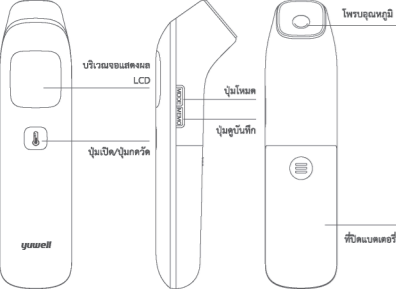


1. ภาพรวมสินค้าและประสิทธิภาพ

- **ชื่อย่อสินค้า:** เครื่องวัดอุณหภูมิอินฟราเรด
- รุ่น: YHW-5
- **จุดประสงค์การใช้งาน:** ใช้เพื่อวัดอุณหภูมิร่างกายทางอ้อมจากการตรวจวัด การแผ่รังความร้อนอินฟราเรดจากบริเวณหน้าผาก
- **ข้อห้ามใช้:** ไม่มี
- **ช่วงอุณหภูมิที่วัดได้:**
วัดอุณหภูมิร่างกาย: 32.0°C ~ 43.0 °C
วัดอุณหภูมิห้อง: 0°C ~ 60.0 °C
- **ค่าความละเอียดอุณหภูมิ:** 0.1 °C

2. โครงสร้างและองค์ประกอบ

- เครื่องวัดอุณหภูมิอินฟราเรดประกอบไปด้วย เซนเซอร์อินฟราเรด , ตัวประมวลผล,รับสัญญาณ, จอ LCD, บอร์ด COB, สัญญาณเตือน, กรอบพลาสติกกันน้ำ, ฟิล์มแบตเตอรี่



3. หน้าจอแสดงผล



4. สัญลักษณ์และความหมายที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดความปลอดภัย

สัญลักษณ์	ความหมาย
	ปุ่มเปิด/ปุ่มทำการวัด
	อุปกรณ์ประเภท BF applied part
	คำเตือน กรุณาปฏิบัติตามคำแนะนำ
	รีไซเคิลกระดาษ
	น้ำหนักขึ้น
	แตกได้
	ไม่กันน้ำ
	ไม่สามารถทิ้งในขยะทั่วไปได้
	ผู้ผลิต
	ระยะเวลาการใช้งานปลอดภัยและรักษาสัญญะ ล่อมเป็นเวลา 10 ปี

5. การติดตั้งแบตเตอรี่

- เครื่องวัดอุณหภูมิใช้แบตเตอรี่อัลคาไลน์ AAA 2 ก้อน ดับที่ปิดแบตเตอรี่และใส่แบตเตอรี่ลงในช่อง เครื่องจะเริ่มทำงานเอง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าใส่ขั้วแบตเตอรี่ถูกต้องตามที่ระบุไว้ข้างบน ขั้วลบไว้ช่องใส่แบตเตอรี่ หลังจากนี้ใส่ที่ปิดแบตเตอรี่ตามรูปด้านขวา
หมายเหตุ: แบตเตอรี่ที่บรรจุมาพร้อมทั้งเครื่อง หมดมีไว้สำหรับการทดลองใช้เท่านั้น โปรดเปลี่ยนแบตเตอรี่ เมื่อใช้งาน

- **ขั้นตอนการเปลี่ยนแบตเตอรี่**

เมื่อ " " สัญลักษณ์ปรากฏ กรุณาเปลี่ยนแบตเตอรี่อัลคาไลน์ AAA 2 ก้อน
เมื่อ " " สัญลักษณ์ปรากฏ เครื่องจะดับโดยอัตโนมัติและจะไม่สามารถเปิดเครื่องได้
กรุณาเปลี่ยนแบตเตอรี่อัลคาไลน์ AAA 2 ก้อน ถ้าเครื่องยังไม่สามารถเปิดติด กรุณาตรวจสอบว่าติดตั้งแบตเตอรี่ถูกขั้วตามที่ระบุไว้ในช่องใส่ถ่านและตรวจสอบระดับแบตเตอรี่

6. วิธีเปลี่ยนหน่วยวัดอุณหภูมิ

- การตั้งค่าหน่วยวัดอุณหภูมิ หน่วยวัดอุณหภูมิสองหน่วย เซลเซียสและฟาเรนไฮต์ (°C/°F)
ขั้นตอนที่ 1: ในสถานะการปิดเครื่อง กดปุ่มโหมดค้าง 3 วินาที
ขั้นตอนที่ 2: เมื่อนำอุณหภูมิกระพริบบนหน้าจอ กดปุ่มโหมดอีกครั้งเพื่อเลือกหน่วยที่ต้องการ
ขั้นตอนที่ 3: กดปุ่มเปิด/ปุ่มกดวัด " " เพื่อยืนยัน

- **คำเตือน:**
 - เมื่อสินค้าไม่ได้ถูกใช้เป็นเวลานานมากกว่า 3 เดือน ให้ถอดแบตเตอรี่ออกเพื่อป้องกันแบตเตอรี่รั่ว
 - เก็บแบตเตอรี่ให้ห่างจากเด็ก ถ้าเด็กกลืนเข้าไป ให้รีบพาไปพบแพทย์
 - โปรดทิ้งแบตเตอรี่ใช้แล้วในขยะอันตราย

7. วิธีการใช้งานที่ถูกต้อง

- เครื่องนี้มิใช่เครื่องมือวัดอุณหภูมิห้องและใช้วัดอุณหภูมิร่างกาย
- ก่อนจะใช้เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกาย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิร่างกาย
- **โหมดวัดอุณหภูมิร่างกาย**



- ขั้นตอนที่ 1: และที่ปิดออก
- ขั้นตอนที่ 2: นำโพรบเครื่องวัดอุณหภูมิอินฟราเรดไปที่ระหว่างคิ้วห่าง 0-3 cm จากหน้าผาก (อย่าให้สัมผัสหน้าผากโดยตรง) ตามรูปด้านข้าง
- ขั้นตอนที่ 3: กดปุ่มเปิด/ปุ่มกดวัด " " เมื่อปิดเครื่อง (โหมดค่าเริ่มต้นคือโหมดวัดอุณหภูมิร่างกาย)
- ขั้นตอนที่ 4: กดปุ่มเปิด/ปุ่มกดวัด " " อีกครั้ง จนได้ยินเสียงเตือน เมื่อได้ยินเสียงเตือนแสดงว่าการวัดเสร็จแล้ว ผลการวัดจะแสดงบนจอแสดงผล

- **โหมดวัดอุณหภูมิห้อง**
กดปุ่มโหมดอีกครั้งในสถานะปุ่มและสัญลักษณ์ " " กระพริบ กดปุ่มโหมดเพื่อเปลี่ยนโหมด
เมื่อสัญลักษณ์ปรากฏ " " กระพริบ ให้นำเครื่องเข้าไปใกล้สิ่งของและกดปุ่มเปิด/ปุ่มกดวัด " " เพื่อยืนยัน และผลการวัดจะแสดงบนจอ

- **การตั้งค่าเปิด/ปิดเสียง**
ขั้นตอนที่ 1: ในสถานะการปิดเครื่อง กดปุ่มโหมดค้าง

ขั้นตอนที่ 2: เมื่อสัญลักษณ์หน่วยวัดอุณหภูมิกระพริบจนจบ กดปุ่มบันทึกเพื่อเข้าการตั้งค่าเปิด/ปิดเสียงและกดปุ่มโหมดเพื่อเลือกเปิดหรือปิดเสียง
ขั้นตอนที่ 2: กดปุ่มเปิด/ปุ่มกดวัด " " อีกครั้งเพื่อทำการยืนยันและเครื่องวัดอุณหภูมิจะดับลง

- **หมายเหตุ:** ผลการวัดอยู่เหนือช่วงที่แสดงผล (โหมดอุณหภูมิร่างกาย: 32.0°C - 43.0 °C) จะจะแสดงไฟสีส้มด้านล่าง
โปรดตรวจสอบโหมดการวัดว่าใช้ถูกต้องและสภาพแวดล้อมปกติ
เมื่ออุณหภูมิร่างกาย 37.6°C หรือสูงกว่า เครื่องจะส่งเสียงเตือนหนึ่งครั้ง และจะมีเสียงเตือนต่ออีกสามครั้ง จะจะแสดงไฟสีส้มด้านล่าง

8. เรื่องที่ต้องให้ความสนใจ

- **สินค้าเหมาะสำหรับคนทุกอายุ ทุกเพศ**
 - ผลการวัดเป็นเพียงการอ้างอิงเท่านั้น ไม่สามารถแทนการวินิจฉัยทางการแพทย์ได้ การปรึกษาและการตัดสินใจโดยใช้ผลการวัดเป็นอันตราย
 - กรุณาทำตามคำแนะนำของแพทย์
 - ผู้ใช้งานและเครื่องวัดอุณหภูมิควรวางในสภาพแวดล้อมในร่มเป็นเวลา 30 นาที
 - โปรดเก็บเครื่องวัดอุณหภูมิให้ห่างจากเด็ก
 - อย่าใช้เครื่องวัดอุณหภูมิในที่สภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสูง
 - ก่อนและระหว่างทำการวัดอุณหภูมิร่างกาย ไม่ควรดื่มไวน์ รับประทานยาหรือ ออกกำลังกาย
 - อย่านำเครื่องวัดออกจากบริเวณวัดจนกว่าเสียงเตือนการวัดเสร็จจะดัง
 - เก็บเครื่องวัดไว้ในที่ที่เดิมตลอดเวลาเพราะระยะเวลาในการวัดอาจจะเปลี่ยนแปลงไปตามพื้นที่

- **หมายเหตุ:** ภายใต้คำแนะนำ และนำให้ทำการวัดสามครั้ง และใช้ผลการวัดที่ดีที่สุด
 - เด็กที่อายุต่ำกว่า 3 ปีที่มีโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องและผู้ที่มีไข้หรือไม่มีผลกระทบ
 - เมื่อผู้ใช้งานเริ่มต้นใช้งานเครื่องวัดครั้งแรก ให้ลองใช้เครื่องวัดหลายครั้งจนกว่าจะคุ้นชินเพื่อให้ได้ผลการวัดที่เสถียร
 - ผลการวัดโดยปกติจะช้า ผลการวัดที่วัดคนละบริเวณไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ เนื่องจากวัดคนละบริเวณและคนละเวลา
 - ในหนึ่งวันอุณหภูมิร่างกายของมนุษย์อยู่ที่สุดในตอนหัวค่ำและต่ำสุดหนึ่งชั่วโมงก่อนตื่น

9. ปัญหาที่พบบ่อยและวิธีแก้ไขปัญหา

สัญลักษณ์	สาเหตุ	วิธีการแก้ปัญหา
หน้าจอแสดง "Lo"	อุณหภูมิที่วัดร่างกายต่ำกว่า 32.0°C อุณหภูมิที่วัดสิ่งของต่ำกว่า 0.0°C	โปรดทำการวัดใหม่อีกครั้ง และปฏิบัติตามคู่มือการใช้งาน
หน้าจอแสดง "Hi"	อุณหภูมิที่วัดร่างกายสูงกว่า 43.0°C อุณหภูมิที่วัดสิ่งของสูงกว่า 60.0°C	โปรดทำการวัดใหม่อีกครั้ง และปฏิบัติตามคู่มือการใช้งาน
หน้าจอแสดง "Eri"	อุณหภูมิในการทำงานต่ำเกินค่าที่ตั้งไว้	โปรดวางเครื่องวัดไว้ที่อุณหภูมิแวดล้อมระหว่าง 10°C ถึง 40°C เป็นเวลา 30 นาทีก่อนทำการวัด หากปฏิบัติแล้วยังมีปัญหา ให้ติดต่อผู้จำหน่ายเพื่อทำการซ่อม
หน้าจอแสดง "Er2"	อุณหภูมิในการทำงานสูงเกินค่าที่ตั้งไว้	ทำการวัด หากปฏิบัติแล้วยังมีปัญหา ให้ติดต่อผู้จำหน่ายเพื่อทำการซ่อม
หน้าจอแสดง "Er4"	เซนเซอร์มีปัญหา	ติดต่อผู้จำหน่ายเพื่อทำการซ่อม
หน้าจอแสดง " "	แบตเตอรี่หมด	เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่

10. ฟังก์ชันบันทึก

- ขั้นตอนที่ 1: กดปุ่มเปิด/ปุ่มกดวัด " " เพื่อเปิดเครื่อง
- ขั้นตอนที่ 2: กดปุ่มบันทึกเพื่อเรียกดูบันทึก เครื่องวัดอุณหภูมิอินฟราเรดสามารถเก็บบันทึกได้ 20 บันทึก เมื่อบันทึกเต็มแล้ว บันทึกอันใหม่ล่าสุดจะบันทึกแทนที่บันทึกแรกสุด
- ขั้นตอนที่ 3: กดปุ่มเพื่อออกจากหน้าบันทึก โดยการกดปุ่มเปิด/ปุ่มกดวัด " " หรือเครื่องจะดับอัตโนมัติเองหากไม่มีการใช้งานในดูภายใน 60 วินาที

11. คำแนะนำด้านความปลอดภัยที่สำคัญ

เครื่องวัดอุณหภูมิอินฟราเรดวัดอุณหภูมิจากพลังงานอินฟราเรดที่แผ่มาจากหน้าผากของมนุษย์หรือเป้าหมาย เมื่อวัดอุณหภูมิร่างกายมนุษย์ โดยวัดที่ระหว่างคิ้ว โพรบที่เครื่องวัดจะรับสัญญาณอินฟราเรดและเปลี่ยนเป็นการวัด
สินค้านี้เหมาะสำหรับใช้งานตามคู่มือ ผู้ผลิตจะไม่รับผิดชอบหากมีความเสียหายที่เกิดจากการใช้ที่ไม่เหมาะสม

- อย่านำเครื่องลงในน้ำหรือของเหลว
- หากพบว่ามีผลิตภัณฑ์มีความผิดปกติอย่างเห็นได้ชัด ให้ส่งสินค้าไปซ่อม
- โปรดอย่าถอดแยกชิ้นส่วนอุปกรณ์นี้ หากไม่ได้รับอนุญาต
- ในระยะเวลาของการมีใช้ หลอดเลืองจะดับและอุณหภูมิจะแสดงอุณหภูมิที่วัดได้ ณ เวลานั้นจะต่ำกว่าปกติ
- หากผลการวัดไม่สอดคล้องกับค่าผลการวินิจฉัยหรืออุณหภูมิที่วัดคือ ซึ่งจำกัดปกติ ให้ทำการวัดทุก ๆ 15 นาที หรือวัดที่บริเวณอื่นเพื่อตรวจสอบผลการวัดครั้งก่อน
- เนื่องจากอุปกรณ์นี้มีความไวต่ออุณหภูมิ โปรดใช้งานและรักษาย่างระมัดระวัง สำหรับการเก็บและสภาพการทำงาน โปรดดูที่ สัญลักษณ์และความหมายที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดความปลอดภัย
- เนื่องจากมีชิ้นส่วนเล็ก ๆ อยู่ในตัวเครื่อง เด็กสามารถใช้ภายใต้การดูแลของผู้ใหญ่เท่านั้น

- เพื่อป้องกันไม่ให้เด็กลอกชิ้นชิ้นส่วน
- กรุณาเก็บแบตเตอรี่ให้พ้นมือเด็ก หากเด็กกลืนแบตเตอรี่เข้าไป โปรดไปพบแพทย์ทันที
- กรุณาทิ้งแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วในขยะอันตราย
- กรุณาอย่าวางแบตเตอรี่ไว้ใกล้ ๆ แหล่งกำเนิดการแผ่รังสีหรือไฟเพื่อหลีกเลี่ยงการระเบิด ห้ามใช้เมื่อแบตเตอรี่รั่วหรือกลายเป็นของเหลว

- 1.อุณหภูมิห้องหรือเย็นจัด, 2. แสงระลอกและการตก, 3.ลมพิษและฝุ่นของ 4. ปรอทสังกะสีโดยตรง 5. สภาพแวดล้อมที่ร้อนและเย็นสลับไปมา
- หากเครื่องจะไม่ถูกใช้งานเป็นเวลานาน โปรดถอดแบตเตอรี่ออก

- **คำเตือน:** การใช้อุปกรณ์นี้ไม่สามารถแทนการไปพบแพทย์ได้
กฎแจ้งในกระป๋องเกี่ยวกับแบตเตอรี่เพื่อหลีกเลี่ยงการลัดวงจร

- **หมายเหตุ:** บริษัทจะไม่รับผิดชอบคุณภาพของเครื่องที่เสียหายที่เกิดจากการไม่ปฏิบัติตามข้อควรระวังในการเก็บรักษาชิ้นและวิธีการใช้งานที่ถูกต้องเช่นกัน

12. ขั้นตอนการซ่อมบำรุง

รักษาพื้นผิวเครื่องให้สะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อย ซึ่งจะช่วยยืดอายุของเครื่อง หากเครื่องสปรก โปรดเช็ดด้วยผ้าชุบน้ำสะอาด ถัดไปส่งกลับออกขาย สามารถเช็คด้วยผ้าชุบน้ำ ๆ ชุบ แยกออกต่อหากการแพทย์

13. คำเตือนสำหรับการจัดเก็บ

- **หมายเหตุ:** อย่านำหน้าหรือของเหลวอื่น ๆ เข้าภายในเครื่อง
- เครื่องวัดอุณหภูมินี้มีส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความละเอียดอ่อน ควรหลีกเลี่ยงการใช้โดยตรงในสภาพแวดล้อมที่มีการรบกวนทางคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง (เช่น โกลิโพรศัพท์มีโอโย ไมโครเวฟเตาอบ ฯลฯ) เพื่อป้องกันผลกระทบชั่วคราวต่อความแม่นยำในการวัด
- การใช้งานความปลอดภัย: อุปกรณ์ที่ไม่สามารถใช้ในที่มีแก๊สที่ติดไฟได้ที่มีผสมกับอากาศหรือออกซิเจนหรือไนโตรเจนออกไซด์
- การป้องกันไฟฟ้ช็อค: มีติดตั้งมาพร้อมกับแหล่งพลังงานภายใน
- Applied part: ชนิด BF
- โหมดการทำงาน: การทำงานต่อเนื่อง
- หน่วยอุณหภูมิ: C / F
- ระดับการป้องกัน: IPX0
- การจำแนกความปลอดภัย: อุปกรณ์ที่ไม่สามารถใช้ในที่มีแก๊สที่ติดไฟได้ที่มีผสมกับอากาศหรือออกซิเจนหรือไนโตรเจนออกไซด์
- ขนาดสินค้า: 152x38x43(mm)
- น้ำหนักผลิตภัณฑ์: ประมาณ 70g (ไม่รวมแบตเตอรี่)
- จำนวนบันทึก: 20 กลุ่ม
- วิธีการวัด: ไม่สัมผัส
- จุดวัด: หน้าผาก

- **หมายเหตุ:**
 - กรุณาเก็บแบตเตอรี่ให้พ้นมือเด็ก หากเด็กกลืนแบตเตอรี่เข้าไป โปรดไปพบแพทย์ทันที
 - กรุณาทิ้งแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วในขยะอันตราย
 - กรุณาอย่าวางแบตเตอรี่ไว้ใกล้ ๆ แหล่งกำเนิดการแผ่รังสีหรือไฟเพื่อหลีกเลี่ยงการระเบิด ห้ามใช้เมื่อแบตเตอรี่รั่วหรือกลายเป็นของเหลว

- กรุณาอย่าใส่วัตถุที่เป็นโลหะ เช่น แบตเตอรี่ เหรียญ หรือ เข็ม กระทบในกระป๋องเดียวกับกับแบตเตอรี่เพื่อหลีกเลี่ยงการลัดวงจร

- **หมายเหตุ:** บริษัทจะไม่รับผิดชอบคุณภาพของเครื่องที่เสียหายที่เกิดจากการไม่ปฏิบัติตามข้อควรระวังในการเก็บรักษาชิ้นและวิธีการใช้งานที่ถูกต้องเช่นกัน

14. พารามิเตอร์ทางเทคนิคของสินค้า

- แหล่งจ่ายไฟ: DC 2x1.5V(±10%)
- ช่วงแสดงอุณหภูมิ (โหมดวัดอุณหภูมิร่างกาย): 32.0 °C ~ 43.0 °C 43.0 °C

- ความละเอียดการแสดงผล: 0.1 °C
- ความแม่นยำในการวัด:
 - ±0.2 °C ในช่วงของ 35.0 °C ~ 42.0 °C
 - ±0.3 °C ในช่วงของ 32.0 °C ~ 34.9 °C และ 42.1 °C ~ 43.0 °C
- การป้องกันไฟฟ้ช็อค: มีติดตั้งมาพร้อมกับแหล่งพลังงานภายใน
- Applied part: ชนิด BF
- โหมดการทำงาน: การทำงานต่อเนื่อง
- หน่วยอุณหภูมิ: C / F
- ระดับการป้องกัน: IPX0
- การจำแนกความปลอดภัย: อุปกรณ์ที่ไม่สามารถใช้ในที่มีแก๊สที่ติดไฟได้ที่มีผสมกับอากาศหรือออกซิเจนหรือไนโตรเจนออกไซด์
- ขนาดสินค้า: 152x38x43(mm)
- น้ำหนักผลิตภัณฑ์: ประมาณ 70g (ไม่รวมแบตเตอรี่)
- จำนวนบันทึก: 20 กลุ่ม
- วิธีการวัด: ไม่สัมผัส
- จุดวัด: หน้าผาก

15. สภาพแวดล้อมในการจัดเก็บและขนส่ง

- สภาพแวดล้อมในการวัด:
อุณหภูมิ: 16 °C ~ 35 °C
ความชื้นสัมพัทธ์: ≤85% ไม่มีการควบแน่น
ความกดอากาศ: 70kPa ~ 106kPa
- สภาพแวดล้อมการขนส่งและการจัดเก็บ:
อุณหภูมิ: -20 °C ~ +55 °C
ความชื้นสัมพัทธ์: ≤85% ไม่มีการควบแน่น
ความกดอากาศ: 70kPa ~ 106kPa

16. การตรวจสอบความถูกต้องและความปลอดภัยทางคลินิก

ผ่านการเปรียบเทียบทางคลินิก ความแม่นยำทางคลินิก และความปลอดภัยเป็นไปตามข้อกำหนดการใช้งานทางคลินิก และสามารถตรวจสอบความถูกต้องการใช้งานทางคลินิกได้

17. รายการอุปกรณ์เสริม

เครื่องวัดอุณหภูมิอินฟราเรด: 1 คู่มือคำแนะนำ: 1
หนังสือรับรองความสอดคล้อง: 1 ปก: 1
แบตเตอรี่อัลคาไลน์ AAA: 2
ระหว่างการผลิต หากต้องการแจ้งและวัตถุประสงค์ที่จำเป็นอื่น ๆ หรือถ้ามีข้อผิดพลาด ในการเปลี่ยนวงจไฟฟ้ โปรดติดต่อผู้ผลิต
หลังจากเปิดแพ็คเกจ ตรวจสอบรายการตามรายการอุปกรณ์และเช็คว่ามีเครื่องมือเสียหายทางกลหรือไม่ หากพบปัญหาใด ๆ โปรดติดต่อผู้ผลิตหรือจัดจำหน่ายทันที

18. การใช้คำแนะนำด้านสภาพแวดล้อมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดได้รับการเข้าถึงได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า(EMC – Electromagnetic Compatibility)ซึ่งเป็นมาตรฐานในการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า ในทางการแพทย์อย่างปลอดภัยมาตรฐาน YY0505-2012 (ชื่อ 6.8.2.201) กำหนดเงื่อนไขว่าผู้ใช้งานต้องได้รับข้อมูล รายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่เข้าถึงได้เพื่อให้งาน ใช้งานได้ อย่างปลอดภัย รวมถึงรายละเอียดคำแนะนำทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องด้วย (รายละเอียดเพิ่มเติมสามารถดูได้ที่ YY0505-2012) มาตรฐานการเข้าถึงได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้าถูกกำหนดโดย YY0505 โดยได้มีการตั้งเกณฑ์สำหรับการใช้งานอย่างปลอดภัยของอุปกรณ์ไฟฟ้า

- มาตรฐานจะกำหนดการรบกวนคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มาจากอุปกรณ์อื่น ๆ (เช่น โทรศัพท์มือถือหรืออื่นๆ) จะต้องถูกควบคุมให้อยู่ในช่วงที่กำหนด
1. นิยาม EMC (Electromagnetic Compatibility) EMC แสดงถึง ความสามารถในการบรรลุข้อกำหนดสองข้อต่อไปนี้
 - ไม่ให้คลื่นความถี่รบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าที่มาจากอุปกรณ์ไฟฟ้ารบกวนข้างการ บวน (การแม่รังสี)
 - อุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถทำงานได้อย่างปกติภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีคลื่นความถี่รบกวนจากอุปกรณ์อื่น (ภูมิคุ้มกันคลื่นความถี่รบกวน)
 2. ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคของ EMC (Electromagnetic Compatibility)
 - อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เชิงทางการแพทย์ต้องมีคำแนะนำการใช้งานเฉพาะสำหรับและ ต้องทำงานภายใต้คำแนะนำนี้ได้
 - เครื่องมือสื่อสารความถี่วิทยุ (Radiofrequency - RF) แบบไร้สายและพกพาอาจ จะมีผลกระทบต่อบุคลากร
 - เมื่อใช้อุปกรณ์ อย่างปลอดภัยหรือเชื่อมกับอุปกรณ์อื่น ๆ

ตารางที่ 1 – คำแนะนำและการชี้แจงจากผู้ผลิต – การแม่รังสีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า – สำหรับระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้าทางการแพทย์ทั้งหมด

คำแนะนำและการชี้แจงจากผู้ผลิต – การแม่รังสีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	
สินค้าต้องใช้งานในสภาพแวดล้อมที่มีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่กำหนดด้านล่าง ผู้ซื้อและผู้ใช้งานต้องมั่นใจว่าสินค้าได้ใช้งานภายใต้สภาพแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจง	
การทดสอบการแม่รังสี	Compliance คำแนะนำ - สภาพแวดล้อมที่มีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
RF radiation GB 4824	Group 1 สินค้าใช้พลังงานความถี่วิทยุเท่านั้นในการ ทำงานภายใน จากผลการทดสอบ การปล่อยคลื่น ความถี่วิทยุต่ำมากและมีโอกาสน้อยที่จะได้ รับการรบกวนจากอุปกรณ์อื่นๆ
RF radiation GB 4824	Class B สินค้าเหมาะสำหรับการใช้งานนอกบ้านและ การติดตั้งทั้งหมดต้องไม่เชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟฟ้าแรงต่ำสาธารณะที่จ่ายไฟ ให้อาคารทั่วไป
Harmonic radiation GB 17625.1	NA
Voltage Variation/ Scintillation GB 17625.2	NA

ตารางที่ 2 – คำแนะนำและการชี้แจงจากผู้ผลิต – ภูมิคุ้มกันทางแม่เหล็กไฟฟ้า – สำหรับระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้าทางการแพทย์ทั้งหมด

คำแนะนำและการชี้แจงจากผู้ผลิต – ภูมิคุ้มกันทางแม่เหล็กไฟฟ้า			
สินค้าต้องใช้งานในสภาพแวดล้อมที่มีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่กำหนดด้านล่าง ผู้ซื้อและผู้ใช้งานต้องมั่นใจว่าสินค้าได้ใช้งานภายใต้สภาพแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจง			
การทดสอบภูมิคุ้มกัน	IEC 60601 Test level	Compliance level	คำแนะนำ - สภาพแวดล้อมที่มีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

Electrostatic discharge (ESD) GB/T 17626.2	Exposure±6 kV contact ±8 kV air	Exposure ±6 kV contact ±8 kV air	แนะนำอย่างแม่นยำให้ บุคคล ด้วย ไม่ คอยกรีด หรือกระเบื้อง พื้นเมื่ออยู่ด้วยวัสดุสังเคราะห์ ความชื้นสัมพัทธ์ (RH) ควรจะคง 30%
EFT / Burst GB/T 17626.4	Power circuit±2kV Incoming/output circuit±1kV	NA	NA
Surge GB/T 17626.5	±1 kV wire to wire ±2 kV wire to earth wire	NA	NA
The voltage dip , short-time outage and voltage variation of power input circuit GB/T 17626.11	<5% UT (>95% UT 's dip)0.5 cycle 40% UT (60% UT 's dip) 5 cycles 70% UT (30% UT 's dip) 25 cycles <5% UT (>95% UT 's dip) 5 cycles	NA	NA
Power frequency (50/ 60 Hz) Magnetic field GB/T 17626.8	3 A/m	3 A/m	ระดับของกำลังความถี่คลื่น สนามแม่เหล็กในพื้นที่ทางการแพทย์โรงพยาบาล ควรจะเท่ากับสถานที่ทั่วไป
หมายเหตุ: U_T บ่งชี้ถึง Grid voltage ก่อนทำการทดสอบระดับไฟฟ้า			

ตารางที่ 3 – คำแนะนำและการชี้แจงจากผู้ผลิต – ภูมิคุ้มกันทางแม่เหล็กไฟฟ้า – เกี่ยวกับระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้าทางการแพทย์สำหรับ non-life support

คำแนะนำและการชี้แจงจากผู้ผลิต – ภูมิคุ้มกันทางแม่เหล็กไฟฟ้า			
สินค้าต้องใช้งานในสภาพแวดล้อมที่มีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่กำหนดด้านล่าง ผู้ซื้อและผู้ใช้งานต้องมั่นใจว่าสินค้าได้ใช้งานภายใต้สภาพแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจง			
การทดสอบภูมิคุ้มกัน	IEC60601 Test level	Compliance level	สภาพแวดล้อมแม่เหล็กไฟฟ้า
Conduction RF GB/T 17626.6 Radiation RF GB/T 17626.3	3 Vrms 150 kHz ~80 MHz 3 V/m 80 MHz ~2.5 GHz	NA 3 V/m	อุปกรณ์สื่อสาร RF แบบพกพา ไม่ควรใช้ อุปกรณ์ใกล้กับส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องวัดคลื่นหัวใจรวมถึงสายเคเบิล มากกว่าระยะที่แนะนำ ระยะดังกล่าวได้จากการคำนวณโดยสมการความถี่ของเครื่องส่งสัญญาณ $D = 1.2\sqrt{P}$, 80MHz to 800 MHz $D = 2.3\sqrt{P}$, 800MHz to 2.5GHz โดยที่ P คือค่าสูงสุดอัตรากำลังของเครื่องส่งสัญญาณในตัวรับวัตต์ (W) ให้เป็นไปตามเครื่องส่งสัญญาณผู้ผลิตและ ๘ คือระยะห่างที่แนะนำมีหน่วยเป็นเมตร (m) ค่า Field strength จากเครื่องส่งสัญญาณ RF แบบคงที่ กำหนดโดยแบบสำรวจฟิลด์แม่เหล็กไฟฟ้า ๑) ควรจะน้อยกว่า ค่า Compliance levelในแคชช่วงความถี่ ๒) การรบกวนอาจเกิดขึ้น ในบริเวณใกล้เคียงของ อุปกรณ์ที่มีเครื่องหมาย สัญลักษณ์ต่อไปนี้: ((๐))
หมายเหตุ1 ที่ 80MHz และ 800MHz จะใช้ช่วงความถี่ที่สูงกว่า หมายเหตุ2 แนวทางเหล่านี้ใช้ได้กับทุกสถานการณ์ การแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ได้รับผลกระทบจากการดูดซึม และการสะท้อนจากโครงสร้าง วัสดุ และผู้คน ๑) ความแรงของสนามจากเครื่องส่งสัญญาณแบบถาวร เช่น สถานีฐานสำหรับวิทยุ (เซลลูลาร์/ไร้สาย) โทรศัพท์และวิทยุเคลื่อนที่ภาคพื้นดิน วิทยุสมัครเล่น AM และ FM สถานี ออกอากาศทางวิทยุและโทรทัศน์ไม่สามารถคาดคะเน ความถี่หรือแรงจางจตุรัสได้			

เพื่อประเมินสภาพแวดล้อมทางแม่เหล็กไฟฟ้าเนื่องจาก RF ที่ตั้งที่ เครื่องส่งสัญญาณ การสำรวจ ฟิลด์แม่เหล็กไฟฟ้าควรมีค่าจางรวม ถ้าความแรงของสนามที่วัดได้ใน ตำแหน่งที่ใช้เครื่องวัดคลื่นหัวใจ Compliance level ตาม RF ที่เกี่ยวข้องข้างต้น ความถี่ของเครื่องวัดคลื่นหัวใจต้องตรวจสอบว่าเครื่องส่งทางปกติหรือไม่ หากสังเกตการทำงานที่ผิดปกติ อาจจำเป็นต้องมีมาตรการเพิ่มเติม เช่น เปลี่ยนตำแหน่งวางหรือย้ายเครื่องวัดคลื่นหัวใจ b) เป็นช่วงความถี่ 150 kHz ถึง 80 MHz, field strength ควรน้อยกว่า 3 V/m

ตารางที่ 4 – ระยะห่างแนะนำระหว่างอุปกรณ์สื่อสาร RF แบบพกพากับระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้าทางการแพทย์

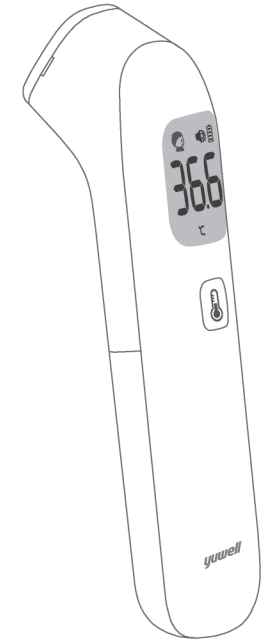
ระยะห่างแนะนำระหว่างอุปกรณ์สื่อสาร RF แบบพกพากับสินค้า			
สินค้าควรใช้งานในสภาพแวดล้อมแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีการรบกวนจากคลื่นความถี่วิทยุอยู่ในระดับที่ควบคุมได้ วิธีการป้องกันการรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทำได้โดยรักษาระยะห่างขั้นต่ำระหว่างอุปกรณ์สื่อสารความถี่วิทยุแบบพกพา (ตัวส่งสัญญาณ) และสินค้าตามค่าสูงสุดของอัตรากำลังขับของเครื่องส่งสัญญาณ			
ค่าสูงสุดของอัตรา กำลังขับของเครื่องส่งสัญญาณ (W)	ระยะห่างอย่างมีความปลอดภัยเครื่องส่งสัญญาณ (m)		
	150 kHz ~ 80 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	80 MHz ~ 800 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	800 MHz ~ 2.5 GHz $d=2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
สำหรับตัวส่งสัญญาณที่ค่าสูงสุดของอัตรากำลังขับของเครื่องส่งสัญญาณไม่รวมอยู่ในตารางด้านบน ค่าระยะห่างอย่างมีความปลอดภัยเครื่องส่งสัญญาณ (m) สามารถคำนวณได้จากสมการที่มีตัวแปรความถี่เครื่องส่งสัญญาณ โดยที่ P คือ ค่าสูงสุดของอัตรากำลังขับ หน่วยเป็นวัตต์ (W) ซึ่งระบุที่เครื่องส่งสัญญาณของผู้ผลิต หมายเหตุ 1: เมื่อช่วงความถี่ตั้งแต่ 80 MHz - 800 MHz ควรรักษาระยะห่างในความถี่ที่สูงขึ้นไป หมายเหตุ 2: แนวทางเหล่านี้ใช้ได้กับทุกสถานการณ์สำหรับการแพร่กระจายของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า นอกจากนี้ยังสามารถได้รับผลกระทบจากการดูดซึมและภาพสะท้อนของอาคาร วัสดุ และร่างกายมนุษย์			

สารพิษและสารก่อให้เกิดอันตรายและส่วนผสมหรือองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง

ชื่อส่วนประกอบ	สารพิษและสารก่อให้เกิดอันตรายและส่วนผสมหรือองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง					
	ตะกั่วและอื่น ๆ ≤ 1000 PPM	ปรอทและอื่น ๆ ≤ 1000 PPM	แคดเมียมผสมอื่น ๆ ≤ 1000 PPM	เฮกซะโครโมเนียม และอื่น ๆ ≤ 1000 PPM	โพลีโบรมีนีล และส่วนผสมอื่น ๆ ≤ 1000 PPM	โพลีโบรมีนีล และส่วนผสมอื่น ๆ ≤ 1000 PPM
พลาสติกครอบ	○	○	○	○	○	○
สายไฟภายใน	○	○	○	○	○	○
แผงวงจร (และจอ LCD)	×	○	○	○	○	○
แบตเตอรี่*	○	○	○	○	○	○
บรรจุภัณฑ์	○	○	○	○	○	○
ตารางนี้จัดทำขึ้นตามข้อกำหนดของSJ/T11364 ○: บ่งชี้ว่าสารพิษและสารที่เป็นอันตรายสารในวัสดุที่เป็นเนื้อเดียวกันทั้งหมดขององค์ประกอบนั้นมีค่าอยู่ต่ำกว่าขีดจำกัดที่ระบุในมาตรฐาน GB/T26572 ×: บ่งชี้ว่าสารพิษและสารที่เป็นอันตรายสารในวัสดุที่เป็นเนื้อเดียวกันทั้งหมดขององค์ประกอบนั้นมีค่าเกินกว่าขีดจำกัดที่ระบุในมาตรฐาน GB/T26572						

19. ใบรับประกัน

ใบรับประกัน
ชื่อสินค้า:
เครื่องวัดอุณหภูมิอินฟราเรด
รุ่น:
YHW-5



YHW-5 เครื่องวัดอุณหภูมิอินฟราเรด

คู่มือการใช้งานและขั้นตอนทางเทคนิค

กรุณาอ่านคู่มือการใช้งานอย่างละเอียดและปฏิบัติตามขั้นตอน