Pulse Oximeter

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

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

1. Explanation of symbols

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

Read the instructions carefully before using this device.

Type BF applied part

Keep dry

Manufacturer

Date of manufacture

No SpO_2 alarm

Low battery indicator

SN Serial number

IPX1 Protected against dripping water

EC REP Authorized representative in the European community

$\%\ SpO_2$ Oxygen saturation (value as percentage)

PR bpm Pulse rate (value in beats per minute)

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

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

CE 0123 CE Marking of Conformity

2. Important Safety Instructions

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

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

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

3. General Description

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

4. Measurement Principles

Principle of this fingertip pulse oximeter: A mathematical formula is established making use of Lambert Beer Law according to spectrum absorption characteristics of deoxygenated hemoglobin (Hb) and oxyhemoglobin (HbO_2) in red and near-infrared zones.
Operation principle of this device: Photoelectric oxyhemoglobin inspection technology is adopted in accordance with capacity pulse scanning and recording technology, so that two beams of different wavelength of lights (660 nm red and 905 nm near infrared light) can be focused onto a human nail tip through a clamping finger-type sensor. A measured signal obtained by a photosensitive element, will be shown on the display through process in electronic circuits and microprocessor.
Diagram of Operation Principle (9):
1. Red and infrared-ray emission tube.
2. Red and infrared-ray receipt tube.

5. Directions for Use

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

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

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

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

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

6. Inserting the batteries (7)

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

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

Always replace both batteries at the same time.

7. Adjusting Display Mode and Brightness

Display Mode
When the device is switched on, shortly press the ON/OFF button (1) to switch to another display mode to select your desired display mode (9). There are 6 different display modes. The default setting is mode 1.

Brightness
Press and hold the ON/OFF button (1) for longer than one second to adjust the brightness of the device. The display will show «**Br 1-10**». There are 10 levels of brightness. The default setting is level 4.

8. Using the Lanyard (8)

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

9. Malfunctions and Actions to take

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

10. Cleaning and Disinfecting

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

Do not use abrasive cleaning agents, thinners or benzene for cleaning and never immerse the device in water or other cleaning liquids.

11. Guarantee

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

12. Technical Specifications

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

Technical alterations reserved.

Distributor
Europe / Middle-East / Africa
Microlife AG
Espenstrasse 139
9443 Widnau / Switzerland
Tel. +41 71 727 20 30
E-mail: admin@microlife.ch
www.microlife.com

Asia
Microlife Corporation
Taipei, 11492, Taiwan, R.O.C.
9F.-5F., No.3, Lane 609, Section 5, Chengkung Road, Neihu
Tel. +886 2 8797-2345
Fax +886 2 8797-2346
E-mail: service@microlife.com.tw
www.microlife.com

North / Central / South America
Microlife USA, Inc.
1617 Gulf to Bay Blvd., 2nd Floor Suite A
Clearwater, FL 33755 / USA
Tel. +1 727 442 5555
Fax +1 727 442 5377
E-mail: msales@microlifeusa.com
www.microlife.com

Microlife OXY 300

EN FR IT DE
TR ES PT NL
GR AR

Guarantee Card

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

Serial Number / Numéro de série / Numero di serie / Serien-Nr. / Seri numarası / Número de serie / Número de série / Seriennummer / 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

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

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

Oximètre de pouls

① Bouton ON/OFF (marche/arrêt)
② Taux de saturation en oxygène (en pourcentage)
③ Fréquence du pouls (valeur en battements par minute)
④ Onde du pouls (onde pléthysmographique)
⑤ Barre de pulsation
⑥ Signal d'usure de la pile
⑦ Insertion des piles
⑧ Attaché du cordon
⑨ Mode d'affichage
⑩ Mode opératoire

Cher client,
Cet Microlife oxymètre de pouls est un appareil portatif et non-invasif qui sert à 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 répétitivité.
Veuillez lire attentivement ces instructions afin de comprendre toutes les fonctions et informations de sécurité. Nous souhaitons que cet appareil Microlife vous apporte la plus grande satisfaction possible. 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.fr, 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

A conserver dans un endroit sec

Fabricant

Date de fabrication

Pas d'alarme SpO_2

Signal d'usure de la pile

SN Numéro de série

IPX1 Protéger contre les projections d'eau

EC REP Représentation autorisée dans la communauté européenne

$\%\ SpO_2$ Taux de saturation en oxygène (en pourcentage)

PR bpm Fréquence du pouls (valeur en battements par minute)

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

Conditions de stockage: -20 - +55 °C / -4 - +131 °F

CE 0123 Marquage CE conforme

2. Importantes précautions d'emploi

- Cet appareil est réservé aux applications décrites dans ce manuel. Le fabricant ne peut être tenu pour responsable de dommages provoqués par une application 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 particulier.
- 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
  - des températures extrêmes
  - des chocs et chutes
  - les salaités et la poussière
  - des 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 champs électromagnétiques tels que les téléphones mobiles ou des postes de radio 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 soins nibiliser l'appareil dans un environnement IRM ou CT.
- Cet appareil n'est pas destiné à la surveillance continue.
- Cet appareil ne dispose pas d'une fonction d'alarme et ne convient pas à l'évaluation des résultats médicaux. Ne pas utiliser cet appareil dans des situations où les alarmes sont nécessaires.
- Ne pas stériliser cet appareil à l'aide d'autoclavage ou à stérilisation de l'oxyde d'éthylène. Cet appareil n'est pas prévu pour la stérilisation.
- Si vous comptez ne 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.

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 la circulation des voies respiratoires. Beaucoup de maladies respiratoires peuvent entraîner une baisse la saturation en oxygène dans le sang humain.
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 peuvent détecter les problèmes rapidement.

4. Principes de mesure

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 d'enregistrement de la technologie, de sorte que les deux 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.
Principe de fonctionnement du diagramme (9):
1. Rouge et émission de rayons infrarouges.
2. Rouge et réception de rayons infrarouge.

5. Instructions d'utilisation

1. Insérez les piles comme décrit dans la section «Insertion des piles (7)».
2. Insérez un doigt (ongle côté supérieur; index ou le majeur est recommandé) dans l'ouverture prévu à cet effet du dispositif. Assurez-vous d'insérer complètement le doigt de sorte que le capteur soit complètement couvert par le doigt.
3. Relâchez le dispositif qui lui permet de serrer sur 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 le doigt de l'appareil. L'écran affichera «**Finger Out**» (Doigt dehors).
8. L'appareil s'éteint automatiquement après 8 secondes environ après que le doigt soit retiré de l'appareil.

La hauteur du graphe (5) est une indication de la pulsation et la force du signal. La barre doit être supérieure de 30% pour une lecture adéquate.

L'appareil doit être en mesure de mesurer 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.

Le temps maximal d'épandage sur un seul site devrait être moins 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 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.
- Utilisé en présence de lumière ambiante élevée (par exemple directe lumière du soleil). Protéger la zone de détection avec une serviette chirurgicale si nécessaire.
- Il y a un mouvement excessif du patient.
- Les expériences des patients des 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.
- Vernis àongle ou de faux ongles sont appliqués.

6. Insertion des piles (7)

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 (6) apparaît à l'écran.

Remplacez toujours les deux batteries en même temps.

7. Réglage du mode d'affichage et de la luminosité

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

Luminosité
Appuyez et maintenez le bouton ON/OFF (1) pendant plus d'une seconde pour régler la luminosité du dispositif. L'écran affiche «**Br 1-10**». Il y a 10 niveaux de luminosité. Le réglage par défaut est le niveau 4.

8. Utilisation de la lanière (8)

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. 2. La valeur SpO_2 du patient est trop faible pour être mesurée. 3. 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.	1. Le doigt ne doit pas être assez inséré profondément. 2. Le patient bouge de trop.	1. Réinsérer le doigt. 2. Assis 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 a été détecté après 8 secondes.
2. La pile est presque déchargée pour pouvoir être utilisée. | 1. Normal.
2. Remplacer les piles. |
«Error 3» | L'émission rouge de la LED est endommagée. | Vérifier l'émission du rouge. |
«Error 4» | L'émission de l'infra rouge est endommagé. | Vérifier l'émission de l'infra-rouge. |
«Error 6» | L'écran ne réagit plus. | Contacter le SAV Microlife local. |
«Error 7» | L'émission LED ou la réception de diode est endommagée. | Contacter le SAV Microlife local. |

10. Nettoyage et désinfection

Utiliser un chiffon doux ou un chiffon en coton imbibé d'alcool (70% isopropyle) pour nettoyer le silicone qui touche le doigt à l'intérieur de l'appareil. Nettoyer également le doigt mis à l'essai 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 assorti d'une garantie de **2 ans à** compter de la date d'achat. La garantie est seulement valable sur présentation de la carte de garantie dûment remplie par le revendeur (voir verso) avec la mention de la date d'achat ou le justificatif d'achat.
- Les piles et les pièces d'usure ne sont pas couverts.
- Le fait d'ouvrir ou de modifier l'appareil invalide la garantie.
- La garantie ne couvre pas les dommages causés par une mauvaise manipulation, les accidents ou le non respect des consignes d'utilisation.

12. Caractéristiques techniques

Type:	Oxymètre de pouls OXY 300
Affichage:	Écran OLED
SpO_2:	
Étendue de mesure:	70 ~ 100 %
Précision:	70 ~ 100 % : ±2 %
Résolution:	1 %
Fréquence des battements de coeur:	
Étendue de mesure:	30 ~ 250 bpm
Précision:	30 ~ 99 bpm: ±2 bpm; 100 ~ 250 bpm: ±2 %
Résolution:	1 bpm
Conditions d'utilisation:	5 - 40 °C / 41 - 104 °F Humidité relative ≤ 80 % max.
Conditions de stockage:	-20 - +55 °C / -4 - +131 °F Humidité relative ≤ 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:	IPX1
Référence aux normes:	EN ISO10993-1/-5/-10; IEC 60601-1; EN 60601-1-2; EN ISO9919; EN 62304; EN 60601-1-6; CE0123
Espérance de fonctionnement:	5 ans (lorsque utilisé 15 fois/jour; 20 minutes pour chaque mesure)

Sous réserve de modifications techniques.

Pulsossimetro

① Tasto ON/OFF
② Saturazione di ossigeno (valore in percentuale)
③ Frequenza cardiaca (valore in battiti al minuto)
④ Onda delle pulsazioni (onda pletismografica)
⑤ Barra della frequenza cardiaca
⑥ Indicatore di batterie quasi scariche
⑦ Inserimento delle batterie
⑧ Installazione del cordino
⑨ Modalità di visualizzazione
⑩ Principio di funzionamento

Gentile cliente,
Questo Microlife pulsossimetro da dito è un dispositivo portatile non invasivo destinato al controllo saltuario della saturazione dell'ossigeno dell'emoglobina arteriosa (SpO_2) 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. Si prega di leggere attentamente queste istruzioni per comprendere tutte le funzioni e informazioni di sicurezza. Desideriamo sia soddisfatto/a del prodotto Microlife acquistato. In caso di dondme, problemi o per ordinare parti di ricambio, contattare il proprio rivenditore di fiducia o il locale servizio clienti di 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. Spiegazione dei simboli

Le batterie e gli strumenti elettronici devono essere smaltiti in conformità alle disposizioni locali e non come i rifiuti domestici.

Leggere attentamente le istruzioni prima di usare il dispositivo.

Parte applicata tipo BF

Conservare in luogo asciutto

Produttore

Data di produzione

Nessun allarme SpO_2

Indicatore di batterie quasi scariche

SN Numero serie

IPX1 Protetto contro il gocciolamento d'acqua

EC REP Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea

$\%\ SpO_2$ Saturazione di ossigeno (valore in percentuale)

PR bpm Frequenza cardiaca (valore in battiti al minuto)

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

Condizioni di stoccaggio: -20 - +55 °C / -4 - +131 °F

CE 0123 Marchio di conformità CE

2. Importanti misure precauzionali

- Questo dispositivo deve essere usato esclusivamente come descritto in questo manuale. Il produttore non può essere ritenuto responsabile di danni causati da un'applicazione non corretta.
- **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 tavola 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.
- Questo dispositivo non dispone di una funzione di allarme e quindi non è adatto per la valutazione dei risultati medici. Non utilizzare il dispositivo in situazioni in cui sono richiesti allarmi.
- Non sterilizzare questo dispositivo tramite autoclave o 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: Automatica regolazione di disfunzioni organiche causate da anestesia, traumi intensivi post-operatori, danni causati da alcuni esami medici. Queste situazioni possono provocare vertigini, asteniа 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 ed infrarossa dell'emoglobina desossigenata (Hb) e dell'ossiemoglobina (HbO_2).
Principio di funzionamento di questo dispositivo: La tecnologia dell'ispezione foto elettrica 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.
Schema del principio di funzionamento (9):
1. Sonda generatrice di luce rossa ed infrarossa.
2. Fotocellula ricevente di luce rossa ed infrarossa.

5. Indicazioni per l'uso

1. Inserire le batterie come descritto nella sezione «Inserimento delle batterie (7)».
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 agitare il dito durante la misurazione.** È raccomandato non muovere il corpo, mentre si fa la misurazione.
6. I valori di misurazione appariranno sullo schermo dopo pochi secondi.
7. Togliere il dito dal dispositivo. Il display indicherà «**Finger Out**» (dito fuori).
8. Il dispositivo si spegne automaticamente dopo circa 8 secondi, dopo che il dito viene rimosso dal dispositivo.

L'altezza del grafico a barre (5) è un'indicazione della frequenza cardiaca e della forza del segnale. La barra deve essere superiore al 30% per una lettura corretta.

Il dispositivo deve essere in grado di misurare correttamente la frequenza cardiaca per ottenere una misurazione accurata della SpO_2. Verificare che nulla ostacola la misurazione della frequenza cardiaca prima di fare affidamento sulla misurazione SpO_2.

Il tempo massimo di applicazione in un singolo sito dovrebbe essere inferiore a 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 sente pulsazioni venose.
- Il paziente è ipotenso, ha gravi vasocostrizioni, anemia, o ipotermia.
- Il paziente è in arresto cardiaco o è in stato di shock.
- Sono applicate unghia finte o smalto.

6. Inserimento delle batterie (7)

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 (6) sul display.

Sostituire sempre entrambe le batterie nello stesso momento.

7. Regolazione della modalità di visualizzazione e della luminosità

Modalità di visualizzazione
Quando il dispositivo è acceso, premere brevemente il tasto ON/OFF (1) per passare ad 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.

Luminosità
Premere e tenere premuto il tasto ON/OFF (1) per più di un secondo per regolare la luminosità del dispositivo. Il display visualizza «**Br 1-10**». Ci sono 10 livelli di luminosità. L'impostazione predefinita è il livello 4.

8. Utilizzo del cordino (8)

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 saldamente.

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. 2. Il valore SpO_2 del paziente è troppo basso per essere misurato. 3. C'è una eccessiva illuminazione.	1. Riprovare ad inserire il dito. 2. e 3. Misurare più volte. Se si presume che il prodotto funziona 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. | 1. Riprovare ad inserire il dito.
2. Stare seduti tranquillamente e riprovare. |
Il dispositivo non si accende. | 1. Nessuna batteria o batteria scarica.
2. Le batterie non sono inserite correttamente.
3. Il dispositivo potrebbe essere danneggiato. | 1. Sostituire le batterie.
2. Rimuovere e reinstallare le batterie.
3. Contattare il locale Servizio Clienti Microlife. |
Il dispaly 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.

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) Onda de pulso (onda pletismográfica)
5) Indicador de pulso
6) Indicador de batería baja
7) Colocar las baterías
8) Fijando el acolidador
9) Modos de pantalla
10) Explicación de funcionamiento

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_2) 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.
Lea estas instrucciones detenidamente. Esto le permitirá entender todas las funciones y la información sobre seguridad. Desearemos que quede satisfecho con su producto Microlife. 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.

Lea atentamente las instrucciones antes de utilizar este dispositivo.

Pieza aplicada tipo BF

Mantener en lugar seco

Fabricante

Fecha de manufactura

Alarma de falta de SpO_2

Indicador de batería baja

SN Número de serie

IP X1 Protegido contra gotas de agua

EC REP Representante autorizado en la Comunidad Europea

$\%SpO_2$ Saturación de oxigénio (valor em percentagem)

PR bpm Frecuencia de pulso (valor en latidos por minuto)

-10°C / +40°C Condiciones de funcionamento: 5 - 40 °C / 41 - 104 °F

-40°C / +70°C Condiciones de almacenamiento: -20 - +55 °C / -4 - +131 °F

CE 0123 Marca de conformidad CE

2. Instrucciones importantes de seguridad

- 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».
- Protega 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 teléfonos moviles 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 magnético o tomografía computarizada.
- Este dispositivo no está diseñado para la monitorización continua.
- Este dispositivo no tiene una función de alarma y portanto no es adecuado para la evaluación de los resultados médicos. No utilice este dispositivo en situaciones en las que se requieren alarma.
- 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 órganos causada por la anestesia, trauma intenso postoperatorio, lesiones causadas por algunos exámenes médicos. Estas situaciones pueden dar lugar a mareos, asteria 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 haciendo uso de la Ley Lambert Beer de acuerdo con las características de absorción del espectro de la hemoglobina desoxigenada (Hb) y oxihemoglobina (HbO_2) en las zonas de rojo y del infrarrojo cercano.
Principio de funcionamiento de este dispositivo: La tecnología oxihemoglobina fotoeléctrico 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 cliente usando su dedo. Una señal medida obtenida por un elemento fotosensible, se mostrará en la pantalla a través del proceso de circuitos eléctricos y microprocesadores que se muestran en la pantalla a través circuitos eléctricos y un microprocesador.
Esquema de principio de la operación de ⓪:
1. Tubo de emisión de rayos rojo y infrarrojo.
2. Tubo de recepción de rayos rojo y infrarrojo.

5. Instrucciones de uso

1. Inserte las pilas como se describe en la sección de «Colocar las baterias (7)».
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 el dedo del dispositivo. La pantalla indicara «**Finger Out**» (Dedo fuera).
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 (5) 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 alineación correcta del sensor.

Medicines inexactas pueden ocurrir si:
- El paciente sufre de niveles significativos de hemoglobina disfuncional (como carboxyhemoglobin o methemoglobina).
- Colorantes intravasculares como el verde de indocianina o azul de metileno se han inyectado en el paciente.
- Se utilizan 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 hipoxemia.
- El paciente está en paro cardiaco o está en estado de shock.
- Se aplican uñas pintadas o falsas.

6. Colocar las baterias (7)

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

Reemplace las baterias cuando el indicador de baterias baja (6) aparece en la pantalla.

Siempre reemplace ambas baterias al mismo tiempo.

7. Ajustando el modo de display y brillo

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 diferente modos de display. La configuración predeterminada es modo 1.
Brillo
Mantenga pulsado el botón ON/OFF (1) durante más de un segundo para ajustar el brillo del dispositivo. La pantalla mostrará «**Br 1-10**». Hay 10 niveles de brillo. El ajuste predeterminado es el nivel 4.

8. Usando el acolidador (8)

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

9. Mensajes de error y soluciones

Descripción	Sintoma/Posible causas	Soluciones
SpO_2 o frecuencia del pulso no se muestran normalmente.	1. El dedo no se ha insertado correctamente. 2. El valor de SpO_2 del paciente es demasiado bajo para ser medido. 3. Hay iluminación excesivo.	1. Intente la inserción del dedo de nuevo. 2. & 3. Intente más medicas. Si determina que el producto está funcionando correctamente, consulte a su médico.
SpO_2 o frecuencia del pulso no se muestran normalmente.	1. El dedo no se ha insertado lo suficientemente profundo. 2. El exceso de movimiento del paciente.	1. Intente la inserción del dedo de nuevo. 2. Sentarse con calma y volver a intenta.
SpO_2 o frecuencia del pulso se muestran inestable.	1. No hay baterías o la energía de la batería esta baja. 2. Las baterías no están instaladas correctamente. 3. El dispositivo puede estar dañado.	1. Reemplace las baterías. 2. Retire y vuelva a instalar las baterías. 3. Póngase en contacto con el Servicio al Cliente Microlife - local.
La pantalla se apaga de reprente.	1. El dispositivo automáticamente se apaga, cuando no detecta señal después de 8 segundos. 2. La energía de la batería es demasiado baja para operar.	1. Normal. 2. Reemplace las baterías.
«Error 3»	El LED de emisión roja esta dañado.	Verifique el LED de emisión roja.
«Error 4»	El LED de emisión infrarroja está dañada.	Verifique el LED de emisión infrarroja.
«Error 6»	La pantalla ha fracasado.	Póngase en contacto con el Servicio al Cliente Microlife - local.
«Error 7»	El LED emisión o diodo de recepción esta dañado.	Póngase en contacto con el Servicio al Cliente Microlife - local.

10. Limpieza y desinfección

Uso 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.

11. Garantía

Este dispositivo tiene una **garantía de 2 años** a partir de la fecha de compra. La garantía sólo será válida con la tarjeta de garantía debidamente cumplimentada por el distribuidor (véase la parte posterior de este folleto) y con la fecha o el recibo de compra.
- Quedan excluidas las baterías y las piezas de desgaste.
- La garantía no será válida si abre o manipula el dispositivo.
- La garantía no cubre daños causados por el uso inadecuado, accidentes o por incumplimiento del manual de instrucciones.

12. Especificaciones técnicas

Tipo:	Oxímetro de pulso del dedo OXY 300
Pantalla:	Display OLED
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; 100 – 250 bpm: ±2 %
Resolución:	1 bpm
Condiciones de funcionamiento:	5 - 40 °C / 41 - 104 °F ≤ 80% de humedad relativa máxima
Condiciones de almacenamiento:	-20, +55 °C / -4 - +131 °F ≤ 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 baterías alcalinas 1,5 V, tamaño AAA
Duración de la batería:	aprox. 30 horas (usando baterías nuevas)
Peso:	56 g (incluyendo baterías)
Tamaño:	58 x 32 x 34 mm
Clase IP:	IPX1
Referencia a los estándares:	EN ISO10993-1/-5/-10; IEC 60601-1; EN 60601-1-2; EN ISO9919; EN 62304; EN 60601-1-6; CE0123
Vida útil esperada:	5 años (cuando usado 15 veces/día; 20 minutos para cada medición)

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

Oxímetro de pulso

PT

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

Estimado cliente,
O Fingertip Oxímetro de pulso 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.
Leia atentamente as instruções de funcionamento para se informar de todas as funções e informação de segurança. Esperamos que fique satisfeito com o seu produto Microlife. 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 o dispositivo.

Peça aplicada tipo BF

Manter seco

Fabricante

Data de fabrico

Sem alarme SpO_2

Indicador de pilha fraca

SN Número de série

IP X1 Proteção contra gotas de água

EC REP Representante autorizado na Comunidade Europeia

$\%SpO_2$ Saturação de oxigénio (valor em percentagem)

PR bpm Frequência cardíaca (valor em batimentos por minuto)

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

-40°C / +70°C Condições de acondicionamento: -20 - +55 °C / -4 - +131 °F

CE 0123 CE Marca de Conformidade

2. Instruções de segurança importantes

- Este dispositivo deve somente ser utilizado para os fins descritos neste folheto. O fabricante não se responsabiliza por quaisquer danos causados pelo uso inadequado deste dispositivo.
- **Nunca mergulhe este dispositivo em água ou em qualquer outro líquido. Para efectuar 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 armazenamento 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 em ambiente de ressonância magnética ou tomografia computadorizada.
- O dispositivo não se destina a uma monitorização contínua.
- Este dispositivo não tem a função de alarme e portanto não é adequado a avaliar resultados médicos. Não utilize este dispositivo em situações que requerem uso de alarme.
- 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 enfermedades respiratórias podem resultar em uma 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, asteria 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 Oxímetro de pulso: 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_2) 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 do aperto do dedo. Um sinal medido obtido por um elemento fotossensível, será apresentado no visor através de um processo em circuitos elétrónicos e de um microprocessador.
Esquema da operação principal ⓪:
1. Tubo vermelho de emissão de raios infra-vermelhos.
2. Tubo vermelho de recepção de raios infra-vermelhos.

5. Instruções de utilização

1. Insira as pilhas conforme descrito na secção «Inserir as pilhas (7)».
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. Retire o dedo do dispositivo. O visor irá indicar «**Finger Out**» (Dedo fora).
8. O aparelho desliga automaticamente cerca de 8 segundos após o dedo ser removido do dispositivo.

A altura do gráfico de barras (5) demonstra a indicação de pulso e sinal de força. A barra deve ser superior a 30% para uma leitura adequad.

O dispositivo deve ser capaz de medir o pulso adequadamente para se obter uma medição exata 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 podem ocorrer se:
- Paciente que tenha níveis significativos de disfunção de hemoglobina (tais como carboxi-hemoglobina e methemoglobina).
- 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 de necessário.
- Movimento excessivo do paciente.
- Paciente apresenta 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 (7)

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 baterias quando o indicador de bateria fraca (6) aparecer no ecrã.

Substitua sempre ambas as pilhas ao mesmo tempo.

7. Ajuste do modo de exibição e brilho

Modo de exibição
Quando o dispositivo é ligado, prima a tecla ON/OFF botão (1) para selecionar outro modo de exibição seleciona-ndo o modo de exibição desejado (9). Há 6 diferentes modos de exibição. A configuração padrão é o modo 1.
Brilho
Pressione e segure o botão ON/OFF (1) por mais de um segundo para ajustar a luminosidade do dispositivo. No ecrã visualizará «**Br 1-10**». Há 10 níveis de brilho. A configuração padrão é o nível 4.

8. Utilização da corda (8)

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 funcionamento e soluções

Descrição	Sintoma/Possível causa	Soluções
SpO_2 ou frequência a cardíaca não funciona corretamente.	1. O dedo não está inserido corretamente. 2. Valor SpO_2 do paciente encontra-se muito baixo para ser medido.	1. Tente inserir o dedo novamente. 2. & 3. Mega mais vezes. Se determinar que o produto funciona corretamente, consulte o seu médico.
SpO_2 ou frequência a cardíaca não funciona corretamente.	1. O dedo pode não estar inserido até ao fundo. 2. Excessivos movimentos do paciente.	1. Tente inserir o dedo novamente. 2. Sente-se 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.
«Error 3»	A emissão LED vermelha encontra-se danificada.	Verifique a emissão LED vermelha.
«Error 4»	A emissão LED infra-vermelho encontra-se danificada.	Verifique a emissão LED infravermelho.
«Error 6»	Falha do visor.	Contacte Microlife-Serviço ao Cliente perto de si.
«Error 7»	A emissão LED ou recepção diodo está danificada.	Contacte Microlife-Serviço ao Cliente perto de si.

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 tetar 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 está abrangido por uma **garantia de 2 anos** a partir da data de compra. A garantia é válida apenas mediante a apresentação do cartão de garantia preenchido pelo revendedor (ver verso) que comprove a data de compra ou o talão de compra.
- As pilhas e peças de desgaste não se encontram abrangidas.
- A garantia não é válida se o dispositivo for aberto ou alterado.
- A garantia não cobre os danos causados pelo uso indevido, acidentes, ou por incumprimento do manual de instruções.

12. Especificações técnicas

Tipo:	Fingertip Oxímetro de pulso OXY 300
Visor:	Monitor OLED
SpO_2:	
Gama de medição:	70 – 100 %
Precisão:	70 – 100 % : ±2 %
Resolução:	1 %
Frequência da pulsação:	
Gama de medição:	30 – 250 bpm
Precisão:	30 – 99 bpm: ±2 bpm; 100 – 250 bpm: ±2 %
Resolução:	1 bpm
Condições de funcionamento:	5 - 40 °C / 41 - 104 °F ≤ 80 % de humidade relativa máxima
Condições de armazenamento:	-20 - +55 °C / -4 - +131 °F ≤ 93 % de humidade relativa máxima
Desligar automático:	Desliga-se automaticamente após 8 segundos, quando não existe sinal ou o sinal detectado for baixo.
Pilha:	Pilhas alcalinas 2 x 1,5 V, tamanho AAA
Duração da pilha:	cerca 30 horas (usando pilhas novas)
Peso:	56 g (incluindo pilhas)
Dimensões:	58 x 32 x 34 mm
Classe IP:	IPX1
Normas de referência:	EN ISO10993-1/-5/-10; IEC 60601-1; EN 60601-1-2; EN ISO9919; EN 62304; EN 60601-1-6; CE0123
Duração expetável de utilização:	5 anos (quando usada 15 vezes/dia; 20 minutos para cada medição)

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

Pulse Oximeter

NL

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

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_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 apparaat is klinisch bewezen en wordt gebruikt met een hoge precieze tijdens het herhalen van de meting.
Lees deze handleiding zorgvuldig door zodat u alle functies en veiligheidsinformatie begrijpt. Wij willen graag dat u tevreden bent over het apparaat. 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 raadplegen, waar u waardevolle informatie kunt vinden over onze producten.
Bewaar het instructieboekje 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 alvorens dit apparaat te gebruiken de instructies aandachtig door.

Geleverd onderdeel type BF

Droog houden

Fabrikant

Fabrikant gegevens

Geen SpO_2 alarm

Lage batterijspanning

SN Serie nummer

IP X1 Beschermt tegen druppelend water

EC REP Geautoriseerde vertegenwoordiger in Europa

$\%SpO_2$ Zuurstofsaturatie (waarde in percentage)

PR bpm Hartslag (slagen per minuut)

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

-40°C / +70°C Bewaarcondities: -20 - +55 °C / -4 - +131 °F

CE 0123 CE Markering van Conformiteit

2. Belangrijke veiligheidsinstructies

- 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.
- **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 niet.
- Dit apparaat bevat gevoelige componenten en moet met voorzichtigheid worden behandeld. Neem de bewaar- en bedieningsrichtlijnen beschreven in de «Technische specificaties» paragraaf in acht!
- Bescherm het tegen:
  - water en vochtigheid
  - extreme temperaturen
  - schokken en lagen valles
  - 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 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 zaken.
- Dit apparaat is niet bedoel voor een doorlopende controle.
- Dit apparaat heeft geen alarm functie en is niet bruikbaar voor het evalueren van medische resultaten. Gebruik dit apparaat niet in situaties waar alarmen nodig zijn.
- Dit apparaat niet sterileren met autoclaaf of sterileren 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 verstikking, 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

Zuurstofsaturatie geeft het percentage van hemoglobine in arteriee l 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 dokteren problemen tijdig kunne opsporen.

4. Meetprincipes

Principe van de vingertip saturatiemeter: Een wiskundige formule volgens de Lambert-Beer wet wordt gebruikt om de eigenschappen van zuurstof binnen het absorbtiespectrum van hemoglobine (Hb) en oxyhemoglobine (HbO_2) te meten met rood en infrarood licht.
Werkingsprincipe van dit apparaat: Foto-elektrische meettechnologie om het oxyhemoglobine te meten, in samenwerking met hartslag scanning en registratie, twee lichtstralen van verschillende golflengten (660 nm rood en 905 nm bijna infrarood) worden gericht op de menselijke vingernagel via een sensor in the vingercliphouder. Het door een lichtsensitief element gemeten signaal, wordt in het display weergeven via een proces door het elektronisch circuit en de microprocessor.
Tabel van operatie principe ⓪:
1. Rood en infrarood emissie kanaal.
2. Rood en infrarood receptor kanaal.

5. Instructies voor gebruik

1. Plaats de batterijen zoals beschreven in de sectie «Plaatsen van de batterijen (7)».
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. Haal uw vinger uit het apparaat. Het display zal aangeven «**Finger Out**».
8. Het apparaat schakelt automatisch uit na ca. 8 seconden nadat de vinger is verwijderd uit het apparaat.

De hoogte van de pulse bar (5) 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 the sensor en integriteit van de huid te waarborgen.

Onnauwkeurige metingen kunnen ontstaan wanneer:
- De patient 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). Schern, indien nodig, het gebied af met een doek.
- De patiënt overmatig veel beweegt.
- De patiënt veneuze pulsaties ervaart.
- De patient 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 (7)

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 (6) symbool in het display verschijnt.

Vervang dan altijd beide batterijen tegelijkertijd.

7. Aanpassen van display mode en helderheid

Display mode
Wanner het apparaat is ingeschakeld, druk dan kort de AAN/UIT knop (1) om in andere display mode te selecteren (9). Er zijn 6 verschillende display modes. Standaard is display mode 1 ingeschakeld.
Helderheid
Druk en houd de AAN/UIT knop (1) langer in dan één seconde om de helderheid aan te passen van het scherm. Het display laat «**Br 1-10**» Er zijn 10 niveaus van helderheid. Standaard staat dit ingesteld op niveau 4.

8. Gebruik van de draagriem (8)

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

Beschrijving	Symptoom/Mogelijke oorzaak	Oplossingen
SpO_2 of hartslag worden niet correct weergegeven.	1. De vinger is niet correct geplaatst. 2. De SpO_2 waarde van de patient is te laag om te meten. 3. Er is sprake van overmatige belichting.	1. Plaats uw vinger opnieuw in het apparaat. 2. Blijf rustig zitten en probeer opnieuw. 3. Verwijder the batterijen. 2. Verwijder de batterijen en plaats nieuwe batterijen. 3. Neem contact op met de Microlife Klantenservice.
SpO_2 of hartslag variëert sterk.	1. Geen batterijen of lege batterijen. 2. Batterijen zijn niet goed geplaatst. 3. Het apparaat is beschadigd.	1. Normaal. 2. Vervang de