



Shenzhen Jumper Medical Equipment Co., Ltd  
D Building, No. 71, Xintian Road, Fuyong Street,  
Baoan, Shenzhen, Guangdong 518103, China



MedPath GmbH  
Mies-van-der-Rohe-Strasse 8  
80807 Munich, Germany



**Importer**  
Microlife UAB  
P. Lukšio g. 32  
08222 Vilnius / Lithuania  
www.microlife.com

**CE 0598**



IB OXY 500 BT S-V10 MDR 1625  
Revision Date: 2025-03-27

**microlife®**

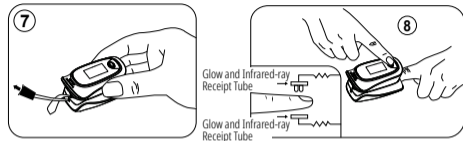
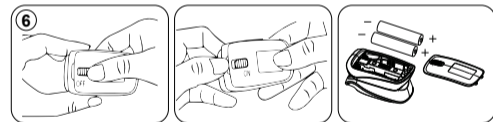
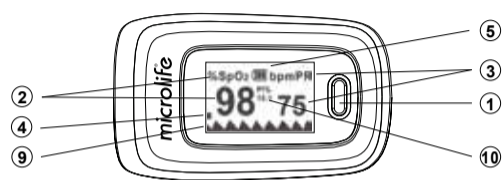
**OXY 500 BT**

Bluetooth® Pulse Oximeter

|                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|
| <b>EN</b> → 1  | <b>DE</b> → 35 | <b>GR</b> → 68 |
| <b>ES</b> → 9  | <b>TR</b> → 44 | <b>AR</b> → 77 |
| <b>FR</b> → 18 | <b>PT</b> → 52 |                |
| <b>IT</b> → 27 | <b>NL</b> → 60 |                |



# Microlife OXY 500 BT



10

|             |     |     |    |
|-------------|-----|-----|----|
| V2.12       |     |     | a) |
| Alert setup |     | *   |    |
| Alert       | on  | off |    |
| Beep        | off | off |    |
| Demo        | off | off |    |
| Restore     | ok  | ok  |    |
| Brightness  | 4   | 4   |    |
| Exit        |     |     |    |

|             |    |     |    |
|-------------|----|-----|----|
| V2.12       |    |     | b) |
| Limit Setup |    | *   |    |
| SpO2        | Hi | 100 |    |
| SpO2        | Lo | 94  |    |
| PR          | Hi | 130 |    |
| PR          | Lo | 50  |    |
| +/-         |    | +   |    |
| Exit        |    |     |    |

microlife

# Guarantee Card

# Microlife OXY 500 BT

Name of Purchaser

---

Serial Number

---

Date of Purchase

---

Specialist Dealer

---

microlife®

- ① ON/OFF button
- ② Oxygen saturation (value as percentage)
- ③ Pulse rate (value in beats per minute)
- ④ Pulse bar
- ⑤ Active Bluetooth® / Low battery indicator
- ⑥ Inserting the batteries
- ⑦ Attaching the lanyard
- ⑧ Operation principle
- ⑨ Display modes (6 different)
- ⑩ Settings menu
  - a Interface 1
  - b Interface 2



This product is subject to European Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment and is marked accordingly. Never dispose of electronic devices with household waste. Please seek out information about the local regulations with regard to the correct disposal of electrical and electronic products. Correct disposal helps to protect the environment and human health.

Read the important information in these instructions for use before using this device. Follow the instructions for use for your safety and keep it for future reference.

Type BF applied part



**IP22**



Class II equipment

Manufacturer

Low battery indicator

Serial number

Protected against dripping water

Authorized representative  
in the European Community

Medical device



Importer



Caution

% SpO<sub>2</sub>

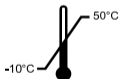
Oxygen saturation (value as percentage)

♥ /Min

Pulse rate (value in beats per minute)



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



Storage conditions:  
-10 – +50°C / 14 – 122 °F



Humidity limitation for operating **and** storage



Temperature limitation for operating or storage



Ambient pressure limitation



Unique Device Identifier



Type number



CE Marking of Conformity

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<sub>2</sub>) 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](http://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 Corporation!

**Intended use:**

The Fingertip Pulse Oximeter is a non-invasive device intended for spot-checking of functional oxygen saturation of arterial hemoglobin (SpO<sub>2</sub>) and pulse rate. The portable fingertip device is indicated for adult and pediatric patients, for use at home and hospital environments.

**Intended user:**

Professional or lay person.

**Table of contents**

1. **Important safety instructions**
2. **General description**
3. **Measurement principles**
4. **Directions for use**
5. **Inserting the batteries**
6. **ON/OFF button / Function button**

7. Display Mode
8. Using the lanyard
9. Bluetooth® Function
10. Malfunctions and actions to take
11. Cleaning and disinfecting
12. Guarantee
13. Technical specifications

## 1. 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.

**Precaution:** Do not self diagnose or treat based on measurement results, please always consult a doctor. The product has no contraindications. The device has no side-effects if used correctly and residual risk is acceptable.

- **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.
- 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.

## 2. 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.

### 3. 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<sub>2</sub>) in red and near-infrared zones.

**Operation principle of this device:** Based on full digital technology, the fingertip pulse oximeter non-invasively measures the actual content (oxygen saturation) of oxyhemoglobin (HbO<sub>2</sub>) in arterial blood using the optical transmittance method. The fingertip pulse oximeter measures the blood oxygen saturation and pulse rate of a human body via finger artery. The fingertip pulse oximeter works by applying a sensor to a pulsating arteriolar vascular bed. The sensor contains a dual light source and photo detector. The one wavelength of light source is 660 nm, which is red light; the other is 905 nm, which is infrared-red light. Skin, bone, tissue and venous vessels normally absorb a constant amount of light over time. The photo detector in finger sensor collects and converts the light into an electronic signal which is proportional to the light intensity. The arteriolar bed normally pulsates and absorbs variable amounts of light during systole and diastole, as blood volume increases and decreases.

### 4. Directions for use

1. Insert the batteries as described in the «Inserting the batteries» 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.
8. The device will automatically switch off after approx. 10±2 seconds after the finger is removed from the device.



The height of the bar graph ④ 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<sub>2</sub> measurement. Verify that nothing is hindering the pulse measurement before relying on the SpO<sub>2</sub> 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.

## 5. Inserting the batteries

---

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 ⑤ appears on the display.



Always replace both batteries at the same time.

## 6. ON/OFF button / Function button

---

Press and release the ON/OFF button ① to turn on, hold the button for about one second. The device shows the settings menu ⑩. Press or hold the ON/OFF button to perform corresponding operations. Hold it to set an item, or press it to switch an option or switch the display mode. Press means no more than 0.5 seconds, while hold means more than 0.5 seconds.

### Alert Sound Setting

Hold ON/OFF button ① while the device is switched on. Settings menu (interface 1) is displayed ⑩-a. Move «\*» to the corresponding option, and hold the function button to set **Alert to on** and set **Beep to off**. When **Alert** is set to **on** and the measured values of the blood oxygen saturation and pulse rate go beyond the upper limit or lower limit, the device gives off an alert sound. When **Beep** is set to **on**, a tick will be heard along with pulse beats during pulse rate measurement. While the «\*» symbol stays on the **Restore** option, hold the functional button to restore default settings.

### Brightness Setting

Press ON/OFF button ① to select the **Brightness** option and then hold the ON/OFF button to set the brightness to a value ranging from 1 to 5. The greater the value, the greater the brightness of the screen.

### Alert Range Setting

On settings menu (interface 2) ⑩-b, press the ON/OFF button ① to switch between options. On this interface, you can set the upper limit and lower limit of **SpO2 Alert** and **PR Alert**. While the «\*» symbol stays on the +/- option, hold the functional button to set the option to + or -. In + mode, select the corresponding option and hold the ON/OFF button to increase the upper or lower limit; in - mode, hold the ON/OFF button to decrease the upper or

lower limit. Move «\*» to the **Exit** option, and hold the ON/OFF button to return to the monitoring interface.

## 7. 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.

## 8. Using the lanyard

---

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. Bluetooth® Function

---

This device can be used in conjunction with a smartphone running the «Microlife Connected Health+» App. The measurement results will be automatically transferred via Bluetooth®.

### Downloading the «Microlife Connected Health+» App

Download «Microlife Connected Health+» App for free from Google Play™ (Android) or App Store (iOS) and install it on your smartphone.

#### How the Bluetooth® Function works

The Bluetooth® function on your device will automatically turn on and will be ready to connect with the «Microlife Connected Health+» App after the device is switched on. Your device will automatically upload the data once it is connected to the smartphone.

### 10. Malfunctions and actions to take

| Description   | Symptom/<br>Possible causes  | Solutions   |
|---|--|---|
| SpO <sub>2</sub> or pulse rate do not display normally. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Finger is not inserted correctly.</li> <li>2. Patient SpO<sub>2</sub> value is too low to be measured.</li> <li>3. There is excessive illumination.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retry inserting the finger.</li> <li>2. &amp; 3. Measure more times. If you determine the product is working correctly, consult your doctor.</li> </ol> |
| SpO <sub>2</sub> or pulse rate is shown unstable.       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Finger might not be inserted deep enough.</li> <li>2. Excessive patient movement.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retry inserting the finger.</li> <li>2. Sit calmly and retry.</li> </ol>  |

| Description                        | Symptom/<br>Possible causes  | Solutions  |
|------------------------------------|--|--|
| The device cannot be powered on.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No batteries or low battery power.</li> <li>2. Batteries are not installed correctly.</li> <li>3. The device may be damaged.</li> </ol>                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Replace the batteries.</li> <li>2. Remove and reinstall the batteries.</li> <li>3. Contact your local Microlife-Customer Service.</li> </ol> |
| The display suddenly switches off. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The device is automatically powered off, when no signal was detected after 10±2 seconds.</li> <li>2. The battery power is too low to operate.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normal.</li> <li>2. Replace the batteries.</li> </ol>  |

## 11. 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.

## 12. Guarantee

This device is covered by a **2 year guarantee** from the date of purchase. During this guarantee period, at our discretion, Microlife will repair or replace the defective product free of charge.

Opening or altering the device invalidates the guarantee. The following items are excluded from the guarantee:

- Transport costs and risks of transport.
- Damage caused by incorrect application or non-compliance with the instructions for use.
- Damage caused by leaking batteries.
- Damage caused by accident or misuse.
- Packaging/storage material and instructions for use.
- Regular checks and maintenance (calibration).

- Accessories and wearing parts: Battery. Should guarantee service be required, please contact the dealer from where the product was purchased, or your local Microlife service. You may contact your local Microlife service through our website: [www.microlife.com/support](http://www.microlife.com/support) Compensation is limited to the value of the product. The guarantee will be granted if the complete product is returned with the original invoice. Repair or replacement within guarantee does not prolong or renew the guarantee period. The legal claims and rights of consumers are not limited by this guarantee.

## 13. Technical specifications

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Model:</b>         | Pulse Oximeter JPD-500F                                   |
| <b>Type:</b>          | OXY 500 BT  |
| <b>Display:</b>       | OLED display  |
| <b>Display range:</b> | Oxygen saturation: 35 ~ 100 %<br>Pulse rate: 25 ~ 250 bpm |
| <b>Resolution:</b>    | Oxygen saturation: 1 %<br>Pulse rate: 1 bpm               |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Measurement precision:</b> | Oxygen saturation: $\pm 3\%$ (70 – 100%)<br>No requirement: ( $\leq 69\%$ )<br>Pulse rate: $\pm 2$ bpm  |
| <b>Alert range:</b>           |   |
| <b>Oxygen saturation:</b>     | Upper limit: 50 – 100%<br>Lower limit: 50 – 100%  |
| <b>Pulse rate:</b>            | Upper limit: 25 – 250 bpm<br>Lower limit: 25 – 250 bpm  |
| <b>Alert error:</b>           | Oxygen saturation: $\pm 1\%$ of the preset value<br>Pulse rate: the greater of $\pm 10\%$ of the preset value and $\pm 5$ bpm<br>PI (Perfusion Index)<br>Weak PI Min. 0.2 % |
| <b>Operating conditions:</b>  | 5 – 40 °C / 41 – 104 °F<br>15 – 80 % relative maximum humidity  |
| <b>Storage conditions:</b>    | -10 – +50°C / 14 – 122 °F<br>10 – 93 % relative maximum humidity  |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Automatic switch-off:</b>   | Automatically shut down in 10±2 seconds, when no or low signal is detected.                                |
| <b>Communication:</b>          | Bluetooth® Low Energy 4.0  |
| <b>Compatibility:</b>          | Please check the mobile software OS compatibility with apps using the QR codes on the back of this manual. |
| <b>Battery:</b>                | 2 x 1.5 V alkaline batteries; size AAA   |
| <b>Battery lifetime:</b>       | approx. 30 hours (using new batteries)   |
| <b>Weight:</b>                 | 42.5 g (including batteries)   |
| <b>Dimensions:</b>             | 62 x 37 x 32 mm  |
| <b>IP Class:</b>               | IP22   |
| <b>Reference to standards:</b> | EN ISO10993-1/-5/-10;<br>IEC 60601-1; EN 60601-1-2;<br>ISO 80601-2-61; EN 62304;<br>EN 60601-1-6           |

**Expected service life:** 5 years (when used 15 times/day; 20 minutes for each measurement)

Technical alterations reserved.

The Bluetooth® word mark and logos are registered trademarks owned by Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks by Microlife Corp. is under license. Other trademarks and trade names are those of their respective owners.

**Note 1:** The fingertip pulse oximeter measurements are statistically distributed, only about two-thirds of pulse oximeter equipment measurements can be expected to fall within  $\pm 2\%$   $A_{\text{rmse}}$  (Average-root-mean-square-error) of the value measured by a co-oximeter.

**Note 2:** The statistic conclusion of a controlled desaturation study which is guided by «ISO 80601-2-61, Annex EE, guideline for evaluating and documenting SpO<sub>2</sub> accuracy in human subjects». The statistic result displayed the accuracy distribution between the range of 70% – 100%, which is 2.83%.

Any serious incident that has occurred in relation to the device shall be reported to the manufacturer and the competent authority of the Member State in which the user and / or the patient is established.

The device is a Class IIa medical device. **Device complies with European Regulation on medical devices EU MDR 2017/745.**

- ① Botón ON/OFF (Encendido/Apagado)
  - ② Saturación de oxígeno (valor como porcentaje)
  - ③ Frecuencia de pulso (valor en latidos por minuto)
  - ④ Indicador de pulso
  - ⑤ Bluetooth® activo / Indicador de batería baja
  - ⑥ Colocar las baterías
  - ⑦ Fijando el acollador
  - ⑧ Explicación de funcionamiento
  - ⑨ Modos de visualización (6 distintos)
  - ⑩ Menú de configuración
- a Interfaz 1  
-b Interfaz 2



Este producto está sujeto a la Directiva europea 2012/19 / EU sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos y está marcado en consecuencia. Nunca deseche los dispositivos electrónicos con la basura doméstica. Busque información sobre las normativas locales con respecto a la eliminación correcta de productos eléctricos y electrónicos. La eliminación correcta ayuda a proteger el medio ambiente y la salud humana.

Antes de utilizar el dispositivo lea estas instrucciones de uso, ya que contienen información importante. Siga las instrucciones por su seguridad y consérvelas para poder consultarlas en el futuro.



Pieza aplicada tipo BF



Equipo de Clase II



Fabricante



Indicador de batería baja



Número de serie

**IP22**

Protegido contra gotas de agua



Representante autorizado en la Comunidad Europea

**MD**

Dispositivo médico



Importador



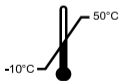
Precaución

**% SpO<sub>2</sub>**

Saturación de oxígeno (valor como porcentaje)

/Min

Frecuencia de pulso (valor en latidos por minuto)

Condiciones de funcionamiento:  
5 – 40 °C / 41 – 104 °FCondiciones de almacenamiento:  
-10 – +50°C / 14 – 122 °F

Limitación de humedad para funcionamiento y almacenamiento



Limitación de temperatura para funcionamiento o almacenamiento



Limitación de la presión ambiental

**UDI**

Identificador único del producto

**#**

Número de modelo

**CE 0598**

Marca de conformidad CE

Estimado cliente,

Su Microlife oxímetro de pulso del dedo es un dispositivo portátil no invasivo intencionado para la medición rápida de la oxigenación de la sangre de la hemoglobina arterial (SpO<sub>2</sub>) y la frecuencia cardíaca (pulso) de adultos y pacientes pediátricos. Es conveniente para el uso privado

(en casa o durante actividades), así como para su uso en el sector médico (hospitales, instalaciones de tipo hospitalario). Ha sido clínicamente demostrado ser de alta precisión durante la repetibilidad.

Si tiene cualquier pregunta o problema o si desea pedir piezas de recambio, no dude en contactar con su servicio de atención al cliente de Microlife local. Su distribuidor o farmacia podrá indicarle la dirección del distribuidor de Microlife en su país. También puede visitarnos en Internet en [www.microlife.com](http://www.microlife.com) donde encontrará información útil sobre nuestros productos.

Guarde estas instrucciones en un lugar seguro, ya que puede que desee consultarlas en el futuro.  
¡Cuide su salud con Microlife Corporation!

**Uso previsto:**

El pulsioxímetro de dedo es un dispositivo no invasivo destinado a la comprobación puntual de la saturación funcional de oxígeno de la hemoglobina arterial (SpO<sub>2</sub>) y la frecuencia cardíaca. El dispositivo portátil para la yema del dedo está indicado para pacientes adultos y pediátricos, para su uso en el hogar y en entornos hospitalarios.

**Usuarios previstos:**

Profesional o no.

## Índice

1. Instrucciones importantes de seguridad
2. Descripción general
3. Principios de medición
4. Instrucciones de uso
5. Colocar las baterías
6. Botón ON/OFF / botón de función
7. Modo de display
8. Usando el acollador
9. Función Bluetooth®
10. Mensajes de error y soluciones
11. Limpieza y desinfección
12. Garantía
13. Especificaciones técnicas

### 1. Instrucciones importantes de seguridad

- Siga las instrucciones de uso. Este documento proporciona información importante de operación y seguridad del producto con respecto a este dispositivo. Lea atentamente este documento antes de usar el dispositivo y consérvelo para futuras consultas.
- Este dispositivo sólo se debe utilizar para los propósitos descritos en estas instrucciones. El fabricante no

se responsabiliza de ningún daño causado por un uso inadecuado.

**Precaución** No se autodiagnostique ni se automedique basándose en los resultados de las mediciones; consulte siempre a un médico. El producto no tiene contraindicaciones. El dispositivo carece de efectos secundarios si se utiliza correctamente y el riesgo residual es aceptable.

- **No sumerja este dispositivo en el agua o en ningún otro líquido. Si desea más información sobre la limpieza del dispositivo, consulte el apartado « Limpieza y desinfección».**
- No utilice el dispositivo si cree que puede estar roto o detecta alguna anomalía.
- Nunca abra el dispositivo.
- El dispositivo está integrado por componentes sensibles y se debe tratar con cuidado. Respete las indicaciones de almacenamiento y funcionamiento que se describen en el apartado «Especificaciones técnicas».
- Proteja el dispositivo de:
  - Agua y humedad.
  - Temperaturas extremas.
  - Impactos y caídas.
  - Contaminación y polvo.
  - Luz directa del sol.
  - Calor y frío.



Asegúrese de que los niños no utilicen el dispositivo sin supervisión, puesto que podrían tragarse algunas de las piezas más pequeñas. Tenga en cuenta el riesgo de estrangulamiento en caso de que este dispositivo se suministre con cables o tubos.

- La función de este dispositivo puede ser comprometida cuando es utilizado cerca de campos electromagnéticos fuertes tales como teléfonos móviles o estaciones de radio, se recomienda mantener al menos 1 m de distancia (según 60601-1-2 tabla 5). En casos donde usted sospecha esto es inevitable, por favor compruebe si el dispositivo funciona correctamente antes de su uso.
- No utilice el dispositivo en un entorno magnética o tomografía computarizada.
- Este dispositivo no está diseñado para la monitorización continua.
- No esterilizar este dispositivo mediante autoclave o esterilización de óxido de etileno. Este dispositivo no está diseñado para la esterilización.
- Si no va a utilizar el dispositivo durante un periodo largo de tiempo, extraiga las baterías.



Este dispositivo no puede utilizarse como un sustituto de una consulta con su médico.

## 2. Descripción general

La saturación de oxígeno indica el porcentaje de la hemoglobina en la sangre arterial que se carga con oxígeno. Esto es un parámetro muy importante para la sistema de circulación respiratoria. Muchas enfermedades respiratorias pueden resultar en una saturación de oxígeno baja en la sangre humana.

**Siguientes factores pueden reducir la saturación de oxígeno:** Regulación automática de la disfunción de órganos causada por la anestesia, trauma intenso postoperatorio, lesiones causado por algunos exámenes médicos. Estas situaciones pueden dar lugar a mareos, astenia y vómitos. Por tanto, es muy importante conocer la saturación de oxígeno de un paciente de modo que los médicos pueden detectar problemas de manera oportuna.

## 3. Principios de medición

**Principio de este oxímetro de pulso de dedo:** Una fórmula matemática se establece haciendo uso de la Ley Lambert Beer de acuerdo con las características de absor-

ción del espectro de la hemoglobina desoxigenada (Hb) y oxihemoglobina (HbO<sub>2</sub>) en las zonas de rojo y del infrarrojo cercano.

**Principio de funcionamiento de este aparato:** Basado en tecnología totalmente digital, el pulsioxímetro de dedo mide de forma no invasiva el contenido real (saturación de oxígeno) de oxihemoglobina (HbO<sub>2</sub>) en la sangre arterial mediante el método de transmitancia óptica. El pulsioxímetro de dedo mide la saturación de oxígeno en sangre y la frecuencia cardíaca a través de la arteria del dedo. El pulsioxímetro de dedo funciona aplicando un sensor a un lecho vascular arteriolar pulsátil. El sensor contiene una doble fuente de luz y un fotodetector. Una de las longitudes de onda de la fuente de luz es de 660 nm, que es luz roja; la otra es de 905 nm, que es la luz infrarroja. La piel, los huesos, los tejidos y los vasos venosos normalmente absorben una cantidad constante de luz en el tiempo. El fotodetector del sensor dactilar recoge la luz y la convierte en una señal electrónica proporcional a la intensidad luminosa. El lecho arteriolar normalmente pulsa y absorbe cantidades variables de luz durante la sístole y la diástole con el aumento y la disminución del volumen sanguíneo.

## 4. Instrucciones de uso

1. Inserte las pilas como se describe en la sección de «Colocar las baterías».
2. Introduzca un dedo (lado con uña hacia arriba; dedo índice o medio se recomienda) en la abertura del dedo de el dispositivo. Asegúrese de introducir el dedo completamente de manera que los sensores están completamente cubiertos por el dedo.
3. Suelta el dispositivo al permitir que se coloque en el dedo.
4. Pulse el botón ON/OFF ① para activar el dispositivo.
5. **No sacude el dedo durante la prueba.** Se recomienda que no mueve su cuerpo mientras tomando una lectura.
6. Los valores de medición aparecerá en la pantalla después de unos segundos.
7. Retire su dedo del dispositivo.
8. El dispositivo se apagará automáticamente después de aprox. 10±2 segundos después de retirar el dedo del dispositivo.



La altura de la gráfica de barras ④ es una indicación de el pulso y la intensidad de la señal. La barra debe estar más que 30% para una lectura correcta.



El dispositivo debe ser capaz de medir el pulso adecuadamente para obtener una medición precisa de SpO<sub>2</sub>. Compruebe que nada interfiera con la medición del pulso antes de confiar en la medición de SpO<sub>2</sub>.



**El tiempo de aplicación máxima en un solo sitio debe ser menos de 30 minutos**, para asegurar integridad de piel y alineación correcta del sensor.

#### Mediciones inexactas pueden ocurrir si:

- El paciente sufre de niveles significativos de hemoglobina disfuncional (como carbonxyhemoglobin o metahemoglobina).
- Colorantes intravasculares como el verde de indocianina o azul de metileno se han inyectado en el paciente.
- Se utiliza en presencia de luz ambiental (por ejemplo, luz directa de sol). Proteger el área del sensor con una toalla quirúrgica si necesario.
- Hay movimiento excesivo del paciente.
- El paciente experimenta pulsaciones venosas.
- El paciente tiene hipotensión, vasoconstricción severa, anemia severa o hipotermia.

- El paciente está en paro cardíaco o está en estado de shock.
- Se aplican uñas pintadas o falsas.

## 5. Colocar las baterías

Después de desembalar el dispositivo, en primer lugar, inserte las baterías. El compartimento de las baterías está en la parte inferior del dispositivo. Retire la tapa de las baterías deslizándola como se muestra. Inserte las baterías (2 x 1,5 V, tamaño AAA) de acuerdo con las marcas de polaridad indicadas.



Reemplace las baterías cuando el indicador de baterías baja ⑤ aparece en la pantalla.



Siempre reemplace ambas baterías al mismo tiempo.

## 6. Botón ON/OFF / botón de función

Pulse y suelte el botón ON/OFF ① para encender, mantenga pulsado el botón alrededor de un segundo. El dispositivo muestra el menú de configuración ⑩. Pulse o mantenga pulsado el botón ON/OFF para realizar las operaciones correspondientes. Mantenga pulsado el botón para configurar un elemento; pulse el botón para cambiar

una opción o cambiar el modo de visualización. Pulsar significa no más de 0,5 segundos, y mantener pulsado significa más de 0,5 segundos.

#### Configurar el sonido de la alerta

Mantenga pulsado el botón ① on el dispositivo encendido. Se muestra el menú de configuración (interfaz 1) ⑩-a. Desplace el signo «\*» a la opción correspondiente y mantenga pulsado el botón de función para activar **Alert** y desactivar **Beep**. Cuando se activa **Alert**, si los valores medidos de saturación de oxígeno en sangre y la frecuencia del pulso superan los límites superior o inferior, el dispositivo emite un sonido de alerta. Cuando se activa **Beep**, se escuchará un tic junto con las pulsaciones mientras se mide la frecuencia del pulso. Cuando el símbolo «\*» está en la opción **Restore**, mantenga pulsado el botón de función para restaurar la configuración predeterminada.

#### Configurar el brillo

Pulse el botón ① para seleccionar la opción **Brightness** y después mantenga pulsado el botón ON/OFF para establecer el brillo en un valor ente 1 y 5. Cuanto mayor sea el número, más brillo tendrá la pantalla.

#### Configurar el intervalo de la alerta

En el menú de configuración (interfaz 2) ⑩-b, pulse el botón ON/OFF ① para cambiar entre las opciones. En esta interfaz puede establecer los límites superior e inferior

de **SpO2 Alert** y **PR Alert**. Cuando el símbolo «\*» está en la opción +/-, mantenga pulsado el botón de función para establecer la opción en «+» o en «-».

En modo «+», seleccione la opción correspondiente y mantenga pulsado el botón ON/OFF para aumentar el límite superior o inferior; en modo «-», mantenga pulsado el botón ON/OFF para disminuir el límite superior o inferior. Desplace el símbolo «\*» a la opción **Exit** y mantenga pulsado el botón ON/OFF para volver a la interfaz de monitorización.

## 7. Modo de display

Cuando el dispositivo está encendido, pulse brevemente el botón ON/OFF ① para cambiar a otro modo de display para seleccionar su modo deseado ⑨. Hay 6 diferentes modos de display. La configuración predeterminada es modo 1.

## 8. Usando el acollador

1. Pase el extremo más delgado de el acollador a través de el agujero colgando en el extremo posterior del dispositivo.
2. Pase el extremo más grueso de el acollador a través de el extremo roscado antes de tirar con fuerza.

## 9. Función Bluetooth®

Este dispositivo se puede utilizar junto con un teléfono inteligente que ejecuta la aplicación «Microlife Connected Health+». Los resultados de la medición se transferirán automáticamente a través de Bluetooth®.

**Descargando de la «Microlife Connected Health+» App**  
Descargue la aplicación «Microlife Connected Health+» gratis en Google Play™ (Android) o App Store (iOS) e instálalo en tu teléfono inteligente.

### Cómo funciona la función Bluetooth®

La función Bluetooth® de su dispositivo se activará automáticamente y estará lista para conectarse con la aplicación «Microlife Connected Health+» una vez que se encienda el dispositivo. Su dispositivo cargará automáticamente los datos una vez que esté conectado al teléfono inteligente.

## 10. Mensajes de error y soluciones

| Descripción   | Síntoma/<br>Posible causas   | Soluciones   |
|---|--|--|
| SpO <sub>2</sub> o frecuencia del pulso no se muestran normalmente. | <ol style="list-style-type: none"><li>1. El dedo no se ha insertado correctamente.</li><li>2. El valor de SpO<sub>2</sub> del paciente es demasiado bajo para ser medido.</li><li>3. Hay iluminación excesivo.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Intente la inserción del dedo de nuevo.</li><li>2. &amp; 3. Intente más medidas. Si determina que el producto está funcionando correctamente, consulte a su médico.</li></ol> |

| Descripción   | Síntoma/<br>Posible causas  | Soluciones   |
|---|---|--|
| SpO <sub>2</sub> o frecuencia del pulso se muestra inestable. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El dedo no se ha insertado lo suficiente-mente profundo.</li> <li>2. El exceso de movimiento del paciente.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intente la inserción del dedo de nuevo.</li> <li>2. Sentarse con calma y volver a intenta.</li> </ol>  |
| El dispositivo no se puede encender.                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No hay baterías o la energía de la batería esta baja.</li> <li>2. Las baterías no están instaladas correctamente.</li> <li>3. El dispositivo puede estar dañado.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reemplace las baterías.</li> <li>2. Retire y vuelva a instalar las batería.</li> <li>3. Póngase en contacto con el Servicio al Cliente Microlife - local.</li> </ol> |

| Descripción                      | Síntoma/<br>Posible causas  | Soluciones   |
|----------------------------------|---|--|
| La pantalla se apaga de repente. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El dispositivo automáticamente se apaga, cuando no detecta señal después de 10±2 segundos.</li> <li>2. La energía de la batería es demasiado baja para operar.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normal.</li> <li>2. Reemplace las baterías.</li> </ol> |

## 11. Limpieza y desinfección

Use un tejido alcohol hisopo o algodón humedecido con alcohol (70% isopropílico) para limpiar la silicona que toque el dedo del interior del dispositivo. También limpie el dedo probando con alcohol antes y después de cada prueba. Permita que el dispositivo se seque completamente antes de usar.



No utilice nunca productos de limpieza abrasivos, disolventes o benceno y no sumerja el dispositivo en agua ni en ningún líquido de limpieza.

## 12. Garantía

Este dispositivo tiene **una garantía de 2 años** a partir de la fecha de compra. Durante este período de garantía, a nuestra discreción, Microlife reparará o reemplazará el producto defectuoso de forma gratuita. La garantía no será válida si abre o manipula el dispositivo. Los siguientes artículos están excluidos de la garantía:

- Costos de transporte y riesgos del transporte.
- Daños causados por la aplicación incorrecta o el incumplimiento de las instrucciones de uso.
- Daño causado por fugas de baterías.
- Daño causado por accidente o mal uso.
- Material de embalaje / almacenamiento e instrucciones de uso.
- Comprobaciones periódicas y mantenimiento (calibración).
- Accesorios y piezas de desgaste: Batería.

En caso de que se requiera un servicio de garantía, comuníquese con el distribuidor donde adquirió el producto o con su servicio local de Microlife. Puede ponerse en contacto con su servicio local Microlife a través de nuestro sitio web: [www.microlife.com/support](http://www.microlife.com/support).

La compensación se limita al valor del producto. La garantía se otorgará si el producto completo se devuelve con la factura original. La reparación o el reemplazo dentro de la garantía no prolonga ni renueva el período de garantía. Los reclamos y derechos legales de los consumidores no están limitados por esta garantía.

### 13. Especificaciones técnicas

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Modelo:</b>                     | Pulse Oximeter JPD-500F   |
| <b>Tipo:</b>                       | OXY 500 BT  |
| <b>Pantalla:</b>                   | Display OLED  |
| <b>Intervalo de visualización:</b> | Saturación de oxígeno: 35 ~ 100 %<br>Frecuencia del pulso: 25 ~ 250 bpm   |
| <b>Resolución:</b>                 | Saturación de oxígeno: 1 %<br>Frecuencia del pulso: 1 bpm   |
| <b>Precisión de la medida:</b>     | Saturación de oxígeno: $\pm 3\%$ (70 – 100%)<br>Sin requisito: ( $\leq 69\%$ )<br>Frecuencia del pulso: $\pm 2$ bpm |
| <b>Intervalo de alerta:</b>        |   |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Saturación de oxígeno:</b>         | Límite superior: 50 – 100%<br>Límite inferior: 50 – 100%  |
| <b>Frecuencia del pulso:</b>          | Límite superior: 25 – 250 bpm<br>Límite inferior: 25 – 250 bpm  |
| <b>Error de alerta:</b>               | Saturación de oxígeno: $\pm 1\%$ del valor predeterminado<br>Frecuencia del pulso: la mayor de $\pm 10\%$ del valor predeterminado y $\pm 5$ bpm<br>PI (índice de perfusión)<br>PI débil mín. 0.2 % |
| <b>Condiciones de funcionamiento:</b> | 5 – 40 °C / 41 – 104 °F<br>15 – 80% de humedad relativa máxima  |
| <b>Condiciones de almacenamiento:</b> | -10 – +50°C / 14 – 122 °F<br>10 – 93 % de humedad relativa máxima   |
| <b>Desconexión automática:</b>        | El dispositivo automáticamente se apaga después de 10 $\pm$ 2 segundos, cuando no hay o no detecta señal.   |
| <b>Comunicación:</b>                  | Bluetooth® Low Energy 4.0   |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Compatibilidad:</b>              | Comprueba la compatibilidad del sistema operativo del software móvil con las aplicaciones mediante los códigos QR que aparecen en la parte posterior de este manual. |
| <b>Batería:</b>                     | 2 baterías alcalinas 1,5 V; tamaño AAA   |
| <b>Duración de la batería:</b>      | aprox. 30 horas (usando baterías nuevas)   |
| <b>Peso:</b>                        | 42,5 g (incluyendo baterías)   |
| <b>Tamaño:</b>                      | 62 x 37 x 32 mm  |
| <b>Clase IP:</b>                    | IP22   |
| <b>Referencia a los estándares:</b> | EN ISO10993-1/-5/-10;<br>IEC 60601-1; EN 60601-1-2;<br>ISO 80601-2-61; EN 62304;<br>EN 60601-1-6   |
| <b>Vida útil esperada:</b>          | 5 años (cuando usado 15 veces/día; 20 minutos para cada medición)  |

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

Las marca Bluetooth® y sus logotipos son marcas registradas propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso de dichas marcas por parte de Microlife Corp. es bajo licencia. Otras marcas y nombres comerciales pertenecen a sus respectivos dueños.

**Nota 1:** Las mediciones del pulsioxímetro en la yema del dedo se distribuyen estadísticamente, solo aproximadamente dos tercios de las mediciones del equipo de pulsioximetría se espera que caigan dentro de  $\pm 2\% A_{\text{rmse}}$  (Average-root-mean-square-error) del valor medido por un cooxímetro.

**Nota 2:** La conclusión estadística de un estudio de desaturación controlada guiada por «ISO 80601-2-61, Annex EE, guideline for evaluating and documenting SpO<sub>2</sub> accuracy in human subjects». El resultado estadístico mostró la distribución de precisión entre el rango de 70% – 100% que es 2.83%.

Los incidentes graves que se hayan producido en relación con el producto deberán ser notificados al fabricante y a la autoridad competente del Estado miembro en el que resida el usuario y/o el paciente.

El dispositivo es un producto sanitario de clase IIa. **El dispositivo cumple el Reglamento Europeo (UE) MDR 2017/745 sobre productos sanitarios.**

- ① Bouton ON/OFF (marche/arrêt)
- ② Taux de saturation en oxygène (en pourcentage)
- ③ Fréquence du pouls (valeur en battements par minute)
- ④ Barre de pulsation
- ⑤ Bluetooth® actif / Signal d'usure de la pile
- ⑥ Insertion des piles
- ⑦ Attache du cordon
- ⑧ Mode opératoire
- ⑨ Modes d'affichage (6 différents)
- ⑩ Menu Réglages
  - a Interface 1
  - b Interface 2



Ce produit est soumis à la directive européenne 2012/19 / UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques et est marqué en conséquence. Ne jetez jamais les appareils électroniques avec les ordures ménagères. Veuillez rechercher des informations sur les réglementations locales concernant la mise au rebut correcte des produits électriques et électroniques. Une élimination correcte contribue à protéger l'environnement et la santé humaine.

Lisez attentivement les informations importantes contenues dans le mode d'emploi avant d'utiliser cet appareil. Pour votre sécurité, suivez le mode d'emploi et conservez-le pour toute consultation ultérieure.



Partie appliquée du type BF



Equipement de classe II



Fabricant



Signal d'usure de la pile



Numéro de série

**IP22**

Protection contre les projections d'eau



Représentant autorisé dans la communauté européenne



Dispositif médical



Importateur



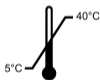
Attention

% SpO<sub>2</sub>

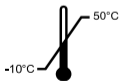
Taux de saturation en oxygène (en pourcentage)



Fréquence du pouls (valeur en battements par minute)



Conditions d'utilisation:  
5 – 40 °C / 41 – 104 °F



Conditions de stockage:  
-10 – +50 °C / 14 – 122 °F



Limitation d'humidité pour le fonctionnement **et** le stockage



Limitation de température pour le fonctionnement **ou** le stockage



Limite de pression atmosphérique



Identifiant unique du dispositif



Numéro de type



Marquage CE conforme

Cher client,  
Cet oxymètre de pouls Microlife est un appareil portable et non-invasif pour vérifier le taux de saturation en oxygène dans le sang, (hémoglobine SpO<sub>2</sub>) et la pulsation cardiaque chez les adultes et les enfants. Il est adapté à une utilisation dans le cercle privé (domicile, déplacement)

mais aussi pour une utilisation médicale (hôpital, établissement de soin). Il a été cliniquement prouvé que cet appareil délivre une mesure très précise et d'une grande fiabilité. Si vous avez des questions, des problèmes ou désirez commander des pièces détachées, veuillez contacter votre Service Clients Microlife local. Adressez-vous à votre revendeur ou à la pharmacie où vous avez acheté l'appareil pour avoir les coordonnées du représentant Microlife de votre pays. Vous pouvez aussi visiter notre site Internet à l'adresse [www.microlife.com](http://www.microlife.com), où vous trouverez de nombreuses et précieuses informations sur nos produits. Veuillez lire attentivement ce mode d'emploi et le conserver en un lieu sûr.  
Restez en bonne santé avec Microlife Corporation.

**Usage prévu:**

L'oxymètre de pouls du bout du doigt est un dispositif non invasif destiné au contrôle ponctuel de la saturation fonctionnelle en oxygène de l'hémoglobine artérielle (SpO<sub>2</sub>) et du rythme cardiaque. Ce dispositif portable est indiqué pour les patients adultes et pédiatriques, pour une utilisation à domicile et en milieu hospitalier.

**Utilisateurs visés:**

Professionnel ou non-initié.

## Sommaire

1. **Importantes précautions d'emploi**
2. **Description générale**
3. **Principes de fonctionnement**
4. **Instructions d'utilisation**
5. **Insertion des piles**
6. **Touche ON/OFF / Touche de fonction**
7. **Mode d'affichage**
8. **Utilisation de la lanière**
9. **Fonction Bluetooth®**
10. **Dépannage et actions à prendre**
11. **Nettoyage et désinfection**
12. **Garantie**
13. **Caractéristiques techniques**

### 1. Importantes précautions d'emploi

- Respectez les instructions d'utilisation. Ce document fournit des informations importantes sur le fonctionnement et la sécurité de cet appareil. Veuillez lire attentivement ce document avant d'utiliser l'appareil et conservez-le pour vous y référer ultérieurement.
- Cet appareil est réservé aux applications décrites dans ce manuel. Le fabricant ne peut être tenu pour responsable de dommages provoqués par une utilisation incorrecte.

**Précautions :** Ne faites pas d'autodiagnostic et ne vous soignez pas sur la base des résultats des mesures. Consultez toujours un médecin. Le produit ne présente pas de contre-indications. Le dispositif n'a pas d'effets secondaires s'il est utilisé correctement et le risque résiduel est acceptable.

- **Ne jamais plonger cet appareil dans l'eau ou un autre liquide. Pour le nettoyage, se référer aux instructions de la section « Nettoyage et désinfection ».**
- N'utilisez pas l'appareil si vous pensez qu'il est endommagé ou remarquez quelque chose d'anormal.
- N'ouvrez jamais l'appareil.
- Cet appareil comprend des éléments sensibles et doit être traité avec précaution. Respectez les conditions de stockage et d'emploi indiquées à la section « Caractéristiques techniques ».
- Il convient de le protéger contre:
  - l'eau et l'humidité
  - les températures extrêmes
  - les chocs et chutes
  - les saletés et la poussière
  - les rayons solaires directs
  - la chaleur et le froid
- Le fonctionnement de l'appareil risque d'être altéré dans le cas d'une utilisation proche d'un champ électromagnétique (téléphones mobiles, postes radios,

etc.) Ainsi nous recommandons de respecter une distance de 1 mètre (selon 60601-1-2 table 5). Dans le cas où ces conditions ne peuvent être respectées, merci de vérifier que l'appareil fonctionne correctement avant toute mesure.

- Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement IRM ou CT.
- Cet appareil n'est pas destiné à la surveillance continue.
- Ne pas stériliser cet appareil à l'aide d'autoclavage ou la stérilisation de l'oxyde d'éthylène. Cet appareil n'est pas prévu pour la stérilisation.
- Si vous ne comptez pas utiliser l'appareil pendant une période prolongée, prenez soin de retirer les piles.



Ne laissez jamais les enfants utiliser l'appareil sans surveillance. Certaines de ses parties sont si petites qu'elles peuvent être avalées. Possible risque d'étranglement dans le cas où l'appareil est fourni avec des câbles ou des tuyaux.



L'utilisation de cet appareil ne dispense pas d'une consultation médicale.

## 2. Description générale

La saturation en oxygène indique le pourcentage d'hémoglobine dans le sang artériel qui est chargé avec de l'oxygène. C'est un paramètre très important pour évaluer la santé du système respiratoire. Beaucoup de maladies respiratoires peuvent entraîner une baisse de la saturation en oxygène du sang.

**Les facteurs suivants peuvent réduire la saturation en oxygène:** Régulation automatique de dysfonctionnement des organes causés par une anesthésie, un traumatisme postopératoire intensif, les blessures causées par certains examens médicaux. Ces situations peuvent entraîner des étourdissements, asthénies et des vomissements. Il est donc très important de connaître la saturation en oxygène d'un patient de telle sorte que les médecins puissent détecter les problèmes rapidement.

## 3. Principes de fonctionnement

**Principe de cet oxymètre de pouls:** Une formule mathématique est établie en faisant usage de la loi de Lambert Beer selon le spectre d'absorption caractéristique d'hémoglobine désoxygénée (Hb) et oxyhémoglobine (HbO<sub>2</sub>) dans les zones rouges et proche de l'infrarouge.

### Principe de fonctionnement de ce dispositif :

L'oxymètre de pouls du bout du doigt est basé sur une technologie entièrement numérique mesurant de manière non invasive la teneur réelle (saturation en oxygène) de l'oxyhémoglobine (HbO<sub>2</sub>) dans le sang artériel en utilisant la méthode de la transmittance optique. L'oxymètre de pouls du bout du doigt mesure la saturation en oxygène sanguine et le rythme cardiaque du corps humain via l'artère du doigt. L'oxymètre de pouls au bout du doigt fonctionne en appliquant un capteur à un lit vasculaire artériolaire pulsatile. Le capteur contient une double source lumineuse et un photodétecteur. L'une des longueurs d'onde de la source lumineuse est de 660 nm, ce qui correspond à la lumière rouge ; l'autre est de 905 nm, ce qui correspond à la lumière infrarouge-rouge. La peau, les os, les tissus et les vaisseaux veineux absorbent normalement une quantité constante de lumière au fil du temps. Le photodétecteur dans le capteur de doigt recueille et convertit la lumière en un signal électronique proportionnel à l'intensité de la lumière. Le lit artériolaire pulse normalement et absorbe des quantités variables de lumière pendant la systole et la diastole, en fonction de l'augmentation et de la diminution du volume sanguin.

## 4. Instructions d'utilisation

1. Insérez les piles comme décrit dans la section «Insertion des piles».
2. Insérez un doigt (ongle côté supérieur; l'index ou le majeur est recommandé) dans l'ouverture prévu à cet effet. Assurez-vous d'insérer complètement le doigt de sorte que le capteur soit complètement couvert par le doigt.
3. Relâchez le dispositif qui permet de serrer le doigt.
4. Appuyez sur le bouton ON/OFF ① pour allumer l'appareil.
5. **Ne pas bouger le doigt pendant le test.** Il est aussi recommandé de ne pas bouger le corps pendant la mesure.
6. Vos valeurs de mesure seront affichées sur l'écran après quelques secondes.
7. Retirer votre doigt de l'appareil
8. L'appareil s'éteint automatiquement après 10±2 secondes environ lorsque le doigt est retiré de l'appareil.



La hauteur de la barre ④ est une indication de la pulsation et de la force du signal. La hauteur de la barre doit être au moins égale à 30% pour une lecture adéquate.



L'appareil doit être en mesure de détecter la pulsation correctement afin d'obtenir un résultat en SpO<sub>2</sub> précis. Vérifiez que rien ne fait obstacle à la mesure du pouls avant de confirmer la mesure SpO<sub>2</sub>.



**L'appareil ne doit pas être utilisé sur le même doigt plus de 30 minutes**, afin d'assurer l'intégrité de capteur, l'alignement et la peau.

#### Des mesures inexactes peuvent se produire si:

- Le patient souffre d'un niveau significatif de dysfonctionnements liés à l'hémoglobine (telles que la carboxyhémoglobine ou méthémoglobine).
- Des colorants intravasculaires tels que le vert indocyanine ou le bleu de méthylène ont été injectés dans le patient.
- L'appareil est utilisé en présence de lumière ambiante élevée (par exemple lumière directe du soleil). Dans ce cas, protégez la zone de détection (avec une serviette chirurgicale par exemple).
- Il y a un mouvement excessif du patient.
- Le patient a des problèmes de pulsations veineuses.
- Le patient a une hypotension, une vasoconstriction sévère, anémie sévère, ou d'hypothermie.

- Le patient est en arrêt cardiaque ou est en état de choc.
- Du vernis à ongle ou de faux ongles sont appliqués.

## 5. Insertion des piles

Après avoir déballé votre appareil, insérez d'abord les piles. Le compartiment à piles se trouve sur le dessous de l'appareil. Enlever le capot à pile en le faisant glisser dans la direction indiquée. Insérez les piles (2 x 1,5 V, format AAA) en respectant les indications de polarité.



Remplacer les piles quand l'indicateur piles usées ⑤ apparaît à l'écran.



Remplacez toujours les deux batteries en même temps.

## 6. Touche ON/OFF / Touche de fonction

Appuyez sur la touche ON/OFF ① pendant environ 1 seconde pour allumer l'appareil. L'appareil affiche le menu des réglages ⑩. Maintenez la touche ON/OFF enfoncée pour effectuer les opérations correspondantes. Maintenez-la enfoncée pour régler un élément, ou appuyez dessus pour changer une option ou le mode d'affichage. Appuyer

signifie enfoncer la touche pendant 0,5 seconde, et la maintenir enfoncée signifie enfoncer la touche plus de 0,5 seconde.

### Réglage de l'alerte sonore

Maintenez la touche ON/OFF enfoncée ① lorsque l'appareil est allumé. Le menu des réglages (interface 1) s'affiche ⑩-a. Déplacez le «\*» sur l'option correspondante et maintenez la touche de fonction enfoncée pour activer l'option **Alert** et désactiver le **Beep**. Lorsque l'option **Alert** est activée et que les valeurs mesurées de la saturation en oxygène du sang et du pouls dépassent la limite supérieure ou inférieure, l'appareil émet une alerte sonore. Lorsque l'option **Beep** est activée, on entend un tic-tac en même temps que les battements du pouls pendant la mesure du rythme cardiaque. Lorsque le symbole «\*» reste sur l'option **Restaurer** maintenez la touche fonctionnelle enfoncée pour restaurer les réglages par défaut.

### Réglage de la luminosité

Appuyez sur la touche ON/OFF ① pour sélectionner l'option **Luminosité**, puis maintenez la touche ON/OFF enfoncée pour régler la luminosité sur une valeur comprise entre 1 et 5. Plus la valeur est élevée, plus la luminosité de l'écran est importante.

## Réglage de la plage d'alerte

Dans le menu des réglages (interface 2) ⑩-b, appuyez sur la touche ON/OFF ① pour passer d'une option à une autre. Sur cette interface, vous pouvez définir la limite supérieure et la limite inférieure de **SpO2 Alert** et de **PR Alert**. Lorsque le symbole «\*» reste sur l'option +/-, maintenez la touche fonctionnelle enfoncée pour régler l'option sur + ou -.

En mode +, sélectionnez l'option correspondante et maintenez la touche ON/OFF enfoncée pour augmenter la limite supérieure ou inférieure; en mode -, maintenez la touche ON/OFF enfoncée pour diminuer la limite supérieure ou inférieure. Déplacez le «\*» sur l'option **Exit**, et maintenez la touche ON/OFF enfoncée pour revenir à l'interface de contrôle.

## 7. Mode d'affichage

Lorsque l'appareil est allumé, appuyez brièvement sur le bouton ON/OFF ① pour sélectionner le mode d'affichage souhaité ⑨. Il y a 6 modes d'affichage différent. Le réglage par défaut est le mode 1.

## 8. Utilisation de la lanière

1. Enfilez l'extrémité la plus mince de la lanière à travers le trou, à l'extrémité arrière de l'appareil.

2. Enfiler l'extrémité la plus épaisse de la lanière à travers l'extrémité fileté avant de la tirer fermement.

## 9. Fonction Bluetooth®

Cet appareil peut être utilisé en association avec un smartphone exécutant l'application «Microlife Connected Health+». Les résultats de mesure seront automatiquement transférés par Bluetooth®.

### Téléchargement de l'application «Microlife Connected Health+»

Téléchargez gratuitement l'application «Microlife Connected Health+» sur Google Play™ (Android) ou App Store (iOS) et installez-la sur votre smartphone.

### Comment utiliser la fonction Bluetooth®

La fonction Bluetooth® de votre appareil s'allumera automatiquement et sera prête à se connecter avec l'application «Microlife Connected Health+» après l'activation de l'appareil. Votre appareil téléchargera automatiquement les données une fois qu'il est connecté au smartphone.

## 10. Dépannage et actions à prendre

| Description   | Symptômes/<br>Causes possibles   | Solutions   |
|---|--|---|
| SpO <sub>2</sub> ou pulsation ne s'affiche pas normalement.   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Doigt n'est pas inséré correctement.</li><li>2. La valeur SpO<sub>2</sub> du patient est trop faible pour être mesurée.</li><li>3. L'éclairage est trop fort.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Reinsérer le doigt.</li><li>2. &amp; 3. Répétez les mesures. Si le produit fonctionne correctement, consultez votre médecin.</li></ol> |
| L'affichage du SpO <sub>2</sub> ou la pulsation est instable. | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Le doigt ne doit pas être inséré assez profondément.</li><li>2. Le patient bouge de trop.</li></ol>   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Reinsérer le doigt.</li><li>2. Assis calmement et réessayer.</li></ol>   |

| Description                    | Symptômes/<br>Causes possibles   | Solutions   |
|--------------------------------|--|---|
| L'appareil ne s'allume pas.    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pas de piles ou piles faibles.</li> <li>2. Les piles ne sont pas installées correctement.</li> <li>3. L'appareil pourrait être endommagé.</li> </ol>                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer les piles.</li> <li>2. Enlever et réinstaller les piles.</li> <li>3. Contacter le SAV Microlife local.</li> </ol> |
| L'écran s'éteint soudainement. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'appareil s'éteint automatiquement quand aucun signal a été détecté après 10±2 secondes.</li> <li>2. La pile est presque déchargée pour pouvoir être utilisée.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normal.</li> <li>2. Remplacer les piles.</li> </ol>   |

## 11. Nettoyage et désinfection

Utiliser un chiffon doux ou un chiffon en coton imbibé d'alcool (70% isopropyl) pour nettoyer le silicone qui touche le doigt à l'intérieur de l'appareil. Nettoyer également le doigt qui sera inséré avec de l'alcool avant et après chaque essai. Laissez l'appareil sécher complètement avant utilisation.



Ne jamais utiliser d'agent abrasif, diluant ou benzène et ne jamais plonger l'appareil dans l'eau ou un autre liquide.

## 12. Garantie

Cet appareil est couvert par une **garantie de 2 ans** à compter de la date d'achat. Pendant cette période de garantie, à notre discrétion, Microlife réparera ou remplacera sans frais le produit défectueux.

Le fait d'ouvrir ou de modifier l'appareil invalide la garantie. Sont exclus de la garantie, les cas suivants:

- Frais de transport et risques de transport.
- Dommages causés par une utilisation incorrecte ou le non-respect du mode d'emploi.
- Dommages causés par une fuite des piles.
- Dommages causés par un accident ou une mauvaise utilisation.

- Matériel d'emballage / stockage et mode d'emploi.
- Contrôles et maintenance réguliers (étalonnage).
- Accessoires et pièces d'usure: pile.

Pour toute demande de garantie, veuillez contacter le revendeur auprès duquel le produit a été acheté ou le SAV Microlife. Vous pouvez également nous joindre via notre site Internet:

[www.microlife.com/support](http://www.microlife.com/support)

L'indemnisation est limitée à la valeur du produit. La garantie peut être accordée que si le produit est retourné complet avec la facture d'origine. La réparation ou le remplacement sous garantie ne prolonge ni ne renouvelle la période de garantie. Les prétentions légales et droits des consommateurs ne sont pas limités par cette garantie.

## 13. Caractéristiques techniques

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Modèle:</b>            | Pulse Oximeter JPD-500F   |
| <b>Type:</b>              | OXY 500 BT  |
| <b>Affichage:</b>         | Écran OLED  |
| <b>Plage d'affichage:</b> | Saturation en oxygène: 35 ~ 100 %<br>Rythme cardiaque: 25 ~ 250 bpm |

|   |   |                                |  |   |   |
|---|---|--------------------------------|--|---|---|
| <b>Résolution:</b>                        | Saturation en oxygène: 1 %<br>Rythme cardiaque: 1 bpm   | <b>Extinction automatique:</b> | Extinction automatique en 10±2 secondes quand aucun signal ou faible signal est détecté.   | <b>Durée de fonctionnement:</b>           | 5 ans (lorsque utilisé 15 fois/jour, 20 minutes pour chaque mesure) |
| <b>Précision de la mesure:</b>            | Saturation en oxygène: ±3% (70 – 100%)<br>Aucune exigence: (≤ 69 %)<br>Rythme cardiaque: ± 2 bpm  | <b>Communication:</b>          | Bluetooth® Low Energy 4.0  | Sous réserve de modifications techniques. |   |
| <b>Plage d'alerte:</b>                    |   | <b>Compatibilité:</b>          | Veuillez vérifier la compatibilité du système d'exploitation du logiciel mobile avec les applications en utilisant les codes QR au dos de ce manuel.   |   |   |
| <b>Saturation en oxygène :</b>            | Limite supérieure: 50 – 100%<br>Limite inférieure: 50 – 100%  | <b>Pile:</b>                   | 2 x piles alcalines de 1,5 V; format AAA   |   |   |
| <b>Fréquence des battements de coeur:</b> | Limite supérieure: 25 – 250 bpm<br>Limite inférieure: 25 – 250 bpm  | <b>Durée de vie des piles:</b> | env. 30 heures (avec des piles neuves)   |   |   |
| <b>Erreur d'alerte:</b>                   | Saturation en oxygène: ± 1 % de la valeur prédéfinie<br>Rythme cardiaque: ± 10% supérieur à la valeur prédéfinie et ± 5 bpm<br>IP (Indice de perfusion)<br>IP faible min. 0.2 % | <b>Poids:</b>                  | 42,5 g (piles incluses)  |   |   |
| <b>Conditions d'utilisation:</b>          | 5 – 40 °C / 41 – 104 °F<br>Humidité relative 15 – 80 % max.   | <b>Dimensions:</b>             | 62 x 37 x 32 mm  |   |   |
| <b>Conditions de stockage:</b>            | -10 – +50°C / 14 – 122 °F<br>Humidité relative 10 – 93 % max.   | <b>Classe IP:</b>              | IP22   |   |   |
|   |   | <b>Référence aux normes:</b>   | EN ISO10993-1/-5/-10;<br>IEC 60601-1; EN 60601-1-2;<br>ISO 80601-2-61; EN 62304;<br>EN 60601-1-6   |   |   |
|   |   |                                | <b>Remarque 1:</b> Les mesures de l'oxymètre de pouls du bout du doigt sont statistiquement distribuées, seules deux tiers environ des mesures de l'équipement d'oxymétrie de pouls peuvent se situer à ±2% $A_{\text{rmse}}$ (Average-root-mean-square-error) de la valeur mesurée par un co-oxymètre.  |   |   |
|   |   |                                | <b>Remarque 2 :</b> La conclusion statistique d'une étude de désaturation contrôlée est guidée par « ISO 80601-2-61, Annex EE, guideline for evaluating and documenting SpO <sub>2</sub> accuracy in human subjects ». Le résultat statistique a montré que la distribution de la précision se situait dans la plage de 70% – 100%, soit 2.83 %. |   |   |

Tout incident grave survenu en lien avec le dispositif doit faire l'objet d'une notification au fabricant et à l'autorité compétente de l'État membre dans lequel est établi l'utilisateur et/ou le patient.

Le dispositif est un dispositif médical de classe IIa. **Le dispositif est conforme au règlement européen sur les dispositifs médicaux RDM UE 2017/745.**

- ① Tasto ON/OFF
- ② Saturazione di ossigeno (valore in percentuale)
- ③ Frequenza cardiaca (valore in battiti al minuto)
- ④ Barra della frequenza cardiaca
- ⑤ Bluetooth® attivo / Indicatore di batterie quasi scariche
- ⑥ Inserimento delle batterie
- ⑦ Installazione del cordino
- ⑧ Principio di funzionamento
- ⑨ Modalità di visualizzazione (6 differenti)
- ⑩ Menu delle impostazioni  
-a Interfaccia 1  
-b Interfaccia 2



Il prodotto è soggetto alla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e riporta l'apposita marcatura. Non smaltire mai dispositivi elettronici insieme ai rifiuti domestici. Consultare i regolamenti locali in materia di corretto smaltimento dei prodotti elettrici ed elettronici. Smaltire correttamente tali prodotti aiuta a proteggere l'ambiente e la salute.

Prima di utilizzare il dispositivo, leggere le informazioni importanti in queste istruzioni per l'uso. Seguire le istruzioni per l'uso per la propria sicurezza e conservarle come riferimento futuro.

Parte applicata tipo BF



Dispositivo di classe II



Produttore



Indicatore di batterie quasi scariche



Numero di serie



Protetto dagli spruzzi d'acqua



Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea



Dispositivo medico



Importatore



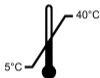
Attenzione

% SpO<sub>2</sub>

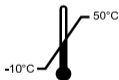
Saturazione di ossigeno (valore in percentuale)

♥ /Min

Frequenza cardiaca (valore in battiti al minuto)



Condizioni di esercizio:  
5 – 40 °C / 41 – 104 °F



Condizioni di stoccaggio:  
-10 – +50°C / 14 – 122 °F



Limitazione dell'umidità per il funzionamento e lo stoccaggio



Limitazione della temperatura per il funzionamento o lo stoccaggio



Limitazione di pressione



Identificativo univoco dell'apparecchio



Codice del tipo



Marchio di conformità CE

Gentile cliente, questo pulsossimetro da dito Microlife è un dispositivo portatile non invasivo destinato al controllo saltuario della saturazione dell'ossigeno nel sangue (SpO<sub>2</sub>) e della frequenza cardiaca in pazienti adulti e pediatrici. È adatto per uso domiciliare (a casa o fuori), nonché per l'impiego nel settore medico (ospedali, strutture ospedaliere). La sua elevata precisione è stata clinicamente testata.

In caso di domande, problemi o per ordinare parti di ricambio, contattare il proprio rivenditore di fiducia o il locale servizio clienti Microlife. In alternativa è possibile visitare il sito [www.microlife.com](http://www.microlife.com) che offre moltissime informazioni utili sui nostri prodotti.

Conservare questo manuale in un luogo sicuro per ogni ulteriore consultazione.

Rimanete in salute – Microlife Corporation!

#### Destinazione d'uso:

Il pulsossimetro da dito è un dispositivo non invasivo per il campionamento della saturazione funzionale di ossigeno dell'emoglobina arteriosa (SpO<sub>2</sub>) e della frequenza del polso. Il dispositivo portatile da dito è indicato per pazienti adulti e pediatrici ed è destinato all'uso a casa e in ospedale.

#### Utilizzatori previsti:

Professionista o utilizzatore profano

#### Indice

1. **Importanti misure precauzionali**
2. **Descrizione generale**
3. **Principi di misurazione**
4. **Indicazioni per l'uso**
5. **Inserimento delle batterie**
6. **Pulsante ON/OFF / Pulsante funzione**

7. Modalità di visualizzazione
8. Utilizzo del cordino
9. Funzione Bluetooth®
10. Malfunzionamenti e azioni da intraprendere
11. Pulizia e disinfezione
12. Garanzia
13. Specifiche tecniche

## 1. Importanti misure precauzionali

- Seguire le istruzioni d'uso. Questo manuale contiene informazioni importanti sul funzionamento e la sicurezza di questo dispositivo. Si prega di leggere attentamente le istruzioni d'uso prima di utilizzare il dispositivo e di conservarle per ogni futura consultazione.
- Questo dispositivo deve essere usato esclusivamente come descritto in questo manuale. Il produttore non può essere ritenuto responsabile di danni causati da un utilizzo improprio.

**Precauzione:** Non effettuare autodiagnosi o trattamenti sulla base dei risultati delle misurazioni, ma consultare sempre un medico. Il prodotto non presenta controindicazioni. Se usato correttamente, il dispositivo non ha effetti collaterali e il rischio residuo è accettabile.

- **Non immergere mai questo dispositivo in acqua o altri liquidi. Per la pulizia seguire quanto indicato**

**nella sezione « Pulizia e disinfezione » di questo manuale.**

- Non usare il dispositivo se si ritiene che sia danneggiato o se si nota qualcosa di strano.
- Non aprire mai il dispositivo.
- Questo dispositivo è costruito con componenti delicati e deve essere trattato con attenzione. Osservare le condizioni di stoccaggio e funzionamento descritte nel capitolo « Specifiche tecniche ».
- Proteggere il dispositivo da:
  - acqua e umidità
  - temperature estreme
  - urti e cadute
  - contaminazione e polvere
  - luce solare diretta
  - caldo e freddo
- La funzionalità di questo dispositivo può essere compromessa se usato vicino a forti campi elettromagnetici, come telefoni cellulari o installazioni radio. Si raccomanda di mantenere una distanza minima di 1 m (secondo la 60601-1-2 tabella 5). Nei casi in cui sia impossibile mantenere la distanza raccomandata, verificare che il dispositivo funzioni correttamente prima dell'uso.
- Non utilizzare il dispositivo in un ambiente RMN o TAC.

- Questo dispositivo non è destinato per il monitoraggio continuo.
- Non sterilizzare questo dispositivo in autoclave o con ossido di etilene. Questo dispositivo non è destinato per la sterilizzazione.
- Rimuovere le batterie se il dispositivo non viene usato per un periodo prolungato.



Assicurarsi che i bambini non utilizzino il dispositivo senza la supervisione di un adulto. Alcune parti sono piccole e potrebbero essere ingerite. Prestare attenzione al rischio di strangolamento in presenza di cavi o tubi.



L'utilizzo di questo dispositivo non sostituisce la consultazione dal proprio medico.

## 2. Descrizione generale

La saturazione di ossigeno indica la percentuale di emoglobina nel sangue arterioso che contiene ossigeno. Questo è un parametro molto importante per il sistema respiratorio. Molte malattie respiratorie possono causare bassa saturazione di ossigeno nel sangue.

**I seguenti fattori possono ridurre la saturazione di ossigeno:** regolazione automatica di disfunzioni organiche

causate da anestesia, traumi intensivi post-operatori, danni causati da alcuni esami medici. Queste situazioni possono provocare vertigini, astenia e vomito. Pertanto, è molto importante conoscere la saturazione di ossigeno del paziente così che i medici possano rilevare i problemi in modo tempestivo.

### 3. Principi di misurazione

**Principio di questo pulsossimetro da dito:** è stata definita una formula matematica prendendo spunto dalla legge di Lambert Beer sulle caratteristiche di assorbimento dello spettro di luce rossa e infrarossa dell'emoglobina desossigenata (Hb) e dell'ossiemoglobina (HbO<sub>2</sub>).

**Principio di funzionamento del dispositivo:** Basato su una tecnologia completamente digitale, il pulsossimetro da dito misura in modo non invasivo il contenuto reale (saturazione di ossigeno) di ossiemoglobina (HbO<sub>2</sub>) nel sangue arterioso utilizzando il metodo della trasmittanza ottica. Il pulsossimetro da dito misura la saturazione dell'ossigeno nel sangue e la frequenza del polso di un corpo umano attraverso l'arteria del dito. Il pulsossimetro da dito funziona con l'applicazione di un sensore a un letto vascolare arteriolare pulsante. Il sensore contiene una doppia sorgente luminosa e un fotorilevatore. La lunghezza d'onda di una sorgente luminosa è di 660 nm, corrispondente alla luce rossa; l'altra è 905 nm, corrispondente alla

luce rossa infrarossa. La pelle, le ossa, i tessuti e i vasi venosi assorbono normalmente una quantità di luce costante nel tempo. Il fotorilevatore presente nel sensore rileva e converte la luce in un segnale elettronico proporzionale all'intensità luminosa. Il letto arteriolare normalmente pulsa e assorbe quantità variabili di luce durante la sistole e la diastole, quando il volume del sangue aumenta e diminuisce.

### 4. Indicazioni per l'uso

1. Inserire le batterie come descritto nella sezione «Inserimento delle batterie».
2. Inserire un dito (unghia verso alto; è consigliato il dito indice o medio) nell'apertura del dispositivo. Assicurarsi di inserire il dito fino in fondo in modo che i sensori siano completamente coperti dal dito.
3. Rilasciare il dispositivo permettendo così di coprire il dito.
4. Premere il tasto ON/OFF ① per accendere il dispositivo.
5. **Non muovere il dito durante la misurazione.** È raccomandato non muovere il corpo durante la misurazione..
6. I valori di misurazione appariranno sullo schermo dopo pochi secondi.
7. Togliere il dito dal dispositivo.

8. Il dispositivo si spegne automaticamente dopo circa 10±2 secondi, dopo che il dito viene rimosso dal dispositivo.



Il grafico a barre ④ indica la frequenza cardiaca e la potenza del segnale. La barra dovrebbe essere superiore al 30% per una lettura corretta.



Il dispositivo deve essere in grado di misurare correttamente le frequenza cardiaca per ottenere una misurazione accurata della SpO<sub>2</sub>. Verificare che nulla ostacoli la misurazione della frequenza cardiaca prima di fare affidamento alla misurazione SpO<sub>2</sub>.



**Il dispositivo non deve essere utilizzato sullo stesso dito più di 30 minuti**, al fine di garantire l'allineamento corretto del sensore e l'integrità cutanea.

#### Misurazioni non accurate possono verificarsi se:

- Il paziente soffre di livelli significativi di emoglobina disfunzionale (come carbossiemoglobina e metemoglobina).
- Al paziente sono stati iniettati coloranti intravascolari come indocianina verde o metilene blu.

- Utilizzato in presenza di luce ambientale elevata (ad es. luce diretta del sole). Schermare l'area del sensore con un asciugamano chirurgico se necessario.
- Il paziente si muove eccessivamente.
- Il paziente avverte pulsazioni venose.
- Il paziente presenta ipotensione, grave vasocostrizione, grave anemia o ipotermia.
- Il paziente è in arresto cardiaco o è in stato di shock.
- Sono applicate unghie finte o smalto.

## 5. Inserimento delle batterie

Dopo aver estratto il dispositivo dall'imballaggio inserire prima le batterie. Il vano batterie si trova sul fondo del dispositivo. Aprire il coperchio del vano batteria facendolo scorrere nella direzione indicata. Inserire le batterie (2 x 1,5 V, tipo AAA) osservando la polarità indicata.



Sostituire le batterie quando appare l'indicatore di batterie quasi scariche (5) sul display.



Sostituire sempre entrambe le batterie nello stesso momento.

## 6. Pulsante ON/OFF / Pulsante funzione

Premere e rilasciare il pulsante ON/OFF (1) to per l'accensione e tenere premuto il pulsante per circa un secondo. Il dispositivo mostra il menu delle impostazioni (10). Premere e tenere premuto il pulsante ON/OFF per eseguire le operazioni corrispondenti. Tenerlo premuto per impostare un elemento oppure per passare a un'altra opzione o modalità di visualizzazione. Premere significa premere il tasto per mezzo secondo mentre tenerlo premuto significa premere il pulsante per più di mezzo secondo.

### Impostazione dei segnali acustici di allarme

Tenere premuto il pulsante ON/OFF (1) mentre il dispositivo è acceso. Verrà visualizzato il menu delle impostazioni (interfaccia 1) (10)-a. Spostare «\*» sull'opzione corrispondente e tenere premuto il pulsante funzione per **attivare un Alert** (allarme) e **disattivare il Beep**. Quando la funzione **Alert** è attivata e i valori misurati della saturazione di ossigeno nel sangue e la frequenza delle pulsazioni superano il limite superiore o inferiore, il dispositivo emette un segnale acustico di allarme. Quando la funzione **Beep** è attivata, si avvertirà un segnale sonoro insieme ai battiti durante la misurazione della frequenza cardiaca. Quando viene visualizzato il simbolo «\*» nell'opzione tanto **Ripristina**, tenere premuto il pulsante funzione per ripristinare le impostazioni predefinite.

### Impostazione della luminosità

Premere il pulsante ON/OFF (1) per selezionare l'opzione **Luminosità**, quindi tenere premuto il pulsante ON/OFF per impostare la luminosità su un valore compreso tra 1 e 5. Quanto più alto è il valore, più luminoso è lo schermo.

### Impostazione dell'intervallo degli allarmi

Nel menu delle impostazioni (interfaccia 2) (10)-b, premere il pulsante ON/OFF (1) per spostarsi fra le opzioni. In questa interfaccia, è possibile impostare il limite superiore e inferiore della **SpO2 Alert** e della **PR Alert** (frequenza del polso). Quando viene visualizzato il simbolo «\*» sull'opzione +/-, tenere premuto il pulsante funzione per impostare l'opzione su + o -

Nella modalità +, selezionare l'opzione corrispondente e tenere premuto il pulsante ON/OFF per aumentare il limite superiore o inferiore; nella modalità -, tenere premuto il pulsante ON/OFF per diminuire il limite superiore o inferiore. Spostare «\*» sull'opzione **Exit** e tenere premuto il pulsante ON/OFF per tornare all'interfaccia di monitoraggio.

## 7. Modalità di visualizzazione

Quando il dispositivo è acceso, premere brevemente il tasto ON/OFF (1) per passare a un'altra modalità di visualizzazione e per selezionare la modalità di visualizzazione desiderata (9). Ci sono 6 differenti modalità di visualizzazione. L'impostazione predefinita è la modalità 1.

## 8. Utilizzo del cordino

1. Infilare l'estremità sottile del cordino attraverso il foro situato nella parte posteriore del dispositivo.
2. Far passare l'estremità più spessa del cordino attraverso l'estremità filettata prima di tirare con forza.

## 9. Funzione Bluetooth®

Questo dispositivo può essere utilizzato con uno smartphone su cui sia installata l'App «Microlife Connected Health+». I risultati delle misurazioni vengono trasmessi direttamente attraverso la connessione Bluetooth®.

### Scaricare l'App «Microlife Connected Health+»

Scaricare gratuitamente l'App «Microlife Connected Health+» da Google Play™ (Android) o da App Store (iOS) e installarla sul proprio smartphone.

### Funzionamento della connessione Bluetooth®

All'accensione del dispositivo la funzione Bluetooth® si attiva automaticamente ed è pronta alla connessione con l'App «Microlife Connected Health+». Una volta connesso allo smartphone, il dispositivo invia i dati automaticamente.

## 10. Malfunzionamenti e azioni da intraprendere

| Descrizione   | Sintomo/<br>Possibili cause   | Soluzioni  |
|---|---|--|
| SpO <sub>2</sub> o la frequenza cardiaca non sono visualizzate correttamente. | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Il dito non è inserito correttamente.</li><li>2. Il valore SpO<sub>2</sub> del paziente è troppo basso per essere misurato.</li><li>3. C'è un'eccessiva illuminazione.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Riprovare a inserire il dito.</li><li>2. e 3. Misurare più volte. Se si presume che il prodotto funzioni correttamente, consultare il proprio medico.</li></ol> |

| Descrizione   | Sintomo/<br>Possibili cause  | Soluzioni   |
|---|--|---|
| La visualizzazione della SpO <sub>2</sub> e della frequenza cardiaca non è stabile. | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Il dito potrebbe non essere inserito abbastanza in profondità.</li><li>2. Movimento eccessivo del paziente.</li></ol>   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Riprovare a inserire il dito.</li><li>2. Stare seduti tranquillamente e riprovare.</li></ol>   |
| Il dispositivo non si accende.  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mancano le batterie o batterie sono scariche</li><li>2. Le batterie non sono inserite correttamente.</li><li>3. Il dispositivo potrebbe essere danneggiato.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sostituire le batterie.</li><li>2. Rimuovere e reinserire le batterie.</li><li>3. Contattare il locale Servizio Clienti Microlife.</li></ol> |

| Descrizione                           | Sintomo/<br>Possibili cause  | Soluzioni   |
|---------------------------------------|--|---|
| Il display si spegne improvvisamente. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Il dispositivo si spegne automaticamente dopo 10±2 secondi, quando nessun segnale viene rilevato.</li> <li>La carica della batteria è troppo bassa per funzionare.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Normale.</li> <li>Sostituire le batterie.</li> </ol> |

## 11. Pulizia e disinfezione

Utilizzare un panno o del cotone imbevuti di alcol (70% isopropilico) per pulire il silicone a contatto con il dito all'interno del dispositivo. Pulire anche il dito che si utilizzerà con alcol prima e dopo ogni test. Lasciare asciugare completamente il dispositivo prima dell'uso.



Non utilizzare detergenti abrasivi, solventi o benzene per la pulizia e non immergere mai il dispositivo in acqua o altri liquidi detergenti.

## 12. Garanzia

Questo dispositivo è coperto da una **garanzia di 2 anni** dalla data di acquisto. Durante questo periodo di garanzia, a propria discrezione, Microlife riparerà o sostituirà gratuitamente il prodotto difettoso.

L'apertura o la manomissione del dispositivo invalidano la garanzia.

Sono esclusi dalla garanzia:

- costi e rischi di trasporto.
- danni causati da un uso scorretto o dal mancato rispetto delle istruzioni d'uso.
- danni causati da perdite delle batterie.
- danni causati da caduta o uso improprio.
- materiale di imballaggio/stoccaggio e istruzioni d'uso.
- controlli regolari e manutenzione (calibrazione).
- accessori e parti soggette a usura: batterie

Qualora fosse necessario il servizio di assistenza in garanzia, contattare il rivenditore da cui è stato acquistato il prodotto o il servizio locale Microlife sul sito:

[www.microlife.com/support](http://www.microlife.com/support)

Il risarcimento è limitato al valore del prodotto. La garanzia verrà concessa se il prodotto completo viene restituito con la fattura o scontrino originale. La riparazione o sostituzione in garanzia non prolunga o rinnova il periodo di garanzia. Le rivendicazioni legali e i diritti dei consumatori non sono coperti da questa garanzia.

## 13. Specifiche tecniche

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Modello:</b>                       | Pulse Oximeter JPD-500F   |
| <b>Tipo:</b>                          | OXY 500 BT  |
| <b>Display:</b>                       | OLED display  |
| <b>Intervallo di visualizzazione:</b> | Saturazione dell'ossigeno: 35 ~ 100 %<br>Frequenza cardiaca: 25 ~ 250 bpm                               |
| <b>Risoluzione:</b>                   | Saturazione dell'ossigeno: 1 %<br>Frequenza cardiaca: 1 bpm   |
| <b>Precisione della misurazione:</b>  | Saturazione dell'ossigeno: ±3% (70 – 100%)<br>Nessun requisito: (≤ 69 %)<br>Frequenza cardiaca: ± 2 bpm |
| <b>Intervallo di avviso:</b>          |   |

|                                   |   |   |  |  |
|-----------------------------------|---|---|--|--|
| <b>Saturazione dell'ossigeno:</b> | Limite superiore: 50 – 100%<br>Limite inferiore: 50 – 100%  | <b>Compatibilità:</b>                           | Please check the mobile software OS compatibility with apps using the QR codes on the back of this manual.   | <b>Nota 1:</b> Le misurazioni del pulsossimetro da dito sono statisticamente distribuite, è possibile prevedere che solo due terzi circa delle misurazioni effettuate con l'apparecchiatura di pulsossimetria rientrino in $\pm 2\% A_{\text{rmse}}$ (Average-root-mean-square-error) del valore misurato da un co-ossimetro.  |
| <b>Frequenza cardiaca:</b>        | Limite superiore: 25 – 250 bpm<br>Limite inferiore: 25 – 250 bpm  | <b>Batteria:</b>                                | 2 x batterie alcaline da 1,5 Volt; tipo AAA  |  |
| <b>Missaggio di errore:</b>       | Saturazione dell'ossigeno: $\pm 1\%$ del valore preimpostato<br>Frequenza cardiaca: del $\pm 10\%$ del valore preimpostato e $\pm 5$ bpm<br>PI (indice di perfusione)<br>PI debole min. 0.2 % | <b>Durata batterie:</b>                         | circa 30 ore (usando batterie nuove)   | <b>Nota 2:</b> Conclusione statistica di uno studio controllato sulla desaturazione guidato da «ISO 80601-2-61, Annex EE, guideline for evaluating and documenting SpO <sub>2</sub> accuracy in human subjects». Il risultato statistico ha mostrato la distribuzione dell'accuratezza tra i valori di 70% – 100% corrispondente a 2.83%.<br>Qualsiasi incidente grave verificatosi in relazione al dispositivo deve essere segnalato al fabbricante e all'autorità competente dello Stato membro in cui risiede l'utilizzatore e/o il paziente. |
| <b>Condizioni di esercizio:</b>   | 5 – 40 °C / 41 – 104 °F<br>15 – 80 % umidità relativa massima   | <b>Peso:</b>                                    | 42,5 g (comprese batterie)   |  |
| <b>Condizioni di stoccaggio:</b>  | -10 – +50°C / 14 – 122 °F<br>10 – 93 % umidità relativa massima   | <b>Dimensioni:</b>                              | 62 x 37 x 32 mm  |  |
| <b>Spegnimento automatico:</b>    | Spegnimento automatico dopo 10 $\pm$ 2 secondi, quando non viene rilevato alcun segnale.  | <b>Classe IP:</b>                               | IP22   |  |
| <b>Comunicazione:</b>             | Bluetooth® Low Energy 4.0 (Bluetooth® Smart)  | <b>Riferimento agli standard:</b>               | EN ISO10993-1/-5/-10;<br>IEC 60601-1; EN 60601-1-2;<br>ISO 80601-2-61; EN 62304;<br>EN 60601-1-6   |  |
|                                   |   | <b>Aspettativa di vita del prodotto in uso:</b> | 5 anni (se usato 15 volte/giorno; 20 minuti per misurazione)   |  |
|                                   |   |   | Con riserva di apportare modifiche tecniche.   | <b>L'apparecchio è conforme al regolamento europeo sui dispositivi medici EU MDR 2017/745.</b>   |
|                                   |   |   | Il marchio e i loghi Bluetooth® sono marchi registrati di proprietà della Bluetooth SIG, Inc. e l'uso di tali marchi è concesso in licenza alla Microlife Corp. Altri marchi e nomi commerciali sono di proprietà dei rispettivi titolari. |  |

- ① Ein-/Aus-Taste
  - ② Sauerstoffsättigung (Wert in Prozent)
  - ③ Pulsfrequenz (Schläge pro Minute)
  - ④ Pulsbalken
  - ⑤ Bluetooth® aktiv / Batterie niedrig
  - ⑥ Einlegen der Batterien
  - ⑦ Umhängeband anbringen
  - ⑧ Messprinzip
  - ⑨ Anzeigemodus (6 verschiedene)
  - ⑩ Einstellungsmenü
- a Bedienoberfläche 1  
-b Bedienoberfläche 2



Dieses Produkt unterliegt der europäischen Richtlinie 2012/19 /EU über Elektro- und Elektronikaltgeräte und ist entsprechend gekennzeichnet. Entsorgen Sie elektronische Geräte niemals über den Hausmüll. Bitte informieren Sie sich über die örtlichen Vorschriften zur ordnungsgemäßen Entsorgung von elektrischen und elektronischen Produkten. Die sachgemäße Entsorgung dient der Vorbeugung von potentiellen Umwelt- und Gesundheitsschäden.

Bitte lesen Sie die wichtigen Informationen in dieser Gebrauchsanweisung, bevor Sie das Gerät benutzen. Befolgen Sie die Gebrauchsanweisung zu Ihrer Sicherheit und bewahren Sie diese für die zukünftige Nutzung auf.



Anwendungsteil des Typs BF



Gerät der Schutzklasse II



Hersteller



Batterie niedrig



Seriennummer

**IP22**

Geschützt gegen Tropfwasser



EU-Repräsentant

**MD**

Medizinprodukt



Importeur



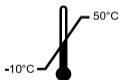
Vorsicht

**% SpO<sub>2</sub>**

Sauerstoffsättigung (Wert in Prozent)

/Min

Pulsfrequenz (Schläge pro Minute)

Betriebsbedingungen:  
5 – 40 °C / 41 – 104 °FAufbewahrungsbedingungen:  
-10 – +50 °C / 14 – 122 °FLuftfeuchtigkeitsbegrenzung für  
Betrieb **und** LagerungTemperaturbegrenzung für den  
Betrieb **oder** die Lagerung

Atmosphärendruckbegrenzung

**UDI**

Produktidentifizierungsnummer

**#**

Modellnummer

**CE 0598**

CE-Kennzeichnung

Sehr geehrter Kunde,  
Dieses tragbare Microlife Finger-Pulsoximeter dient der nichtinvasiven Messung der arteriellen Sauerstoffsättigung (SpO<sub>2</sub>) und Pulsfrequenz von Erwachsenen und Kindern. Es ist für den Privatgebrauch (zu Hause oder unterwegs) sowie für den medizinischen Bereich (Krankenhäuser,

medizinische Einrichtungen) geeignet. Klinische Studien haben gezeigt, dass die Messungen sehr genau sind. Wenden Sie sich bei Fragen, Problemen oder Ersatzteilbedarf jederzeit gerne an den lokalen Microlife-Service. Ihr Händler oder Apotheker kann Ihnen die Adresse der Microlife -Landesvertretung mitteilen. Eine Vielzahl nützlicher Informationen zu unseren Produkten finden Sie auch im Internet unter [www.microlife.com](http://www.microlife.com). Bewahren Sie die Anleitung an einem sicheren Ort auf. Wir wünschen Ihnen alles Gute für Ihre Gesundheit – Microlife Corporation!

**Verwendungszweck:**

Das Finger-Pulsoximeter ist ein nicht-invasives Gerät zur stichprobenartigen Überprüfung der arteriellen Hämoglobin-Sauerstoffsättigung (SpO<sub>2</sub>) und der Pulsfrequenz. Das Finger-Clip-Gerät ist für Erwachsene und Kinder für den Heimgebrauch wie auch im Krankenhaus geeignet.

**Anwenderzielgruppe:**

Für medizinisches Personal und Laien.

## Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise
2. Allgemeine Beschreibung
3. Messprinzip
4. Gebrauchsanweisung
5. Einlegen der Batterien
6. ON/OFF-Taste / Funktionstaste
7. Anzeigemodus
8. Verwendung des Umhängebandes
9. Bluetooth® Funktion
10. Fehlfunktionen und Massnahmen
11. Reinigung und Desinfektion
12. Garantie
13. Technische Daten

### 1. Sicherheitshinweise

- Befolgen Sie diese Gebrauchsanweisung. Dieses Dokument enthält wichtige Informationen zum Betrieb und zur Sicherheit dieses Geräts. Bitte lesen Sie dieses Dokument sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät benutzen und bewahren Sie es für die zukünftige Nutzung auf.
- Dieses Gerät darf nur für den in dieser Anleitung beschriebenen Zweck verwendet werden. Der

Hersteller ist nicht für Schäden haftbar, die aus unsachgemässer Handhabung resultieren.

**Sicherheitshinweis:** Stellen Sie keine Selbstdiagnose und behandeln Sie sich nicht selbst ausgehend von den Messergebnissen, sondern wenden Sie sich stets an einen Arzt. Es gibt keine Kontraindikationen für das Produkt. Bei korrekter Anwendung hat das Gerät keine unerwünschten Nebenwirkungen, und das Restrisiko ist akzeptabel.

- **Tauchen Sie das Gerät weder in Wasser noch in andere Flüssigkeiten. Für die Reinigung und Desinfektion folgen Sie bitte den Anweisungen im Kapitel « Reinigung und Desinfektion».**
- Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn Sie einen Schaden erkennen oder Ihnen etwas Ungewöhnliches auffällt.
- Öffnen Sie niemals das Gerät.
- Dieses Gerät besteht aus sensiblen Bauteilen und muss vorsichtig behandelt werden. Beachten Sie die Lager- und Betriebsanweisungen im Kapitel «Technische Daten».
- Schützen Sie das Gerät vor:
  - Wasser und Feuchtigkeit
  - extremen Temperaturen
  - Stößen und Herunterfallen
  - Schmutz und Staub
  - starker Sonneneinstrahlung
  - Hitze und Kälte

- Die Funktion dieses Gerätes kann durch starke elektromagnetische Felder wie z.B. Mobiltelefone oder Funkanlagen beeinträchtigt werden. Wir empfehlen einen Mindestabstand von 1 m (gemäss 60601-1-2 Tabelle 5). Falls Sie den Mindestabstand nicht einhalten können, überprüfen Sie die ordnungsgemässe Funktion des Gerätes bevor Sie es benutzen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in der Umgebung vom MRI oder CT-Anlagen.
- Dieses Gerät ist nicht für die kontinuierliche Überwachung vorgesehen.
- Sterilisieren Sie dieses Gerät nicht mittels Dampfsterilisation oder Ethylenoxid. Dieses Gerät darf nicht sterilisiert werden.
- Entfernen Sie die Batterien, wenn das Gerät für längere Zeit nicht benutzt wird.



Sorgen Sie dafür, dass Kinder das Gerät nicht unbeaufsichtigt benutzen; einige Teile sind so klein, dass sie verschluckt werden könnten. Beachten Sie das Strangulierungsrisiko sollte dieses Gerät mit Kabeln oder Schläuchen ausgestattet sein.



Die Benutzung dieses Geräts ist kein Ersatz für einen Arztbesuch.

## 2. Allgemeine Beschreibung

Die Sauerstoffsättigung zeigt an, wie viel Prozent des Hämoglobins im arteriellen Blut mit Sauerstoff geladen ist. Dies ist ein sehr wichtiger Indikator im Atemkreislauf. Verschiedene Atemwegserkrankungen können zu einer niedrigeren Sauerstoffsättigung im Blut führen.

**Folgende Faktoren können die Sauerstoffsättigung senken:** Automatische Regulierung einer Organfehlfunktion ausgelöst durch eine Narkose, schweres postoperatives Trauma, Verletzungen nach gewissen medizinischen Untersuchungen. Diese Situationen können zu Benommenheit, Kraftlosigkeit und Übelkeit führen. Aus diesem Grund ist es wichtig, die Blutsauerstoffwerte eines Patienten zu messen, damit Ärzte Probleme rechtzeitig erkennen können.

## 3. Messprinzip

**Das Prinzip dieses Finger-Pulsoximeters:** Eine mathematische Formel wird basierend auf dem Lambert-Beer-Gesetz anhand der spektrumabsorbierenden Charakteristik des desoxygenierten Hämoglobins (Hb) und Oxyhämoglobins (HbO<sub>2</sub>) in Glut- und Nahinfrarotzonen berechnet.

**Funktionsprinzip dieses Geräts:** Das volldigitale Finger-Pulsoximeter misst nicht-invasiv den tatsächlichen Gehalt (Sauerstoffsättigung) von Oxyhämoglobin (HbO<sub>2</sub>) im arte-

riellen Blut mittels optischer Transmission. Das Finger-Pulsoximeter misst die Sauerstoffsättigung des Blutes und die Pulsfrequenz über die Fingerarterie. Das Finger-Pulsoximeter funktioniert durch Anlegen eines Sensors an ein pulsierendes arterioläres Gefäßbett. Der Sensor umfasst eine doppelte Lichtquelle und einen Lichtdetektor. Die eine Wellenlänge der Lichtquelle ist 660 nm, also Rotlicht, die andere ist 905 nm, d. h. Infrarotlicht. Haut, Knochen, Gewebe und venöse Gefäße absorbieren normalerweise im Laufe der Zeit eine konstante Lichtmenge. Der Lichtdetektor im Fingersensor sammelt das Licht und wandelt es in ein elektronisches Signal um, das proportional zur Lichtintensität ist. Das arterioläre Gefäßbett pulsiert normalerweise und absorbiert während der Systole und Diastole im Zuge der Zu- bzw. Abnahme des Blutvolumens unterschiedliche Mengen an Licht.

## 4. Gebrauchsanweisung

1. Legen Sie die Batterien ein wie im Kapitel «Einlegen der Batterien» beschrieben.
2. Legen Sie einen Finger (Nagelseite nach oben; Zeigefinger oder Mittelfinger wird empfohlen) in die Fingeröffnung des Gerätes. Achten Sie darauf, dass der Finger vollständig in die Fingeröffnung des Gerätes eingelegt ist, damit die Sensoren vollständig vom Finger bedeckt werden.

3. Lassen Sie das Gerät los, damit der Finger richtig eingeschlossen wird.
4. Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste ①, um das Gerät einzuschalten.
5. **Bewegen Sie den Finger während der Messung nicht.** Es wird empfohlen, sich während der Messung nicht zu bewegen.
6. Ihr Messergebnis wird nach ein paar Sekunden auf dem Display angezeigt.
7. Entfernen Sie Ihren Finger vom Gerät.
8. Das Gerät schaltet sich nach ca. 10±2 Sekunden automatisch ab, sobald der Finger vom Gerät entfernt wurde.



Die Höhe des Balkens ④ gibt die Puls- und Signalstärke an. Der Balken sollte grösser als 30% sein, um eine verlässliche Messung durchführen zu können.



Das Gerät muss den Puls richtig messen können, um ein exaktes Sauerstoffsättigungsergebnis anzugeben. Stellen Sie sicher, dass die Pulsmessung nicht gestört wird, bevor Sie sich auf das Messergebnis verlassen.



**Verwenden Sie das Gerät nicht länger als 30 Minuten am gleichen Messort,** um die korrekte Platzierung des Sensors zu gewährleisten und um die Integrität der Haut zu schützen.

#### Fehlerhafte Messergebnisse können auftreten, wenn:

- Der Patient erheblich unter dysfunktionalen Hämoglobinen leidet (zum Beispiel Carboxyhämoglobin oder Methämoglobin).
- Dem Patienten intravaskuläre Farbstoffe, wie z.B. Indocyanin-Grün oder Methylenblau, injiziert wurden.
- Das Gerät grösserer Lichteinstrahlung ausgesetzt ist. Bedecken Sie den Sensor in diesem Fall mit einem Tuch.
- Der Patient sich übermässig bewegt.
- Der Patient Venenpulsationen wahrnimmt.
- Der Patient unter Hypotonie, Verengung der Blutgefässe, erheblicher Blutarmut oder Unterkühlung leidet.
- Der Patient einen Herzstillstand hat oder im Schockzustand ist.
- Nagellack aufgetragen oder künstliche Fingernägel angebracht sind.

#### 5. Einlegen der Batterien

Nachdem Sie das Gerät ausgepackt haben, legen Sie die Batterien ein. Das Batteriefach befindet sich auf der Geräteunterseite. Entfernen Sie die Batteriefachabdeckung, indem Sie die Abdeckung in die angezeigte Richtung schieben. Legen Sie die Batterien (2 x 1,5 V, Grösse AAA) ein und achten Sie dabei auf die angezeigte Polarität.



Tauschen Sie die Batterien aus, wenn die Anzeige für Batterie niedrig ⑤ auf dem Display angezeigt wird.



Ersetzen Sie immer beide Batterien zur gleichen Zeit.

#### 6. ON/OFF-Taste / Funktionstaste

Drücken Sie zum Einschalten die ON/OFF-Taste ① und lassen Sie sie wieder los. Halten Sie die Taste etwa eine Sekunde lang gedrückt. Das Gerät zeigt das Einstellungsmenü ⑩ an. Drücken oder halten Sie die ON/OFF-Taste, um entsprechende Operationen durchzuführen. Halten Sie sie gedrückt, um ein Element einzustellen, oder drücken Sie sie, um eine Option zu wechseln oder den Anzeigemodus umzuschalten. Drücken bedeutet nicht länger als 0.5 Sekunden, während gedrückt gehalten mehr als 0.5 Sekunden bedeutet.

##### Alarmeinstellung

Halten Sie die ON/OFF-Taste ① gedrückt, während das Gerät eingeschaltet ist. Das Einstellungsmenü (Bedienoberfläche 1) wird angezeigt ⑩-a. Bewegen Sie «\*» zu der entsprechenden Option und halten Sie die Funktionstaste gedrückt, um **Alert** einzuschalten und **Beep** (Signalton)

auszuschalten. Wenn **Alert** eingeschaltet ist und die gemessenen Werte der Blutsauerstoffsättigung und Pulsfrequenz den oberen oder unteren Grenzwert überschreiten, gibt das Gerät einen Warnton aus. Wenn der Signalton **Beep** eingeschaltet ist, ist während der Pulsfrequenzmessung ein «Tick» zusammen mit den Pulsschlägen zu hören. Während das «\*»-Symbol in der Option Restore (Wiederherstellen) angezeigt wird, halten Sie die Funktionstaste gedrückt, um die Standardeinstellungen wiederherzustellen.

##### Helligkeitseinstellung

Drücken Sie die ON/OFF-Taste ① um die Option **Brightness** (Helligkeit) auszuwählen, und halten Sie dann die ON/OFF-Taste gedrückt, um die Helligkeit auf einen Wert zwischen 1 und 5 einzustellen. Je höher der Wert, desto stärker ist die Helligkeit des Bildschirms.

##### Einstellung des Alarmbereichs

Drücken Sie im Einstellungsmenü (Bedienoberfläche 2) ⑩-b, die ON/OFF-Taste ① um zwischen den Optionen zu wechseln. Auf dieser Bedienoberfläche können Sie die Obergrenze und Untergrenze von **SpO2 Alert** und **PR Alert** einstellen. Während das «\*»-Symbol auf der Option +/- bleibt, halten Sie die Funktionstaste gedrückt, um die Option auf + oder - zu setzen.

Wählen Sie im +-Modus die entsprechende Option und halten Sie die ON/OFF-Taste gedrückt, um die Ober- oder Untergrenze zu erhöhen; Halten Sie im Modus - die ON/OFF-Taste gedrückt, um die Ober- oder Untergrenze zu verringern. Bewegen Sie «\*» zur Option **Exit** (Beenden) und halten Sie die ON/OFF-Taste gedrückt, um zum Einstellungsmenü zurückzukehren.

## 7. Anzeigemodus

Drücken Sie kurz die Ein-/Aus-Taste ①, um den Anzeigemodus zu wechseln und zu Ihrem gewünschten Anzeigemodus ⑨ zu gelangen. Es gibt 6 verschiedene Anzeigemodi; die Standardeinstellung ist Modus 1.

## 8. Verwendung des Umhängebandes

1. Fädeln Sie das dünnere Ende des Umhängebandes durch das dafür vorgesehene Loch am Gerät.
2. Fädeln Sie das dickere Ende durch das zuvor befestigte dünnere Ende und ziehen Sie es fest.

## 9. Bluetooth® Funktion

Dieses Gerät kann mit einem Smartphone verwendet werden, auf dem die «Microlife Connected Health+» App installiert ist. Die Messergebnisse werden automatisch via Bluetooth® übermittelt.

## Herunterladen der «Microlife Connected Health+» App

Laden Sie die «Microlife Connected Health+» App kostenlos über Google Play™ (Android) oder den App Store (iOS) herunter und installieren es auf Ihrem Smartphone.

## Wie die Bluetooth® Funktion funktioniert

Die Bluetooth® Funktion auf Ihrem Gerät wird automatisch hergestellt und ist, sobald das Gerät eingeschaltet wird, bereit zur Verbindung mit der «Microlife Connected Health+» App. Ihr Gerät ladet die Daten automatisch hoch, sobald die Verbindung zum Smartphone hergestellt ist.

## 10. Fehlfunktionen und Massnahmen

| Bezeichnung   | Problem/Mögliche Ursache   | Lösungen   |
|---|--|--|
| SpO <sub>2</sub> oder Pulsfrequenz wird nicht normal angezeigt. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Finger ist nicht korrekt im Gerät.</li> <li>2. Sauerstoffsättigung des Patienten ist zu gering.</li> <li>3. Übermässige Belichtung.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Finger nochmal richtig einlegen.</li> <li>2. &amp; 3. Messen Sie mehrmals. Funktioniert das Gerät korrekt, suchen Sie Ihren Arzt auf.</li> </ol> |
| SpO <sub>2</sub> oder Pulsfrequenz variiert stark.              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Finger könnte nicht weit genug im Gerät stecken.</li> <li>2. Der Patient bewegt sich zu stark.</li> </ol>                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Finger nochmal richtig einlegen.</li> <li>2. Ruhig sitzen und erneut probieren.</li> </ol>   |

| Bezeichnung                                | Problem/Mögliche Ursache  | Lösungen  |
|--|---|---|
| Das Gerät kann nicht eingeschaltet werden. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Keine oder leere Batterien im Gerät.</li> <li>Batterien sind nicht richtig eingelegt.</li> <li>Das Gerät könnte beschädigt sein.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Batterien austauschen.</li> <li>Batterien entfernen und neu einsetzen.</li> <li>Kontaktieren Sie Ihren lokalen Microlife Kundenservice.</li> </ol> |
| Das Display ist plötzlich ausgeschaltet.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Das Gerät schaltet sich automatisch aus, wenn es innerhalb von <math>10 \pm 2</math> Sekunden kein Signal empfängt.</li> <li>Batterien sind zu schwach für den Betrieb.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Normal.</li> <li>Batterien austauschen.</li> </ol>   |

## 11. Reinigung und Desinfektion

Reinigen Sie die gummierte Innenfläche des Gerätes mit einem Alkoholtupfer oder mit einem Alkohol (70% Isopropanol) befeuchteten Baumwolltuch. Reinigen Sie auch den Finger vor und nach jeder Anwendung. Lassen Sie das Gerät vor Verwendung gründlich trocknen.



Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, Lösungsmittel oder Benzol zum Reinigen und tauchen Sie das Gerät niemals in Wasser oder andere Reinigungsflüssigkeiten.

## 12. Garantie

Für dieses Gerät gewähren wir **2 Jahre Garantie** ab Kaufdatum. Während der Garantiezeit repariert oder ersetzt Microlife, nach eigenem Ermessen, das defekte Produkt kostenlos.

Wurde das Gerät durch den Benutzer geöffnet oder verändert, erlischt der Garantieanspruch.

Folgende Punkte sind von der Garantie ausgenommen

- Transportkosten und Transportrisiken
- Schäden die durch falsche Anwendung oder Nichteinhaltung der Gebrauchsanweisung verursacht wurden
- Schäden durch auslaufende Batterien
- Schäden durch Unfall oder Missbrauch

- Verpackungs- / Lagermaterial und Gebrauchsanweisung
- Regelmässige Kontrollen und Wartung (Kalibrierung)
- Zubehör und Verschleisstteile: Batterien

Sollte ein Garantiefall eintreten, wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde oder an Ihren lokalen Microlife-Service. Sie können Ihren lokalen Microlife-Service über unsere Website kontaktieren: [www.microlife.com/support](http://www.microlife.com/support)

Die Entschädigung ist auf den Wert des Produkts begrenzt. Die Garantie wird gewährt, wenn das vollständige Produkt mit der Originalrechnung zurückgesandt wird. Eine Reparatur oder ein Austausch innerhalb der Garantiezeit verlängert oder erneuert die Garantiezeit nicht. Die gesetzlichen Ansprüche und Rechte der Verbraucher sind durch die Garantie nicht eingeschränkt.

## 13. Technische Daten

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Modell:</b>         | Pulse Oximeter JPD-500F                                       |
| <b>Typ:</b>            | OXY 500 BT  |
| <b>Anzeige:</b>        | OLED Display  |
| <b>Anzeigebereich:</b> | Sauerstoffsättigung: 35 ~ 100 %<br>Pulsfrequenz: 25 ~ 250 bpm |

|                                  |   |                                   |   |  |  |
|----------------------------------|---|-----------------------------------|---|--|--|
| <b>Messauflösung:</b>            | Sauerstoffsättigung: 1 %<br>Pulsfrequenz: 1 bpm   | <b>Automatische Ausschaltung:</b> | Automatische Ausschaltung nach 10±2 Sekunden, bei keinem oder schwachem Signal.   | <b>Durchschnittliche Lebensdauer:</b>  | 5 Jahre (wenn das Gerät 15 Mal täglich während 20 Minuten verwendet wurde) |
| <b>Messgenauigkeit:</b>          | Sauerstoffsättigung: ±3% (70 – 100%)<br>Nicht notwendig: (≤ 69 %)<br>Pulsfrequenz: ± 2 bpm  | <b>Datenübertragung:</b>          | Bluetooth® Low Energy 4.0   | Technische Änderungen vorbehalten.   |  |
| <b>Alarmbereich:</b>             |   | <b>Kompatibilität:</b>            | Bitte überprüfen Sie die Kompatibilität der mobilen Software mit den Apps anhand der QR-Codes auf der Rückseite dieses Handbuchs. | Die Bluetooth® Wortmarke und Logos sind registrierte Handelsmarken im Besitz der Bluetooth SIG, Inc. und jedweder Verwendung dieser Marken von Microlife Corp. erfolgt unter Lizenz. Weitere Handelsmarken und Handelsnamen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.  |  |
| <b>Sauerstoffsättigung:</b>      | Obergrenze: 50 – 100%<br>Untergrenze: 50 – 100%   | <b>Batterie:</b>                  | 2 x 1,5 V Alkaline-Batterien, Grösse AAA  | <b>Hinweis 1:</b> Die Messungen des Finger-Pulsoximeters sind statistisch verteilt. Es ist davon auszugehen, dass nur etwa zwei Drittel der Messungen von Pulsoximeter-Geräten innerhalb von ±2% $A_{rmse}$ (Average-root-mean-square-error) des von einem Co-Oximeter gemessenen Wertes liegen.   |  |
| <b>Pulsschlag:</b>               | Obergrenze: 25 – 250 bpm<br>Untergrenze: 25 – 250 bpm   | <b>Batterie-Lebensdauer:</b>      | ca. 30 Stunden (mit neuen Batterien)  | <b>Hinweis 2:</b> Die statistische Schlussfolgerung einer kontrollierten Entsättigungsstudie nach «ISO 80601-2-61, Annex EE, guideline for evaluating and documenting SpO <sub>2</sub> accuracy in human subjects». Das statistische Ergebnis zeigte die Genauigkeitsverteilung zwischen dem Bereich von 70% – 100% an, die bei 2.83% liegt. |  |
| <b>Fehlermeldung:</b>            | Sauerstoffsättigung: ± 1 % des aktuellen Werts<br>Pulsfrequenz: ± 10% des höheren Werts und ± 5 bpm<br>PI (Perfusions Index)<br>schwacher PI Min. 0.2 % | <b>Gewicht:</b>                   | 42,5 g (mit Batterien)  |  |  |
| <b>Betriebsbedingungen:</b>      | 5 – 40 °C / 41 – 104 °F<br>15 – 80 % relative maximale Luftfeuchtigkeit   | <b>Grösse:</b>                    | 62 x 37 x 32 mm   |  |  |
| <b>Aufbewahrungsbedingungen:</b> | -10 – +50°C / 14 – 122 °F<br>10 – 93 % relative maximale Luftfeuchtigkeit   | <b>IP Klasse:</b>                 | IP22  |  |  |
|                                  |   | <b>Verweis auf Normen:</b>        | EN ISO10993-1/-5/-10;<br>IEC 60601-1; EN 60601-1-2;<br>ISO 80601-2-61; EN 62304;<br>EN 60601-1-6                                  |  |  |

Jedes schwerwiegende Vorkommnis im Zusammenhang mit dem Produkt ist dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaates, in dem der Anwender und/oder der Patient ansässig ist, zu melden.

Das Produkt ist ein Medizinprodukt der Klasse IIa. **Das Produkt entspricht der Verordnung (EU) 2017/745 über Medizinprodukte.**

- ① AÇ/KAPA Düğmesi
  - ② Oksijen saturasyonu (yüzde olarak)
  - ③ Kalp atış hızı (atış/dakika)
  - ④ Bar grafiği
  - ⑤ Aktif Bluetooth® / Düşük Pil Göstergesi
  - ⑥ Pillerin yerleştirilmesi
  - ⑦ Kordonun bağlanması
  - ⑧ Çalışma prensibi
  - ⑨ Ekran modları (6 farklı)
  - ⑩ Ayarlar menüsü
- a Arayüz 1  
-b Arayüz 2



Bu ürün, atık elektrikli ve elektronik ekipmanla ilgili 2012/19 / EU sayılı Avrupa Yönergesine tabidir ve buna göre işaretlenmiştir. Elektronik cihazları asla evsel atıklarla birlikte atmayın. Lütfen elektrikli ve elektronik ürünlerin doğru şekilde atılmasıyla ilgili yerel düzenlemeler hakkında bilgi alın. Doğru şekilde imha etmek çevrenin ve insan sağlığının korunmasına yardımcı olur.

Bu cihazı kullanmadan önce kullanım talimatlarındaki önemli bilgileri okuyun. Kendi güvenliğinizi için kullanım talimatlarını izleyin ve gelecekte başvurmak üzere hazır bulundurun.

BF tipi ekipman



Class II ekipman



Üretici



Düşük Pil Göstergesi



Seri numarası



Su kaçağına karşı korumalı



Avrupa yetkili temsilcisi



Tıbbi Cihaz



İthalatçı



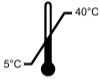
Dikkat

% SpO<sub>2</sub>

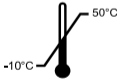
Oksijen saturasyonu (yüzde olarak)

♥ /Min

Kalp atış hızı (atış/dakika)



Çalışma koşulları:  
5 – 40 °C / 41 – 104 °F



Saklama koşulları:  
-10 – +50°C / 14 – 122 °F



Çalıştırma **ve** depolama için nem sınırlaması



Çalıştırma **veya** depolama için sıcaklık sınırlaması



Ortam basıncı sınırlaması



Benzersiz Cihaz Tanımlayıcısı



Tip numarası

CE 0598

CE uygunluk işareti

Sayın Müşterimiz,  
Parmak tipi pulse oksimetre Microlife çocuklarda ve yetişkinlerde, non-invazif olarak oksijen saturasyonunu (SpO<sub>2</sub>) ve kalp atış hızını tespit eden taşınabilir bir cihazdır. Özel kullanım (evde veya dışarda) ve medikal sektör(hastane, klinik, vs.) tarafından kullanıma uygundur. Yüksek hassaslığı Klinik olarak test edilmiştir. Sorularınız, sorunlarınız ve yedek parça siparişleriniz için, lütfen, yerel Microlife-Müşteri Servisi ile görüşün. Ülkenizdeki Microlife bayisinin adresini satıcınızdan ya da eczane-

nizden öğrenebilirsiniz. İkinci bir yol olarak, ürünlerimiz hakkında geniş bilgi edinebileceğiniz [www.microlife.com](http://www.microlife.com) internet adresini de ziyaret edebilirsiniz. İleride başvurmak amacıyla kullanım talimatlarını güvenli bir yerde saklayın. Sağlıkla kalın – Microlife Corporation!

#### Kullanım amacı:

Parmak Ucu Nabız Oksimetresi, arteriyel hemoglobinin fonksiyonel oksijen saturasyonunun (SpO<sub>2</sub>) ve kalp atım hızının anlık kontrolü için tasarlanmış non-invaziv bir cihazdır. Taşınabilir parmak ucu cihazı, yetişkin ve çocuk hastalar için, ev ve hastane ortamlarında kullanım için endikedir.

#### Hedeflenen kullanıcılar:

Profesyonel veya sıradan kişi.

#### İçindekiler

1. **Önemli Güvenlik Talimatları**
2. **Genel Tanım**
3. **Ölçme Prensipleri**
4. **Kullanım Talimatları**
5. **Pillerin yerleştirilmesi**
6. **ON/OFF (AÇ/KAPA) düğmesi / Fonksiyon düğmesi**
7. **Ekran modu**

8. Kordonun Kullanılması
9. Bluetooth® Fonksiyonu
10. Arızalar ve Yapılacak İşlemler
11. Temizlik ve Dezenfektasyon
12. Garanti Kapsamı
13. Teknik Özellikler

## 1. Önemli Güvenlik Talimatları

- Kullanım için talimatları okuyunuz. Bu doküman cihazın güvenli kullanımı için önemli bilgiler içermektedir. Lütfen cihazı kullanmadan önce bu dokümanı tamamen okuyunuz ve gelecekte tekrar başvurmak üzere saklayınız.
  - Bu ürün, sadece bu broşürde açıklanan amaçlar çerçevesinde kullanılabilir. İmalatçı, yanlış uygulamadan kaynaklanan zarar ziyan için sorumlu tutulamaz.
- Önem:** Ölçüm sonuçlarına göre kendi kendinize teşhis koymayın veya tedavi uygulamayın, lütfen her zaman bir doktora danışın. Ürünün herhangi bir kontrendikasyonu yoktur. Doğru kullanıldığında cihazın hiçbir yan etkisi yoktur ve artık risk kabul edilebilir düzeydedir.
- **Aygıtı su veya diğer sıvılara batırmayınız. Temizliği için lütfen « Temizlik ve Dezenfektasyon» bölümündeki talimatlara uygulayınız.**

- Hasar gördüğünü düşünüyorsanız ya da herhangi bir anormal durum sezdiyseniz, aygıtı kullanmayın.
- Aygıtı kesinlikle açmayın.
- Aygıt, hassas parçalara sahiptir ve dikkatli biçimde kullanılmalıdır. «Teknik Özellikler» bölümünde açıklanan saklama ve çalıştırma koşullarını göz önünde bulundurun!
- Aşağıdaki durumlara maruz kalmasına engel olun:
  - su ve nem
  - aşırı sıcaklıklar
  - darbe ve düşürülme
  - kir ve toz
  - doğrudan güneş ışığı
  - sıcak ve soğuk
- Cihaz, cep telefonu veya radyo istasyonları gibi güçlü elektromanyetik alanlara yakın kullanıldığında düzgün çalışmayabilir ve bu durumdan kaçınamayacağınızda en az 1 metre uzaklığı korumanızı öneriniz (60601-1-2 tablo 5'e göre), lütfen cihazı kullanmadan önce doğru çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.
- Cihazı MRI veya CT çevresinde kullanmayınız.
- Bu cihaz süreki bir görüntüleme için uygun değildir.
- Bu cihazı otoklavlama veya etilen oksit sterilizasyonu kullanarak sterilize etmeyin. Bu cihaz sterilizasyon için tasarlanmamıştır.
- Aygıtın uzun bir süre kullanılmaması durumunda, pillerin çıkarılması gerekir.



Çocukların denetimsiz bir şekilde ürünü kullanmalarına izin vermeyin; bazı parçalar, yutulabilecek kadar küçüktür. Aygıtın kablo veya borularının olması nedeni ile yaratabileceği boğulma riskinin farkında olun.



Bu aygıtın kullanılması, doktorunuzla yapılan bir konsültasyon anlamına gelmez.

## 2. Genel Tanım

Oksijen saturasyonu, oksijen ile dolu olan kandaki hemoglobinin yüzdesini belirtir. Solunum, dolaşım sistemi için çok önemli bir parametredir. Birçok solunum hastalığı kandaki oksijen saturasyonunun düşmesi ile başlar.

**Aşağıdaki faktörler oksijen saturasyonunun düşmesine sebep olur:** Aneztezi sonucu organ fonksiyon bozukluğu, yoğun postoperatif travma, tıbbi muayene esnasında oluşan sakatlıklar. Bu durumlar sersemlik, halsizlik ve kusma ile sonuçlanabilir. Bunun için hastanın oksijen saturasyonunu bilmek, problemin zamanında çözülmesi için çok önemlidir.

### 3. Ölçme Prensipleri

**Pulse oksimetre prensibi:** Lambert Beer yasasını kullanarak spektrum emme özelliklerine göre oksijensiz hemoglobin (Hb) ve oksihemoglobin arasında kırmızı ve yakın kızılötesi bölgelerde (HbO<sub>2</sub>) matematiksel bir formül oluşturulmuştur.

**Cihazın çalışma prensibi:** Tam dijital teknolojiye dayanan parmak ucu nabız oksimetresi, optik geçirgenlik yöntemini kullanarak arteriyel kandaki oksihemoglobinin (HbO<sub>2</sub>) gerçek içeriğini (oksijen saturasyonu) non-invaziv olarak ölçer. Parmak ucu nabız oksimetresi, parmak atardamarı yoluyla insan vücudundaki kan oksijen saturasyonunu ve kalp atım hızını ölçer. Parmak ucu nabız oksimetresi, nabız atan bir arteriyolar vasküler yatağa bir sensör uygulayarak çalışır. Sensör çift ışık kaynağı ve foto dedektör içerir. Işık kaynağının bir dalga boyu 660 nm, yani kırmızı ışıktır; diğeri ise 905 nm, yani kızılötesi-kırmızı ışıktır. Deri, kemik, doku ve venöz damarlar normalde zaman içinde sabit miktarda ışık emer. Parmak sensöründeki foto dedektör ışığı toplar ve ışık yoğunluğuyla orantılı olan elektronik bir sinyale dönüştürür. Arteriyolar yatak normalde kan hacmi arttıkça ve azaldıkça sistol ve diyastol sırasında titreşir ve değişken miktarlarda ışık emer.

### 4. Kullanım Talimatları

1. «Pillerin yerleştirilmesi» bölümünde açıklandığı gibi pilleri takın.
2. Bir parmağınızı sokunuz (tırnak yukarıda olacak şekilde; işaret veya orta parmak önerilmektedir. Parmağınızı tam olarak yerleştirdiğinizden emin olunuz.
3. Cihazı bırakarak parmağına tam olarak oturtunuz.
4. AÇ/KAPA düğmesi ① basarak cihazı açın.
5. **Test süresince parmağınızı oynatmayınız.** Vücudunuzu da oynatmamanız önerilir.
6. Ölçüm değerleri birkaç saniye sonra ekranda görünür.
7. .Parmağınızı cihazdan çekiniz.
8. Aygıt otomatik olarak parmak aygıttan kaldırıldıktan sonra yaklaşık 10±2 saniye sonra geçer.



Bar grafiği ④ ritim sinyalinin kuvvetini göstermektedir. Düzgün bir okuma için %30' un üzerinde olmalıdır.



Düzgün bir SpO<sub>2</sub> okuması alabilmek için cihaz uygun şekilde çalışıyor olmalıdır. SpO<sub>2</sub> ölçümüne engel olmadığından emin olunuz.



Doğru sensör algılaması ve deri bütünlüğü için **cihazı 30 dakikalık en fazla ile kullanınız.**

### Aşağıdaki durumlarda yanlış ölçüm olabilir:

- Yüksek seviyede işlevsiz hemoglobin (karboksihemoglobin veya methemoglobin).
- İndosyanin yeşil veya metilen mavi gibi damar içi enjekteler.
- Yüksek ışık altında (direk güneş ışığı gibi). Bu durumda sensörleri cerrahi bir havlu ile örtünüz.
- Fazla hasta hareketi.
- Hasta venöz nabız yaşıyorsa.
- Hastada hipotansiyon, vazokonstriksiyon, anemi veya hipotermi var ise.
- Hasta kalp durması veya şok içinde ise.
- Tırnakta tımak cilası var ise.

### 5. Pillerin yerleştirilmesi

Aygıtın ambalajını açtıktan sonra, ilk önce pilleri yerleştirin. Pil bölmesi, aygıtın alt tarafındadır. Pil kapağını gösterilen yönde kaydırarak açın. Pilleri (2 x AAA 1.5 V boyutunda) yerleştirin; bunu yaparken kutupların gösterildiği gibi doğru konumda bulunmasına dikkat edin.



Ekranda düşük pil ⑤ göstergesi çıktığında pilleri değiştiriniz.



Her zaman aynı anda her iki pilleri değiştirin.

## 6. ON/OFF (AÇ/KAPA) düğmesi / Fonksiyon düğmesi

Açmak için ON/OFF düğmesine ① yaklaşık bir saniye basarak serbest bırakın. Cihaz, ayarlar menüsünü ⑩ gösterir. İlgili işlemleri gerçekleştirmek için ON/OFF düğmesine basın veya düğmeyi basılı tutun. Bir öğeyi ayarlamak için basılı tutun veya bir seçeneği değiştirmek veya ekran modunu değiştirmek için düğmeye basın. Basma, 0,5 saniyeden uzun olmayan, basılı tutma ise 0,5 saniyeden daha uzun bir süre demektir.

### Uyarı Sesi Ayarı

Cihaz açıkken ON/OFF düğmesini ① basılı tutun. Settings (Ayarlar) menüsü (arayüz 1) görüntülenir ⑩-a. «\*» simgesini ilgili seçeneğe taşıyın ve **Alert** (Alarm) öğesini açmak ve **Beep** (Bip) öğesini kapatmak için fonksiyon düğmesini basılı tutun. **Alert** (Alarm) açık şeklinde ayarlandığında ve kan oksijen saturasyonu ve kalp atım hızı ölçülen değerleri, üst sınırın veya alt sınırın ötesine geçtiğinde, cihaz bir uyarı sesi vererek kapanır. **Beep** (Bip) açık şeklinde ayarlandığında, kalp atım hızı ölçümü sırasında atım vurularıyla birlikte bir tık sesi duyulur. «\*» simgesi **Restore** (Geri Yükle) seçeneğindeyken, varsayılan ayarları geri yüklemek için fonksiyon düğmesini basılı tutun.

### Parlaklık Ayarı

**Brightness** (Parlaklık) seçeneğini seçmek için ON/OFF düğmesine ① basın ve parlaklığı 1 ila 5 arasında bir değere ayarlamak için ON/OFF düğmesini basılı tutun. Değer ne kadar büyük olursa, ekranın parlaklığı o kadar yüksek olur.

### Uyarı Aralığı Ayarı

Settings (Ayarlar) menüsünde (arayüz 2) ⑩-b, seçenekler arasında geçiş yapmak için ON/OFF düğmesine ① basın. Bu arayüzde **SpO2 Alert** ve **PR Alert** alarmları için üst ve alt sınırları ayarlayabilirsiniz. «\*» simgesi +/- seçeneğindeyken, fonksiyon düğmesini basılı tutarak seçeneği + veya - şeklinde ayarlayın. + modunda, denk düşen seçeneği seçin ve üst veya alt sınırı artırmak için ON/OFF düğmesini basılı tutun; - modunda, üst veya alt sınırı azaltmak için ON/OFF düğmesini basılı tutun. «\*» simgesini **Exit** (Çıkış) seçeneğine taşıyın ve izleme arayüzüne dönmek için ON/OFF düğmesini basılı tutun.

## 7. Ekran modu

Cihaz çalışır durumda iken AÇ/KAPA düğmesi ① basarak diğer ekran moduna ⑨ geçebilirsiniz. 6 Farklı ekran modu bulunmaktadır. Varsayılan mod 1'dir.

## 8. Kordonun Kullanılması

1. Kordonun ince tarafını cihazın askı deliğinden geçirin.
2. Kordonun kalın tarafını askı deliğinden geçirilen ince uçtan geçirerek sıkıca çekiniz.

## 9. Bluetooth® Fonksiyonu

Bu cihaz «Microlife Connected Health+» uygulamasını çalıştırabilen bir akıllı telefon ile kullanılabilir. Ölçüm sonuçları otomatik olarak Bluetooth® aracılığı ile transfer edilir.

### «Microlife Connected Health+» App İndirme

Akıllı telefonunuza «Microlife Connected Health+» App ücretsiz olarak Google Play™ den (Android için) veya App Store den (iOS için) indirebilirsiniz.

### Bluetooth® fonksiyonu Nasıl Çalışır

Cihaz açıldıktan sonra Bluetooth® özelliği «Microlife Connected Health+» uygulaması ile çalışır durumda açılır. Cihazınız akıllı telefonunuza bağlanır bağlanmaz otomatik olarak veri transferine başlar.

## 10. Arızalar ve Yapılacak İşlemler

| Açıklama  | Olası Nedenler  | Çözüm  |
|---|---|--|
| SpO <sub>2</sub> veya nabız düzgün görüntülenmiyor. | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Parmak doğru bir şekilde yerleştirilmemiştir.</li><li>2. Hastanın SpO<sub>2</sub>'si gösterilemeyecek kadar düşüktür.</li><li>3. Aşırı aydınlatma var.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Parmağınızı tekrar yerleştirmeyi deneyin.</li><li>2. &amp; 3. Cihazın doğru çalıştığına doktorunuza başvurunuz.</li></ol> |
| SpO <sub>2</sub> seviyesi dengesiz.                 | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Parmak yeterince derine yerleştirilmemiş olabilir</li><li>2. Fazla hasta hareketi.</li></ol>   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Parmağınızı tekrar yerleştirmeyi deneyin.</li><li>2. Sakin olarak tekrar ölçüm yapınız.</li></ol>                         |

| Açıklama                | Olası Nedenler  | Çözüm   |
|-------------------------|---|---|
| Cihaz çalışmıyor.       | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Düşük pil veya piller takılı değil.</li><li>2. Piller doğru yerleştirilmemiştir.</li><li>3. Cihaz hasar görmüş olabilir.</li></ol>                   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pilleri değiştiriniz.</li><li>2. Pilleri çıkararak yeniden yerleştiriniz.</li><li>3. Microlife müşteri servisi ile irtibata geçiniz.</li></ol> |
| Ekran birden kapanıyor. | <ol style="list-style-type: none"><li>1. 10±2 saniye sonunda cihaz sinyal yakalayamadığında otomatik olarak kapanır.</li><li>2. Pil seviyesi cihazı çalıştırmayacak kadar düşüktür.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Normal.</li><li>2. Pilleri değiştiriniz.</li></ol>   |

## 11. Temizlik ve Dezenfektasyon

Cihazın içindeki parmağa temas eden silikonu temizlemek için alkollü bir bez veya alkol (%70 İzopropil) ile nemlendirilmiş pamuklu bez kullanın. Ayrıca her testten önce ve sonra test edilen parmağı alkol kullanarak temizleyin. Kullanmadan önce cihazın iyice kurumasını bekleyin.



Temizlik için kesinlikle aşındırıcı temizlik maddeleri, incelticiler ya da benzen kullanmayın ve aygıtı su ya da diğer temizlik sıvılarına kesinlikle batırmayın.

## 12. Garanti Kapsamı

Bu aygıt, satın alındığı tarihten itibaren **2 yıl garanti** kapsamındadır. Bu garanti süresi içinde, bizim takdirimize bağlı olarak, Microlife arızalı ürünü ücretsiz olarak onaracak veya değiştirecektir.

Aygıtın açılması ya da üzerinde değişiklik yapılması, garantiyi geçersiz kılar.

Aşağıdaki öğeler garanti kapsamı dışındadır:

- Nakliye maliyetleri ve nakliye riskleri.
- Yanlış uygulamadan veya kullanım talimatlarına uyulmamasından kaynaklanan hasar.
- Sızdıran pillerden kaynaklanan hasar.
- Kaza veya yanlış kullanımdan kaynaklanan hasar.
- Ambalaj / depolama malzemesi ve kullanım talimatları.

- Düzenli kontroller ve bakım (kalibrasyon).
- Aksesuarlar ve aşınan parçalar: Pil.

Garanti servisinin gerekli olması halinde, lütfen ürünün satın alındığı bayiye veya yerel Microlife servisimize başvurun. Yerel Microlife hizmetinize web sitemizden ulaşabilirsiniz:

[www.microlife.com/support](http://www.microlife.com/support)

Tazminat ürünün değeri ile sınırlıdır. Tüm ürün orijinal fatura ile birlikte iade edilirse garanti verilecektir. Garanti kapsamındaki onarım veya değiştirme, garanti süresini uzatmaz veya yenilemez. Tüketicilerin yasal talepleri ve hakları bu garanti ile sınırlı değildir.

### 13. Teknik Özellikler

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Model:</b>         | Pulse Oximeter JPD-500F   |
| <b>Tür:</b>           | OXY 500 BT  |
| <b>Ekran:</b>         | OLED Ekran  |
| <b>Ekran aralığı:</b> | Oksijen satürasyonu: 35 ~ 100 %<br>Kalp atım hızı: 25 ~ 250 bpm |
| <b>Çözünürlük:</b>    | Oksijen satürasyonu: 1 %<br>Kalp atım hızı: 1 bpm               |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Ölçüm kesinliği:</b>     | Oksijen satürasyonu:<br>±3% (70 – 100%)<br>Gereklilik yok: (≤ 69 %)<br>Kalp atım hızı: ± 2 bpm   |
| <b>Uyarı aralığı:</b>       |  |
| <b>Oksijen satürasyonu:</b> | Üst sınır: 50 – 100%<br>Alt sınır: 50 – 100%   |
| <b>Nabız Sayısı:</b>        | Üst sınır: 25 – 250 bpm<br>Alt sınır: 25 – 250 bpm   |
| <b>Uyarı hatası:</b>        | Oksijen satürasyonu: Ön ayar değerinin ± %1'i<br>Kalp atım hızı: Ön ayar değerinin ± %10% fazlası ve ± 5 bpm<br>PI (Perfüzyon İndeksi)<br>Zayıf PI Min. %0.2 |
| <b>Çalışma koşulları:</b>   | 5 – 40 °C / 41 – 104 °F<br>%15 – 80 maksimum bağıl nem   |
| <b>Saklama koşulları:</b>   | -10 – +50°C / 14 – 122 °F<br>%10 – 93 maksimum bağıl nem   |
| <b>Otomatik kapanma:</b>    | Az veya hiç sinyal algılanmadığında cihaz 10±2 saniye sonra otomatik olarak kapanır.   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Bağlantı:</b>                                   | Bluetooth® Low Energy 4.0   |
| <b>Uygunluk:</b>                                   | Lütfen bu kılavuzun arkasındaki QR kodlarını kullanarak mobil yazılım işletim sisteminin uygulamalarla uyumluluğunu kontrol edin. |
| <b>Pil:</b>  | 2 x 1.5 V alkalin piller; boyut AAA   |
| <b>Pil ömrü:</b>                                   | yaklaşık 30 saat (yeni pillerle)  |
| <b>Ağırlık:</b>                                    | 42,5 g (piller dahil)   |
| <b>Boyutlar:</b>                                   | 62 x 37 x 32 mm   |
| <b>IP sınıfı:</b>                                  | IP22  |
| <b>İlgili standartlar:</b>                         | EN ISO10993-1/-5/-10;<br>IEC 60601-1; EN 60601-1-2;<br>ISO 80601-2-61; EN 62304;<br>EN 60601-1-6                                  |
| <b>Beklenen servis ömrü:</b>                       | 5 yıl (günde 15 kez kullanılan/gün; her ölçüm için 20 dakika)   |
| Teknik özelliklerin değiştirilmesi hakkı saklıdır. |   |

Bluetooth® kelimesi ve markası Bluetooth SIG, Inc. firmasına aittir ve bu işaretin Microlife Corp. tarafından kullanımı lisanslı kullanım altındadır. Diğer markalar ve marka isimleri kendi sahiplerine aittir.

**Not 1:** Parmak ucu nabız oksimetre ölçümleri istatistiksel olarak dağıtılır, nabız oksimetre ekipmanı ölçümlerinin yalnızca yaklaşık üçte ikisinin bir ko-oksimetre tarafından ölçülen değerin  $\pm 2\% A_{\text{mse}}$  (Average-root-mean-square-error) içinde kalması beklenebilir.

**Not 2:** «ISO 80601-2-61, Annex EE, guideline for evaluating and documenting SpO<sub>2</sub> accuracy in human subjects» tarafından yönlendirilen kontrollü bir desatürasyon çalışmasının istatistiksel sonucu. İstatistik sonucu, %2.83 olan 70% – 100% aralığındaki doğruluk dağılımını göstermiştir. Cihazla ilgili olarak meydana gelen herhangi bir ciddi olay, imalatçıya ve kullanıcının ve/veya hastanın yerleşik olduğu Üye Devletin yetkili makamına bildirilmelidir.

Cihaz Sınıf IIa bir tıbbi cihazdır. **Cihaz, tıbbi cihazlara ilişkin Avrupa Yönetmeliği EU MDR 2017/745 ile uyumludur.**

- ① Botão ON/OFF
- ② Saturação de oxigénio (valor em percentagem)
- ③ Frequência cardíaca (valor em batimentos por minuto)
- ④ Faixa de pulso
- ⑤ Bluetooth® ativo / Indicador de pilha fraca
- ⑥ Inserir as pilhas
- ⑦ Ajuste da corda
- ⑧ Operação principal
- ⑨ Modos de visualização (6 diferentes)
- ⑩ Menu de definições
  - a Interface 1
  - b Interface 2



Este produto está sujeito à Diretiva Europeia 2012/19/EU sobre resíduos eletrónicos ou equipamentos eletrónicos e encontra-se devidamente marcado. Nunca descarte dispositivos eletrónicos com lixo comum. Por favor, procure informação sobre a legislação local no que trata a descarte de produtos eletrónicos. O descarte correto ajuda a proteger o ambiente e a saúde de todos.

Leia as informações importantes contidas nestas instruções de utilização antes de utilizar este dispositivo. Para sua segurança siga as instruções de utilização e guarde-as para referência futura.  
Peça aplicada tipo BF



Equipamento Classe II



Fabricante



Indicador de pilha fraca



Número de série

**IP22**

Proteção contra gotas de água



Representante autorizado na Comunidade Europeia



Dispositivo Médico



Importador



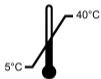
Atenção

% SpO<sub>2</sub>

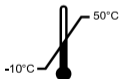
Saturação de oxigénio (valor em percentagem)

♥ /Min

Frequência cardíaca (valor em batimentos por minuto)



Condições de funcionamento:  
5 – 40 °C / 41 – 104 °F



Condições de acondicionamento:  
-10 – +50 °C / 14 – 122 °F



Limitação da humidade para operação e armazenamento



Limitação de temperatura para operação **ou** armazenamento



Limitação da pressão ambiente



Identificação única do dispositivo



Número de tipo

CE 0598

CE Marca de Conformidade

Estimado cliente,  
O Fingertip Oxímetro de dedo da Microlife é um dispositivo não-invasivo portátil destinado a uma verificação pontual da saturação de oxigénio na hemoglobina arterial (SpO<sub>2</sub>) e frequência cardíaca em adultos e crianças. É adequado para uso pessoal (em casa, ou em movimento), assim como para utilização no sector médico (hospitais, instalações de tipo hospitalar). Tem sido clinicamente comprovado ter uma elevada precisão durante a repetibilidade.

Se tiver alguma questão, problema ou se pretender encaminhar peças sobresselentes, não hesite em contactar o seu distribuidor local da Microlife. A farmácia da sua zona poderá indicar a morada do distribuidor Microlife no seu país. Pode também visitar o site [www.microlife.com](http://www.microlife.com) onde encontrará toda a informação útil sobre os produtos Microlife.

Leia atentamente este manual de instruções antes de utilizar este dispositivo e guarde-o em local seguro. Mantenha-se saudável – Microlife Corporation!

#### Utilização prevista:

O oxímetro de pulso de dedo é um dispositivo não invasivo destinado à verificação no local da saturação de oxigénio funcional da hemoglobina arterial (SpO<sub>2</sub>) e da frequência cardíaca. O dispositivo portátil de dedo é indicado para pacientes adultos e pediátricos, para utilização em casa e em ambientes hospitalares.

#### Utilizadores previstos:

Profissional ou leigo.

## Índice

1. Instruções de segurança importantes
2. Descrição geral
3. Medidas principais
4. Instruções de utilização
5. Inserir as pilhas
6. Botão ON/OFF / Botão Função
7. Modo de exibição
8. Utilização da corda
9. Função Bluetooth®
10. Falhas de funcionamento e soluções
11. Limpeza e desinfeção
12. Garantia
13. Especificações técnicas

### 1. Instruções de segurança importantes

- Siga as instruções de uso. Este documento fornece informações importantes de manuseamento e segurança do produto em relação a este dispositivo. Leia atentamente este documento antes de usar o dispositivo e guarde-o para referência futura.
- Este dispositivo deve somente ser utilizado para os fins descritos neste folheto. O fabricante não se responsabiliza por quaisquer danos causados pelo uso indevido deste dispositivo.

**Precaução:** não efetue um autodiagnóstico ou tratamento com base nos resultados da medição, consulte sempre um médico. O produto não tem contra-indicações. O dispositivo não tem efeitos secundários se for utilizado corretamente e o risco residual é aceitável.

- **Nunca mergulhe este dispositivo em água ou em qualquer outro líquido. Para efetuar a limpeza, siga as instruções descritas na secção « Limpeza e desinfeção».**
- Não utilize este dispositivo se estiver danificado ou se detectar qualquer anomalia.
- Nunca abra o dispositivo.
- O dispositivo é composto por componentes sensíveis e deve ser manuseado com cuidado. Respeite as indicações de acondicionamento e funcionamento descritas na secção «Especificações técnicas»!
- Proteja o dispositivo de:
  - Água e humidade
  - Temperaturas extremas
  - Impactos e quedas
  - Contaminação e poeiras
  - Luz direta do sol
  - Calor e frio
- O funcionamento deste dispositivo pode ser comprometido quando usado junto a campos electromagnéticos fortes como telemóveis ou instalações de rádio,

recomendamos, devido a esse motivo, uma distância de pelo menos 1 m (de acordo com 60601-1-2 tabela 5). Em casos em que esta situação seja inevitável, deve verificar se o dispositivo está a funcionar corretamente.

- Não utilize o dispositivo num ambiente de ressonância magnética ou tomografia computadorizada.
- O dispositivo não se destina a uma monitorização contínua.
- Não esterilize este dispositivo utilizando autoclave ou esterilização do óxido de etileno. Este dispositivo não se destina para a esterilização.
- Se o dispositivo não for utilizado durante um longo período de tempo, deverá retirar as pilhas.



Certifique-se de que não deixa o dispositivo ao alcance das crianças, algumas peças são muito pequenas e podem ser engolidas. Esteja atento ao risco de estrangulamento no caso deste dispositivo ser fornecido com cabos ou tubos.



Este dispositivo não substitui a consulta do seu médico.

## 2. Descrição geral

A saturação de oxigénio indica a percentagem de hemoglobina no sangue arterial, presente de oxigénio. Isto é um parâmetro muito importante para o sistema da circulação respiratória. Muitas doenças respiratórias podem resultar numa menor saturação de oxigénio presente no sangue.

**Estes fatores podem reduzir a saturação de oxigénio:** Automática regulação da disfunção orgânica causada pela anestesia, trauma intensivo pós-operatório, lesões causadas por alguns exames médicos. Estas situações podem resultar em tonturas, astenia e vómitos. Portanto, é muito importante saber a saturação de oxigénio de um paciente para que os médicos possam detectar os problemas em tempo útil.

## 3. Medidas principais

**Princípio do Fingertip Oxímetro de dedo:** A fórmula matemática é estabelecida utilizando a Lei de Beer-Lambert de acordo com as características de absorção do espectro da hemoglobina desoxigenada (Hb) e hemoglobina (HbO<sub>2</sub>) em comprimentos de onda diferentes, vermelho e infravermelho.

**Princípio de funcionamento deste dispositivo:**

Baseado em tecnologia totalmente digital, o oxímetro de pulso de dedo mede de forma não invasiva o conteúdo real

(saturação de oxigénio) da oxiemoglobina (HbO<sub>2</sub>) no sangue arterial utilizando o método de transmitância ótica. O oxímetro de pulso de dedo mede a saturação de oxigénio no sangue e a frequência cardíaca humana através da artéria do dedo. O oxímetro de pulso de dedo funciona através da aplicação de um sensor a um leito vascular arteriolar pulsante. O sensor contém uma fonte de luz dupla e um detetor ótico. O comprimento de onda de uma fonte de luz é 660 nm, que é a luz vermelha; da outra é 905 nm, que é a luz infravermelha. A pele, os ossos, os tecidos e os vasos venosos absorvem normalmente uma quantidade constante de luz ao longo do tempo. O detetor ótico no sensor de dedo recolhe e converte a luz num sinal eletrónico que é proporcional à intensidade da luz. A parede arteriolar pulsa normalmente e absorve quantidades variáveis de luz durante a sístole e a diástole, à medida que o volume sanguíneo aumenta e diminui.

## 4. Instruções de utilização

1. Insira as pilhas conforme descrito na seção «Inserir as pilhas».
2. Insira o lado um dedo (unha para cima; dedo indicador ou médio, recomendado) para dentro da abertura do dedo do dispositivo. Certifique-se de inserir totalmente o dedo para que os sensores estejam abrangidos completamente pelo dedo.

3. Solte o dispositivo de forma a ficar ajustado ao dedo.
4. Pressione o botão ON/OFF ① para ligar o dispositivo.
5. **Não mexa o dedo durante o teste.** É recomendado que não mova o seu corpo enquanto o dispositivo realiza a leitura.
6. Os valores de medição serão demonstrados no visor após alguns segundos.
7. Remova o dedo do dispositivo.
8. O aparelho desliga automaticamente cerca de 10±2 segundos após o dedo ser removido do dispositivo.



A altura do gráfico de barras ④ demonstra a indicação de pulso e sinal de força. A barra deve ser superior a 30% para uma leitura adequada.



O dispositivo deve ser capaz de medir o pulso adequadamente para se obter uma medição exacta de SpO<sub>2</sub>. Verifique se nada está a impedir a medição de pulso antes de confiar na medição de SpO<sub>2</sub>.



**O tempo de aplicação máxima numa única zona deve ser menos de 30 minutos**, a fim de garantir o correto alinhamento do sensor e integridade da pele.

### Medidas imprecisas podem ocorrer se:

- Paciente que tenha níveis significativos de disfunção de hemoglobina (tais como carboxi-hemoglobina e metemoglobina).
- Corantes intravasculares, como indocianina verde ou azul de metileno que foram injectados no paciente.
- Utilização na presença de luz ambiente intensa (por exemplo, direta luz solar). Proteger a área do sensor com uma toalha se necessário.
- Movimento excessivo do paciente.
- As experiências de pulsações venosas do paciente.
- O paciente tem hipotensão, vasoconstrição grave, anemia grave ou hipotermia.
- O paciente está em paragem cardíaca ou em choque.
- Unhas com verniz ou unhas falsas são aplicadas.

### 5. Inserir as pilhas

Após ter desempacotado o dispositivo, comece por inserir as pilhas. O compartimento das pilhas está localizado na parte inferior do dispositivo. Retire a tampa do compartimento das pilhas, deslizando-a para baixo. Insira as pilhas (2 x 1,5 V pilhas, tamanho AAA) e respeite a polaridade indicada.



Substitua as pilhas quando o indicador de bateria fraca ⑤ aparecer no visor.



Substitua sempre ambas as pilhas ao mesmo tempo.

### 6. Botão ON/OFF / Botão Função

Prima e solte o botão ON/OFF ① para ligar. Mantenha-o premido durante cerca de um segundo. O dispositivo mostra o menu de definições ⑩. Prima ou mantenha premido o botão ON/OFF para realizar operações correspondentes. Mantenha-o premido para definir um item ou prima-o para mudar uma opção ou alterar o modo de visualização. Premir significa não mais de 0,5 segundos, enquanto manter premido significa mais de 0,5 segundos.

#### Definição de alerta de som

Mantenha premido o botão ON/OFF ① enquanto o dispositivo está ligado. O menu de definições (interface 1) é apresentado ⑩-a. Mova «\*» para a opção correspondente e mantenha premido o botão de função para ligar o **Alert** e desligar o **Beep**. Quando **Alert** está ligado e os valores medidos da saturação de oxigénio no sangue e da frequência cardíaca ultrapassam o limite superior ou o

limite inferior, o dispositivo emite um som de alerta. Quando o **Beep** está ligado, será ouvido um sinal sonoro juntamente com a pulsação durante a medição da frequência cardíaca. Com o símbolo «\*» ligado na opção **Restore**, mantenha premido o botão funcional para repor as definições padrão.

#### Definição de brilho

Prima o botão ON/OFF ① para seleccionar a opção **Brightness** e, em seguida, mantenha premido o botão ON/OFF para definir o brilho para um valor entre 1 e 5. Quanto maior for o valor, maior será o brilho do ecrã.

#### Definição do intervalo de alertas

No menu de definições (interface 2) ⑩-b, prima o botão ON/OFF ① para alternar entre as opções. Nesta interface, é possível definir o limite superior e o limite inferior de **SpO2 Alert** e **PR Alert**. Com o símbolo «\*» ligado na opção +/-, mantenha premido o botão funcional para definir a opção para + ou -.

No modo +, selecione a opção correspondente e mantenha premido o botão ON/OFF para aumentar o limite superior ou inferior; no modo -, mantenha premido o botão ON/OFF para diminuir o limite superior ou inferior. Mova «\*» para a opção **Exit** e mantenha premido o botão ON/OFF para voltar à interface de monitorização.

## 7. Modo de exibição

Quando o dispositivo é ligado, prima a tecla ON/OFF botão ① para selecionar outro modo de exibição selecionando o modo de exibição desejado ⑨. Há 6 diferentes modos de exibição. A configuração padrão é o modo 1.

## 8. Utilização da corda

1. Passe a extremidade fina da corda através do furo na extremidade traseira do dispositivo.
2. Passe a extremidade mais grossa da corda pelo fio antes de puxá-lo com força.

## 9. Função Bluetooth®

Este dispositivo pode ser utilizado em conjunto com um smartphone através da aplicação «Microlife Connected Health+». Os resultados da medição serão automaticamente transferidos via Bluetooth®.

### Baixar a App «Microlife Connected Health+»

Faça o download da aplicação «Microlife Connected Health+» gratuitamente a partir do Google Play™ (Android) ou App Store (iOS) e instale-a no seu smartphone.

## Como funciona o Bluetooth®

A função Bluetooth® no seu dispositivo liga-se automaticamente e está pronta para se ligar à aplicação «Microlife Connected Health+» após a ativação do dispositivo. O seu dispositivo carrega automaticamente os dados assim que estiver ligado ao smartphone.

## 10. Falhas de funcionamento e soluções

| Descrição  | Sintoma/<br>Possível causa  | Soluções  |
|--|---|---|
| SpO <sub>2</sub> ou frequência cardíaca não funciona corretamente. | <ol style="list-style-type: none"><li>1. O dedo não está inserido corretamente.</li><li>2. Valor SpO<sub>2</sub> do paciente encontra-se muito baixo para ser medido.</li><li>3. Existe iluminação excessiva.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tente inserir o dedo novamente.</li><li>2. &amp; 3. Meça mais vezes. Se determinar que o produto funciona corretamente, consulte o seu médico.</li></ol> |

| Descrição   | Sintoma/<br>Possível causa  | Soluções   |
|---|---|--|
| SpO <sub>2</sub> ou frequência cardíaca aparece instável. | <ol style="list-style-type: none"><li>1. O dedo pode não estar inserido até ao fundo.</li><li>2. Excessivos movimentos do paciente.</li></ol>   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tente inserir o dedo novamente.</li><li>2. Sente-se calmamente e tente de novo.</li></ol>   |
| O dispositivo não liga.                                   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sem bateria ou bateria fraca.</li><li>2. As pilhas estão incorretamente inseridas.</li><li>3. O dispositivo pode estar danificado.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Substitua as pilhas.</li><li>2. Retire e reinstale as pilhas.</li><li>3. Contacte Microlife-Serviço ao Cliente perto de si.</li></ol> |

| Descrição                 | Sintoma/<br>Possível causa  | Soluções  |
|---------------------------|---|---|
| O dispositivo desliga-se. | <ol style="list-style-type: none"> <li>O dispositivo desliga-se automaticamente, se não detetar sinal após 10±2 segundo.</li> <li>As pilhas encontram-se fracas.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Normal.</li> <li>Substitua as pilhas.</li> </ol> |

## 11. Limpeza e desinfeção

Utilize um algodão ou um toalhete embebido em álcool (70% isopropílico) para limpar o silicone onde coloca o dedo dentro do dispositivo. Também limpar o dedo a testar utilizando álcool antes e após cada teste. Deixe-o secar completamente antes de usar.



Nunca utilize produtos de limpeza abrasivos, diluentes ou benzina para limpar o dispositivo e nunca o mergulhe em água ou em qualquer outro líquido para limpeza.

## 12. Garantia

Este dispositivo está abrangido por uma **garantia de 2 anos** a partir da data de compra. Durante este momento de garantia, ao seu critério, o representante da Microlife trocará o seu dispositivo com defeito, sem qualquer custo. A garantia não é válida se o dispositivo for aberto ou alterado.

Os seguintes itens estão excluídos da garantia:

- Custos de transporte e risco de transporte.
- Danos causados por aplicação incorreta ou o não seguimento das instruções de utilização.
- Danos causados por vazamento das pilhas.
- Danos causados devido a acidente ou má utilização.
- Material / armazenamento de embalagem ou instrução de utilização.
- Verificações regulares e Manutenção (calibração).
- Acessórios e peças: pilha(s).

Se for necessário o uso da garantia, por favor contacte o distribuidor da Marca Microlife. Pode contactar o seu serviço Microlife. Pode contactar o representante Microlifelocal através do nosso site:

[www.microlife.com/support](http://www.microlife.com/support)

Compensação é limitada ao valor do produto. A garantia será limitada se o produto estiver completo e devolvido com a fatura original de compra. Troca dentro do período

de garantia não prolonga ou renova o período de garantia. As reivindicações legais e direitos dos consumidores não são aplicados por esta garantia.

## 13. Especificações técnicas

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Modelo:</b>                    | Pulse Oximeter JPD-500F  |
| <b>Tipo:</b>                      | OXY 500 BT   |
| <b>Visor:</b>                     | Monitor OLED   |
| <b>Intervalo de visualização:</b> | Saturação de oxigénio: 35 ~ 100 %<br>Frequência cardíaca: 25 ~ 250 bpm                             |
| <b>Resolução:</b>                 | Saturação de oxigénio: 1 %<br>Frequência cardíaca: 1 bpm   |
| <b>Precisão de medição:</b>       | Saturação de oxigénio: ±3% (70 – 100%)<br>Sem requisitos: (≤ 69 %)<br>Frequência cardíaca: ± 2 bpm |
| <b>Intervalo de alerta:</b>       |  |
| <b>Saturação de oxigénio:</b>     | Limite superior: 50 – 100%<br>Limite inferior: 50 – 100%   |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Frequência da pulsação:</b>        | Limite superior: 25 – 250 bpm<br>Limite inferior: 25 – 250 bpm   |
| <b>Erro de alerta:</b>                | Saturação de oxigénio: $\pm 1\%$ do valor predefinido<br>Frequência cardíaca: o maior de $\pm 10\%$ do valor predefinido e $\pm 5$ bpm<br>IP (Índice de Perfusão)<br>IP fraco mín. 0.2 % |
| <b>Condições de funcionamento:</b>    | 5 – 40 °C / 41 – 104 °F<br>15 – 80 % de humidade relativa máxima   |
| <b>Condições de acondicionamento:</b> | -10 – +50°C / 14 – 122 °F<br>10 – 93 % de humidade relativa máxima   |
| <b>Desligar automático:</b>           | Desliga-se automaticamente após 10 $\pm$ 2 segundos, quando não existe sinal ou o sinal detectado for baixo.   |
| <b>Comunicação:</b>                   | Bluetooth® Low Energy 4.0  |

|  |  |
|--|--|
| <b>Compatibilidade:</b>                  | Verifique a compatibilidade do sistema operativo do software móvel com as aplicações utilizando os códigos QR no verso deste manual. |
| <b>Pilha:</b>                            | Pilhas alcalinas 2 x 1,5 V; tamanho AAA  |
| <b>Duração da pilha:</b>                 | cerca 30 horas (usando pilhas novas)   |
| <b>Peso:</b>                             | 42,5 g (incluindo pilhas)  |
| <b>Dimensões:</b>                        | 62 x 37 x 32 mm  |
| <b>Classe IP:</b>                        | IP22   |
| <b>Normas de referência:</b>             | EN ISO10993-1/-5/-10;<br>IEC 60601-1; EN 60601-1-2;<br>ISO 80601-2-61; EN 62304;<br>EN 60601-1-6                                     |
| <b>Duração expectável de utilização:</b> | 5 anos (quando usada 15 vezes/dia; 20 minutos para cada medição)   |

O fabricante reserva-se o direito de proceder a alterações técnicas.

As marcas comerciais e os logotipos do Bluetooth® são marcas registadas de propriedade da Bluetooth SIG, Inc. e qualquer uso de tais marcas pela Microlife Corp. está sob licença. Outros nomes e marcas comerciais pertencem aos seus respectivos proprietários.

**Nota 1:** Las medições do oxímetro de pulso de dedo são estatisticamente distribuídas, apenas cerca de dois terços das medições do oxímetro de pulso podem ser esperadas dentro de  $\pm 2\%$   $A_{\text{rmse}}$  (Average-root-mean-square-error) do valor medido por um co-oxímetro.

**Nota 2:** a conclusão estatística de um estudo de dessaturação controlada que é orientado por «ISO 80601-2-61, Annex EE, guideline for evaluating and documenting SpO<sub>2</sub> accuracy in human subjects». O resultado estatístico mostrou a distribuição da exatidão entre o intervalo de 70% – 100%, que é 2.83%.

Qualquer incidente grave relacionado com o dispositivo deve ser comunicado ao fabricante e à autoridade competente do Estado-Membro em que o utilizador e/ou o doente está estabelecido.

O dispositivo é um dispositivo médico de Classe IIa. **O dispositivo está em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/745 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo aos dispositivos médicos.**

- ① AAN/UIT knop
  - ② Zuurstofsaturatie (waarde in percentage)
  - ③ Hartslag (slagen per minuut)
  - ④ Pulse bar
  - ⑤ Active Bluetooth® / Lage batterijspanning
  - ⑥ Plaatsen van de batterijen
  - ⑦ Bevestigen van de draagriem
  - ⑧ Meetprincipe
  - ⑨ Weergave modus (6 verschillende)
  - ⑩ Instellingenmenu
- a Interface 1  
-b Interface 2



Dit product valt onder de Europese richtlijn 2012/19 / EU betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en is dienovereenkomstig gemarkeerd. Gooi elektronische apparaten nooit bij het huishoudelijk afval. Zoek informatie over de plaatselijke voorschriften met betrekking tot de juiste verwijdering van elektrische en elektronische producten. Correcte verwijdering helpt het milieu en de menselijke gezondheid te beschermen.

Lees de belangrijke informatie in deze gebruiksaanwijzing voordat u dit apparaat gebruikt. Volg de gebruiksaanwijzing voor uw veiligheid en bewaar deze voor toekomstig gebruik.

**IP22**

Geleverd onderdeel type BF

Klasse II apparaat

Fabrikant

Lage batterijspanning

Serie nummer

Beschermd tegen druppelend water

Geautoriseerde vertegenwoordiger in Europa

**MD**

Medisch apparaat



Importeur



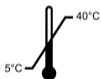
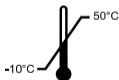
Let op!

**% SpO<sub>2</sub>**

Zuurstofsaturatie (waarde in percentage)



Hartslag (slagen per minuut)

Werkingscondities:  
5 – 40 °C / 41 – 104 °FBewaarcondities:  
-10 – +50 °C / 14 – 122 °F

Vochtbeperking voor gebruik en opslag



Temperatuurbepering voor gebruik of opslag



Maximale omgevingsdruk

**UDI**

Uniek apparaatnummer

**#**

Typenummer

**CE 0598**

CE Markering van Conformiteit

Geachte klant,  
Deze Microlife fingertip pulse oximeter is een draagbaar, niet belastbaar apparaat die bedoeld is voor plaatselijke controles van de zuurstofsaturatie van arteriële hemoglobine (SpO<sub>2</sub>) en hartslag van volwassenen en pediatrische patiënten. Het is geschikt voor privé gebruik (thuis en onderweg), maar ook voor in de medische sector (zieken-

huizen en huisartsen). Het apparaat is klinisch bewezen en wordt gebruikt met een hoge precieze tijdens het herhalen van de meting.

Mocht u vragen hebben of wanneer u reserveonderdelen wilt bestellen, neemt u dan contact op met uw Microlife importeur. De verkoper zal u het adres van de Microlife importeur in uw land geven. Natuurlijk kunt u ook de website [www.microlife.nl](http://www.microlife.nl) raadplegen, waar u waardevolle informatie kunt vinden over onze producten. Bewaar deze handleiding op een veilige plaats voor nadere raadpleging.  
Blijf gezond – Microlife Corporation!

**Beoogd gebruik:**

De vingertop-pulsoximeter is een niet-invasief apparaat bedoeld voor steekproefsgewijze controle van de functionele zuurstofverzadiging van arterieel hemoglobine (SpO<sub>2</sub>) en de hartslag. Het draagbare vingertopparaat is geïndiceerd voor volwassen en pediatrische patiënten, voor gebruik thuis en in ziekenhuizen.

**Beoogde gebruikers:**

Professional of leek.

## Inhoudsopgave

1. Belangrijke veiligheidsinstructies
2. Algemene omschrijving
3. Meetprincipes
4. Instructies voor gebruik
5. Plaatsen van de batterijen
6. AAN/UIT-knop / Functie-knop
7. Display mode
8. Gebruik van de draagriem
9. Bluetooth® functie
10. Problemen en mogelijke oplossingen
11. Reinigen en desinfecteren
12. Garantie
13. Technische specificaties

### 1. Belangrijke veiligheidsinstructies

- Volg de instructies voor correct gebruik. Deze documentatie voorziet u van belangrijke bedienings- en veiligheidsvoorschriften betreffende dit apparaat. Lees de documentatie zorgvuldig door vóór ingebruikname van het apparaat en bewaar het voor latere raadpleging.
- Dit apparaat mag uitsluitend worden gebruikt voor het doel zoals in de gebruiksaanwijzing beschreven. De

fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade veroorzaakt door onjuist gebruik.

**Voorzorgsmaatregel:** Voer geen zelfdiagnose of behandeling uit op basis van meetresultaten, raadpleeg altijd een arts. Het product heeft geen contra-indicaties. Het apparaat heeft bij correct gebruik geen bijwerkingen en het restrisico is aanvaardbaar.

- **Dompel dit apparaat nooit in het water of andere vloeistoffen. Voor het reinigen dient u de instructies uit de « Reinigen en desinfecteren » paragraaf op te volgen.**
- Gebruik het apparaat niet wanneer u vermoedt dat het beschadigd is of wanneer u tijdens het gebruik iets ongebruikelijks constateert.
- Open het apparaat nooit.
- Dit apparaat bevat gevoelige componenten en moet met voorzichtigheid worden behandeld. Neem de bewaar- en bedieningsvoorschriften in acht, zoals beschreven in het hoofdstuk «Technische specificaties»!
- Bescherm het tegen:
  - water en vochtigheid
  - extreme temperaturen
  - schokken en laten vallen
  - vervuiling en stof
  - direct zonlicht
  - warmte en kou

- De werking van dit apparaat kan worden verstoord, wanneer het gebruikt wordt in de buurt van sterk elektromagnetische velden bijvoorbeeld rondom mobiele telefoons en radio installaties, wij adviseren dan ook een afstand van tenminste 1 meter (volgens 60601-1-2 tabel 5). In het geval dat het vermijden van sterk magnetische velden niet mogelijk is, verifieer voor ingebruikname eerst of het apparaat goed functioneert.
- Gebruik dit apparaat niet in MRI of CT zaken.
- Dit apparaat is niet bedoel voor een doorlopende controle.
- Dit apparaat niet steriliseren met autoclaaf of steriliseren met ethyleen oxide. Dit apparaat is niet bedoeld voor sterilisatie.
- Wanneer het apparaat voor een langere tijd niet gebruikt gaat worden moeten de batterijen worden verwijderd.



Laat kinderen het apparaat alleen onder toezicht van een volwassene gebruiken. Kleine onderdelen kunnen worden ingeslikt. Wees alert op het gevaar van verstrengeling, indien het apparaat is voorzien van kabels of slangen.



Het gebruik van dit apparaat is niet bedoeld als vervanging van uw huidige behandeling door uw arts.

## 2. Algemene omschrijving

Zuurstofsaturatie geeft het percentage van hemoglobine in arterieel bloed dat geladen is met zuurstof. Dit is een heel belangrijke parameter voor de luchtwegen circulatie systeem in het menselijk bloed.

**De volgende factoren kan de zuurstofsaturatie verminderen:** Automatische regulatie van organische stoornissen, veroorzaakt door anesthesie, intensieve postoperatieve trauma, verwondingen veroorzaakt door medische onderzoeken. Deze situaties kunnen resulteren in een licht gevoel in het hoofd, asthenie en braken. Hierdoor is het heel belangrijk om de zuurstofsaturatie van een patient te weten zodat doktoren problemen tijdig kunne opsporen.

## 3. Meetprincipes

**Principe van de vingertip saturatiemeter:** Een wiskundige formule volgens de Lambert-Beer wet wordt gebruikt om de eigenschappen van zuurstof binnen het absorptiespectrum van hemoglobine (Hb) en oxyhemoglobine (HbO<sub>2</sub>) te meten met rood en infrarood licht.

**Werkingsprincipe van dit apparaat:** Op basis van volledig digitale technologie meet de vingertop-pulsoximeter niet-invasief het actuele gehalte (zuurstofverzadiging) van oxyhemoglobine (HbO<sub>2</sub>) in arterieel bloed met behulp van de optische transmissiemethode. De vingertop-

pulsoximeter meet de zuurstofverzadiging in het bloed en de hartslag van een menselijk lichaam via de vingerslagader. De vingertop-pulsoximeter werkt door een sensor op een pulserend arterieel bed aan te brengen. De sensor bevat een dubbele lichtbron en fotodetector. De enige golf-  
lengte van de lichtbron is 660 nm, wat rood licht is; de andere is 905 nm, wat infrarood-rood licht is. Huid, botten, weefsel en veneuze bloedvaten absorberen normaal gesproken in de loop van de tijd een constante hoeveelheid licht. De fotodetector in de vingersensor verzamelt het licht en zet het om in een elektronisch signaal dat evenredig is met de lichtintensiteit. Het arteriële bed pulseert normaal gesproken en absorbeert variabele hoeveelheden licht tijdens de systole en diastole, naarmate het bloedvolume toeneemt en afneemt.

## 4. Instructies voor gebruik

1. Plaats de batterijen zoals beschreven in de sectie «Plaatsen van de batterijen».
2. Plaats één vinger (nagel naar boven, wijs- of middelvinger wordt aanbevolen) in de opening van het apparaat. Zorg ervoor dat de vinger geheel in het apparaat wordt geplaatst, zodat de sensoren volledig overdekt zijn door de vinger.
3. Laat het apparaat los, zodat het vastklem om de vinger.

4. Druk op de AAN/UIT knop ① om het apparaat in te schakelen.
5. **Schud niet met uw vinger gedurende de meting.** Het wordt aanbevolen niet te bewegen tijdens een meting.
6. Uw meetwaarden verschijnen na enkele seconden op het scherm.
7. Verwijder uw vinger uit het apparaat.
8. Het apparaat schakelt automatisch uit na ca. 10±2 seconden nadat de vinger is verwijderd uit het apparaat.



De hoogte van de pulse bar ④ is een indicatie van de pols en signaalsterkte. De hoogte van de Pulse bar dient tenminste 30% te zijn voor een goede meting.



Het apparaat moet in staat zijn om de pols goed te meten om een accurate SpO<sub>2</sub> meting te kunnen doen. Controleer daarom dat niets de meting van de pols heeft gehinderd, alvorens de SpO<sub>2</sub> meting als betrouwbaar te achten.



**De maximale tijd van een meting op één plek is minder dan 30 minuten**, dit is om de correcte werking van de sensor en integriteit van de huid te waarborgen.

### Onnauwkeurige metingen kunnen ontstaan wanneer:

- De patiënt een significant niveau disfunctionerend hemoglobine heeft (zoals bij carboxyhemoglobine of methemoglobine).
- Intravasculaire contrastvloeistof is geïnjecteerd bij de patiënt.
- Het gebruikt wordt in fel licht (bv. in direct zonlicht). Scherm, indien nodig, het gebied af met een doek.
- De patiënt overmatig veel beweegt.
- De patiënt veneuze pulsaties ervaart.
- De patiënt aan hypotensie, ernstig vaatlijden, anemie of hypothermia (onderkoeling) lijdt.
- De patiënt in shock is of een hartstilstand heeft.
- Nagellak of kunstnagels aangebracht zijn.

## 5. Plaatsen van de batterijen

Nadat u het apparaat heeft uitgepakt, plaatst u eerst de batterijen. Het batterijcompartiment bevindt zich aan de onderzijde van het apparaat. Verwijder het lipje tussen het batterijcompartiment door in de afgebeelde richting te trekken. Plaats de batterijen (2 x 1.5 V, grootte AAA), let hierbij op de aangegeven polariteit.



Vervang de batterijen wanneer het lage batterijspanning ⑤ symbool in het display verschijnt.



Vervang dan altijd beide batterijen tegelijkertijd.

## 6. AAN/UIT-knop / Functie-knop

Druk kort op de AAN/UIT-knop ① om in te schakelen, houd de knop ongeveer 1 seconde ingedrukt. Het apparaat toont het instellingenmenu ⑩. Houd de AAN/UIT-knop ingedrukt om aanpassingen uit te voeren. Houd deze ingedrukt om een item in te stellen of druk erop om van optie te wisselen of de weergavemodus te wijzigen. Indrukken betekent niet langer dan 0,5 seconden, terwijl ingedrukt betekent meer dan 0,5 seconden.

### Instelling waarschuwingsgeluid

Houd de AAN/UIT-knop ① ingedrukt terwijl het apparaat is ingeschakeld. Het instellingenmenu (interface 1) wordt weergegeven ⑩-a. Verplaats «\*» naar de corresponderende optie en houd de functieknop ingedrukt om **Alert** aan te zetten en zet **Beep** op uit. Als **Alert** is ingeschakeld en de gemeten waarden van de bloedzuurstofsaturatie en hartslag de boven- of ondergrens overschrijden, geeft het apparaat een waarschuwingsgeluid af. Als **Beep** is ingeschakeld, hoort u een tik samen met hartslagen tijdens de hartslagmeting. Terwijl het «\*»-symbool op de optie

**Restore** blijft staan, houdt u de functionele knop ingedrukt om de standaardinstellingen te herstellen.

### Instelling helderheid

Druk op de AAN/UIT-knop ① om de optie **Brightness** (Helderheid) te selecteren en houd vervolgens de AAN/UIT-knop ingedrukt om de helderheid in te stellen op een waarde tussen 1 en 5. Hoe groter de waarde, hoe groter de helderheid van het scherm.

### Instelling waarschuwingbereik

Druk in het instellingenmenu (interface 2) ⑩-b, op de AAN/UIT-knop ① om tussen opties te schakelen. Op deze interface kunt u de boven- en ondergrens van **SpO2 Alert** en **PR Alert** instellen. Terwijl het «\*»-symbool op de +/- optie blijft staan, houdt u de functionele knop ingedrukt om de optie in te stellen op + of -.

Selecteer in de +-modus de corresponderende optie en houd de AAN/UIT-knop en houd de AAN/UIT-knop ingedrukt om de boven- of ondergrens te verhogen; houd in -modus de AAN/UIT-knop ingedrukt om de boven- of ondergrens te verlagen. Verplaats «\*» naar de optie **Exit** (Afsluiten) en houd de AAN/UIT-knop ingedrukt om terug te keren naar de bewakingsinterface.

## 7. Display mode

Wanneer het apparaat is ingeschakeld, druk dan kort de AAN/UIT knop ① in om andere display mode te selecteren ⑨. Er zijn 6 verschillende display modes. Standaard is display mode 1 ingeschakeld.

## 8. Gebruik van de draagriem

1. Steek het dunne uiteinde van de draagriem door het bevestigingsgaatje van het apparaat.
2. Steek het dikkere gedeelte door de lus en trek het stevig vast.

## 9. Bluetooth® functie

Dit apparaat kan samen met uw smartphone worden gebruikt waarop de «Microlife Connected Health+» App is geïnstalleerd. De meetresultaten worden dan automatisch via Bluetooth® overgedragen.

### Downloaden van de «Microlife Connected Health+» App

Download de «Microlife Connected Health+» App gratis via Google Play™ (Android) of App Store (iOS) en installeer het op uw smartphone.

### Hoe de Bluetooth® functie werkt

De Bluetooth® functie op uw apparaat wordt automatisch aangezet en zal gereed zijn om te verbinden met de «Microlife Connected Health+» App nadat het apparaat is ingeschakeld. Uw apparaat zal dan automatisch de gegevens uploaden wanneer het is verbonden met uw smartphone.

## 10. Problemen en mogelijke oplossingen

| Beschrijving  | Symptoom/<br>Mogelijke oorzaak   | Oplossingen   |
|---|--|---|
| SpO <sub>2</sub> of hartslag worden niet correct weergegeven. | <ol style="list-style-type: none"><li>1. De vinger is niet correct geplaatst.</li><li>2. De SpO<sub>2</sub> waarde van de patiënt is te laag om te meten.</li><li>3. Er is sprake van overmatige belichting.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Plaats uw vinger opnieuw in het apparaat.</li><li>2. &amp; 3. Meet meerdere keren. Wanneer u vast kunt stellen dat het apparaat goed werkt, neemt u contact op met een arts.</li></ol> |

| Beschrijving                                    | Symptoom/<br>Mogelijke oorzaak  | Oplossingen   |
|---|---|---|
| SpO <sub>2</sub> of de hartslag varieert sterk. | <ol style="list-style-type: none"><li>1. De vinger is niet diep genoeg geplaatst.</li><li>2. Overmatig bewegen van de patiënt.</li></ol>                                      | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Plaats uw vinger opnieuw in het apparaat.</li><li>2. Blijf rustig zitten en probeer opnieuw.</li></ol>   |
| Het apparaat kan niet worden ingeschakeld.      | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Geen batterijen of lege batterijen.</li><li>2. Batterijen zijn niet goed geplaatst.</li><li>3. Het apparaat is beschadigd.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Vervang de batterijen.</li><li>2. Verwijder de batterijen en plaats nieuwe batterijen.</li><li>3. Neem contact op met de Microlife Klantenservice.</li></ol> |

| Beschrijving                    | Symptoom/<br>Mogelijke oorzaak   | Oplossingen  |
|---------------------------------|--|--|
| Het display schakelt plots uit. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Het apparaat is automatisch uitgeschakeld, dit gebeurt na 10±2 seconden wanneer er geen signaal wordt gedetecteerd.</li> <li>De batterijspanning is te laag.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Normaal.</li> <li>Vervang de batterijen.</li> </ol> |

## 11. Reinigen en desinfecteren

Gebruik een alcohol swab of katoenen doek bevochtigd met alcohol (70% Isopropyl) om het siliconen aan de binnenzijde, waar de vinger geplaatst wordt, te reinigen. Ook het reinigen van de vinger wordt aanbevolen, voor en na elke meting. Laat het apparaat grondig droog zijn voor gebruik.



Gebruik nooit agressieve reinigingsmiddelen, verdunningsproducten of benzeen bij het reinigen en dompel de thermometer nooit onder in water of welke andere vloeistof dan ook.

## 12. Garantie

Dit apparaat heeft een **garantie van 2 jaar** vanaf aankoopdatum. Tijdens deze garantieperiode zal Microlife het defecte product gratis repareren of vervangen. Opening van of wijzigingen aan het apparaat maken de garantie ongeldig.

De volgende items zijn uitgesloten van garantie:

- Transportkosten en transportrisico's.
- Schade veroorzaakt door onjuist gebruik of niet-naleving van de gebruiksaanwijzing.
- Schade veroorzaakt door lekkende batterijen.
- Schade veroorzaakt door vallen of verkeerd gebruik.
- Verpakkings- / opslagmateriaal en gebruiksaanwijzing.
- Regelmatige controles en onderhoud (kalibratie).
- Accessoires en verbruiksmaterialen: Accu.

Mocht garantieservice nodig zijn, neem dan contact op met de dealer waar u het product hebt aangekocht of met de service afdeling van Microlife via onze website:

[www.microlife.nl/support](http://www.microlife.nl/support)

De vergoeding is beperkt tot de waarde van het product. De garantie wordt verleend als het volledige product wordt geretourneerd met de originele factuur. Reparatie of vervanging binnen de garantie verlengt of verlengt de garantieperiode niet. De wettelijke claims en rechten van consumenten zijn nietbeperkt door deze garantie.

## 13. Technische specificaties

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Model:</b>               | Pulse Oximeter JPD-500F  |
| <b>Type:</b>                | OXY 500 BT   |
| <b>Scherm:</b>              | OLED scherm  |
| <b>Weergavebereik:</b>      | Zuurstofverzadiging: 35 ~ 100 %<br>Hartslag: 25 ~ 250 bpm                            |
| <b>Resolutie:</b>           | Zuurstofverzadiging: 1 %<br>Hartslag: 1 bpm  |
| <b>Meetprecisie:</b>        | Zuurstofverzadiging: ±3% (70 – 100%)<br>Geen vereiste: (≤ 69 %)<br>Hartslag: ± 2 bpm |
| <b>Waarschuwbereik:</b>     |  |
| <b>Zuurstofverzadiging:</b> | Bovengrens: 50 – 100%<br>Ondergrens: 50 – 100%                                       |
| <b>Hartslagfrequentie:</b>  | Bovengrens: 25 – 250 bpm<br>Ondergrens: 25 – 250 bpm                                 |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Waarschuwingsfout:</b>          | Zuurstofverzadiging: $\pm 1\%$ van de vooraf ingestelde waarde<br>Hartslag: de grootste van $\pm 10\%$ van de vooraf ingestelde waarde en $\pm 5$ bpm<br>PI (perfusie-index)<br>Zwak PI Min. 0.2 % |
| <b>Werkingscondities:</b>          | 5 – 40 °C / 41 – 104 °F<br>15 – 80 % maximale relatieve vochtigheid  |
| <b>Bewaarcondities:</b>            | -10 – +50°C / 14 – 122 °F<br>10 – 93 % maximale relatieve vochtigheid  |
| <b>Automatische uitschakeling:</b> | Het apparaat is automatisch uitgeschakeld, dit gebeurt na 10 $\pm$ 2 seconden wanneer er geen signaal wordt gedetecteerd.  |
| <b>Communicatie:</b>               | Bluetooth® Low Energy 4.0  |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Compatibiliteit:</b>        | Controleer de compatibiliteit van het besturingssysteem van de mobiele software met apps aan de hand van de QR-codes op de achterkant van deze handleiding. |
| <b>Batterij:</b>               | 2 x 1,5V alkaline batterijen; type AAA  |
| <b>Levensduur batterij:</b>    | ca. 30 uur (met nieuwe batterijen)  |
| <b>Gewicht:</b>                | 42,5 g (inclusief batterijen)   |
| <b>Afmetingen:</b>             | 62 x 37 x 32 mm   |
| <b>IP Klasse:</b>              | IP22  |
| <b>Verwijzing naar normen:</b> | EN ISO10993-1/-5/-10;<br>IEC 60601-1; EN 60601-1-2;<br>ISO 80601-2-61; EN 62304;<br>EN 60601-1-6  |
| <b>Verwachte levensduur:</b>   | 5 jaar (bij een gebruik van 15 keer/dag; 20 minuten voor elke meting)   |

Technische wijzigingen voorbehouden.

De Bluetooth® woordmerk en logo's zijn geregistreerde handelsmerken die bezit worden door Bluetooth SIG, Inc. en ieder ander gebruik van zulk soort merken door Microlife Corp. Andere handelsmerken en handelsnamen behoren toe aan de respectieve eigenaar.

**Opmerking 1:** De metingen van de vingertop-pulsoximeters zijn statistisch verdeeld; slechts ongeveer twee derde van de metingen van pulsoximeterapparatuur zal naar verwachting binnen  $\pm 2\%$   $A_{\text{rmse}}$  (Average-root-mean-square-error) vallen van de waarde gemeten door een co-oximeter.

**Opmerking 2:** De statistische conclusie van een gecontroleerd desaturatieonderzoek op basis van: «ISO 80601-2-61, Annex EE, guideline for evaluating and documenting SpO<sub>2</sub> accuracy in human subjects». Het statistische resultaat geeft de nauwkeurigheidsverdeling weer tussen het bereik van 70% – 100%, dat 2.83% is. Elk ernstig incident dat zich met betrekking tot het hulpmiddel heeft voorgedaan moet worden gemeld aan de fabrikant en de bevoegde autoriteit van de lidstaat waar de gebruiker en/of de patiënt is gevestigd.

Het apparaat is een medisch hulpmiddel van Klasse IIa. **Apparaat voldoet aan de Europese Verordening voor medische hulpmiddelen EU MDR 2017/745.**

- ① Πλήκτρο ON/OFF
- ② Κορεσμός οξυγόνου (τιμή ως ποσοστό)
- ③ Παλμικός ρυθμός (τιμή σε παλμούς ανά λεπτό)
- ④ Ράβδος παλμών
- ⑤ Ενεργό Bluetooth® / Ένδειξη αποφόρτισης μπαταρίας
- ⑥ Τοποθέτηση των μπαταριών
- ⑦ Σύνδεση ιμάντα
- ⑧ Βασική αρχή λειτουργίας
- ⑨ Λειτουργίες οθόνης (6 διαφορετικές)
- ⑩ Μενού ρυθμίσεων
  - a Διεπαφή 1
  - b Διεπαφή 2



Αυτό το προϊόν υπόκειται στην Ευρωπαϊκή Οδηγία 2012/19 / ΕΕ για την απόρριψη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και επισημαίνεται αναλόγως. Μην πετάτε ποτέ ηλεκτρονικές συσκευές μαζί με οικιακά απορρίμματα. Αναζητήστε πληροφορίες σχετικά με τους τοπικούς κανονισμούς σχετικά με τη σωστή απόρριψη ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών προϊόντων. Η σωστή απόρριψη βοηθά στην προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας.



Διαβάστε τις σημαντικές πληροφορίες, που περιλαμβάνονται σε αυτές τις οδηγίες χρήσης, προτού χρησιμοποιήσετε αυτή τη συσκευή. Ακολουθήστε τις οδηγίες για ασφαλή χρήση και φυλάξτε τις για μελλοντική αναφορά.

Τύπος BF εφαρμοσμένο τμήμα



Εξοπλισμός κλάσης II



Κατασκευαστής



Ένδειξη αποφόρτισης μπαταρίας



**SN**

Σειριακός αριθμός

**IP22**

Με προστασία από σταγόνες νερού

**EC REP**

Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα Ιατρική Συσκευή

**MD**

Εισαγωγέας



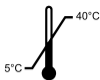
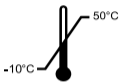
Προσοχή

**% SpO<sub>2</sub>**

Κορεσμός οξυγόνου (τιμή ως ποσοστό)

♥ /Min

Παλμικός ρυθμός (τιμή σε παλμούς ανά λεπτό)

Συνθήκες λειτουργίας:  
5 – 40 °C / 41 – 104 °FΣυνθήκες αποθήκευσης:  
-10 – +50 °C / 14 – 122 °F

Όρια υγρασίας λειτουργίας και αποθήκευσης



Περιορισμός θερμοκρασίας για λειτουργία ή αποθήκευση



Όρια πίεσης περιβάλλοντος

**UDI**

Μοναδικό αναγνωριστικό συσκευής

**#**

Αριθμός τύπου

**CE 0598** Σήμανση συμμόρφωσης CE

Αγαπητέ πελάτη,  
Αυτό το παλμικό οξύμετρο δακτύλου Microlife είναι μια φορητή μη επεμβατική συσκευή για τον δειγματοληπτικό έλεγχο του κορεσμού οξυγόνου της αρτηριακής αιμοσφαιρίνης (SpO<sub>2</sub>) και του παλμικού ρυθμού των ενήλικων και παιδιατρικών ασθενών. Είναι κατάλληλο για ατομική χρήση (στο σπίτι ή εκτός σπιτιού) καθώς και για χρήση στον ιατρικό τομέα (νοσοκομεία, εγκαταστάσεις νοσοκομειακού τύπου). Έχει αποδειχθεί κλινικά ότι είναι όργανο υψηλής ακρίβειας κατά την επαναληψιμότητα. Εάν έχετε οποιεσδήποτε απορίες ή προβλήματα ή εάν θέλετε να παραγγείλετε κάποιο ανταλλακτικό εξάρτημα, απευθυνθείτε στο τοπικό σας τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Microlife. Ο πωλητής σας ή το φαρμακείο της περιοχής σας θα σας ενημερώσουν σχετικά με την διεύθυνση του αντιπροσώπου Microlife στην χώρα σας. Εναλλακτικά, επισκεφθείτε την ιστοσελίδα μας στο διαδίκτυο στη διεύθυνση [www.microlife.com](http://www.microlife.com), όπου μπορείτε να βρείτε πολλές χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα μας. Κρατήστε σε ασφαλές μέρος τις οδηγίες χρήσης για μελλοντική παραπομπή. Μείνετε υγιείς – Microlife Corporation!

### Προβλεπόμενη χρήση:

Το παλμικό οξύμετρο δακτύλου είναι μια μη επεμβατική συσκευή που προορίζεται για τον σημειακό έλεγχο του λειτουργικού κορεσμού οξυγόνου της αρτηριακής αιμοσφαιρίνης (SpO<sub>2</sub>) και του καρδιακού παλμού. Η φορητή συσκευή δακτύλου ενδείκνυται για ενήλικες και παιδιατρικούς ασθενείς, για χρήση σε οικιακό και σε νοσοκομειακό περιβάλλον.

### Προβλεπόμενοι χρήστες:

Επαγγελματίες ή μη ειδικοί.

### Πίνακας περιεχομένων

1. Σημαντικές οδηγίες ασφαλείας
2. Γενική περιγραφή
3. Βασική Αρχή μέτρησης
4. Οδηγίες χρήσης
5. Τοποθέτηση των μπαταριών
6. Κουμπί ON/OFF / Κουμπί λειτουργίας
7. Λειτουργία Οθόνης
8. Χρήση του ιμάντα
9. Λειτουργία Bluetooth®
10. Δυσλειτουργία και Αντιμετώπιση
11. Καθαρισμός και απολύμανση
12. Εγγύηση
13. Τεχνικά χαρακτηριστικά

## 1. Σημαντικές οδηγίες ασφαλείας

- Ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης. Αυτό το έγγραφο παρέχει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία του προϊόντος και την ασφάλεια αυτής της συσκευής. Διαβάστε προσεκτικά αυτό το έγγραφο πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή και κρατήστε το για μελλοντική αναφορά.
  - Η συσκευή αυτή πρέπει να χρησιμοποιείται για το σκοπό που περιγράφεται στο παρόν έντυπο οδηγιών. Ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη για τυχόν ζημιά που προκαλείται από λανθασμένη χρήση.
- Προφύλαξη:** Μην κάνετε αυτοδιάγνωση ή αυτοθεραπεία με βάση τα αποτελέσματα των μετρήσεων. Να συμβουλευέστε πάντα έναν γιατρό. Δεν υπάρχουν αντενδείξεις για το προϊόν. Δεν υπάρχουν παρενέργειες όταν η συσκευή χρησιμοποιείται σωστά, και ο υπολειπόμενος κίνδυνος είναι αποδεκτός.
- **Ποτέ μην τοποθετείτε αυτό το όργανο σε νερό ή άλλα υγρά. Για τον καθαρισμό, ακολουθείτε τις οδηγίες στην ενότητα « Καθαρισμός και απολύμανση ».**
  - Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή εάν θεωρείτε ότι έχει υποστεί ζημιά ή εάν παρατηρήσετε κάτι ασυνήθιστο.
  - Ποτέ μην ανοίγετε τη συσκευή.
  - Αυτή η συσκευή αποτελείται από ευαίσθητα εξαρτήματα και πρέπει να την χειρίζεστε με προσοχή. Τηρείτε

τις οδηγίες αποθήκευσης και λειτουργίας που περιγράφονται στην ενότητα «Τεχνικά χαρακτηριστικά»!

- Προστατεύστε την από:
  - νερό και υγρασία
  - ακραίες θερμοκρασίες
  - κρούση και πτώση
  - μόλυνση και σκόνη
  - άμεση έκθεση στον ήλιο
  - ζέστη και κρύο
- Η λειτουργία αυτής της συσκευής ενδέχεται να τεθεί σε κίνδυνο, όταν χρησιμοποιείται κοντά σε ισχυρά ηλεκτρομαγνητικά πεδία, όπως κινητά τηλέφωνα ή εγκαταστάσεις ραδιοεπικοινωνίας και προτείνουμε μια απόσταση τουλάχιστον 1 m (κατά το 60601-1-2 πίνακας 5). Σε περιπτώσεις που υποψιάζεστε ότι αυτό είναι αναπόφευκτο, βεβαιωθείτε εάν η συσκευή λειτουργεί σωστά πριν από τη χρήση.
- Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή σε περιβάλλον μαγνητικού ή αξονικού τομογράφου.
- Αυτή η συσκευή δεν προορίζεται για συνεχή παρακολούθηση.
- Μην αποστειρώνετε αυτήν την συσκευή χρησιμοποιώντας κλίβανο ή αποστειρωτικό οξείδιο του αιθυλενίου. Αυτή η συσκευή δεν είναι κατάλληλη για αποστείρωση.

- Εάν δεν πρόκειται να χρησιμοποιήσετε τη συσκευή για μεγάλο χρονικό διάστημα, πρέπει να αφαιρείτε τις μπαταρίες.



Βεβαιωθείτε ότι τα παιδιά δεν χρησιμοποιούν τη συσκευή χωρίς επίβλεψη, διότι ορισμένα μέρη του είναι αρκετά μικρά και υπάρχει κίνδυνος κατάποσης. Να είστε ενήμεροι για τον κίνδυνο στραγγαλισμού σε περίπτωση που αυτή η συσκευή τροφοδοτείται με καλώδια ή σωλήνες.



Η χρήση της συσκευής δεν προορίζεται σαν υποκατάστατο των οδηγιών του γιατρού σας.

## 2. Γενική περιγραφή

Ο κορεσμός οξυγόνου υποδεικνύει το ποσοστό της αιμοσφαιρίνης στο αρτηριακό αίμα που είναι εμπλουτισμένο με οξυγόνο. Αυτή είναι μια πολύ σημαντική παράμετρος για το αναπνευστικό κυκλοφορικό σύστημα. Πολλές ασθένειες με μειωμένο κορεσμό οξυγόνου στο ανθρώπινο αίμα.

**Οι ακόλουθοι παράγοντες μπορούν να μειώσουν τον κορεσμό οξυγόνου:** Αυτόματη ρύθμιση της οργανικής δυσλειτουργίας που προκαλείται από αναισθησία, εντατικό μετεγχειρητικό τραύμα, τραυματισμοί που προκαλούνται

από ορισμένες ιατρικές εξετάσεις. Αυτές οι καταστάσεις μπορούν να οδηγήσουν σε ζαλάδα, αδυναμία και εμετό. Ως εκ τούτου, είναι πολύ σημαντικό να γνωρίζουμε τον κορεσμό οξυγόνου του ασθενούς έτσι ώστε οι γιατροί να μπορούν να εντοπίσουν τυχόν προβλήματα έγκαιρα.

## 3. Βασική Αρχή μέτρησης


### Βασική Αρχή αυτού του παλμικού οξύμετρο δακτύλου:

Μια μαθηματική εξίσωση είναι εγκατεστημένη η οποία χρησιμοποιεί τον νόμο του Lambert-Beer ανάλογα με τα χαρακτηριστικά απορρόφησης φάσματος της αποξυγονωμένης αιμοσφαιρίνης (Hb) και της οξυαιμοσφαιρίνης (HbO<sub>2</sub>) σε κόκκινες και εγγύς υπέρυθρες ζώνες.


**Αρχή της λειτουργίας αυτής της συσκευής:** Με βάση την πλήρη ψηφιακή τεχνολογία, το παλμικό οξύμετρο δακτύλου μετρά με μη επεμβατικό τρόπο την πραγματική περιεκτικότητα (κορεσμός οξυγόνου) οξυαιμοσφαιρίνης (HbO<sub>2</sub>) στο αρτηριακό αίμα με χρήση της μεθόδου οπτικής μετάδοσης. Το παλμικό οξύμετρο δακτύλου μετρά τον κορεσμό οξυγόνου στο αίμα και τον καρδιακό παλμό του ανθρώπινου σώματος μέσω της αρτηρίας των δακτύλων. Το παλμικό οξύμετρο δακτύλου λειτουργεί με την εφαρμογή ενός αισθητήρα σε μια σφύζουσα αρτηριακή αγγειακή κοίτη. Ο αισθητήρας περιέχει μια διπλή πηγή φωτός και έναν φωτοανιχνευτή. Το ένα μήκος κύματος της


πηγής φωτός είναι 660 nm, το οποίο είναι ο κόκκινος σηματοδότης. Το άλλο είναι 905 nm, το οποίο είναι ο υπέρυθρος-κόκκινος σηματοδότης. Το δέρμα, το οστό, ο ιστός και τα φλεβικά αγγεία απορροφούν φυσιολογικά μια σταθερή ποσότητα φωτός με την πάροδο του χρόνου. Ο φωτοανιχνευτής στον αισθητήρα δακτύλου συλλέγει και μετατρέπει το φως σε ηλεκτρονικό σήμα το οποίο είναι ανάλογο με την ένταση του φωτός. Η αρτηριακή κοίτη σφύζει φυσιολογικά και απορροφά μεταβλητές ποσότητες φωτός κατά τη διάρκεια της συστολής και της διαστολής, καθώς ο όγκος του αίματος αυξάνεται και μειώνεται.


## 4. Οδηγίες χρήσης

1. Τοποθετήστε τις μπαταρίες, όπως περιγράφεται στην ενότητα «Τοποθέτηση των μπαταριών».
2. Τοποθετήστε ένα δάχτυλο (με την πλευρά των νυχιών επάνω, συνιστάται ο δείκτης ή το μεσαίο δάκτυλο) στην υποδοχή δακτύλου της συσκευής. Βεβαιωθείτε ότι έχετε εισαγάγει πλήρως το δάκτυλο, έτσι ώστε οι αισθητήρες να καλύπτονται πλήρως από αυτό.
3. Απελευθερώστε τη συσκευή επιτρέποντάς της να σφίξει το δάκτυλο.
4. Πατήστε το κουμπί ON/OFF  για να ενεργοποιήσετε τη συσκευή.

- Μην κουνάτε το δάκτυλό σας κατά τη διάρκεια της δοκιμής. Συνιστάται να μην κινείτε το σώμα σας κατά τη διάρκεια μιας μέτρησης.
- Οι τιμές μέτρησης σας θα εμφανιστούν στην οθόνη μετά από λίγα δευτερόλεπτα.
- Αφαιρέστε το δάκτυλό σας από τη συσκευή.
- Η συσκευή θα απενεργοποιηθεί αυτόματα περίπου 10±2 δευτερόλεπτα αφότου το δάκτυλο αφαιρεθεί από την υποδοχή.

 Το ύψος του ραβδογράμματος ④ είναι ένδειξη της ισχύος του παλμού και του σήματος. Η ράβδος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 30% για μια σωστή μέτρηση.

 Η συσκευή πρέπει να είναι σε θέση να μετρήσει τον σφυγμό σωστά για να ληφθεί μια ακριβής μέτρηση SpO<sub>2</sub>. Βεβαιωθείτε ότι τίποτα δεν εμποδίζει τη μέτρηση των παλμών προτού βασιστείτε στη μέτρηση του SpO<sub>2</sub>.

 Η μέγιστη εφαρμογή σε ένα μεμονωμένο σημείο θα πρέπει να διαρκεί λιγότερο από 30 λεπτά, προκειμένου να εξασφαλιστεί η σωστή ευθυγράμμιση αισθητήρα και η ακεραιότητα του δέρματος.

#### Υπάρχει πιθανότητα να προκύψουν ανακριβείς μετρήσεις εάν:

- Ο ασθενής πάσχει από σημαντικά επίπεδα δυσλειτουργικής αιμοσφαιρίνης (όπως ανθρακοξυαιμοσφαιρίνη ή μεθαιμοσφαιρίνη).
- Ενδωγγειακές χρωστικές ουσίες όπως πράσινο ινδοκυανίνης ή μπλε μεθυλενίου έχουν εγχυθεί στον ασθενή.
- Χρησιμοποιείται με την παρουσία υψηλού φωτισμού περιβάλλοντος (π.χ. άμεσο ηλιακό φως). Θωρακίστε την περιοχή του αισθητήρα με μια χειρουργική πετσέτα αν είναι απαραίτητο.
- Υπερβολική κίνηση του ασθενούς.
- Ο ασθενής έχει φλεβικούς παλμούς.
- Ο ασθενής έχει υπόταση, οξεία αγγειοσυστολή, οξεία αναιμία ή υποθερμία.
- Ο ασθενής έχει υποστεί καρδιακή ανακοπή ή είναι σε κατάσταση σοκ.
- Το βερνίκι νυχιών ή τα ψεύτικα νύχια μπορούν να προκαλέσουν ανακριβείς ενδείξεις.

#### 5. Τοποθέτηση των μπαταριών

Αφού αποσυνδεύσετε τη συσκευή, τοποθετήστε πρώτα τις μπαταρίες. Η θήκη των μπαταριών βρίσκεται στο κάτω μέρος της συσκευής. Αφαιρέστε το κάλυμμα της μπαταρίας σύροντάς το προς την κατεύθυνση που υποδεικνύ-

εται. Εισάγετε τις μπαταρίες (2 x 1,5 V μπαταρίες, μεγέθους AAA) προσέχοντας την ενδεικνυόμενη πολικότητα.



Αντικαταστήστε τις μπαταρίες όταν εμφανιστεί ⑤ ή ένδειξη χαμηλής ισχύος στην οθόνη.



Να αντικαθιστάτε πάντοτε τις δύο μπαταρίες ταυτόχρονα.

#### 6. Κουμπί ON/OFF / Κουμπί λειτουργίας

Πατήστε και αφήστε το κουμπί ON/OFF ① για ενεργοποίηση, κρατήστε το κουμπί για περίπου ένα δευτερόλεπτο. Η συσκευή εμφανίζει το μενού ρυθμίσεων ⑩. Πατήστε ή κρατήστε πατημένο το κουμπί ON/OFF για την εκτέλεση των αντίστοιχων λειτουργιών. Κρατήστε το για να ορίσετε ένα στοιχείο ή πατήστε το για να αλλάξετε μια επιλογή ή για να αλλάξετε τη λειτουργία οθόνης. Το πάτημα αντιστοιχεί σε λιγότερο από 0,5 δευτερόλεπτα ενώ το κράτημα σε περισσότερο από 0,5 δευτερόλεπτα.

#### Ρύθμιση ήχου ειδοποίησης

Κρατήστε το κουμπί ON/OFF ① ενώ η συσκευή είναι ενεργοποιημένη. Εμφανίζεται το μενού ρυθμίσεων (διεπαφή ①) ⑩-a. Μετακινήστε το «\*» στην αντίστοιχη επιλογή και κρατήστε το κουμπί λειτουργίας για να ενεργοποιήσετε το **Alert** και να απενεργοποιήσετε το **Beep**. Όταν είναι ενε-

γοποιημένο το **Alert** και οι μετρημένες τιμές του κορεσμού οξυγόνου στο αίμα και του καρδιακού παλμού υπερβαίνουν το ανώτερο ή το κατώτερο όριο, η συσκευή εκπέμπει έναν ήχο ειδοποίησης. Όταν είναι ενεργοποιημένο το **Beeper** θα ακούγεται ένας ήχος τικ μαζί με τους καρδιακούς παλμούς κατά τη μέτρηση του καρδιακού παλμού. Ενώ παραμένει το σύμβολο «\*» στην επιλογή **Restore**, κρατήστε το κουμπί λειτουργιών για επαναφορά των προεπιλεγμένων ρυθμίσεων.

#### Ρύθμιση φωτεινότητας

Πατήστε το κουμπί ON/OFF ① για να επιλέξετε την επιλογή **Φωτεινότητα** και, στη συνέχεια, κρατήστε το κουμπί ON/OFF για να ορίσετε τη φωτεινότητα σε μια τιμή από 1 έως 5. Όσο υψηλότερη η τιμή, τόσο μεγαλύτερη η φωτεινότητα της οθόνης.

#### Ρύθμιση εύρους ειδοποίησης

Στο μενού ρυθμίσεων (διεπαφή 2) ⑩-b, πατήστε το κουμπί ON/OFF ① για εναλλαγή μεταξύ των επιλογών. Σε αυτή τη διεπαφή, μπορείτε να ορίσετε το ανώτερο και το κατώτερο όριο των **SpO2 Alert** και **PR Alert**. Ενώ παραμένει το σύμβολο «\*» στην επιλογή +/-, κρατήστε το κουμπί λειτουργιών για να ορίσετε την επιλογή σε + ή -. Στη λειτουργία +, επιλέξτε την αντίστοιχη επιλογή και κρατήστε το κουμπί ON/OFF για να αυξήσετε το ανώτερο ή το κατώτερο όριο. Στη λειτουργία -, κρατήστε το κουμπί

ON/OFF για να μειώσετε το ανώτερο ή το κατώτερο όριο. Μετακινήστε το «\*» στην επιλογή **Exit** και κρατήστε το κουμπί ON/OFF για επιστροφή στη διεπαφή παρακολούθησης.

### 7. Λειτουργία Οθόνης

Όταν η συσκευή είναι ενεργοποιημένη, πατήστε σύντομα το κουμπί ON/OFF ① για να μεταβείτε σε άλλη λειτουργία οθόνης και για να επιλέξετε την επιθυμητή λειτουργία ⑨. Υπάρχουν 6 διαφορετικές λειτουργίες οθόνης. Η προεπιλεγμένη ρύθμιση είναι η λειτουργία 1.

### 8. Χρήση του ιμάντα

1. Περάστε το στενότερο άκρο του ιμάντα μέσα από την υποδοχή που βρίσκεται στο οπίσθιο άκρο της συσκευής.
2. Περάστε το φαρδύτερο άκρο του ιμάντα μέσα από το σπειροειδές άκρο προτού το τραβήξετε σφιχτά.

### 9. Λειτουργία Bluetooth®

Αυτή η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με ένα smartphone με την εκτέλεση της εφαρμογής «Microlife Connected Health+». Τα αποτελέσματα της μέτρησης θα μεταφερθούν αυτόματα μέσω Bluetooth®.

**Λήψη της εφαρμογής «Microlife Connected Health+»**  
Κάντε λήψη της εφαρμογής «Microlife Connected Health+» δωρεάν από το Google Play™ (Android) ή το App Store (iOS) και εγκαταστήστε τη στο smartphone σας.

#### Πώς λειτουργεί η λειτουργία Bluetooth®

Η λειτουργία Bluetooth® στη συσκευή σας θα ενεργοποιηθεί αυτόματα και θα είναι έτοιμη να συνδεθεί με την εφαρμογή «Microlife Connected Health+» μετά την ενεργοποίηση της συσκευής. Η συσκευή σας θα μεταφορτώσει αυτόματα τα δεδομένα μόλις συνδεθεί με το smartphone..

## 10. Δυσλειτουργία και Αντιμετώπιση

| Περιγραφή  | Συμπτώματα/<br>Πιθανές αιτίες  | Λύσεις  |
|--|--|---|
| Ο ρυθμός SpO <sub>2</sub> ή ο παλμικός ρυθμός δεν εμφανίζονται κανονικά. | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Το δάκτυλο δεν έχει τοποθετηθεί σωστά.</li><li>2. Η τιμή SpO<sub>2</sub> του ασθενή είναι πολύ χαμηλή για να μετρηθεί.</li><li>3. Υπάρχει υπερβολικός φωτισμός.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Προσπαθήστε να εισαγάγετε ξανά το δάκτυλο.</li><li>2. &amp; 3. Μετρήστε περισσότερες φορές. Εάν έχετε διαπιστώσει ότι το προϊόν λειτουργεί σωστά, συμβουλευτείτε τον γιατρό σας.</li></ol> |

| Περιγραφή  | Συμπτώματα/<br>Πιθανές αιτίες  | Λύσεις  |
|--|--|---|
| Ο ρυθμός SpO <sub>2</sub> ή ο παλμικός ρυθμός παρουσιάζεται ασταθής. | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Το δάκτυλο μπορεί να μην έχει τοποθετηθεί αρκετά βαθιά.</li><li>2. Υπερβολική κίνηση του ασθενούς.</li></ol>  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Προσπαθήστε να εισαγάγετε ξανά το δάκτυλο.</li><li>2. Καθίστε ήρεμα και προσπαθήστε ξανά.</li></ol>  |
| Η συσκευή δεν μπορεί να τεθεί σε λειτουργία.                         | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Δεν υπάρχει μπαταρία ή η μπαταρία έχει χαμηλή ισχύ.</li><li>2. Οι μπαταρίες δεν έχουν τοποθετηθεί σωστά.</li><li>3. Η συσκευή μπορεί να έχει υποστεί βλάβη.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Αντικαταστήστε τις μπαταρίες.</li><li>2. Αφαιρέστε και τοποθετήστε ξανά τις μπαταρίες.</li><li>3. Επικοινωνήστε με την τοπική εξυπηρέτηση πελατών της Microlife.</li></ol> |

| Περιγραφή                         | Συμπτώματα/<br>Πιθανές αιτίες  | Λύσεις   |
|-----------------------------------|--|--|
| Η οθόνη απενεργοποιείται ξαφνικά. | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Η συσκευή τίθεται αυτόματα εκτός λειτουργίας, όταν δεν ανιχνεύεται σήμα μετά από 10±2 δευτερόλεπτα.</li><li>2. Η ισχύς της μπαταρίας είναι πολύ χαμηλή για να λειτουργήσει.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Κανονική</li><li>2. Αντικαταστήστε τις μπαταρίες.</li></ol> |

## 11. Καθαρισμός και απολύμανση

Χρησιμοποιείτε μαλακό πανί ή βαμβάκι εμποτισμένο με οινόπνευμα (70% ισοπροπυλική αλκοόλη) για να καθαρίσετε την σιλικόνη η οποία έρχεται σε επαφή με το δάκτυλο στο εσωτερικό της συσκευής. Επίσης, καθαρίστε το δάκτυλο σας με οινόπνευμα πριν και μετά από κάθε δοκιμή.



Αφήστε τη συσκευή να στεγνώσει καλά πριν τη χρήση. Ποτέ μη χρησιμοποιείτε λειαντικά καθαριστικά, διαλυτικά ή βενζίνη για τον καθαρισμό της συσκευής και ποτέ μην την βυθίζετε σε νερό ή άλλα υγρά καθαρισμού.

## 12. Εγγύηση

Η συσκευή αυτή καλύπτεται από **2 ετή εγγύηση** που ισχύει από την ημερομηνία αγοράς. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου εγγύησης, κατά την κρίση της, η Microlife θα επισκευάσει ή θα αντικαταστήσει το ελαττωματικό προϊόν δωρεάν.

Σε περίπτωση ανοίγματος ή τροποποίησης της συσκευής, η εγγύηση ακυρώνεται.

Τα ακόλουθα εξαιρούνται από την εγγύηση:

- Κόστος και κίνδυνοι μεταφοράς.
- Ζημιά που προκλήθηκε από εσφαλμένη εφαρμογή ή μη συμμόρφωση με τις οδηγίες χρήσης.
- Ζημιά που προκλήθηκε από διαρροή μπαταριών.
- Ζημιά που προκλήθηκε από ατύχημα ή κακή χρήση.
- Συσκευασία/υλικό αποθήκευσης και οδηγίες χρήσης.
- Τακτικοί έλεγχοι και συντήρηση (βαθμονόμηση).
- Αξεσουάρ και ανταλλακτικά: Μπαταρία.

Εάν απαιτείται service εγγύησης, παρακαλώ επικοινωνήστε με τον έμπορο από τον οποίο αγοράστηκε το προϊόν

ή με το τοπικό σας service Microlife. Μπορείτε να επικοινωνήσετε με το τοπικό σας service Microlife μέσω της ιστοσελίδας μας:

[www.microlife.com/support](http://www.microlife.com/support)

Η αποζημίωση περιορίζεται στην αξία του προϊόντος. Η εγγύηση θα χορηγηθεί εάν το πλήρες προϊόν επιστραφεί συνοδευόμενο με το αρχικό τιμολόγιο. Η επισκευή ή η αντικατάσταση εντός εγγύησης δεν παρατείνει ή ανανεώνει την περίοδο εγγύησης. Οι νομικές αξιώσεις και τα δικαιώματα των καταναλωτών δεν θίγονται από αυτήν την εγγύηση.

## 13. Τεχνικά χαρακτηριστικά

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Μοντέλο:</b>      | Pulse Oximeter JPD-500F   |
| <b>Τύπος:</b>        | OXY 500 BT  |
| <b>Οθόνη:</b>        | Οθόνη OLED  |
| <b>Εύρος οθόνης:</b> | Κορεσμός οξυγόνου: 35 ~ 100 %<br>Καρδιακός παλμός: 25 ~ 250 bpm |
| <b>Ανάλυση:</b>      | Κορεσμός οξυγόνου: 1 %<br>Καρδιακός παλμός: 1 bpm               |

**Ακρίβεια μέτρησης:** Κορεσμός οξυγόνου:  $\pm 3\%$  (70 – 100%)  
Καμία απαίτηση: ( $\leq 69\%$ )  
Καρδιακός παλμός:  $\pm 2$  bpm

**Εύρος ειδοποίησης:**  
**Κορεσμός οξυγόνου:** Ανώτερο όριο: 50 – 100%  
Κατώτερο όριο: 50 – 100%

**Καρδιακός παλμός** Ανώτερο όριο: 25 – 250 bpm  
Κατώτερο όριο: 25 – 250 bpm

**Σφάλμα ειδοποίησης:** Κορεσμός οξυγόνου:  $\pm 1\%$  της προεπιλεγμένης τιμής  
Καρδιακός παλμός: το ανώτερο του  $\pm 10\%$  της προεπιλεγμένης τιμής και  $\pm 5$  bpm  
PI (Δείκτης διάχυσης)  
Αδύναμο PI ελάχ. 0.2 %

**Συνθήκες λειτουργίας:** 5 – 40 °C / 41 – 104 °F  
15 – 80 % μέγιστη σχετική υγρασία

**Συνθήκες αποθήκευσης:** -10 – +50°C / 14 – 122 °F  
10 – 93 % μέγιστη σχετική υγρασία

**Αυτόματη ενεργοποίηση-απενεργοποίηση:**

Κλείνει αυτόματα σε  $10 \pm 2$  δευτερόλεπτα, όταν δεν υπάρχει σήμα ή ανιχνεύεται χαμηλό σήμα.

**Επικοινωνία:**

Bluetooth® Low Energy 4.0

**Συμβατότητα:**

Ελέγξτε τη συμβατότητα του λειτουργικού συστήματος κινητού λογισμικού με τις εφαρμογές χρησιμοποιώντας τους κωδικούς QR στο πίσω μέρος του παρόντος εγχειριδίου.

**Μπαταρία:**

2 x 1,5 V αλκαλικές μπαταρίες, μεγέθους AAA

**Διάρκεια ζωής μπαταρίας:**

περίπου 30 ώρες (με χρήση νέων μπαταριών)

**Βάρος:**

42,5 g (συμπ. των μπαταριών)

**Διαστάσεις:**

62 x 37 x 32 mm

**IP Κατηγορία:**

IP22

**Συμμόρφωση με πρότυπα:**

EN ISO10993-1/-5/-10;  
IEC 60601-1; EN 60601-1-2;  
ISO 80601-2-61; EN 62304;  
EN 60601-1-6

**Αναμενόμενη διάρκεια ζωής:**

5 χρόνια (όταν χρησιμοποιείται 15 φορές/ημέρα; 20 λεπτά για κάθε μέτρηση)

Η εταιρεία διατηρεί το δικαίωμα για αλλαγή των τεχνικών χαρακτηριστικών.

Το λεκτικό σήμα Bluetooth® και τα λογότυπα είναι εμπορικά σήματα (κατατεθέντα) που ανήκουν στην Bluetooth SIG, Inc. και οποιαδήποτε χρήση αυτών των σημάτων από την εταιρεία Microlife Corp. γίνεται κατόπιν αδείας. Άλλα εμπορικά σήματα και εμπορικές ονομασίες ανήκουν στους αντίστοιχους κατόχους τους.

**Σημείωση 1:** Οι μετρήσεις του παλμικού οξυμέτρου δακτύλου κατανέμονται στατιστικά, μόνο τα δύο τρίτα περίπου των μετρήσεων του εξοπλισμού παλμικού οξυμέτρου αναμένεται να εμπίπτουν εντός των μέσων τιμών  $A_{\text{rmse}}$  (Average-root-mean-square-error)  $\pm 2\%$  της τιμής που μετρείται από ένα οξύμετρο CO.

**Σημείωση 2:** Το στατιστικό συμπέρασμα μιας μελέτης ελεγχόμενου αποκορεσμού η οποία καθοδηγείται από το «ISO 80601-2-61, Annex EE, guideline for evaluating and documenting SpO<sub>2</sub> accuracy in human subjects». Το στατιστικό αποτέλεσμα εμφάνισε την κατανομή ακρίβειας μεταξύ του εύρους 70% – 100%, που είναι 2.83%. Κάθε σοβαρό περιστατικό που προκύπτει σε σχέση με τη συσκευή πρέπει να αναφέρεται στον κατασκευαστή και στην αρμόδια αρχή του κράτους μέλους όπου είναι εγκατεστημένος ο χρήστης ή/και ο ασθενής.

Η συσκευή είναι ιατροτεχνολογικό προϊόν κατηγορίας IIa. **Η συσκευή συμμορφώνεται με τον ευρωπαϊκό κανονισμό για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα EU MDR 2017/745.**

الشركة المصنعة



مؤشر بطارية منخفضة



الرقم التسلسلي



يتمتع بالحماية من تقطير الماء

IP22

الممثل المخول في المجتمع الأوروبي



طب جهاز



المستورد



يخضع هذا المنتج للتوجيه الأوروبي  
EU/2012/19 بشأن نفايات المعدات  
الكهربائية والإلكترونية ويتم تمييزه وفقاً  
لذلك. لا تتخلص أبداً من الأجهزة  
الإلكترونية مع النفايات المنزلية. يرجى  
البحث عن معلومات حول اللوائح المحلية  
فيما يتعلق بالتخلص الصحيح من المنتجات  
الكهربائية والإلكترونية. يساعد التخلص  
الصحيح على حماية البيئة وصحة الإنسان.  
اقرأ المعلومات الهامة الموضحة بتعليمات  
الاستخدام هذه قبل استخدام هذا الجهاز.  
اتبع تعليمات الاستخدام للحفاظ على  
سلامتك، واحتفظ بها للرجوع إليها في  
المستقبل.

جزء مطبق عليه نمط BF

معدات من الفئة الثانية



زر التشغيل/الإيقاف ①

تشبع الأكسجين (القيمة كنسبة مئوية) ②

معدل النبض (في الدقيقة) ③

عرض النيض ④

بلوتوث نشط / مؤشر بطارية منخفضة ⑤

إدخال البطاريات ⑥

ربط الحبل ⑦

مبدأ العملية ⑧

أوضاع الشاشة (6 أوضاع مختلفة) ⑨

قائمة الإعدادات ⑩

a- الواجهة 1

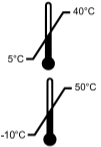
b- الواجهة 2

تحذير



% SpO<sub>2</sub>

♥ /Min



تشبع الأكسجين (القيمة كنسبة مئوية)

معدل النبض (في الدقيقة)

درجة الفعالية:  
5 – 40 °C / 41 – 104 °F

شروط التخزين:  
-10 – +50 °C / 14 – 122 °F

حدود الرطوبة للتشغيل والتخزين

حدود درجة الحرارة لتشغيل أو التخزين

تحديد الضغط المحيط

UDI

#

CE 0598

معرف الجهاز الفريد

رقم النوع

وضع علامة CE المطابقة

الزبون العزيز،

جهاز قياس النبض والأكسجين هذا من مايكرولايف، هو جهاز محمول مخصص للاستعمال الخارجي لفحص تشبع الأكسجين ومعدل النبض (SpO<sub>2</sub>) لدى البالغين والأطفال. ومناسبة للاستخدام الخاص (في المنزل، أو خارجه) وكذلك للاستخدام في القطاع الطبي (المستشفيات، ومختلف الأقسام). قد تم اختباره سريرياً ليكون عالي الدقة أثناء عمليات القياس المتكررة.

نريدك أن تكون سعيداً باستعمال منتج مايكرولايف. وإذا كان لديك أي سؤال، أو مشاكل أو حاجة لطلب قطع غيار، الرجاء الاتصال بخدمات زبائن مايكرولايف. وسيكون الموزع أو الصيدلي قادر على إعطائك عنوان موزع مايكرولايف في بلدك. وبدلاً عن ذلك، يمكنك زيارة موقعنا على الإنترنت [www.microlife.com](http://www.microlife.com) حيث ستجد وفرة من المعلومات الثمينة حول منتجاتنا.

احتفظ بالتعليمات في مكان آمن بحيث يمكنك الرجوع إليها مستقبلاً. حافظ على صحتك! - Microlife Corporation

أغراض الاستخدام:

مقياس نسبة الأكسجين في الدم النبضي عن طريق طرف الإصبع هو جهاز غير جراحي مخصص للفحص الموضوعي لتشبع الأكسجين في الهيموجلوبين الشرياني (SpO<sub>2</sub>) ومعدل النبض. يمكن استخدام جهاز طرف الإصبع المحمول للمرضى البالغين والأطفال، وهو مناسب للاستخدام في بيئات المنزل والمستشفى.

المستخدمون المعينون باستخدام الجهاز:  
اختصاصي أو شخص عادي.

جدول المحتويات

1. تعليمات الأمان الهامة
2. الوصف العام
3. مبادئ القياس
4. تعليمات الإستعمال
5. تركيب البطاريات
6. زر التشغيل / زر الوظيفة
7. وضع العرض
8. استخدام الحبل
9. @Bluetooth وظيفة
10. الأعطال، والإجراءات التي ينبغي إتخاذها
11. التنظيف والتعقيم
12. الضمان
13. المواصفات الفنية

## 1. تعليمات الأمان الهامة

- اتبع الإرشادات للاستخدام. يوفر هذا المستند معلومات هامة حول العملية وسلامة هذا الجهاز. الرجاء قراءة هذه الوثيقة بعناية قبل استخدام الجهاز والاحتفاظ بها للرجوع إليها في المستقبل.
- يمكن استعمال هذا الجهاز فقط للغرض المبين له في هذا الكتيب. لا يمكن أن يحمل الصانع مسؤولية الضرر بسبب الاستخدام الخاطئ.
- **الاحتياطات:** لا تحاول التشخيص الذاتي أو العلاج الذاتي بناءً على نتائج القياس، يرجى دائماً استشارة طبيب. لا توجد موانع لاستخدام المنتج. ليس للجهاز أي آثار جانبية إذا تم استخدامه على نحو صحيح والمخاطر المتبقية مقبولة.
- لا تغمر أبداً هذا الجهاز في الماء أو السوائل الأخرى (ليس ضد الماء). للتنظيف يرجى اتباع التعليمات الواردة في القسم المعنون «التنظيف والتعقيم».
- لا تستعمل الجهاز إذا كنت تعتقد بأنه تالف أو عند ملاحظة أي أمر غير عادي.
- لا تفتح الجهاز أبداً.
- هذا الجهاز يتألف من مكونات حساسة ويجب التعامل معها بحذر. تراعى ظروف التخزين والتشغيل المبينة في قسم «المواصفات الفنية».
- **إحمي الجهاز من:**
  - الماء والرطوبة
  - درجات الحرارة العالية جداً
  - الصدمات والسقوط
  - التلوث والغبار
  - ضوء الشمس المباشر

## - الحرارة والبرودة

- إن وجود هذا الجهاز ضمن حقل كهرومغناطيسي، كهاتف محمول أو راديو، قد يؤثر على دقة عمله، ننصح بالابتعاد لمسافة لا تقل عن متر واحد (تبعاً لـ 1-2-60601 للجدول 5) في حال لم يكن ممكناً، الرجاء التأكد من سلامة عمل الجهاز قبل استخدامه.
- لا تستخدم هذا الجهاز خلال التصوير الإشعاعي أو بالرنين المغناطيسي.
- هذا الجهاز غير مخصص للمراقبة المستمرة.
- عدم تعقيم هذا الجهاز باستخدام التعقيم أو تعقيم أكسيد الإيثيلين. غير قابل للتعقيم.
- إذا لم تستعمل الجهاز لمدة طويلة يجب رفع البطاريات.

تأكد بأن الأطفال لا يستعملون الجهاز بدون إشراف؛ بعض الأجزاء صغيرة بما فيه الكفاية بحيث يمكن ابتلاعها. احذر من خطر الاختناق في حالة هذا الجهاز.

إن استخدام هذا الجهاز لا يقصد أن يكون بديلاً لاستشارة طبيبك.



## 2. الوصف العام

تشبع الأكسجين يشير إلى النسبة المئوية للمئوية للهيموغلوبين في الدم المحملة بالأكسجين. هذا المؤشر مهم جداً للجهاز التنفسي والدورة الدموية. يمكن أن ينتج العديد من أمراض الجهاز التنفسي السفلي نتيجة انخفاض مستوى الأكسجين في الدم.

**العوامل التالية يمكن أن تقلل نسبة تشبع الأكسجين:** التنظيم التلقائي لخلل عضوي نتيجة عملية تخدير، ما بعد عملية جراحية، والإصابات

الناجمة عن بعض الفحوصات الطبية. قد تؤدي الحالات السابقة إلى الدوار، الوهن، و التقيؤ. ولذلك، من المهم جداً معرفة تشبع الأكسجين للمريض لكي يستطيع الأطباء الكشف عن المشاكل في الوقت مناسب.

## 3. مبادئ القياس

**مبدأ قياس تشبع الأكسجين في الأصبع:** معادلة حسابية باستعمال قانون لامبرت بير وفقاً لخصائص امتصاص الطيف والهيموغلوبين غير المؤكسج (Hb) والأكسيهيموغلوبين (HbO2) في المنطقة الحمراء وتحت الحمراء المحيطة.

**مبادئ تشغيل هذا الجهاز:** استناداً إلى تقنية رقمية كاملة، يقيس مقياس نسبة الأكسجين في الدم النبضي عن طريق طرف الإصبع من دون تدخل جراحي، المحتوى الفعلي (تشبع الأكسجين) من الأوكسي الهيموجلوبين (HbO2) في الدم الشرياني باستخدام طريقة النفاذية الضوئية. يقيس مقياس نسبة الأكسجين عن طريق طرف الإصبع تشبع الأكسجين في الدم ومعدل النبض في جسم الإنسان عن طريق شريان الإصبع. يعمل مقياس نسبة الأكسجين النبضي عن طريق طرف الإصبع من خلال وضع المستشعر على منطقة تحتوي على أوعية دموية شريانية نابضة. يشمل المستشعر مصدر إضاءة مزوج وكاشف ضوئي. الطول الموجي الأول لمصدر الضوء هو 660 نانومتر، وهو ضوء أحمر، والطول الموجي الآخر هو 905 نانومتر وهو ضوء الأشعة تحت الحمراء. تمتص البشرة والعظام والأنسجة والأوعية الدموية مقداراً ثابتاً من الضوء بمرور الوقت بشكل طبيعي. ويقوم الكاشف الضوئي الموجود في مستشعر الإصبع بجمع الضوء وتحويله إلى إشارة إلكترونية تتناسب مع شدة الضوء. تنبض المنطقة الشريانية بشكل طبيعي وتمتص كميات متغيرة من الضوء أثناء الانقباض والانبساط، حيث يزيد حجم الدم ويقص.

#### 4. تعليمات الإستعمال

1. أدخل البطاريات كما هو موضح في المقطع «تركيب البطاريات».
2. أدخل إصبع واحد (نصح بالسبابة أو الإصبع الأوسط، الأظفر إلى الأعلى) إلى فتحة الإصبع للجهاز. تأكد من إدراج الإصبع تماماً حيث أن أجهزة الاستشعار مضمولة تماماً بالإصبع. إرخ الجهاز حتى تتم عملية الضغط الكامل على الإصبع.
3. اضغط على زر ON/OFF ① لتشغيل الجهاز.
4. لا تهز أصبعك أثناء الاختبار. من المستحسن أن كنت لا تقم بتحريك جسمك حين أخذ القياس.
6. نتيجة القياس سوف تظهر على الشاشة بعد بضع ثوان.
7. قم بإزالة أصبعك من الجهاز.
8. يتم إيقاف الجهاز تلقائياً بعد حوالي  $10 \pm 2$  ثوان بعد إزالة الإصبع منه.

↑ ارتفاع الرسم البياني بار ④ مؤشرا على النبض وقوة الإشارة. الشريط ينبغي أن يكون أكبر من 30 % لقراءة الصحيحة.

↑ يجب أن يكون الجهاز قادراً على قياس النبض بشكل صحيح للحصول على مقياس  $SpO_2$  دقيق. تحقق من أن لا شيء يعوق قياس النبض قبل الاعتماد على قياس  $SpO_2$ .

↑ الحد الأقصى للقياس في موقع واحد ينبغي أن يكون أقل من 30 دقيقة، بغية ضمان سلامة المجس الصحيح والجلد.

#### القياسات الغير دقيقة قد تحدث في حال:

- المريض يعاني من ارتفاع مستويات الهيموجلوبين المختلة وظيفياً (مثل كاربوكسيهيموجلوبين أو ميثيموجلوبين).
- وقد تم حقن الأصباغ داخل الأوعية مثل إندوسيانيني الأخضر أو الأزرق الميتيلين المريض.
- إضاءة قوية (مثل ضوء الشمس المباشر). قم بتغطية الجهاز بقطعة قماش أو منشفة إذا لزم الأمر.
- مريض ذو حركة مفرطة.
- المريض يختبر نبضات وريدية.
- المريض يعاني من انخفاض ضغط الدم وتضيق الأوعية شديدة وفقر الدم الشديد، أو انخفاض درجة حرارة الجسم.
- المريض يسكتة قلبية، أو هو في حالة صدمة.
- إذا كانت أطراف المريض مملعة أو أطراف اصطناعية.

#### 5. تركيب البطاريات

بعد إخراج الجهاز من العلية، أدخل البطاريات أولاً. توجد حجيرة البطارية في أسفل الجهاز. قم بإزالة غطاء البطارية من خلال تحريكه في الاتجاه المُمَيَّن. أدخل البطاريات (عدد 2 من حجم AAA 5,1 فولت)، ملاحظاً بذلك القطبية المشار إليها.

↑ استبدال البطاريات عندما يظهر مؤشر الطاقة المنخفضة ⑤ على شاشة العرض.

دائماً استبدال البطاريات معا في نفس الوقت.



#### 6. زر التشغيل / زر الوظيفة

اضغط على زر التشغيل/إيقاف التشغيل ① (ON/OFF) لتشغيل الجهاز، واضغط مع الاستمرار على الزر لمدة ثانية واحدة. سيظهر الجهاز قائمة الإعدادات ⑩. اضغط أو استمر في الضغط على زر التشغيل/إيقاف التشغيل (ON/OFF) لإجراء العمليات المتوافقة. اضغط مع الاستمرار لضبط عنصر، أو اضغط على الزر لتبديل خيار أو لتبديل وضع الشاشة. الضغط يعني عدم مرور أكثر من 0,5 ثانية، بينما يعني الضغط مع الاستمرار مرور أكثر من 0,5 ثانية.

#### إعداد صوت التنبيه

اضغط مع الاستمرار على زر التشغيل/إيقاف التشغيل ① (ON/OFF) أثناء تشغيل الجهاز. تُعرض قائمة الإعدادات (الواجهة 1) ⑩-a. انقل «\*» إلى الخيار المماثل، واضغط باستمرار على زر الوظيفة لضبط المنبه (Alert) على وضع التشغيل وضبط الصافرة (Beep) على وضع إيقاف التشغيل. عند ضبط المنبه (Alert) على وضع التشغيل وتجاوز القيم المقاسة لتثبيح الأكسجين في الدم ومعدل النبض الحد الأعلى أو الحد الأدنى، فإن الجهاز سيصدر صوت تنبيه. عند ضبط الصافرة (Beep) على وضع التشغيل، سيتم سماع صوت طقطة مع دقات النبض أثناء قياس معدل النبض. بينما يظل الرمز «\*» على خيار الاستعادة (Restore)، اضغط مع الاستمرار على زر الوظيفة لاستعادة الإعدادات الافتراضية.

#### إعدادات السطوع

اضغط على زر التشغيل/إيقاف التشغيل ① (ON/OFF) لتحديد خيار السطوع ثم اضغط مع الاستمرار على زر التشغيل/إيقاف التشغيل (ON/OFF) لضبط السطوع على قيمة تتراوح من 1 إلى 5. كلما زادت القيمة، زاد سطوع الشاشة.

من قائمة الإعدادات (الواجهة 2) b10-، اضغط على زر التشغيل/ إيقاف التشغيل ① (ON/OFF) للتبديل بين الخيارات. من هذه الواجهة، يمكنك ضبط الحد الأعلى والحد الأدنى لمنبه SpO2 و PR. بينما يظل الرمز «\*» على خيار +/-، اضغط مع الاستمرار على الزر الوظيفي لضبط الخيار على + أو -.

في الوضع +، حدد الخيار المماثل واضغط مع استمرار على زر التشغيل/إيقاف التشغيل (ON/OFF) لزيادة الحد الأعلى أو الأدنى؛ في وضع -، اضغط مع الاستمرار على زر التشغيل/إيقاف التشغيل (ON/OFF) لتقليل الحد الأعلى أو الأدنى. انقل «\*» إلى خيار خروج (Exit)، واضغط مع الاستمرار على زر تشغيل/إيقاف التشغيل (ON/OFF) للعودة إلى واجهة الشاشة.

## 7. وضع العرض

عندما يتم تشغيل الجهاز، اضغط على زر ON/OFF ① للتبديل إلى طريقة عرض أخرى لتحديد وضعية العرض المطلوبة الخاصة بك ⑨. وهناك 6 طرق عرض مختلفة. الإعداد الافتراضي 1.

## 8. استخدام الحبل

1. أدخل الخيط الرفيع من طرف الحبل في الفتحة المخصصة.
2. قم بإدخال الحبل داخل الفتحة التي يشكلها الخيط الرفيع، ثم قم بسحب الحبل.

## 9. Bluetooth® وظيفة

يمكن استخدام هذا الجهاز بالاقتران مع هاتف ذكي يشغل تطبيق «+Microlife Connected Health». ستنقل نتائج القياس تلقائيًا عبر Bluetooth®.

**تحميل التطبيق «+Microlife Connected Health»**  
تحميل «+Microlife Connected Health» التطبيق مجاناً من المتجر (iOS) أو Google Play™ (الروبوت) وتثبيته على الهاتف الذكي الخاص بك.

### آلية عمل وظيفة Bluetooth® ستعمل وظيفة

Bluetooth® على جهازك تلقائيًا وستصير مهياً للتواصل مع تطبيق «+Microlife Connected Health» بعد تشغيل الجهاز. سوف يرفع جهازك تلقائيًا البيانات بمجرد توصيله بالهاتف الذكي

## 10. الأعطال، والإجراءات التي ينبغي إتخاذها

| الخطأ   | عوارض أسباب ممكنة   | الحلول  |
|---|---|---|
| لا يتم عرض SpO <sub>2</sub> أو معدل النبض بشكل طبيعي. | 1. لم يتم إدخال الإصبع بشكل صحيح<br>2. مستوى SpO <sub>2</sub> للمريض منخفض جداً بحيث لا يمكن للجهاز قياسه.<br>3. قد تكون الاضاءة المفرطة. | 1. إعادة محاولة إدخال الإصبع.<br>2. و 3. قم بالقياس أكثر من مرة. وإذا كنت متأكدًا بأن الجهاز يعمل بشكل صحيح، استشر طبيبك. |
| عدم انتظام في نتيجة SpO <sub>2</sub> أو معدل النبض.   | 1. قد يكون الأصبع غير مدرج عميقاً ما يكفي.<br>2. حركة المريض المفرطة.   | 1. إعادة محاولة إدخال الإصبع.<br>2. الجلوس في هدوء وإعادة المحاولة.   |

### 13. المواصفات الفنية

|                |   |
|----------------|---|
| نموذج:         | Pulse Oximeter JPD-500F   |
| النوع:         | OXY 500 BT  |
| شاشة العرض:    | OLED شاشة العرض   |
| نطاق الشاشة:   | تشبع الأكسجين: 35 ~ 100 %<br>معدل النبض: 25 ~ 250 نبضة في الدقيقة   |
| درجة الوضوح:   | تشبع الأكسجين: 1 %<br>معدل النبض: 1 نبضة في الدقيقة   |
| دقة القياس:    | تشبع الأكسجين:<br>$\pm 3\% (70 - 100 \%)$<br>لا توجد متطلبات: ( $\geq 69 \%$ )<br>معدل النبض: $\pm 2 \text{ bpm}$ |
| نطاق التنبيه:  |   |
| تشبع الأكسجين: | الحد الأعلى: 50 - 100 %<br>الحد الأدنى: 50 - 100 %  |
| معدل النبض:    | الحد الأعلى: 25 - 250 bpm<br>الحد الأدنى: 25 - 250 bpm  |

لا تستعمل مركبات التنظيف الضارة أو البنزين للتنظيف ولا تغمر الجهاز في الماء أو سوائل التنظيف الأخرى أبداً



### 12. الضمان

هذا الجهاز مغطى بضمان 2 من تاريخ الشراء. خلال فترة الضمان هذه ، وفقاً لتقديرنا ، ستقوم Microlife بإصلاح أو استبدال المنتج المعيب مجاناً.

فتح الجهاز أو تغييره يبطل الضمان. العناصر التالية مستثناة من الضمان:

- تكاليف النقل ومخاطر النقل.
- الضرر الناتج عن التطبيق غير الصحيح أو عدم الامتثال لتعليمات الاستخدام.
- تلف ناجم عن تسرب البطاريات.
- الضرر الناجم عن حادث أو سوء استخدام.
- مواد التعبئة والتغليف / التخزين وتعليمات الاستخدام.
- الفحص والصيانة الدورية (المعايرة).
- اكسسوارات وقطع غيار: بطاريات.

في حالة ضمان الخدمة المطلوبة ، يرجى الاتصال بالوكيل الذي تم شراء المنتج منه ، أو خدمة Microlife المحلية. يمكنك الاتصال بخدمة Microlife المحلية من خلال موقعنا:

[www.microlife.com/support](http://www.microlife.com/support)

التعويض يقتصر على قيمة المنتج. سيتم منح الضمان إذا تم إرجاع المنتج بالكامل مع الفاتورة الأصلية. لا يؤدي الإصلاح أو الاستبدال ضمن الضمان إلى إطالة فترة الضمان أو تجديدها. لا يقتصر هذا الضمان على المطالبات والحقوق القانونية للمستهلكين.

| الخطأ                 | عوارض وأسباب ممكنة   | الحلول   |
|-----------------------|--|--|
| لا يمكن تشغيل الجهاز. | 1. البطاريات أو طاقة البطارية منخفضة.<br>2. بطاريات غير مثبتة بشكل صحيح.<br>3. قد يكون الجهاز معطوباً.     | 1. استبدال البطاريات.<br>2. إزالة وإعادة تثبيت البطاريات.<br>3. الاتصال بموزع مايكرولايف المحلي أو البائع. |
| توقف العرض فجأة.      | 1. يتوقف الجهاز تلقائياً بعد $10 \pm 2$ ثوان إذا لم يلتقط أي إشارة.<br>2. طاقة البطارية منخفضة جداً للعمل. | 1. عادي.<br>2. استبدال البطاريات.  |

### 11. التنظيف والتعقيم

استعمل عود تنظيف به كحول أو نسيج قطن مبلل بالكحول (70 %) أيزوبروبيل) لتنظيف السيليكون أن يلامس الإصبع داخل الجهاز. تنظيف الإصبع الذي يجري اختياره باستخدام الكحول قبل وبعد كل اختبار. تجفيف الجهاز تماماً قبل استخدامها.

subjects». أظهرت النتيجة الإحصائية توزيع الدقة في نطاق 70% - 100%، وهو 2.83%. يجب إبلاغ الشركة المصنعة والسلطة المختصة ضمن الدولة العضو التي يوجد بها المستخدم و/أو المريض بوقوع أي حادث خطير مرتبط بالجهاز.

الجهاز هو جهاز طبي من الفئة IIa. يتوافق الجهاز مع اللائحة الأوروبية للأجهزة الطبية **EU MDR 2017/745**.

32 x 37 x 62 مم.

IP22

EN ISO10993-1/-5/-10;  
IEC 60601-1; EN 60601-1-2;  
ISO 80601-2-61; EN 62304  
EN 60601-1-6

5 سنوات (عندما تستخدم 15 مرة في اليوم لمدة 20 دقيقة في كل قياس)

نحتفظ بحق إجراء تعديلات فنية.

ماركة Bluetooth® المسجلة والشعار مسجلتان وملك Bluetooth SIG, Inc. وأي استخدام للماركة والشعار من قبل Corp Microlife. مخصص.

**ملحوظة 1:** حيث توزيع قياسات مقياس نسبة الأكسجين في الدم عن طريق نبض أطراف الأصابع إحصائياً، من المتوقع أن يندرج حوالي ثلثي قياسات أجهزة مقياس نسبة الأكسجين في الدم عن طريق النبض فقط ضمن نطاق الدقة  $\pm 2\%$  متوسط انحراف الجذر المتوسط التربيعي (Average-root-mean-square-error) من القيمة المقاسة بواسطة مقياس نسبة الأكسجين المشترك

**ملحوظة 2:** الاستنتاج الإحصائي لإحدى دراسات عدم التشبع الخاضعة للرقابة والتي تسترشد بـ «ISO 80601-2-61, Annex EE, guideline for evaluating and documenting SpO<sub>2</sub> accuracy in human

الأبعاد:

فئة IP:

مرجعية المقاييس:

العمر المتوقع:

تشبع الأكسجين:  $\pm 1\%$  من القيمة المعدة مسبقاً

معدل النبض: أكبر  $\pm 10\%$  من القيمة المعدة مسبقاً وبمعدل  $\pm 5$  نبضات في الدقيقة (مؤشر الإرواء)

الحد الأدنى مؤشر الإرواء الضعيف 0.2 %

5 - 40 °C / 104 - 104 °F

15 - 80 % الحد الأقصى للرطوبة النسبية

10 - 55+ °C / 14 - 122 °F

10 - 93 % الحد الأقصى للرطوبة النسبية

إيقاف تشغيل تلقائياً في  $2 \pm 10$  ثوان، عندما لا أو يتم الكشف عن إشارة منخفضة.

Bluetooth® Low Energy 4.0

يُرجى التحقق من توافق نظام تشغيل برامج الهاتف المحمول مع التطبيقات باستخدام رموز QR الموجودة في الجزء الخلفي من هذا الدليل.

2 × 1.5 فولت بطاريات قلوية؛ مقياس AAA

حوالي 30 ساعات (باستخدام بطاريات جديدة)

42,5 جم. (يتضمن البطاريات)

خطأ التنبيه:

درجة الفعالية:

شروط التخزين:

توقف تلقائي:

الاتصالات:

التوافق:

البطارية:

عمر البطارية:

الوزن: