คำเตือน

1. ห้ามดัดแปลงอุปกรณ์โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้ผลิต

2. เครื่องไม่มีระบบเตือนภัย

3. เก็บอุปกรณ์ให้ห่างจากเครื่องมือที่เปียก

4. อย่าใช้เครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้วนานกว่า 30 นาทีในหนึ่งครั้ง เนื่องจากการหนีบนิ้วเป็นเวลานานอาจทำให้ผิวหนังได้รับบาดเจ็บ และมีผลต่อความแม่นยำของผลลัพธ์

5. อุปกรณ์ได้รับการสอบเทียบก่อนออกจากโรงงาน ยกเว้นการเปลี่ยนแบตเตอรี่ อุปกรณ์ไม่จำเป็นต้องได้รับการบำรุงรักษาและสอบเทียบเป็นประจำ โดยอุปกรณ์สามารถใช้งานได้ห้าปี (ในกรณีที่วัดทุกวัน วันละสิบครั้ง ครั้งละสิบนาที)

6. ห้ามใช้เครื่อง Functional tester เพื่อประเมินความแม่นยำของอุปกรณ์ Functional tester จะใช้เฉพาะเพื่อตรวจสอบว่าอุปกรณ์ยังทำงานอย่างถูกต้องหรือไม่

7. เมื่อทิ้งส่วนประกอบ (รวมถึงแบตเตอรี่) หรือผลิตภัณฑ์ ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับของประเทศท้องถิ่น เพื่อป้องกันการปนเปื้อน

8. ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2) ได้ถูกสอบเทียบโดยการทดลองในอาสาสมัครผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพดี ซึ่งมีระดับคาร์บอกซีฮีโมโกลบิน (COHb) และเมทฮีโมโกลบิน (MetHb) ในระดับปกติ

9. การวัดสัญญาณจากปลายนิ้วอาจถูกรบกวนด้วยอุปกรณ์วิทยุหรือแหล่งกำเนิดเสียงอื่นๆจากอุปกรณ์ไฟฟ้า ยิ่งอยู่ใกล้กับอุปกรณ์รบกวนมากเท่าไหร่ สัญญาณรบกวนจะยิ่งมากขึ้นเท่านั้น ตัวอย่างแหล่งสัญญาณรบกวนได้แก่

(1) เครื่องมือผ่าตัดอิเล็กทรอนิกส์ (2) โทรศัพท์มือถือ (3) อุปกรณ์รับส่งสัญญาณสื่อสารสองฝั่งแบบไร้สาย

(4) อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (5) โทรทัศน์ความละเอียดสูง

เมื่ออุปกรณ์มีสัญญาณรบกวน อาจทำให้ค่าที่วัดได้เบี่ยงเบนหรือทำให้อุปกรณ์ไม่สามารถทำงานได้ อาจก่อนให้เกิดความผิดปกติ เช่น ค่าที่ตรวจวัดได้ไม่คงที่, เครื่องดับ หรือฟังก์ชันผิดพลาด หากเกิดเหตุการณ์ที่มีสัญญาณรบกวน แนะนำให้

(1) ปิดอุปกรณ์ที่อาจจะปล่อยสัญญาณรบกวนในบริเวณใกล้เคียง แล้วเปิดใหม่เพื่อระบุอุปกรณ์รบกวน

(2) การเปลี่ยนทิศทางหรือตำแหน่งของอุปกรณ์รบกวน

(3) เพิ่มระยะห่างระหว่างเครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้วกับแหล่งสัญญาณรบกวน

10. ห้ามวางแบตเตอรี่ใกล้ไฟ หรือในเปลวไฟ เพื่อป้องกันแบตเตอรี่ระเบิด และห้ามใช้แบตเตอรี่เมื่อรั่ว หรือเป็นเชื้อรา

11. อุปกรณ์เป็นไปตามข้อกำหนด RoHS directive

12. วัสดุส่วนประกอบของอุปกรณ์ได้รับการรับรองความเข้ากันได้ทางชีวภาพ

13. เมื่อมีสัญญาณเตือนแบตเตอรี่ต่ำ โปรดเปลี่ยนแบตเตอรี่

14. ยาทาเล็บส่งผลต่อความแม่นยำในการวัด

15. ภายใต้ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกัน และความถี่ในการใช้งาน อาจส่งผลให้อุณหภูมิของอุปกรณ์สูงเกิน 41 °C กรุณาใช้อย่างระมัดระวัง

16. อย่าวางอุปกรณ์บริเวณที่มีเด็กและทารกโดยไม่มีผู้ดูแล ชิ้นส่วนเล็กของอุปกรณ์ อาทิ ฝาแบตเตอรี่, แบตเตอรี่, สายคล้อง อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการสำลัก หากกลืนกิน รวมถึงการพันกันของเชือกคล้อง อาจเป็นสาเหตุให้เกิดการบีบรัดได้

17. อุณหภูมิผิวสูงสุดที่อุปกรณ์นี้จะวัดได้ต้องไม่เกิน 41 °C (106 °F) ในอุณหภูมิสภาพแวดล้อม 35 °C (95 °F) ซึ่งได้รับการตรวจสอบ โดยการวัดอุณหภูมิผิวโดยอุปกรณ์ภายใต้เงื่อนไขขั้นต่ำที่สุดที่เป็นไปได้

18. โปรดจัดเก็บผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมเพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดจากสัตว์เลี้ยง สัตว์ หรือเด็กรบกวน

19. ห้ามซ่อมแซมและบำรุงรักษาในขณะใช้งาน

20. อุปกรณ์นี้สามารถใช้งานโดยผู้ป่วย หรือผู้อื่นที่เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดอัตราชีพจร และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน ซึ่งมีวิธีการบำรุงรักษา การปฏิบัติ เช่นเดียวกัน

21. ห้ามจ้องมองแสง (แสงอินฟราเรดที่มองไม่เห็น

22. ห้ามใช้อุปกรณ์นอกเหนือจากวัตถุประสงค์ที่ระ

23. ห้ามใช้อุปกรณ์ข้างเดียวกับข้างที่มีการพันสาย

24. ผลข้างเคียงของเซ็นเซอร์, การเสื่อมสภาพของ
หรือส่งผลต่อปัญหาอื่นๆ

อุปกรณ์นี้ประกอบด้วยแบตเตอรี่ และขยะอิเล็
ให้วางในจุดรวบรวมเฉพาะของท้องถิ่นนั้น

คำอธิบายทั่วไป

ค่าความอิ่มตัวของออกซีฮีโมโกลบิน คือเปอร์เซ็นต
(O_2Hb) ในเลือด ในอีกแง่หนึ่ง คือค่าที่แสดงความ
เป็นตัวแปรทางนิเวศวิทยาที่สำคัญสำหรับระบบไ
โรคระบบทางเดินหายใจหลายชนิดสามารถส่งผล
นอกจากนี้ปัจจัยต่อไปนี้ยังส่งผลให้เกิดปัญหาในกา
Regulation Malfunction ที่เกิดจากการดมยาส
หรือความเจ็บป่วยต่างๆ เช่น อาการวิงเวียนศีรษะ

ปัจจัยต่างๆอาจเกิดขึ้นและส่งผลถึงผู้ป่วยถึงขั้นเสี
เพื่อให้แพทย์สามารถตรวจพบปัญหาได้

เครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนของนิ้วมือ มีขน
วิธีการใช้คือผู้ป่วยจะวางนิ้วหนึ่งนิ้วลงในเซ็นเซอร์
ซึ่งได้รับการพิสูจน์จากการทดลองทางคลินิกว่ามี

หลักการตรวจวัดของอุปกรณ์

ใช้กฎของ Lambert Beer ในการคำนวณ ซึ่งคำน

(Hb) และออกซีฮีโมโกลบิน(O_2Hb)

ในช่วงสีแดงและช่วงใกล้อินฟราเรดหลักการทำงา

oxyhemoglobin inspection ซึ่งถูกนำมาใช้ร่วม

technology โดยจะปล่อยแสง 2

ลำแสงที่มีช่วงความยาวคลื่นแตกต่างกันผ่านเล็บ

แสงที่ตัวรับจะเปลี่ยนเป็นสัญญาณและจะแสดงผล

นิกส์และการคำนวณของไมโครโปรเซสเซอร์ ภาย

) ที่ปล่อยออกมาจากอุปกรณ์ ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อสายตาได้

ะบุไว้ และห้ามวางอุปกรณ์บนที่ชื้นหรือบริเวณที่แตกง่าย

รัดต้นแขนเครื่องวัดความดัน

อิเล็กโทรด หรือการคลายอิเล็กโทรด อาจทำให้ประสิทธิภาพในการตรวจวัดลดน้อยลง

กโทรนิกส์รีไซเคิล เพื่อปกป้องสภาพแวดล้อม ห้ามทิ้งอุปกรณ์ลงในขยะครัวเรือน

ของปริมาณ ออกซีฮีโมโกลบิน (O$_2$Hb) ต่อผลรวมปริมาณของดีออกซีฮีโมโกลบิน(Hb) และออกซีฮีโมโกลบิน
สม่ำเสมอของออกซีฮีโมโกลบิน ในเลือด ค่าความอิ่มตัวของ ออกซีฮีโมโกลบิน
ลเวียนโลหิตและระบบทางเดินหายใจ
ห้ความอิ่มตัวของออกซีฮีโมโกลบิน ในเลือดของมนุษย์ลดลง
รจ่ายออกซิเจน ซึ่งจะทำให้ค่าความอิ่มตัวของ ออกซีฮีโมโกลบิน อาจลดลง Automatic Organic
ลบ การบาดเจ็บหลังผ่าตัด ความเจ็บปวดที่เกิดจากการตรวจร่างกาย และ อื่นๆ เป็นต้น
อาการอ่อนแรง อาเจียน เป็นต้น
ยชีวิตได้ ดังนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญมากที่ต้องทราบความอิ่มตัวของ ออกซีฮีโมโกลบินของผู้ป่วยอย่างทันท่วงที

นาดเล็ก ใช้พลังงานต่ำ ใช้งานสะดวก และสามารถพกพาได้
โฟโต้อิเล็กทริก จากนั้นหน้าจอจะแสดงค่าความอิ่มตัวของ ออกซีฮีโมโกลบินที่วัดได้จากการวัดดังกล่าว
วามแม่นยำและสามารถทำซ้ำได้ค่อนข้างสูง

วณลักษณะการดูดซับสเปกตรัมดีออกซีฮีโมโกลบิน

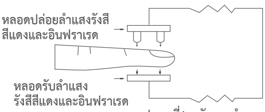
นของอุปกรณ์ใช้เทคโนโลยี Photoelectric

มกับcapacity pulse scanning และ recording

องผู้ใช้งานผ่านไปยังเซ็นเซอร์ของตัวรับแสง

การวัดบนหน้าจอผ่านกระบวนการในวงจรอิเล็กทรอ

นอุปกรณ์



รูปภาพที่1 หลักการทำงาน

คำอธิบายสัญลักษณ์

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
⚠	คำเตือน
SN	หมายเลขซีเรียล
♲	รีไซเคิลได้
🗑	การทิ้งแบตเตอรี่และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โปรดปฏิบัติตามกฎหมายการทิ้งในท้องถิ่น
EC REP	ผู้แทนที่ได้รับอนุญาตในสหภาพยุโรป
🚹	ส่วนที่ใช้กับผู้ป่วยแบบ BF
🏭	โรงงานผู้ผลิต
⌛	วันหมดอายุ
🌡	ขีดจำกัดอุณหภูมิสำหรับจัดเก็บและขนส่ง
% SpO$_2$	เปอร์เซ็นต์ค่าความอิ่มตัวออกซิเจน
⏻	โหมดสแตนบาย

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
CE 0123	อุปกรณ์นี้สอดคล้องตาม Medical Device Directive 93/42/EEC
	ปฏิบัติตามคู่มือการใช้งาน (พื้นหลัง: สีฟ้า; สัญลักษณ์: สีขาว)
	วันที่ผลิต
IP22	ป้องกันฝุ่นละอองที่มีขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ12.5 มม. เข้าได้หยดน้ำที่ตกลงมาในมุม 15 องศาของแนวตั้งจะไม่มีผลเสียต่อเครื่องวัดความอิ่มตัวออกซิเจนตามมาตรฐาน IEC 60529
	เครื่องมือไม่มีระบบแจ้งเตือน
	ขีดจำกัดความชื้นสำหรับจัดเก็บและขนส่ง
	ขีดจำกัดความดันบรรยากาศสำหรับจัดเก็บและขนส่ง
PR bpm	อัตราการเต้นชีพจร (bpm:1/นาที)
MD	อุปกรณ์ทางการแพทย์
LOT	รหัสรอบผลิต
	บลูทูช

(อุปกรณ์อาจไม่จำเป็นต้องแสดงสัญลักษณ์ทั้งหมด)

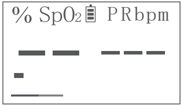
จุดประสงค์การใช้งาน

เครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้วเป็นอุปกรณ์ที่ไม่รุกล้ำเข้าไปในร่างกายซึ่งสามารถวัดและแสดงค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด(SpO_2) และอัตราชีพจร อุปกรณ์นี้สามารถใช้ได้ทั้งผู้ใหญ่และเด็กและสามารถใช้ได้ทั้งที่บ้านและโรงพยาบาล เครื่องวัดออกซิเจน

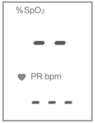
ข้อห้าม: ไม่มี

กรณีไม่พบสัญญาณ

ตรวจไม่พบสัญญาณ
(สำหรับ YX300/
YX301/YX302/
YX306/YX310)

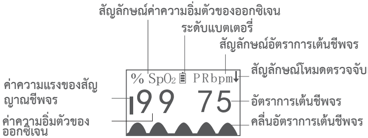


ไม่พบสัญญาณ (1. ไม่มีนิ้วสอด 2. อุปกรณ์ผิดพลาด)

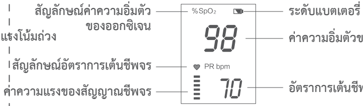


ตรวจไม่พบสัญญาณ
(สำหรับ YX102/YX103/YX110)

หน้าจอแสดงผล


สัญลักษณ์ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน
ระดับแบตเตอรี่
สัญลักษณ์อัตราการเต้นชีพจร
สัญลักษณ์โหมดตรวจจับแรงโน้มถ่วง
ค่าความแรงของสัญญาณชีพจร
ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน
% SpO2 PRbpm
99 75
อัตราการเต้นชีพจร
คลื่นอัตราการเต้นชีพจร

(YX300/ YX301/ YX302/ YX306/ YX310)



(YX102/ YX103/ YX110)

พารามิเตอร์ทางเทคนิค

1.ประเภทจอแสดงผล: LED (YX102/ YX103/ YX110) OLED (YX300/ YX301/ YX302/ YX306/ YX310)

ช่วง SpO_2 ที่สามารถแสดงผลได้: 0% - 100% ช่วงชีพจรที่สามารถแสดงผลได้: 25 bpm – 250 bpm

2.แหล่งพลังงาน: แบตเตอรี่อัลคาไลน์ขนาด AAA 1.5 V 2 ก้อน

ค่ากระแสไฟฟ้าที่ใช้ทำงาน : น้อยกว่า 30 mA ที่อัตรา 3V(สำหรับ YX300, YX301, YX302)

ค่ากระแสไฟฟ้าที่ใช้ทำงาน : น้อยกว่า 40 mA ที่อัตรา 3V (สำหรับ YX102/ YX103/ YX110/ YX306/ YX310)

4.ค่าความแม่นยำในการตรวจวัด:

ค่าความแม่นยำของความอิ่มตัวออกซิเจน(A_{rms}): +/ - 2% ในช่วง 70% - 100% ของ SpO_2

ไม่มีคำจำกัดความสำหรับ SpO_2 ที่ต่ำกว่า 70%

องออกซิเจน

พจร

อัตราการเต้นชีพจร: 25bpm-250bpm, ค่าความแม่นยำ(A_{rms}): +/- 1% หรือ ±1bpm (ขึ้นไป)

หมายเหตุ: ความแม่นยำ(A_{rms}) คำนวณโดยค่าการวัดหลังจากการแจกแจงทางสถิติ เปรียบเทียบกับอุปกรณ์อ้างอิงในกลุ่มควบคุม ประมาณ 2 ใน 3 ของค่าความแม่นยำ(A_{rms}) (สูงหรือต่ำกว่า)

5. ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนและอัตราชีพจรที่ถูกต้องจะแสดงเมื่อแบบจำลองคลื่นแอมพลิจูดอยู่ที่ 6%

6. ความสามารถในการป้องกันการรบกวนของแสงโดยรอบ: ความเบี่ยงเบนของปริมาณออกซิเจนในเลือดมีน้อยกว่า ± 1% เมื่อวัด ภายใต้แสงธรรมชาติในร่ม / แสงที่มีอยู่และวัดในห้องมืด

7. อุปกรณ์จะดับเองอัตโนมัติเมื่อไม่มีการตรวจจับสัญญาณภายใน 8 วินาที

8. ขนาด: YX102/YX103/YX110/YX306/YX310: 60 มม. * 38 มม. * 35 มม. (ยาว กว้าง สูง) น้ำหนัก: ประมาณ 38 กรัม (ไม่รวมแบตเตอรี่)

YX300: 56 มม. * 31 มม. * 27 มม. (ยาว กว้าง สูง) น้ำหนัก: ประมาณ 23 กรัม (ไม่รวมแบตเตอรี่)

YX301: 66 มม. * 35 มม. * 30 มม. (ยาว กว้าง สูง) น้ำหนัก: ประมาณ 27 กรัม (ไม่รวมแบตเตอรี่)

YX302: 66 มม. * 37 มม. * 37 มม. (ยาว กว้าง สูง) น้ำหนัก: ประมาณ 30 กรัม (ไม่รวมแบตเตอรี่)

9. สภาวะที่เหมาะสมสำหรับการวัดอุณหภูมิ: 5°C - 40°C ความชื้นสัมพัทธ์ : ≤80% ความกดอากาศ: 860 hPa – 1060 hPa

10. โหมดการทำงาน: ทำงานแบบต่อเนื่อง

11. เวลาตอบสนองของอุปกรณ์ (ดังภาพ 2)

12. ความยาวคลื่นสูงสุดและกำลังขับแสง:

สำหรับ YX300/YX301/YX302: ช่วงความยาวคลื่นสีแดงที่ปล่อยได้อยู่ที่ 619 nm – 659 nm และความส่องสว่างอยู่ที่ 27 mcd

ช่วงความยาวคลื่นอินฟราเรดที่ปล่อยได้อยู่ที่ 895 nm – 989 nm และความส่องสว่าง(luminous intensity) อยู่ที่ 0.6 mW/sr(20mA)

สำหรับรุ่นอื่นๆ: ช่วงความยาวคลื่นสีแดงที่ปล่อยได้อยู่ที่ 600 nm – 1000 nm และ และความเข้มของรังสีน้อยกว่า 15 mW/sr(20mA)

ข้อมูลของช่วงความยาวคลื่น อาจมีการใช้เป็นพิเศษสำหรับแพทย์ประจำคลินิก

13. คำอธิบายผลกระทบต่อการแสดงผล รวมถึงการส่งค่า SpO_2 และอัตราการเต้นของชีพจร

1) การเฉลี่ยข้อมูล และการประมวลสัญญาณอื่นๆ

2) ระยะเวลาการอัพเดทข้อมูล: รอบอัตราการเต้นของชีพจร<3 มีค่าน้อยกว่า 30 วินาที

หมายเหตุ: การประมวลผลและอัพเดทข้อมูล จะไม่ส่งผลต่อค่าอัตราการเต้นของชีพจร และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน

14. คลื่นชีพจรถูกทำให้เป็นมาตรฐาน โดยค่าที่ตรวจวัดได้จะดีที่สุดเมื่อรูปแบบคลื่นนิ่ง และคงที่

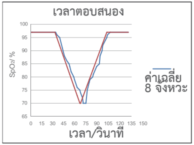
15. อุปกรณ์ ME ที่ขับเคลื่อนภายใน

16. ส่วนที่ใช้กับผู้ป่วยแบบ BF 🚹

17. ระดับการป้องกันโดยสิ่งที่แนบมา (รหัสIP: IP22)

18. คำอธิบายในการจัดการแอพลิเคชันอุปกรณ์

YX110 และ YX310 มีฟังก์ชันบลูทูธ ซึ่งผลิตภัณฑ์จะถูกควบคุมโดยการเชื่อมต่อบลูทูธ และฟังก์ชันการแลกเปลี่ยนวันที่ รวมถึงอัตราการเต้นของชีพจร ค่าออกซิเจนในเลือด และข้อมูลอื่นๆ ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้



รูปภาพที่ 2

(Android) (iOS)

ข้อมูลจำเพาะของบลูทูธ	
ช่วงความถี่ส่งและรับ	2400MHz–2483.5 MHz
การรับความเร็วในการเชื่อมต่อ	≤2 MHz
กำลังส่ง	≤20 dB
พลังรังสีที่มีประสิทธิภาพ	≤0 dBm
ลักษณะความถี่	UHF
โหมดการปรับ	GFSK

คุณสมบัติ

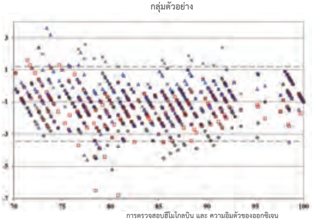
1. การทำงานของผลิตภัณฑ์ทำได้ง่ายและสะดวก

2. สินค้ามีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา พกพาสะดวก

3. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้พลังงานต่ำ YX300/YX301/YX302
สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องเป็นเวลา 30-40 ชั่วโมง โดยใช้ถ่าน AAA 2 ก้อน
สำหรับรุ่นอื่นๆโดยประมาณ 17 ชั่วโมง
(เวลาในการใช้งานขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของแบตเตอรี่)

4. สัญลักษณ์แบตเตอรี่ต่ำจะปรากฏบนหน้าจอ
เมื่อแรงดันแบตเตอรี่ต่ำกว่าช่วงแรงดันในการทำงานปกติ

5. อุปกรณ์จะดับอัตโนมัติ เมื่อไม่มีการตรวจพบสัญญาณเป็นเวลา 8 วินาที



6.เทคโนโลยีที่ใช้ในเครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้วได้รับการตรวจสอบความถูกต้องในอาสาสมัครที่มีสุขภาพดี ทั้งชายและหญิงที่มีผิวสีอ่อนถึงสีเข้ม โดยใช้การทดลองในกรณีไม่มีเลือดไหลเวียนและทำการวัดออกซิเจน โดยศึกษาภาวะขาดออกซิเจนในช่วง 70% -100% SpO_2 เทียบกับ co-oximeter ในห้องปฏิบัติการ

7. เทคโนโลยีที่ใช้ในเครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้ว ได้รับการตรวจสอบความแม่นยำในการวัดอัตราชีพจรช่วง 25-250 bpm ในการทดสอบแบบตั้งโต๊ะ

ขอบเขตการใช้งาน

- เครื่องวัดออกซิเจนถูกออกแบบมาให้ใช้กับนิ้วมือ(ยกเว้นนิ้วโป้ง) ระหว่าง 0.3 และ 1.0 นิ้ว (0.8-2.54 ซม.) ให้สอดนิ้วลงบนตำแหน่งเซ็นเซอร์ตรงกึ่งกลางของอุปกรณ์

- อุปกรณ์ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อเด็กแรกเกิดและทารก

- แนะนำให้ใช้นิ้วนาง, นิ้วกลาง และนิ้วชี้ในการตรวจวัด และสำหรับผู้ที่มีน้ำหนัก 30 กก. ขึ้นไป และกลุ่มคนที่เป็นโรคหลอดเลือด, กลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจ, วัยกลางคน, ผู้ชายที่อายุ 60 ปีขึ้นไป และนักกีฬา

- อุปกรณ์นี้ไม่เหมาะสมในการตรวจวัดผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง แต่เหมาะสำหรับการตรวจสอบเฉพาะจุด และไม่เหมาะในการตรวจวัดขณะเคลื่อนไหวหรือมีการไหลเวียนเลือดต่ำ

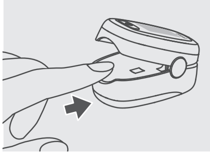
yuwell

yuwell
%SpO₂
99
75
PR bpm

เครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้ว

กรุณากรุณาอ่านคู่มือก่อนการใช้งาน
(ภาพเพื่อการอ้างอิงเท่านั้น โปรดศึกษาการใช้งาน
จากคู่มือการใช้งานเท่านั้น)

วิธีการใช้งาน



1. ใส่แบตเตอรี่ขนาด AAA สองก้อน ในช่องใส่แบตเตอรี่และปิดฝาแบตเตอรี่

2. กดบีบที่ปลายอุปกรณ์ดังรูป

หมายเหตุ: ในขณะการตรวจวัด ให้วางอุปกรณ์หงายขึ้น

3. นำนิ้วหนึ่งนิ้วสอดเข้าไปในช่องที่เปิดออกให้สุด ก่อนปล่อยมือที่บีบปลายอุปกรณ์ออก

4. กดปุ่มสวิตช์ที่แผงด้านหน้า 1 ครั้ง (สำหรับรุ่น YX300/YX301/YX302/YX306/YX310)

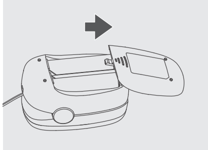
อุปกรณ์จะเริ่มการตรวจวัดเมื่อสอดนิ้วและปล่อยมือที่บีบปลายอุปกรณ์ออก (สำหรับรุ่น YX102/ YX103/ YX110)

5. อย่าขยับขณะที่อุปกรณ์กำลังทำงาน เนื่องจากอุปกรณ์จะทำงานได้ดีในขณะที่นิ้วไม่เคลื่อนไหว

หมายเหตุ: สำหรับการใช้งานหลังจากหยุดชะงักเป็นเวลานาน ให้อ้างอิงกับขั้นตอนการทำงานของผลิตภัณฑ์

6. อ่านข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากหน้าจอแสดงผล

การติดตั้งแบตเตอรี่ (สำหรับ YX306 ดังภาพ)



1. ถอดฝาครอบแบตเตอรี่ออกในแนวนอน

2. ใส่แบตเตอรี่ AAA สองก้อนลงในช่องใส่แบตเตอรี่ตามขั้วที่ถูกต้องแล้วปิดฝาครอบ

หมายเหตุ: ขั้วแบตเตอรี่ต้องถูกต้อง มิฉะนั้น อุปกรณ์อาจเกิดความเสียหายได้

ถอดแบตเตอรี่ออกหากไม่ได้ใช้อุปกรณ์เป็นเวลานาน

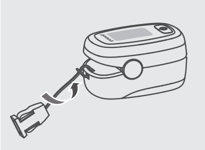
3. วิธีการติดตั้งดังภาพประกอบ

⚠ ถอดแบตเตอรี่ออกหากไม่ได้ใช้อุปกรณ์เป็นเวลานาน

เพื่อป้องกันความเสียหายเนื่องจากการรั่วไหลของแบตเตอรี่

⚠ ห้ามใช้แบตเตอรี่ใหม่และเก่าร่วมกัน แนะนำให้ใช้แบตเตอรี่อัลคาไลน์ ไม่ควรใช้แบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้

วิธีการใส่สายคล้อง (สำหรับรุ่น YX306 ดังภาพ)



1. สอดปลายเชือกคล้องเข้าไปในรูแขวน

2. ร้อยปลายเชือกคล้องด้านที่หนาผ่านปลายอีกข้างและดึงให้แน่น

3. วิธีการติดตั้งดังภาพประกอบ

การบำรุงรักษาและการจัดเก็บ

ในการใช้งานปกติ ไม่จำเป็นต้องมีการป้องกันแ

ข้อควรระวัง: ใช้งานในสภาพแวดล้อมที่เหมาะ

ข้อควรระวัง: หลีกเลี่ยงแสงแดดโดยตรง

ข้อควรระวัง: หลีกเลี่ยงรังสีอินฟราเรดที่รุนแรง

ข้อควรระวัง: หลีกเลี่ยงไอระเหยจากตัวทำละล

สภาวะที่เหมาะสมสำหรับการขนส่งและการจัด

อุณหภูมิ : -20 °C ถึง 55 °C

ความชื้นสัมพัทธ์: ≤93%, ไม่มีความควบแน่น

ความกดอากาศ: 500 hPa ถึง 1060hPa

ควรเก็บผลิตภัณฑ์ไว้ในที่แห้งตลอดเวลา ความ

วิธีทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ

ผลิตภัณฑ์นี้เป็นอุปกรณ์ที่ไม่ผ่านการฆ่าเชื้อ ที่

คำเตือน:

1. ห้ามแช่อุปกรณ์ในของเหลว

2. ควรทำความสะอาดและฆ่าเชื้อหลังการใช้ง

3. ห้ามใช้สารทำความสะอาด/สารฆ่าเชื้ออื่นๆ

4. ตัวเซ็นเซอร์ไม่ได้รับการทำความสะอาดและ

5. หลีกเลี่ยงการใช้โลหะ เช่น แปรงลวดเหล็ก

วิธีการทำความสะอาด

สารทำความสะอาดที่แนะนำให้ใช้: น้ำ

1. ปิดเครื่องและถอดแบตเตอรี่ออก

2. ทำความสะอาดด้วยผ้านุ่มชุบน้ำ

3. หลังจากทำความสะอาดแล้ว ให้เช็ดน้ำออก

4. วางทิ้งไว้รอให้แห้ง

น้ำยาทำความสะอาดในโรงพยาบาลและน้ำยา
กรุณาให้ความสนใจกับน้ำยาทำความสะอาดที่
หลีกเลี่ยงการใช้สารทำความสะอาดที่มีส่วนผส

อะมิโนหรืออะซิโตน และควรรักษาอุปกรณ์จาก

ละบำรุงรักษาเป็นพิเศษ เมื่อใช้งาน ได้โปรดให้ความสนใจกับประเด็นต่อไปนี้:
สม

หรือรังสีอัลตราไวโอเลต
ายอินทรีย์, ฝุ่น และก๊าซที่มีฤทธิ์กัดกร่อน
เก็บ:

ชื้นอาจส่งผลต่ออายุการใช้งานและความเสียหายที่ก่อให้เกิดกับสินค้า

สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ กรุณาทำความสะอาดและฆ่าเชื้อตามวิธีการดังต่อไปนี้

านทุกครั้งหรือตามนโยบายของโรงพยาบาลของคุณ เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายระยะยาว
นอกเหนือจากที่แนะนำ
ะฆ่าเชื้อในระหว่างการทดสอบ
หรือวัสดุขัดถู ซึ่งจะทำให้หน้าจอเสียงหายได้

ด้วยผ้านุ่ม

ซักผ้าที่ไม่กัดกร่อน สามารถใช้ทำความสะอาดอุปกรณ์ได้
เจือจางก่อนใช้งาน โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิต
มของเอทานอล
ามลภาวะทางฝุ่น โดยให้ใช้ผ้านุ่ม หรือสารทำความสะอาดด้วยฟองน้ำเช็ด

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีของเหลวเข้าไปในอุปกรณ์

วิธีฆ่าเชื้อ

สารฆ่าเชื้อที่แนะนำ ได้แก่ เอทานอล 70% ไอโซโพรพานอล 70%

1. ปิดเครื่องและถอดแบตเตอรี่ออก
2. ทำความสะอาดตามคำแนะนำข้างต้น
3. ฆ่าเชื้อด้วยผ้านุ่มชุบสารฆ่าเชื้อที่แนะนำ
4. หลังจากการฆ่าเชื้อ เช็ดน้ำยาฆ่าเชื้อที่เหลือ ด้วยผ้านุ่มชุบน้ำหมาดๆ
5. วางทิ้งไว้รอให้แห้ง

ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นและวิธีแก้ไข

⚠ ข้อควรระวัง: เฉพาะเจ้าหน้าที่บำรุงรักษามืออาชีพเท่านั้นที่สามารถเปิดเครื่องภายในได้ ไม่มีชิ้นส่วนภา
หากคุณไม่แน่ใจว่าเครื่องทำงานได้อย่างถูกต้อง แม่นยำหรือไม่ โปรดใช้วิธีอื่นเพื่อตรวจสอบชีพจรของผู้
และเทียบผลกับเครื่องว่าได้ผลเหมือนกันหรือไม่

⚠ หมายเหตุ: ห้ามสาด เทของเหลวใด ๆ ลงในเครื่องวัดออกซิเจนและอุปกรณ์ต่อพ่วง
สวิตช์และตัวเชื่อมต่อซึ่งอาจทำให้เครื่องวัดออกซิเจนเสียหายได้

ปัญหา	สาเหตุ	วิธีการแก้ไ
หน้าจอไม่แสดง SpO_2 หรือ อัตราการเต้นชีพจร	สอดนิ้วเข้าไปไม่ถูกต้อง	ลองทำการวัดใหม่
	ไม่ได้ปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้งาน	ลองทำซ้ำหลายๆครั้ง หากยังพบปัญหาอยู่ ให้ไปโรงพยาบาลเพื่อทำการตรวจ SpO_2 ห
	ยาทาเล็บหรือเพ็นท์เล็บ	ล้างยาทาเล็บหรือที่เพ็นท์เล็บออกและทำกา
จอแสดงค่า SpO_2 หรือ อัตราการเต้นชีพจร ไม่เสถียร	สอดนิ้วเข้าไป ไม่ลึกพอ	ลองสอดนิ้วเข้าไปใหม่และทำการวัดใหม่
	นิ้วของผู้ใช้งานมีการขยับ	อย่าขยับนิ้วขณะวัด
ไม่สามารถเปิดเครื่องได้	แบตเตอรี่หมด	เปลี่ยนแบตเตอรี่
	ใส่แบตเตอรี่ผิด	ใส่แบตเตอรี่ใหม่ให้ตรงขั้ว
	เครื่องอาจเสีย	ติดต่อแผนกบริการลูกค้าเพื่อทำการซ่อมบำ
ไฟแจ้งเตือนสถานะดับ	เครื่องจะปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไม่มีนิ้วสอดเข้ามาประมาณแปดวินาที	ไม่ต้องแก้ไข
	แบตเตอรี่ต่ำ	เปลี่ยนแบตเตอรี่

ยในใดที่ต้องเปิดโดยผู้ใช้งาน

ป่วย

ข
หรือ อัตราการเต้น ชีพจร
ารวัดใหม่
รุง

การรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า

! เครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้วมีจุดประสงค์ใช้งานแบบดูแลสุขภาพที่บ้านเป็นหลัก

⚠ ประสิทธิภาพที่สำคัญของเครื่องนี้คือความแม่นยำของ SpO_2 และอัตราชีพจร เมื่อใช้ใกล้กับแม่เหล็กไฟฟ้าที่รุนแรงโดยตรง (เช่นใกล้โทรศัพท์มือถือ เตาไมโครเวฟ เป็นต้น) อาจจะทำให้ผลวัดค่าคลาดเคลื่อนได้ชั่วคราว ดังนั้นโปรดเก็บอุปกรณ์ให้ห่างจากอุปกรณ์ที่รบกวน

⚠ ควรหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องวัดออกซิเจนติดหรือซ้อนทับกับอุปกรณ์อื่นเพราะอาจส่งผลให้การทำงานไม่เหมาะสม หากจำเป็น ควรสังเกตเพื่อตรวจสอบว่าเครื่องวัดออกซิเจนทำงานได้ตามปกติ

⚠ ในระหว่างการตรวจวัด ไม่ควรวัดใกล้กับอุปกรณ์สื่อสาร RF แบบพกพา (รวมถึงอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น สายเสาอากาศและเสาอากาศภายนอก) เกิน 30 ซม. (12 นิ้ว) รวมทั้งสายไฟที่ระบุโดยผู้ผลิต เนื่องจากอาจส่งผลต่อการเสื่อมประสิทธิภาพของอุปกรณ์นี้

ตาราง 1 สำหรับ ME EQUIPMENT และ ME SYSTEMS ทั้งหมด

คำแนะนำและประกาศของผู้ผลิต – การปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	
เครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้วมีไว้สำหรับใช้ในสภาพแวดล้อมแม่เหล็กไฟฟ้าที่ระบุด้านล่าง ผู้ใช้งานและให้มั่นใจว่าอุปกรณ์ถูกใช้ในสภาพแวดล้อมดังกล่าว	
Emissions test	Compliance
RF emissions CISPR 11	Group 1
RF emissions CISPR 11	Class B

ตาราง 2 สำหรับ ME EQUIPMENT และ ME SYSTEMS ทั้งหมด

คำแนะนำและประกาศของผู้ผลิต – ภูมิคุ้มกันทางแม่เหล็กไฟฟ้า		
เครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้วมีไว้สำหรับใช้ในสภาพแวดล้อมแม่เหล็กไฟฟ้าที่ระบุด้านล่าง ผู้ใช้งานและให้มั่นใจว่าอุปกรณ์ถูกใช้ในสภาพแวดล้อมดังกล่าว		
IMMUNITY test	IEC 60601 test level	Compliance level
Electrostatic discharge(ESD) IEC 61000−4−2	± 8kV contact ± 15kV air	± 8kV contact ± 15kV air
Power frequency (50/60Hz) magnetic field IEC 61000−4−8	30 A/m 50Hz or 60Hz	30 A/m 50Hz and 60Hz

ตาราง 3 สำหรับ ME EQUIPMENT และ ME SYSTEMS ทั้งหมด

คำแนะนำและประกาศของผู้ผลิต – ภูมิคุ้มกันทางแม่เหล็กไฟฟ้า		
เครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้วมีไว้สำหรับใช้ในสภาพแวดล้อมแม่เหล็กไฟฟ้าที่ระบุด้านล่าง ผู้ใช้งานและให้มั่นใจว่าอุปกรณ์ถูกใช้ในสภาพแวดล้อมดังกล่าว		
IMMUNITY test	IEC 60601 test level	Compliance level
Radiated RF IEC 61000−4−3	10 V/m 80 MHz to 2.7 GHz 80 % AM at 1 kHz	10 V/m 80 MHz to 2.7 GHz 80 % AM at 1 kHz

ตาราง 4 ข้อกำหนดการทดสอบสำหรับ ENCLOSURE PORT IMMUNITY กับ อุปกรณ์การสื่อสารไร้สาย RF

ความถี่ที่ใช้ทดสอบ (MHz)	Band[a] (MHz)	Service[a]	Modulation[b]	กำลังสูงสุด (W)	ระยะทาง (m)	IMMUNITY Test LEVEL (V/m)
385	380−390	TETRA 400	Pulse modulation[b] 18 Hz	1.8	0.3	27
450	430−470	GMRS 460, FRS 460	FM[c] ± 5 kHz deviation 1 kHz sine	2	0.3	28
710	704−787	LTE Band 13,17	Pulse modulation[b] 217 Hz	0.2	0.3	9
745						
780						
810	800−960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Pulse modulation[b] 18 Hz	2	0.3	28
870						
930						

1720	1700−1990	GSM 1800; TETRA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS
1845		
1970		
2450	2400−2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n RFID 2450, LTE Band 7
5240	5100−5800	WLAN 802.11 a/n
5500		
5785		

หมายเหตุ: เพื่อให้บรรลุระดับการทดสอบภูมิคุ้มกัน ระย SYSTEM

อาจลดลงเหลือ 1 ม. (ระยะทดสอบ 1 ม. ได้รับอนุญาต

a) สำหรับ Service บางชนิด จะรวมเฉพาะความถี่upl

b) Carrier อาจปรับลดโดยใช้ square wave signal,

c) เป็นทางเลือกแทนการปรับลด FM อาจใช้การปรับล ซึ่งจะเป็นกรณีที่แย่ที่สุด

อุปกรณ์เสริม

สายคล้อง 1 เส้น

แบตเตอรี่ AAA จำนวน 2 ก้อน

คู่มือการใช้งาน, บัตรรับประกัน 1 ใบ

การใช้งานแอพพลิเคชัน (สำหรับ YX110, YX310)

หลังจากเปิดกล่อง ให้ตรวจเช็ครายการอุปกรณ์เสริม และตรวจสอ

ในระยะเวลารับประกัน หากต้องการแผนภาพวงจร, วัสดุที่จำเป็น

Pulse modulation b) 217 Hz	2	0.3	28
Pulse modulation b) 217 Hz	2	0.3	28
Pulse modulation b) 217 Hz	0.2	0.3	9
ะห่างระหว่างเสาอากาศส่งสัญญาณและ ME EQUIPMENT หรือ ME โดย IEC 61000-4-3)			
ink เท่านั้น 50% duty cycle ดพัลส์ 50% ที่ 18 Hz เพราะในขณะนั้นปริมาณไม่ได้แสดงถึงการปรับลดจริง			

บความเสียหายของเครื่อง หากพบปัญหา กรุณาติดต่อผู้แทนจำหน่ายในทันที

และหากพบปัญหาในการบำรุงรักษาแผงวงจรไฟฟ้า กรุณาติดต่อโรงงาน

บัตรรับประกัน

ขอบคุณสำหรับการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์
ชื่อสินค้า: เครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้ว

รุ่น: อ้างอิงรุ่นแบบเจาะจง

หมายเลขเครื่อง ______________________________

วันที่ผลิต ______________________________

JIANGSU YUYUE MEDICAL EQUIPMENT & SUPPLY CO., LTD.
Yunyang Industrial Park 212300 Danyang
Jiangsu PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
www.yuwell.com

CE 0123

European Representative:
Name: Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)
Address: Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg Germany
Tel: 0049-40-2513175
Fax: 0049-40-255726
Notified Bodies:
Name：TÜV SÜD Product Service GmbH
Address：Ridlerstr.65, 80339MÜnchen, Germany

JIANGSU YUYUE MEDICAL EQUIPMENT & SUPPLY CO.,LTD.
Yunyang Industrial Park 212300 Danyang
Jiangsu PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
www.yuwell.com

Release date：Jan.2022 Ver.00