oddaljena najmanj 1 meter (skladno z 60601-1-2, tabela 5). V primerih, ko to ni mogoče, pred uporabo naprave preverite, če pravilno deluje.
- Naprave ne uporabljajte v bližini naprav MRI ali CT.
- Ta naprava ni namenjena za stalni nadzor.
- Nima alarmne funkcije, zato ni primerna za ocenjevanje zdravstvenih rezultatov. Te naprave ne uporabljajte v okoliščinah, kjer je potrebno opozarjanje z alarmom.
- Naprave ne sterilizirajte z avtoklaviranjem ali etilenoksidom. Ta naprava ni primerna za sterilizacijo.
- Odstranite baterije, če naprave ne nameravate uporabljati dlje časa.

Otroci ne smejo brez nadzora rokovati z napravo; nekatere komponente so zelo majhne in jih lahko zaužijejo. Če je napravi priložen tudi kabel ali cevka, vas opozarjamo na nevarnost zadušitve.
⚠ Uporaba te naprave ni nadomestilo za posvet z zdravnikom.

3. Splošen opis

Nasičenost s kisikom označuje odstotek hemoglobina v arterijski krvi, ki je napolnjen s kisikom. To je zelo pomemben parameter za prekrvavitev dihal. Mnoge bolezni dihal lahko povzročijo nižjo nasičenost s kisikom v človeški krvi.
Naslednji dejavniki lahko znižajo nasičenost s kisikom: samodejno organska regulacijska motnja, ki jo povzročijo anestezija, intenzivna po-operativna travma, poškodbe zaradi določenih zdravstvenih pregledov. Te situacije lahko povzročijo omotico, astenijo in bruhanje. Zato je zelo pomembno poznati nasičenost s kisikom bolnika, da zdravniki lahko pravočasno zaznajo težave.

4. Princip merjenja

Princip delovanja naprstnega pulznega oksimetra: izkustvena formula obdelave podatkov temelji na uporabi Lambert-Beerovega zakona o spektralnih absorpcijskih lastnostih deoksigeniranega hemoglobina (Hb) in oksihemoglobina (HbO_2) v vidnih in bližnjih infrardečih področjih svetlobe.
Princip delovanja instrumenta: je fotoelektrična tehnologija ugotavljanja oksihemoglobina, ki je združena s tehnologijo skeniranja in snemanja pulza, tako da sta dva žarka z različno valovno dolžino svetlobe (660 nm vidna in 905 nm infrardeča) prek ustrezne naprstne senzorske priponke fokusirana na vrh človekovega nohta. Ta merilni signal, ki ga sprejme element, občutljiv za svetlobo, se prikaže na zaslonu z elektronskim postopkom in mikroprocesorjem.
Prikaz principa delovanja ⑩:
1. Emisijska celica vidnega in infrardečega žarka.
2. Sprejemna celica vidnega in infrardečega žarka.

5. Navodila za uporabo

1. Vstavite bateriji, kot je opisano v razdelku «Namestitev baterij ⑦».
2. Vstavite en prst (noht naj bo na zgornji strani; priporočamo, da vstavite kazalec ali sredinec) v odprtino za prst na napravi. Prepričajte se, da je prst popolnoma vstavljen, da pokrije celotne senzorje.
3. Sprostite napravo, pri čemer naj se oprime prsta.
4. Za vklop naprave pritisnite gumb vklop/izklop ①.
5. **Med meritvijo ne tresite prsta.** Priporočamo, da med meritvijo prav tako ne premikate telesa.
6. Izmerjena vrednost se na zaslonu prikaže v nekaj sekundah.
7. Prst povlecite iz naprave. Na zaslonu se prikaže obvestilo «**Finger Out**» (Prst ven).
8. Naprava se samodejno izklopi pribl. 8 sekund po tem, ko prst odstranite iz naprave.

☞ Višina grafične lestvice ⑤ označuje srčni utrip in moč signal. Za ustrezno meritev mora biti lestvica večja od 30%.
☞ Naprava mora ustrezno izmeriti srčni utrip, da lahko izvede natančno meritev SpO_2. Prepričajte se, da nič ne ovira meritve, preden se zanašate na rezultat meritve SpO_2.
☞ Za zagotavljanje pravilne poravnave senzorjev in neokrnjenost kože **najdaljši čas uporabe na enem mestu ne sme presegati 30 minut**.

Rezultati meritev so lahko netočni v naslednjih primerih:
- Bolnik ima visoko raven disfunkcionalnega hemoglobina (npr. karboksihemoglobina ali metemoglobina).
- V bolnika so bili injicirani intravenski kontrasti, npr. zeleni indocianin ali modri metilen.
- Ob uporabi pri močni svetlobi (npr. na neposredni sončni svetlobi). Območje senzorja zaščitite s kirurško krpo, če je potrebno.
- Bolnik se preveč premika.
- Bolnik ima pulzacijo ven.
- Bolnik ima hipotenzijo, resno obliko vazokonstrikcije, hujšo anemijo ali hipotermijo.
- Bolnik je v zastoj ali je v šoku.
- Ob uporabi laka za nohte ali umetnih nohtov.

6. Namestitev baterij ⑦

Ko odstranite embalažo, v napravo najprej vstavite bateriji. Prostor za baterije je na dnu merilnika. Odstranite pokrov prostora za baterije tako, da ga potisnete v prikazani smeri. Vstavite bateriji (2 x 1,5V baterija AAA), in upoštevajte ustrezno polarnost.
☞ Bateriji zamenjajte, če se na zaslonu prikaže simbol za prazno baterijo ⑥.
⚠ Obe bateriji vedno zamenjajte hkrati.

7. Prilagajanje načina zaslona in svetlosti

Način zaslona
Ko je naprava vključena, na hitro pritisnite gumb vklop/izklop ①, da spremenite način zaslona, kjer lahko izberete želeni način zaslona ⑨. Na voljo je 6 različnih načinov zaslona. Privzeta nastavitev je način 1.
Svetlost
Pritisnite in dlje kot eno sekundo držite gumb vklop/izklop ①, da prilagodite svetlost naprave. Na zaslonu se prikaže «**Br 1-10**». Na voljo je 10 stopenj svetlosti. Privzeta nastavitev svetlosti je 4. stopnja.

8. Uporaba nosilne vrvice ⑧

1. Tanjši konec nosilne vrvice povlecite skozi štrlečo odprtino na zadnji strani naprave.
2. Debelejši konec nosilne vrvice pa povlecite skozi že vstavljeni konec, preden jo dobro zategnete.

9. Okvare in ustrezni ukrepi

Opis	Simptomi/možni vzroki	Rešitve
SpO_2 ali srčni utrip se ne prikažeta normalno.	1. Prst ni pravilno vstavljen. 2. Vrednost SpO_2 pri bolniku je prenizka, da bi jo naprava izmerila. 3. Osvetlitev je premočna.	1. Ponovno vstavite prst. 2. & 3. Izmerite večkrat. Če ugotovite, da izdelek deluje pravilno, se posvetujte z zdravnikom.
Nestabilen prikaz SpO_2 ali srčnega utripa.	1. Prst mogoče ni zadosti vstavljen. 2. Bolnik se preveč premika.	1. Ponovno vstavite prst. 2. Sedite mirno in ponovite meritev.
Naprave ni mogoče vključiti.	1. Ni baterij ali pa sta izpraznjeni. 2. Bateriji nista pravilno vstavljeni. 3. Naprava je poškodovana.	1. Zamenjajte bateriji. 2. Odstranite in ponovno namestite bateriji. 3. Obrnite se na lokalno servisno službo Microlife.
Zaslon se nenadoma izključi.	1. Naprava se samodejno izključi, ko po 8 sekundah ne zaznava signal. 2. Bateriji sta skoraj prazni, zato naprava ne more delovati.	1. Normalno. 2. Zamenjajte bateriji.
«Error 3»	Vidna emisijska lučka LED je poškodovana.	Preverite vidno emisijsko lučko LED.
«Error 4»	Infrardeča emisijska lučka LED je poškodovana.	Preverite infrardečo emisijsko lučko LED.
«Error 6»	Zaslon ne dela.	Obrnite se na lokalno servisno službo Microlife.
«Error 7»	Emisijska lučka LED ali sprejemna dioda je poškodovana.	Obrnite se na lokalno servisno službo Microlife.

10. Čiščenje in razkuževanje

Uporabite alkoholno ali bombažno krpico, namočeno v alcohol (70 % izopropil), da očistite silikon, ki se dotika prsta znotraj naprave. Prav tako z alkoholom pred in po vsaki meritvi očistite prst, ki ga boste uporabili za meritev. Pred uporabo počakajte, da se naprava popolnoma posuši.
⚠ Ne uporabljajte abrazivnih čistilnih sredstev, razredčil ali benzola, prav tako ne potapljajte naprave v vodo ali druge čistilne tekočine.

11. Garancija

Za to napravo velja **2-letna garancija** od dneva nakupa. Garancija velja le na podlagi predložitve garancijske kartice, ki jo izpolni prodajalec (glej zadnjo stran) in potrdi datum nakupa ali na podlagi računa.
- Garancija ne velja za baterije in druge dele, ki se obrabijo.
- Garancija ne velja, če napravo odprete ali jo kakorkoli spreminjate.
- Garancija ne krije škode, ki nastane zaradi neustreznega ravnanja, nesreč ali neupoštevanja navodil za uporabo.

12. Tehnične specifikacije

Tip:	Naprstni pulzni oksimeter OXY 300
Zaslon:	Zaslon OLED
SpO_2:	
Razpon merjenja:	70 ~ 100 %
Natančnost:	70 ~ 100 %: ±2 %
Resolucija:	1 %
Srčni utrip:	
Razpon merjenja:	30 ~ 250 udarcev na minuto
Natančnost:	30 ~ 99 udarcev na minuto (bpm): ±2 bpm; 100 ~ 250 udarcev na minuto: ±2 %
Resolucija:	1 udarec na minuto
Delovni pogoji:	5 - 40 °C / 41 - 104 °F ≤ 80 % najvišja relativna vlažnost
Shranjevanje:	-20 - +55 °C / -4 - +131 °F ≤ 93 % najvišja relativna vlažnost
Samodejni izklop:	Samodejni izklop po 8 sekundah, ko naprava ne zazna signal oziroma je signal slab.
Baterija:	2 x 1,5V alkalna baterija AAA
Življenjska doba baterije:	pribl. 30 ur (nova baterija)
Teža:	56 g (z baterijami)
Dimenzije:	58 x 32 x 34 mm
Razred IP:	IPX1
Referenčni standard:	EN ISO10993-1/-5/-10; IEC 60601-1; EN 60601-1-2; EN ISO9919; EN 62304; EN 60601-1-6; CE0123
Servisna življenjska doba:	5 let (ob uporabi 15-krat na dan, 20 minut na meritev)

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb.

Pulsni oksimetar

SR

① Dugme ON/OFF (uključi/isključi)
② Saturacija kiseonikom (vrednost u procentima)
③ Srčana frekvenca (vrednost izražena u otkucajima po minuti)
④ Pulsni talas (pletismografski talas)
⑤ Dijagram pulsa
⑥ Indikator za oslabljenu bateriju
⑦ Postavljanje baterija
⑧ Postavljanje priveska
⑨ Mogućnosti za prikazivanje rezultata
⑩ Način rada

Poštovani korisniče,
Ovaj Microlife pulsni oksimetar za jagodicu prsta je prenosiv, neinvazivni uređaj namenjen za brzu proveru saturacije kiseonikom arterijskog hemoglobina (SpO_2) i srčane frekvence, kod odraslih i pedijatrijskih pacijenata. Pogodan je za ličnu upotrebu (kod kuće ili na putu) kao i za upotrebu u zdravstvenim ustanovama (bolnicama i drugim ustanovama bolničkog tipa). Klinički je dokazana visoka preciznost pri ponovljenim merenjima.
Ukoliko imate bilo kakva pitanja, probleme ili želite da naručite rezervne delove, molimo kontaktirajte Vaš lokalni Microlife – Uslužni servis. Vaš prodavac ili apoteka će Vam dati adresu Microlife dobavljača u Vašoj zemlji. Kao alternativa, možete da posetite internet sajt www.microlife.com, gde ćete naći mnoštvo dragocenih informacija o našim proizvodima.
Držite uputstva na sigurnom mestu, radi naknadnih informacija.
Ostanite zdravo – Microlife AG!

1. Objašnjenje značenja simbola

Baterije i električni aparati moraju biti uklonjeni u skladu sa lokalnim važećim pravilima, ne sa otpadom iz domaćinstva.
Pre upotrebe pažljivo pročitajte uputsvo.
Tip BF
Čuvati na suvom
Proizvođač
Datum proizvodnje
Nema SpO_2 alarma
Indikator za oslabljenu bateriju
SN Serijski broj
IPX1 Zaštićen od kapanja vode
EC REP Ovlašćeni predstavnik za Evropsku uniju
% SpO_2 Saturacija kiseonikom (vrednost u procentima)
PR bpm Srčana frekvenca (vrednost izražena u otkucajima po minuti)
Radni uslovi: 5 - 40 °C / 41 - 104 °F
Uslovi čuvanja: -20 - +55 °C / -4 - +131 °F
CE 0123 CE oznaka usklađenosti

2. Važna bezbednosna uputstva

- Pratite uputstvo za upotrebu. Ovaj dokument sadrži važne bezbednosne informacije, kao i informacije o načinu rada uređaja. Detaljno pročitajte ovaj dokument pre upotrebe uređaja i čuvajte ga za buduću upotrebu.
- Ovaj uređaj se može koristiti isključivo u svrhe opisane u ovom uputstvu. Proizvođač se ne može smatrati odgovornim za oštećenja nastala neadekvatnom upotrebom.
- **Nikad ne potapajte uređaj u vodu ili bilo koju drugu tečnost. Za čišćenje molimo pratite uputstvo u delu «Čišćenje i dezinfekcija».**
- Nemojte koristiti ovaj uređaj ukoliko smatrate da je oštećen ili primetite nešto neobično.
- Nikada nemojte otvarati ovaj uređaj.
- Ovaj uređaj sadrži osetljive komponente i sa njim se mora oprezno rukovati. Pogledati čuvanje i uslove rada opisane u delu «Tehničke specifikacije».
- Zaštitite ga od:
  - vode i vlage
  - ekstremnih temperatura
  - udara i padova
  - prljavštine i prašine
  - direktne sunčeve svetlosti
  - toplote ili hladnoće
- Pravilan rad ovog uređaja može biti narušen ukoliko ga koristite u blizini jakih elektromagnetnih polja, kao što je mobilni telefon ili radio instalacija, zato se preporučuje rastojanje od 1 m (u skladu sa direktivom 60601-1-2 tabela 5). Ukoliko procenite da je ovakva upotreba neizbežna, proverite da li uređaj pravilno radi pre upotrebe.
- Ne koristite uređaj u MRI ili CT okruženju.
- Ovaj uređaj nije namenjen za kontinuirano praćenje.
- Ovaj uređaj ne poseduje alarm te stoga nije pogodan za procenu medicinskih rezultata. Ne koristite ovaj uređaj u situacijama u kojima se zahteva prisustvo alarma.
- Ne sterilišite ovaj uređaj autoklaviranjem ili sterilizacijom etilen-oksidom. Ovaj uređaj nije predviđen za sterilizaciju.
- Ukoliko aparat nećete koristiti duži period, baterije treba izvaditi.

Obezbedite da deca ne koriste ovaj uređaj bez nadzora; pojedini delovi su dovoljno mali da mogu biti progutani. Obratite pažnju na postojanje rizika od davljenja u slučaju da uređaj poseduje kablove ili cevi.
⚠ Nije predviđeno da se ovaj uređaj koristi kao zamena za konsultacije sa lekarom.

3. Opšte karakteristike

Saturacija kiseonikom ukazuje na procenat hemoglobina u arterijskoj krvi koji je zasićen kiseonikom. Ovo je izuzetno važan parametar za sistem plućne cirkulacije. Mnoge respiratorne bolesti mogu dovesti do sniženje saturacije kiseonikom u krvi.
Sledeći faktori mogu smanjiti saturaciju kiseonikom: Automatska regulacija disfunkcije organa izazvana anestezijom, intenzivna postoperativna trauma, povrede izazvane medicinskom dijagnostikom. Ove situacije mogu pratiti blaga ošamućenost, astenija i povraćanje. Dakle, veoma je važno znati kakva je saturacija kiseonikom kod pacijenta, kako bi lekari mogli da detektuju problem pravovremeno.

4. Metod merenja

Princip rada pulsnog oksimetra za jagodicu prsta: Matematička formula je izvedena iz Lamber - Berovog zakona vezanog za absorpcione karakteristike dezoksigenisanog hemoglobin (Hb) i oksihemoglobina (HbO_2) u crvenoom i blisko – infracrvenom delu spektra.
Način rada uređaja: Koristi se tehnologija fotoelektričnog ispitivanja oksi hemoglobina u kombinaciji sa tehnologijom kapacitetnog skeniranja i snimanja pulsa, tako da se dva zraka svetlosti različite talasne dužine (660 nm crvena i 905 nm infracrvena svetlost) fokusiraju na vrh nokta. Signal se detektuje pomoću fotoosetljivog elementa, obrađuje pomoću elektronskog kola i mikroprocesora i zatim prikazuje na ekranu.
Diagram principa rada ⑩:
1. Crveni i infracrveni-zrak emisiona cev.
2. Crveni i infracrveni-zrak apsorpciona cev.

5. Smernice za upotrebu

1. Postavite baterije kao što je opisano u poglavlju «Postavljanje baterija ⑦».
2. Ubacite jedan prst (nokat okrenut prema gornjem delu uređaja; kažiprst ili srednji prst se preporučuju) u otvor za prst na uređaju. Proverite da li ste do kraja uvukli prst, kako bi senzor u potpunosti bio u kontaktu sa prstom.
3. Oslobodite uređaj dozvoljavajući da pritisne prst na dole.
4. Pritisnite dugme ON/OFF ① kako biste uključili uređaj.
5. **Ne pokrećite prst tokom merenja.** Preporučuje se da ne pokrećete telo tokom merenja.
6. Očitane vrednosti pojaviće se na ekranu posle par sekundi.
7. Izvucite prst iz uređaja. Na uređaju će biti naznačeno da je prst izvučen «**Finger Out**».
8. Uređaj će se automatski isključiti nakon približno 8 sekundi, pošto ste izvukli prst iz uređaja.

☞ Visina grafičkog dijagrama ⑤ je pokazatelj pulsa i jačine signala. Visina grafičkog dijagrama treba da bude iznad 30% za pravilno očitavanje.
☞ Uređaj mora biti u stanju da meri puls pravilno kako bi obezbedio tačno merenje SpO_2. Uverite se da ništa ne ometa merenje pulsa, kako biste mogli da se pouzdate u rezultate merenja SpO_2.
☞ **Maksimalno trajanje aplikacije na istom mestu mora biti kraće od 30 minuta**, kako bi se osiguralo korektno usklađivanje senzora i integritet kože.

Netačna merenja mogu se desiti u sledećim slučajevima:
- Pacijenti sa značajnim nivoom disfunkcionalnog hemoglobina (kao što je karboksihemoglobin ili methemoglobin).
- Intravaskularne boje kao što su indocijanin zelena ili metilen plava ubrizgane pacijentu.
- U potreba u uslovima visoke osvetljenosti prostora (direktna sunčeva svetlost). Zaštitite prostor oko senzora hirurškim ubrusom ako je neophodno.
- Intenzivni pokreti pacijenta.
- Pacijent sa venskom pulsacijom.
- Pacijent sa hipotenzijom, ozbiljnom venokonstrikcijom, ozbiljnom anemijom ili hipotermijom.
- Pacijent sa srčanim zastojem ili u stanju šoka.
- Upotreba laka i sjaja za nokte, kao i veštačkih noktiju.

6. Postavljanje baterija ⑦

Pošto ste raspakovali vaš uređaj, prvo postavite baterije. Odeljak za baterije nalazi se na donjem delu uređaja. Uklonite poklopac sa odeljka za baterije povlačenjem u naznačenom smeru. Postavite baterije (2 x 1.5V baterije, veličine AAA), vodeći računa o polaritetu.
☞ Zamenite baterije kada se na ekranu pojavi indikator za oslabljenu bateriju ⑥.
⚠ Uvek zamenite obe baterije u isto vreme.

7. Podešavanje prikaza podataka na ekranu i osvetljenja

Prikaz podataka na ekranu
Kada je uređaj uključen, kratko pritisnite dugme ON/OFF ① kako biste prešli na sledeći način prikazivanja podataka na ekranu i izabrali željeni način prikaza podataka ⑨. Postoji 6 različitih načina prikazivanja podataka na ekranu. Automatski je prikazan način 1.
Osvetljenje
Pritisnite i držite dugme ON/OFF ① duže od jedne sekunde kako biste podesili osvetljenje uređaja. Na ekranu će biti prikazano «**Br 1-10**». Postoji 10 nivoa osvetljenja. Automatski je podešen nivo 4.

8. Upotreba priveska ⑧

1. Provucite tanji kraj priveska kroz rupu za kačenje na zadnjem kraju uređaja.
2. Provucite deblji kraj priveska kroz tanji kraj pre nego što jako zategnete.

9. Problemi i njihovo rešavanje

Opis	Simptomi/Mogući uzroci	Rešenje
Saturacija kiseonikom SpO_2 ili puls nisu pravilno prikazani.	1. Prst nije pravilno postavljen. 2. Saturacija kiseonikom SpO_2 kod pacijenta je suviše niska da bi merenje bilo mogće. 3. Osvetljenje je prejako.	1. Pokušajte da ponovo postavite prst. 2. & 3. Pokušajte da ponovite merenje. Ukoliko utvrdite da uređaj pravilno radi konsultujte svog lekara.
Rezultati saturacije kiseoniko m SpO_2 i pulsa su nestabilni.	1. Prst možda nije postavljen dovoljno duboko 2. Intenzivni pokreti pacijenta.	1. Pokušajte da ponovo postavite prst. 2. Mirno sedite i ponovite merenje.
Uređaj ne može da se uključi.	1. Nema baterija ili su baterije slabe. 2. Baterije nisu pravilno postavljene. 3. Uređaj može biti oštećen.	1. Zamenite baterije. 2. Izvadite i ponovo postavite baterije. 3. Kontaktirajte lokalni Microlife servis.
Ekran se iznenada ugasio	1. Uređaj se automatski isključuje, kada nikakav signal nije detektovan tokom više od 8 sekundi. 2. Baterije su suviše slabe da bi uređaj radio.	1. Uobičajeno. 2. Zamenite baterije.
«Error 3»	LED lampa koja emituje u crvenom delu spektra je oštećena.	Proverite LED lampu koja emituje u crvenom delu spektra.
«Error 4»	LED lampa koja emituje u infracrvenom delu spektra je oštećena	Proverite LED lampu koja emituje u infracrvenom delu spektra
«Error 6»	Ekran je propao.	Kontaktirajte lokalni Microlife servis.
«Error 7»	Oštećene su emisione LED lampe ili apsorpcione diode.	Kontaktirajte lokalni Microlife servis.

10. Čišćenje i dezinfekcija

Koristite alkoholni brisač ili pamučnu maramicu nakvašenu alkoholom (70% izopropil alkohol) za čišćenje silikona koji unutar uređaja dodiruje prst. Takođe je očistite prst alkoholom pre i posle svakog merenja. Pustite uređaj da se potpuno osuši pre merenja.
⚠ Nikada ne koristite abrazivna sredstva za čišćenje, razređivače ili benzin i nikada nemojte zaranjati uređaj u vodu ili druge tečnosti za čišćenje.

11. Garancija

Aparat je pod **garancijom 2 godine,** počev od datuma kupovine. Garancija je validna jedino uz garantni list, popunjen od strane prodavca (videti drugu stranu), kojim se potvrđuje datum kupovine ili račun.
- Baterije i potrošni delovi nisu uključeni.
- Otvaranje ili prepravljanje aparata čini garanciju nevažećom.
- Garancija ne pokriva štetu izazvanu nepravilnim rukovanjem, nezgodama ili odstupanjima od uputstava za upotrebu.

12. Tehničke specifikacije

Vrsta:	Pulsni oksimetar za jagodicu prsta OXY 300
Ekran:	OLED ekran
SpO_2:	
Raspon merenja:	70 ~ 100 %
Tačnost:	70 ~ 100 %: ±2 %
Rezolucija:	1 %
Brzina pulsa:	
Raspon merenja:	30 ~ 250 bpm
Tačnost:	30 ~ 99 bpm: ±2 bpm; 100 ~ 250 bpm: ±2 %
Rezolucija:	1 bpm
Radni uslovi:	5 - 40 °C / 41 - 104 °F ≤ 80 % relativna maksimalna vlažnost
Uslovi čuvanja:	-20 - +55 °C / -4 - +131 °F ≤ 93 % relativna maksimalna vlažnost
Automatsko isključivanje:	Automatsko isključivanje nakon 8 sekundi, kada nema signala ili je signal slab.
Baterija:	2 x 1.5V alkalne baterije, veličine AAA
Vek trajanja baterija:	približno 30 sati (kada se koriste nove baterije)
Težina:	56 g (uključujući baterije)
Dimenzije:	58 x 32 x 34 mm
IP Klasa:	IPX1
Referentni standardi:	EN ISO10993-1/-5/-10; IEC 60601-1; EN 60601-1-2; EN ISO9919; EN 62304; EN 60601-1-6; CE0123
Očekivani vek trajanja:	5 godina (kada se koristi 15 puta/na dan; 20 minuta za svako merenje)

Zadržano pravo na tehničke izmene.

Véroxigénszint-mérő

HU

① BE/KI gomb
② Oxigéntelítettség (százalékban)
③ Pulzusszám (percenkénti érték)
④ Véráramlási görbe (pletizmográfiás hullám)
⑤ Pulzussáv
⑥ Gyenge elem jelzése
⑦ Az elemek behelyezése
⑧ Nyakpánt befűzése
⑨ Kijelzési formák
⑩ Működési elv

Kedves Vásárló!
Ez a Microlife márkájú, ujjbegyre csíptethető pulzoximéter egy hordozható, non-invazív eszköz az artériás vér hemoglobinjának oxigéntelítettsége (SpO_2) és a pulzusszám gyors ellenőrzésére felnőttek és gyermekek esetében. Alkalmas magánhasználatra (otthon vagy útközben), valamint az egészségügyben (kórházak, egészségügyi intézmények) történő felhasználásra. Klinikailag bizonyított a nagyfokú ismétlődési pontosság.
Ha bármilyen kérdése, problémája van, keresse a helyi Microlife ügyfélszolgálatot! A Microlife hivatalos forgalmazójával kapcsolatos felvilágosításért forduljon az eladóhoz vagy a gyógyszertárhoz! A www.microlife.com oldalon részletes leírást talál a termékeinkről.
Tartsa biztonságos helyen a használati útmutatót, hogy a későbbiekben bármikor kéznél legyen!
Jó egészséget kívánunk – Microlife AG!

1. Jelmagyarázat

Az elemeket és az elektronikai termékeket az érvényes előírásoknak megfelelően kell kezelni, a háztartási hulladéktól elkülönítve!
Az eszköz használata előtt gondosan olvassa végig ezt az útmutatót!
BF típusú védelem
Nedvességtől óvandó!
Gyártó
Gyártási dátum
SpO_2 riasztás nincs
Gyenge elem jelzése
SN Sorozatszám
IPX1 Csepegő víz ellen védett
EC REP Meghatalmazott képviselő az Európai Unióban
% SpO_2 Oxigéntelítettség (százalékban)
PR bpm Pulzusszám (percenkénti érték)
Üzemi feltételek: 5 - 40 °C / 41 - 104 °F
Tárolási feltételek: -20 - +55 °C / -4 - +131 °F
CE 0123 CE megfelelősségi jelölés

2. Biztonsági előírások

- Kövesse a használatra vonatkozó utasításokat! Ez az útmutató fontos használati és biztonsági tájékoztatásokat tartalmaz az eszközzel kapcsolatban. Olvassa el alaposan a leírtakat mielőtt használatba venné az eszközt, és őrizze meg ezt az útmutatót!
- A készülék kizárólag a jelen útmutatóban leírt célra használható. A gyártó semmilyen felelősséget nem vállal a helytelen alkalmazásból eredő károkért.
- **Soha ne mártsa a készüléket vízbe vagy más folyadékba! A tisztításnál kövesse a «Tisztítás és fertőtlenítés» részben leírtakat!**
- Ne használja a készüléket, ha az megsérült vagy bármilyen szokatlan dolgot tapasztal vele kapcsolatban!
- Soha ne próbálja meg szétszedni a készüléket!
- A készülék sérülékeny alkatrészeket tartalmaz, ezért óvatosan kezelendő. Szigorúan be kell tartani a tárolásra és az üzemeltetésre vonatkozó előírásokat, amelyek a «Technical Specifications» részben találhatók!
- A készüléket óvni kell a következőktől:
  - víz és nedvesség
  - szélsőséges hőmérséklet
  - ütés és esés
  - szennyeződés és por
  - közvetlen napsugárzás
  - meleg és hideg
- A készülék működését veszélyeztetik az erős elektromágneses mezők, például mobiltelefonok vagy rádióberendezések közelsége, ezért ajánljuk hogy ezektől legalább 1 méter távolságra használja (60601-1-2 táblázat 5 szerint)! Abban az esetben ha ezt nem lehet megvalósítani, kérjük használat előtt ellenőrizze hogy a készülék megfelelően működik-e!
- Ne használja a készüléket MRI vagy CT környezetében!
- A készülék nem alkalmas folyamatos megfigyelésre!
- Ez a készülék nem rendelkezik riasztási funkcióval, ezért nem alkalmas orvosi eredmények értékelésére. Ne használja a készüléket olyan helyzetekben, ahol riasztásra is szükség van.
- Ne sterilizálja a készüléket autokláv vagy etilénoxidos sterilizáló használatával! Ez a készülék sterilizálásra nem alkalmas.
- Ha a készüléket hosszabb ideig nem használják, akkor az elemeket el kell távolítani!

Gyermekek csak felügyelet mellett használhatják a készüléket, mert annak kisebb alkotóelemeit esetleg lenyelhetik. Legyen tisztában annak veszélyével, hogy ha a készülékhez vezetékek, csövek tartoznak, azok fulladást okozhatnak!
⚠ Az eszköz használata nem pótolja az orvossal való konzultációt.

3. Általános ismertető

Az oxigénszaturáció százalékos értéke mutatja azt, hogy az artériás vér hemoglobinjának mekkora hányadához kötődik oxigén. Ez egy nagyon fontos tényezője a légzési körfolyamatnak. Számos légúti megbetegedés okozhat alacsony oxigénszintet a vérben.
A véroxigénszint csökkenhet következő esetekben: Szervi működési zavar okán altatásban, intenzív posztoperatív trauma, némely orvosi vizsgálat okozta sérülés eseteiben. Ezekből adódóan szédülés, gyengeség, hányás fordulhat elő. Ezért nagyon fontos tudni a beteg véroxigénszintjét, hogy az orvosok a problémákat idejében észlelhessék.

4. Mérési elvek

Az ujjhegyre helyezhető pulzoximéter mérési elve: A Lambert-Beer törvényen alapuló matematikai képlettel a vörös és a közeli infravörös fény elnyelésének mértékéből számítható a deoxihemoglobin (Hb) és az oxigént tartalmazó oxihemoglobin (HbO_2) mennyisége.
Ennek a készüléknek a működési elve: Az oxihemoglobin és a pulzusonkénti vérmennyiség fotoelektronikai technikával történő vizsgálatának elfogadott meghatározási módszere a két különböző hullámhosszúságú fénynyalábbal (660 nm vörös és 905 nm közeli infravörös fény) átvilágított ujjvégen végzett mérés, amit egy rácsíptetős kivitelű műszer biztosít. A mérendő jel egy fényérzékelőre jut, majd innen az elektromos áramkörök továbbítják feldolgozásra a mikroprocesszorhoz ami meghatározza az értékeket és a kijelzőn megjeleníti azokat.
A működési elv ábrája ⑩:
1. Vörös és infravörös fény jeladója.
2. Vörös és infravörös fény érzékelője.

5. Használati utasítás

1. Helyezze be az elemeket «Az elemek behelyezése ⑦» fejezetben leírtak szerint!
2. Helyezze egyik ujját a készülék ujjnyílásába (körömmel felfelé; a mutató vagy a középső ujj használata ajánlott)! Ügyeljen rá, hogy az ujjvég teljesen legyen betolva, így az érzékelő tökéletesen tudja lefedni azt!
3. Engedje el a készüléket és hagyja vele az ujját lefogva!
4. Nyomja meg a BE/KI gombot ① a készülék bekapcsolásához!
5. **Ne rázza az ujját mérés közben!** Ajánlott a testmozgást is elkerülni miközben a mérés tart.
6. A mérési értékek néhány másodperc múlva megjelennek a kijelzőn.
7. Vegye ki az ujját a készülékből! A kijelzőn meg fog jelenni a «**Finger Out**» felirat.
8. A készülék automatikusan kikapcsol kb. 8 másodperccel azután, hogy az ujját kihúzta.

☞ A pulzussáv ⑤ magassága mutatja a pulzust és a jelerősséget. A megfelelő leolvasáshoz az oszlopnak magasabbnak kell lennie mint 30%.
☞ A készüléknek a pulzust helyesen kell mérnie annak érdekében, hogy pontos legyen az SpO_2 mérés. Ellenőrizze, hogy semmi nem akadályozza a pulzus mérését, mielőtt az SpO_2 mérés adatát elfogadja!
☞ **Az alkalmazás maximális ideje ne legyen több mint 30 perc az adott helyen**, az érzékelő megfelelő helyzetének biztosítása és a bőr épségének megőrzése érdekében!

Pontatlan mérést idézhet elő:
- A használó jelentős diszfunkcionális hemoglobinszinttől szenved (például karboxihemoglobin vagy methemoglobin).
- Az érbe fecskendezett szinezőfestékek, mint például indocianinzöld vagy metilénkék.
- Használatkor erős külső fény (pl. közvetlen napfény). Ha szükséges egy kendővel takarja el az érzékelő környezetét!
- A mért személy erőteljes mozgolódása.
- A használónál tapasztalható vénás lüktetés.
- Alacsony vérnyomás, súlyos érszűkület, súlyos vérszegénység vagy testkihűlés állapota.
- Szívleállás vagy újraélesztés állapotába kerülő beteg.
- Körömlakk vagy műköröm van az ujjvégen.

6. Az elemek behelyezése ⑦

A készülék kicsomagolása után először helyezze be az elemeket! Az elemtartó a készülék alján van. Távolítsa el az elemtartó fedelét a megjelölt irányba csúsztatva! Helyezze be az elemeket (2 x 1,5 V-os, AAA méret) a feltüntetett polaritásnak megfelelően!
☞ Cserélje ki az elemeket ha a gyenge elem jelzése ⑥ látható a kijelzőn!
⚠ Minden esetben cserélje ki mindkét elemet egyszerre!

7. A kijelzési mód és a fényerő állítása

Kijelzési mód
Amikor a készülék be van kapcsolva, nyomja meg röviden a BE/KI gombot ① ezzel tud váltani a megjelenő formák ⑨ között! 6 különböző kijelzési mód van. Az alapértelmezett beállítás képe az 1 jelű ábrán látható.
Fényerő
Tartsa lenyomva a BE/KI gombot ① több mint egy másodpercig a készülék fényerejének beállításához! A kijelzőn a «**Br 1-10**» lesz látható. A fényerő 10 fokozatban állítható. Az alapértelmezett beállítás a 4-es szint.

8. Nyakpánt használata ⑧

1. A nyakpánt vékony zsinórját fűzze át a készülék hátsó részén található függesztőnyíláson!
2. A nyakpánt másik végét bújtassa át a befűzött rész hurokjában és húzza meg szorosra!

9. Teendők működési zavarok esetén

Leírás	Hibajelenség/Lehetséges okai	Megoldások
Szokatlan SpO2 vagy pulzusérték jelenik meg a kijelzőn.	1. Az ujj nincs jól behelyezve. 2. A használó SpO_2 értéke túl kicsi a méréshez. 3. Túlzott megvilágítás.	1. Ismételje meg a felhelyezést az ujjára! 2. , 3. Mérjen többször! Ha biztos benne, hogy a készülék jól működik, konzultáljon orvosával!
SpO2 vagy pulzusérték nem jelenik meg stabilan.	1. Lehet, hogy az ujj nincs elég mélyen bedugva a készülékbe. 2. Túlságosan mozog a mért személy.	1. Ismételje meg a felhelyezést az ujjára! 2. Üljön nyugodtan és próbálja újra!
A készüléket nem lehet bekapcsolni.	1. Az elemek nincsenek behelyezve vagy kimerültek. Rosszul vannak betéve az elemek. 2. A készülék hibás.	1. Cserélje ki az elemeket! 2. Vegye ki és helyezze be jól az elemeket! 3. Lépjen kapcsolatba a Microlife helyi vevőszolgálatával!
A kijelzés hirtelen megszűnik.	1. A készülék automatikusan kikapcsol a jel megszűnése után 8 másodperccel. 2. Az elemek feszültsége túl alacsony a további működéshez.	1. Normális. 2. Cserélje ki az elemeket!
«Error 3»	A vörös-fénykibocsátó LED hibás.	Ellenőrizze vörös-fénykibocsátó LED-et!
«Error 4»	Az infravörös-fénykibocsátó LED hibás.	Ellenőrizze az infravörös-fénykibocsátó LED-et!
«Error 6»	A kijelző meghibásodott.	Lépjen kapcsolatba a Microlife helyi vevőszolgálatával!
«Error 7»	A jeladó LED vagy az érzékelő dióda meghibásodott.	Lépjen kapcsolatba a Microlife helyi vevőszolgálatával!

10. Tisztítás és fertőtlenítés

A készülék ujjal érintkező, belső szilikongumiját alkoholos törlővel vagy alkohollal (70%-os izopropil) átitatott pamutszövettel tisztítsa meg! Hasonlóan tisztítsa meg a méréshez használt ujjat minden mérés előtt és után! A készüléket hagyja alaposan megszáradni használat előtt!
⚠ A tisztításhoz soha ne használjon dörzshatású tisztítószert, hígítót vagy benzint, és soha ne mártsa a készüléket vízbe vagy más tisztítófo-lyadékba!

11. Garancia

A készülékre a vásárlás napjától számítva **2 év garancia** vonatkozik. A garancia érvényesítéséhez be kell mutatni a forgalmazó által kitöltött garanciajegyet, amely igazolja a vásárlás dátumát, és a bolti nyugtát.
- Az elemek és az elkopó alkatrészek nem tartoznak ide.
- A készülék felnyitása vagy módosítása a garancia elvesztését vonja maga után.
- A garancia nem vonatkozik a helytelen kezelés, balesetek vagy a használati útmutató be nem tartása miatt keletkező károkra.

12. Műszaki adatok

Típus:	Ujjra csíptethető pulzoximéter OXY 300
Kijelző:	OLED kijelző
SpO_2:	
Mérési tartomány:	70 ~ 100 %
Pontosság:	70 ~ 100 %: ±2 %
Legkisebb mérési egység:	1 %
Pulzusszám:	
Mérési tartomány:	30 ~ 250 bpm
Pontosság:	30 ~ 99 bpm: ±2 bpm; 100 ~ 250 bpm: ±2 %
Legkisebb mérési egység:	1 bpm
Üzemi feltételek:	5 - 40 °C / 41 - 104 °F ≤ 80 % maximális relatív páratartalom
Tárolási feltételek:	-20 - +55 °C / -4 - +131 °F ≤ 93 % maximális relatív páratartalom
Automatikus kikap-csolás:	Gyenge jel vagy a jel megszűnése esetén 8 másodperc múlva automatikusan kikapcsol.
Elem:	2 x 1,5 V-os alkáli elem; AAA méret
Elemélettartam:	körülbelül 30 óra (új, alkáli elemekkel)
Súly:	56 g (elemekkel együtt)
Méretek:	58 x 32 x 34 mm
IP osztály:	IPX1
Szabvány:	EN ISO10993-1/-5/-10; IEC 60601-1; EN 60601-1-2; EN ISO9919; EN 62304; EN 60601-1-6; CE0123
Elvárt élettartam:	5 év (amikor napi 15 alkalommal 20 perces mérések történnek)

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

Pulsni oksimetar

HR

① Tipka ON/OFF (Uključeno/Isključeno)
② Zasićenost krvi kisikom (postotak)
③ Puls (broj otkucaja u minuti)
④ Pulsni val (pletizmografski val)
⑤ Dijagram pulsa
⑥ Indikator slabe baterije
⑦ Umetanje baterija
⑧ Pričvršćivanje vezice
⑨ Načini prikaza podataka
⑩ Princip rada

Dragi korisniče,
Microlife pulsni oksimetar je prijenosni uređaj za neinvazivno određivanje zasićenosti arterijskog hemoglobina kisikom (SpO_2) i mjerenje pulsa kod odraslih i djece. Prikladan je za privatnu upotrebu (kod kuće) i za profesionalnu upotrebu (u bolnici, ordinaciji). Preciznost ovog uređaja klinički je validirana.
Ako imate pitanja, problema ili želite naručiti rezervne dijelove, kontaktirajte svoju lokalnu korisničku službu tvrtke Microlife. Adresu zastupnika za Microlife za vašu državu možete zatražiti kod prodavača ili u ljekarni. Možete i posjetiti internetsku stranicu www.microlife.com, gdje se nalazi mnoštvo korisnih informacija o našim proizvodima. Upute spremite na sigurno mjesto. Možda će vam još zatrebati.
Ostanite zdravi – Microlife AG!

1. Pojašnjenje simbola

Baterije i elektroničke uređaje treba zbrinuti sukladno primjenjivim lokalnim odredbama, a ne s kućnim otpadom.
Pažljivo pročitajte upute prije primjene ovog uređaja.
Tip BF uređaja koji dolazi u dodir s pacijentom.
Čuvati na suhom.
Proizvođač
Datum proizvodnje
Nema SpO_2 alarma
Indikator slabe baterije
SN Serijski broj
IPX1 Zaštita od kapljica vode
EC REP Ovlašteni zastupnik u EU
% SpO_2 Zasićenost krvi kisikom (postotak)
PR bpm Puls (broj otkucaja u minuti)
Radni uvjeti: 5 - 40 °C / 41 - 104 °F
Uvjeti skladištenja: -20 - +55 °C / -4 - +131 °F
CE 0123 CE oznaka sukladnosti

2. Važne sigurnosne upute

- Slijedite upute za uporabu. Ovaj dokument daje Vam važne informacije u vezi rada i sigurnosti ovog uređaja. Molimo Vas temeljito pročitajte ovaj dokument prije uporabe uređaja i sačuvajte ga za ubuduće.
- Ovaj uređaj smije se upotrebljavati isključivo u svrhe opisane u ovim uputama. Proizvođač ne preuzima odgovornost za oštećenje nastalo uslijed pogrešne primjene.
- **Nikada ne uranjajte ovaj uređaj u vodu ili druge tekućine. Za čišćenje slijedite upute u odjeljku «Čišćenje i dezinfekcija».**
- Ovaj uređaj ne upotrebljavajte ako mislite da je oštećen ili ako primijetite nešto neobično.
- Nikad ne otvarajte ovaj uređaj.
- Uređaj sadrži osjetljive dijelove te se njime mora rukovati oprezno. Pridržavajte se uvjeta čuvanja i rada opisanih u poglavlju «Tehničke specifikacije».
- Uređaj zaštitite od:
  - vode i vlage
  - ekstremnih temperatura
  - udaraca i padanja
  - kontaminacije i prašine
  - izravne sunčeve svjetlosti
  - topline i hladnoće
- Pravilan rad ovog uređaja može biti narušen ukoliko ga koristite u blizini jakih elektromagnetskih polja, poput mobilnih telefona ili radio instalacija. Prilikom upotrebe ovog uređaja udaljenost od izvora jakih elektromagnetskih polja mora biti najmanje 1 m (prema 60601-1-2 tablica 5). Ukoliko procijenite da je ovakva upotreba neizbježna, provjerite prije upotrebe da li uređaj pravilno radi.
- Ne upotrebljavajte uređaj u blizini MRI ili CT uređaja.
- Ovaj uređaj nije namijenjen za kontinuirano praćenje.
- Ovaj uređaj nema funkciju alarma i stoga nije prikladan za procjenu medicinskih rezultata. Nemojte koristiti ovaj uređaj u situacijama u kojima je potrebna funkcija alarma.
- Nemojte sterilizirati ovaj uređaj autoklaviranjem ili upotrebom etilen-oksida. Uređaj nije namijenjen za sterilizaciju.
- Ako se uređaj neće koristiti dulje vrijeme baterije treba izvaditi.

Djeca ovaj uređaj ne smiju upotrebljavati bez nadzora; neki dijelovi dovoljno su mali da se mogu progutati. Postoji opasnost od davljenja ukoliko uređaj ima cijevi ili kabel.
⚠ Upotreba ovog uređaja ne zamjenjuje savjetovanje s liječnikom.

3. Opći opis

Zasićenje krvi kisikom predstavlja udio hemoglobina koji je zasićen kisikom u arterijskoj krvi. To je važan indikator funkcije plućne cirkulacije. Mnoge respiratorne bolesti mogu imati za posljedicu smanjenje zasićenosti krvi kisikom.
Sljedeći čimbenici mogu smanjiti zasićenost krvi kisikom: Autoregulacija disfunkcije organa uzrokovane anestezijom, postoperativna trauma, ozljede zadobivene prilikom medicinskih pretraga. Opisane situacije mogu prouzrokovati ošamućenost, opću slabost i povraćanje. Zbog toga je važno odrediti zasićenost krvi kisikom kod pacijenata kako bi liječnici mogli uočiti problem na vrijeme.

4. Princip mjerenja

Teoretska osnova rada ovog pulsnog oksimetra: Izvedena je matematička formula upotrebom Lambert-Beerovog zakona za opis apsorpcijskih karakteristika deoksigeniranog hemoglobina (Hb) i oksihemoglobina (HbO_2) unutar IR i NIR područja.
Princip rada uređaja: Koristi se tehnologija fotoelektričnog ispitivanja oksihemoglobina u kombinaciji sa tehnologijom kapacitetnog skeniranja i snimanja pulsa, što znači da se pomoću senzora pulsnog oksimetra dvije zrake svjetlosti različite valne duljine (660 nm crveno i 905 nm blisko infracrveno svjetlo) usmjeravaju na vrh nokta. Signal se detektira pomoću fotoosjetljivog elementa, obrađuje putem elektroničkih sklopova i mikroprocesora te prikazuje na zaslonu.
Dijagram principa rada oksimetra ⑩:
1. Emisijska cijev- emitira crveno i infracrveno zračenje.
2. Detektor - prima crveno i infracrveno zračenje.

5. Upute za upotrebu

1. Umetnite baterije kako je opisano u poglavlju «Umetanje baterija ⑦».
2. Stavite jedan prst (s noktom okrenutim prema gore; preporuča se upotreba kažiprsta ili srednjeg prsta) u predviđeni otvor na uređaju. Pripazite da prst u potpunosti prekriva senzore.
3. Pustite uređaj da stegne prst.
4. Uključite uređaj pritiskom na tipku ON/OFF ①.
5. **Ne tresite prst za vrijeme mjerenja.** Preporučamo da se ne krećete za vrijeme mjerenja.
6. Nakon nekoliko sekundi, rezultat mjerenja će se prikazati na zaslonu.
7. Izvucite prst iz uređaja. Na zaslonu će se prikazati poruka «**Finger Out**».
8. Uređaj će se automatski isključiti za otprilike 8 sekundi nakon što se prst izvadi iz uređaja.

☞ Visina dijagrama pulsa ⑤ je indikator pulsa i jačine signala. Za valjano očitanje rezultata mora iznositi više od 30%.
☞ Uređaj mora biti u mogućnosti točno izmjeriti puls kako bi mogao provesti ispravno mjerenje zasićenosti krvi kisikom (SpO2). Provjerite da ništa nije ometalo mjerenje pulsa prije nego krenete na mjerenje zasićenosti kisikom.
☞ **Maksimalno trajanje mjerenja na jednom prstu je 30 minuta** da se očuva ispravnost senzora i ne ošteti koža.

Netočni rezultati mjerenja mogu se pojaviti kod:
- Visoke razine disfunkcionalnog hemoglobina (karboksihemoglobin ili methemoglobin).
- Intravenske primjene boja kao što su indocijanin zelena i metilen plava.
- Primjene pri jakom osvjetljenju (npr. izravna sunčeva svjetlost). U tom slučaju, ako je potrebno pokrijte senzor s ručnikom.
- Prekomjernog kretanja.
- Venske pulsacije.
- Hipotenzije, teške vazokonstrikcije, anemije ili hipotermije.
- Srčanog zastoja ili stanja šoka.
- Upotrebe laka za nokte ili umjetnih noktiju.

6. Umetanje baterija ⑦

Nakon što ste raspakirali uređaj, prvo umetnite baterije. Odjeljak za baterije nalazi se na dnu uređaja. Uklonite poklopac odjeljka tako da ga pomaknete u prikazanom smjeru. Umetnite baterije (2 x 1,5V, veličine AAA), vodeći računa o naznačenom polaritetu.
☞ Zamijenite baterije kada se Indikator slabe baterije ⑥ prikaže na zaslonu.
⚠ Uvijek zamijenite obje baterije istovremeno.

7. Podešavanje načina prikaza podataka i osvjetljenja

Način prikaza podataka
Kada je uređaj uključen, pritisnite tipku ON/OFF ① na kratko, kako bi aktivirali mogućnost odabira željenog načina prikaza podataka ⑨. Postoji 6 različitih načina prikaza podataka. U zadanim postavkama primjenjuje se način prikaza 1.
Osvjetljenje
Pritisnite i držite tipku ON/OFF ① duže od 1 sekunde kako bi podesili osvjetljenje na uređaju. Na zaslonu će se prikazati «**Br 1-10**» što predstavlja 10 mogućih razina osvjetljenja. U zadanim postavkama primjenjuje se razina osvjetljenja 4.

8. Pričvršćivanje vezice ⑧

1. Provucite tanji kraj vezice kroz predviđenu rupu na stražnjoj strani uređaja.
2. Provucite deblji kraj vezice kroz prorez na vezici i čvrsto zategnite.

9. Kvarovi i kako ih ukloniti

Opis	Simptom/mogući uzroci	Rješenja
Očitanje SpO_2 ili pulsa se ne prikazuje na zaslonu.	1. Prst nije ispravno stavljen u uređaj. 2. SpO_2 vrijednost je preniska da bi se mogla detektirati. 3. Okolina je previše osvjetljena.	4. Ponovno stavite prst u uređaj. 5. i 3. Napravite nekoliko mjerenja pri odgovarajućem osvjetljenju okoline. Ukoliko utvrdite da uređaj radi ispravno, javite se liječniku.
Očitanje SpO2 ili pulsa se brzo mijenja, nestabilno je.	1. Prst nije umetnut dovoljno duboko. 2. Prekomjerno kretanje.	1. Ponovno stavite prst u uređaj. 2. Sjedite mirno i pokušajte ponovo.
Uređaj se ne može uključiti.	1. Nema baterija u uređaju ili su ispražnjene. 2. Baterije nisu ispravno umetnute. 3. Uređaj je oštećen/neispravan.	1. Zamijenite baterije. 2. Uklonite i ponovno umetnite baterije. 3. Kontaktirajte svoju lokalnu korisničku službu tvrtke Microlife.
Zaslon se neočekivano isključuje.	1. Uređaj se automatski isključuje, ako nema detekcije signala duže od 8 sekundi. 2. Preostala snaga baterija je premala za rad uređaja.	1. Normalna karakteristika uređaja. 2. Zamijenite baterije.
«Error 3»	Izvor crvene svjetlosti (LED) je oštećen.	Provjerite ispravnosti izvora crvene svjetlosti (LED).
«Error 4»	Izvor infracrvenog zračenja - IR (LED) je oštećen.	Provjerite ispravnosti izvora infracrvenog zračenja - IR (LED).
«Error 6»	Zaslon je neispravan.	Kontaktirajte svoju lokalnu korisničku službu tvrtke Microlife.
«Error 7»	Emisijska cijev ili detektor su neispravni/oštećeni.	Kontaktirajte svoju lokalnu korisničku službu tvrtke Microlife.

10. Čišćenje i dezinfekcija

Koristite alkoholni štapić ili pamučni rupčić natopljen alkoholom (70% izopropanol) kako biste očistili silikonizirane dijelove uređaja koji dolaze u doticaj s prstima. Također očistite prst na kojem radite mjerenje prije i poslije svakog mjerenja. Osušite uređaj u potpunosti prije svake upotrebe.
⚠ Nikad ne koristite abrazivna sredstva za čišćenje, razrjeđivače ili benzen za čišćenje i nikad ne uranjajte uređaj u vodu ili druge tekućine za čišćenje.

11. Jamstvo

Ovaj uređaj ima **2 godišnje jamstvo** od datuma kupnje. Jamstvo vrijedi samo uz račun ili jamstveni list ispunjen od strane prodavača (vidi poleđinu) kojim se potvrđuje datum kupnje.
- Baterije i potrošni dijelovi nisu uključeni.
- Otvaranje ili mijenjanje uređaja poništava jamstvo.
- Jamstvo ne pokriva oštećenje uzrokovano nepravilnim rukovanjem, nezgodama ili nepridržavanjem uputa za upotrebu.

12. Tehničke specifikacije

Tip:	Pulsni oksimetar OXY 300
Zaslon:	OLED zaslon
Zasićenost krvi kisikom SpO_2:	
Mjerni raspon:	70 ~ 100 %
Točnost:	70 ~ 100 %: ±2 %
Razlučivost:	1 %
Broj otkucaja srca u minuti:	
Mjerni raspon:	30 ~ 250 otkucaja po minuti
Točnost:	30 ~ 99 otkucaja po minuti: ±2 otkucaja po minuti 100 ~ 250 otkucaja po minutii: ±2 %
Razlučivost:	1 otkucaj po minuti
Radni uvjeti:	5 - 40 °C / 41 - 104 °F ≤ 80% relativna maksimalna vlaga
Uvjeti skladištenja:	-20 - +55 °C / -4 - +131 °F ≤ 93% relativna maksimalna vlaga
Automatsko isključivanje:	Automatsko isključivanje ako nema detekcije signala duže od 8 sekundi.
Baterija:	2 x alkalne baterije od 1,5 V, veličine AAA
Vijek trajanja baterije:	cca 30 sati (nove baterije)
Masa:	56 g (uključujući baterije)
Dimenzije:	58 x 32 x 34 mm
IP razred:	IPX1
Relevantne norme:	EN ISO10993-1/-5/-10; IEC 60601-1; EN 60601-1-2; EN ISO9919; EN 62304; EN 60601-1-6; CE0123
Očekivani vijek trajanja:	5 godina (ako se koristi 15 puta na dan u trajanju od 20 minuta za svako mjerenje)

Zadržavamo pravo na tehničke izmjene.