

Fingertip – Pulsoximeter CMS – 50E

Gerät zur Messung von SPO2 und Puls



Bedienungsanleitung

*Dieses Manual kann im grösseren Format
auch heruntergeladen werden:*

www.ssk.ch > Shop > Informationen

Universal Medical GmbH, Kölner Str. 96, D – 51429 Bergisch Gladbach

1- Pulsoximeter

Die Sauerstoffsättigung gibt den Anteil des Hämoglobins in Prozent an, der mit Sauerstoff gesättigt ist, das heißt, sie ist die Dichte des Blutsauerstoffs im Blut und erlaubt unter anderem Aussagen über die Effektivität des Sauerstofftransports, also in erster Linie über die Atmung. Viele Krankheiten des Kreislaufsystems sollen die Sauerstoffsättigung im Blut reduzieren. Die von der Betäubung verursachte Störung der Funktion der Selbststeuerung des Organismus, die Wunden der schweren Operation und manche Schäden, die von medizinischer Untersuchung verursacht werden können die Sauerstoffzufuhr der Patienten aufhalten. Dadurch wird die Sauerstoffsättigung im Körper reduziert und der Patient wird schwindelig, kraftlos und es kann sein dass er sich übergibt. In schwerwiegenden Fällen besteht sogar Lebensgefahr. Deshalb ist es von großer Bedeutung im Bereich der klinischen Medizin, dass die Ärzte die Lage der Sauerstoffsättigung von Patienten rechtzeitig erkennen und zur rechten Zeit das Problem finden. Der geringe praktische Finger-Pulsoximeter ist einfach in der Anwendung. Man kann es sehr leicht mitnehmen. Bei der Messung steckt man nur den Finger in die Öffnung hinein, dann wird direkt die entsprechende Sauerstoffsättigung auf der Anzeige gekennzeichnet. Es hat hohe Präzision und Wiederholbarkeit.

2- Das Prinzip der Messung

Das Prinzip der Messung beruht auf der Absorptionspektrum des Recombinanthämoglobins und Oxyhämoglobins bei rotem Licht und bei Licht im nahen Infrarotbereich, verwendet man das Lambert-Beer-Prinzip und richtet Datenverarbeitende Formeln ein. Die Grundregel dieses Apparats ist die Verwendung der Fotoelektrizitätstechnologie (Blutsauerstoff-Prüfung) und Volumenimpuls-Technologie, das ausgestrahlte Licht wird mit Wellenlängen von 660nm(rot) und 940nm(infrarot) durch den perspektivischen Fingerklemmenden Sensor in die Nagelspitze geleitet und die Fotoleitenden Teile bekommen das Signal der Messung. Nachdem die Informationen durch den elektronischen Stromkreis und Mikroprozessor behandelt werden, stellt die Anzeige die Folge der Messungen zur Schau.

3- Technische Parameter

A- Umgebungsbedingungen

1: Betriebstemperatur: 10° – 60°C

2: Luftfeuchtigkeit: 30% bis 75% relative Luftfeuchtigkeit

3: Atmosphärischer Druck: 700hPa bis 1060hPa

B- SPO2-Messbereich: 35 bis 99% / Pulsfrequenz-Messbereich: 30bpm bis 240 bpm

C- Stromversorgung: integriertes Akku / 1 x 3.7 Volt aufladbare lithium battery

D- Messgenauigkeit:

SpO ₂ -Messbereich	Messgenauigkeit
70% bis 100%	± 2 %
0% bis 69%	undefiniert
Pulsfrequenz -Messbereich	Messgenauigkeit
30bpm – 250 bpm	± 2% oder ±2 bpm

Sensor:

- Rotlicht (Wellenlänge ist 660nm, 6,65mW)
- Infrarot (Wellenlänge ist 880nm, 6,75 mW)

4- Verwendung des Produktes

Dieser Monitor wird zur Überwachung der Pulssauerstoffsättigung (SPO2) und der Pulsfrequenz (PF) verwendet. Es ist für den Einsatz in folgenden Bereichen geeignet:

- Krankenhäuser
- Polikliniken
- Notfallstationen
- Pflegeeinrichtungen
- Selbstkontrolle (Sport, Familie,.....)

5- Überwachungsverfahren

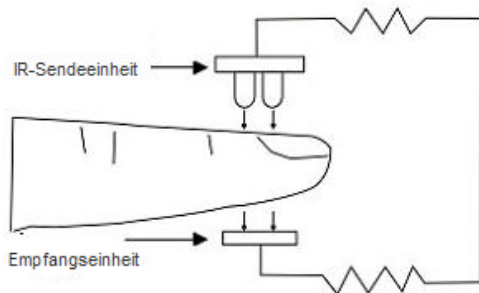
A- Öffnen Sie die Klammern

B- Platzieren Sie einen Finger vorsichtig in die Hülse.

(Stellen Sie sicher dass der Finger bequem sitzt, keine Gewalt anwenden)

C- Drücken Sie den Ein- und Ausschalter

Der Fingernagel muss sich genau gegenüber der Lichtquelle des Sensors befinden.



6- Anzeige / Funktion

Folgende Werte werden im Display angezeigt:

- SPO2 Wert
- Pulsrate / Balkendiagramm
- Pulswellenanzeige
- Stromversorgungsanzeige / Akkukapazität
- Alarmfunktion
- Pulssoundfunktion
- Ggfls. SPO2 Alarm-Einstellung



7- Einstellungen

Jegliche Einstellungen werden über die Einstellungstaste getätigt.

Display Anzeigerichtung ändern:

Bitte drücken Sie kurz auf die Einstellungstaste um die Anzeigerichtung im Display zu ändern.

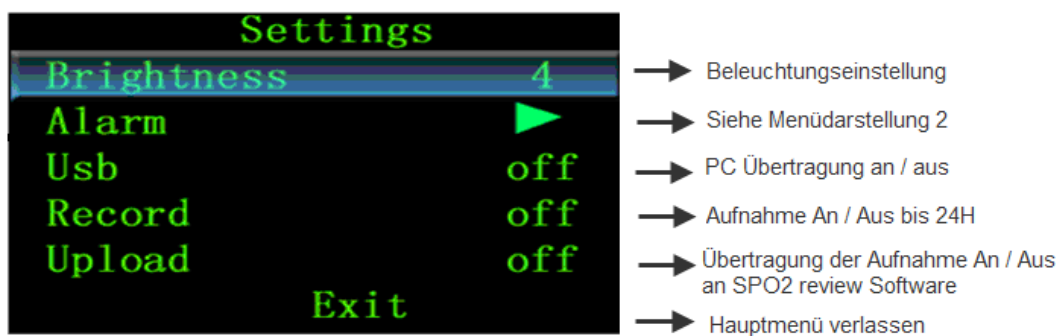
Hauptmenü


Drücken Sie die Einstellungstaste länger als 1 Sekunde, Sie gelangen automatisch ins Hauptmenü

Alle Einstellungen werden wie folgt über die Eingabetaste getätigt

- **Kurzes Tippen** = wechseln zwischen den Funktionen / Eingabefeldern
- **Längeres Tippen** = Bestätigen oder Zeit / Wertangabe eingeben / einstellen

Menüdarstellung 1



- **Brightness:** Sie können die Helligkeit in 4 verschiedenen Stufen einstellen
 - **Alarm:** einzelheiten finden Sie in der folgenden Aufstellung
 - **Usb:**
Mit dieser Funktion können Sie einstellen ob eine direkte Datenübertragung an den PC stattfinden soll.
 - **Record:**
Aufnahmemöglichkeit bis zu 24h, wenn Sie die Recordfunktion einschalten werden Sie nach der aktuellen Aufnahmezeit gefragt, geben Sie die Startzeit (Stunden und Minuten) mittels Einstellungstaste ein und bestätigen die mit Y für Yes / Ja. Nachdem Sie das Menü verlassen wird auf dem Display REC angezeigt. Einige Sekunden später zeigt das Display recording an und fährt in den Stromsparmodus, die Aufnahme läuft im Hintergrund weiter, wenn Sie kurz auf die Einstellungstaste drücken erscheint erneut recording, wenn Sie länger die Taste gedrückt halten kommen Sie wieder ins Hauptmenü. Wenn Sie die Startzeiteinstellung mit n für No / Nein bestätigen erfolgt keine Aufnahme und der Speicher wird auch nicht gelöscht. Wenn der Speicher voll ist erscheint auf dem Display „memory is full“
- 
- **Upload:**
Mit dieser Funktion werden die aufgenommenen Daten an die mitgelieferte Software (SPO2 review) übertragen.

Menüdarstellung 2

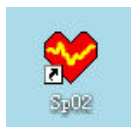
Alarmfunktionen / Einstellungen :

Menü für Alarmfunktionen

Dir	down	→	Einstellung der Werte nach unten (down) oder nach oben (up)
SPO2 ALM HI	099	→	Einstellung der SPO2 - Werte (Obergrenze/ Limit)
SPO2 ALM LO	085	→	Einstellung der SPO2 - Werte (Untergrenze / Limit)
PR ALM HI	120	→	Einstellung der Pulsrate - Werte (Obergrenze / Limit)
PR ALM LO	050	→	Einstellung der Pulsrate - Werte (Untergrenze / Limit)
Alarm	off	→	Alarmsound An / Aus
Pulse Sound	off	→	Wiedergabe der Pulsrate als Tonsignal (Pitchton)
Exit		→	Verlassen des Menü für Alarmfunktionen

8 - Software

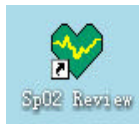
Installieren Sie die mitgelieferte Software auf Ihren PC, nach der Installation stehen Ihnen zwei Icons / Programme zur Verfügung:



1 - SPO2 Programm

Bei diesem Programm handelt es sich um die zeitgleiche (real-time) Datenübertragung an den PC. Gehen Sie wie folgt vor:

- 1 - Schließen Sie zuerst das Gerät mittel USB Kabel an Ihren PC und starten dann das SPO2 Programm.
- 2 - Aktivieren Sie ggfls. die USB-Funktion (Siehe Menüdarstellung 1)
- 3 - Wenn Sie die Leitung zum PC unterbrechen erscheint ein Dialogfeld „Daten Speichern“, dort können Sie die Patientendaten eingeben und die Werte speichern.



2 - SPO2 Review Programm


Eine Datenübertragung und Auswertung erfolgt über das Programm SPO2 Review.

- 1 - Schließen Sie das Gerät mittel USB Kabel an Ihren PC und starten dann das SPO2 review Programm.
- 2 - Klicken Sie auf das Feld „neue Datei“, geben Sie die Patientendaten ein und klicken Sie auf ok. Sie werden im Display folgenden Hinweis sehen: Pulsoximeter verbunden, warte auf Daten!
- 3 - Aktivieren Sie jetzt die Upload-Funktion (Siehe Menüdarstellung 1), der Datentransfer beginnt.
- 4 - Warten Sie bis der Datentransfer abgeschlossen ist.
- 5 - Nach erfolgreicher Übertragung können Sie die Daten speichern, analysieren oder ausdrucken.













9 – Aufladen des Akku / Hinweise

Es gibt zwei Möglichkeiten den Akku vom Gerät aufzuladen:

- 1- Schließen Sie das Gerät mittel USB Kabel an Ihren PC
- 2- Schließen Sie das Gerät mittels mitgeliefertem Steckdosenadapter an eine Steckdose
- 3- Laden Sie den Akku regelmäßig auf, vermeiden Sie eine Unterentladung
- 4- Bei längerem Nichtbenutzen laden Sie den Akku alle 6 Monate auf.

⚠ **Wenn die Alarmfunktion eingeschaltet ist und der Batteriestatus in den Niedrigenergiebereich sinkt wird das Gerät ein Warnsignal mit Unterbrechung von sich geben. Die Batterieanzeige wird rot angezeigt.** 

10 – Symbole

Signal	Beschreibung
	Warnung – Siehe Bedienungsanleitung
%SpO ₂	Sauerstoffsättigung (%)
bpm	Pulserate (bpm)
	Volle Energie
	Niedrige Energie
	Alarmsound ist aus
	Alarmsound in Pause
	Alarmsound ist an
	Pulssound ist aus
	Pulssound ist an
	Einschalt- / Ausschalt- / Einstellungstaste
	Type BF
	USB
SN	Seriennummer
	1. Gerät fährt runter (kein Finger im Gerät) 2. Sondenproblem 3. Signal ist mangelhaft

11 – Sicherheitshinweise

1 Sicherheitshinweise

1.1 Anleitung zum sicheren Arbeiten

- Überprüfen des Gerätes sowie sämtlichem Zubehör in periodischen Abständen um sichtbare Mängel auszuschließen, die die Sicherheit des Patienten gefährden könnten. Es wird empfohlen das Gerät einmal pro Woche zu überprüfen. Wenn dort offensichtlich eine Beschädigung vorhanden ist, benutzen Sie das Gerät nicht mehr!
- Notwendige Instandhaltung sollte **nur** von qualifizierten Technikern durchgeführt werden.
- Das Gerät kann nicht zusammen mit Produkten benutzt werden, die nicht im Handbuch spezifiziert sind. Nur das Zubehör, das vom Hersteller empfohlen wird, kann mit dem Gerät eingesetzt werden.
- Dieses Produkt wurde vom Hersteller kalibriert.

1.2 Warnungen

- Explosive Gefahr—NICHT BENUTZEN in Umgebungen, die als Feuergefährlich gekennzeichnet sind.
- NICHT benutzen wenn der Tester durch MRI oder CT gemessen wurde
- Personen, die allergisch auf Gummi reagieren, können dieses Produkt nicht benutzen.
- Die Entsorgung des Produktes, Instrumenten und Zubehör, sowie der Verpackung (inklusive Batterien, Plastiktüten, Schaum, Papierboxen etc.) sollten den lokalen Gesetzen und Regulierungen folgen.
- Bitte überprüfen Sie die Verpackung vor Benutzung um sicher zu gehen, dass das Produkt und Zubehör der Packliste entspricht, sonst besteht die Möglichkeit eines unnormalen Betriebs.
- Bitte das Gerät nicht unsachgemäß behandeln.

1.3 Attention

- 🔔 Das Produkt fernhalten von Staub, Vibrationen, korrodierenden Substanzen, explosiven Materialien, hohen Temperaturen und Feuchtigkeit.
- 🔔 Wenn das Produkt feucht wird, den Betrieb einstellen.
- 🔔 Wenn das Produkt aus einer kalten Umgebung in eine warme oder feuchte Umgebung transportiert wurde, bitte nicht sofort benutzen.
- 🔔 Die Funktionstasten nicht mit scharfen Gegenständen bedienen.
- 🔔 Hohe Temperatur oder hoher Dampfdruckdesinfektion des Produktes ist nicht erlaubt. Nachlesen im Benutzerhandbuch für Anweisungen zur Reinigung und Desinfektion des Gerätes
- 🔔 Das Produkt nicht in Flüssigkeiten eintauchen. Wenn eine Reinigung benötigt wird, die Oberfläche mit einer leichten medizinischen Alkohollösung abwischen. Keine Flüssigkeiten direkt auf das Gerät sprühen.
- 🔔 Wenn das Gerät mit Wasser gereinigt wird, sollte die Temperatur kleiner als 60°C sein.
- 🔔 Wenn der Finger zu klein oder kalt ist, kann es die Ergebnisse des Patienten der SpO₂ und Puls Rate beeinflussen. Bitte benutzen Sie dann den Daumen oder Mittelfinger für die Messung und stecken ihn tief genug in das Messgerät.
- 🔔 Das Produkt nicht bei Neugeborenen/Säuglingen oder Neonatal Patienten benutzen.
- 🔔 Das Produkt ist passend für Kinder ab dem vierten Lebensjahr und Erwachsenen (Gewicht sollte zwischen 15 kg und 110 kg liegen)
- 🔔 Das Produkt funktioniert möglicherweise nicht bei allen Patienten. Wenn sie nicht in der Lage sind stabile Werte zu erlangen, stellen sie den Betrieb ein.
- 🔔 Die Aktualisierung der Daten erfolgt in weniger als 5 Sekunden, welche sich verändern können je nach der individuellen Puls Rate.
- 🔔 Bitte lesen Sie die gemessenen Werte wenn die Wellenform auf der Anzeige gleichmäßig und kontinuierlich ist. Dies ist der optimale Wert. Und die Wellenform ist die Standardform.
- 🔔 Wenn irgendwelche ungewöhnlichen Zustände auf der Anzeige während des Tests erscheinen, Finger rausziehen und wieder einführen um die Messung zu wiederholen.
- 🔔 Das Produkt hat eine normal nützliche Lebensdauer für 3 Jahre nach dem ersten elektrisiertem Gebrauch.
- 🔔 Der Tragegurt beim Produkt ist aus nicht Allergiker Materialien gefertigt, sollte jemand sensibel darauf reagieren, nicht weiter benutzen. Achten sie auf den Gebrauch des Tragegurtes, er sollte nicht um den Hals getragen werden, um Verletzungen zu vermeiden.
- 🔔 Ein flexibler Kreislauf verbindet die zwei Teile des Produktes. Verdrehen oder ziehen sie nicht an der Verbindung.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:

Universal Medical GmbH
Kölnerstr. 96
D - 51429 Bergisch Gladbach
Mail: info@universal-medical.de