

### เรียนลูกค้า

ขอขอบคุณที่เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของเรา ชื่อของเราหมายถึงคุณภาพสูง ผลิตผ่านการผลิตที่ผ่านการทดสอบสำหรับการใช้งานในด้านความร้อน น้ำหนัก ความดันโลหิต อุณหภูมิร่างกาย, ชีพจร, การบำบัดอย่างอ่อนโยน, การรวด, ความงาม, ทารกและอากาศ โปรดอ่านคำแนะนำสำหรับการใช้งาน

ขอแสดงความนับถือ

Beurer

### 1. รวมอยู่ในการจัดส่ง

เครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้ว รุ่น PO 45 1 เครื่อง, แบตเตอรี่ 1.5 V AAA 2 ก้อน, เชือกเส้นเล็ก 1 เส้น, กระจาเป่าเข็มขัด 1 ชิ้น, คำแนะนำในการใช้งาน

### 2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้ว รุ่น PO 45 เป็นอุปกรณ์พกพาที่กระทัดรัด สำหรับการตรวจออกซิเจนเฉพาะจุดความอิ่มตัวของฮีโมโกลบินในหลอดเลือดแดง (SpO<sub>2</sub>) และอัตราการเต้นของหัวใจของผู้ป่วยผู้ใหญ่ วัยรุ่น และเด็กในโรงพยาบาล เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในโรงพยาบาลและการดูแลที่บ้าน

### 3. ทำความรู้จักกับอุปกรณ์ของคุณ

เครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้ว Beurer รุ่น PO 45 ให้การวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในหลอดเลือด (SpO<sub>2</sub>) อัตราการเต้นของหัวใจ (อัตราการชีพจร) (PRbpm) และดัชนีการไหลเวียนโลหิต (PI) ความอิ่มตัวของออกซิเจนระบุเปอร์เซ็นต์ของฮีโมโกลบินในเลือดแดงที่เต็มไปด้วยออกซิเจน จึงเป็นตัวแปรสำคัญสำหรับการประเมินค่าฟังก์ชันทางเดินหายใจ

ออกซิเจนจับกับฮีโมโกลบินในเซลล์ เม็ดเลือดแดงเมื่อเคลื่อนที่ผ่านปอด มันถูกขนส่งไปทั่วร่างกายเป็นเลือดแดง เครื่องวัด



ออกซิเจนในเลือดปลายนิ้ว ใช้สองความถี่ของแสง (สีแดงและอินฟราเรด) เพื่อกำหนดเปอร์เซ็นต์ (%) ของ

ฮีโมโกลบินในเลือดที่อิ่มตัวด้วยออกซิเจน เปอร์เซ็นต์เรียกว่า

ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดหรือ SpO<sub>2</sub> เครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้ว ยังวัดและแสดงอัตราการชีพจรพร้อมกันที่วัดระดับ SpO<sub>2</sub>

1. แหล่งกำเนิดแสงสีแดงและอินฟราเรด
2. เซนเซอร์ตรวจจับแสงสีแดงและอินฟราเรด

ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนต่ำโดยทั่วไป บ่งชี้ถึงความเจ็บป่วยพื้นฐาน (โรกระบบทางเดินหายใจ โรคหอบหืด ภาวะหัวใจล้มเหลว เป็นต้น) ผู้ที่มีค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนต่ำมักจะมีอาการดังต่อไปนี้: การหายใจสั้น, อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น, ความอ่อนแอ, ความกังวลใจและเหงื่อออกมาก หากค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนลดลงเรื้อรังต้องมีการตรวจสอบโดยใช้เครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจน ภายใต้การดูแลของแพทย์ ถ้าคุณมีเครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้ว ความอิ่มตัวของออกซิเจนลดลงอย่างเฉียบพลันโดยมีอาการหรือไม่มีอาการร่วมด้วย คุณต้องปรึกษาแพทย์ทันทีเนื่องจากอาจนำไปสู่สถานการณ์ที่อันตรายถึงชีวิต เครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้ว เหมาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ป่วยที่เสี่ยง เช่น ผู้ที่เป็นโรคหัวใจหรือหอบหืด แต่สำหรับนักกีฬาและผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรงที่ออกกำลังกายในระดับสูง

ระดับความสูง (เช่น นักปีนเขา นักเล่นสกี หรือนักบินสมัครเล่น)






### คุณสมบัติของเครื่องวัดออกซิเจนในเลือดปลายนิ้ว

- ใช้งานง่าย พกพาสะดวก (เหมาะสำหรับการพกพา)
- ดีไซน์กะทัดรัด น้ำหนักเบา
- จอแสดงผล OLED สองสี แสดงการอ่านค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (SpO<sub>2</sub>) อัตราชีพจร (PRbpm) และดัชนีการไหลเวียนโลหิต (PI)
- ปรับความสว่างหน้าจอได้ (1 ถึง 10)
- รูปแบบการแสดงผล 7 รูปแบบ/ตัวแสดงสถานะแบตเตอรี่ต่ำ/ปิดอัตโนมัติหลังจาก 8 วินาทีหากไม่ได้รับสัญญาณ

### 4. ป้ายและสัญลักษณ์

สัญลักษณ์ต่อไปนี้เป็นคำแนะนำในการใช้งานบนบรรจุภัณฑ์และคู่มือสำหรับอุปกรณ์:

	<b>คำเตือน</b> คำแนะนำระบุว่าเสี่ยงต่อการบาดเจ็บหรือความเสียหายต่อสุขภาพ
	<b>สำคัญ</b> บันทึกความปลอดภัย เกี่ยวกับศักยภาพสำหรับความเสียหายต่ออุปกรณ์
	<b>หมายเหตุ</b> หมายเหตุเกี่ยวกับข้อมูลสำคัญ
<b>PI %</b>	ดัชนี Perfusions
	ปฏิบัติตามคำแนะนำสำหรับการใช้งาน
<b>%SpO<sub>2</sub></b>	ความอิ่มตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดของฮีโมโกลบิน (เป็นเปอร์เซ็นต์)
<b>PR bpm</b>	อัตราการชีพจร (ครั้งต่อนาที)
	การกำจัดตาม EC Directive WEEE (ไฟฟ้าเสียและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์)
	ห้ามทิ้งแบตเตอรี่ที่มีสารอันตรายในถังขยะครัวเรือน
	ทิ้งบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
	ผู้ผลิต
<b>Storage</b> 	อุณหภูมิการจัดเก็บที่อนุญาต และความชื้น

	อุณหภูมิในการทำงานที่อนุญาต และความชื้น
	ส่วนการสมัคร ประเภท BF
	หมายเลขซีเรียล
	การติดฉลาก CE รับรองว่าสินค้าตรงตามข้อกำหนด ข้อกำหนดของ Directive PR bpm อัตราชีพจร (ครั้งต่ออนาที) 93/42/EEC สำหรับผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์
	ระงับการปลุก
	อุปกรณ์ป้องกันวัตถุแปลกปลอม $\geq 12.5$ มม. และหยดน้ำที่ตกลงมา
	ตัวบ่งชี้พลังงานต่ำ

## 5. คำเตือน และหมายเหตุความปลอดภัย

การไม่ปฏิบัติตามข้อมูลต่อไปนี้ อาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเสียหายของวัตถุ เก็บคำแนะนำเหล่านี้เพื่อใช้งานและทำให้ผู้ใช้รายอื่นเข้าถึงได้ อย่าลืมนำคำแนะนำในการใช้งานเหล่านี้เมื่อส่งมอบอุปกรณ์ให้กับบุคคลที่สาม

### คำเตือน

- ตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าบรรจุภัณฑ์มีชิ้นส่วนทั้งหมดครบรวมอยู่ในการจัดส่ง
- ตรวจสอบเครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้วอย่างสม่ำเสมอก่อนใช้งานเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีความเสียหาย อุปกรณ์และแบตเตอรี่ยังชาร์จได้ กรณีมีข้อสงสัย อย่าใช้เครื่องและติดต่อฝ่ายบริการลูกค้าของ Beurer หรือผู้ค้าปลีกที่ได้รับอนุญาต
- ห้ามใช้ชิ้นส่วนเพิ่มเติมใดๆ ที่ผู้ผลิตไม่แนะนำหรือเสนอเป็นอุปกรณ์

- ไม่ควรเปิดหรือซ่อมแซมอุปกรณ์ด้วยตัวเอง ไม่ว่าในกรณีใดๆ ไม่สามารถรับประกันได้อีกต่อไปหลังจากนั้น การไม่ปฏิบัติตามจะส่งผลให้การรับประกันเป็นโมฆะ สำหรับการซ่อมแซม โปรดติดต่อฝ่ายบริการลูกค้าของ Beurer หรือร้านค้าปลีกที่ได้รับอนุญาต

ห้ามใช้เครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้วในกรณีต่อไปนี้

- หากคุณแพ้ผลิตภัณฑ์ยาง
- หากอุปกรณ์หรือนิ้วที่คุณใช้เปียกชื้น
- กับเด็กเล็กหรือทารก
- ระหว่างการทำ MRI หรือ CT scan
- ขณะวัดความดันโลหิตที่แขนเดียวกันโดยใช้ผ้าพันแขน
- บนนิ้วที่ทาน้ำยาทาเล็บ มีพลาสติก หรือมีสิ่งสกปรก อื่นๆ ติดอยู่
- บนนิ้วขนาดใหญ่ที่ไม่พอดีกับตัวเครื่อง (ปลายนิ้ว: กว้างประมาณ  $> 20$  มม. ความหนา  $> 15$  มม.)
- บนนิ้วที่มีการเปลี่ยนแปลงทางกายวิภาค บวม น้ำ แผลเป็น หรือแผลไหม้
- บนนิ้วที่เล็กเกินไป เช่น กับเด็กเล็ก (กว้างประมาณ  $< 10$  มม. ความหนา  $< 5$  มม.)
- ในผู้ป่วยที่อาการไม่คงที่ (เช่น ตัวสั่นเกร็ง)
- ใกล้ส่วนผสมของก๊าซไวไฟหรือระเบิดได้

- การใช้เครื่องเป็นเวลานานอาจทำให้ผู้มีปัญหาระบบไหลเวียนโลหิตรู้สึกเจ็บปวด เพราะฉะนั้นอย่าใช้เครื่องวัดความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดนานกว่า 30 นาทีด้วยนิ้วเดียว นี่เป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้แน่ใจว่าเซ็นเซอร์ถูกต้องและปกป้องผิว
- เครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้วจะแสดงการวัดแบบทันทีแต่ไม่สามารถใช้สำหรับการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องได้
- เครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้วไม่มีฟังก์ชันการเตือน ดังนั้นจึงไม่เหมาะสำหรับการประเมินผลทางการแพทย์
- ห้ามวินิจฉัยตนเองหรือรักษาตนเอง โดยอาศัยการตรวจวัดโดยไม่ปรึกษาแพทย์ โดยเฉพาะอย่าเริ่มใช้การรักษาใหม่

หรือเปลี่ยนประเภท และปริมาณของการรักษาที่มีอยู่ โดยไม่ต้องขออนุญาต

- ห้ามมองเข้าไปในตัวเครื่องโดยตรงในระหว่างการวัด แสงสีแดงและแสงอินฟราเรดที่มองไม่เห็นในเครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้วเป็นอันตรายต่อดวงตาของคุณ
- อุปกรณ์สื่อสาร RF แบบพกพา (รวมถึงอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น สายเสื่ออากาศและเสื่ออากาศภายนอก) ควรใช้ไม่เกิน 30 ซม. (12 นิ้ว) กับส่วนใดๆ ของ PO 45 มิฉะนั้น อาจส่งผลให้ประสิทธิภาพของอุปกรณ์นี้เสื่อมสภาพ
- เครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้วได้รับการปรับเทียบเพื่อแสดงความอึดตัวของออกซิเจนที่ใช้งานได้
- อุปกรณ์นี้ไม่ได้มีไว้สำหรับการใช้งานโดยบุคคล (รวมถึงเด็ก) ที่มีข้อจำกัดทางร่างกาย ประสาทสัมผัส หรือจิตใจ ทักษะหรือขาดประสบการณ์ และขาดความรู้ เว้นแต่จะได้รับการดูแลจากผู้ดูแล หรือได้รับคำแนะนำจากบุคคลที่ทราบวิธีใช้อุปกรณ์ เด็กควรได้รับการดูแลเพื่อให้แน่ใจว่าไม่ได้เล่นอุปกรณ์
- การแสดงคลื่นชีพจรและแถบชีพจรช่วยให้ประเมินความแรงของชีพจร หรือการไหลเวียนได้ที่บริเวณวัด แต่จะใช้เฉพาะเพื่อแสดงความแปรผันของสัญญาณภาพปัจจุบันที่ขนาดการวัดและไม่เปิดใช้งานการวินิจฉัยที่เชื่อถือได้สำหรับชีพจร

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้อาจนำไปสู่การวัดที่ไม่ถูกต้องหรือผิดพลาด:

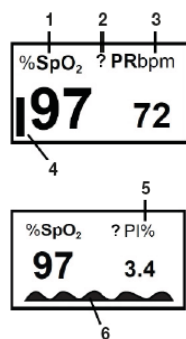
- ต้องไม่มีน้ำยาทาเล็บ เล็บปลอม หรือเครื่องสำอางอื่น ๆ บนนิ้วที่จะวัด
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเล็บมือที่จะวัดนั้นสั้นพอที่ปลายนิ้วจะคลุมองค์ประกอบเซ็นเซอร์
- หากบุคคลนั้นเคลื่อนไหวในขณะที่กำลังดำเนินการวัดรักษามือ นิ้วมือ และร่างกายให้นิ่งในช่วงการวัด

- สำหรับผู้ที่มิภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ การอ่านค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (SpO<sub>2</sub>) และอัตราการเต้นของหัวใจ (PRbpm) อาจไม่ถูกต้องหรืออาจไม่สามารถวัดได้เลย
- หากใช้อุปกรณ์ผ่าตัดอิเล็กทรอนิกส์หรือเครื่องกระตุ้นหัวใจ การทำงานของเครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้วอาจลดลง
- ในกรณีของพิษคาร์บอนมอนอกไซด์ เครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้วจะแสดงค่าการวัดที่สูงเกินไป
- เพื่อหลีกเลี่ยงการผิดพลาดของผลการวัด ไม่ควรมีแหล่งกำเนิดแสง (เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์หรือแสงแดดโดยตรง) ในบริเวณใกล้เคียงกับเครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้ว
- ผู้ที่มีความดันโลหิตต่ำ ผู้ที่เป็นโรคไตหรือรับประทานยา รักษาอาการหลอดเลือดหัวใจที่ผิดปกติที่ไม่ถูกต้องหรือปลอมแปลง
- อาจมีการวัดที่ไม่ถูกต้องสำหรับผู้ป่วยที่เคยให้ยาแอสปีรินหรือสำหรับผู้ป่วยที่มีระดับฮีโมโกลบินผิดปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของพิษคาร์บอนมอนอกไซด์และพิษของเมธาโมโกลบิน ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ เช่น จากการให้ยาเฉพาะที่หรือจากการขาดเมธาโมโกลบินรีดักเตสที่มีอยู่
- การวัดค่าอาจผิดพลาดในผู้ป่วยที่มีสายสวนหลอดเลือดแดง ความดันเลือดต่ำ หลอดเลือดตีบรุนแรงโรคโลหิตจางหรือภาวะอุณหภูมิต่ำ
- ป้องกันเครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้ว จากฝุ่น แรงกระแทก ความชื้น อุณหภูมิสูงจัด และวัสดุระเบิด

## 6. คำอธิบายหน่วยอุปกรณ์

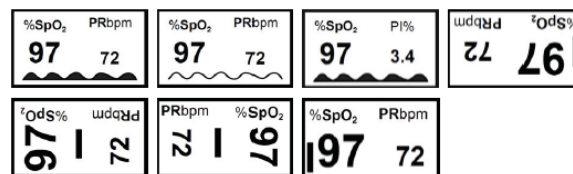


### จอแสดงผล



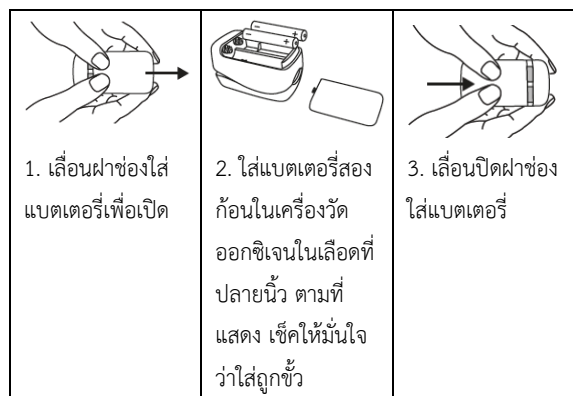
1. ความอิ่มตัวของออกซิเจน (ค่าเป็นเปอร์เซ็นต์)
2. การวัดที่ไม่ถูกต้อง
3. อัตราชีพจร (ค่าเป็นครั้งต่อนาที)
4. แลปชีพจร
5. ค่าการไหลเวียนของเลือด (ค่าเป็นเปอร์เซ็นต์)

### รูปแบบการแสดงผล (7 รูปแบบที่แตกต่างกัน)



## 7. การใช้งานครั้งแรก

### 7.1 การใส่แบตเตอรี่



## 7.2 การติดเชือกคล้อง

หากต้องการเคลื่อนย้ายหรือพกพาเครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้วได้ง่ายขึ้น คุณสามารถติดสายคล้องเข้ากับอุปกรณ์ได้




## 8. วิธีใช้งาน



### หมายเหตุ

- หากสัญลักษณ์ ? ปรากฏบนจอแสดงผลแสดงว่าสัญญาณการวัดไม่เสถียรและการอ่านค่าที่แสดงไม่ถูกต้อง
- เมื่อคุณถอดนิ้วออกจากเครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้ว อุปกรณ์จะปิดโดยอัตโนมัติหลังจากเวลาประมาณ 8 วินาที
- ในการเลือกรูปแบบการแสดงผลที่คุณต้องการ ให้กดปุ่มฟังก์ชันค้างไว้ชั่วคราวระหว่างการใช้งาน
- ในการเลือกความสว่างของหน้าจอที่ต้องการ ให้กดปุ่มฟังก์ชันค้างไว้จนขึ้นเล็กน้อยระหว่างการใช้งาน


## 9. การประเมินผลการวัด

 <b>คำเตือน</b> ตารางต่อไปนี้เป็นสำหรับการประเมินการวัดของคุณ ใช้ไม่ได้กับผู้ที่มิ ภาวะโรคอยู่ก่อนแล้ว (เช่น โรคหอบหืด หัวใจล้มเหลว โรคระบบ ทางเดินหายใจ) หรือในขณะที่อยู่ที่ระดับความสูงมากกว่า 1,500 เมตร หากคุณมีโรคประจำตัวอยู่แล้ว ให้ปรึกษาแพทย์เพื่อ ประเมินผลการวัดของคุณเสมอ	
<b>การวัด SpO<sub>2</sub>(ความ                  อิ่มตัวของออกซิเจน)                  เป็น %</b>	<b>การจัดประเภท/มาตรการที่จะ                  ดำเนินการ</b>
99-94	ช่วงปกติ
93-90	ช่วงที่ลดลง: ไปพบแพทย์ที่แนะนำ
< 90	ช่วงวิกฤต: รีบไปพบแพทย์โดยด่วน

ที่มา: ดัดแปลงเป็น “Windisch W et al. แนวทางสำหรับการระบายอากาศ  
 เครื่องใช้ในบ้านที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพการรักษาระดับความสูงหรือรัง  
 Update 2017; โรคปอดบวม 2017; 71: 722795”

## การประเมินดัชนีการไหลเวียนโลหิต

ดัชนีการไหลเวียนโลหิต (PI) อาจอยู่ระหว่าง 0.3% ถึง 20% และ  
 แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับผู้ป่วย สถานที่วัดค่า และสถานะสุขภาพ ค่า  
 PI ที่ต่ำมากอาจทำให้การวัดลดลง

<b>ความอิ่มตัวของออกซิเจนลดลง ขึ้นอยู่กับระดับความสูง</b>		
 <b>หมายเหตุ</b> ตารางต่อไปนี้แจ้งให้คุณทราบถึงผลกระทบของระดับความสูง ต่างๆ ต่อค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนและผลกระทบต่อร่างกาย ตารางต่อไปนี้ สำหรับประเมินการวัดของคุณใช้ไม่ได้กับคนที่มิ ภาวะนี้อยู่แล้ว (เช่น โรคหอบหืด หัวใจล้มเหลว โรคระบบทางเดิน หายใจ เป็นต้น) ผู้ที่มีภาวะอยู่แล้ว จะสามารถแสดงสัญญาณของ การเจ็บป่วย (เช่น ซาดออกซิเจน) ที่ระดับต่ำกว่า		
ระดับความสูง	ค่า SpO <sub>2</sub> ที่คาดหวัง (ความอิ่มตัวของ ออกซิเจน) เป็น %	ผลกระทบต่อร่างกาย
1500-2500 m	> 90	ไม่เจ็บป่วยจากความ สูง (ปกติ)

2500-3500 m	~ 90	การเจ็บป่วยจากระดับ ความสูงที่เคยชินแล้ว
3500-5800 m	< 90	เจ็บป่วยจากความสูง บ่อยครั้งมาก
5800-7500 m	< 80	ซาดออกซิเจนอย่าง รุนแรง จำกัด ระยะเวลาการเข้าพัก เป็นไปได้
7500-8850 m	< 70	ทันที เสียบพลัน อันตรายต่อชีวิต

ที่มา: Hackett PH, Roach RC: เวชศาสตร์ระดับความสูง ใน: Auerbach PS  
 (ed): Wilderness Medicine, ฉบับ 3rd; Mosby, St.Louis, MO 1995; 1-37.

## 10. การบำรุงรักษา/ทำความสะอาด

### สำคัญ

อย่าใช้การฆ่าเชื้อด้วยความดันสูงในเครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่  
 ปลายนิ้ว!

ไม่ควรถือเครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้วในน้ำเนื่องจากอาจทำ  
 ให้ความชื้นเข้า และทำลายตัวเครื่อง

- ทำความสะอาดตัวเครื่อง และพื้นผิวทางด้านในด้วยผ้านุ่ม  
 ชุบแอลกอฮอล์หลังการใช้งานแต่ละครั้ง
- หากสถานะแบตเตอรี่ต่ำปรากฏขึ้นบนจอแสดงผลของ  
 เครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้ว ให้เปลี่ยนแบตเตอรี่
- หากคุณไม่ใช่เครื่องวัดออกซิเจนในเลือดปลายนิ้วเป็น  
 เวลานานกว่าหนึ่งเดือน ให้นำแบตเตอรี่ทั้งสองก้อนออก  
 จากอุปกรณ์เพื่อหลีกเลี่ยงการรั่วไหลที่จะเกิดขึ้น

## 11. การเก็บรักษา

### สำคัญ

เก็บเครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้วไว้ในที่แห้ง (ความชื้น  
 สัมพัทธ์ ≤ 93 %) ถ้าความชื้นสูงเกินไป ก็อาจร่นอายุการบริการของ  
 เครื่อง หรือเกิดความเสียหายนั้น เก็บ เครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่  
 ปลายนิ้วในสถานที่ซึ่งมีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง -25 °C ถึง 70 °C

## 12. การกำจัด

โปรดทิ้งอุปกรณ์ตามข้อกำหนด EC – WEEE (ขยะไฟฟ้า  
 และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์) หากคุณมีคำถามใดๆ โปรด  
 ติดต่อหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบการกำจัดของเสีย  
 จูตรีไซเคิล หรือร้านค้าปลีกอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ คุณจะต้องปฏิบัติ  
 ตามกฎหมายอย่างถูกต้องในการกำจัดแบตเตอรี่  
 หมายเหตุ: รหัสด้านล่างพิมพ์บนแบตเตอรี่ที่มีสารอันตราย:

Pb = แบตเตอรี่ประกอบด้วยตะกั่ว

Cd = แบตเตอรี่ประกอบด้วยแคดเมียม

Hg = แบตเตอรี่มีสารปรอท



## 13. ถ้าเกิดปัญหา ?

ปัญหา	สาเหตุที่เป็นไปได้	วิธีการแก้
"finger out" ปรากฏบน จอแสดงผล	นิ้วที่ใช้วัดไม่ได้ถูก ใส่เข้าไปใน เครื่องวัดชีพจร อย่างถูกต้อง	สอดนิ้วเข้าไปในเครื่องวัด ชีพจรอีกครั้ง
ค่าที่วัดได้คือ แสดงไม่ ถูกต้อง	SpO <sub>2</sub> ที่วัดได้ต่ำ เกินไป (<70 %)	ทำการวัดอีกครั้ง หาก เกิดปัญหาซ้ำๆ และ อุปกรณ์ทำงานปกติ รีบ ไปพบแพทย์ คำแนะนำ ในเรื่องเร่งด่วน
	มีแหล่งกำเนิดแสง จ้า (เช่น หลอด ฟลูออเรสเซนต์หรือ แสงแดดโดยตรง) ในบริเวณใกล้เคียง	ถอดเครื่องวัดชีพจร ออก จากบริเวณใกล้เคียง ของแหล่งกำเนิดแสง เหล่านี้
เครื่องวัด ออกซิเจนใน เลือดที่ปลาย นิ้วแสดงการ วัดผิดพลาด หรือค่าที่วัด สูงผิดปกติ	การไหลเวียนไม่ เพียงพอในนิ้ววัด	ปฏิบัติตามคำเตือนและ หมายเหตุด้านความ ปลอดภัยในบทที่ 5
	นิ้วมีขนาดใหญ่หรือ เล็กเกินไป	ปลายนิ้วต้องมีขนาด ดังต่อไปนี้: ความกว้าง ระหว่าง 10-22 mm ความหนา ระหว่าง 5-15 mm

	นิ้ว มือ หรือ ร่างกาย มีการ เคลื่อนย้าย	ให้นิ้ว มือ และร่างกายอยู่ นิ่งระหว่างการวัด
	หัวใจเต้นผิดจังหวะ	ไปพบแพทย์
เครื่องวัดชีพ ไม่เปิด	แบตเตอรี่แบน	เปลี่ยนแบตเตอรี่
	ใส่แบตเตอรี่ไม่ ถูกต้อง	ใส่แบตเตอรี่กลับเข้าไป ใหม่
	เครื่องวัดออกซิเจน ในเลือดผิดปกติ	ติดต่อร้านค้าปลีกหรือ ฝ่ายบริการลูกค้า
ไฟแสดง สถานะดับ กะทันหัน	เครื่องวัดออกซิเจน ในเลือดปลายนิ้วจะ ปิดโดยอัตโนมัติ หลังจาก 8 วินาที ถ้ามันไม่ได้รับ สัญญาณ	เปิดเครื่องวัดชีพจร อีก ครั้งโดยใช้ปุ่มเปิด/ปิด
	แบตเตอรี่แบน	เปลี่ยนแบตเตอรี่
“Error 3” ปรากฏบนจอ แสดง	ไฟ LED สีแดงที่ ได้รับคือ ผิดพลาด	ติดต่อร้านค้าปลีกหรือ ฝ่ายบริการลูกค้า
“Error 4” ปรากฏบนจอ แสดง	แสงอินฟราเรดที่ ได้รับ LED เป็น ความผิดพลาด	ติดต่อร้านค้าปลีกหรือ ฝ่ายบริการลูกค้า
“Error 6” ปรากฏบนจอ แสดง	จอแสดงผลมี ข้อบกพร่อง	ติดต่อร้านค้าปลีกหรือ ฝ่ายบริการลูกค้า
“Error 7” ปรากฏบนจอ แสดง	ไฟ LED ที่รับ สัญญาณมี ข้อบกพร่อง	ติดต่อร้านค้าปลีกหรือ ฝ่ายบริการลูกค้า

#### 14. ข้อมูลทางเทคนิค

สินค้า	PO 45
วิธีการวัด	การวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ของฮีโมโกลบินแบบไม่รุกราน อัตราและ ดัชนีการไหลเวียนในนิ้ว

ช่วงการวัด	SpO <sub>2</sub> (ความอิ่มตัวของออกซิเจน): 70 – 100 %, ชีพจร 30 – 250 ครั้ง/นาที PI: 0.3 -20 %
ความแม่นยำ	SpO <sub>2</sub> (ความอิ่มตัวของออกซิเจน): 70 – 100 %, ± 2 %, ชีพจร: 30 – 250 bpm, ± 2 ครั้ง/นาที PI: 0.3% – 1%; ±0.2 หลัก; >1.1 % ± 20 %
ขนาด	ยาว 59 มม. x กว้าง 33 มม. x สูง 33 มม.
น้ำหนัก	ประมาณ 57 ก. (รวมแบตเตอรี่) แสงสีแดง (ความยาวคลื่น 660 nm ± 3nm, 3.2 mW); อินฟราเรด (ความยาวคลื่น 905 nm ± 10 nm, 2.4 mW); ไดโอดรับซิลิกอน
เซ็นเซอร์วัด SpO <sub>2</sub>	
เงื่อนไขการใช้ งานที่อนุญาต	+5 °C ถึง +40 °C, ≤15 – 93 % ความชื้นสัมพัทธ์, 70 – 106 kPa ความ ดันแวดล้อม
เงื่อนไขการ จัดเก็บที่อนุญาต	-25 °C ถึง +70 °C, ≤93 % ความชื้น สัมพัทธ์, 70 – 106 kPa ความดัน แวดล้อม
แหล่งจ่ายไฟ	แบตเตอรี่ AAA 2 ก้อน x 1.5 V
อายุการใช้งาน แบตเตอรี่	แบตเตอรี่อัลคาไลน์ขนาด AAA 2 ก้อนมี อายุการใช้งานประมาณ 2 ปี ที่การวัด 1 ครั้งต่อวัน (แต่ละ 60 วินาที)
การจัดหมวดหมู่	IP22 ประเภทส่วนการใช้งาน BF
เวลาตอบสนอง ของอุปกรณ์	เวลาตอบสนองของการเปลี่ยนแปลงค่า คือ 8 วินาที

หมายเลขซีเรียลจะอยู่ที่อุปกรณ์หรือในช่องใส่แบตเตอรี่

ข้อมูลทางเทคนิคอาจมีการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบ  
เพื่อให้สามารถอัปเดตได้

- อุปกรณ์นี้สอดคล้องกับมาตรฐานยุโรป EN60601-1 และ  
EN60601-1-2 (สอดคล้องกับ CISPR 11, IEC 61000-4-2,  
IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-8) และอยู่ภายใต้ข้อควร  
ระวังโดยเฉพาะเกี่ยวกับความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า  
โปรดทราบว่าแบบพกพาและระบบสื่อสาร HF แบบ  
เคลื่อนที่อาจรบกวนอุปกรณ์นี้ สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม  
โปรดติดต่อฝ่ายบริการลูกค้าของเราตามที่อยู่ที่ระบุ
- อุปกรณ์นี้เป็นไปตามข้อกำหนดของสหภาพยุโรป  
93/42/EEC เกี่ยวกับอุปกรณ์ทางการแพทย์ Medizingesetz (พระราชบัญญัติเครื่องมือ  
แพทย์ของเยอรมนี) และ DIN EN ISO 80601-2-61  
มาตรฐาน (อุปกรณ์ไฟฟ้าทางการแพทย์ – ข้อกำหนด  
เฉพาะสำหรับความปลอดภัยขั้นพื้นฐานและประสิทธิภาพที่  
สำคัญของเครื่องวัดออกซิเจนในเลือดที่ปลายนิ้ว สำหรับใช้  
ทางการแพทย์)

หมายเหตุเกี่ยวกับความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า

#### ⚠ คำเตือน

- อุปกรณ์นี้เหมาะสำหรับการใช้งานในทุกสภาพแวดล้อมที่  
ระบุไว้ในคำแนะนำ การใช้งานเหล่านี้ รวมถึง  
สภาพแวดล้อมภายในประเทศ
- การใช้อุปกรณ์อาจถูกจำกัดเมื่อมีสัญญาณรบกวนทาง  
แม่เหล็กไฟฟ้า นี้อาจทำให้เกิดปัญหาเช่นข้อผิดพลาด  
หรือความล้มเหลวของการแสดงผล / อุปกรณ์
- หลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์นี้ติดกับอุปกรณ์อื่นโดยตรง หรือ  
วางทับอุปกรณ์อื่นๆ เช่นนี้อาจทำให้การทำงานผิดพลาด  
อย่างไรก็ตาม หากจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ในลักษณะดังกล่าว  
อุปกรณ์นี้และอุปกรณ์อื่น ๆ จะต้องได้รับการตรวจสอบ  
เพื่อให้แน่ใจว่าทำงานได้อย่างถูกต้อง

- การใช้อุปกรณ์เสริมนอกเหนือจากที่ระบุหรือจัดหาให้โดยผู้ผลิตอุปกรณ์สามารถนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของการปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าหรือการลดลงของอุปกรณ์ภูมิคุ้มกันแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งอาจส่งผลให้การทำงานผิดพลาด
- เก็บอุปกรณ์สื่อสาร RF แบบพกพา (รวมถึงอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น เสืออากาศสายเคเบิลหรือเส้าอากาศภายนอก) ห่างจากชิ้นส่วนอุปกรณ์ทั้งหมดอย่างน้อย 30 ซม. รวมทั้งสายเคเบิลในการส่งมอบ การปฏิบัติตามข้างต้นไม่ได้สามารถทำให้การทำงานของอุปกรณ์เสียประสิทธิภาพ
- การไม่ปฏิบัติตามข้างต้นอาจทำให้ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ลดลง

## 15. การรับประกัน/บริการ

Beurer GmbH, Söflinger Straße 218, 89077 Ulm, Germany (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “Beurer”) ให้การรับประกันสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ ภายใต้ข้อกำหนดด้านล่างและในขอบเขตอธิบายนี้อย่างนี้

**เงื่อนไขการรับประกันด้านล่างจะไม่ส่งผลกระทบต่อภาระผูกพันการรับประกันตามกฎหมายของผู้ขายซึ่งเกิดขึ้นจากสัญญาขายกับผู้ซื้อการรับประกันจะใช้โดยไม่กระทบต่อข้อกำหนดทางกฎหมายที่บังคับบนความรับผิดชอบ**

Beurer รับประกันการทำงานที่สมบูรณ์แบบและความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์นี้ ระยะเวลาการรับประกันทั่วโลกคือ 5 ปี นับตั้งแต่การซื้อเครื่องใหม่ที่ยังไม่ได้ใช้งานสินค้าจากผู้ขาย

การรับประกันมีผลเฉพาะกับผลิตภัณฑ์ที่ซื้อโดยผู้ซื้อในฐานะผู้บริโภค และใช้เพื่อวัตถุประสงค์ส่วนตัวในบริบทของการใช้ในประเทศเท่านั้น กฎหมายเยอรมันจะมีผลบังคับใช้

ในช่วงระยะเวลาการรับประกัน หากผลิตภัณฑ์นี้พิสูจน์ได้ว่าไม่สมบูรณ์หรือมีข้อบกพร่องในการใช้งาน ตามข้อกำหนดต่อไปนี Beurer จะดำเนินการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่จัดส่งให้ฟรีตามเงื่อนไขการรับประกัน

หากผู้ซื้อต้องการเรียกร้องการรับประกัน พวกเขาควรติดต่อผู้ค้าปลีกในพื้นที่ของตนในตัวอย่างแรก: **คู่มือแบบมารายการ “บริการระหว่างประเทศ” ที่อยู่บริการ**

ผู้ซื้อจะได้รับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดำเนินการเรียกร้องการรับประกัน เช่น ที่พวกเขาสามารถส่งสินค้าและเอกสารที่จำเป็น ต้องมีการเรียกร้องการรับประกันจะได้รับการพิจารณาต่อเมื่อผู้ซื้อสามารถจัดหา Beurer หรือผู้ได้รับอนุญาตที่เป็นพันธมิตร Beurer ด้วย

- สำเนาใบแจ้งหนี้ / ใบเสร็จการซื้อ และสินค้าเดิม

**สิ่งต่อไปนี้ไม่รวมอยู่ในการรับประกันนี้อย่างชัดเจน:**

- การเสื่อมสภาพเนื่องจากการใช้งานตามปกติหรือการบริโภคผลิตภัณฑ์;

- อุปกรณ์ที่มาพร้อมกับผลิตภัณฑ์นี้ที่มีการสวมใส่ หรือผ่านการใช้งานที่เหมาะสม (เช่น แบตเตอรี่, แบตเตอรี่ชาร์จ, ข้อมือ, ซีล, ลวด, แห้งก้านนิรภัย และสิ่งที่แนบมาอุปกรณ์เสริมเครื่องฟนยาขยายหลอดลม);

- ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ทำความสะอาด จัดเก็บหรือบำรุงรักษา อย่างไม่เหมาะสม และ/หรือขัดต่อบทบัญญัติของคำแนะนำในการใช้งาน ตลอดจนผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการเปิด ซ่อมแซม หรือแก้ไข โดยผู้ซื้อหรือศูนย์บริการที่ไม่ได้รับอนุญาตจาก Beurer

- ความเสียหายที่เกิดขึ้นระหว่างการขนส่งระหว่างผู้ผลิตและลูกค้า หรือระหว่างบริการศูนย์และลูกค้า

- ผลิตภัณฑ์ที่ซื้อเป็นมือสองหรือเป็นสินค้าที่ใช้แล้ว

- ความเสียหายสืบเนื่องจากความผิดพลาดในผลิตภัณฑ์นี้ (อย่างไรก็ตาม ในกรณีนี้ การเรียกร้องอาจเกิดขึ้นจากความรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์หรือบทบัญญัติความรับผิดชอบตามกฎหมายภาคบังคับอื่น ๆ)

การซ่อมแซมหรือการแลกเปลี่ยนเต็มจำนวนไม่ขยายระยะเวลาการรับประกันภายใต้สถานการณ์ใด

อาจมีข้อผิดพลาดและการเปลี่ยนแปลง

**บริษัท เบลเมสไทย จำกัด**

สำนักงานใหญ่และคลังสินค้า: 15/117 หมู่ 3 ซ.เก้ากิโล 23 ถ.เก้ากิโล ต.สุรศักดิ์ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20110

ศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์: โทร. 098-280-5777, 038-314-118

สำนักงานกรุงเทพฯ: ร้านยาฮอสโปร (Hospro) : 26 ซ.สุขุมวิท 62 แขวงพระโขนงใต้