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 intended to be used 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)
+70°C / -20°C Operating conditions: 5 - 40 °C / 41 - 104 °F
+70°C / -40°C Storage conditions: -20 - +55 °C / -4 - +131 °F
CE0123 CE Marking of Conformity

2. Important Safety Instructions

- 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 by 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 (6):
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.
9. 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.	1. Replace the batteries. 2. Remove and reinstall the batteries.
The display suddenly switches off.	1. The device may be damaged. 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. Contact your local Microlife-Customer Service. 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 ≤ 85 % 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.

13. Disposal

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.

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 obowiązującym przepisem. 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)
+70°C / -20°C Warunki pracy: 5 - 40 °C / 41 - 104 °F
+70°C / -40°C Warunki przechowywania: -20 - +55 °C / -4 - +131 °F
CE0123 Oznakowanie zgodności CE

2. Ważne wskazówki bezpieczeństwa

- 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 zauważa 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 podezrzenie, że nieuniknioną 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 przeznaczone 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 rzytyko 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 zawrty 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 oraz za tym idzie jest bliska strefi podczerwieni.
Zasada działania tego urządzenia: Fotoelektryczna technologia kontroli oksyhemoglobiny jest zgodnie przyjętą ze zdolnością technologii skanowania i zapisu, przyjmuje ogniska ze skanowaniem impulsów potencjał i technologii zapisu, tak że dwie wiązki o różnej długości fali światła (660 nm czerwona i 905 nm bliska podczerwieni), mogą skupić się na palcowej kończynie pacjentka za pomocą czujnika zaciskanego na palcu. 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 (6):
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 były całkowicie przykryte przez 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.
9. 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 przez wskazia w trakce 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 zielień 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 wsunięty 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 słabej akumulator. 2. Baterie nie są poprawnie zainstalowane.	1. Wymień baterie. 2. Usuń i ponownie włóż baterie.
	3. Urządzenie mogło zostać uszkodzone.	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**, liczącą 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 ≤ 85 %
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.

13. Utylizacja

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 były całkowicie przykryte przez 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.
9. 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 przez wskazia w trakce 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 zielień 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 wsunięty 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 słabej akumulator. 2. Baterie nie są poprawnie zainstalowane.	1. Wymień baterie. 2. Usuń i ponownie włóż baterie.
	3. Urządzenie mogło zostać uszkodzone.	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 ≤ 85 %
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.

13. Utylizacja

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 były całkowicie przykryte przez 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.
9. 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 przez wskazia w trakce 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 zielień 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 hipoterm

Pulzní oximetr

CZ

① Tlačítko ON/OFF (ZAP/VYP)
② Saturace kyslíkem (hodnota v procentech)
③ Tepová frekvence (počet tepů za minutu)
④ Pulzní vlna (pletysmografická 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 oximetr s měřením na prstě je přenosný neinvazivní přístroj určený k okamžité kontrole saturace arteriálního hemoglobinu kyslíkem (SpO_2) 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 daji adresu prodejce Microlife v Vaší zemi. Alternativně můžete navštívit webové stránky www.microlife.cz, kde naleznete mnoho cenných informací o výrobcích Microlife. 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.
Příložné části typu BF.
Udržujte v suchu
Výrobce
Datum výroby
Bez alarmu při snížené saturaci kyslíkem
Indikátor vybité baterie
SN Sériové číslo
IP X1 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

- Tento přístroj lze používat pouze pro účely popsané v této příručce. Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávným použitím.
- **Přístroj nepoužívejte 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 nakládat 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 nevyhovitelnosti 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 na sterilizaci. Nesterilizujte ho ani pomocí autoklávu nebo ohlen vodu.
- Pokud se přístroj nebude používat delší dobu, vyměňte baterie.

Dbejte na to, aby přístroj nepoužívali 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 poporeační trauma, zranění způsobená při lékařských výsetřeních. Tyto situace mají za následek zvarké, slabost a zvracení. Proto je velmi důležité znát u pacienta saturaci kyslíkem, protože lékař může detekovat problém včas.

4. Principy měření

Princip protového pulzního oximetru: Matematickým vzorcem založeným na Lambert-Beerově zákoně, vyjadřujícího míru absorpce červeného a blízkého infračerveného záření je možné vypočítat množství neokysličeného hemoglobinu (Hb) a oxyhemoglobinu (HbO_2).
Princip činnosti oximetru: Využívá se technologie vyhodnocování fotoelektrických vlastností oxyhemoglobinu se spojení s technologií kapacitního snímání tepu a jeho zaznamenávání tak, že se naszapením oximetru na prst zamíří dva světelné paprsky různé vlnové délky (660 nm červené světlo a 905 nm blízké infračervené záření) na konec nehtu. Nameřený 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 nehejbte prstem.** Doporučuje se, abyste se během měření nehýbali.
6. Naměřené hodnoty se po několika sekundách zobrazí na displeji.
7. Po zjištění tepové frekvence. Na displeji se zobrazí symbol **«Finger Out»** (prst vybraný).
8. Přístroj se automaticky vypne asi po 8 sekundách po vytažení prstu ze zařízení.

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 prokrvení 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, zakryte 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 přítom 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 vašich požadavků 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. Prevlékněte tenký konec šňůrky na krk přes závěsný otvor nacházející se na zadní straně zařízení.
2. Prevlékněte hrubší konec šňůrky přes očko a šňůrku pevně utáhněte.

9. Poruchy a možné příčiny

Popis	Symptom/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 ovlivření 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 seďte a opakujte měření.
Displej se nikdy nevypne.	1. Nejsou vloženy baterie nebo výkon baterií je nízký. 2. Baterie nejsou vloženy správně. 3. Přístroj může být poškozen.	1. Vyměňte baterie. 2. Vyjměte a znovu vložte baterie. 3. Kontaktujte lokální zákaznické střediско Microlife.
Přístroj sa nezapne.	1. Nie sú vložené baterie alebo nízky výkon baterie. 2. Baterie nie sú vložené správne. 3. Přístroj může být poškozen.	1. Vyměňte baterie. 2. Vyberte a znovu vložte baterie. 3. Kontaktujte lokálne zákaznícke stredisko Microlife.
«Error 3»	Červená emisní LED dioda je poškozená.	Skontrolujte červenú emisnú LED diódu.
«Error 4»	Infračervená emisní LED dioda je poškozena.	Skontrolujte infračervenú emisnú LED diódu.
«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, kterého sa dotýka prst vo vnútri zariadenia. Tiež očistite pomocou alkoholu testovaný prst pred a po každej skúške. Nechajte dokladne vyschnúť pred použitím.
⚠ Na čistenie nepoužívajte abrazívne čistiace prostriedky, nedlho alebo benzín a prístroj nikdy neponárajte do vody alebo iné čistiacej kvapaliny.

11. Záruka

Na tento přístroj se vztahuje záruka **2 roky** od data nákupu. Záruka je platná pouze po předložení záručního listu vyplněného 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 úpravy přístroje.
- Tato záruka se nevztahuje na škody způsobené nesprávným použitím, poškozením nebo nedodržováním návodu k použití.

12. Technické specifikace

Typ:	Pulzní oximetr 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 detekovaný slabý nebo žádný signál.
Baterie:	2 x 1,5V 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 oximeter

SK

① Tlačidlo ON/OFF
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 Princip fungovania prístroja

Vážený zákazník,
tento Microlife pulzný oximeter s meraním na prste je prenosný neinvazívny prístroj určený k okamžitú kontrolu saturácie arteriálneho hemoglobínu kyslíkom (SpO_2) a tepovej frekvencie u dospelých a dieťatiek pacientov. Je vhodný jak pre osobné použitie (doma alebo na cestách), tak pro použití ve zdravotnictví (nemocnice, porodnice). Boli klinicky prokázány vysoké presnosti pří opakovaném používání.
Ak máte akékoľvek otázky, problémy alebo si chcete objednať náhradné diely, kontaktujte prosím místní zákaznícky servis Microlife. Váš predajca alebo lekárna Vám daj adresu predajce Microlife v Vašej zemi. Alternatívne môžete navštíviť webové stránky www.microlife.cz, kde nájdete mnoho cenných informácií o výrobkoch Microlife. Pred použitím prístroja si pozorne prečítajte návod a uchovajte ho pre prípadnú budúcu potrebu.
Zostaňte zdraví – Microlife AG!

1. Vysvetlenie značiek

Baterie a elektronické přístroje sa musia likvidovať v súlade s miestne platnými predpismi, nie s domácim odpadom.
Pred použitím zariadenia si pozorne prečítajte návod.
Príložné časti typu BF.
Udržujte v suchu
Výrobca
Dátum výroby
Bez alarmu pri zníženej saturácii kyslíkom
Indikátor vybitej batérie
SN Sériové číslo
IP X1 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

- 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 kapitole «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 svitom
  - 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 nevyhovnutosti si prosím pred použitím overte, či je prístroj funkčný.
- Nepoužívajte prístroj v prostredí magnetickej rezonancie alebo CT zariadení.
- 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 ohlen vodu.
- 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 dýchací soustavy. Mnoho ochorení dýchacích ciest môže viesť k nižšej saturácii ľudskej krvi kyslíkom.
Nasledujúci faktory môžu zvýšiť saturaci kyslíkem: Automatická regulácia orgánovej dysfunkcie spôsobená anestéziou, intenzívna pooperačná trauma, zranenia spôsobené pri lekárskych výsetreniach. 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. Principy merania

Princip protového pulzného oximetra: Matematickým vzorcom založeným na Lambert-Beerovom zákone, vyjadrujúcejho mieru absorpcie červeného a blízkeho infračerveného žiarenia je možné vypočítať množstvo neokysličeného hemoglobínu (Hb) a oxyhemoglobínu (HbO_2).
Princip činnosti oximetra: Využíva sa technológia vyhodnocovania fotoelektrických vlastností oxyhemoglobínu v spojení s technológiou kapacitného skenirania pulzu a jeho zaznamenávania tak, že sa prejudnim oximetra na prst zameriava dva svetelné lúče různej vlnovej dĺžky (660 nm červené svetlo a 905 nm blízké infračervené žiarenie) na konci nehtu. Nameraný signál získaný pomocí fotocitlivého prvku sa po zpracovaní v elektronických obvodech a mikroprocesoru 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 (nehtom nahoru; odporúčaný je ukazovák alebo prostredníčk) do otvoru pre vloženie prstu do oximetra. Ujistite sa, že prst je dostatečně vsunutý tak, že snímače sú úplne zakryté prstom.
3. Uvoľnite klapku, aby sa prístroj mohol pripchytať na prst.
4. Zapnite prístroj stisknutím tlačítka 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. Po zistení tepovej frekvencie. Na displeji sa zobrazí symbol **«Finger Out»** (prst vybraný).
8. Prístroj sa automaticky vypne po asi 8 sekundách po vytiahnutí prsta z zariadenia.

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 meania 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 zabezpečilo správne umiestnenie senzora a prekrvenia pokožky.

Nepresné merania sa môžu vyskytnúť ak:
- Pacient trpí výrazným množstvom dysfunkčného hemoglobínu (ako napr. karboxyhemoglobín alebo methemoglobín).
- Boli pacientovi intravskulárne podané farbivá ako indokyanínová zeleň alebo metylénová modrá.
- 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 žilnej pulzácii.
- Má pacient nízky tlak, závažnú vazokonstrikciu, ťažkú anémiu alebo je podchladený.
- Má pacient srdcovú zástavu alebo je v šoku.
- Pacient má nalakované nechty alebo má nalepené umelé nechty.

6. Vloženie batérií ⑦

Po vybalení prístroja najprv 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) dodržte pri tom 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 režim 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 zariadenia.
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 ovplyvnenie 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.
Displej sa nikdy nevypne.	1. Žiadne batérie alebo nízky výkon batérie. 2. Batérie nie sú vložené správne. 3. Prístroj môže byť poškodený.	1. Vymeňte batérie. 2. Vyberte a znovu vložte batérie. 3. Kontaktujte lokálne zákaznícke stredisko Microlife.
«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 tamponem nebo gázou navlhčenou v alkoholu (70% isopropylalkohol) vyčistěte silikon, kterého sa dotýka prst vo vnútri zariadenia. Tiež očistite pomocou alkoholu testovaný prst pred a po každej skúške. Nechajte dokladne vyschnúť pred použitím.
⚠ Na čistenie nepoužívajte abrazívne čistiace prostriedky, nedlho alebo benzín a prístroj nikdy nepoňárajte do vody alebo iné čistiacej kvapaliny.

11. Záruka

Na prístroj sa vzťahuje **záručná doba 2 rokov**, 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 môže zrušiť záruky.
- Nárok na záruku stráca nesprávnym používaním a neoprávnenym zasahovaním do prístroja.

12. Technické údaje

Typ:	Pulzný oximeter s meraním na prste OXY 300
Displej:	OLED displej
SpO_2:	
Rozsah meraniа:	70 ~ 100 %
Presnosť:	70 ~ 100 %: ± 2 %
Rozlíšenie:	1 %
Frekvencia tepu:	
Rozsah meraniа:	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 (tepy 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 detekovaný slabý alebo žiadny signál.
Batéria:	2 x 1,5 V alkalické batérie; rozmer AAA
Životnosť batérie:	približne 30 hodín (pri použití nových batérií)
Hmotnosť:	56 g (vrátane batérií)
Rozmery:	58 x 32 x 34 mm
IP triedu:	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 Način 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, že 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 naše 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
IP X1 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

- 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».**
- Napravo ne uporabljajte, če menite, da je poškodovana ali že sama kakšnokoli neobičajnega.
- Napravo 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 napravo od njih oddaljena najmanj 1 meter (skladno z 60601-1-2, tabela 5). V primeru, 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 stalno nadzor.
- Nima alarma 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 ellenosnikom. Ta naprava ni primerna za sterilizacijo.
- Odstranite baterije, če napravo ne nameravate uporabljati dalj 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 poseet 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 dihalnih poti lahko 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 sorbitnih absorpcijskih lastnostih deksiksejnirnega 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 valna in 905 nm infrardeča) prek ustreznje napetosti senzorske pripombe fokusirana na vrh človekovega nohta. Ta merilni signal, ki ga sprejme element, obdružiju v 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 baterij, 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 pulznem oksimetru. Prepričajte se, da prst popolno vstavljen, da pokrije celotne senzorje.
3. Sprostite napravo, pri čemer naj se oprime prsta.
4. Za vklop napravo 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 približ. 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%.

8. Naprava se avtomatsko izklopi približno 8 sekundi, potem 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 pouzdano uverite u merenje SpO_2.
Maksimalno trajanje aplikacije na istom mestu mora biti kraće od 30 minuta, kako bi se osiguralo korektno uskladivanje senzora i integritet kože.

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