Pulse Oximeter

EN

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

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

1. Explanation of Symbols

Batteries and electronic devices must be disposed of in accordance with the locally applicable regulations, not with domestic waste.
Read the instructions carefully before using this device.
Type BF applied part
Manufacturer
Low battery indicator
SN Serial number
IP22 Protected against dripping water
EC REP Authorised representative in the European Community
% SpO_2 Oxygen saturation (value as percentage)
♥ /Min Pulse rate (value in beats per minute)
+60°C / -10°C Operating conditions: 5 - 40 °C / 41 - 104 °F
+60°C / -10°C Storage conditions: -10 - +50 °C / 14 - 122 °F
CE 0482 CE Marking of Conformity

2. Important Safety Instructions

- Follow instructions for use. This document provides important product operation and safety information regarding this device. Please read this document thoroughly before using the device and keep for future reference.
- This device may only be used for the purposes described in these instructions. The manufacturer cannot be held liable for damage caused by incorrect application.
- **Never immerse this device in water or other liquids. For cleaning please follow the instructions in the «Cleaning and Disinfecting» section.**
- Do not use this device if you think it is damaged or notice anything unusual.
- Never open this device.
- This device comprises sensitive components and must be treated with caution. Observe the storage and operating conditions described in the «Technical Specifications» section.
- Protect it from:
  - water and moisture
  - extreme temperatures
  - impact and dropping
  - contamination and dust
  - direct sunlight
  - heat and cold
- The function of this device may be compromised when used close to strong electromagnetic fields such as mobile phones or radio installations and we recommend a distance of at least 1 m (according to 60601-1-2 table 5). In cases where you suspect this to be unavoidable, please verify if the device is working properly before use.
- Do not use the device in an MRI or CT environment.
- This device is not intended for continuous monitoring.
- 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 of time batteries should be removed.
- Ensure that children do not use this device unsupervised; some parts are small enough to be swallowed. Be aware of the risk of strangulation in case this device is supplied with cables or tubes.
- Use of this device is not intended as a substitute for a consultation with your doctor.

3. General Description

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

4. Measurement Principles

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

5. Directions for Use

1. Insert the batteries as described in the «Inserting the batteries ⑥» 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. 8 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_2 measurement. Verify that nothing is hindering the pulse measurement before relying on the SpO_2 measurement.
   - **The maximum application time at a single site should be less than 30 minutes**, in order to ensure correct sensor alignment and skin integrity.

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

6. Inserting the batteries ⑥

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.

7. Risk reminder

If the device detects your pulse rate is lower than 50 bpm, higher than 130 bpm or the SpO_2 level is lower than 94%, there will be a warning sound alert.

8. Using the Lanyard ⑦

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

9. Malfunctions and Actions to take

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

10. Cleaning and Disinfecting

Use an alcohol swab or cotton tissue moistened with alcohol (70% Isopropyl) to clean the silicone that touches the finger inside of the device. Also clean the finger being tested using alcohol before and after each test. Allow the device to dry thoroughly before use.
Never use abrasive cleaning agents, thinners or benzene for cleaning and never immerse the device in water or other cleaning liquids.

11. Guarantee

This device is covered by a **2 year guarantee** from the date of purchase. 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
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.

12. Technical Specifications

Type:	Fingertip Pulse Oximeter OXY 200
Display:	LED display
SpO_2:	
Measurement range:	70 – 100 %
Accuracy:	70 - 100 %: ±2 %
Resolution:	1 %
Pulse rate:	
Measurement range:	30 ~ 250 bpm
Accuracy:	30 ~ 99 bpm: ±2 bpm;
Resolution:	1 bpm
Operating conditions:	5 - 40 °C / 41 - 104 °F 15 - 80 % relative maximum humidity
Storage conditions:	-10 - +50 °C / 14 - 122 °F 10-93 % relative maximum humidity
Automatic switch-off:	Automatically shut down in 8 seconds, when no or low signal is detected.
Battery:	2 x 1.5 V alkaline batteries; size AAA
Battery lifetime:	approx. 30 hours (using new batteries)
Weight:	56 g (including batteries)
Dimensions:	58 x 32 x 34 mm
IP Class:	IP22
Reference to standards:	EN ISO10993-1/-5/-10; IEC 60601-1; EN 60601-1-2; ISO 80601-2-61; EN 62304; EN 60601-1-6; CE0482
Expected service life:	5 years (when used 15 times/day; 20 minutes for each measurement)

Technical alterations reserved.

Guarantee Card

Name of Purchaser / Nom de l'acheteur / Nome del rivenditore / Name des Käufers / Alicinin adı / Nombre del comprador / Nome do comprador / Naam koper / Ονοματεπώνυμο αγοραστή / اسم المشتري

Serial Number / Numéro de série / Numero di serie / Serien-Nr. / Seri numarası / Número de serie / Número de série / Serienummer / Αριθμός σειράς / رقم التسلسل

Date of Purchase / Date d'achat / Data d'acquisto / Kaufdatum / Satın alma tarihi / Fecha de compra / Data da compra / Datum van aankoop / Ημερομηνία αγοράς / تاريخ الشراء

Specialist Dealer / Revendeur / Categoria rivenditore / Fachhändler / Uzman satıcı / Vendedor especializado / Revendedor autorizado / Specialist Dealer / Εξειδικευμένος αντιπρόσωπος / التاجر المختص

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

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

CE 0482

OXY 200
IB OXY 200 S-V10-1 2222, Revision Date: 2022-05-16

microlife

microlife

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

microlife®

Oximètre de pouls

FR

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 Signal d'usure de la pile
⑥ Insertion des piles
⑦ Attache du cordon
⑧ Mode opératoire

Cher client,
Cet oxymètre de pouls Microlife est un appareil portatif et non-invasif pour vérifier le taux de saturation en oxygène dans le sang. (hémoglobine SpO_2) 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, 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 AG.

1. Significations des symboles

Les piles et appareils électroniques doivent être éliminés en conformité avec les prescriptions locales, séparément des ordures ménagères.
Veuillez lire attentivement les instructions avant d'utiliser ce produit.
Partie appliquée du type BF
Fabricant
Signal d'usure de la pile
SN Numéro de série
IP22 Protection contre les projections d'eau
EC REP Représentant autorisée dans la communauté européenne
% SpO_2 Taux de saturation en oxygène (en pourcentage)
♥ /Min Fréquence du pouls (valeur en battements par minute)
+60°C / -10°C Conditions d'utilisation: 5 - 40 °C / 41 - 104 °F
+60°C / -10°C Conditions de stockage: -10 - +50 °C / 14 - 122 °F
CE 0482 Marquage CE conforme

2. 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.
- **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 de 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 salètés 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 à l'oxyde d'éthylène. Cet appareil n'est pas prévu pour la stérilisation.
- Si vous ne comptez pas utiliser l'appareil pendant un période prolongée, pranez 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.

3. 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.

4. 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_2) dans les zones rouges et proche de l' infrarouge.
Principe de fonctionnement de ce dispositif: La technologie d'inspection de l'oxyhémoglobine photoélectrique est utilisée conformément à la capacité de numérisation des impulsions et l'enregistrement de la technologie, de sorte que les faisceaux de longueur d'onde différentes de la lumière (660 nm rouge et 905 nm lumière proche infrarouge) peuvent être concentrées sur un bout d'ongle humain grâce à un capteur digital. Un signal mesuré obtenu par un élément photosensible, sera affiché sur l'écran par le biais de circuits électroniques et microprocesseur.

5. Instructions d'utilisation

1. Insérez les piles comme décrit dans la section «Insertion des piles ⑥».
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 8 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_2 précis. Vérifiez que rien ne fait obstacle à la mesure du pouls avant de confirmer la mesure SpO_2.
   - **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.

6. Insertion des piles ⑥

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.

7. Alarme sonore

Si l'oxymètre détecte un pouls inférieur à 50 bpm, supérieur à 130 bpm ou un niveau de SpO_2 inférieur à 94%, un signal d'alerte sonore se déclenchera.

8. Utilisation de la lanière ⑦

1. Enfilez l' extrémité la plus mince de la lanière à travers le trou, à l'extrémité arrière de l'appareil.
2. Enfilez l' extrémité la plus épaisse de la lanière à travers l' extrémité filetée avant de la tirer fermement.

9. Dépannage et actions à prendre

Description	Symptômes/ Causes possibles	Solutions
SpO_2 ou pulsation ne s'affiche pas normalement.	1. Doigt n'est pas inséré correctement. La valeur SpO_2 du patient est trop faible pour être mesurée. L'éclairage est trop fort.	1. Réinsérer le doigt. 2. & 3. Répétez les mesures. Si le produit fonctionne correctement, consultez votre médecin.
L'affichage du SpO_2 ou la pulsation est instable.	Le doigt ne doit pas être comptez profondément. Le patient bouge trop.	3. Réinsérer le doigt. S'assoir calmement et réessayer.
L'appareil ne s'allume pas.	1. Pas de piles ou piles faibles. 2. Les piles ne sont pas installées correctement. 3. L'appareil pourrait être endommagé.	1. Remplacer les piles. 2. Enlever et réinstaller les piles. 3. Contacter le SAV Microlife local.
L'écran s'éteint soudainement.	1. L'appareil s'éteint automatiquement quand aucun signal n'a été détecté après 8 secondes. 2. La pile est presque déchargée pour pouvoir être utilisée.	1. Normal. 2. Remplacer les piles.

10. 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.

11. 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 des piles qui fuient.
- 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 bureau local Microlife. Vous pouvez également nous joindre via notre site Internet:
www.microlife.com/support
L'indemnisation est limitée à la valeur du produit. La garantie ne 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.

12. Caractéristiques techniques

Type:	Oxymètre de pouls OXY 200
Affichage:	Ecran LED
SpO_2:	
Plage de mesure:	70 – 100 %
Précision:	70 - 100 %: ±2 %
Résolution:	1 %
Fréquence des battements de coeur:	
Plage de mesure:	30 ~ 250 bpm
Précision:	30 ~ 99 bpm: ±2 bpm;
Résolution:	1 bpm
Conditions d'utilisation:	5 - 40 °C / 41 - 104 °F Humidité relative 15 - 80 % max.
Conditions de stockage:	-10 - +50 °C / 14 - 122 °F Humidité relative 10-93 % max.
Extinction automatique:	Extinction automatique en 8 secondes quand aucun signal ou faible signal est détecté.
Pile:	2 x piles alcalines de 1,5 V; format AAA
Durée de vie des piles:	env. 30 heures (avec des piles neuves)
Poids:	56 g (piles incluses)
Dimensions:	58 x 32 x 34 mm
Classe IP:	IP22
Référence aux normes:	EN ISO10993-1/-5/-10; IEC 60601-1; EN 60601-1-2; ISO 80601-2-61; EN 62304; EN 60601-1-6; CE0482
Durée de fonctionnement:	5 ans (lorsque utilisé 15 fois/jour; 20 minutes pour chaque mesure)

Sous réserve de modifications techniques.

Pulsossimetro

IT

① Pulsante ON/OFF
② Saturazione di ossigeno (valore in percentuale)
③ Frequenza cardiaca (valore in battiti al minuto)
④ Barra della frequenza cardiaca
⑤ Indicatore di batteria quasi scariche
⑥ Inserimento delle batterie
⑦ Installazione del cordino
⑧ Principio di funzionamento

Gentile Cliente,
questo pulsossimetro da dito Microlife è un dispositivo portatile non invasivo destinato al controllo saltuario della saturazione dell'ossigeno nel sangue (SpO_2) e della frequenza cardiaca in pazienti adulti e pediatrici. È adatto per uso privato (in 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 che offre moltissime informazioni utili sui nostri prodotti.
Conservare questo manuale in un luogo sicuro per ogni ulteriore consultazione.
Rimanete in salute – Microlife AG!

1. Significato dei simboli

Le batterie e gli strumenti elettronici devono essere smaltiti in conformità alle disposizioni locali e non con i rifiuti domestici.
Leggere attentamente le istruzioni prima di usare il dispositivo.
Parte applicata tipo BF
Produttore
Indicatore di batteria quasi scariche
SN Numero di serie
IP22 Protetto dagli sprruzzi d'acqua
EC REP Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea
% SpO_2 Saturazione di ossigeno (valore in percentuale)
♥ /Min Frequenza cardiaca (valore in battiti al minuto)
+60°C / -10°C Condizioni di esercizio: 5 - 40 °C / 41 - 104 °F
+60°C / -10°C Condizioni di stoccaggio: -10 - +50 °C / 14 - 122 °F
CE 0482 Marchio di conformità CE

2. 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.
- **Non immergete 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
  - sporcizia 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.

3. 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 postoperatori, 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.

4. 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_2).
Principio di funzionamento di questo dispositivo: la tecnologia dell'ispezione fotoelettrica dell' ossiemoglobina è stata adottata in conformità con la capacità di scansione della frequenza cardiaca e della tecnologia di registrazione, in modo che due fasci di luce di diversa lunghezza d'onda (rossa 660 nm e infrarossa 905 nm) possono essere focalizzati sulla punta di un dito attraverso un sensore da dito. Una misurazione ottenuta attraverso un elemento fotosensibile sarà mostrata sul display attraverso un processo di circuiti elettronici e un microprocessore.

5. Indicazioni per l'uso

1. Inserire le batterie come descritto nella sezione «Inserimento delle batterie ⑥».
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 8 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_2. Verificare che nulla ostacoli la misurazione della frequenza cardiaca prima di fare affidamento alla misurazione SpO_2.
   - **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 metaemoglobina).
- 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.

6. Inserimento delle batterie ⑥

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.

7. Segnale di allerta

Se il dispositivo rileva che la frequenza cardiaca è inferiore a 50 bpm, superiore a 130 bpm o il livello SpO2 è inferiore al 94%, emetterà un avviso sonoro.

8. Utilizzo del cordino ⑦

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. Malfunzionamenti e azioni da intraprendere

Descrizione	Sintomo/Possibili cause	Soluzioni
SpO_2 o la frequenza cardiaca non sono visualizzate correttamente.	1. Il dito non è inserito correttamente. Il valore SpO_2 del paziente è troppo basso per essere misurato. C'è un'eccessiva illuminazione.	Riprovare a inserire il dito. 3. Misurare più volte. Se si presume che il prodotto funzioni correttamente, consultare il proprio medico.
La visualizzazione della SpO_2 e della frequenza cardiaca non è stabile.	1. Il dito potrebbe non essere inserito abbastanza in profondità. 2. Movimento eccessivo del paziente.	Riprovare a inserire il dito. Stare seduti tranquillamente e riprovare.
Il dispositivo non si accende.	1. Nejèdtos baterijos arba baterijos yra išsikrovusios. 2. Le batterie non sono inserite correttamente. 3. Il dispositivo potrebbe essere danneggiato.	1. Sostituire le batterie. Rimuovere e reinserire le batterie. Contattare il locale Servizio Clienti Microlife.
Il display si spegne improvvisamente.	1. Il dispositivo si spegne automaticamente dopo 8 secondi, quando nessun segnale viene rilevato. 2. La carica della batteria è troppo bassa per funzionare.	1. Normale. 2. Sostituire le batterie.

10. Pulizia e disinfezione

Utilizzare un panno o del cotone imbevuti di alcool (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.

11. Garanzia

Questo dispositivo è coperto da una **garanzia di 2 anni** dalla data di acquisto.
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 ricorso 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
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.

12. Specifiche tecniche

Tipo:	Pulsossimetro da dito OXY 200
Display:	Display a LED
SpO_2:	
Range di misurazione:	70 – 100 %
Precisione:	70 - 100 %: ±2 %
Risoluzione:	1 %
Frequenza cardiaca:	
Range di misurazione:	30 ~ 250 bpm
Precisione:	30 ~ 99 bpm: ±2 bpm;
Risoluzione:	1 bpm
Condizioni di esercizio:	5 - 40 °C / 41 - 104 °F 15 - 80 % umidità relativa massima
Condizioni di stoccaggio:	-10 - +50 °C / 14 - 122 °F 10-93 % sanityknė maksimali drėgmė
Spegnimento automatico:	Spegnimento automatico dopo 8 secondi, quando non viene rilevato alcun un segnale.
Batteria:	2 x batterie alcaline da 1,5 Volt; tipo AAA
Durata batterie:	circa 30 ore (usando batterie nuove)
Peso:	56 g (comprese batterie)
Dimensioni:	58 x 32 x 34 mm
Classe IP:	IP22
Riferimento agli standard:	EN ISO10993-1/-5/-10; IEC 60601-1; EN 60601-1-2; ISO 80601-2-61; EN 62304; EN 60601-

Oximetro de pulso

ES

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 Indicador de batería baja
⑥ Colocar las baterías
⑦ Fijando el acollador
⑧ Explicación de funcionamiento

Estimado Cliente,
Su Microlife oximetro de pulso del dedo es un dispositivo portátil no invasivo intencionado para la medición rapida de la oxigenación de la sangre de la hemoglobina arterial (SpO_2) y la frecuencia cardiaca (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 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 AG!

1. Explicación de los símbolos

Las baterías y los dispositivos electrónicos se deben eliminar según indique la normativa local pertinente y no se deben desechar junto con la basura doméstica.

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

Lea atentamente las instrucciones antes de utilizar este dispositivo.

⚠ Siempre reemplace ambas baterías al mismo tiempo.

Pieza aplicada tipo BF

Fabricante

Indicador de batería baja

SN Número de serie

IP22 Protegido contra gotas de agua

EU REP Representante autorizado en la Comunidad Europea

% SpO_2 Saturación de oxígeno (valor como porcentaje)

♥ /Min Frecuencia de pulso (valor en latidos por minuto)

-10°C 50°C 5 - 40 °C / 41 - 104 °F
Condiciones de funcionamiento:

-40°C 70°C -10 - +50 °C / 14 - 122 °F
Condiciones de almacenamiento:

CE0482 Marca de conformidad CE

2. 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.
- **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.
- La función de este dispositivo puede ser comprometida cuando es utilizado cerca de campos electromagnéticos fuertes tales como telefonos moviles o estaciones de radio, se recomienda mantener al menos 1 m de distancia (seguir 60601-1-2 tabla 5). En casos donde usted sospecha esto es irreitable, por favor compruebe si el dispositivo funciona correctamente antes de su uso.
- No utilice el dispositivo en un entorno magnético 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.

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.

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

3. 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 organos 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.

4. Principios de medición

Principio de este oximetro de pulso de dedo: Una fórmula matemática se establece hacendo uso de la ley Lambert Beer de acuerdo con las características de absorción del espectro de la hemoglobina desoxigenada (Hb) y oxihemoglobina (HbO2) en las zonas de rojo y del infrarrojo cercano.
Principio de funcionamiento de este dispositivo: La tecnología oxihemoglobina fotoeléctrica se adopta conforme con el escaneo del pulso y la tecnología de grabación, por lo que dos rayos de diferente ondas de luz (660 nm rojo y 905 nm cerca de luz infrarrojo) se pueden enfocar en una punta de la uña humana a través de un sensor de oiere usando su dedo. Una señal medida obtenida por un elemento fotosensible, se mostrará en la pantalla a través del proceso de circuitos electrónicos y microprocesadores que se muestran en la pantalla a través circuitos electrónicos y un microprocesado.

5. Instrucciones de uso

1. Inserte las pilas como se describe en la sección de «Colocar las baterías ⑥».
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 medicion aparecerá en la pantalla después de unos segundos.
7. Retire su dedo del dispositivo.
8. El dispositivo se apagará automáticamente después de aprox. 8 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_2. Compruebe que nada interfiera con la medición del pulso antes de confiar en la medición de SpO_2.

El tiempo de aplicación máxima en un solo sitio debe ser menos de 30 minutos, para asegurar integridad de piel y evitar cualquier irritacia del sensor.

Medicines inexactas pueden ocurrir si:
- El paciente sufre de niveles significativos de hemoglobina disfuncional (como carboxyhemoglobin o methemoglobina).
- Intravascular dyes such as indocyanine green or methylene blue have been injected into the patient.
- 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 cardiaco o está en estado de shock.
- Se aplican uñas pintadas o falsas.

6. Colocar las baterías ⑥

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.

Lea atentamente las instrucciones antes de utilizar este dispositivo.

⚠ Sustituya siempre ambas pilas al mismo tiempo.

7. Lembrete de risco

Se o dispositivo detetar que a frequência do pulso está abaixo de 50 bpm e maior que 130 bpm, ou que o nível de SpO2 é menor que 94%, haverá um alerta sonoro de advertência.

8. Utilização da corda ⑦

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. Falhas de funonamento e soluções

Descrição	Sintoma/Possível causas	Soluções
SpO_2 ou frequência cardiaca não funcionam ...	1. O dedo não está inserido corretamente. Valor SpO_2 do paciente encontra-se muito baixo para ser medido. Existe iluminação excessiva.	1. Tente inserir o dedo novamente. 2. & 3. Meça mais vezes. Se determinar que o produto funciona corretamente, consulte o seu médico.
SpO_2 ou frequência cardiaca aparece instável.	1. O dedo pode não estar inserido até ao fundo. 2. Excessivos movimentos do paciente.	1. Tente inserir o dedo novamente. 2. Se for calmamente e tente de novo.
O dispositivo não liga.	1. Sem bateria ou bateria fraca. 2. As pilhas estão incorretamente inseridas. 3. O dispositivo pode estar danificado.	1. Substitua as pilhas. 2. Retire e reinstale as pilhas. 3. Contacte Microlife-Serviço ao Cliente perto de si.
O dispositivo desliga-se.	1. O dispositivo desliga-se automaticamente, se não detetar sinal após 8 segundo. 2. As pilhas encontram-se fracas.	1. Normal. 2. Substitua as pilhas.

10. Limpeza e desinfección

Uso un tejido alcohol hisopo o algodón humedecido con alcohol (70% isopropílico) para limpar o silicone onde coloca e 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, dissolventes o benzeno ou substâncias derivadas em agua ni en ningún líquido de limpieza.

11. Garantia

Este dispositivo tiene una **garantia 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 el 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
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.

12. Especificaciones técnicas

Tipo:	Oxímetro de pulso del dedo OXY 200
Pantalla:	Pantalla LED
SpO_2:	
Nivel de medición:	70 ~ 100 %
Precisión:	70 - 100 %: ±2 %
Resolución:	1 %
Frecuencia del pulso:	
Nivel de medición:	30 ~ 250 bpm
Precisión:	30 ~ 99 bpm: ±2 bpm;
Resolución:	1 bpm
Condiciones de funcionamiento:	5 - 40 °C / 41 - 104 °F 15 - 80% de humidade relativa máxima
Condiciones de almacenamiento:	-10 - +50 °C / 14 - 122 °F 10-93 % de humedad relativa máxima
Desconexión automática:	El dispositivo automáticamente se apaga después de 8 segundos, cuando no hay o no detecta señal
Batería:	2 baterias alcalinas 1,5 V; tamaño AAA
Duración de la batería:	aprox. 30 horas (usando baterias nuevas)
Peso:	56 g (incluyendo baterias)
Tamaño:	58 x 32 x 34 mm
Clase IP:	IP22
Referencia a los estándares:	EN ISO10993-1/-5/-10; IEC 60601-1; EN 60601-1-2; ISO 80601-2-61; EN 62304; EN 60601-1-6; CE0482
Vida útil esperada:	5 años (cuando usado 15 veces/dia; 20 minutos para cada medición)

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

Oximetro de pulso

PT

① Botão ON/OFF
② Saturação de oxigénio (valor em percentagem)
③ Frequência cardíaca (valor em batimentos por minuto)
④ Faixa de pulso
⑤ Indicador de pilha fraca
⑥ Inserir as pilhas
⑦ Ajuste da corda
⑧ Operação principal

Estimado cliente,
O Fingertip Oximetro de dedo da Microlife é um dispositivo não-invasivo portátil destinado a uma verificação pontual da saturação de oxigénio na hemoglobina arterial (SpO_2) 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 encomendar 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 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 AG!

1. Explicação dos símbolos

As pilhas e dispositivos eletrónicos têm de ser eliminados em conformidade com os regulamentos locais aplicáveis, uma vez que não são considerados resíduos domésticos.

Leia atentamente este manual de instruções antes de utilizar este dispositivo.

Substitua sempre ambas as pilhas ao mesmo tempo.

Peça aplicada tipo BF

Fabricante

Indicador de pilha fraca

SN Número de série

IP22 Proteção contra gotas de água

EU REP Representante autorizado na Comunidade Europeia

% SpO_2 Saturação de oxigénio (valor em percentagem)

♥ /Min Frequência cardíaca (valor em batimentos por minuto)

-10°C 50°C Condições de funcionamento: 5 - 40 °C / 41 - 104 °F

-40°C 70°C Condições de acondicionamento: -10 - +50 °C / 14 - 122 °F

CE0482 CE Marca de Conformidade

2. 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 inadequado do dispositivo.
- **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 (siga a norma 60601-1-2 tabela 5). Em casos em que esta situação seja inevitável, deve verificar se o dispositivo está a funcionar corretamente.
- Não utilize este 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.

3. 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.

4. Medidas principais

Princípio do Fingertip Oximetro 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 (HbO2) em comprimentos de onda diferentes, vermelho e infravermelho.
Operação principal deste dispositivo: Tecnologia de inspeção da oxi-hemoglobina fotoelétrica é adoptada em conformidade com a capacidade de digitalização de pulso e tecnologia de gravação, de modo a que os dois feixes de luz de comprimento diferentes de onda (660 nm vermelho e 905 nm infravermelho) pode ser focada numa ponta da unha através de um sensor de aperto do dedo. Um sinal medido obtido por um elemento fotossensível, será apresentado no visor através de um processo em circuitos electrónicos e de um microprocessador.

5. Instruções de utilização

1. Insira as pilhas conforme descrito na seção «Inserir as pilhas ⑥».
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 mova 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 8 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_2. Verifique se nada está a impedir a medição de pulso antes de confiar na medição de SpO_2.

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 poden ocorrer se:
- Paciente que tenha níveis significativos de disfunção de hemoglobin (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.

6. Inserir as pilhas ⑥

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.

7. Lembrete de risco

Se o dispositivo detetar que a frequência do pulso está abaixo de 50 bpm e maior que 130 bpm, ou que o nível de SpO2 é menor que 94%, haverá um alerta sonoro de advertência.

8. Utilização da corda ⑦

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. Falhas de funonamento e soluções

Descrição	Sintoma/Possível causa	Soluções
SpO_2 ou frequência cardíaca não funcionam ...	1. O dedo não está inserido corretamente. Valor SpO_2 do paciente encontra-se muito baixo para ser medido. Existe iluminação excessiva.	1. Tente inserir o dedo novamente. 2. & 3. Meça mais vezes. Se determinar que o produto funciona corretamente, consulte o seu médico.
SpO_2 ou frequência cardíaca aparece instável.	1. O dedo pode não estar inserido até ao fundo. 2. Excessivos movimentos do paciente.	1. Tente inserir o dedo novamente. 2. Se for calmamente e tente de novo.
O dispositivo não liga.	1. Sem bateria ou bateria fraca. 2. As pilhas estão incorretamente inseridas. 3. O dispositivo pode estar danificado.	1. Substitua as pilhas. 2. Retire e reinstale as pilhas. 3. Contacte Microlife-Serviço ao Cliente perto de si.
O dispositivo desliga-se.	1. O dispositivo desliga-se automaticamente, se não detetar sinal após 8 segundo. 2. As pilhas encontram-se fracas.	1. Normal. 2. Substitua as pilhas.

10. 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.

11. Garantia

Este dispositivo tem uma **garantia de 2 anos** a partir da data de compra. Durante este período de garantia, a nossa discreção, Microlife reparará o reemplazará el producto defectuoso de forma gratuita.
A garantia no será válida si abre o manipula el dispositivo.
Os seguintes artigos 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 contatar o seu serviço Microlife. Pode contatar o representante Microlife local através do nosso site:
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 reinvindicações legais e direitos dos consumidores não são aplicados por esta garantia.

12. Especificações técnicas

Type:	Fingertip Oxímetro de dedo OXY 200
Display:	Visor LED
SpO_2:	
Measurement range:	70 ~ 100 %
Accuracy:	70 - 100 %: ±2 %
Resolution:	1 %
Pulse rate:	
Measurement range:	30 ~ 250 bpm
Accuracy:	30 ~ 99 bpm: ±2 bpm;
Resolution:	1 bpm
Operating conditions:	5 - 40 °C / 41 - 104 °F 15 - 80 % de humidade relativa máxima
Storage conditions:	-10 - +50 °C / 14 - 122 °F 10-93 % de humidade relativa máxima
Automatic switch-off:	Desliga-se automaticamente após 8 segundos, quando não existe sinal ou o sinal detectado for baixo.
Battery:	Pilhas alcalinas 2 x 1,5 V; tamanho AAA
Battery lifetime:	cerca 30 horas (usando pilhas novas)
Weight:	56 g (incluindo pilhas)
Dimensions:	58 x 32 x 34 mm
IP Class:	IP22
Reference to standards:	EN ISO10993-1/-5/-10; IEC 60601-1; EN 60601-1-2; ISO 80601-2-61; EN 62304; EN 60601-1-6; CE0482
Expected service life:	5 anos (quando usada 15 vezes/dia; 20 minutos para cada medição)

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

Saturatemeter

NL

① AAN/UIT knop
② Zuurstofsaturatie (waarde in percentage)
③ Hartslag (slagen per minuut)
④ Pulse bar
⑤ Lage batterijspanning
⑥ Plaatsen van de batterijen
⑦ Bevestigen van de draagriem
⑧ Meetprincipe

Geachte klant,
De Max Microlife saturatemeter is een draagbaar, niet belastbaar apparaat die bedoeld is voor plaatselijke controles van de zuurstofsaturatie van arteriële hemoglobine (SpO_2) en hartslag van volwassenen en pediatrische patiënten. Het is geschikt voor privé gebruik (thuis en onderweg), maar ook voor in de medische sector (ziekenhuizen en huisartsen). Het is klinisch bewezen dat dit apparaat elke meting met een hoge kwaliteit het herhaalbaarheid heet.
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.com raadplegen, waar u waardevolle informatie kunt vinden over onze producten.
Bewaar deze gebruiksaanwijzing op een veilige plaats voor nadere raadpleging.
Blijf gezond – Microlife AG!

1. Uitleg van de symbolen

Batterijen en elektronische instrumenten moeten volgens de plaatselijke regelgeving worden verwijderd, niet bij het huishoudelijke afval.

Lees aliverons dit apparaat te gebruiken de instructies aandachtig door.

⚠ Vervang de batterijen altijd tegelijkertijd.

Geleverd onderdeel type BF

Fabrikant

Lage batterijspanning

SN Serie nummer

IP22 Beschermd tegen druppelend water

EU REP Geautoriseerde vertegenwoordiger in Europa

% SpO_2 Zuurstofsaturatie (waarde in percentage)

♥ /Min Hartslag (slagen per minuut)

-10°C 50°C Werkingscondities: 5 - 40 °C / 41 - 104 °F

-40°C 70°C Bewaarcondities: -10 - +50 °C / 14 - 122 °F

CE0482 CE Marketing van Conformiteit

2. 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 is niet aansprakelijk worden gesteld voor schade veroorzaakt door onjuist gebruik.
- **Dompel dit apparaat nooit in het water of andere vloeistoffen. Voor informatie omtrent de reinigingstips uit de «Reinigen en desinfecteren» paragraaf op te volgen.**
- Gebruik het apparaat niet wanneer u vermoedt dat het beschadigd is of wanneer u iydens 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 lallen valleen
  - vuil en stof
  - direct zonlicht
  - warmte en kou
- De werking van de apparaat kan worden verstoord, wanneer het gebruikt wordt in de buurt van sterk electromagnetische velden bijvoorbeeld rondom mobiele telefoons en radio installaties, wij adviseren dan ook een afstand van tenminste 1 meter (volgens 60601-1-2 tafel 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 zalen.
- Dit apparaat is niet bedoeld voor een doorlopende controle.
- Dit apparaat niet steriliseren met autoclaaf of sterilisieren met ethylenk 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 en 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.

3. Algemene omschrijving

De zuurstofsaturatie geeft het percentage van hemoglobine in het arterieel bloed aan dat is beladen met zuurstof. Dit is een zeer belangrijke parameter voor het respiratoire circulatiesysteem.
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 van hoofd, asthenie en braken. Hierdoor is het heel belangrijk om de zuurstofsaturatie van een patiënt te weten zodat dokteren problemen tijdig kunnen opsporen.

4. Meetprincipes

Principe van de saturatiemeter: Een wiskundige formule volgens de Lambert-Beer wet wordt gebruikt om de eigenschappen van zuurstof binnen het absorbtiespectrum van hemoglobine (Hb) en oxyhemoglobine (HbO2) te meten met rood en infrarood licht.
Werkingsprincipe van dit apparaat: Een saturatiemeter werkt door absorptie van licht, om het oxyhemoglobine te meten. Hiervoor worden twee lichten met verschillende golflengten (660 nm rood en 905 nm infrarood licht) gebruikt. Rood en infrarood. Dit licht wordt door twee led-lampjes uitgezonden en een fotosensor detecteert van een sensor de hoeveelheid van deze signaal wordt gedetecteerd.

5. Instructies voor gebruik

1. Plaats de batterijen zoals beschreven in de sectie «Plaatsen van de batterijen ⑥».
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 vastklemt 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 apparat schakelt automatisch uit na ca. 8 seconden nadat de vinger is verwijderd uit het apparaat.

De hoogte van de balken 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_2 meting te kunnen doen. Controleer daarom dat niets de meting van de pols heeft gehinderd, alvorens de SpO_2 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, anemia of hypothermia (onderkoeling) lijdt.
- De patiënt in shock is of een hartstilstand heeft.
- Nagellak of kunstnagels aangebracht zijn.

6. Plaatsen van de batterijen ⑥

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 altijd beide batterijen tegelijkertijd.

7. Risicowaarschuwing

Wanneer het apparaat een hartslag lager dan 50 bpm, hoger dan 130 bpm of een SpO2 niveau lager dan 94% detecteert, dan zal er een geluidsalarm afgaan.

8. Gebruik van de draagriem ⑦

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. Problemen en mogelijke oplossingen

Beschriving	Symptoom/ Mogelijke oorzaak	Oplossingen
SpO_2 of hartslag worden niet correct weergeven.	1. De vinger is niet correct geplaatst. De SpO_2 waarde van de patiënt is te laag om te meten. Er is sprake van overmatige helicht-lamp.	1. Plaats uw vinger opnieuw in het apparaat. 2. & 3. Meet meerdere keren. Wanneer u vast kunt stellen dat het apparaat goed werkt, neemt u contact op met een arts.
SpO_2 of de hartslag variëert sterk.	1. De vinger is niet diep genoeg geplaatst. 2. Overmatig bewegen van de patiënt.	1. Plaats uw vinger opnieuw in het apparaat. 2. Blijf rustig zitten en probeer opnieuw.
Het apparaat kan niet worden ingeschakeld.	1. Geen batterijen of lege batterijen. 2. Batterijen zijn niet goed geplaatst. 3. Het apparaat is beschadigd.	1. Vervang de batterijen. 2. Verwijder de batterijen en plaats nieuwe batterijen. 3. Neem contact op met de Microlife Klantenservice.
Het display schakelt plots uit.	1. Het apparaat is automatisch uitgeschakeld, dit gebeurt na 8 seconden wanneer er geen signaal wordt gedetecteerd. 2. De batterijspanning is te laag.	1. Normaal. 2. Vervang de batterijen.

10. Reinigen en desinfecteren

Gebruik een alcoholdoekje of katoenen doek bevochtigd met alcohol (70% Isopropyl) om de siliconenhouder 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 noit agressieve reinigingsmiddelen, verdunningsproducten of benzeen bij het reinigen en dompel de thermometer nooit onder in water of welke andere vloeistof dan ook.

11. 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 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 ongeluk of verkeerd gebruik.
- Verpakkings- / opslagmaterial en gebruiksaanwijzing.
- Regelmatige controles en onder