

PULSOXIMETER PULOX PO-210B

Messung der Blutsauerstoffsättigung (SpO₂%) und des Herzschlags (bpm)

www.pulox.de



PULOX
PO-210B
Pulsoximeter

Novidion GmbH
Fuggerstr. 30 • 51149 Köln
Tel.: +49 (0) 2203 / 9885 200
Fax: +49 (0) 2203 / 9885 206
www.pulox.de • Mail: info@novidion.de

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
wir freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt unseres Sortiments entschieden haben.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam und sorgfältig durch und bewahren Sie sie für andere Benutzer zugänglich auf. Beachten Sie die Anwendungsanweisungen und Hinweise.

Mit freundlicher Empfehlung
Ihr Novidion-Team

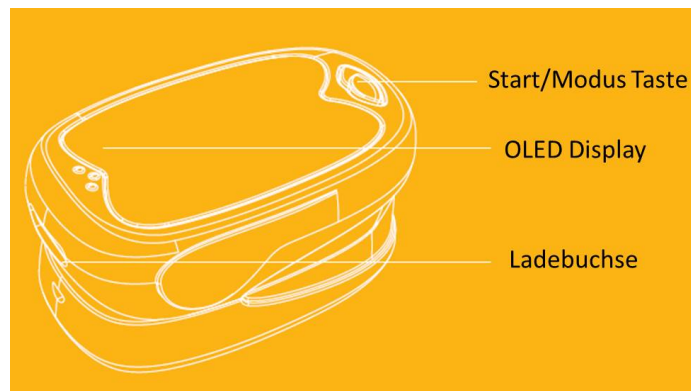
Pulsoximeter

Bedienungsanleitung

Ver 1.0, überarbeitet: 02-2018

Produktname: Fingerpulsoximeter

Dieses Pulsoximeter ist ein innovatives medizinisches Gerät, mit dem nicht-invasiv und kontinuierlich die Sauerstoffsättigung im Blut und der Puls gemessen werden. Da es klein, handlich und tragbar ist, können die SPO₂- und Pulswerte überall schnell und präzise gemessen werden.



Messprinzip

Das Prinzip des Pulsoximeters: Es wird eine mathematische Formel angewendet, die auf dem Lambert-Beer'schen Gesetz gemäß der Absorptionseigenschaften des reduktiven Hämoglobins (Hb) und des Oxyhämoglobins (HbO₂) in Rotlicht und im Nahinfrarotbereich basiert.

Das Funktionsprinzip des Geräts: Die Photoelektrische Oxyhämoglobin Inspektionstechnologie wird gemäß der Mess- und Aufnahmetechnologie des Belastbarkeitspulses angewendet, so dass zwei Lichtstrahlen unterschiedlicher Wellenlängen mittels eines Sensors auf den Fingernagel eines Menschen gebündelt werden können. Das gemessene Signal erreicht ein lichtempfindliches Element und wird nach der Verarbeitung über einen Mikroprozessor auf dem Bildschirm des Pulsoximeters angezeigt.

Allgemeine Beschreibung

Die Sauerstoffsättigung ist der Prozentsatz des HbO₂ im kompletten Hb im Blut, die sogenannte O₂-Konzentration im Blut. Sie ist ein wichtiger Bioparameter für die Atmungs- und Kreislaufsysteme. Gewisse Atemwegserkrankungen können die Sauerstoffsättigung im menschlichen Blut senken. Darüber hinaus können auch Faktoren wie z.B. eine durch Anästhesie verursachte Fehlfunktion des Organismus, ein Trauma infolge einer größeren Operation und einige medizinische Untersuchungen Probleme bei der Sauerstoffversorgung verursachen und die Sättigung des menschlichen Hämoglobins verringern. Infolgedessen kann es bei den Patienten zu Symptomen wie Schwindel, Erbrechen und Asthenie kommen. Aus diesem Grund hilft eine sofortige Information über den SpO₂-Wert eines Patienten dem Arzt bei der

Risikoerkennung und ist im klinischen Umfeld von größter Wichtigkeit.
Das Pulsoximeter ist klein und tragbar, hat einen geringen Stromverbrauch und eine komfortable Bedienung.

Vorsichtsmaßnahmen für den Gebrauch

1. Verwenden Sie das Pulsoximeter nicht während einer MRT- oder CT-Untersuchung.
2. Explosionsgefahr: Verwenden Sie das Pulsoximeter nicht in der Nähe entzündlicher Stoffe wie Anästhetika.
3. Das Pulsoximeter ist nur als Ergänzung zur Patientenbewertung gedacht. Ärzte sollten die Diagnose aufgrund der klinischen Manifestation und der Symptome stellen.
4. Überprüfen Sie die Applikationsstelle des Pulsoximeter-Sensors regelmäßig, um sicherzustellen, dass die Durchblutung und die Hautintegrität des Patienten nicht beeinträchtigt sind.
5. Infrarotlicht ist schädlich für die Augen, weder der Anwender noch der Wartungstechniker sollten in das Licht des SpO₂-Sensors sehen (Infrarotlicht ist unsichtbar).
6. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch.
7. Das Pulsoximeter ist nicht für die kontinuierliche Überwachung geeignet.
8. Durch längeren Gebrauch oder den Zustand des Patienten kann es erforderlich sein, die Applikationsstelle des Sensors regelmäßig zu wechseln. Wechseln Sie den Applikationsort und überprüfen Sie die Hautintegrität, den Durchblutungsstatus und die korrekte Ausrichtung mindestens alle 2 Stunden.
9. Ungenaue Messungen können durch Autoklavieren, Ethylenoxid-Sterilisation oder Eintauchen der Sensoren in Flüssigkeit verursacht werden.
10. Signifikante Mengen an dysfunktionellen Hämoglobinen (wie Carboxyl-Hämoglobin oder Methämoglobin) können zu ungenauen Messwerten führen.
11. Intravasculäre Farbstoffe wie Indocyaningrün oder Methylenblau können zu ungenauen Messergebnissen führen.
12. Die SpO₂-Messung kann von starkem Umgebungslicht beeinträchtigt werden. Bitte schirmen Sie den Sensorbereich (z.B. mit der Hand oder einem Tuch) ab, wenn es notwendig ist.
13. Übermäßige Bewegungen können zu ungenauen Messwerten führen.
14. Medizinische Hochfrequenzsignale oder von einem Defibrillator verursachte Störungen können zu ungenauen Messwerten führen.
15. Venöse Pulsationen können zu ungenauen Messwerten führen.
16. Es kann zu ungenauen Messwerten führen, wenn sich der Sensor auf der gleichen Seite wie eine Blutdruckmanschette oder ein arterieller Zugang befindet.
17. Hypotonie, schwere Vasokonstriktion, schwere Anämie oder Hypothermie können zu ungenauen Messwerten führen.
18. Es kann zu ungenauen Messwerten führen, wenn der Patient nach einem Herzstillstand mit Kardiotonika behandelt wird.
19. Glänzende Nägel oder lackierte Fingernägel können zu ungenauen SpO₂-Werten führen.

Beachten Sie die örtlichen Verordnungen und Recyclinghinweise zur Entsorgung bzw. zum Recycling des Gerätes und der Gerätekomponenten.

Anwendungsbereich/Verwendungszweck

Das Pulsoximeter ist für Kinder unter 12 Jahren geeignet, um die Blutsauerstoffsättigung und die Pulsfrequenz zu messen.

Kontraindikation: nicht gefunden



1. Das Bild in der Anleitung kann sich geringfügig von dem tatsächlichen Gerät unterscheiden.
2. Technische Parameter und Aussehen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Merkmale

OLED-Display

- Das Produkt verwendet ein zweifarbiges OLED-Display und hat sechs verschiedene Anzeigemodi
- Niedriger Stromverbrauch, Dauerbetrieb von mehr als sechs Stunden mit einem wiederaufladbaren Lithium-Akku
- Akkustandanzeige
- Wenn kein Signal vorhanden ist, schaltet sich das Produkt nach 8 Sekunden automatisch aus
- Klein, leicht und bequem zu tragen

Kurzbeschreibung



Tasten Funktion: Drücken Sie die Start/Modus Taste, um das Gerät einzuschalten. Drücken Sie die Taste während der Messung, um den Anzeigemodus zu ändern.

Parametereinstellung

Drücken Sie die Starttaste lange (>3s), um in das Einstellungsmenü zu gelangen (Menü 1 siehe unten):

1. Wenn im Menü 1 das "*" -Zeichen neben "Alm Setup" angezeigt wird und Sie die Taste lange (>3s) drücken, gelangen Sie ins Menü 2. Drücken Sie die Taste kurz (<1s), um das * nach unten zu bewegen. Sobald das * neben dem gewünschten Parameter angezeigt wird, drücken Sie die Taste lange (>3s), um den Alarm, den Pulston oder die Demo ein- bzw. auszuschalten oder die Bildschirmhelligkeit einzustellen (optional 1, 2, 3 und 4). Wenn das "*" -Zeichen neben "Restore" angezeigt wird, drücken Sie die Taste lange (>3s) und alle Einstellungen werden wieder auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Achtung

- Bei Verwendung des Geräts im Freien oder unter starkem Licht stellen Sie die Bildschirmhelligkeit höher ein, um das Ablesen der Messung zu erleichtern.
- Um Akku zu sparen können Sie grundsätzlich eine niedrigere Helligkeitsstufe wählen.

2. Wenn im Menü 2 das "*" -Zeichen neben "Sounds Setup" angezeigt wird, drücken Sie die Taste lange (>3s) und Sie kehren ins Menü 1 zurück. Drücken Sie die Taste kurz (<1s), um das * nach unten zu bewegen und drücken Sie dann die Taste lange (>3s), um die Daten einzustellen. Wechseln Sie ganz unten zwischen + und -, um die Werte zu erhöhen oder zu senken.

Settings		Settings	
Alm Setup	*	Sounds Setup	*
Alm	off	SpO2 Alm Hi	100
Beep	off	SpO2 Alm Lo	100
Demo	off	PR Alm Hi	100
Restore	ok	PR Alm Lo	100
Brightness	3	+/-	+
Exit		Exit	
Menü 1		Menü 2	

Detaillierte Beschreibung der Produktfunktionen

1. Anzeigetyp: OLED-Display
2. SpO2 Messbereich: 70%—99%
Genauigkeit: $\pm 2\%$ im Bereich 80%-99%:
 $\pm 3\%$ im Bereich 70%-79%
Unter 70% nicht spezifiziert

- Auflösung: $\pm 1\%$
3. PR Messbereich: 30BPM-240BPM
Genauigkeit ± 1 BPM oder $\pm 1\%$ (die größere)
 4. Stromversorgung: wiederaufladbarer Lithium-Akku
 5. Stromaufnahme: unter 30mA
 6. Automatische Abschaltung: Das Produkt schaltet sich von selbst ab, wenn sich >8 Sekunden kein Finger im Gerät befindet.
 7. Maße: 44mm x 28,3mm x 26,5mm
 8. Betriebsbedingungen: Betriebstemperatur: $5^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$
Lagertemperatur: $-10^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$
Luftfeuchtigkeit: 15%-80% bei Betrieb
10%-80% Lagerung
Luftdruck: 70kPa-106kPa
 9. Deklaration: Die EMV dieses Produkts entspricht der Norm IEC60601-1-2.
 10. Messleistung bei schwacher Durchblutung: Testgerät (BIO-TEK INDEX Pulsoximeter) konnte die verfügbare Pulswelle mit der Amplitude von 6% der Simulations-Pulswelle messen.
 11. Störfestigkeit bei Umgebungslicht: Das Gerät arbeitete normal, als mit dem BIO-TEK INDEX Pulsoximeter ein Störsignal-Test durchgeführt wurde.

Klassifizierung

1. Klasse für Medizinprodukte: II Equipment
2. Anti-Elektroschock Typ: Intern betriebene Geräte
3. Anti-elektrischer Schock Grad: Typ BF

Pflege

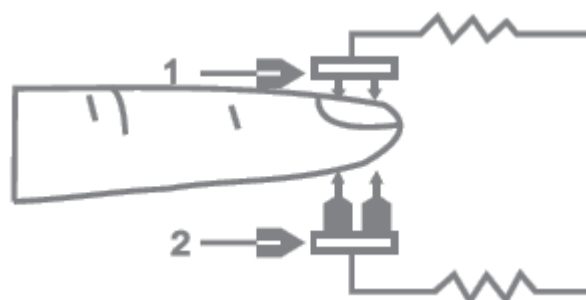
1. Laden Sie den Akku rechtzeitig auf, wenn der Akkustand zu niedrig ist.
2. Reinigen Sie die Oberfläche des Oximeters, bevor Sie es zur Messung am Patienten verwenden.
3. Es wird empfohlen, das Produkt bei $-10 - 40^{\circ}\text{C}$ ($14 - 104^{\circ}\text{F}$) und einer Luftfeuchtigkeit von 10%-80% zu lagern.
4. Es wird empfohlen, das Produkt jederzeit trocken zu halten. Eine feuchte Umgebung kann die Lebensdauer beeinträchtigen und sogar das Produkt beschädigen.

Produkt-Zubehör

1. Benutzerhandbuch
2. Ladekabel
3. Adapter (optional)



Schematische Darstellung des Funktionsprinzips

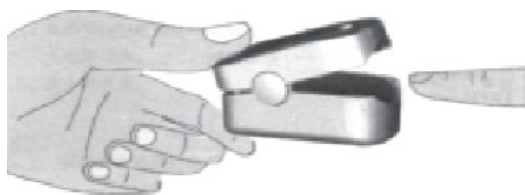


1. Infrarot-Empfänger
2. Infrarot-Sender

Anwendungsanleitung

1. Legen Sie einen Finger wie unten abgebildet in die Fingeröffnung des Oximeters.
2. Drücken Sie die Start/Modus Taste.
3. Halten Sie den Finger während der Messung ruhig und bewegen Sie sich nicht übermäßig.
4. Drücken Sie die Start/Modus Taste kurz, um die Richtung der Anzeige zu ändern.
5. Lesen Sie das Ergebnis der Messung auf dem Display ab.

6. Bitte laden Sie den Akku rechtzeitig auf, wenn auf dem Display ein niedriger Akkustand angezeigt wird.



Legen Sie den Finger so in das Oximeter ein, dass die Nageloberfläche nach oben zeigt.

Wichtig: Bitte reinigen Sie die Auflagefläche des Oximeters und den Finger vor und nach jeder Messung mit medizinischem Alkohol. (Die Auflagefläche im Inneren des Oximeters besteht aus medizinischem Gummi, der ungiftig und unschädlich ist sowie keine Nebenwirkungen wie Allergien auf der Haut verursachen sollte).

Leitlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Strahlung für andere Geräte und Systeme

Das Pulsoximeter ist für den Einsatz in bestimmten elektromagnetischen Umgebungen konzipiert. Benutzer des Pulsoximeters können es in den folgenden Umgebungen einsetzen.		
Strahlungstest	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung
HF-Störungen CISPR 11	Gruppe 1	Das HF-Signal des Pulsoximeters wird nur durch die interne Funktion erzeugt. Daher ist die HF-Störung sehr gering und verursacht wahrscheinlich keine Störungen in der Nähe von elektronischen Geräten.
HF-Störungen CISPR 11	Klasse B	Das Pulsoximeter eignet sich für den Gebrauch in allen Umgebungen, einschließlich häuslichen Umgebungen und Umgebungen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das zu häuslichen Zwecken genutzte Gebäude versorgt.

Mögliche Probleme und Lösungen

Problem	Möglicher Grund	Lösung
SpO ₂ - oder Pulswerte werden nicht normal angezeigt.	1. Der Finger liegt nicht richtig im Sensor. 2. Der Messwert des Patienten ist außerhalb des Messbereichs.	1. Legen Sie den Finger richtig in den Sensor. 2. Messen Sie erneut. Wenn Sie sicher sind, dass das Gerät normal funktioniert, gehen Sie ins Krankenhaus und lassen sich untersuchen.
SpO ₂ - und Pulswert werden nicht stabil angezeigt.	1. Der Finger liegt nicht weit genug im Sensor. 2. Der Finger wackelt oder der Patient bewegt sich.	1. Legen Sie den Finger richtig in den Sensor 2. Halten Sie den Finger ruhig.
Das Gerät lässt sich nicht einschalten.	1. Der Akku ist schwach oder leer. 2. Das Gerät ist defekt.	1. Laden Sie den Akku auf. 2. Kontaktieren Sie den Kundenservice.
Der Bildschirm ist plötzlich aus.	1. Das Gerät schaltet sich automatisch nach 8 Sekunden ohne Signal aus. 2. Der Akku ist schwach oder leer.	1. Normal 2. Laden Sie den Akku auf.

Garantie und Service

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam und sorgfältig durch und befolgen Sie die Anwendungsanweisungen genau. Bei Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung kann es zu Messfehlern, Geräteschäden und Personenschäden kommen. Der Hersteller ist nicht für Sicherheits-, Zuverlässigkeits- und Leistungsprobleme und jegliche andere Überwachungsabweichung, Personenschäden oder Geräteschäden aufgrund von Fahrlässigkeit des Anwenders verantwortlich. Die Garantie des Herstellers deckt dies nicht ab.

Wir leisten 1 Jahr Garantie für Material- und Fabrikationsfehler des Produktes.















Die Garantie gilt nicht:

- im Falle von Schäden, die auf unsachgemäßer Bedienung beruhen
- für Verschleißteile
- für Mängel, die dem Kunden bereits beim Kauf bekannt waren
- bei Eigenverschulden des Kunden

Die gesetzlichen Gewährleistungen des Kunden bleiben durch die Garantie unberührt. Für die Geltendmachung eines Garantiefalles innerhalb der Garantiezeit ist durch den Kunden der Nachweis des Kaufes zu führen.

Die Garantie ist innerhalb eines Zeitraumes von 1 Jahr ab Kaufdatum gegenüber der Novidion GmbH, Fuggerstr. 30, 51149 Köln, Germany geltend zu machen. Der Kunde hat im Garantiefall das Recht zur Reparatur der Ware bei uns oder bei von uns autorisierten Werkstätten. Weitergehende Rechte werden dem Kunden, aufgrund der Garantie, nicht eingeräumt.

Zeichenerklärung

Zeichen	Beschreibung	Zeichen	Beschreibung
	Typ BF		Seriennummer
	WEEE (2002/96/EC)		Herstellungsdatum
	Siehe Bedienungsanleitung		Hersteller
	Vorsicht		Warnung kein SpO2
IP22	International Protection Schutzart		Temperaturbereich
	Luftfeuchtigkeit		Sonnenlicht meiden
	Trocken halten		Oben
	Die CE-Kennzeichnung bescheinigt die Konformität mit der EU Richtlinie 93/42/EWG für Medizinprodukte vom 14. Juni 1993.		

Technische Änderungen vorbehalten, Produkte können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Anweisung:

1. Wartungen mit Daten wie Schaltplan, Komponentenliste, Abbildungen und detaillierten Korrekturanweisungen, sind nur für qualifiziertes Wartungspersonal und Geräte verfügbar.
2. Der Hersteller kann über E-Mail oder andere elektronische Dateien den Nutzern Dateien zur Verfügung stellen.
3. Werkzeuge werden nicht zur Beurteilung der Genauigkeit der Blut-Sauerstoffsonde und des Blut-Sauerstoff-Messgerätes verwendet.

Hersteller:

Yonker Electronics Science Technology Co., Ltd
4F Building C8, 40 Jingshan Road, Economic and Technological Development Zone, Xuzhou,
China
Tel.: +86-516-87892766
www.yonker.cn

Designed by Novidion in Germany
Assembled in China

EC Representative

Prolinx GmbH
Brehmstr. 56
40239 Düsseldorf

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:

Novidion GmbH
Fuggerstr. 30
51149 Köln
Tel.: 02203 – 9885 200
Fax: 02203 – 9885 206
info@novidion.de
www.pulox.de

WEEE-Registrierungsnummer: DE24355330

Sollten Sie beim Lesen dieser Anleitung Probleme haben, so können Sie diese auch auf unserer Website downloaden

<http://www.pulox.de/Anleitungen-Datenblaetter-Retouren>