

MEDISANA®



DE Gebrauchsanweisung Pulsoximeter PM 150

Vielen Dank für Ihr Vertrauen und herzlichen Glückwunsch! Sie haben ein Qualitätsprodukt von **MEDISANA** erworben. Damit Sie den gewünschten Erfolg erzielen und recht lange Freude an Ihrem **MEDISANA** Pulsoximeter **PM 150** haben, empfehlen wir Ihnen, die nachstehenden Hinweise zum Gebrauch und zur Pflege sorgfältig zu lesen.



WICHTIGE HINWEISE! UNBEDINGT AUFBEWAHREN!

Lesen Sie die Gebrauchsanweisung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät einsetzen und bewahren Sie die Gebrauchsanweisung für die weitere Nutzung auf. Wenn Sie das Gerät an Dritte weitergeben, geben Sie unbedingt diese Gebrauchsanweisung mit.

Zeichenerklärung



Diese Gebrauchsanweisung gehört zu diesem Gerät. Sie enthält wichtige Informationen zur Inbetriebnahme und Handhabung. Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung vollständig. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu schweren Verletzungen oder Schäden am Gerät führen.



WARNUNG Diese Warnhinweise müssen eingehalten werden, um mögliche Verletzungen des Benutzers zu verhindern.

IP22	Angabe der Schutzart gegen Staub und Wasser		Kein SpO ₂ Alarm
	Geräteklassifikation: Typ BF		Lagertemperaturbereich
LOT	LOT-Nummer		Serien-Nummer
	Hersteller		Herstellungsdatum

ZWECKBESTIMMUNG

Dieses Gerät ist zur Messung der Sauerstoffsättigung des menschlichen Blutes (in % SpO₂) mittels eines fotoelektrischen Sensors, sowie der Messung der Pulsfrequenz bestimmt. Die Messdaten können über Bluetooth® an kompatible Smartphones bzw. die VitaDock+® App übertragen werden.

SICHERHEITSHINWEISE

- Pulsoximeter reagieren empfindlich auf Bewegungen - halten Sie die Hände ruhig während der Messung.
- Für eine akkurate Messung ist ein guter Blutfluss erforderlich. Wenn die Hände kalt sind oder der Blutkreislauf aus anderen Gründen nicht optimal ist, sollten die Hände vor einer Messung leicht aneinander gerieben werden, um den Blutfluss anzuregen. Druckverbände, Blutdruckmanschetten oder andere blutflussbeeinflussende Objekte resultieren in fehlerhaften Messwerten.
- Fingernagelpolituren oder Acrylnagellacke können zu fehlerhaften Messwerten führen.**
- Ihr Finger und das Gerät müssen sauber sein, damit eine einwandfreie Messung durchgeführt werden kann.
- Sollte die Messung an einem Finger nicht erfolgreich sein, nutzen Sie einen anderen Finger.
- Ungenauae Messergebnisse können weiterhin entstehen bei:*
 - dysfunktionellem Hämoglobin oder niedrigem Hämoglobinspiegel
 - Verwendung von intravasulären Farbstoffen
 - hell ausgeleuchteter Umgebung
 - größeren Bewegungen der Hand oder des Körpers
 - dem Einsatz von hochfrequenten, elektrochirurgischen Interferenzen und Defibrillatoren
 - Venösem Pulsationsartefakt
 - dem gleichzeitigen Einsatz von Blutdruckmanschetten, Kathetern oder intravasulären Zugängen
 - Patienten mit Bluthochdruck, Gefäßverengung, Blutarmut oder Hypothermie
 - Herzstillstand oder Schockzuständen
 - künstlichen Fingernägeln
 - Durchblutungsstörungen
- Das Pulsoximeter wird **keine Alarmierung** im Falle eines Messergebnisses außerhalb der normalen Grenzwerte abgeben.
- Nutzen Sie das Oximeter nicht in der Nähe von explosiven bzw. brennbaren Stoffen - Explosionsgefahr!
- Das Gerät ist nicht zur konstanten Überwachung der Blutsauerstoffsättigung geeignet, die maximale Anlegedauer sollte 30 Minuten nicht überschreiten.
- Die Funktion des Gerätes kann durch elektrochirurgische Instrumente beeinträchtigt werden.
- Dieses Gerät darf nicht in der Nähe von Kernspintomografen (MRT) oder Computertomografen (CT) verwendet werden.
- Das Pulsoximeter ist nur ein zusätzliches Hilfsmittel bei der Beurteilung einer Patientensituation. Eine Beurteilung der Gesundheitssituation ist nur möglich, wenn weitere klinische bzw. professionelle Untersuchungen durch einen Arzt vorgenommen werden.

- Das Gerät ist nicht für eine Sterilisation oder für die Reinigung mit Flüssigkeiten geeignet.
- Das Gerät ist nicht geeignet zum Einsatz während des Patiententransports außerhalb einer Gesundheitseinrichtung.
- Das Pulsoximeter darf nicht neben oder in Kombination mit anderen Geräten betrieben werden.
- Das Gerät darf nicht mit Zusatz- bzw. Anbauteilen, Accessoirs oder sonstigen Geräten, welche nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, betrieben werden.
- Im Falle von Störungen reparieren Sie das Gerät nicht selbst. Benutzen Sie das Gerät nicht weiter und kontaktieren Sie die Servicestelle.
- Die verwendeten Materialien, die mit der Haut in Kontakt kommen, wurden auf Verträglichkeit getestet. Sollten Sie trotzdem Hautreizungen o.ä. feststellen, verwenden Sie das Gerät nicht weiter und kontaktieren Sie Ihren Arzt.
- Das Verschlucken von Kleinteilen wie Verpackungsmaterial, Batterie, Batteriefachdeckel usw. kann zum Erstickten führen.

BATTERIE-SICHERHEITSHINWEISE

- Batterien nicht auseinander nehmen!
- Schwache Batterien umgehend aus dem Batteriefach entfernen, weil sie auslaufen und das Gerät beschädigen können!
- Erhöhte Auslaufgefahr, Kontakt mit Haut, Augen und Schleimhäuten vermeiden!
- Bei Kontakt mit Batteriesäure die betroffenen Stellen sofort mit reichlich klarem Wasser spülen und umgehend einen Arzt aufsuchen!
- Sollte eine Batterie verschluckt worden sein, ist sofort ein Arzt aufzusuchen!
- Legen Sie die Batterie korrekt ein, beachten Sie die Polarität!
- Batterien von Kindern fernhalten!
- Batterien nicht wiederaufladen! **Es besteht Explosionsgefahr!**
- Nicht kurzschließen! **Es besteht Explosionsgefahr!**
- Nicht ins Feuer werfen! **Es besteht Explosionsgefahr!**
- Werfen Sie verbrauchte Batterien und Akkus nicht in den Hausmüll, sondern in den Sondermüll oder in eine Batterie-Sammelstation im Fachhandel!

Lieferumfang und Verpackung

Bitte prüfen Sie zunächst, ob das Gerät vollständig ist und keinerlei Beschädigung aufweist. Im Zweifelsfalle nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und wenden Sie sich an Ihren Händler oder an Ihre Servicestelle. Zum Lieferumfang gehören:

- 1 MEDISANA Pulsoximeter PM 150**

- 1 Batterie (Typ AAA) 1,5V
- 1 Gebrauchsanleitung

Verpackungen sind wiederverwendbar oder können dem Rohstoffkreislauf zurückgeführt werden. Bitte entsorgen Sie nicht mehr benötigtes Verpackungsmaterial ordnungsgemäß. Sollten Sie beim Auspacken einen Transportschaden bemerken, setzen Sie sich bitte sofort mit Ihrem Händler in Verbindung.



WARNUNG Achten Sie darauf, dass die Verpackungsfolien nicht in die Hände von Kindern gelangen. **Es besteht Erstickungsgefahr!**

Gerät und Bedienelemente

- 1** Batteriefachdeckel
- 2** LED-Anzeige
- 3** Start-Knopf
- 4** Fingereinschub (auf der Rückseite des Gerätes)

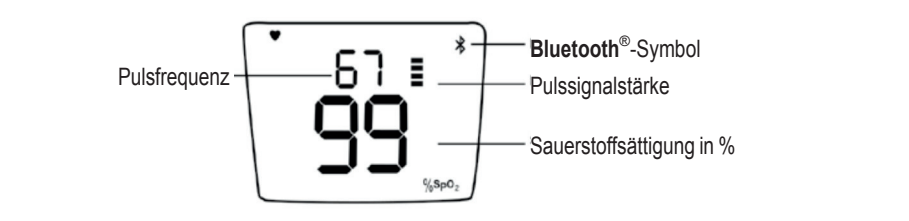
Batterie einlegen / entnehmen

Einlegen: Bevor Sie Ihr Gerät benutzen können, müssen Sie die beiliegende Batterie einsetzen. Öffnen Sie dazu den Batteriefachdeckel **1** und setzen Sie die Batterie 1,5V, AAA ein. Achten Sie dabei auf die Polarität (wie im Batteriefach markiert). Schließen Sie das Batteriefach wieder.

Entnehmen: Wechseln Sie die Batterie aus, wenn die Meldung **“Por Lo”** im Display erscheint. Wird im Display gar nichts angezeigt, so ist die Batterie vollständig leer und muss sofort ersetzt werden.

Anwendung

- Stecken Sie einen Ihrer Finger in den Fingereinschub **4** auf der Geräterückseite.
- Drücken Sie den Start-Knopf **3**. Die LED-Anzeige schaltet sich sofort ein. Die **Bluetooth®**-Funktionalität wird kurz darauf ebenfalls automatisch aktiviert.
- Halten Sie Ihren Finger bzw. Ihren gesamten Körper möglichst ruhig während der Messung.
- Nach kurzer Zeit erscheinen die Pulsfrequenz und die gemessene Sauerstoffsättigung auf der LED-Anzeige. Die Anzeigen haben dabei folgende Bedeutung:



- Ziehen Sie Ihren Finger wieder heraus. Nach ca. 8 Sekunden wird das Gerät sich automatisch ausschalten.

Was bedeutet das angezeigte Ergebnis?

Die Sauerstoffsättigung (SpO₂) des Blutes gibt an, wieviel des roten Blutfarbstoffes (Hämoglobin) mit Sauerstoff beladen ist. Der Normalwert beim Menschen liegt dabei zwischen 90 und 96 % SpO₂. Ein zu niedriger Wert kann auf das Vorhandensein bestimmter Krankheiten wie beispielsweise einen Herzfehler, Kreislaufprobleme, Asthma bzw. bestimmte Lungenkrankheiten hindeuten. Ein zu hoher Wert kann beispielsweise durch schnelle und tiefe Atmung hervorgerufen werden, was jedoch die Gefahr eines zu geringen Blut-Kohlendioxid-Gehalts birgt. Das mit diesem Gerät ermittelte Ergebnis ist keinesfalls dazu geeignet, Diagnosen zu stellen oder zu bestätigen - kontaktieren Sie hierzu unbedingt Ihren Arzt.

Bluetooth®-Übertragung an VitaDock+® App

Das **MEDISANA Pulsoximeter PM 150** bietet die Möglichkeit, Ihre Messdaten über **Bluetooth®** an die VitaDock+® App zu übertragen. Die VitaDock+® App ermöglicht eine detaillierte Auswertung, Speicherung und Synchronisation ihrer Messdaten zwischen mehreren iOS- und Android-Geräten. Sie haben so immer Zugriff auf Ihre Daten und können diese mit z. B. Freunden oder Ihrem Arzt teilen. Hierzu benötigen Sie ein kostenloses Benutzerkonto, welches Sie unter www.vitadock.com einrichten können. Für Android und iOS-Mobilgeräte können die entsprechenden Apps heruntergeladen werden. Sie finden auf der Website eine Anleitung, wie Sie die Software installieren und nutzen können. Nach jeder Messung erfolgt eine automatische Übertragung (sofern **Bluetooth®** auf dem Empfangsgerät aktiviert und konfiguriert ist) der Daten.

Fehler und Behebung

Fehler: SpO₂ und / oder Pulsfrequenz werden nicht angezeigt bzw. nicht korrekt angezeigt
Behebung: Stecken Sie einen Finger komplett in den Fingereinschub **4** auf der Geräterückseite. Nutzen Sie eine neue Batterie. Bewegen Sie sich während der Messung nicht und sprechen Sie nicht. Können weiterhin keine korrekten Werte gemessen werden, kontaktieren Sie bitte die Servicestelle.

Fehler: Das Gerät lässt sich nicht einschalten.
Behebung: Entnehmen Sie die alte Batterie und setzen Sie eine neue ein. Drücken Sie den START-Knopf **3**. Lässt sich das Gerät weiterhin nicht einschalten, kontaktieren Sie bitte die Servicestelle.

Fehler: „Error 3“ oder „Error 4“ erscheinen auf der Anzeige.
Behebung: Ersetzen Sie die Batterie. Möglicherweise liegt ein mechanischer oder elektronischer Fehler vor, der nicht durch den Batteriewechsel behoben werden kann. Kontaktieren Sie die Servicestelle.

Fehler: „Error 6“ oder „Error 7“ erscheinen auf der Anzeige.

Behebung: Die LED-Anzeige ist defekt oder es liegt eine andere technische Störung vor. Erscheint auch nach einem Batteriewechsel weiterhin die Fehleranzeige, kontaktieren Sie die Servicestelle.

Reinigung und Pflege

Entfernen Sie die Batterie, bevor Sie das Gerät reinigen. Verwenden Sie nie aggressive Reinigungsmittel oder starke Bürsten. Reinigen Sie das Gerät mit einem weichen Tuch, das Sie mit Isopropylalkohol leicht befeuchten. In das Gerät darf keine Feuchtigkeit eindringen. Benutzen Sie das Gerät erst wieder, wenn es völlig trocken ist.

Hinweise zur Entsorgung

Dieses Gerät darf nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden. Jeder Verbraucher ist verpflichtet, alle elektrischen oder elektronischen Geräte, egal, ob sie Schadstoffe enthalten oder nicht, bei einer Sammelstelle seiner Stadt oder im Handel abzugeben, damit sie einer umweltschonenden Entsorgung zugeführt werden können. Entnehmen Sie die Batterie, bevor Sie das Gerät entsorgen. Werfen Sie verbrauchte Batterien nicht in den Hausmüll, sondern in den Sondermüll oder in eine Batterie-Sammelstation im Fachhandel. Wenden Sie sich hinsichtlich der Entsorgung an Ihre Kommunalbehörde oder Ihren Händler.

Richtlinien und Normen

Dieses Gerät ist nach EG-Richtlinien zertifiziert und mit dem CE-Zeichen (Konformitätszeichen) „CE 0297“ versehen. Die Vorgaben der EU-Richtlinie ‘93/42/EWG des Rates vom 14. Juni 1993 über Medizinprodukte“ sind erfüllt.
Elektromagnetische Verträglichkeit: Das Gerät entspricht den Forderungen der Norm EN 60601-1-2 für die Elektromagnetische Verträglichkeit.

Elektromagnetische Verträglichkeit - Leitlinien und Herstellererklärung		
Stand: 19.07.2014		
Elektromagnetische Störaussendungen		
Das Pulsoximeter ist für den Einsatz in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des Gerätes sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.		
Aussendungsmessung	Übereinstimmungen	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinie
HF Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1	Das Pulsoximeter verwendet HF-Energie ausschließlich für seine interne Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF Aussendungen nach CISPR11	Klasse B	Das Pulsoximeter ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen, einschließlich denen im Wohnbereich und solchen geeignet, die unmittelbar an das öffentliche Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden.
Aussendungen von Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Nicht zutreffend	
Aussendungen von Spannungsschwankungen / Flicker nach IEC 61000-3-3	Nicht zutreffend	

Elektromagnetische Störfestigkeit			
Das Pulsoximeter ist für den Einsatz in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des Gerätes sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.			
Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601 - Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung <p>± 8 kV Luftentladung</p>	± 6 kV Kontaktentladung <p>± 8 kV Luftentladung</p>	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30% betragen.
Magnetfeld bei der Versorgungs-frequenz (50/60 Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen.

Elektromagnetische Störfestigkeit			
Das Pulsoximeter ist für den Einsatz in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des Gerätes sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.			
Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601 - Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Gestahlte HF Störgröße nach IEC 61000-4-3	3 V/m <p>80 MHz bis 2,5 GHz</p>	3 V/m	Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum Gerät einschließlich der Leitungen verwendet werden, als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird. <p>Empfohlener Schutzabstand:</p> d=1.2 √P <p>d=1.2 √P 80 MHz bis 800 MHz d=2.3 √P 800 MHz bis 2,5 GHz d=2.3 √P als der Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Herstellerherstellers und d als empfohlenem Schutzabstand in Metern (m). Die Feldstärke stationärer Funksender sollte bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort‘ geringer als der Übereinstimmungspegel sein“. In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich: </p>

Anmerkung 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

Anmerkung 2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

- Die Feldstärke stationärer Sender, wie z.B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsender, können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie des Standorts erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem das Pulsoximeter benutzt wird, die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte das Gerät beobachtet werden, um die bestimmungsgemäße Funktion nachzuweisen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort des Pulsoximeters.
- Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als 3V/m sein.

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und dem Pulsoximeter		
Das Pulsoximeter ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Kunde oder der Anwender des Gerätes kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und dem Gerät abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgerätes - wie unten angegeben - einhält.		
Nennleistung des Senders W	Schutzabstand, abhängig von der Sendefrequenz m	
	80 MHz bis 800 MHz d=1.2 √P	800 MHz bis 2.5 GHz d=2.3 √P
0.01	0.1167	0.2334
0.1	0.3689	0.7378
1	1.667	2.3334
10	3.6893	7.3786
100	11.6667	23.3334
Für Sender, deren maximale Nennleistung nicht in obiger Tabelle angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand d in Meter (m) unter Verwendung der Gleichung bestimmt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) nach Angabe des Senderherstellers ist. <p>Anmerkung 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.</p> <p>Anmerkung 2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.</p>		

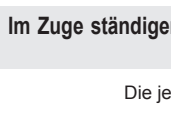
Technische Daten

Name und Modell:	MEDISANA Pulsoximeter PM 150
Anzeigesystem:	Digitale Anzeige (LED)
Spannungsversorgung:	1,5 V= , 1 Batterie (Typ LR03, AAA)
Messbereich:	SpO ₂ : 70 % - 99 %, Puls: 30 - 235 Schläge / Min.
Messgenauigkeit:	SpO ₂ : ± 2 %, Puls: (30 - 99) = ± 2; (100 - 235) = ± 2 %
Anzeigeauflösung:	SpO ₂ : 1 %, Puls: 1 Schlag / Min.
Reaktionszeit:	ø 12,4 Sekunden
Bluetooth®-Spezifikationen:	Max. Reichweite = 10 m; Frequenz: 2400 - 2483,5 MHz, Version: 4.0

Autom. Abschaltung:	Nach ca. 8 Sekunden
Betriebsbedingungen:	+5°C - +40°C, 15 % - 93 % relative Feuchtigkeit, Druck 86 kPa - 106 kPa

Lager-/Transportbedingungen:	-25°C - +70°C, 15 % - 93 % relative Feuchtigkeit, Druck 86 kPa - 106 kPa
------------------------------	--

Abmessungen:	ca. 76 x 56 x 31 mm
Gewicht:	ca. 55 g
Artikel Nr.:	79457
EAN Code:	40 15588 79457 5
Kompatible Smartphones:	iOS: iPhone 4S und neuer; iPad 3 und neuer. <p>Android: Geräte, die Google-Android-Version 4.3 und die Bluetooth® 4.0- Technologie unterstützen</p>



Im Zuge ständiger Produktverbesserungen behalten wir uns technische und gestalterische Änderungen vor.

Die jeweils aktuelle Fassung dieser Gebrauchsanweisung finden Sie unter www.medisana.com

Garantie- und Reparaturbedingungen

Bitte wenden Sie sich im Garantiefall an Ihr Fachgeschäft oder direkt an die Servicestelle. Sollten Sie das Gerät einschicken müssen, geben Sie bitte den Defekt an und legen eine Kopie der Kaufquittung bei.

Es gelten dabei die folgenden Garantiebedingungen:

- Auf **MEDISANA** Produkte wird ab Verkaufsdatum eine Garantie für 3 Jahre gewährt. Das Verkaufsdatum ist im Garantiefall durch die Kaufquittung oder Rechnung nachzuweisen.
- Mängel infolge von Material- oder Fertigungsfehlern werden innerhalb der Garantiezeit kostenlos beseitigt.
- Durch eine Garantieleistung tritt keine Verlängerung der Garantiezeit, weder für das Gerät noch für ausgewechselte Bauteile, ein.
- Von der Garantie ausgeschlossen sind:
 - alle Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung, z.B. durch Nichtbeachtung der Gebrauchsanleitung, entstanden sind.
 - Schäden, die auf Instandsetzung oder Eingriffe durch den Käufer oder unbefugte Dritte zurückzuführen sind.
 - Transportschäden, die auf dem Weg vom Hersteller zum Verbraucher oder bei der Einsendung an den Kundendienst entstanden sind.
 - Zubehörteile, die einer normalen Abnutzung unterliegen.
- Eine Haftung für mittelbare oder unmittelbare Folgeschäden, die durch das Gerät verursacht werden, ist auch dann ausgeschlossen, wenn der Schaden an dem Gerät als ein Garantiefall anerkannt wird.

MEDISANA AG, Jagenbergstr. 19, 41468 NEUSS, DEUTSCHLAND. E-Mail: info@medisana.de , Internet: www.medisana.de
--

Die Service-Adresse finden Sie auf dem separaten Beilegeblatt.



GB Instruction manual Pulse Oximeter PM 150

Thank you very much for your confidence in us and congratulations on your purchase! You have acquired a **MEDISANA** quality product with your purchase. To ensure the best results and long-term satisfaction with your **MEDISANA** Pulse Oximeter **PM 150**, we recommend that you read the following operating and maintenance instructions carefully.



IMPORTANT INFORMATION! RETAIN FOR FUTURE USE!

Read the instruction manual carefully before using this device, especially the safety instructions, and keep the instruction manual for future use. Should you give this device to another person, it is vital that you also pass on these instructions for use.

Explanation of symbols



This instruction manual belongs to this device. It contains important information about starting up and operation. Read the instruction manual thoroughly. Non-observance of these instructions can result in serious injury or damage to the device.



WARNING
These warning notes must be observed to prevent any injury to the user.

IP22 The degree of protection against ingress of dust and water



Classification: Type BF applied part



No SpO₂ alarm



Lot number



Storage conditions



Manufacturer



Serial number



Date of manufacture

ASSIGNED PURPOSE

This devices is intended to measure the oxygen saturation of human blood (in % SpO₂) through a photoelectric sensor and to measure the pulse rate. The measured values may be transferred via Bluetooth® to compatible smartphones resp. VitaDock+® app.

SAFETY INFORMATION

- Pulse oximeters are sensitive to motion artefacts. Therefore keep hands still while taking a reading.
- Pulse Oximeters require sufficient blood flow to obtain proper readings. If your hands are cold or you have poor circulation, warm your hands by rubbing them together or use another method before attempting to obtain a reading. A tourniquet, blood pressure cuff or other blood flow hindrances may also result in inaccurate readings.
- Fingernail polish or acrylic nails obstruct the light transmission and may also result in inaccurate readings.**
- Your finger and the pulse oximeter must be clean for proper reading.
- If a reading is different to obtain, switch to another finger or to the other hand.
- Inaccurate measurement results may also caused by:**
 - dysfunctional hemoglobin or low hemoglobin
 - the use of intravascular dyes
 - high ambient light
 - excessive patient movement
 - high-frequency electrosurgical interference and defibrillators
 - venous pulsations
 - placement of a sensor on an extremity with a blood pressure cuff, arterial catheter, or intravascular line
 - patients suffering from hypotension, severe vasoconstriction, severe anemia, or hypothermia
 - cardiac arrest or shock
 - false fingernails
 - circulatory disorder
- The Pulse Oximeter will not alert you if your readings are out of normal range.
- Explosion hazard: Do not use the Pulse Oximeter in an explosive atmosphere.
- The device is not suitable for continuous blood oxygen monitoring, the maximum duration of use must not exceed 30 minutes.
- Operation of the Pulse Oximeter may be affected by the use of an electrosurgical unit (ESU).
- Do not use the Pulse Oximeter in an MRI or CT environment.
- The Pulse Oximeter is intended only as an adjunct in patient assessment. It must be used in conjunction with other methods of assessing clinical signs and symptoms advised by a professional physician.
- The device is not intended for sterilization or for cleaning with liquids.
- This equipment is not intended for use during patient transport outside the healthcare facility.
- This equipment should not be used adjacent to or stacked with other equipment.
- The device must not be used with accessories, detachable parts and other materials not described in the instructions for use.

- Please do not attempt to repair the unit yourself in the event of malfunctions. Stop using the device and contact the service centre.
- The materials that contact with the patient's skin have been tested to be in tolerance. In case you should detect skin irritations etc., stop using the device and contact a doctor.
- The swallowing of small parts like packaging bag, battery, battery cover and so on may cause suffocation.

SAFETY NOTES FOR BATTERIES

- Do not disassemble batteries!
- Never leave any low battery in the battery compartment since it may leak and cause damage to the unit!
- Increased risk of leakage! Avoid contact with skin, eyes and mucous membranes!
- If battery acid comes in contact with any of these parts, rinse the affected area with copious amounts of fresh water and seek medical attention immediately!
- If a battery has been swallowed, seek medical attention immediately!
- Insert the batteries correctly, observing the polarity!
- Keep batteries out of children's reach!
- Do not attempt to recharge batteries! **There is a danger of explosion!**
- Do not short circuit! **There is a danger of explosion!**
- Do not throw into a fire! **There is a danger of explosion!**
- Do not throw used batteries into the household refuse; put them in a hazardous waste container or take them to a battery collection point, at the shop where they were purchased!

Items supplied and packaging

Please check first of all that the device is complete and is not damaged in any way. If in doubt, do not use it and contact the service centre. The following parts are included:

- 1 MEDISANA Pulse Oximeter PM 150
- 1 Battery (type AAA) 1,5V
- 1 Instruction manual

The packaging can be reused or recycled. Please dispose properly of any packaging material no longer required. If you notice any transport damage during unpacking, please contact your dealer without delay.



WARNING
Please ensure that the polythene packing is kept away from the reach of children! Risk of suffocation!

Device and controls

- 1 Battery compartment lid
- 2 LED Screen
- 3 Start-button
- 4 Rubber opening for finger (on rear side of the device)

Insert / change battery

Insertion: You must insert the battery provided before you can use your unit. The lid of the battery compartment 1 is located on the backside of the unit. Open it, remove it and insert the 1 AAA type 1.5 V battery supplied. Ensure correct polarity when inserting (as marked inside the battery compartment). Close the battery compartment.

Removal: Replace the battery if "Por Lo" appears in the display. If nothing is displayed the battery is completely empty and need to be replaced immediately.

Use

- Place one of your fingers into the rubber opening 4 on the back side of the device.
- Press Start-button 3. The LED screen immediately switches on. Bluetooth® will also be activated shortly afterwards.
- Keep your finger resp. your whole body still for the reading.
- After a short time, the values for the pulse frequency and the blood oxygen saturation appear on the LED screen:



- Remove your finger. The Pulse Oximeter will power off automatically after approx. 8 seconds.

What does the measured result mean?

The oxygen saturation (SpO₂) of the blood is a term referring to the concentration of oxygen attached to human hemoglobin. The normal value lies between 90 and 96 % SpO₂. A too low value may be an indication for existing diseases like e.g. cardiac defect, problems of the circulatory system, asthma or specific diseases of the lung. A too high value may be caused by a too fast and too deep breathing, what bears the danger of a too low blood carbon dioxide level. The value measured with this device is not suitable in any way to make or confirm a diagnosis - contact your doctor under all circumstances to get a correct diagnosis.

Transfer via Bluetooth® to VitaDock+® app

The **MEDISANA Pulse Oximeter PM 150** offers the possibility to transfer your measured values via **Bluetooth®** to the VitaDock+® app. The VitaDock+® app allow the evaluation, storage and synchronisation of your data between multiple iOS- and Android-devices to have access to it anytime and anywhere. You may share your results with your friends or your doctor. Therefore you need a free user account, which you can create on the website www.vitadock.com. For Android or iOS mobile devices, you may download the respective apps. You will find a detailed instruction for how to install and use the software on the mentioned website. After each measurement an automatic transfer of the values will take place (provided that **Bluetooth®** is activated and configured on the receiving device).

Troubleshooting

Error: SpO₂ and / or pulse frequency values are not displayed correctly.
Remedying: Place on of your fingers completely into the rubber opening 4 on the backside of the device. Use a new battery. Do not move or speak during the measurement. If still no correct values can be measured, contact the service centre.

Error: The device cannot be switched on.
Remedying: Remove the old battery and insert a new one. Press the START-button 3. If the device still cannot be switched on, contact the service centre.

Error: „Error 3“ or „Error 4“ appear on the display.
Remedying: Replace the battery. A mechanical or electrical error may be present, which cannot be eradicated by replacement of the battery. Contact the service centre.

Error: „Error 6“ or „Error 7“ appear on the display.
Remedying: The LED screen is defective or another technical error is present. Does the error message still appear even after you have exchanged the battery, contact the service centre.

Cleaning and maintenance

Remove the battery before cleaning. Never use strong detergents or hard brushes. Clean the unit with a soft cloth, moistened with isopropyl alcohol. Do not let water enter the unit. After cleaning, only use the unit when it is completely dry.

Disposal

This product must not be disposed of together with domestic waste. All users are obliged to hand in all electrical or electronic devices, regardless of whether or not they contain toxic substances, at a municipal or commercial collection point so that they can be disposed of in an environmentally acceptable manner. Please remove the batteries before disposing of the device. Do not dispose of old batteries with your household waste, but at a battery collection station at a recycling site or in a shop. Consult your municipal authority or your dealer for information about disposal.

Directives / Norms

This device is certified in accordance with EC Guidelines and carries the CE symbol (conformity symbol) "CE 0297". The specifications of EU Guideline "93/42/EEC of the Council Directive dated 14 June 1993 concerning medical devices" are met. **Electromagnetic compatibility:** The device complies with the EN 60601-1-2 standard for electromagnetic compatibility.

Electromagnetic compatibility - Guidance and manufacturer's declaration

Effective: 19-Jul-2014

Electromagnetic emissions		
The Pulse Oximeter is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.		
Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment - guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The Pulse Oximeter uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Group 1	The Pulse Oximeter is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public lowvoltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions nach IEC 61000-3-2	Not applicable	
Voltage fluctuations / flicker emissions IEC 61000-3-3	Not applicable	

Electromagnetic immunity			
The Pulse Oximeter is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.			
Immunity Test	IEC 60601 - test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30 %.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.

Electromagnetic immunity			
The Pulse Oximeter is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.			
Immunity Test	IEC 60601 - test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2,5 GHz	3 V/m	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the thermometer, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. Recommended separation distance: d=1.2 √P d=1.2 √P 80 MHz to 800 MHz d=2.3 √P 800 MHz to 2.5 GHz where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in metres (m). Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey, should be less than the compliance level in each frequency range. Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.

NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

- Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the device is used exceeds the applicable RF compliance level above, the device should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the device.
- Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the Pulse Oximeter		
The Pulse Oximeter is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the device can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the device as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.		
Rated maximum output power of transmitter W	Separation distance according to frequency of transmitter m	
	80 MHz to 800 MHz d=1.2 √P	800 MHz to 2.5 GHz d=2.3 √P
0.01	0.1167	0.2334
0.1	0.3689	0.7378
1	1.667	2.3334
10	3.6893	7.3786
100	11.6667	23.3334

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in metres (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.
NOTE 1: At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.
NOTE 2: These guidelines may not apply in all situations.
Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people

Technical specifications

- Name and model: **MEDISANA Pulse Oximeter PM 150**
- Display system: Digitale Anzeige (LED)
- Power supply: 1,5 V = , 1 battery (type LR03, AAA)
- Measuring range: SpO₂: 70 % - 99 %, Pulse: 30 - 235 beats / min.
- Accuracy: SpO₂: ± 2 %, Pulse: (30 - 99) = ± 2; (100 - 235) = ± 2 %
- Display resolution: SpO₂: 1 %, Pulse: 1 beat / min.
- Response time: ø 12,4 seconds
- Bluetooth® specifications: Max. range = 10 m; frequency: 2400 - 2483,5 MHz, version: 4.0
- Automatic switch-off: After approx. 8 seconds
- Operating conditions: +5°C - +40°C, 15 % - 93 % rel. humidity, pressure 86 kPa - 106 kPa
- Storage conditions: -25°C - +70°C, 15 % - 93 % rel. humidity, pressure 86 kPa - 106 kPa
- Dimensions: approx. 76 x 56 x 31 mm
- Weight: approx. 55 g
- Article number: 79457
- EAN number: 40 15588 79457 5
- Compatible Smartphones: iOS: iPhone 4S and newer, iPad 3 und newer.
Android: Devices supporting Google Android version 4.3 and **Bluetooth®** 4.0.

In accordance with our policy of continual product improvement, we reserve the right to make technical and optical changes without notice.

The current version of this instruction manual can be found under www.medisana.com

Warranty and repair terms

Please contact your dealer or the service centre in case of a claim under the warranty. If you have to return the unit, please enclose a copy of your receipt and state what the defect is. The following warranty terms apply:

- The warranty period for **MEDISANA** products is three years from date of purchase. In case of a warranty claim, the date of purchase has to be proven by means of the sales receipt or invoice.
- Defects in material or workmanship will be removed free of charge within the warranty period.
- Repairs under warranty do not extend the warranty period either for the unit or for the replacement parts.
- The following is excluded under the warranty:
 - All damage which has arisen due to improper treatment, e.g. non-observance of the user instructions.
 - All damage which is due to repairs or tampering by the customer or unauthorised third parties.
 - Damage which has arisen during transport from the manufacturer to the consumer or during transport to the service centre.
 - Accessories which are subject to normal wear and tear.
- Liability for direct or indirect consequential losses caused by the unit are excluded even if the damage to the unit is accepted as a warranty claim.

MEDISANA AG, Jagenbergstr. 19, 41468 NEUSS, GERMANY.
E-Mail: info@medisana.de, Internet: www.medisana.com

The service centre address is shown on the attached leaflet.

MEDISANA®



IT Istruzioni per l'uso *Pulsiossimitro PM 150*

Grazie per la fiducia accordataci e complimenti per la scelta! Avete acquistato un prodotto di qualità di **MEDISANA**. Affinché il cliente ottenga i risultati desiderati e sia a lungo soddisfatto del pulsiossimitro **MEDISANA PM 150**, consigliamo di leggere attentamente le seguenti istruzioni per l'uso e per la cura dell'apparecchio.

NOTE IMPORTANTI! CONSERVARE IN MANIERA SCRUPOLOSA!

Prima di utilizzare l'apparecchio, leggete attentamente le istruzioni per l'uso, soprattutto le avvertenze di sicurezza, e conservate le istruzioni per l'uso per gli impieghi successivi. Se l'apparecchio viene ceduto a terzi, allegare sempre anche queste istruzioni per l'uso.

Spiegazione dei simboli

Queste istruzioni per l'uso appartengono a questo apparecchio e contengono informazioni importanti relative alla messa in funzione e all'uso. Leggete completamente queste istruzioni per l'uso. La mancata osservanza delle presenti istruzioni può infatti causare gravi lesioni o danni all'apparecchio.

AVVERTIMENTO
Questi avvisi di pericolo devono essere osservati per evitare possibili lesioni dell'utilizzatore.

IP22 Indicazione del tipo di protezione contro polvere e acqua

Classificazione dell'apparecchio: Tipo BF
Nessun allarme SpO₂

Numero LOT
Intervallo di temperatura di stoccaggio

Produttore
Numero di serie

Data di produzione

DESTINAZIONE

Questo apparecchio è destinato alla misurazione della saturazione arteriosa di ossigeno (in % SpO₂) con l'ausilio di un sensore fotoelettrico come pure alla misurazione della frequenza del polso. I dati di misurazione possono essere trasmessi tramite Bluetooth® a smartphone compatibili ovvero all'app VitaDock+®.

AVVERTENZE DI SICUREZZA

- I pulsossimetri reagiscono sensibilmente a movimenti - pertanto, tenete le mani immobili durante la misurazione.
- Per una misurazione precisa è necessario un buon flusso sanguigno. Se le mani sono fredde o se la circolazione sanguigna non è ottimale per altri motivi, prima di procedere alla misurazione riscaldate le mani sfregandole una contro l'altra per stimolare il flusso sanguigno. Fasciature di compressione, bracciali per la pressione del sangue o altri oggetti che incidono sul flusso sanguigno comportano valori di misurazione errati.
- Smalti per unghie e smalti acrilici possono comportare valori di misurazione errati.**
- Il vostro dito e l'apparecchio devono essere puliti per poter eseguire una misurazione perfetta.
- Se la misurazione eseguita su un dito non dovesse essere corretta, prendete un altro dito.
- Inoltre, si possono generare risultati di misurazione imprecisi nei seguenti casi:*
 - emoglobina disfunzionale o basso livello di emoglobina
 - uso di coloranti intravascolari
 - luce circostante intensa
 - movimenti eccessivi della mano o del corpo
 - l'impiego di interferenze ad altra frequenza, elettrochirurgiche e di defibrillatori
 - pulsazione venosa
 - l'uso contemporaneo di bracciali per la pressione del sangue, cateteri o accessi intravascolari
 - pazienti affetti da ipertensione, vasocostrizione, anemia o ipotermia
 - arresto cardiaco o shock
 - unghie artificiali
 - disturbi vascolari
- Il pulsossimitro **non emetterà alcun allarme** in caso di un risultato di misurazione al di fuori dei valori limite normali.
- Non utilizzate l'ossimetro nei pressi di sostanze esplosive ovvero combustibili - Pericolo di esplosione!
- L'apparecchio non è adatto al controllo costante della saturazione arteriosa di ossigeno nel sangue; la durata massima di applicazione non dovrebbe superare 30 minuti.
- La funzione dell'apparecchio può essere pregiudicata da strumenti elettrochirurgici.
- Questo pulsossimitro non può essere utilizzato nei pressi di apparecchiature a risonanza magnetica (RM) o tomografi computerizzati (CT).
- Il pulsossimitro è soltanto uno strumento ausiliario supplementare per la valutazione della situazione di un paziente. La valutazione dello stato di salute è possibile soltanto se vengono eseguiti ulteriori esami clinici o professionali ad opera di un medico.

- L'apparecchio non deve essere sterilizzato o pulito con liquidi.
- L'apparecchio non è adatto all'impiego durante il trasporto di pazienti al di fuori di una struttura sanitaria.
- Il pulsossimitro non può essere fatto funzionare accanto a o in combinazione con altri apparecchi.
- L'apparecchio non può essere fatto funzionare con parti aggiuntive o di montaggio, accessori o altri dispositivi non descritti nelle presenti istruzioni.
- Se guasto, non procedete alla riparazione dell'apparecchio di propria iniziativa. Non usate più l'apparecchio e contattate il centro di assistenza.
- È stata testata la tollerabilità dei materiali che vengono a contatto con la pelle. Se ciò nonostante dovessero verificarsi irritazioni cutanee, non continuate a usare l'apparecchio e consultate un medico.
- L'ingestione di piccole parti, come materiali da imballo, batterie, il coperchio del vano batterie, ecc. può provocare soffocamento.

AVVERTENZE DI SICUREZZA - BATTERIA

- Non disassemblare le batterie!
- Rimuovere immediatamente batterie deboli dal vano batterie perché possono perdere e danneggiare l'apparecchio!
- Elevato pericolo di perdita - evitate il contatto con la pelle, con occhi e mucose!
- In caso di contatto con l'acido della batteria sciacquate immediatamente le parti interessate con abbondante acqua pulita e consultate un medico!
- Nel caso fosse inghiottita una batteria, consultate immediatamente un medico!
- Inserite la batteria correttamente rispettando la polarità!
- Tenetete le batterie lontane da bambini!
- Non ricaricate le batterie! **Sussiste il pericolo di esplosioni!**
- Non cortocircuitate! **Sussiste il pericolo di esplosioni!**
- Non gettate nel fuoco! **Sussiste il pericolo di esplosioni!**
- Non smaltite le batterie e accumulatori esauste con i rifiuti domestici, bensì con i rifiuti speciali o consegnateli a una stazione di raccolta batterie nel commercio specializzato!

Volume di fornitura e imballaggio

Controllate dapprima se l'apparecchio è completo e non presenta alcun danno. In caso di dubbio non metete l'apparecchio in funzione e interpellate il rivenditore o il centro di assistenza. Rientrano nel volume di fornitura:

- 1 pulsossimitro MEDISANA PM 150**
- 1 batteria (tipo AAA) 1,5V
- 1 manuale di istruzioni per l'uso

Gli imballaggi possono essere riutilizzati o riciclati. Smaltite regolarmente il materiale da imballo non più necessario. Se al disimballo si rileva un danno da trasporto, interpellate immediatamente il vostro rivenditore.

AVVERTIMENTO
Tenete le pellicole da imballaggio lontane dalla portata di bambini. Sussiste il pericolo di soffocamento!

Apparecchio ed elementi di comando

- 1** Coperchio del vano batterie
- 2** Display LED
- 3** Pulsante Start
- 4** Rientranza per le dita (sul retro dell'apparecchio)

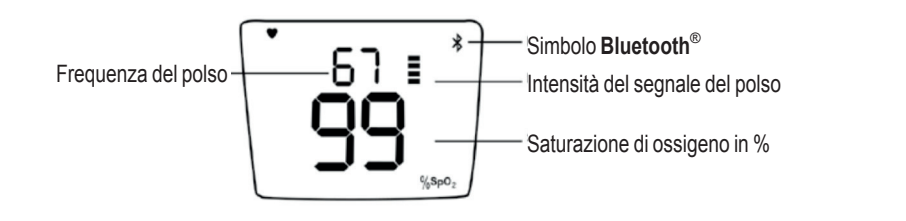
Inserire / rimuovere la batteria

Inserire: Prima di poter utilizzare l'apparecchio, bisogna inserire la batteria fornita in dotazione. A questo scopo aprire il coperchio del vano batterie **1** e inserire la batteria del tipo AAA da 1,5V. In questa occasione aver cura che la polarità sia corretta (come indicato nel vano batterie). Richiudete il vano batterie.

Rimuovere: Sostituite la batteria quando appare la segnalazione **“Por Lo”** nel display. Se il display è spento, la batteria è completamente scarica e deve essere sostituita immediatamente.

Applicazioni

- Inserite un dito nell'apposita rientranza **4** sul retro dell'apparecchio.
- Premete il pulsante Start **3**. Il display LED si accenderà immediatamente. Poco dopo si attiva automaticamente anche la funzione **Bluetooth®**.
- Durante la misurazione tenete il dito e tutto il corpo quanto più immobile possibile.



- Dopo breve tempo appaiono visualizzate nel display LED la frequenza del polso e la saturazione di ossigeno misurate. Il significato di quanto visualizzato è il seguente:
- Togliete il dito. Dopo ca. 8 secondi l'apparecchio si spegnerà automaticamente.

Che cosa significa il risultato della visualizzato?

La saturazione arteriosa di ossigeno (SpO₂) del sangue indica la percentuale di emoglobina legata all'ossigeno. Il valore normale nell'uomo rientra nella fascia dal 90 al 96 % SpO₂. Un basso livello di saturazione di ossigeno è sintomo di determinate patologie, come p. es. difetti cardiaci, problemi cardio-vascolari, asma ovvero di determinate malattie polmonari. Un livello troppo alto può essere provocato p. es. da una respirazione veloce e profonda il che comporta il rischio di una percentuale insufficiente di biossido carbonico nel sangue. Il risultato rilevato con questo apparecchio non è adatto, in nessun caso, a formulare o a confermare una diagnosi - a tale scopo è assolutamente indicato che interpellate un medico.

Trasmissione via Bluetooth® all'app VitaDock+®

Il **pulsossimitro MEDISANA PM 150** offre la possibilità di trasmettere i dati di misurazione via **Bluetooth®** all'app VitaDock+®. L'app VitaDock+® permette una valutazione dettagliata, la memorizzazione e sincronizzazione dei dati di misurazione tra più dispositivi iOS e Android. In questo modo avrete sempre accesso ai vostri dati che possono essere condivisi p. es. con amici o il medico. Per fare ciò, è necessario generare un account utente gratuito che può essere inizializzato all'indirizzo www.vitadock.com. Si possono scaricare le rispettive app per i dispositivi mobili Android e iOS. Sul sito web troverete delle istruzioni su come installare e usare il software. Dopo ogni misurazione avviene una trasmissione automatica dei dati (qualora **Bluetooth™** sia stato attivato e configurato sull'apparecchio ricevente).

Anomalie e rimedio

Anomalia: Il valore SpO₂ e / o la frequenza del polso non vengono visualizzati o per niente o non correttamente

Rimedio: Inserite un dito completamente nell'apposita rientranza **4** sul retro dell'apparecchio. Utilizzate una batteria nuova. Non vi muovete e non parlate durante la misurazione. Se ancora non vengono misurati valori corretti, interpellate il centro di assistenza.

Anomalia: Non si riesce ad accendere l'apparecchio.

Rimedio: Togliete la batteria esausta e inserite una nuova. Premete il tasto START **3**. Se ancora non è possibile inserire l'apparecchio, interpellate il centro di assistenza.

Anomalia: „**Error 3**” o „**Error 4**” appaiono visualizzati sul display.

Rimedio: Sostituite la batteria. È possibile che si tratti di un errore meccanico o elettronico che non può essere eliminato sostituendo la batteria. Interpellate il centro di assistenza.

Anomalia: „**Error 6**” o „**Error 7**” appaiono visualizzati sul display.

Rimedio: Il display LED è difettoso oppure si è verificato un altro malfunzionamento tecnico. Se l'indicazione dell'anomalia continua a essere visualizzata anche dopo aver cambiato la batteria, interpellate il centro di assistenza.

Pulizia e cura

Prima di pulire l'apparecchio, togliete la batteria. Non utilizzate mai detersivi aggressivi o spazzo-le dure. Pulite l'apparecchio con un panno morbido imbevuto leggermente con alcol isopropilico.

Nell'apparecchio non deve penetrare umidità. Riutilizzate l'apparecchio solo quando è completamente asciutto.

Avvertenze sullo smaltimento

Questo apparecchio non può essere smaltito insieme ai rifiuti domestici. Ogni utilizzatore è obbligato a consegnare tutti gli apparecchi elettrici o elettronici, indipendentemente dall'eventuale contenuto di sostanze nocive, a un centro di raccolta locale o al commercio affinché siano sottoposti a uno smaltimento ecocompatibile. Prima di smaltire l'apparecchio, togliete la batteria. Non smaltite le batterie esauste con i rifiuti domestici, bensì con i rifiuti speciali o consegnatele a una stazione di raccolta batterie nel commercio specializzato. Per consigli sullo smaltimento rivolgetevi alle autorità municipali o al rivenditore

Direttive e norme

Questo apparecchio è stato certificato conformemente alle direttive CE e dotato della marcatura CE (marchio di conformità) "CE 0297". Sono state soddisfatte le disposizioni della direttiva CE "93/42/CEE del Consiglio del 14 giugno 1993 sui dispositivi medici".
Compatibilità elettromagnetica: L'apparecchio è conforme ai requisiti della norma EN 60601-1-2 riguardante la compatibilità elettromagnetica.

Disturbi elettromagnetici		
Il pulsossimitro è destinato all'uso in un ambiente elettromagnetico come indicato qui di seguito. Il cliente o l'utilizzatore dell'apparecchio dovrebbe assicurarsi che sia utilizzato in un ambiente del genere.		
Test di emissione	Conformità	Ambiente elettromagnetico - Linea guida
Emissioni RF secondo CISPR 11	Gruppo 1	Il pulsossimitro utilizza l'energia RF esclusivamente per la propria funzione interna. Pertanto, l'emissione RF è molto ridotta ed è improbabile che vengano disturbati apparecchi elettronici contigui.
Emissioni RF secondo CISPR11	Classe B	Il pulsossimitro è adatto all'uso in tutte le installazioni, comprese quelle in ambienti abitativi e quelle collegate direttamente alla rete di distribuzione pubblica che serve anche ad alimentare fabbricati a fini abitativi.
Emissioni di armoniche conformemente a IEC 61000-3-2	Non applicabile	
Emissioni di fluttuazioni di tensione / flicker conformemente a IEC 61000-3-3	Non applicabile	

Immunità elettromagnetica			
Il pulsossimitro è destinato all'uso in un ambiente elettromagnetico come indicato qui di seguito. Il cliente o l'utilizzatore dell'apparecchio dovrebbe assicurarsi che sia utilizzato in un ambiente del genere.			
Test di immunità	IEC 60601 - Livello di test	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - Linee guida
Scarica elettrostatica (ESD) secondo IEC 61000-4-2	± 6 kV contatto <p>± 8 kV aria</p>	± 6 kV contatto <p>± 8 kV aria</p>	I pavimenti dovrebbero essere in legno, in cemento oppure dotati di mattonelle in ceramica. Se il pavimento è rivestito di materiale sintetico, l'umidità atmosferica relativa dovrebbe ammontare ad almeno 30%.
Campo magnetico a frequenza di rete (50/60 Hz) secondo IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I campi magnetici a frequenza di rete dovrebbero corrispondere al valore tipico di un ambiente commerciale od ospedaliero.

Immunità elettromagnetica			
Il pulsossimitro è destinato all'uso in un ambiente elettromagnetico come indicato qui di seguito. Il cliente o l'utilizzatore dell'apparecchio dovrebbe assicurarsi che sia utilizzato in un ambiente del genere.			
Test di immunità	IEC 60601 - Livello di test	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - Linee guida
RF irradiata secondo IEC 61000-4-3	3 V/m <p>da 80 MHz a 2,5 GHz</p>	3 V/m	Nessun apparecchio radio portatile e mobile deve essere utilizzato ad una distanza dal termometro, compresi i cavi, minore della distanza di protezione raccomandata, calcolata mediante l'equazione adatta per la frequenza di trasmissione. <p>Distanza di protezione raccomandata:</p> <p>d=1.2 √P</p> <p>d=1.2 √P 80 MHz - 800 MHz</p> <p>d=2.3 √P 800 MHz - 2,5 GHz</p> <p>dove P è la potenza nominale del trasmettitore in Watt (W) in conformità ai dati forniti dal costruttore del trasmettitore e de la distanza di protezione raccomandata in metri (m).</p> <p>L'intensità di campo di trasmettitori fissi a tutte le frequenze in conformità ad un rilevamento fatto sul luogo" è minore del livello di conformità". Nelle vicinanze di appa-recchi che portano il seguente contrassegno sono possibili interferenze:</p> <p></p>
Osservazione 1: A 80 MHz e 800 MHz si applica l'intervallo di frequenza più elevato.			
Osservazione 2: È possibile che le presenti linee guida non siano applicabili a tutte le situazioni. La propagazione elettromagneti-ca è influenzata da assorbimento e riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.			

a. L'intensità di campo di trasmettitori fissi, come, ad esempio, stazioni di base per radiotelefoni e servizi radio mobili di terra, stazioni di radioamatori, trasmettitori a modulazione di ampiezza e di frequenza per radiodiffusione e televisione, non può essere prevista teoricamente con precisione. Per valutare l'ambiente elettromagnetico dovuto a stazioni trasmittenti fisse ad alta frequenza, si consiglia un test del luogo. Se l'intensità del campo misurata sul luogo in cui viene impiegato l'apparecchio supera i livelli di conformità di cui sopra, l'apparecchio dovrà essere esaminato per verificarne il funzionamento appropriato. Se si rilevano caratteristiche di funzionamento insolite, può essere necessario adottare misure aggiuntive, come ad es. modificare la regolazione o il luogo di utilizzo dell'apparecchio.
b. Oltre l'intervallo di frequenza fra 150 kHz e 80 MHz l'intensità di campo deve essere inferiore a 3V/m.

Distanze di separazione raccomandate fra apparecchiature di telecomunicazione RF portatili e mobili e il pulsossimitro		
Il pulsossimitro è progettato per essere usato in un ambiente elettromagnetico in cui i disturbi RF radiati sono controllati. Il cliente o l'utilizzatore dell'apparecchio può contribuire a prevenire interferenze elettromagnetiche mantenendo fra apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili (trasmettitori) e il suddetto apparecchio la distanza minima raccomandata nella sottostante tabella, a seconda della potenza di uscita delle apparecchiature di comunicazione.		
Potenza nominale del trasmettitore W	Distanza di separazione, dipendente dalla frequenza di trasmissione m	
	da 80 MHz a 800 MHz <p>d=1.2 √P</p>	da 800 MHz a 2.5 GHz <p>d=2.3 √P</p>
0.01	0.1167	0.2334
0.1	0.3689	0.7378
1	1.667	2.3334
10	3.6893	7.3786
100	11.6667	23.3334
Per i trasmettitori, la cui potenza nominale massima non figura nella presente tabella, si può determinare la distanza di separazione raccomandata d in metri (m) utilizzando l'equazione applicabile che è riportata nella rispettiva colonna, dove P è la potenza nominale massima del trasmettore espressa in Watt (W) indicata dal produttore. <p>Osservazione 1: A 80 MHz e 800 MHz si applica l'intervallo di frequenza più elevato.</p> <p>Osservazione 2: È possibile che le presenti linee guida non siano applicabili a tutte le situazioni. La propagazione elettromagneti-ca è influenzata da assorbimento e riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.</p>		

Dati tecnici	
Nome e modello:	Pulsossimitro MEDISANA PM 150
Sistema di visualizzazione:	Display digitale (LED)
Alimentazione di tensione:	1,5 V= , 1 batteria (tipo LR03, AAA)
Campo di misura:	SpO ₂ : 70 % - 99 %, polso: 30 - 235 battiti / min.
Precisione di misura:	SpO ₂ : ± 2 %, polso: (30 - 99) = ± 2; (100 - 235) = ± 2 %
Risoluzione del display:	SpO ₂ : 1 %, polso: 1 battito / min.
Tempo di reazione:	ø 12,4 secondi
Specifiche Bluetooth®:	Portata max. = 10 m; frequenza: 2400 - 2483,5 MHz, versione: 4.0
Disinserzione automatica:	dopo ca. 8 secondi
Condizioni operative:	+5°C - +40°C, 15 % - 93 % umidità relativa, pressione 86 kPa - 106 kPa
Condizioni di magazzino/di trasporto:	-25°C - +70°C, 15 % - 93 % umidità relativa, pressione 86 kPa - 106 kPa
Dimensioni:	ca. 76 x 56 x 31 mm
Peso:	ca. 55 g
Articolo n.:	79457
Codifica EAN:	40 15588 79457 5
Smartphone compatibili:	iOS: iPhone 4S e più recente, iPad 3 e più recente. <p>Android: apparecchi che usano Google-Android, versione 4.3, e che supportano la tecnologia Bluetooth® 4.0</p>
CE 0297	
Con riserva di modifiche tecniche e costruttive finalizzate al costante perfezionamento del prodotto.	
	La versione attuale di queste istruzioni per l'uso si trova all'indirizzo: www.medisana.com

Garanzia/condizioni di riparazione

In caso di garanzia rivolgersi al punto vendita specializzato o direttamente al punto di assistenza. Se l'apparecchio deve essere spedito, indicare il guasto e allegare una copia della ricevuta d'acquisto. Valgono le seguenti condizioni di garanzia:

- I prodotti **MEDISANA** sono coperti da una garanzia di 3 anni a partire dalla data di acquisto. In caso di garanzia, la data di acquisto deve essere provata con la ricevuta d'acquisto o con la fattura.
- Difetti dovuti a errori dei materiali o di produzione vengono eliminati gratuitamente nell'arco del periodo di garanzia.
- Eventuali prestazioni di garanzia non prolungano il periodo di garanzia, né per l'apparecchio né per i componenti sostituiti.
- Non sono coperti da garanzia:
 - a. tutti i danni causati, dovuti a un uso non conforme, ad es. all'inosservanza delle istruzioni per l'uso.
 - b. danni da ricondurre alla manutenzione o a interventi eseguiti dall'acquirente o da persone non autorizzate.
 - c. danni dovuti al trasporto che vengono causati sul tragitto dal produttore al consumatore o in seguito alla spedizione al punto di assistenza.
 - d. accessori soggetti a una normale usura.
- Non sono coperti da garanzia neppure i danni diretti o indiretti causati dall'apparecchio anche se un eventuale danno all'apparecchio è riconosciuto come caso di garanzia.

MEDISANA AG, Jagenbergstr. 19, 41468 NEUSS, GERMANIA.
E-Mail: info@medisana.de, Internet: www.medisana.com

L'indirizzo del servizio di assistenza è riportato nel foglio allegato separato.

MEDISANA®



ES Instrucciones de manejo *Pulsioxímetro PM 150*

Muchas gracias por su confianza y felicitaciones!

Ha adquirido Usted un producto **MEDISANA** de alta calidad. Para que alcance el éxito deseado y pueda disfrutar durante largo tiempo de su pulsioxímetro **PM 150** de **MEDISANA**, le recomendamos que lea atentamente las siguientes instrucciones de uso y de cuidado.

¡NOTAS IMPORTANTES! ¡CONSERVAR SIN FALTA!

Antes de utilizar el aparato, lea detenidamente las instrucciones de manejo, especialmente las indicaciones de seguridad; guarde estas instrucciones para su consulta posterior. Si cede el aparato a terceras personas, entregue también estas instrucciones de manejo.

Leyenda

Estas instrucciones forman parte de este aparato. Contienen información importante relativa a la puesta en funcionamiento y manejo. Lea estas instrucciones en su totalidad. Si no se respetan estas instrucciones se pueden producir graves lesiones o daños en el aparato.

ADVERTENCIA
Las indicaciones de advertencia se deben respetar para evitar la posibilidad de que el usuario sufra lesiones.

IP22 Información del tipo de protección contra polvo y agua

Clasificación del aparato: Tipo BF Sin alarma SpO2

Número de LOTE

Rango de temperatura de almacenamiento

Fabricante

Número de serie

Fecha de fabricación

FINALIDAD

Este aparato ha sido diseñado para la medición del porcentaje de oxígeno en sangre humana (en % SpO₂) por medio de un sensor fotoeléctrico, así como para medir la frecuencia del pulso. Los datos de medición se puede transferir mediante Bluetooth® a Smartphones compatibles o a la VitaDock+® App.

INDICACIONES DE SEGURIDAD

- Los pulsioxímetros reaccionan con gran sensibilidad a los movimientos, por eso debe mantener las manos tranquilas durante la medición.
- Para una medición correcta es necesario que la sangre circule con fluidez. Si las manos están frías o la circulación sanguínea no es óptima, por otros motivos, debería frotar ligeramente las manos antes de realizar la medición, para fomentar la circulación. Las vendas que comprimen, los manguitos de tensiómetros u otros objetos que influyen en la circulación sanguínea falsifican las mediciones.
- El esmalte de uñas o los esmaltes acrílicos pueden falsificar las mediciones.**
- Los dedos y el aparato tienen que estar limpios, para poder realizar una medición correcta.
- Si la medición no obtuviese resultado en un dedo, realice la medición en otro dedo.
- Se pueden obtener resultados de medición inexactos por:*
 - hemoglobina disfuncional o un nivel de hemoglobina bajo
 - uso de colorantes intravasculares
 - un entorno muy claro
 - movimiento excesivo de la mano o del cuerpo
 - el uso de interferencias electroquirúrgicas de alta frecuencia y desfibriladores
 - artefacto de pulsación venosa
 - el uso simultáneo de manguitos de tensión, catéteres o accesos intravasculares
 - pacientes con hipertensión, vasoconstricción, anemia o hipotermia
 - paro cardíaco o estados de shock
 - uñas sintéticas
 - trastornos circulatorios
- El pulsioxímetro **no emitirá ninguna alarma** en caso de que el resultado de la medición esté fuera de los valores umbral normales.
- No utilice el oxímetro cerca de sustancias explosivas o inflamables, ¡peligro de explosión!
- El aparato no es apto para una supervisión continua del nivel de oxígeno en sangre, la duración máxima de colocación no debe superar los 30 minutos.
- Los instrumentos electroquirúrgicos pueden influir en la funcionalidad del aparato.
- Este aparato no se debe emplear cerca de aparatos de resonancia magnética nuclear (MRT) o de tomógrafos computerizados (TC).
- El pulsioxímetro solo es un equipo auxiliar que ayuda a la evaluación de la situación de un paciente. Solo es posible evaluar la situación sanitaria cuando se realizan también otras revisiones clínicas o profesionales por un facultativo.
- El aparato no es apto para esterilización o para lavado con líquidos.

- El aparato no es apto para ser empleado durante el transporte del paciente fuera del establecimiento de atención sanitaria.
- El pulsioxímetro no debe ser operado ni paralelo a ni en combinación con otros aparatos.
- El aparato no debe ser operado con componentes, accesorios u otros equipos que se estén descritos en este manual.
- En el caso de una avería, no repare nunca el aparato usted mismo. Encargue la reparación del aparato únicamente a un servicio técnico autorizado..
- Los materiales utilizados que entran en contacto con la piel han sido ensayados en lo relacionado con su compatibilidad. Si a pesar de ello sufriese irritación cutánea o similar, no siga utilizando el aparato y consulte a un médico.
- Tragarse piezas de pequeño tamaño como material de embalaje, pila, tapa del compartimento de las pilas, etc. puede provocar asfixia.

INDICACIONES DE SEGURIDAD DE LAS PILAS

- ¡No desmonte las baterías!
- Saque inmediatamente las pilas poco cargadas de su compartimento, ya que el líquido interior puede salirse y dañar el aparato.
- ¡Peligro elevado de fuga del líquido; evite el contacto con la piel, los ojos y las mucosas!
- ¡En caso de contacto con el ácido de las baterías, lave inmediatamente las zonas afectadas con agua limpia y abundante y vaya de inmediato al médico!
- ¡En el caso de que alguien se tragara una batería, habría que ir inmediatamente al médico!
- ¡Coloque las baterías de forma correcta teniendo en cuenta la polaridad!
- ¡Mantenga las baterías fuera del alcance de los niños!
- ¡No vuelva a cargar las baterías! **¡Peligro de explosión!**
- ¡No las ponga en cortocircuito! **¡Peligro de explosión!**
- ¡No las tire al fuego! **¡Peligro de explosión!**
- ¡No tire las baterías usadas ni los acus en la basura doméstica sino en la basura especial o en el recogedor de baterías de los comercios especializados!

Volumen de suministros y embalaje

Compruebe primero si el aparato está completo y si no presenta daño alguno. En caso de dudas, no ponga el aparato en funcionamiento y envíelo a un punto de atención al cliente. El volumen de entrega comprende:

- 1 **MEDISANA Pulsioxímetro PM 150**

- 1 Pila (tipo AAA) 1,5V

- 1 Instrucciones de manejo

El embalaje es reutilizable o puede reciclarse. Deshágase del material de embalaje que no se necesite, siguiendo las normas pertinentes. Si al desembalar observara algún daño causado durante el transporte, póngase inmediatamente en contacto con el comerciante.

ADVERTENCIA
¡Asegúrese de que los plásticos de embalaje no caigan en manos de niños! ¡Existe el peligro de asfixia!

Aparato y elementos de mando

- Tapa del compartimen- to de pilas
- Pantalla LED
- Botón de inicio
- Dedal (en la parte trasera del aparato)

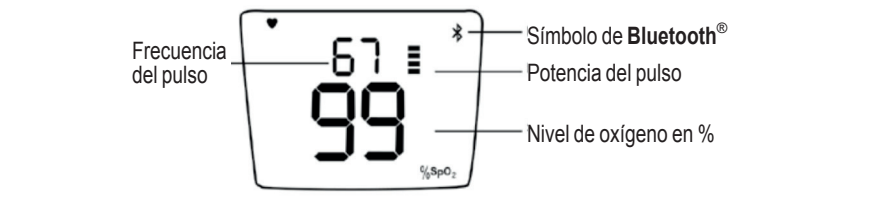
Colocar / extraer la pila

Colocación: Antes de poder utilizar su aparato, debe colocar la pila adjunta. Para ello abra la tapa del compartimento de pilas y coloque la pila 1,5V AAA dentro.

Extracción: Cambie la pila cuando se abra en la pantalla el mensaje **«Por Lo»**. Si no se ve nada en la pantalla, entonces la pila están completamente vacía y debe ser cambiada de inmediato.

Aplicación

- Introduzca por completo el dedo dentro del dedal en la parte trasera del aparato.
- Pulse el botón de inicio . La pantalla LED se enciende de forma inmediata. La funcionalidad **Bluetooth®** también se activa de forma automática un poco después.
- Mantenga el dedo o todo el cuerpo lo más relajado posible durante la medición.
- Después de un plazo breve se muestran la frecuencia del pulso y el nivel de oxígeno en sangre en la pantalla LED. La visualización tiene el siguiente significado:



- Extraiga de nuevo el dedo. Tras aprox. 8 segundos el aparato se apagará de forma automática.

¿Qué significan los resultados mostrados?

El nivel de oxígeno en sangre (SpO₂) indica cuánta hemoglobina está cargada con oxígeno. El valor normal de una persona está entre 90 y 96 % de SpO₂. Un valor muy bajo puede ser un indicio de determinadas enfermedades tales como por ejemplo un defecto cardíaco, problemas circulatorios, asma o bien algunas enfermedades pulmonares. Un valor demasiado alto puede por ejemplo ser generado por una respiración rápida y profunda, lo que conlleva el riesgo de un contenido muy bajo de dióxido de carbono en sangre. El resultado obtenido con este aparato no es apto para diagnosticar o para confirmar diagnósticos; es imprescindible consulte para ello a un médico.

Transmisión Bluetooth® a la App VitaDock+®

El **pulsioxímetro PM 150 de MEDISANA** le ofrece la oportunidad de transferir vía **Bluetooth®** los datos a la aplicación VitaDock+®. La App VitaDock+® permite una evaluación, un almacenamiento y una sincronización detalladas de sus datos de medición entre varios equipos de iOS y Android. Así siempre tendrá acceso a sus datos y podrá compartirlos con p.ej. amigos o con su médico. Para ello necesita una cuenta de usuario gratuita, que puede configurar en www.vitadock.com. Para los dispositivos móviles de Android y de iOS pueden descargarse las Apps correspondientes. En la página web encontrará las instrucciones de cómo instalar y utilizar el software. Tras cada medición se realiza una transferencia automática de los datos (siempre que en el dispositivo receptor esté activado y configura- do **Bluetooth®**).

Fallos y eliminación de fallos

Error: SpO₂ y / o la frecuencia del pulso no se visualizan o no se visualizan correctamente

Solución: Introduzca por completo un dedo dentro del dedal en la parte trasera del aparato. Utilice una pila nueva. No se mueva durante la medición, tampoco hable. Si sigue sin poder medir correctamente, póngase en contacto con el departamento de atención al cliente.

Error: El aparato no se puede encender.

Solución: Extraiga la pila usada y coloque una pila nueva. Pulse el botón de inicio . Si sigue sin poder encender el aparato, póngase en contacto con el departamento de atención al cliente.

Error: En la pantalla se ve **«Error 3»** o **«Error 4»**.

Solución: Cambie la pila. Posiblemente haya un error mecánico o electrónico que no se pueda

reparar cambiando la pila. Póngase en contacto con el departamento de atención al cliente.

Error: En la pantalla se ve **«Error 6»** o **«Error 7»**.

Solución: La visualización LED está defectuosa o hay otro fallo técnico. Si tras un cambio de pilas se sigue viendo ese error, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

Limpieza y cuidado

Saque la pila antes de limpiar el aparato. No utilice ningún agente limpiador abrasivo ni cepillos duros. Limpie el aparato con un paño suave, empapado ligeramente con alcohol isopropílico. No debe penetrar ninguna humedad dentro del aparato. Utilice el aparato solo después de que haya secado del todo.

Eliminación

Este aparato no se debe eliminar por medio de la recogida de basuras doméstica. Todos los usuarios están obligados a entregar todos los aparatos eléctricos o electrónicos, independientemente de si contienen sustancias dañinas o no, en un punto de recogida de su ciudad o en el comercio especializado, para que puedan ser eliminados sin dañar el medio ambiente. Retire las pilas antes de deshacerse del aparato. No arroje las pilas usadas a la basura sino al contenedor de residuos especiales, o depositelas en los recolectores

de pilas de los comercios especializados. Para más información sobre cómo deshacerse de su aparato, diríjase a su ayuntamiento o a su establecimiento especializado.

Directrices / normas

Este aparato certificado según las directivas comunitarias y provisto del símbolo CE (símbolo de certificación) "CE 0297". Se cumplen las especificaciones de la directiva comunitaria "93/42/CEE del Consejo de 14 de junio de 1993 sobre productos médicos".

Compatibilidad electromagnética: El aparato cumple las exigencias de la norma EN 60601-1-2 de compatibilidad electromagnética.

Compatibilidad electromagnética - Directrices y declaración del fabricante		
Emisiones electromagnéticas perturbadoras		
El pulsioxímetro ha sido diseñado para ser utilizado en un entorno electromagnético tal como se indica más abajo. El cliente o el usuario del aparato debe asegurarse de que se utiliza en un entorno tal.		
Medición con emisio- nes perturbadoras	Conformidad	Entorno electromagnético – Directriz
Emisión AF conforme a CISPR 11	Grupo 1	El pulsioxímetro utiliza solo para el funciona- miento interno la energía de alta frecuencia. Por eso su emisión de alta frecuencia es muy baja y es improbable que interfiera en los equipos electrónicos cercanos.
Emisión AF conforme a CISPR 11	Clase B	El pulsioxímetro es apto para ser usado en todos los equipamiento, incluidos aquellos en el ámbito doméstico y también para los que están conectados a la red pública de su- ministro de energía que abastece a edificios usados como domicilio habitual.
Emisión de oscilaciones armónicas conforme a IEC 61000-3-2	inadecuadas	
Emisiones de oscila- ciones de tensión / Parpadeos conforme a IEC 61000-3-3	inadecuadas	

Resistencia a interferencias electromagnéticas			
El pulsioxímetro ha sido diseñado para ser utilizado en un entorno electromagnético tal como se indica más abajo. El cliente o el usuario del aparato debe asegurarse de que se utiliza en un entorno tal.			
Comprobaciones de resistencia a interferencias	Nivel de comprobación IEC 60601	Nivel de resistencia	Entorno electromagnético – Directrices
Descarga de electricidad está- tica (ESD) confor- me a IEC 61000-4-2	Descarga de contacto ± 6 kV; Descarga de aire ±8 kV	Descarga de contacto ± 6 kV; Descarga de aire ±8 kV	El suelo debe ser de madera u hormigón o tener baldosas cerámicas. Si el suelo está hecho de un material sintético, la humedad mínima del aire debe ser de 30 %.
Campo magnético con frecuencia de suministro (50/60 Hz) conforme a IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos con frecuencia de red deben tener los valores típicos de los entornos comerciales y hospitalarios.

Resistencia a interferencias electromagnéticas			
El pulsioxímetro ha sido diseñado para ser utilizado en un entorno electromagnético tal como se indica más abajo. El cliente o el usuario del aparato debe asegurarse de que se utiliza en un entorno tal.			
Comprobaciones de resistencia a interferencias	Nivel de comprobación IEC 60601	Nivel de resistencia	Entorno electromagnético – Directrices
Alta frecuencia emitida Magnitud perturbadora conforme a IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz - 2,5 GHz	3 V/m	Los equipos de radiofrecuencia móviles y portá- tiles no se deben emplear a menos distancia del termómetro, incluidos los cables, que la distancia de protección recomendada, que se calculará con la ecuación correspondiente de la frecuencia emisora. Distancia de protección recomendad: d=1.2 √P d=1.2 √P 80 MHz - 800 MHz d=2.3 √P 800 MHz - 2,5 GHz P es potencia nominal del emisor en vatios (W) confor- me a los datos del fabricante del emisor y d es la distancia de protección recomendada en metros (m). La intensidad de campo del emisor de radiofrecuen- cia estacionario debe ser en todas las frecuencias (conforme a un examen in situ) inferior al nivel de compatibilidad“. En entornos de equipos en los que estén dispuestos los siguientes rútolos pueden producirse interferencias:
Observación 1: En 80 MHz y 800 MHz se aplica el rango de alta frecuencia.			
Observación 2: Estas directrices no se pueden aplicar en todos los casos. La propagación de las magnitudes electromagnéticas se verá influida por las absorciones y las reflexiones de edificios, objetos y personas.			
a. La intensidad de campo de emisores estacionarios como, por ejemplo, estaciones base de teléfonos y radiotransmisores, estaciones amateur, radios AM y FM y televisores no se pueden determinar de forma teórica con precisión. Para determinar un entorno electromagnético de emisores estacionarios, debe reali- zarse un estudio de la ubicación. Si la potencia del campo en la ubicación en la que se emplea el aparato supera el nivel de conformidad anterior, entonces debe observar el aparato para corroborar que funciona correctamente. Si observa propiedades extrañas, pueden ser necesarias medidas adicionales, tales como p. ej. modificar la alineación o el emplazamiento del aparato. b. Por encima de un rango de frecuencias de entre 150 kHz y 80 MHz, la intensidad de campo debe ser inferior a 3 V/m.			

Distancias de protección recomendadas entre los equipos de telecomunicación de alta frecuencia móviles y portátiles y el pulsioxímetro		
El pulsioxímetro ha sido diseñado para ser operado en un entorno electromagnético, en el que se controlen las perturbaciones de alta frecuencia. El cliente o el usuario del aparato puede con- tribuir a evitar los fallos electromagnéticos, manteniendo la distancia mínima entre los equipos móviles y portátiles de alta frecuencia (emisores) y el equipo, dependiendo de la potencia de salida del equipo de comunicación; tal como se indica más abajo.		
Potencia nominal del emisor W	Distancia de seguridad, en función de la frecuencia del emisor m	
	80 MHz - 800 MHz d=1.2 √P	800 MHz - 2.5 GHz d=2.3 √P
0.01	0.1167	0.2334
0.1	0.3689	0.7378
1	1.1667	2.3334
100	3.6893	7.3786
100	11.6667	23.3334
Para emisores cuya potencia nominal no se indique en la tabla superior se puede determinar la distancia de protección recomendada d en metros (m) empleando la ecuación de la celda correspondiente, siendo P la potencia nominal máxima del emisor en vatios (W) indicada por el fabricante del emisor. Observación 1: En 80 MHz y 800 MHz se aplica el rango de alta frecuencia. Observación 2: Estas directrices no se pueden aplicar en todos los casos. La propagación de las magnitudes electromagnéticas se verá influida por las absorciones y las reflexiones de edificios, objetos y personas.		

Datos técnicos

Nombre y modelo:	MEDISANA Pulsioxímetro PM 150
Sistema de indicación:	Indicación digital (LED)
Suministro de tensión:	1,5 V= , 1 Pila (tipo LR03, AAA)
Margen de medición:	SpO₂ : 70 % - 99 %, Pulso: 30 - 235 pulsaciones/min.
Precisión:	SpO₂ : ± 2 %, Pulso: (30 - 99) = ± 2; (100 - 235) = ± 2 %
Resolución de la visualización:	SpO₂ : 1 %, Pulso: 1 palpitación / min.
Tiempo de reacción:	ø 12,4 segundos
Especificaciones de Blue- tooth®:	alcance máx. = 10 m; frecuencia: 2400 - 2483,5 MHz, versión: 4.0
Desconexión automática:	tras aprox. 8 segundos
Condiciones de servicio:	+5°C - +40°C, 15 % - 93 % humedad relativa máxima; Presión del aire 86 kPa - 106 kPa

Condiciones de almacena- miento:	-25°C - +70°C, 15 % - 93 % humedad relativa máxima; Presión del aire 86 kPa - 106 kPa
Dimensiones:	aprox. 76 x 56 x 31 mm
Peso:	aprox. 55 g
Número de artículo:	79457
Número de EAN:	40 15588 79457 5
Smartphones compatibles:	iOS: iPhone 4S y dispositivos posteriores, iPad 3 y dispositivos posteriores. Android: los dispositivos que son compatibles con la versión Android Google 4.3 y la tecnología Bluetooth® 4.0

Con vistas a mejoras de la calidad del producto, nos reservamos el derecho de introducir modificaciones técnicas y de diseño.
En www.medisana.com encontrará la versión más actual de estas instrucciones de uso.

Garantía/Condiciones de reparación

En caso de garantía, diríjase a su comercio especializado o, directamente, a un punto de asistencia postventa. Si tiene que enviarlo al fabricante, indique el defecto y adjunte una copia del ticket de compra. Se aplicarán las condiciones de garantía siguientes:

- Con relación a los productos **MEDISANA**, se ofrece una garantía de 3 años a partir de la fecha de compra. En caso de garantía, la fecha de compra deberá demostrarse con el ticket de compra o la factura.
- Dentro del periodo de garantía, los defectos derivados de fallos del material o de fabrica- ción se subsanarán gratuitamente.
- Después de percibirse una prestación por garantía, el periodo de garantía no se prolongará ni para el aparato ni para los componentes reemplazados.
- Se excluyen de la garantía:
 - a. Todos los daños derivados de un uso incorrecto, por ej., por haber seguido las instrucciones de manejo.
 - b. Daños achacables a reparaciones o intervenciones del comprador o de terceros no autorizados.
 - c. Daños de transporte, sufridos en el trayecto del fabricante al consumidor o al enviar el aparato a un punto de asistencia postventa.
 - d. Accesorios sometidos a un desgaste previsible.
- También queda excluida cualquier responsabilidad por daños directos o indirectos produci- dos por el aparato, aunque el fallo del aparato sea reconocido como caso de garantía.

 MEDISANA AG, Jagenbergstr. 19, 41468 NEUSS, ALEMANIA. E-Mail: info@medisana.de, Internet: www.medisana.com
--

Encontrará la dirección de nuestra asistencia técnica en la hoja anexa.

MEDISANA®



NL Gebruiksaanwijzing *Pulsoximeter PM 150*

Hartelijk dank voor uw vertrouwen en van harte gelukgewenst! U hebt een kwaliteitsproduct van **MEDISANA** aangekocht. Om het gewenste effect te krijgen en lang plezier te hebben van uw **MEDISANA** polsoximeter **PM 150**, bevelen wij aan, om de navolgen-de tips voor gebruik en onderhoud zorgvuldig te lezen.



BELANGRIJKE AANWIJZINGEN! ABSOLUUT BEWAREN!

Lees de gebruiksaanwijzing, in het bijzonder de veiligheidsinstructies, zorgvuldig door voo-ra-leer u het apparaat gebruikt en bewaar de gebruiksaanwijzing voor verder gebruik. Als u het toestel aan derden doorgeeft, geef dan deze gebruiksaanwijzing absoluut mee.

Verklaring van de symbolen



Deze gebruiksaanwijzing behoort bij dit toestel. Ze bevat belangrijke informatie over de ingebruikneming en het gebruik. Lees deze gebruiksaanwij-zing helemaal. Het niet naleven van deze instructie kan zware verwondingen of schade aan het toestel veroorzaken.



WAARSCHUWING
Deze waarschuwingen moeten in acht genomen worden om mogelijk letsel van de gebruiker te verhinderen.

IP22 Aanduiding beschermtype tegen stof en water



Classificatie van het instrument:
Type BF



Geen SpO₂ -alarm



LOT nummer



Opslagtemperatuurbereik



Producent



Serienummer



Productiedatum

DOEL

Dit toestel is bedoeld voor het meten van de zuurstofverzadiging van menselijk bloed (in % SpO₂) met behulp van een foto-elektrische sensor, evenals voor het meten van de polsfrequen-tie. De meetgegevens kunnen via Bluetooth® naar compatible smartphones resp., de Vita-Dock+® App worden overgezet.

VEILIGHEIDSTIPS

- Polsoxymeters reageren sterk op bewegingen) hou uw handen rustig tijdens het meten.
- Voor een accurate meting is een goede bloeddorstroming noodzakelijk. Wanneer u koude handen hebt of wanneer uw bloedsomloop om een andere reden niet optimaal is, moet u voor het meten zachtjes in de handen wrijven om de bloedstroom aan te wakkeren. Drukverbanden, manchetten van een bloeddrukmeter of andere voorwerpen die de bloeddorstroming beïnvloeden, zorgen voor foutieve meetresultaten.
- Nagellak en acrylnagels kunnen tot foutieve meetwaarden leiden.**
- Vinger en toestel moeten schoon zijn, opdat een probleemloze meting zou kunnen worden uitgevoerd.
- Wanneer de meting aan de vinger niet slaagt, probeert u het dan nog een keertje aan een andere vinger.
- Onnauwkeurige metingen kunnen bovendien ontstaan in geval van:*
 - disfunctioneel hemoglobine of een lage hemoglobinespiegel
 - gebruik van intravasculaire kleurstoffen
 - Helverlichte omgeving
 - grotere bewegingen van hand of lichaam
 - het gebruik van elektrochirurgische interferenties en defibrillatoren met hoge frequentie
 - veneus pulsatie-artefact
 - gelijktijdig gebruik van manchetten van bloeddrukmeters, katheters of intravasculaire ingangen
 - patiënten met hoge bloeddruk, vaatvernauwing, bloedarmoede of hypothermie
 - hartstilstand en shocktoestanden
 - kunstmatige vingernagels
 - doorbloedingsstoornissen
- De polsoximeter **laat geen alarmtoon horen** bij meetresultaten die buiten de normale grenswaarden vallen.
- Gebruik de oximeter niet in de buurt van explosieve, resp. brandbare stoffen - explosiegevaar!
- Het toestel is niet geschikt voor continue monitoring van de zuurstofsaturatie in het bloed, het toestel mag niet langer dan 30 minuten worden aangelegd.
- Die Elektrochirurgische instrumenten kunnen de werking van het toestel verminderen.
- Dit toestel mag niet in de buurt van kernspintomografen (MRT) of computertomografen (CT) worden gebruikt.
- De polsoximeter is slechts een bijkomend hulpmiddel bij het beoordelen van de situatie van de patiënt.
- De gezondheidssituatie kan maar bepaald worden wanneer een arts nog meer klinische, resp. profes-sionele onderzoeken uitvoert.
- Het toestel mag niet worden gesteriliseerd en mag niet met vloeistof worden gereinigd.

- Het toestel is niet geschikt voor gebruik bij patiëntentransport buiten een ziekenhuis of verpleegin-richting.
- De polsoximeter mag niet naast of in combinatie met andere toestellen worden gebruikt.
- Het toestel mag niet worden gebruikt met bijkomende onderdelen resp. aanbouwdelen, accessoires of andere toestellen die niet in deze handleiding werden beschreven.
- In geval van storingen mag u het instrument niet zelf herstellen. Laat herstellingen enkel door geauto-riseerde serviceplaatsen uitvoeren.
- De gebruikte materialen, die met de huid in contact komen, wordt op verdraagbaarheid getest.
- Mocht uw huid toch nog aangetast zijn, gebruik het toestel dan niet meer en neem contact op met uw arts.
- Het inslikken van kleine onderdelen, zoals verpakkingsmateriaal, batterijen, het deksel van het batteri-ijvak, enz. kan leiden tot verstikking.

VEILIGHEIDSIINSTRUCTIES BETREFFENDE DE BATTERIJEN

- Batterien niet uit elkaar halen!
- Verwijder zwakke batterijen onmiddellijk uit het batterijvak, omdat deze kunnen leeglopen en het ap-paraat kunnen beschadigen!
- Verhoogd uitloopgevaar, contact met huid, ogen en slijmhuid vermijden!
- Bij contact met accuuzur de betreffende plaatsen onmiddellijk met overvloedig helder water spoelen en onmiddellijk een arts opzoeken!
- Mocht er een batterij ingeslikt zijn, dan moet onmiddellijk een arts opgezocht worden!
- Plaats de batterijen correct, neem de polariteit in acht!
- Batterijen uit de buurt van kinderen houden!
- Batterijen niet heropladen! **Er bestaat explosiegevaar!**
- Niet kortsluiten! **Er bestaat explosiegevaar!**
- Niet in het vuur werpen! **Er bestaat explosiegevaar!**
- Geef verbruikte batterijen en accu's niet met het gewone huisvuil mee, maar met het speciale afval of in een batterijverzamelstation in de vakhandel!

Waarschuwing

Omvang van de levering
Gelieve eerst te controleren of het instrument volledig is en volledig vrij van beschadigingen is. In geval van twijfel neemt u het apparaat niet in gebruik en zendt u het naar een servicepunt.

Bij de levering horen:

- 1** **MEDISANA Pulsoximeter PM 150**
- 1 Batterij (typeAAA) 1,5V
- 1 gebruiksaanwijzing

Het verpakkingsmateriaal kan opnieuw worden gebruikt of gerecycled. Zorg ervoor dat het gebruikte verpakkingsmateriaal bij de daarvoor bestemde afvalverwerking terechtkomt. Indien u tijdens het uitpakken transportschade constateert, neem dan direct contact op met uw leverancier.



WAARSCHUWING
Let er op dat het verpakkingsmateriaal niet in handen komt van kinderen. Zij kunnen er in stikken!

Toetsen en bedienelementen

- 1** Deksel batterijvakje
- 2** LED-aanduiding
- 3** Startknop
- 4** Vingeropening (aan de achterzijde van het toestel)

Waarschuwing

Batterij inleggen/verwijderen

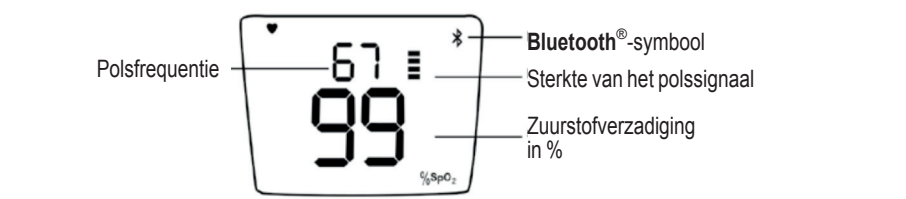
Inleggen: Alvorens u het toestel kunt gebruiken, moet u de meegeleverde batterijen in het toestel inbrengen. Open daartoe het deksel van het batterijvakje **1** en leg de beide batterijen 1,5V, AAA op de juiste plaats.

Verwijderen:Vervang de batterij wanneer de melding „**Por Lo**“ op de display verschijnt. Wanneer er op het display helemaal niets wordt aangeduid, is de batterij volledig leeg en moet ze onmiddellijk worden vervangen.

Waarschuwing

Toepassing

- Steek een vinger in de vingeropening **4** op de achterkant van het toestel.
- Druk op de START-knop **3**. De LED-aanduiding wordt onmiddellijk ingeschakeld. De **Bluetooth®**-functie wordt kort daarna eveneens automatisch geactiveerd.
- Hou uw vinger resp. uw hele lichaam zo rustig mogelijk tijdens de meting.
- Na korte tijd worden de pulsfrequentie en gemeten zuurstofverzadiging op de LED-aanduiding weer-gegeven. De aanduidingen hebben volgende betekenis:



- Trek uw vinger weer weg. Na ongeveer 8 seconden wordt het toestel automatisch uitgeschakeld.

Wat betekent het aangegeven resultaat?

De zuurstofverzadiging (SpO₂) van het bloed geeft aan, in welke mate de rode kleurstof in het bloed (hemoglobine) van zuurstof is voorzien. De normale waarde bij de mens ligt tussen de 90 end e 96% SpO₂. Een te lage waarde kan wijzen op het bestaan van bepaalde ziekten zoals bijvoorbeeld een hartprobleem, bloedsomloopproblemen, astma, resp. bepaalde longaandoeningen. Een te hoge waarde kan bijvoorbeeld veroorzaakt worden door snelle en diepe ademhaling, wat echter een gevaar in zich houdt voor een te laag gehalte kooldioxide in het bloed. Het resultaat dat met dit toestel werd verkregen is absoluut niet geschikt om een diagnose te stellen of te bevestigen daarvoor moet u absoluut uw arts raadplegen.

Bluetooth®-overdracht naar VitaDock+® App

De **MEDISANA polsoximeter PM 150** biedt de mogelijkheid om uw meetgegevens via **Bluetooth®** naar de VitaDock+® App te sturen. De VitaDock+® App laat een gedetailleerde analyse, opslag en synchronisatie van uw meetgegevens tussen meerdere iOS- en Android-toestellen toe. U hebt zo altijd toegang tot uw gegevens en u kunt die ook met vrienden of met uw arts delen. Daartoe heeft u een gebruikersaccount nodig, dat u gratis kunt verkrijgen op www.vitadock.com. U kunt de geschikte Apps voor Android en iOS-mobiele toestellen downloaden. Op de website vindt u een handleiding om de soft-ware te downloaden en te gebruiken. Na elke meting worden de gegevens automatische doorgestuurd (in zoverre **Bluetooth®** op het ontvangstoestel geactiveerd en geconfigureerd is).

Fouten en foutverhelping

Fouten: SpO₂ en/of polsfrequentie worden niet aangeduid resp. niet correct aangeduid
Verhelpen van de fout: Steek een vinger in de vingeropening **4** op de achterkant van het toestel. Gebruik een nieuwe vinger. Beweeg of spreek niet tijdens het meten. Worden er nog steeds geen correcte waarden gemeten, moet u contact opnemen met de onderhoudsdienst.

Fouten: U kunt het toestel niet inschakelen.

Verhelpen van de fout: Verwijder de oude batterij en leg er een nieuwe in. Druk op de START-knop **3**. Kunt u het toestel nog steeds niet inschakelen, moet u contact opnemen met de onderhouds-dienst.

Fouten: **Error 3** of **Error 4** wordt aangeduid.

Verhelpen van de fout: Vervang de batterij. Misschien is er sprake van een mechanisch of elektronisch probleem, dat niet door het vervangen van de batterijen kan worden opgelost. Contacteer de onder-houdsdienst.

Waarschuwing

Fouten: **Error 6** of **Error 7** wordt aangeduid.

Verhelpen van de fout: De LED-aanduiding is defect of er is een andere technische storing. Wanneer ook na het vervangen van de batterijen nog steeds een foutmelding verschijnt, moet u contact opnemen met de onderhoudsdienst.

Reiniging en Onderhoud

Verwijder de batterij voordat u het toestel reinigt. Gebruik nooit agressieve reinigingsmiddelen of harde borstels. Reinig het toestel met een zachte doek die u lichtjes bevochtigt met isopropylalcohol. Er mag geen vocht doordringen in het toestel. Gebruik het toestel pas weer wanneer het helemaal droog is.

Afvalbeheer

Dit apparaat mag niet samen met het huishoudelijk afval worden aangeboden. Iedere consument is verplicht, alle elektrische of elektronische apparaten, ongeacht of die schadelijke stoffen bevatten of niet, bij een milieudepot in zijn stad of bij de handelaar af te geven, zodat ze op een milieuvriendelijke manier kunnen worden verwijderd. Haal **alle** de batterijen uit het apparaat voordat u het apparaat verwijderd. Gooi gebruikte batterijen niet bij het huisvuil, maar breng deze naar de daarvoor bestemde afvalverwerking of lever deze in bij een speciaal daarvoor bestemd inzamelstation bij de supermarkt of elektrawinkelier. Wendt u zich betreffende het afvalbeheer tot uw gemeente of handelaar.


Waarschuwing

Richtlijnen / normen

Dit apparaat is gecertificeerd volgens de EG-richtlijnen en voorzien van het CE-merk (conformiteits-merk) "CE 0297". Aan de eisen van de EU-richtlijn „93/42/EWG van de raad van 14 juni 1993 betreffende medische producten" is voldaan.
Elektromagnetische verdraagbaarheid: Het apparaat voldoet aan de eisen van norm EN 60601-1-2 voor de elektromagnetische verdraagbaarheid.

Elektromagnetische compatibiliteit - Richtlijnen en verklaring van de fabrikant		
De polsoximeter is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving zoals hierna vermeld. De klant of de gebruiker van het toestel moet zich ervan vergewissen dat het in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.		
Storingsemissie-metingen	Conformiteit	Elektromagnetische omgeving - Richtlijn
HF straling CISPR 11	Groep 1	De polsoximeter gebruikt HF-energie uitsluitend voor de interne werking. Daarom is de HF-straling erg laag en is het onwaarschijnlijk dat elektronische toestellen in de nabije omgeving gestoord worden.
HF straling CISPR 11	Klasse B	De polsoximeter is voor gebruik in alle voor-zieningen, met inbegrip van de woonomge-ving en dergelijke, die rechtstreeks aangesloten zijn op het netwerk van openbare nutsvoorzieningen dat ook gebouwen bedient die voor woondoeleinden worden gebruikt.
Emissie van boven-schommelingen volgens IEC 61000-3-2	Niet van toepassing	
Uitzenden van span-ningsstommelingen / flicker volgens IEC 61000-3-3	Niet van toepassing	

Elektromagnetische storingsimmuniteit			
De polsoximeter is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving zoals hierna vermeld. De klant of de gebruiker van het toestel moet zich ervan vergewissen dat het in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.			
Storingsimmuniteit -controles	IEC 60601- controlepegel	Conformiteit-pegel	Elektromagnetische omgeving - Richtlijn
Ontlading statische elektriciteit (ESD) volgens IEC 61000-4-2	± 6 kV con-tactontlading ± 8 kV luch-tontlading	± 6 kV con-tactontlading ± 8 kV luch-tontlading	Vloeren moeten uit hout of uit beton zijn of bestaan uit keramische tegels. Indien de vloer uit kunststofmaterialen bestaat, moet de relatieve vochtigheid ten minste 30% bedragen.
Magneetveld bij verzorgingsfre-quentie (50/60Hz) volgens IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetische velden bij netfrequentie moeten voldoen aan de typische waarden zoals deze voorkomen in ziekenhuizen en andere instellingen.

Elektromagnetische storingsimmuniteit			
De polsoximeter is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving zoals hierna vermeld. De klant of de gebruiker van het toestel moet zich ervan vergewissen dat het in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.			
Storingsimmuniteit -controles	IEC 60601- controlepegel	Conformiteit-pegel	Elektromagnetische omgeving - Richtlijn
Gestraalde HF Storingsomvang volgens IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz - 2,5 GHz	3 V/m	Draagbare en mobiele communicatieapparatuur mogen niet niet dichterbij thermometers, inclusief de kabels, worden gebruikt als de aanbevolen be-schermingsafstand die volgens de voor de zendfre-quentie toepasselijke vergelijking wordt berekend. <p>Geadviseerde beschermingsafstand:</p> d=1,2 √P <p>d=1,2 √P 80 MHz - 800 MHz d=2,3 √P 800 MHz - 2,5 GHz waarbij P het maximale uitgangsvermogen in watt (W) is volgens de zenderproducent en d de aanbevolen beschermingsafstand in meters (m) vertegenwoor-digd. De veldsterkte van vaste radio-zenders moet bij alle frequenties aan de hand van een onderzoek ter plaatse* minder zijn dan het conformiteitsniveau* . In de buurt van apparaten met het volgende teken, treden mogelijke storingsproblemen op.</p> 
Opmerking 1: Bij 80 MHz en 800 MHz geldt het hogere frequentiebereik. <p>Opmerking 2: Deze richtlijnen zijn mogelijk niet van toepassing in alle gevallen. De mate van elektromagneti-sche verspreiding wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van gebouwen, objecten en mensen</p>			
a. De veldsterkte van vaste zenders, zoals bijvoorbeeld basisstations van draadloze telefoons en mobiele radio's, piratenzenders, AM-en FM-radio en TV-zenders kunnen theoretisch niet volledig nauwkeurigworden voorspeld. Om de elektromagnetische omgeving m.b.t. vaste zenders te beoordelen, dient een elektro-magnetisch onderzoek overwogen te worden. Wanneer de gemeten veldsterkte op de standplaats waar het toestel wordt gebruikt, de voornoemde conformiteitsspiegel overschrijdt, moet het toestel gecontroleerd worden om de doelmatige werking te bewijzen. Wanneer er ongebruikelijke prestatiekenmerken optreden, kunnen bijkomeden maatregelen noodzakelijk zijn, zoals bv. een andere uitlijning of een andere standplaats voor het toestel. <p>b. Boven het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz moeten de veldsterkten kleiner zijn dan 3 V/m.</p>			

Aanbevolen beschermende afstanden tussen draagbare en mobiele HF-telecommunicatie-apparatuur en de polsoximeter		
De polsoximeter is bedoeld voor het gebruik in een elektromagnetische omgeving, in dewelke de HF-stoorzenders gecontroleerd zijn. De klant of de gebruiker van het toestel kan helpen om elektromagnetische storingen te vermijden door de minimumafstand tussen draagbare en mobiele HF-telecommunicatieapparatuur (zenders) en het toestel, afhankelijk van de basisprestatie van de communicatieapparatuur -zoals hierna vermeld- inhoudt.		
Nominale vermogen van de zender W	Beschermingsafstand, afhankelijk van de zendfrequentie m	
	80 MHz - 800 MHz d=1,2 √P	800 MHz - 2,5 GHz d=2,3 √P
0,01	0,1167	0,2334
0,1	0,3689	0,7378
1	1,1667	2,3334
10	3,6893	7,3786
100	11,6667	23,3334
Voor zenders waarvan het maximale nominale vermogen in de bovenstaande tabel wordt vernoemd, kan de aanbevolen beschermingsafstand d in meters (m) aan de hand van de toepassing van de vergelijking worden vastgesteld, die voor de respectieve kolom, waarbij P het maximale nominale vermogen van de zender in watt (W) is, volgens dezenderproducent. <p>Opmerking 1: Bij 80 MHz en 800 MHz geldt het hogere frequentiebereik. <p>Opmerking 2: Deze richtlijnen zijn mogelijk niet van toepassing in alle gevallen. De mate van elektromagnetische verspreiding wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van gebouwen, objecten en mensen.</p></p>		

Waarschuwing

Technische gegevens

Benaming en model:	MEDISANA Pulsoximeter PM 150
Weergavesysteem:	digitale weergave (LED)
Voeding:	1,5 V= , 1 Batterij (type LR03, AAA)
Meetbereik:	SpO ₂ : 70 % - 99 %, pols: 30 - 235 slagen/min.
Nauwkeurigheid:	SpO ₂ : ± 2 %, pols: (30 - 99) = ± 2; (100 - 235) = ± 2 %
Aanduiding vervaagt:	SpO ₂ : 1 %, pols: 1 slag/minuut
Reactietijd:	ø 12,4 seconden
Bluetooth® -specificaties:	max. reikwijdte = 10m; frequentie: 2400 - 2483,5 MHz, Versie: 4.0
Automatisch uitschakelen:	na ca. 8 seconden
Operationele voorwaarden:	+5°C - +40°C, 15 % - 93 % max. relat. luchtvochtigheid; Luchtdruk 86 kPa - 106 kPa
Opslagvoorwaarden:	-25°C - +70°C, 15 % - 93 % max. relat. luchtvochtigheid; Luchtdruk 86 kPa - 106 kPa
Afmetingen:	ca. 76 x 56 x 31 mm
Gewicht:	ca. 55 g
Artikel-nummer:	79457
EAN-nummer:	40 15588 79457 5
Compatibele smartphones:	iOS: iPhone 4S en nieuwere versies, iPad 3 en nieuwere versies. Android: Toestellen die de Google-Android-versie 4.3 en de Blue-tooth®4.0- technologie ondersteunen



In het kader van onze voortdurende inspanningen naar verbeteringen, behouden wij ons het recht voor om qua vormgeving en op technisch gebied veranderingen aan ons product door te voeren.

De actuele versie van deze gebruiksaanwijzing vindt u op www.medisana.com

Waarschuwing

Garantie/repatrievoorwaarden
Neem in het geval van garantie contact op met uw speciaalzaak of met de klantenservice. Indien u het apparaat op moet sturen, geef dan het defect aan en voeg een kopie van de kwitantie bij. Hierbij gelden de volgende garantievoorwaarden:

- Voor de producten van **MEDISANA** geldt een garantietermijn van 3 jaar vanaf de datum van aankoop. Deze kan door middel van de verkoopbon of factuur worden aangetoond.
- Alle klachten, die het gevolg zijn van materiaal- en/of fabricagefouten worden binnen de garantietermijn kosteloos verholpen.
- Een geval van garantie leidt niet tot automatische verlenging van de garantietermijn, noch voor het apparaat zelf noch voor de vervangbare onderdelen.
- Uitgesloten van garantie zijn:
 - a. Alle schade die ontstaan is door ondeskundige behandeling, b.v. het niet op de juiste wijze volgen van de gebruiksaanwijzing
 - b. Beschadigingen, die zijn ontstaan door reparaties door de koper of een ander onbevoegd persoon.
 - c. Transportschade, die is ontstaan op weg van de verkoper naar de verbruiker of tijdens het opsturen naar de klantendienst.
 - d. Toebehoren, die onderhevig zijn aan slijtage.

- De fabrikant neemt geen verantwoording voor directe of indirecte vervolgschade die door het apparaat veroorzaakt wordt. Ook niet als de schade aan het apparaat als garantiegeval erkend is.

Waarschuwing

 MEDISANA AG, Jagenbergstr. 19, 41468 NEUSS, DUITSLAND. E-Mail: info@medisana.de , Internet: www.medisana.com
--

Het serviceadres vindt u op het afzonderlijk bijgevoegde blad.

MEDISANA®



FI Käyttöohje *Pulssioksimetri PM 150*

Kiitoksia luottamuksesta ja sydämelliset onnentoivotukset!

Olette valinnut **MEDISANA**-laatuutuotteen. Jotta saat haluamasi tulokset ja voit nauttia **MEDISANA**-pulssioksimetristä **PM 150** pitkään, suosittelemme lukemaan seuraavat käyttöön ja hoitoon liittyvät ohjeet huolellisesti.



TÄRKEITÄ TIETOJA! SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET!

Lue seuraavat käyttöohjeet huolellisesti kokonaan, erityisesti turvallisuusohjeet, ennen kuin käytät laitetta ja säilytä ohjeet mahdollista myöhempää käyttöä varten. Jos annat laitteen eteenpäin, anna myös aina nämä käyttöohje mukana.

Kuvan selitys



Tämä käyttöohje kuuluu tähän laitteeseen. Siinä on tärkeitä tietoja käyttöönottoa ja säilytystä koskien. Lue tämä käyttöohje kokonaan. Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa loukkaantumisen tai laitteen vaurioitumisen.



VAROITUS
Noudata näitä varoitusohjeita niin voit estää käyttäjän mahdollisen loukkaantumisen.

IP22 Tieto suojausluokasta pölyä ja vettä vastaan



Laiteluokitus: Tyyppi BF



Ei SpO₂ -hälytystä



LOT-numero



Varastointilämpötila



Laatija



Sarjanumero



Valmistuspäivämäärä

KÄYTTÖTARKOITUS

Tämä laite on tarkoitettu ihmisveren happisaturaation mittaamiseen (% SpO₂) valokennoanturin avulla sekä pulssitaajuuden mittaamiseen. Mittaustiedot voidaan siirtää Bluetoothin® avulla yhteensopiviin älypuhelimiin tai VitaDock+® App-sovellukseen.

TURVAOHJEET

- Pulssioksimetrit reagoivat herkästi liikkeisiin - pidä käsi paikallaan mittauksen aikana.
- Tarkka mittaus edellyttää hyvää verenvirtausta. Jos kädet ovat kylmät tai verenkierto ei muista syistä johtuen ole optimaalista, tulisi käsiä hieroa kevyesti yhteen ennen mittausta verenvirtauksen voimistamiseksi. Painesiteet, verenpainemansetit tai muut verenvirtaukseen vaikuttavat esineet aiheuttavat virheellisiä mittausarvoja.
- Kynsilakat tai akryyliakat voivat aiheuttaa virheellisiä mittausarvoja.**
- Sormien ja laitteen on oltava puhtaita, jotta mittaus voidaan suorittaa moitteettomasti.
- Jos mittaus ei onnistu yhdestä sormesta, käytä toista sormea.
- Mittaustulokset voivat silti olla epätarkkoja, jos:**
 - hemoglobiini toimii huonosti tai hemoglobiinitaso on alhainen
 - käytetään verisuonensisäisiä väriaineita
 - paikka on kirkkaasti valaistu
 - käsi tai keho liikkuu paljon
 - käytetään korkeataajuisia elektrokirurgisia interferenssejä ja defibrilaattoreita
 - henkilöllä on laskimon pulsaatiolaitte
 - samanaikaisesti käytetään verenpainemansetteja, katetreja tai suonensisäisiä tuloja
 - potilaalla on korkea verenpaine, verisuoniahtaus, anemia tai hypotermia
 - sydän on pysähtynyt tai on shokkitila
 - henkilöllä on tekokynnet
 - verenkierrossa on häiriöitä
- Pulssioksimetri **ei anna hälytystä**, jos mittaustulos on normaaleiden raja-arvojen ulkopuolella.
- Älä käytä oksimetria räjähtävien tai palavien aineiden lähettyvillä - räjähdysvaara!
- Laitte ei ole tarkoitettu veren happisaturaation jatkuvaan valvontaan, käyttöaika ei saisi ylittää 30 minuuttia.
- Elektrokirurgiset instrumentit voivat vaikuttaa laitteen toimintaan.
- Tätä laitetta ei saa käyttää magneettiresonanssi-kuvauslaitteiden (MRI) tai tietokonetomografialaitteiden (CT) läheisyydessä..
- Pulssioksimetri on vain ylimääräinen apuväline potilaan tilanteen arvioinnissa.
- Terveystilan arviointi on mahdollista vain, jos tehdään muita kliinisiä tai ammattiläistutkimuksia lääkäriin toimesta.
- Laitte ei sovellu steriloitavaksi tai puhdistettavaksi nesteillä.
- Laitte ei ole tarkoitettu käytettäväksi potilaan kuljetuksen aikana terveydenhoitolaitesten ulkopuolella.
- Pulssioksimetria ei saa käyttää muiden laitteiden vierellä tai yhdessä muiden laitteiden kanssa.
- Laitetta ei saa käyttää ylimääräisten tai lisäosien, lisätarvikkeiden tai muiden laitteiden kanssa, joita ei

ole kuvattu tässä ohjeessa.

- Jos laitteeseen tulee häiriöitä, älä korjaa sitä itse, vaan anna korjaukset valtuutetulle huoltoliikkeelle.
- Ihon kanssa kosketuksiin tulevien käytettyjen materiaalien turvallisuus on testattu. Jos silti ilmenee iho-ärsytyksiä tai vastaavaa, älä käytä laitetta enää ja ota yhteyttä lääkäriisi.
- Pienten osien, esim. pakkausmateriaalin, akkujen, akkukotelon kannen ym. nieleminen aiheuttaa tu-keutumisvaaran.

PARISTOJEN TURVALLISUUSOHJEITA

- Akkuja ja paristoja ei saa purkaa!
- Poista heikot paristot välittömästi paristolokerosta, koska ne voivat vuotaa ja vaurioittaa laitetta!
- Kohonnut vuotovaara, välttä kontaktia ihon, silmien ja limakalvojen kanssa!
- Jos joudut akkuhapon kanssa kosketuksiin, huuhtele vastaavat kohdat välittömästi runsaalla vedellä ja hakeudu lääkärin hoitoon!
- Jos paristo tai akku nieleistaan, hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon!
- Aseta paristot oikein paikalleen, huomioi napaisuus!
- Pidä paristot poissa lasten ulottuvuilta!
- Akkuja ja paristoja ei saa ladata! **Räjähdysvaara!**
- Liitä oikein! **Räjähdysvaara!**
- Älä heitä tuleen! **Räjähdysvaara!**
- Älä heitä käytettyjä paristoja ja akkuja talousjätteen sekaan, vaan ongelmajätteisiin tai paristojen keräyspisteisiin!!

Toimituskokonaisuus

Tarkasta ensin, että laite on täydellinen eikä siinä ole mitään vaurioita. Jos sinulla on epäilyksiä, älä ota laitetta käyttöön vaan lähetä se huoltoon.

Pakkauksesta pitää löytyä:

- 1 MEDISANA-pulssioksimetri PM 150**

- 1 paristo (tyyppi AAA) 1,5V
- 1 Käyttöohje

Pakkauksia voidaan käyttää uudelleen tai ne voidaan kierrättää takaisin raakaainekiertoon. Hävitä tarpeeton pakkausmateriaali asianmukaisella tavalla. Mikäl pakkauستا avatessasi havaitset kuljetus-vaurion, ota heti yhteyttä tuotteen myyneeseen liikkeeseen.



VAROITUS
Huolehdi siitä, etteivät pakkausmuovit joudu lasten käsiin. On olemassa tukeutumisvaara!

Laitte ja käyttöelementit

- 1** Paristolokeron kansi
- 2** LED-näyttö
- 3** Käynnistyspainike
- 4** Sormiaukko (laitteen takana)

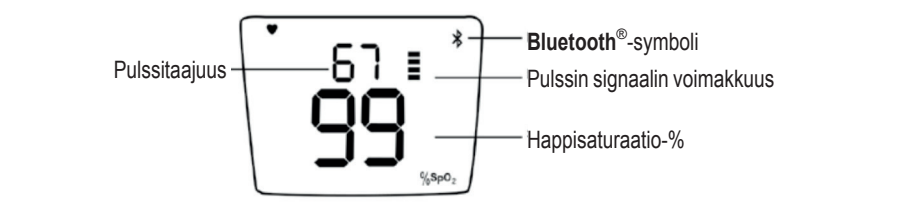
Paristojen asettaminen / poisto

Asettaminen: Laitetta voi käyttää vasta, kun mukana toimitetut paristot on asennettu. Avaa paristoloke-ron kansi **1** ja laita sisään 1,5V AAA-paristo.

Poisto: Vaihda paristot, kun näyttöön tulee ilmoitus **”Por Lo”**. Jos näytössä ei näy mitään, ovat paristot täysin tyhjtät ja ne on vaihdettava heti.

Käyttö

- Laita sormi sormiaukkoon **4**, joka on laitteen takana.
- Paina käynnistyspainiketta **3**. LED-näyttö käynnistyy välittömästi. Myös Bluetooth®-toiminto akti-voituu pian tämän jälkeen automaattisesti.
- Pidä sormi ja keho mahdollisimman paikallaan mittauksen ajan.
- Hetken kuluttua LED-näyttöön tulevat pulssitaajuus ja mitattu happisaturaatio. Näyttöillä on seuraav-merkitykset:



- Vedä sormi jälleen ulos. Laitte kytkeytyy automaattisesti pois päältä n. kahdeksan sekunnin kuluttua.

Käyttö

- Laita sormi sormiaukkoon **4**, joka on laitteen takana.
- Paina käynnistyspainiketta **3**. LED-näyttö käynnistyy välittömästi. Myös Bluetooth®-toiminto akti-voituu pian tämän jälkeen automaattisesti.
- Pidä sormi ja keho mahdollisimman paikallaan mittauksen ajan.
- Hetken kuluttua LED-näyttöön tulevat pulssitaajuus ja mitattu happisaturaatio. Näyttöillä on seuraav-merkitykset:

Käyttö

Bluetooth®-siirto VitaDock+® App-sovellukseen
MEDISANA-pulssioksimetrista PM 150 on mahdollista siirtää mittaustiedot Bluetooth® avulla Vita-Dock+® App-sovellukseen. VitaDock+® App-sovellus mahdollistaa mittaustietojen yksityiskohtaisen arvioinnin, tallennuksen ja synkronoinnin useiden iOS- ja Android-laitteiden välillä. Näin tiedosi ovat aina käytettävissä ja voit näyttää ne esim. ystävilles tai lääkärilles. Tätä varten tarvitset ilmaisen käyttäjätilin, jonka voit luoda web-osoitteessa www.vitadock.com. Vastaavat sovellukset voidaan ladata Android- ja iOS-mobiililaitteisiin. Web-sivulla on ohjeet ohjelmiston asennukseen ja käyttöön. Tiedot siirretään automaattisesti jokaisen mittauksen jälkeen (jos **Bluetooth®** on aktivoitu ja konfiguroitu vastaanottaja-laitteessa).

Häiriöt ja korjaus

Häiriö: SpO₂ ja / tai pulssitaajuus eivät näy tai ne eivät näy oikein

Korjaus: Laita sormi kokonaan sormiaukkoon **4**, joka on laitteen takana. Käytä uutta paristoa. Älä liiku tai puhu mittauksen aikana. Jos et vieläkään saa mitattua oikeita arvoja, ota yhteyttä huoltoon.

Häiriö: Laitte ei käynnisty.

Korjaus: Poista vanha paristo ja aseta uusi sisään. Paina KÄYNNISTYS-painiketta **3**. Jos laite ei edelleenkään käynnisty, ota yhteyttä huoltoon.

Häiriö: Näytössä näkyy **”Error 3”** tai **”Error 4”**.
Korjaus: Vaihda paristo. Laitteessa on mahdollisesti mekaaninen tai sähkövika, jota ei voida korjata vaihtamalla paristot. Ota yhteyttä huoltoon.

Häiriö: Näytössä näkyy **”Error 6”** tai **”Error 7”**.
Korjaus: LED-näyttö on villallinen tai laitteessa on muu tekninen häiriö. Jos virhenäyttö näkyy myös sen jälkeen, kun paristot on vaihdettu, ota yhteyttä huoltoon.

Puhdistus ja hoito

Poista paristot ennen laitteen puhdistusta. Älä käytä aggressiivisia puhdistusaineita tai voimakkaita harjoja. Puhdista laite pehmeällä liinalla, joka on kostutettu kevyesti isopropanoilla. Laitteen sisään ei saa päästä kosteutta. Käytä laitetta vasta, kun se on täysin kuiva.

Hävittämishojeita



Tätä laitetta ei saa hävittää talousjätteiden mukana. Jokainen kuluttaja on veloitettu luovutta-maan kaikki sähköiset tai elektroniset laitteet, sisältävätpä ne haitallisia aineita tai eivät, kaupunkinsa tai liikkeen keräyspisteeseen, jotta laitteet voitaisiin hävittää ympäristöstystä välisesti. Poista paristot ennen laitteen hävittämistä. Älä heitä käytettyjä paristoja

ja akkuja kotitalousjätteisiin, vaan ongelmajätteisiin tai toimita ne alan liikkeessä olevaan keräyspisteeseen. Ota yhteyttä paikalliseen viranomaiseen tai myyjäliikkeeseen hävityksen suorittamiseksi.

Direktiivit ja standardit

Se on sertifioitu EY-direktiivien mukaan ja siinä on CE-merkki (vaatimustenmukaisuusmerkintä) ”CE 0297”.

Se täyttää myös EU direktiivin ”Neuvoston direktiivin 93/42/ETY lääkinnällisistä laitteista” vaatimukset. **Sähkömagneettinen yhteensopivuus:** Laitte vastaa sähkömagneettisen yhteensopivuuden normin EN 60601-1-2 vaatimuksia.

Sähkömagneettinen yhteensopivuus - Pääperiaatteet ja Valmistajan ilmoitus		
Sähkömagneettiset päästöt		
Pulssioksimetri on tarkoitettu käytettäväksi alla annettussa sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai käyttäjän tulisi varmistaa, että sitä käytetään tällaisessa ympäristössä.		
Sähkömagneettisten päästöjen mittaukset	Yhteensopivuus	Sähkömagneettinen ympäristö - Pääperiaatteet
Radiotaajuuspäästöt CISPR 11	Ryhmä 1	Pulssioksimetri käyttää HF-energiaa vain sisäiseen toimintaansa. Siten sen HF-säteily on hyvin vähaistä ja on epätodennäköistä, että viereissä oleviin sähkölaitteisiin tulee häiriöitä.
Radiotaajuuspäästöt CISPR 11	Luokka B	Pulssioksimetri soveltuu käytettäväksi kaikis-sa laitoksissa, mukaan luettuna kotikympäri-stä ja vastaavat, jotka on liitetty välittömästi julkiseen sähköverkkoon, joka syöttää virtaa myös rakennuksiin, joita käytetään asuintarkeiluksiin.
Harmoniset päästöt IEC 61000-3-2	Ei koske	
Jännitteenvaihteluita /kohinapäästöjä IEC 61000-3-3	Ei koske	

Sähkömagneettinen immuunius			
Pulssioksimetri on tarkoitettu käytettäväksi alla annettussa sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai käyttäjän tulisi varmistaa, että sitä käytetään tällaisessa ympäristössä.			
Immuunisuus-testit	IEC 60601-standardi	Yhteensopivuus-standardi	Sähkömagneettinen ympäristö - Pääperiaatteet
Sähköstaattinen purkaus (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV kontaktipurkaus; ± 8 kV ilmapurkaus	± 6 kV kontaktipurkaus; ± 8 kV ilmapurkaus	Lattioiden tulisi olla valmistettu puusta tai beto-nista tai niissä tulisi olla keraamista tiililtä. Mikäl lattia on valmistettu synteettisestä materi-aalista, täytyy ilman suhteellisen kosteuden olla vähintään 30 %.
Virrantaajuuden magneettikenttä (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Virrantaajuuden magneettikenttien tulisi vastata liike- ja sairaalalaitojen tavallisia arvoja.

Sähkömagneettinen immuunius			
Pulssioksimetri on tarkoitettu käytettäväksi alla annettussa sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai käyttäjän tulisi varmistaa, että sitä käytetään tällaisessa ympäristössä.			
Immuunisuus-testit	IEC 60601-standardi	Yhteensopi-vuusstanardi	Sähkömagneettinen ympäristö - Pääperiaatteet
Radiotaajuus-sä-teily Häiriön määrä IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz - 2,5 GHz	3 V/m	Kannettavia ja siirrettäviä radiolaitteita ei saa käyttää lähempänä laitetta kuin suositeltavan erotusetäisyys sallii. Tämä koskee myös laitteen johtoja. Erotusetäisyys lasketaan lähettimen taajuutta koskevan yhtälön avulla. Suosittelava erotusetäisyys: d=1,2 √P d=1,2 √P 80 MHz - 800 MHz d=2,3 √P 800 MHz - 2,5 GHz P tarkoittaa lähettimen valmistajan ilmoittamaa lähettäjän nimellistehoa Wateina (W) ja d tarkoittaa suositeltavaa erotusetäisyyttä metreissä (m.) Kiinteiden radiotaajuuslähettimien paikalla mitatun kenttävoimakkuuden” tulisi olla kaikilla taajuuksilla pienempi kuin yhteensopivuusstandardi”. Seuraavalla merkillä merkitytjen laitteiden lähellä saattaa iimä häiriöitä:
Huomautus 1: Jos taajuus on 80 MHz tai 800 MHz, käytetään korkeampaa taajuusalueetta.			
Huomautus 2: Nämä pääperiaatteet eivät sovellu kaikkiin tapauksiin. Sähkömagneettisten suureiden etenemiseen vaikuttavat absorptiot ja heijastumat, jotka ovat lähtöisin rakennuksista, esineistä ja ihmisistä.			
a. Kiinteiden lähettimien, kuten matkapuhelimien tukiasemien, liikkuvien maaradioasemien, amatööriradioasemien, Am- ja FM-radiolehtysten sekä televisiolähteysten kenttävoimakkuutta ei teoriassa voi määritellä etukäteen tarkasti. Jotta paikallaan kiinteiden lähettimien sähkömagneettinen ympäristö saataisiin selville, tulee käyttöpäikan ympäristösiä tehdä tutkimus. Jos mitattu kenttävoimakkuus laitteen käyttöpaikalla ylittää vaatimustenmukaisuuden ylätaosan, tulisi laitetta tarkkailta tarkoituksenmukaisen toiminnan todistamiseksi. Jos havaitaan epätavallisia ominaisuuksia, voivat lisätoimet olla tarpeen, kuten esim. suunnan muuttaminen tai laitteen toinen sijoituspaikka.			
b. Ylemmällä taajuusalueella kuin 150 KHz - 80 MHz pitää kenttävahvuuden olla pienempi kuin 3V/m.			

Suosittelut suojaetäisyydet kannettavien ja siirrettävien HF-televisintäiläilteiden ja pulssioksimetrin välillä		
Pulssioksimetri on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa HF-häiriöt ovat kontrolloituja. Laitteen asiakas tai käyttäjä voi näin auttaa estämään sähkömagneettisia häiriöitä säilyttämällä vähimmäisetäisyyden kannettavien ja siirrettävien HF-televisintäiläilteiden (lähettimet) ja laitteen välillä viestintälaitteen lähtötehosta riippuen, kuten alla on ilmoitettu.		
Lähettimen nimellisteho	Erotusetäisyys, joka on riippuvainen lähettimen taajuudesta	
	m	
W	80 MHz - 800 MHz	800 MHz - 2.5 GHz
0.01	d=1.2 √P d=1.2 √P	d=2.3 √P
0.1	0.1167	0.2334
1	0.3689	0.7378
10	1.1667	2.3334
100	3.6893	7.3786
	11.6667	23.3334
Jos lähettimen enimmäisnimellistehoa ei mainita yllä olevassa taulukossa, voi suositellun erotusetäisyyden (d) laskea metreinä (m) käyttämällä yhtälöä, jota sovelletaan lähettimen taajuuden laskemiseen. Tässä yhtälössä P on lähettimen enimmäisnimellisteho wateissa (W), jonka valmistaja on ilmoittanut. Huomautus 1: Jos taajuus on 80 MHz tai 800 MHz, käytetään korkeampaa taajuusalueetta. Huomautus 2: Nämä pääperiaatteet eivät sovellu kaikkiin tapauksiin. Sähkömagneettisten suureiden etenemiseen vaikuttavat absorptiot ja heijastumat, jotka ovat lähtöisin rakennuksista, esineistä ja ihmisistä.		

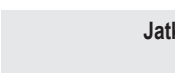
Tekniset Tiedot

Nimi ja malli:	MEDISANA-pulssioksimetri PM 150
Näyttöjärjestelmä:	digitaalinen näyttö (LED)
Jännitesyöttö:	1,5 V=, 1 paristo (tyyppi LR03, AAA)
Mittausalue:	SpO ₂ : 70 % - 99 %, pulssi: 30 - 235 lyöntiä/min
Tarkkuus:	SpO ₂ : ± 2 %, pulssi: (30 - 99) = ± 2; (100 - 235) = ± 2 %
Näytön resoluutio:	SpO ₂ : 1 %, pulssi: 1 isku/min
Reaktioaika:	ø 12,4 sekuntia
Bluetooth® tekniset tiedot:	Suurin toimintamatka = 10 m; Taajuus: 2400 - 2483,5 MHz, Versio: 4.0

Automaattinen poiskytkentä:	n. kahdeksan sekunnin jälkeen
Käyttöolosuhteet:	+5°C - +40°C, 15 % - 93 % kork. suht. ilmakestheus; Ilmanpaine 86 kPa - 106 kPa
Säilytysolosuhteet:	-25°C - +70°C, 15 % - 93 % kork. suht. ilmakestheus; Ilmanpaine 86 kPa - 106 kPa

Mitat:	n. 76 x 56 x 31 mm
Paino:	n. 55 g
Tuotenumero :	79457
EAN-numero:	40 15588 79457 5

Yhteensopivat älypuhelimet:
iOS: iPhone 4S ja uudempi, iPad 3 ja uudempi.
Android: Laitteet, jotka tukevat Google Android -versiota 4.3 ja Bluetooth® 4.0 -teknologiaa



Jatkuvan tuotekehittelyn myötä pidämme itsellämme oikeuden tekniisin ja tuotoillullisiin muutoksiin.

Tämän käyttöohjeen kulloinkin ajantasaisen laitoksen löydät osoitteesta www.medisana.com

Takuu/korjausehdot

Takuuasioidsa voit kääntyä alan liikkeen tai suoraan huoltopisteen puoleen. Jos laite on lähetettävä takai-siin, anna tiedot viasta ja lisää ostokuitti mukaan.

Voimassa olevat takuehdot:

1. MEDISANA-tuotteille myönnetään kolmen vuoden takuu myyntipäiväyksestä. Myyntipäiväys tulee todistaa takuutapauksessa ostokuitilla tai laskulla.

2. Materiaali- tai valmistusvirheet korjataan takuuaikana maksutta.

3. Takuupalvelu ei pidennä laitteen tai vaihdetun osan takuuaikaa.

- Takuun piiriin ei kuulu:
 - a. kaikki epäasianmukaisesta käsittelystä, esim. käyttöohjeen noudattamatta jättämisestä syntyneet vauriot.
 - b. Vauriot, joiden alkuperäksi havaitaan ostajan tai luvattoman kolmannen osapuolen kunnossapito- ym. toimenpiteet.
 - c. Kuljetusvauriot, jotka ovat syntyneet matkalla valmistajalta kuluttajalle tai huoltopisteelle lähettämisen vuoksi.
 - d. Varaosat, jotka ovat tavallisia kuluvia osia.

5. Vastuu laitteen välillisesti tai välittömästi aiheuttamista vaurioista ei kuulu takuusen vaikka laitteen vaurio onkin takuun piirissä.



MEDISANA AG, Jagenbergstr. 19, 41468 NEUSS, SAKSA.
E-Mail: info@medisana.de, Internet: www.medisana.com

Huolto-osoite löytyy erillisestä liitelehtisestä.