

# Oxygen Saturation Monitor

# **PULSOX™-2**

Multi Lingual  
Short Form Instruction Manual



MINOLTA

## **Authorized Standards For North America**

UL, C\_ UL:



WITH RESPECT TO ELECTRIC SHOCK, FIRE AND MECHANICAL HAZARDS ONLY IN ACCORDANCE WITH UL 2601-1, CAN/CSA C22.2 No.601.1

**MEDICAL EQUIPMENT (70SA)**

## **For Europe**

CE (Medical Device Directive):



This instrument complies with EN60601-1, EN60601-1-2, EN1441, EN46001.

---

Deutsch

---

English

---

Español

---

Français

---

Italiano

---



# Deutsch

## Inhaltsverzeichnis

1. Gerätebeschreibung/Beschreibung der Teile .....	Seite D1
2. Bedienung .....	Seite D2
3. Fehlermeldungen .....	Seite D3
4. Vorsichts-Massnahmen .....	Seite D4

## 1. Gerätebeschreibung / Beschreibung der Teile

Bitte klappen Sie dafür die Seite mit den Zeichnungen/Abbildungen der Geräte am Ende dieser Multilingual-Kurzanleitung aus und vergleichen Sie die untenstehenden

Punkte mit den Abbildungen:

### A1 BEZEICHNUNG DER TEILE

1. Batteriefachdeckelverriegelung: Sperrt den Batteriefachdeckel.
2. Batterie Deckel: Öffnen und schliessen beim Ersetzen der Batterien.
3. Hals-Kordel Halterung: Für das Anlegen der Hals-Kordel
4. Finger Halter: Hält Finger bei der Messung. Die Lichtquelle ist Oben und der Sensor unten angebracht.
5. Display: Zeigt die Messwerte, Puls-Level und Fehler-Meldungen an.
6. Daumenaufgabe: Hier wird bei der Messung der Daumen angesetzt.

### A2 Wie werden die Messwerte gelesen

1. Batterie Anzeige: Die Batterie Anzeige beginnt zu blinken wenn die Batterie-Ladung tief ist.
2. Puls Rate (P.R.)
3. Sauerstoff-Sättigung (SpO<sub>2</sub>)
4. Pulse Stärke

Kalkulation für angezeigte

Werte der Sauerstoff-Sättigung (SpO<sub>2</sub>):

Der Mittelwert der letzten 5 Sekunden wird jede Sekunde aktualisiert angezeigt.

Puls Rate (P.R.):

Der Mittelwert der letzten 8 Pulsschläge wird jede Sekunde aktualisiert und angezeigt.

## 2. Bedienung

### A4 Messungen

Dieses Instrument führt die Messung bei in die Fingermanschette eingesetztem Finger aus. Um stabile Messung zu garantieren, halten Sie das Instrument richtig, indem Sie den Daumen auf die Daumenauflage setzen. Am wichtigsten ist es, den Instrumentenkörper fest zu halten und nicht den Daumen an der Geräteunterseite anzusetzen (was Druck auf den Zeigefinger bewirken würde).

1. Öffnen Sie den Finger Halter
2. Legen Sie den Zeigefinger in den Fingerhalter und schliessen den Fingerhalter.
  - Beim Öffnen des des Finger Halters wird die Messung automatische begonnen.

### Bemerkung

- Entfernen Sie Nagellack vor der Messung.
- Wenn kein Resultat angezeigt wird, nehmen Sie einen dünneren Finger zur Messung.
- Bei schwacher Blutzirkulation ist es möglich, dass keine Resultate angezeigt werden. In diesem Falle entfernen Sie den Finger Halter und wärmen oder massieren Sie den Finger um die Blutzirkulation anzuregen.
- Benützen Sie das Gerät nicht bei starkem Licht, wie z.B. direktes Sonnenlicht.
- Versichern Sie sich, dass die Pulsfrequenz und die Pulswellen-Amplitude synchron angezeigt werden. In folgenden Fällen kann es sein, dass falsche Pulswellen-Amplituden die Anzeige der korrekten Messwerte verhindern:
  - Bewegungsartefakte
  - Der Sensor ist nicht richtig am Patienten befestigt
  - Schlechte Blutzirkulation, da Arm oder Finger zu stark abgebunden sind.
- Bei Benützung setzen Sie den Finger Halter nicht starkem Licht aus.






### Ende der Messung

1. Öffnen Sie den Finger Halter und nehmen Sie den Finger heraus.
  - Die Messung wird automatisch unterbrochen und das Gerät schaltet nach 30 Sekunden ab.

### Bemerkung

- Wird das Gerät über eine längere Zeit nicht verwendet, entfernen Sie die Batterien.

### 3. Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Ursache	Lösung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht genug Licht für die Messung vorhanden.</li> <li>• Grelles Licht dringt in den Sensor ein.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei zu dickem Finger wird zuwenig Licht übertragen. Nehmen Sie einen dünneren Finger.</li> <li>• Vermeiden Sie direkten Lichteinfall in den Finger Halter.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das für die Messung benötigte Pulssignal fehlt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie dass der Finger richtig positioniert ist. Erscheint die Nachricht trotz richtiger Position des Fingers ist möglicherweise die Blutzirkulation ungenügend. Ändern Sie die Position des Fingers bis ein genügend starkes Signal erreicht wird.</li> </ul>
<p>Der gemessene Wert</p>  <p>flash alternately</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Puls ist zu schwach um ein Signal zu erhalten. Die Resultate werden unter Vorbehalt angezeigt. Die Resultate können nur als Richtwert betrachtet werden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bringen Sie den Finger Halter korrekt am Finger an. Diese Meldung wird angezeigt wenn der Finger korrekt positioniert ist, die Messung aber durch schlechte Blutzirkulation oder beeinflusst wird. In diesem Falle massieren sie die Mess-Stelle.</li> <li>• Wenn die Puls-Stärke ungenügend ist kann diese Meldung erscheinen. In diesem Falle und speziell wenn der Finger Halter starker Lichteinstrahlung ausgesetzt ist umwickeln sie den Finger mit einem schwarzen Stück Stoff, etc. Um Bewegungs-Artefakte zu vermeiden, stellen Sie auch sicher, dass der Patient ruhig ist.</li> </ul>
<p>Der gemessene Wert</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegungs-Artefact</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bringen Sie den Finger Halter korrekt am Finger an. Erscheint diese Meldung wieder obwohl der Finger korrekt positioniert ist halten Sie den Finger so ruhig wie möglich.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Pulsrate übersteigt die Puls-Obergrenze (250 bpm).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Messung kann nicht durchgeführt werden, wenn die Puls-Obergrenze überschritten wird.</li> </ul>

## 4.Vorsichts-Massnahmen

Um den sicheren Betrieb des Gerätes sicherzustellen lesen Sie die folgenden Punkte sorgfältig und befolgen Sie diese. Nachdem Sie diese Betriebsanleitung gelesen haben bewahren Sie diese auf, damit bei Fragen immer wieder darauf Bezug genommen werden kann.

### WARNUNG

(Nichtbeachtung der folgenden Punkte kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen)

- Verwenden Sie das Gerät nicht im Umfeld von entzünd- baren Gasen (Anästhesie-Gas etc). Nichtbefolgung kann zu Feuer führen.
- Legen Sie Batterien nicht auf Feuer, schliessen Sie sie nicht kurz, erhitzen Sie sie nicht und nehmen Sie diese nicht auseinander. Nichtbefolgung kann zu Explosionen, Hitze-Entwicklung, Feuer oder Verletzung führen.
- Dieses Gerät wurde zur Messung von Sauerstoff-Sättigung und Puls Rate entwickelt. Es soll nicht Benützt werden zur Ueberwachung von Atem-Stillstand oder Schlaf-Apnoe.

### VORSICHTSMASSNAHMEN

(Nichtbeachtung der folgenden Punkte können zu Verletzungen oder Beschädigungen am Gerät oder anderen Einrichtungen führen).

- Verwenden Sie nur Batterien, welche von MINOLTA spezifiziert sind. Beim Einsetzen der Batterien stellen Sie sicher, dass dies gemäss den (+)and (-) geschieht. Für Geräte mit mehr als einer Batterie, vermischen Sie nicht alte mit neuen Batterien oder Batterien verschiedener Typen. Nichtbefolgung kann zur Explosion, Auslaufen, Feuer, Korrosion oder Verletzung führen.
- Legen Sie das Gerät nicht auf die obere Seite ab. Nichtbefolgung kann beim Herunterfallen oder Umdrehen zu Verletzungen führen. Beachten Sie, dass das Gerät beim Tragen nicht herunterfällt...
- Benützen Sie das Gerät nicht für Langzeitüberwachungen am Finger Halter. Tiefe Temperaturen, Verbrennungen, rote Haut können die Resultate beeinflussen. Wenn Sie Schmerz empfinden oder sich unwohl fühlen beenden Sie die Messung und konsultieren Sie den Arzt. Konsultieren Sie auch den Arzt vor Verwendung bei Kindern, Patienten mit Problemen der peripheren Blut-Zirkulation oder mit empfindlicher
- Haut. Kommt Alkalihaltige Batterie-Flüssigkeit in Kontakt mit Ihren Augen, Haut oder Kleidung, waschen Sie diese Stellen sofort und kontaktieren Sie den Arzt. Verwenden Sie keine nassen Batterien.
- Verwenden Sie das Gerät nicht wenn das Batterie-Fach nass ist. Nichtbefolgung kann zu Explosionen, Hitze-Entwicklung, Feuer oder Verletzungen führen.
- Zerlegen oder modifizieren Sie dieses Instrument nicht. Dabei besteht die Gefahr von Bränden oder elektrischen Schlägen.

# English

## CONTENTS

1. DESPECTION OF THE ANALYZER / PARTS.....	E1
2. OPERATING METHOD.....	E2
3. ERROR MESSAGES.....	E3
4. SAFETY PRECAUTIONS.....	E4

## 1.DESPECTION OF THE ANALYZER / PARTS

Please open and unfold the appendix page with diagrams of the analyser, at the end of this instruction manual and follow the different points with the pictures:

### A1 Name of parts

- |                        |                                                                                                                             |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Battery cover lock: | Locks the battery cover.                                                                                                    |
| 2. Battery cover:      | Open or close this cover when replacing the batteries with new ones.                                                        |
| 3. Strap eyelet:       | Attach the neck strap to this hook.                                                                                         |
| 4. Finger holder:      | Holds finger when inserted for measurement.<br>A light source is located in the upper side, and a sensor in the lower side. |
| 5. Display:            | Displays measured value, pulse level meter and error messages.                                                              |
| 6. Thumb rest          | Place thumb here during measurement.                                                                                        |

### A2 Measurement Values

- |                                                |                                                                           |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1. Battery indication:                         | The battery mark will begin to blink when the battery power level is low. |
| 2. Pulse rate (P.R.)                           |                                                                           |
| 3. Oxygen saturation value (SpO <sub>2</sub> ) |                                                                           |
| 4. Pulse level meter                           |                                                                           |

Calculation method for displayed values

Oxygen saturation value (SpO<sub>2</sub>):

Value obtained by performing moving averaging for the last 5 seconds is updated and displayed every second.

Pulse rate (P.R.):

Value obtained by performing moving averaging for the last 8 pulse rates is updated and displayed every second.

## 2. OPERATING METHOD

### A4 Measurements

This instrument measures with the forefinger inserted in the finger cuff. To ensure stable measurement, hold the instrument properly by placing your thumb on the thumb rest. Most important is to hold the instrument body securely and to not place your thumb on the bottom of the instrument (which would apply a force to the forefinger).

1. Open the finger holder.
2. Insert the index finger and release the finger holder.
  - Opening the finger holder will start measurement automatically.

### Notes on Measurements

- Remove nail polish before taking measurements.
- If no measurement values are displayed, attach the finger holder to a thinner finger to take measurements.
- It may not be possible to take measurements in case of blood circulation or blood stream problems. In this case, remove the finger holder, rub or warm the finger to improve blood circulation, then re-attach the finger holder.
- Do not use the instrument in areas where it is exposed to strong light such as direct sunlight.
- Check that the pulse level meter changes in synchronization with the pulse rate during measurements. In the following cases, the level meter may not operate properly, hindering display of correct values.
  - Rapid body movement
  - Finger Holder is not attached to the patient properly.
  - Arm or finger is pressed, causing bad blood circulation.
- When using the instrument, take care not to expose the finger holder to strong light.






### Ending Measurements

1. Open the finger holder and remove the finger.
  - Measurement will stop automatically, and the display will go off after 10 seconds.

### Notes on Use

- If the instrument will not be used for a long period of time, remove the batteries from the battery chamber.

### 3.ERROR MESSAGES

Error Messages	Cause	Solution
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insufficient light for measurement.</li> <li>• Strong light enters the finger holder's sensor directory.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that the finger holder is properly attached to the patient.</li> <li>• Clean the light-source and sensor sections.</li> <li>• Take measures to prevent direct entry of strong light to the finger holder.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulse signal required for measurement is not being received.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that the finger holder is properly attached to the patient. If the finger holder is properly attached but this message still appears, the circulation in the area being measured may not be good. If this occurs, warm up the measurement location.</li> </ul>
<p>The Measurement Value and</p>  <p>flash alternately</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The pulse is weak and the pulse signals required for the measurement are not obtained. The measurement value is displayed, however, the accuracy of the measurement values cannot be guaranteed. Thus, the measured value must be considered as guidance only.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attach the finger holder to the body correctly. If this message is displayed when the unit is attached to the patient correctly, the measurement conditions are regarded as blood circulation or other circulatory problems. If this occurs, warm up the measurement location.</li> <li>• In particular, when the pulse is weak, this error tends to occur. For improved measurement accuracy, if the finger holder is exposed to strong light, wrap it with a piece of black cloth, etc. Also make sure that the patient rests calmly to avoid influence of body movement.</li> </ul>
<p>The Measurement Value and</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motion artifact</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attach the finger holder to the patient properly. If this message still reappears even though the finger holder is attached properly, keep the measuring point as stationary as possible.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The pulse rate exceeds the upper limit (250 bpm) of the measurement range.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Measurement cannot be performed when the upper limit of the measurement range is exceeded.</li> </ul>

## 4.SAFETY PRECAUTIONS

To ensure correct use of this instrument, read the following points carefully and adhere to them. After you have read this manual, keep it in a safe place where it can be referred to anytime a question arises.

### WARNING

(Failure to adhere to the following points may result in death or serious injury.)

- Do not use the instrument in places where flammable or combustible gases (anesthetic gas etc.) are present. Doing so may cause a fire.
- Do not put the batteries on a fire, short-circuit them, heat them or disassemble them. Doing so may cause explosion or heat generation, resulting in fire or injury.
- This device is designed to measure the oxygen saturation level (SpO<sub>2</sub>) and the pulse rate. It should not be used as a warning device to detect cessation of breathing or irregular breathing during sleep.

### CAUTION

(Failure to adhere to the following points may result in injury or damage to the instrument or other property.)

- Do not use batteries other than those specified by MINOLTA. When installing batteries in the instrument, make sure that they are correctly oriented according to the (+) and (-) marks. For a model which use more than one battery, do not mix new and old batteries, or mix batteries of different types. Failure to adhere to these instructions may cause explosion of the batteries or leakage of electrolyte, resulting in fire, injury or corrosion.
- Do not place the instrument on an unstable or sloping surface. Doing so may result in its dropping or overturning, causing injury. Take care not to drop the instrument when carrying it.
- Do not operate the instrument for long periods of time with a finger holder attached to a patient. Low-temperature burn, redness or rash may result. If you feel pain or itchiness, stop use of the instrument immediately and consult a doctor. A doctor should also be consulted before using the instrument on infants, those with peripheral blood circulation problems or those with sensitive skins.
- If alkali fluid from the battery comes in contact with eyes, skin, or clothing, immediately wash the affected area and see a physician for treatment.
- Do not use wet batteries. do not use instrument if the battery compartment contains water. Doing so may cause explosion or heat generation, resulting in fire or injury.
- Do not disassemble or modify the instrument. Doing so may cause a fire or electric shock.
- Do not disassemble or modify this instrument: Otherwise, it may cause a fire or electric shock.

# Español

## Contenido

1.Descripción del analizador .....	Página Es 1
2.Método de Operación .....	Página Es 2
3.Mensajes de error .....	Página Es 3
4.Precauciones de seguridad/Aviso .....	Página Es 4

## 1.Descripción del analizador

Por favor, despliegue la pagina con los Dibujos/Imagenes del Analizador al final de este Manual de uso multilingual resumido y compare los diferentes puntos con los dibujos:

### A1 NOMBRES DE PARTES

1. Seguro de la cubierta de la pila:  
Abre el seguro de la cubierta de la pila.
2. Tapa de baterías: abra o cierre esta tapa cuando reemplace las baterías por otras nuevas.
3. Rendija para correa: Coloque la correa en esta rendija.
4. Soporte para dedo: Sujeta el dedo cuando se inserta para medir. El emisor de luz se coloca en la parte superior y el sensor en la parte inferior.
5. Display: Muestra el resultado,el nivel del pulso y los mensajes de error.
6. Apoyo para el pulgar: Coloque el pulgar aquí durante la medición.

### A2 Como leer los valores medidos

1. Indicación de batería: La señal de batería comienza a parpadear cuando el nivel de potencia es bajo.  
( Para detalles referentes a las baterías, ver página 7. )
2. Ratio del pulso ( P.R.)
3. Saturación de Oxígeno (SpO<sub>2</sub>)
4. Medidor de nivel de pulso

Método de cálculo para valores mostrados en el display

Valor de saturación de oxígeno (SpO<sub>2</sub>):

Valor obtenido de la media de los últimos 5 segundos se muestra en el display cada segundo.

Ratio del pulso (P.R.):

Valor obtenido de la media de los últimos 8 ratios del pulso y es actualizado y mostrado en display cada segundo.

## 2.Método de Operación

### A4 Medidas

Este instrumento mide con el dedo índice insertado en el puño del dedo. Para que la medición sea estable, sujete correctamente el instrumento apoyando su pulgar en el apoyo del pulgar. Lo más importante es sujetar firmemente el cuerpo del instrumento y no colocar su pulgar en la parte inferior del instrumento (lo que obliga a poner fuerza en el dedo índice).

1. Abra el soporte para el dedo.
2. Introduzca el dedo índice y cierre el soporte.
  - Al abrir el soporte del dedo la medida comienza automáticamente.El dedo debe colocarse en la posición mostrada en la figura de abajo.

### Notas de uso

- Quite el esmalte de uñas antes de realizar las medidas.
- Si no hay resultados en el display, coloque el soporte de dedo en otro más fino para realizar las mediciones.
- Puede no ser posible realizar medidas en caso de problemas circulatorios. En este caso, quite el soporte de dedo, masajee o caliente el dedo para favorecer la circulación, después recolóque el soporte de dedo.
- No use el instrumento en áreas expuestas a fuerte intensidad de luz como luz del sol directa.
- Asegúrese que la Frecuencia de Pulso y la onda de pulso se muestren sincronizadas.  
En los casos siguientes puede ser, que se enseñen falsos valores:
  - Artefactos
  - La sonda no está conectada correctamente al Paciente
  - Mala circulación de la sangre, entonces está demasiado fija al brazo o al dedo.
- Cuando utilice el instrumento, tenga cuidado de no exponer el soporte de dedo a luz intensa.






### Finalización de las medidas

1. Abra el soporte de dedo y quite el dedo.
  - La medida terminará automáticamente, y el display se apagará durante 30 segundos.

### Notas de uso

- Si el instrumento no se va a utilizar por un periodo largo de tiempo, quite las baterías.

### 3.Mensajes de error

Mensajes de Error	Causa	Solución
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiente luz para la medición.</li> <li>• Luz destellante penetra en el área sensora del sensor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la parte que se está midiendo es gruesa, se transmitirá insuficiente luz. Coloque el soporte de dedo a una parte más fina.</li> <li>• Tome medidas para prevenir la entrada directa de luz intensa en el soporte de dedo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede deber a la falta de señal suficiente para la medición de Pulso requerido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chequee que el soporte de dedo está correctamente sujeto al paciente. Si el soporte de dedo está adecuadamente colocado pero el mensaje todavía aparece, la circulación sanguínea en el área medida no es buena. Mueva el soporte de dedo a una área en la que se reciba una potente señal de pulso.</li> </ul>
<p>El valor de medición y</p>  <p>parpadean alternativamente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El pulso es débil y las señales de pulso requeridas para la medición no se consiguen. El valor medido es mostrado en el display, de todas maneras la precisión de los valores medidos no puede garantizarse. Así, el valor medido puede considerarse como guía solamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coloque el soporte de dedo al cuerpo correctamente. Si este mensaje es mostrado cuando la unidad es colocada en el paciente correctamente, las condiciones de medida son debidas a circulación sanguínea u otros problemas circulatorios. Si esto ocurre, caliente la localización de la medida.</li> <li>• En particular, cuando el pulso es débil, este error tiende a ocurrir. Para asegurar la precisión de la medida, si el soporte de dedo está expuesto a luz intensa, tápelo con un trozo de tela oscura, etc... También asegúrese de que el paciente descansa tranquilamente para evitar la influencia de los movimientos del cuerpo.</li> </ul>
<p>El valor de medición y</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artefacto de movimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coloque el soporte de dedo al paciente correctamente. Si este mensaje todavía reaparece incluso cuando el soporte de dedo está colocado correctamente, mantenga el punto de medida tan inmóvil como sea posible.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El intervalo de pulso excede el límite superior (250 bmp) del rango de medición.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La medición no puede llevarse a cabo cuando se sobrepasa el límite superior del rango de la medición.</li> </ul>

## 4.Precauciones de seguridad/Aviso

Para asegurar el correcto uso de este instrumento, lea cuidadosamente los siguientes puntos sígalos. Una vez haya leído este manual, guárdelo en un lugar seguro donde pueda consultarse cada vez que le surja alguna duda.

### PELIGRO

(El fallo en el seguimiento de los siguientes puntos puede tener como resultado la muerte o serios daños.)

- No utilice el instrumento en lugares haya presencia de gases combustibles o inflamables ( gases anestésicos,etc... ).  
Haciéndolo puede causar fuego.
- No ponga las baterías en el fuego, no las cortocircuite, caliente o las desmonte.  
Haciéndolo puede causar explosión o generación de calor, causando fuego o daños.
- Este dispositivo está diseñado para la medida del nivel de saturación (Spo2) y el ratio del pulso.  
No debería usarse como dispositivo de aviso para detectar cese de la respiración o respiración irregular durante el sueño.

### PRECAUCION

(El fallo en el seguimiento de los siguientes puntos puede causar daños o desperfectos en el instrumento u otras propiedades.)

- No use otras baterías que las especificadas por MINOLTA. Cuando instale las baterías en el instrumento, asegúrese de que están correctamente orientadas de acuerdo a los signos (+) y (-). Para modelos que usen más de una batería, no las mezcle con baterías usadas, y no mezcle baterías de distintos tipos. El fallo en el seguimiento de estas instrucciones puede causar explosión de las baterías o pérdida del electrolito, causando fuego, daños o corrosión.
- No coloque el instrumento en una superficie inestable o inclinada. Haciéndolo puede producirse la caída y el consecuente daño. Cuide que no caiga el equipo mientras se transporta.
- No use el instrumento durante largos periodos de tiempo con una sonda conectada al paciente. Puede producirse quemaduras de baja temperatura, enrojecimiento o sarpullido.  
Si usted siente dolor o picazón, detenga el uso del instrumento inmediatamente y Consulte a un doctor.  
También debe consultarse a un doctor antes de usar el instrumento en los niños, aquellos con problemas de circulación de sangre periférica o aquellos con pieles sensibles.
- Si el fluido alcalino de la batería entra en el contacto con los ojos, piel, o ropa, inmediatamente lave el área afectada y vaya a un médico para el tratamiento.
- No use las baterías mojadas. No use el instrumento si el compartimiento de las pilas contiene agua. Haciéndolo pueden causar explosión o generación de calor, produciendo fuego o lesión.
- No desarme o modifique este instrumento: Si lo hace puede ser la causa de un fuego o descarga eléctrica.

# Français

## Contenu

- 1. Description de l'instrument ..... Page F1
- 2. Mode opératoire ..... Page F2
- 3. Messages d'erreur ..... Page F3
- 4. Informations générales importantes ..... Page F4

## 1. Description de l'instrument

Pour plus de clarté, veuillez ouvrir la dernière page de ce manuel contenant l'illustration des points suivants:

### A1 DESCRIPTION DES PARTIES

- 1. Verrou du couvercle du logement pour piles :  
verrouille le couvercle du logement pour piles.
- 2. Couvercle pour batterie: Ouvrir ou fermer ce couvercle pour remplacer les batteries par des nouvelles.
- 3. Oeillets de courroie: Attachez la courroie à ce crochet.
- 4. Capteur doigtier intégré: Tient le doigt une fois inséré pour la mesure. Une source lumineuse est située sur le côté supérieur, et un capteur sur le côté inférieur.
- 5. Ecran: affichages des valeurs mesurées, niveau du pouls et messages d'erreur.
- 6. Empreinte-pouce: y mettre le pouce quand on effectue les mesures.

### A2 Comment lire les valeurs de mesure

- 1. Indication de batteries : le symbole de la batterie commence à clignoter lorsque la puissance de la batterie est faible. (Pour les détails concernant les batteries, référez-vous à la page 7.)
- 2. Fréquence du pouls (P.R.=pulse rate)
- 3. Valeur saturation d'oxygène (SpO<sub>2</sub>)
- 4. Niveau du pouls

Méthodes de calcul pour les valeurs affichées

Valeur saturation d'oxygène (SpO<sub>2</sub>) :

la valeur obtenue en faisant la moyenne pour les 5 dernières secondes est mise à jour et affichée chaque seconde.

Fréquence du pouls (P.R.) : la valeur obtenue en faisant la moyenne pour les 8 dernières fréquences de pouls est mise à jour et affichée chaque seconde.

## 2.Mode opératoire

### A4 Mesures

Les mesures avec cet appareil s'effectuent en insérant l'index dans le porte-doigt. Pour effectuer des mesures stables, tenir l'appareil correctement en mettant le pouce dans l'empreinte-pouce. Il est très important de bien tenir l'appareil et de ne pas mettre le pouce sous l'appareil (afin de ne pas ajouter de force sur l'index).

1. Ouvrez le capteur doigtier intégré.
2. Insérez l'index et relâchez la pince du doigtier.
  - En ouvrant le capteur doigtier intégré, la mesure commence automatiquement.

### Notes d'utilisation

- Enlevez le vernis à ongles avant d'effectuer des mesures.
- Si aucune valeur de mesure n'est affichée, fixez le capteur de doigt intégré à un autre doigt plus mince pour la mesure.
- Il peut ne pas être possible de prendre des mesures en cas de circulation de sang difficile. Dans ce cas, enlevez le capteur de doigt intégré, frottez ou chauffez le doigt pour améliorer la circulation de sang, puis réinsérez le support de doigt intégré.
- N'utilisez pas l'instrument dans des zones où il est exposé à une forte lumière telle que la lumière du soleil.
- Assurez-vous que l'indication d'amplitude cardiaque et la fréquence cardiaque affichée sont synchronisées. Dans les cas suivants, l'écran peut afficher des résultats erronés:
  - Artefacts (mouvements rapides du corps)
  - Le capteur n'est pas correctement installé sur le patient
  - Mauvaise circulation du sang si le doigt ou le bras sont trop comprimés.
- Lors de l'utilisation de l'appareil, veillez à ne pas exposer le support de doigt intégré à une forte lumière.






### Fin des mesures

1. Ouvrez le capteur de doigt intégré et retirez le doigt.
  - La mesure va s'arrêter automatiquement et l'affichage à l'écran va s'éteindre après 30 secondes.

### Notes d'utilisation

- Si l'instrument n'est pas utilisé pendant une longue période, enlevez les piles du logement.

### 3. Messages d'erreur

Messages d'erreur	Cause	Solution
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lumière insuffisante pour la mesure.</li> <li>• La lumière extérieure trop intense pénètre dans le capteur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si le doigt à mesurer est épais, une lumière insuffisante sera transmise. Attachez le capteur de doigt intégré à un autre doigt plus mince.</li> <li>• Faites des mesures de manière à éviter des incidences lumineuses directes sur le capteur de doigt intégré.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signal insuffisant pour la mesure du pouls.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le capteur de doigt intégré est correctement attaché au patient. Si le capteur de doigt intégré est correctement attaché mais que ce message apparaît toujours, la circulation du sang dans la zone de mesure n'est pas suffisante. Déplacez le capteur de doigt intégré sur un autre doigt afin d'obtenir un meilleur signal de mesure.</li> </ul>
<p>Le valeur de la mesure et</p>  <p>clignotent alternativement</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le pouls est faible et le niveau de signal exigé pour la mesure n'est pas obtenu. La valeur de mesure est affichée, cependant, l'exactitude des valeurs de mesure ne peut pas être garantie. Ainsi, la valeur mesurée doit être considérée comme une indication seulement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attachez le capteur de doigt correctement. Si ce message est affiché quand l'unité est attachée au patient de façon adéquate, les conditions de mesure sont considérées comme liées à des problèmes de circulation de sang ou d'autres problèmes physiologiques. Si cela se produit, réchauffez l'endroit de mesure ou changez l'emplacement.</li> <li>• En particulier, lorsque le pouls est faible, cette erreur tend à se produire. Pour une meilleure exactitude de mesure, si le capteur de doigt intégré est exposé à une forte lumière, enveloppez-le avec un morceau de tissu noir, etc... Assurez-vous en outre que le patient se repose calmement pour éviter l'influence du mouvement de corps.</li> </ul>
<p>Le valeur de la mesure et</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motion artifact</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attachez correctement le capteur de doigt intégré au patient. Si ce message réapparaît toujours bien que le capteur de doigt intégré soit fixé correctement, maintenez la position de mesure aussi stationnaire que possible.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La valeur de pouls mesurée excède la limite supérieure de mesure de l'appareil(250 bmp).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mesure ne peut être réalisée lorsqu'elle excède la limite supérieure de l'échelle de mesure.</li> </ul>

## 4. Informations générales importantes

Pour assurer l'utilisation correcte de cet instrument, lisez les points suivants attentivement et respectez-les. Après avoir lu ce manuel, conservez le dans un lieu sûr où il peut être à portée de main lorsque surgit une question.

### ATTENTION

(Le non-respect des points suivants peut avoir comme conséquence la mort ou des dommages sérieux.)

- N'utilisez pas l'instrument dans des endroits où les gaz inflammables ou combustibles (gaz anesthésique etc...) sont présents. Cela peut causer un incendie.
- Ne jetez pas les batteries dans un feu, ne les court-circuitiez pas, ne les chauffez pas ou ne les démontez pas.
- Cela peut causer une source d'explosion ou de chaleur, ayant pour résultat le feu ou des dommages corporels.
- Ce dispositif est conçu pour mesurer le niveau de saturation de l'oxygène (SpO<sub>2</sub>) et la fréquence du pouls. Il ne devrait pas être employé comme dispositif d'avertissement pour détecter la cessation de la respiration ou de la respiration irrégulière pendant le sommeil.

### ATTENTION

(Le non-respect des points suivants peut avoir comme conséquence un dommage pour l'instrument ou toute autre propriété.)

- N'utilisez pas d'autres batteries que celles indiquées par MINOLTA. En installant les batteries dans l'appareil, assurez-vous qu'elles sont correctement orientées en accord avec les marques (+) et (-)

Pour un modèle qui utilise plus d'une batterie, ne mélangez pas des nouvelles et d'anciennes batteries, de même, ne mélangez pas les batteries de différents types.

Le non-respect de ces instructions peut causer l'explosion des batteries ou la fuite d'électrolyte, causant le feu, la corrosion ou des dommages corporels.

- Ne placez pas l'instrument sur une surface instable ou en pente. Cela peut avoir comme conséquence une détérioration de l'équipement ou des dommages corporels. Faites attention de ne pas laisser tomber l'instrument en le transportant.
- N'actionnez pas l'instrument pendant de longues périodes avec un support de doigt attaché à un patient. Une brûlure à basse température, une rougeur ou des éruptions cutanées peuvent en résulter.
- Si vous ressentez une douleur ou des démangeaisons, arrêtez immédiatement l'utilisation de l'instrument et consultez un médecin.
- Un médecin devrait également être consulté avant d'utiliser l'instrument sur des enfants en bas âge, sur des personnes avec des problèmes périphériques de circulation du sang ou avec des peaux sensibles. Si le liquide alcalin de la batterie entre en contact avec les yeux, la peau, ou les vêtements, lavez immédiatement la zone affectée et consultez un médecin pour un traitement.
- N'utilisez pas des batteries humides. N'utilisez pas l'instrument si le compartiment de batterie contient de l'eau. Cela peut causer une source d'explosion ou de chaleur, ayant pour conséquence un incendie ou des dommages corporels.
- Ne jamais démonter ou modifier cet appareil car ceci pourrait entraîner le feu ou un électrochoc.

# Italiano

## Contenuto

1. Descrizione dello strumento / Parti. ....	Pag. It 1
2. Metodo Operativo .....	Pag. It 2
3. Messaggi di errore .....	Pag. It 3
4. Norme di sicurezza / Avvertenze .....	Pag. It 4

## 1.Descrizione dello strumento / Parti.

Per la descrizione dello strumento far riferimento alla pagina illustrativa alla fine del Manuale d'Istruzione:

### A1 Componenti

1. Blocco del coperchio dell'alloggio batteria:  
Blocca il coperchio dell'alloggio batteria.
2. Coperchio batterie: aprire e chiudere il coperchio in caso di sostituzione delle batterie.
3. Occhiello per il cinturino di sicurezza:  
agganciare il cinturino al gancio preposto.
4. Sonda per il dito: inserire il dito durante la misura.  
Una fonte di luce è localizzata nella parte superiore dello schermo, ed un sensore nella parte inferiore.
5. Display: mostra i valori misurati, il livello delle pulsazioni ed i messaggi di errore.
6. Supporto del pollice: Mettete il vostro pollice in questa posizione durante la misura.

### A2 COME LEGGERE I VALORI DELLE MISURE

1. Indicazione livello batterie:  
l'indicatore del livello delle batterie inizierà a lampeggiare quando l'autonomia delle batterie è bassa. (Per dettagli sulle batterie vedi pag. 7)
2. Pulsazioni (P.R.) Pulse Rate
3. Valore del livello di saturazione d'ossigeno nel sangue (SpO<sub>2</sub>)
4. Pulsu level meter

Modalità di calcolo dei valori rilevati sul display.

Saturazione dell'ossigeno nel sangue (SpO<sub>2</sub>):

Il valore è ottenuto dalla media dei valori degli ultimi 5 secondi e viene mostrato ed aggiornato ogni secondo.

Pulsazioni (P.R.):

il valore è ottenuto dalla media degli ultimi otto livelli misurati, e viene mostrato ed aggiornato ogni secondo.

## 2. Metodo Operativo

### A4 MISURA

Si effettua una misura con questo strumento con l'indice inserito nel polsino a dito. Per accertare che la misura è regolare, tenete correttamente lo strumento mettendo il vostro pollice sul supporto del pollice. Si deve tenere saldamente il corpo dello strumento e non mettere il pollice sulla parte inferiore dello strumento (ciò che applicherebbe una forza all'indice).

1. Aprire la sonda da dito.
2. Inserire il dito indice e richiudere la sonda.
  - L'apertura della sonda inizierà automaticamente il processo di misura. Il dito dovrà posizionarsi come mostrato dalla figura.

### Avvertenze per l'uso

- Rimuovere lo smalto per le unghie prima della misura.
- Se non compare nessun valore sul display, provare ad applicare la sonda su di un dito più piccolo e sottile.
- Potrebbe risultare difficoltoso effettuare una misura in caso di problemi circolatori. In tal caso, rimuovere la sonda, strofinare o riscaldare il dito per facilitare la circolazione, quindi ricollegare la sonda.
- Non esporre lo strumento o la sonda alla luce diretta del sole.
- Controllare durante le misure che l'indicatore grafico della pulsazione sia sincrono con la frequenza cardiaca. Di seguito sono riportati alcuni casi in cui il pulsossimetro potrebbe non funzionare correttamente, visualizzando di conseguenza dei valori errati:
  - Rapidi movimenti del corpo
  - Il sensore non è collegato correttamente al paziente
  - Il braccio o il dito sono compressi e si ha una cattiva circolazione sanguigna.
- When using the instrument, take care not to expose the finger holder to strong light.






### FINE DELLA MISURA

1. Aprire la sonda ed estrarre il dito.
  - La misura terminerà automaticamente, ed il display si spegnerà dopo 30 secondi.

### Avvertenze per l'uso

- Se lo strumento non dovesse essere utilizzato per un lungo periodo, rimuovere le batterie dall'apposito comparto.

### 3. Messaggi di errore

Messaggio Errore	Causa	Soluzione
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luce insufficiente per poter misura.</li> <li>• Eccessiva luce che attraversa la sonda applicata al paziente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una zona del dito troppo spessa potrebbe impedire una sufficiente trasmissione di luce. In tal caso posizionare la sonda in una zona più sottile del dito.</li> <li>• Evitare il passaggio di forti fasci di luce attraverso la sonda.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il segnale delle pulsazioni per la misura non viene percepito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare che la sonda sia accuratamente applicata al dito del paziente. Se la sonda risulta correttamente posizionata ed il messaggio d' errore rimane visibile, potrebbero esserci dei problemi di circolazione nell'area interessata. Muovere il sensore in un'area dove la circolazione del sangue è sufficientemente forte da poter ricevere il segnale delle pulsazioni.</li> </ul>
valore misurato  lampeggia automaticamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il segnale delle pulsazioni è debole e non si ottengono misure precise. Il valore misurato viene comunque visualizzato anche se l'accuratezza della misura non può essere garantita. In tal caso il valore dovrà considerarsi come puramente indicativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare che la sonda sia correttamente collegata al paziente. Se la sonda è correttamente collegata ed il messaggio persiste significa che il flusso sanguigno nell'area misurata non è più sufficiente. Si consiglia di massaggiare l'area interessata.</li> <li>• Questo errore si verifica in particolare modo quando il polso è molto debole. Per migliorare il livello di precisione della misura proteggere lo strumento dalla luce diretta con un panno nero. Assicurarsi che il paziente rimanga calmo per evitare che movimenti del corpo influenzino la misurazione.</li> </ul>
valore misurato 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artefatto da movimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegare adeguatamente la sonda. Se persiste il messaggio di errore anche se la sonda è correttamente collegata, mantenere la zona di misurazione il più immobile possibile.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La frequenza del polso supera il limite superiore (250 bpm) del range di misura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non è possibile avere un valore misurato delle pulsazioni quando quest'ultimo supera il valore massimo di range del pulsossimetro.</li> </ul>

## 4. Norme di sicurezza / Avvertenze

Per un utilizzo corretto dello strumento, leggere attentamente i seguenti punti e seguire le istruzioni riportate.

### Attenzione

(La mancata osservazione dei seguenti punti potrebbe risultare pericolosa o mortale).

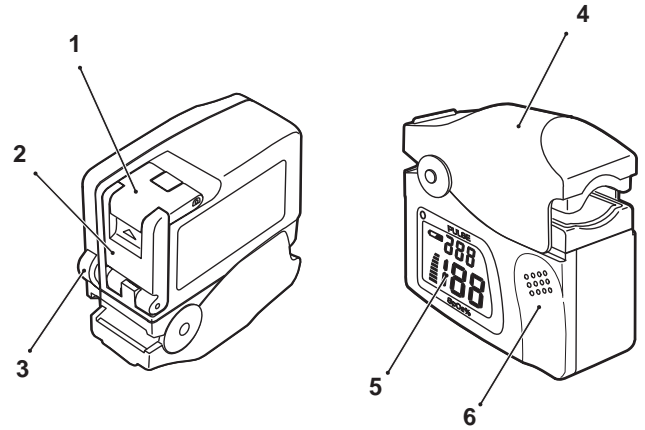
- Non utilizzare lo strumento laddove vi siano gas infiammabili o combustibili. Ciò potrebbe causare un incendio.
- Non gettare le batterie nel fuoco, non metterle in corto circuito, non riscaldarle o smontarle. Ciò potrebbe causare un'esplosione o generare calore, provocando infortuni o fuoco.
- Lo strumento è concepito per misurare il livello di saturazione d'ossigeno nel sangue ( $SpO_2$ ) e le pulsazioni cardiache. Non dovrebbe essere utilizzato come uno strumento per segnalare l'arresto respiratorio o una respirazione notturna irregolare.

### Avvertenze

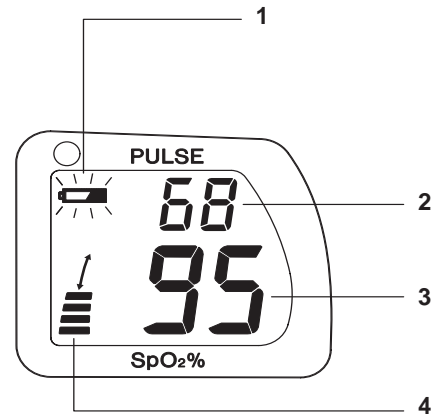
(la mancata ottemperanza ai seguenti punti potrebbe portare ad infortuni o al danneggiamento dello strumento).

- Non utilizzare batterie differenti da quelle specificate da MINOLTA. Nell'inserire le batterie nello strumento accertarsi che siano correttamente orientate con riferimento ai simboli (+) e (-). Per i modelli che necessitano più di una batteria, non utilizzare batterie nuove con batterie vecchie, o combinazioni di batterie di marche diverse. Il mancato rispetto dei punti precedenti potrebbe provocare un'esplosione delle batterie o una perdita di carica, causando un incendio, un infortunio o corrosioni.
- Non posizionare lo strumento su di una superficie instabile o in pendenza, lo stesso potrebbe cadere. Fare attenzione a non far cadere lo strumento durante il trasporto.
- Non utilizzare lo strumento collegato al paziente per lunghi periodi con una sonda a dito. Si potrebbero causare ustioni a basse temperature, rossori, o irritazioni cutanee. In caso di dolore o pruriti, smettere immediatamente di utilizzare lo strumento e prendere contatto un medico. Occorre consultare un medico anche prima di utilizzare lo strumento su bambini con problemi di circolazione periferica o con una cute sensibile.
- Se il fluido alcalino delle batterie giunge a contatto con occhi, pelle, o vestiti, sciacquare immediatamente la zona e contattare un medico.
- Non utilizzare batterie bagnate, non utilizzare lo strumento se nel compartimento batterie è presente acqua. Si potrebbe provocare un'esplosione o una creazione di calore che potrebbero generare un fuoco o causare un infortunio.
- Non smontate o modificate questo strumento: Altrimenti, si può causare un incendio o una scossa elettrica.

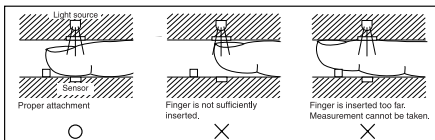
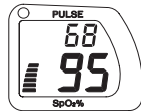
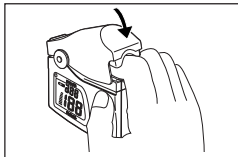
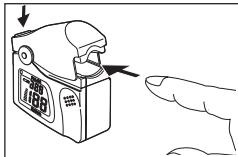
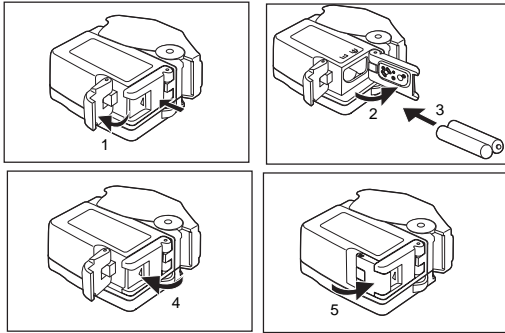
## General Overview



A1



A2





MINOLTA

**Minolta Co.,Ltd.**

3-13, 2-Chome, Azuchi-Machi, Chuo-Ku, Osaka 541-8556, Japan

© 2002 Minolta Co., Ltd.

ACHAP (1) Printed in Japan

9222-1731-12