

1. อุปกรณ์ในกล่อง

- เครื่องวัด PO 30 - สายคล้องเครื่องวัด
- ช่องใส่เครื่องวัด - คู่มือการใช้งาน
- แบตเตอรี่ 2x1.5V AAA (อยู่ในเครื่องวัด)



2. การใช้งานเครื่องวัด

- ใช้วัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂) และวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (pulse rate) และวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (pulse rate)
- เหมาะสำหรับการใช้งานส่วนบุคคล สามารถพกติดตัวได้
- มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับ อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้ในสถานพยาบาล โรงพยาบาล

3. ทำความรู้จักกับเครื่องวัด

- ใช้วัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂) และวัดอัตราการเต้นของหัวใจ
- เป็นการวัดภายนอกร่างกาย แสดงค่าเป็นเปอร์เซ็นต์ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญในการประเมินระบบทางเดินหายใจของคุณ
- เครื่องวัดนี้ใช้แสงที่มีความยาวคลื่นต่างกัน 2 ช่วง สำหรับวัดค่าออกซิเจนที่นิ้ว
- ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดระดับต่ำ แสดงถึงภาวะการเจ็บป่วย เช่น เป็นโรคทางเดินหายใจ หอบหืด มีโอกาสหัวใจล้มเหลวได้ อาการที่พบในกลุ่มคนเหล่านี้คือ: หายใจถี่ขึ้น, อัตราการเต้นของหัวใจไม่ปกติ, อ่อนแอ, หงุดหงิด และเหงื่อออก หากพบว่าค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนลดลงอย่างคงที่ ควรใช้ oximeter ตรวจวัดชีพจรภายใต้การดูแลของแพทย์ แต่ถ้าค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนที่วัดได้ลดลงอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าร่างกายจะแสดงอาการหรือไม่แสดงอาการ ต้องรีบพบแพทย์ทันทีเพราะอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต
- เครื่องวัดนี้เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง เช่นคนที่เป็นโรคหัวใจ หรือโรคหอบหืด และเหมาะสำหรับนักกีฬา และคนที่ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา ในสภาวะอากาศบางอย่าง เช่น นักปีนเขา นักสกี หรือนักบินสมัครเล่น

4 คำแนะนำการใช้งาน

- เก็บคำแนะนำเหล่านี้สำหรับการใช้งานและแนะนำผู้ใช้อื่นๆ ด้วย
- ตรวจสอบเครื่องวัดก่อนการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ และแบตเตอรี่มีไฟเพียงพอดังการใช้งาน หากมีข้อสงสัยโปรดติดต่อส่วนบริการลูกค้า หรือตัวแทนจำหน่าย

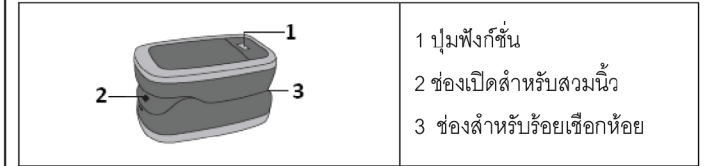
-ใช้อุปกรณ์และชิ้นส่วนที่ได้มาจากผู้ผลิตเท่านั้น -ห้ามซ่อมอุปกรณ์ด้วยตัวเอง อาจจะทำให้การทำงานผิดพลาด และหมดระยะประกันได้ หากต้องการแจ้งซ่อมโปรดติดต่อตัวแทนจำหน่าย

ห้ามใช้เครื่องวัด สำหรับกรณีต่อไปนี้

- แพ้ผลิตภัณฑ์ยาง -นิ้วมีความชื้นหรือเปียก -เด็กเล็กหรือทารก
 - อยู่ในระหว่างการใช้ MRI หรือ CT สแกน
 - ไมควรวัดขณะที่แขนข้างนั้นมีเครื่องมือวัดชนิดอื่นวัดแขน หรือข้อมืออยู่ก่อนแล้ว
 - เล็บมือมีน้ำมันเคลือบเงา มีคราบสกปรก มีพลาสติก หรืออื่น ๆ รวมทั้งเครื่องประดับที่เล็บหรือนิ้วมือ
 - นิ้วมือที่มีขนาดใหญ่เกินไป (ปลายนิ้ว: หน้ากว้าง > 20 มม., ความหนา > 15 มม.)
 - นิ้วมือที่มีการเปลี่ยนแปลงทางกายวิภาค เช่น รอยแผลเป็น หรือผิวหนังไหม้
 - นิ้วมือที่มีขนาดเล็กเกินไป เช่น เด็กเล็ก (ปลายนิ้ว: กว้าง < 10 มม., หนา < 5 มม.)
 - เมื่อร่างกายของผู้ป่วยไม่สามารถอยู่นิ่งได้ เช่น มีอาการสั่น หรือ กระตุกตลอดเวลา
- ข้อควรระวัง**

- ควรเปลี่ยนนิ้วที่วัดอย่างน้อย ทุกๆ 2 ชม. เพื่อไม่ให้เกิดอาการปวด หรือ การไหลเวียนเลือดผิดปกติ -ห้ามวินิจฉัยโรคตัวเองโดยปราศจากแพทย์ที่ชำนาญ
- ในระหว่างการวัด ห้ามมองภายในเครื่องวัดโดยตรง เนื่องจากแสงที่ใช้มีทั้งแสงสีแดงและแสงอินฟราเรดที่มองไม่เห็น ซึ่งเป็นอันตรายต่อดวงตาของคุณได้
- เครื่องวัดไม่ได้ถูกออกแบบมาสำหรับผู้ใส่ที่ภาวะทางกายภาพหรือทางประสาทที่ผิดปกติ หรือกับเด็กเล็ก หรือ คนที่ขาดความรู้ ดังนั้นบุคคลดังกล่าวควรได้รับคำแนะนำ และควรได้รับการดูแลขณะใช้งานอย่างใกล้ชิด
- ต้องไม่มีการทาเล็บ ไม่มีเล็บเทียม หรือเครื่องสำอางอื่น ๆ บนนิ้ว และ เล็บ
- ต้องแน่ใจว่า เล็บนิ้ว จะไม่ยาวเกินไปจนทำให้ตัวนิ้วหลุดออกจากช่องวัด
- วางมือ นิ้วมือ และร่างกายให้อยู่นิ่งๆ ขณะทำการวัด -สำหรับคนที่เป็โรคหัวใจ ค่า SpO₂ ที่วัดได้อาจไม่ถูกต้อง หรือไม่สามารถตรวจวัดได้ -ในกรณีที่มีพิษคาร์บอนมอนอกไซด์ เครื่องวัดอาจจะอ่านค่าได้สูงเกินไป
- ควรหลีกเลี่ยงการวัดภายใต้แหล่งกำเนิดแสงที่มีความสว่างจ้า เช่น หลอดไฟ หรือภายใต้แสงอาทิตย์โดยตรง
- คนที่มีความดันโลหิตต่ำ หรือ เคยเป็นดีซ่าน หรือใช้ยาสำหรับกรหดตัวของหลอดเลือด อาจจะไม่สามารถใช้เครื่องวัดนี้ได้
- คนที่เคยได้รับการฉีดสีเข้าสู่ร่างกาย หรือมีระดับของเลือดผิดปกติ หรือ มีพิษคาร์บอนมอนอกไซด์ และพิษ methaemoglobin ซึ่งเกิดจากการใช้ยาชา อาจจะไม่สามารถใช้เครื่องวัดนี้ได้
- ควรป้องกันเครื่องวัดจากฝุ่น, การกระแทก, ความชื้น, อุณหภูมิสูงและวัตถุระเบิด

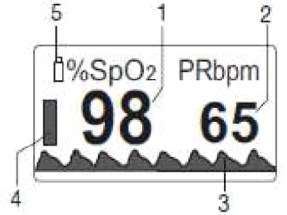
5 รายละเอียดของอุปกรณ์



- 1 ปุ่มฟังก์ชัน
- 2 ช่องเปิดสำหรับสวมนิ้ว
- 3 ช่องสำหรับร้อยเชือกห้อย

สัญลักษณ์บนหน้าจอ

- 1. ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (%SpO₂)
- 2 อัตราการเต้นของหัวใจ (หน่วย bpm)
- 3 รูปคลื่นแสดงการเต้นของหัวใจ
- 4 ระดับความสูงแสดงการเต้นของหัวใจ(Pulse bar)
- 5 แจ้งเตือนแบตเตอรี่ต่ำ



6 เตรียมความพร้อมก่อนใช้งาน

6.1 การใส่แบตเตอรี่

1. เลื่อนฝาครอบด้านหลังตามลูกศร	2. ใส่แบตเตอรี่ตามรูปร่างตามลูกศร	3. เลื่อนฝาครอบกลับเข้าที่เดิม

6.2 การใส่สายคล้องเครื่องวัด



7 เริ่มใช้งาน

1 สอดนิ้วเข้าไปยังเครื่องวัด	2 กดปุ่มเปิดเครื่อง	3 อ่านค่าที่วัดได้

① เครื่องจะปิดอัตโนมัติหลังจากที่ดึงนิ้วมือออกจากเครื่องประมาณ 5วินาที

7.1 ปุ่มฟังก์ชัน

-ฟังก์ชันเปิดสวิตช์: กดปุ่ม 1 ครั้ง เพื่อเปิดเครื่อง

-ฟังก์ชันปรับทิศทางการแสดงผลที่หน้าจออัตโนมัติ (แนวตั้งและแนวนอน)

-ฟังก์ชันการปรับความสว่าง: กดปุ่มค้างไว้ หน้าจอจะค่อยๆ ปรับความสว่างขึ้น

เมื่อได้ความสว่างที่ต้องการแล้วให้ปล่อยมือ

8 การวิเคราะห์ข้อมูลที่วัดได้

SpO2	ความหมาย
99%-94%	ปกติ
93%-90%	ระดับลดลง: ควรปรึกษาแพทย์
<90%	ระดับวิกฤติ: ต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน

ระดับความสูงจากพื้นราบมีผลต่อการอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

ระดับความสูง	SpO2	ผลกระทบต่อร่างกาย
1500-2500m	>90%	ร่างกายปกติ
2500-3500m	~90%	มีอาการเมื่อยล้า, ควรปรับตัวเข้าสู่สภาพอากาศ
3500-5800m	<90%	มีอาการเมื่อยล้ามากขึ้น, จำเป็นต้องมีการปรับระดับอากาศ
5800-7500m	<80%	ภาวะขาดออกซิเจนอย่างรุนแรง, ต้องกำหนดระยะเวลาที่สามารถทนภาวะนี้ได้
7500-8850m	<70%	มีผลกระทบต่อชีวิต

9 การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

-ห้ามใช้น้ำยาฆ่าเชื้อเข้มข้นในการทำความสะอาด

-ห้ามนำไปจุ่มน้ำ หรือของเหลว

-ภายหลังการใช้งานควรทำความสะอาดรอบด้านนอกด้วยผ้านุ่มๆ ชุบแอลกอฮอล์ที่ใช้ฆ่าเชื้อทางการแพทย์เช็ดโดยรอบตัวเครื่องวัด

-หากหน้าจอสว่างระดับแบตเตอรี่ต่ำ ให้ทำการเปลี่ยนก่อนใช้งาน

-หากไม่มีการใช้เครื่องเป็นเวลานานให้ถอดแบตเตอรี่ออกจากเครื่อง

10 การเก็บรักษา

เก็บไว้ในที่แห้ง (ความชื้น $\leq 95\%$) , อุณหภูมิอยู่ระหว่าง -40°C ถึง 60°C

11 การกำจัด

การทิ้งหรือกำจัดเครื่อง ต้องทำตามข้อกำหนด 2002/96/ EC-WEEE

(Waste Electrical and Electronic Equipment) โดยปรึกษาเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบด้านกำจัดของเสียใกล้บ้านท่าน



*แบตเตอรี่บรรจุด้วยสารที่มีอันตราย สังเกตจากสัญลักษณ์ดังนี้

Pb = มีตะกั่วเป็นส่วนผสม, Cd = มีแคดเมียมเป็นส่วนผสม, Hg = มีปรอทเป็นส่วนผสม

12 การแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น

ปัญหา	สิ่งที่เกิดขึ้นได้	แนวทางแก้ไข
หน้าจอไม่แสดงผล	แบตเตอรี่อาจจะหมด	เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่
	ใส่แบตเตอรี่ไม่ถูกขั้ว	ใส่แบตเตอรี่ให้ถูกขั้ว
ผลการวัดมีค่าที่สูงสุดแทรกเข้ามา	เส้นรอบวงของนิ้วไม่เพียงพอสำหรับการวัด	ใช้งานเครื่องวัดตามข้อกำหนดการใช้งาน
	ค่าที่วัดได้น้อยหรือมากเกินไป	เปลี่ยนนิ้วที่สามารถใช้วัดได้ ต้องมีความกว้างระหว่าง 10-22 มม. ความหนาปลายนิ้ว 5-15 มม.
	นิ้ว, มือ, หรือร่างกายเคลื่อนไหว	ระมัดระวังให้ส่วนร่างกายที่กำลังทำการวัดอยู่นิ่งๆ
	สัญญาณหัวใจเดินผิดปกติ	พบแพทย์โดยด่วน

13 รายละเอียดผลิตภัณฑ์

Model No.	PO 30
วิธีการวัด	วัดภายนอก วัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และวัดอัตราการเต้นของหัวใจที่นิ้ว
ช่วงของการวัด	SpO ₂ : 0-100%, อัตราการเต้นของหัวใจ : 30-250 ครั้ง/นาที
ความคลาดเคลื่อนของการวัด	SpO ₂ : 70-100% $\pm 2\%$ การเต้นหัวใจ: 30-250bpm, ± 2 ครั้ง/นาที

ขนาด/น้ำหนัก	ยาว 61xกว้าง 36xสูง 32 มม. น้ำหนักประมาณ 57 กรัม
เซ็นเซอร์ที่ใช้วัด	แสงสีแดง(ความยาวคลื่น 660 nm), อินฟราเรด (ความยาวคลื่น 880nm), silicon receicon diode
อุณหภูมิสำหรับใช้งาน	+10°C ถึง +40°C, $\leq 75\%$ RH, 700-1060 hPa
อุณหภูมิสำหรับเก็บ	+40°C ถึง +60°C, $\leq 95\%$ RH, 500-1060 hPa
แหล่งจ่ายไฟ	2x1.5V AAA
อายุแบตเตอรี่	ประมาณ 2 ปี ในการวัดค่า 3 ครั้ง/วัน (ครั้งละ 60 วินาที)
ข้อกำหนดที่ใช้	IP22, application part, type BF

⚠ รายละเอียดผลิตภัณฑ์สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยมีต้องแจ้งล่วงหน้า

- ผลิตภัณฑ์ถูกจัดอยู่ในมาตรฐานยุโรป EN60601-1-2 และตามข้อกำหนดการใช้งานร่วมกันของคลื่นแม่เหล็ก

ข้อควรระวัง

- เครื่องมือสื่อสารหรืออุปกรณ์ที่มีความถี่สูงอาจจะรบกวนการทำงานของเครื่องวัด

- เครื่องวัดนี้อยู่ในกลุ่มข้อบังคับอุปกรณ์ทางการแพทย์ของกลุ่มประเทศสมาชิกยุโรป EU ตามข้อบังคับที่ 93/42/EC และภายใต้กฎหมายอุปกรณ์ทางการแพทย์ของประเทศเยอรมัน และมาตรฐาน DIN EN ISO 9919

- ถ้าผู้ใช้งานใช้อุปกรณ์นี้เพื่อวัตถุประสงค์ทางการแพทย์ต้องตรวจสอบความแม่นยำของการวัด ตามข้อบังคับของกฎหมายอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ในแต่ละประเทศ แม้แต่การใช้งานส่วนตัว, เราก็ยังแนะนำให้ตรวจสอบความแม่นยำทุกๆ 2 ปีที่ตัวแทนจำหน่ายของท่าน

ผู้นำเข้า: บริษัท เบลแมสไทย จำกัด

สำนักงานใหญ่และคลังสินค้า: 15/117 หมู่ 3 ซ.เก้ากิโล 23 ถ.เก้ากิโล ต.สุรศักดิ์ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20110 โทร. 038-314118 แฟกซ์. 038-314119

ศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ โทร. 038-314118, 038-773660, 081-6339942

ติดต่อสอบถามเพิ่มเติม
fanpage : hosproTH

line: @cservice
line: @hospro

โทร. 038-314118