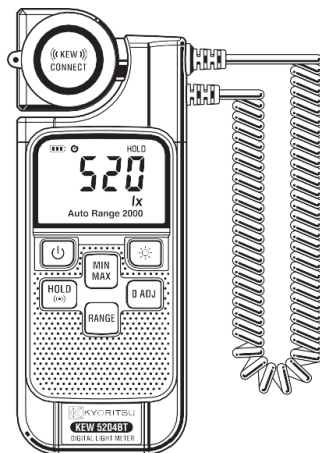


คู่มือการใช้งาน



เครื่องวัดแสงดิจิทัล

ซีรีส์เครื่องวัดแสง

KEW 5204BT



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

1. คำเตือนด้านความปลอดภัย

คู่มือการใช้งานเล่มนี้มีคำเตือนและกฎความปลอดภัยซึ่งผู้ใช้ต้องปฏิบัติตามเพื่อให้แน่ใจว่าการใช้งานอุปกรณ์จะมีความปลอดภัย และเพื่อรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาวะที่ปลอดภัย

คำเตือน

- อ่านอย่างละเอียดและทำความเข้าใจคำแนะนำที่อยู่ในคู่มือเล่มนี้ก่อนเริ่มต้นใช้อุปกรณ์
- บันทึกลงและเก็บคู่มือเล่มนี้ไว้ในสถานที่เข้าถึงได้สะดวกเพื่อให้สามารถเปิดอ่านคู่มือได้อย่างรวดเร็วทุกเมื่อที่จำเป็น

สัญลักษณ์  ที่แสดงบนอุปกรณ์ หมายความว่าผู้ใช้ต้องศึกษาส่วนที่เกี่ยวข้องในคู่มือเล่มนี้เพื่อการใช้งานอุปกรณ์อย่างปลอดภัย โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้อ่านคำแนะนำที่อยู่ถัดจากสัญลักษณ์  แต่ละตัวในคู่มือเล่มนี้อย่างละเอียด

-  **อันตราย:** หมายถึงสภาวะและการกระทำที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตได้
-  **คำเตือน:** หมายถึงสภาวะและการกระทำที่สามารถทำให้เกิดการบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตได้
-  **ข้อควรระวัง:** หมายถึงสภาวะและการกระทำที่สามารถทำให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยหรือเครื่องมือเสียหายได้

คำเตือน

- อย่าติดตั้งอะไหล่ทดแทนหรือทำการดัดแปลงแก้ไขใด ๆ กับอุปกรณ์ ส่งอุปกรณ์กลับไปยัง Kyoritsu หรือผู้จัดจำหน่ายของคุณเพื่อซ่อมแซมหรือปรับเปลี่ยนใหม่

ข้อควรระวัง

- อย่าวางอุปกรณ์ไว้ในที่ที่โดนแสงแดดโดยตรง อุณหภูมิสูงมาก หรือมีน้ำค้างตก
- อุปกรณ์นี้ไม่กันฝุ่นและน้ำ อย่าวางอุปกรณ์ในพื้นที่ที่มีฝุ่นและน้ำ
- ใช้ผ้าชุบน้ำยาทำความสะอาดสำหรับทำความสะอาดอุปกรณ์ อย่าใช้สารละลายที่มีฤทธิ์กัดกร่อนหรือตัวทำละลาย
- ควรเปรียบเทียบอุปกรณ์ปีละครั้งหรือในระยะเวลาที่ใกล้เคียงกันเพื่อการวัดที่แม่นยำ

สัญลักษณ์

	สัญลักษณ์นี้ถูกทำเครื่องหมายไว้ที่ตำแหน่งที่ผู้ใช้ต้องอ้างอิงถึงคู่มือการใช้งาน เพื่อป้องกันการบาดเจ็บหรือเครื่องมือเสียหาย
	อุปกรณ์นี้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านการทำเครื่องหมายที่กำหนดไว้ใน WEEE Directive สัญลักษณ์นี้แสดงถึงการเก็บรวบรวมของเสียประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่แยกจากของเสียประเภทอื่น

2. คุณสมบัติ

- ช่วงกว้าง 0.1-199900 lux
- ฟังก์ชัน MAX/MIN
- ฟังก์ชันปรับศูนย์อัตโนมัติ
- จอแสดงผล LCD ขนาดใหญ่พร้อมไฟแบ็คไลต์

3. ชื่อของชิ้นส่วนและตำแหน่ง/การทำงาน

① ฝาครอบป้องกันเลนส์

ฝาครอบนี้ใช้เพื่อป้องกันโฟโตเซลล์ไม่ให้เกิดรอยขีดข่วนและสร้างสภาพแวดล้อมที่มีดสนิทสำหรับเครื่องวัด เพื่อทำการเปรียบเทียบกระแสไฟฟ้าในที่มืด

② โพรบตรวจจับสนแสง/โฟโตเซลล์

③ จอแสดงผล LCD

④ ปุ่มเปิด/ปิด

กดปุ่มนี้เพื่อเปิดเครื่องวัด โพรบ
กดปุ่มอีกครั้งเพื่อปิดเครื่องวัด
เครื่องนี้จะปิดการทำงานเองโดยอัตโนมัติหลังจาก 30 นาที ถ้าไม่มีการดำเนินการใดๆ กับปุ่ม หากต้องการปิดใช้งานฟังก์ชันการปิดอัตโนมัติ ให้ปิดมิเตอร์ กดปุ่มค้างไว้ แล้วกดปุ่มเปิด/ปิดเพื่อเปิดเครื่อง

⑤ ปุ่มไฟแบ็คไลท์

กดปุ่มนี้เพื่อเปิดและปิดไฟแบ็คไลท์ LCD ไฟแบ็คไลท์จะปิดโดยอัตโนมัติหลังจาก 30 วินาทีเพื่อประหยัดพลังงานแบตเตอรี่

⑥ ปุ่ม HOLD

ผู้ใช้อาจจกการแสดงผลและเก็บไว้บนจอแสดงผล LCD โดยกดปุ่มนี้

⑦ ปุ่ม MAX/MIN

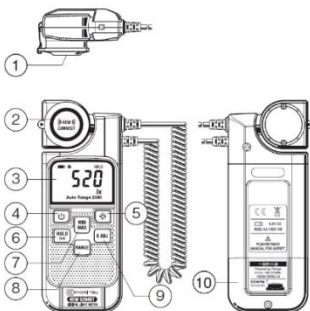
กดปุ่มนี้เพื่อตั้งค่าเครื่องวัดให้ทำงานภายใต้โหมด MAX/MIN ด้วยการกดปุ่มนี้ ผู้ใช้อาจสลับการอ่าน LCD ระหว่างค่าปัจจุบัน สูงสุดและต่ำสุดได้ กดปุ่มนี้ค้างไว้ 3 วินาทีเพื่อออกจากโหมด MAX/MIN

⑧ ปุ่มตัวเลือก Range

ผู้ใช้อาจใช้ปุ่มนี้เพื่อเลือกการวัดที่ต้องการหรือการวัดที่เครื่องวัดเลือกโดยอัตโนมัติก็ได้

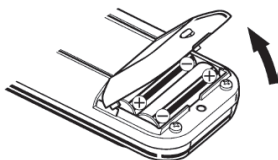
ช่วงที่ใช้ได้ ได้แก่: AUTO 200, 2000, 20000, 200000 lx

⑨ ปุ่ม 0 ADJ (โปรดดูที่ "5. การวัด")



⑩ฝาครอบช่องใส่แบตเตอรี่

เมื่อส่วนความจุแบตเตอรี่น้อยกว่าหนึ่งส่วน ผู้ใช้ควรเปลี่ยนแบตเตอรี่
สามารถเปิดช่องใส่แบตเตอรี่ได้โดยใช้ไขควงและควรติดตั้งแบตเตอรี่ประเภท
AA สองก้อน



4. ข้อมูลจำเพาะ

MODEL	KEW 5204BT
เครื่องตรวจจับแสง	โฟโตไดโอดซิลิคอน
ช่วงการวัด	0.0 ถึง 199,900 lx
ช่วง	199.9/1,999/19,990/199,900 lx
ความละเอียด	0.1 lx
ความแม่นยำ	$\pm 4\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt} (23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C})$
การเบี่ยงเบนมุมจากลักษณะโคไซน์	$10^\circ \pm 1.5\%$ $30^\circ \pm 3\%$ $60^\circ \pm 10\%$ $80^\circ \pm 30\%$
ลักษณะอุณหภูมิ	$\pm 5\%$ (ที่อุณหภูมิอ้างอิง 23°C และช่วง 0 ถึง 40°C)
คุณลักษณะของความไวสเปกตรัมเชิงสัมพัทธ์	ความเบี่ยงเบนจากประสิทธิภาพการส่องสว่างเชิงสเปกตรัม 9% หรือน้อยกว่า
เวลาการตอบสนอง	ช่วงอัตโนมัติ: 5s หรือน้อยกว่า ช่วงแบบกำหนดเอง: 2s หรือน้อยกว่า
การสื่อสาร	Bluetooth Ver.5.0
ปิดอัตโนมัติ	30 นาที
ขนาด	169(L)x63(W)x37(D) mm
น้ำหนัก	ประมาณ 210 g
แหล่งจ่ายไฟ	R6(AA) (1.5V) x 2
อุณหภูมิ/ความชื้นในการทำงาน	0°C ถึง 40°C , 80%RH หรือน้อยกว่า (ไม่มีการควบแน่น)
อุณหภูมิ/ความชื้นในการจัดเก็บ	-10°C ถึง 60°C , 70%RH หรือน้อยกว่า (ไม่มีการควบแน่น)
เวลาในการวัดแบบต่อเนื่อง	ประมาณ 80 ชั่วโมง
มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	IEC61326
อุปกรณ์เสริม	กระเป๋าทึบ, คู่มือการใช้งาน R6(AA)(1.5V)x2

5. การวัด

5-1 การปรับเป็นศูนย์

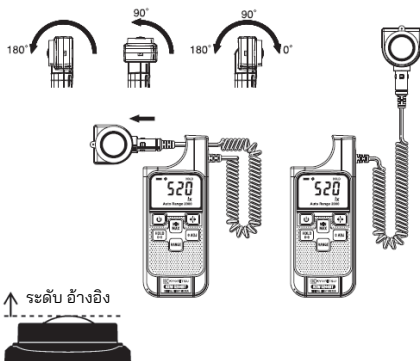
โปรดทำการปรับปรุงเป็นศูนย์ก่อนทำการวัด

กดปุ่ม 0 ADJ ในขณะที่ฝาครอบป้องกันเลนส์ติดอยู่กับโพรบการตรวจจับแสง "CAP-" จะปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติบนจอแสดงผล LCD หลังจาก "CAL-" ปรากฏขึ้น เครื่องวัดจะเข้าสู่การปรับเป็นศูนย์โดยอัตโนมัติ เมื่อการปรับเป็นศูนย์โดยอัตโนมัติเสร็จสมบูรณ์ "CAL-" จะหายไปและ "0.0" จะปรากฏขึ้นหลังจากยืนยันจอแสดงผล "0.0" แล้วให้นำฝาปิดออกเพื่อเริ่มต้นการวัด หาก "ERR1" ปรากฏขึ้น ให้ตรวจสอบฝาปิดเพื่อให้แน่ใจว่าฝาปิดนั้นเปิดอยู่อย่างเหมาะสม

หลังจากการวัดเสร็จสมบูรณ์แล้ว ให้กดปุ่มเปิด/ปิดอีกครั้งเพื่อปิดเครื่อง และใช้ฝาปิดปิดพื้นผิวตรวจจับแสงเพื่อป้องกันการเล็ดลอดของแสง

5-2 การวัด

วางโพรบการตรวจจับแสงขนานกับวัตถุที่วัดแล้วทำการวัด ในตอนนี้ โพรบระจอย่าให้เงาของคุณเข้าไปอยู่ในพื้นที่ตรวจจับของโพรบ สามารถยึดโพรบการตรวจจับแสงไว้บนเครื่องวัดในลักษณะที่ขนานหรือตั้งฉากกับจอ LCD ก็ได้ หรืออาจถอดแยกออกจากเครื่องเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการในการวัดก็ได้



6. การสื่อสาร Bluetooth

6-1 การสื่อสาร Bluetooth

KEW 5204BT มีฟังก์ชันการสื่อสาร Bluetooth และสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกับอุปกรณ์แท็บเล็ต Android/ iOS ได้ ก่อนเริ่มใช้ฟังก์ชันนี้ ให้ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันพิเศษ “KEW Smart Advanced” ผ่านอินเทอร์เน็ต

บางฟังก์ชันจะใช้งานได้ขณะที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตเท่านั้น สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม โปรดดู 6-2 KEW Smart Advanced

คำเตือน

คลื่นวิทยุที่การสื่อสาร Bluetooth อาจส่งผลต่อการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์ได้ ควรใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อใช้การเชื่อมต่อ Bluetooth ในพื้นที่ที่มีอุปกรณ์ดังกล่าวอยู่

ข้อควรระวัง:

- การใช้อุปกรณ์นี้หรืออุปกรณ์แท็บเล็ตใกล้กับอุปกรณ์ LAN ไร้สาย (IEEE802.11.b/g) อาจทำให้เกิดการรบกวนทางวิทยุ ความเร็วในการสื่อสารลดลง ส่งผลให้เกิดความล่าช้าอย่างมากต่ออัตราการอัปเดตการแสดงผลระหว่างอุปกรณ์และอุปกรณ์แท็บเล็ต ในกรณีนี้ ควรรักษาให้อุปกรณ์นี้และอุปกรณ์แท็บเล็ตอยู่ห่างจากอุปกรณ์ LAN ไร้สายหรือปิดอุปกรณ์ LAN ไร้สาย หรือลดระยะห่างระหว่างอุปกรณ์นี้และอุปกรณ์แท็บเล็ต
- หากอุปกรณ์นี้หรืออุปกรณ์แท็บเล็ตอยู่ในกล่องโลหะ อาจทำให้การสื่อสารไม่ราบรื่นได้ ในกรณีดังกล่าว ให้เปลี่ยนตำแหน่งการวัดหรือนำสิ่งกีดขวางที่เป็นโลหะระหว่างอุปกรณ์และอุปกรณ์แท็บเล็ตออก
- หากข้อมูลหรือข้อมูลดิบเกิดรั่วไหลขึ้นในขณะที่ทำการสื่อสารโดยใช้ฟังก์ชัน Bluetooth เราจะไม่รับผิดชอบต่อนโยบายที่เผยแพร่ใดๆ
- สำหรับอุปกรณ์แท็บเล็ตบางรุ่น แม้ว่าแอปพลิเคชันจะทำงานอย่างถูกต้อง แต่อาจไม่สามารถสื่อสารกับอุปกรณ์นี้ได้ โปรดใช้อุปกรณ์แท็บเล็ตรุ่นอื่นและพยายามทำการสื่อสารกับอุปกรณ์นี้ หากยังคงไม่สามารถยืนยันการเชื่อมต่อได้ อาจเป็นเพราะเกิดปัญหาที่อุปกรณ์เอง โปรดติดต่อผู้จัดจำหน่าย Kyoritsu ในท้องถิ่นของคุณ
- เครื่องหมายคำและโลโก้ Bluetooth เป็นของ Bluetooth SIG, Inc. และเรา Kyoritsu ได้รับอนุญาตให้ใช้ได้
- Android, Google Play Store และ Google Maps เป็นเครื่องหมายการค้าหรือเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ Google Inc.
- iOS เป็นเครื่องหมายการค้าหรือเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ Cisco
- Apple Store เป็นเครื่องหมายบริการของ Apple Inc.
- ในคู่มือเล่มนี้ เครื่องหมาย "TM" และ "®" จะถูกละไว้

6-2 KEW Smart Advanced

สามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชันพิเศษ “KEW Smart Advanced” ได้ฟรีบนเว็บไซต์ (ต้องมีการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต) โปรดทราบว่าจะมีค่าธรรมเนียมการสื่อสารแยกต่างหากสำหรับการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันและการใช้คุณสมบัติพิเศษของแอปพลิเคชันเหล่านั้น โปรดทราบว่า “KEW Smart Advanced” มีให้ทางออนไลน์เท่านั้น

คุณสมบัติของ KEW Smart Advanced:

- การตรวจสอบ/การตรวจจากระยะไกล
- ฟังก์ชันบันทึก/เรียกคืนข้อมูล
- การแสดงแผนที่
จะมีการเพิ่มข้อมูล GPS ในขณะที่ทำการวัดลงในข้อมูลการวัดโดยใช้บริการข้อมูลตำแหน่งที่ตั้ง
- การแก้ไขข้อผิดพลาด
สามารถบันทึกผลลัพธ์ที่วัดได้พร้อมข้อผิดพลาดได้
สามารถตรวจสอบข้อมูลล่าสุดเกี่ยวกับ “KEW Smart Advanced” ได้จากเว็บไซต์บน Google Play Store หรือ App Store

ผู้จัดจำหน่าย

Kyoritsu ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจำเพาะหรือการ
ออกแบบที่ระบุไว้ในคู่มือนี้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าและไม่มี
ข้อผูกมัด



KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

2-5-20, Nakane, Meguro-ku,
Tokyo, 152-0031 Japan
Phone: +81-3-3723-0131
Fax: +81-3-3723-0152
Factory: Ehime, Japan

www.kew-ltd.co.jp