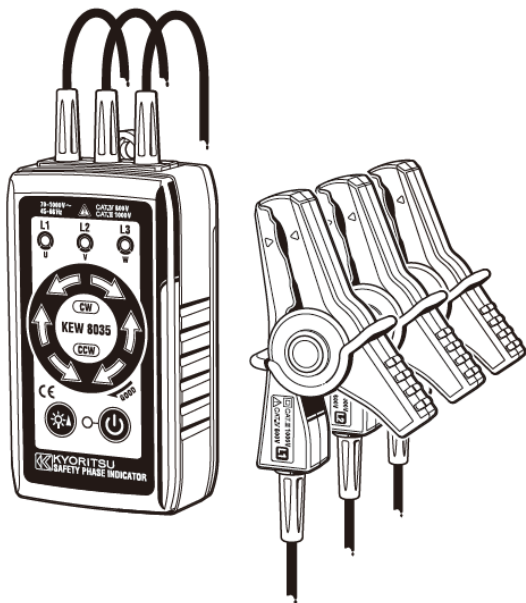


# คู่มือการใช้งาน



ตัวบ่งชี้เฟสความปลอดภัยแบบไม่สัมผัส

**KEW 8035**



**KYORITSU ELECTRICAL  
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

## 1. คำเตือนด้านความปลอดภัย


อุปกรณ์นี้ได้รับการออกแบบ ผลิต และทดสอบตามมาตรฐานต่อไปนี้ และส่งมอบให้ในสถานะที่ดีที่สุดหลังจากผ่านการทดสอบควบคุมคุณภาพ




- IEC 61010 -1 การวัด CAT III 1000 V/CAT IV 600 V ระดับมลพิษ 2
- IEC 61010-031

คู่มือการใช้งานเล่มนี้มีคำเตือนและกฎความปลอดภัยซึ่งผู้ใช้ต้องปฏิบัติตาม เพื่อให้แน่ใจว่าการทำงานของเครื่องมือมีความปลอดภัย และเพื่อรักษาเครื่องมือให้อยู่ในสถานะที่ปลอดภัย ดังนั้น โปรดอ่านคู่มือการใช้งานเหล่านี้ก่อนใช้เครื่องมือ

### คำเตือน

- อ่านและทำความเข้าใจคำแนะนำที่อยู่ในคู่มือนี้ก่อนเริ่มต้นใช้อุปกรณ์
  - เก็บคู่มือเล่มนี้ไว้ในที่ที่เข้าถึงได้สะดวกเพื่อให้สามารถเปิดอ่านคู่มือได้อย่างรวดเร็วเมื่อจำเป็น
  - ควรใช้อุปกรณ์นี้เฉพาะในการใช้งานที่เหมาะสมกับเครื่องมือเท่านั้น
  - ทำความเข้าใจและปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยทั้งหมดที่อยู่ในคู่มือเล่มนี้ การปฏิบัติตามคำแนะนำข้างต้น ถือเป็นสิ่งจำเป็น
- การไม่ทำตามคำแนะนำข้างต้นอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บและ/หรือความเสียหายของเครื่องมือได้
- Kyoritsu จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ ที่เกิดจากการใช้เครื่องมือ โดยไม่ปฏิบัติตามคำเตือนเหล่านี้

สัญลักษณ์  ที่แสดงบนเครื่องมือ หมายความว่าผู้ใช้ต้องศึกษาส่วนที่เกี่ยวข้องในคู่มือเล่มนี้เพื่อการใช้งานเครื่องมืออย่างปลอดภัย ถือเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องอ่านคำแนะนำเพื่อทำความเข้าใจกับส่วนเนื้อหาในคู่มือที่มีสัญลักษณ์ปรากฏอยู่

-  **อันตราย** หมายถึงสถานะและการกระทำที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตได้
-  **คำเตือน** หมายถึงสถานะและการกระทำที่สามารถทำให้เกิดการบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตได้
-  **ข้อควรระวัง** หมายถึงสถานะและการกระทำที่สามารถทำให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยหรือเครื่องมือเสียหายได้

### อันตราย

- ยืนย่นการทำงานที่เหมาะสมของอุปกรณ์ด้วยแหล่งจ่ายไฟที่รู้จัก
- ไฟ LED เตือนอาจไม่สว่างขึ้นในสถานะมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน (ศักย์ Earth 70 V หรือน้อยกว่า) ห้ามสัมผัสสายไฟ

- อาจมีแรงดันไฟฟ้าอยู่เมื่อ LED สถานะการมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านติดกะพริบ (ระบุเฟส Earth) ห้ามสัมผัสกับสายไฟ
- ห้ามทำการวัดในวงจรที่มีค่าศักย์ไฟฟ้า Earth เกิน 1000 V เพื่อหลีกเลี่ยงไฟฟ้าช็อต
- อย่าทำการวัดเมื่อมีฟ้าร้อง หากใช้เครื่องมืออยู่ ให้หยุดการวัดทันทีและถอดเครื่องมือออกจากวัตถุที่วัด
- อย่าพยายามทำการวัดในบริเวณที่มีก๊าซไวไฟ มิฉะนั้น การใช้เครื่องมือนี้อาจทำให้เกิดประกายไฟ ซึ่งสามารถนำไปสู่การระเบิดได้
- วางนิ้วและมือของคุณไว้ด้านหลังตัวป้องกันนิ้วบนอุปกรณ์เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากไฟฟ้าช็อตที่อาจเกิดขึ้นได้
- ใส่อุปกรณ์ป้องกันฉนวนเมื่อมีอันตรายจากไฟฟ้าช็อต
- ส่วนปลายของคลิปทำจากโลหะ และไม่ได้หุ้มฉนวนทั้งหมด ระวังเป็นพิเศษเกี่ยวกับการลัดวงจรที่อาจเกิดขึ้นซึ่งวัตถุที่วัดได้สัมผัสกับชิ้นส่วนที่เป็นโลหะ
- ห้ามใช้เครื่องมือนี้ หากพบว่าพื้นผิวของเครื่องมือเปียกหรือในขณะที่มือของคุณเปียก มิฉะนั้นอาจเกิดอุบัติเหตุไฟฟ้าช็อตได้
- ห้ามเปิดฝาปิดช่องใส่แบตเตอรี่และกล่องเครื่องมือเมื่อทำการวัด
- ควรใช้อุปกรณ์นี้เฉพาะในการใช้งานหรือสภาวะที่กำหนดเท่านั้น มิฉะนั้นฟังก์ชันด้านความปลอดภัยที่ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่องมือจะไม่ทำงาน และอาจส่งผลให้เกิดความเสียหายของเครื่องมือหรือบุคคลได้รับบาดเจ็บสาหัสได้
- เฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติเท่านั้นจึงจะสามารถใช้เครื่องมือที่ด้านรองของอุปกรณ์รับไฟฟ้าแรงสูงได้





### คำเตือน

- ห้ามพยายามทำการวัดหากพบว่ามีสภาวะผิดปกติใด ๆ เช่น โครงมีรอยแตกกร้าวหรือชิ้นส่วนโลหะไหลออกมา
- อย่าติดตั้งอะไหล่ทดแทนหรือทำการดัดแปลงแก้ไขใด ๆ กับอุปกรณ์ ในกรณีที่สงสัยว่าอุปกรณ์ทำงานผิดปกติ ให้ส่งอุปกรณ์ไปยังผู้จัดจำหน่าย Kyoritsu ในพื้นที่ของคุณเพื่อรับการซ่อมแซมหรือการปรับเทียบใหม่
- วางนิ้วและมือของคุณไว้ด้านหลังสิ่งกีดขวางบนอุปกรณ์เสมอเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากไฟฟ้าช็อตที่อาจเกิดขึ้นได้
- อย่าทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ หากพบว่าพื้นผิวของอุปกรณ์เปียก
- ถอดคลิปออกจากตัวนำที่วัดได้ก่อน แล้วปิดเครื่องมือก่อนที่จะเปิดฝาปิดช่องใส่แบตเตอรี่เพื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่
- หยุดใช้สายทดสอบ ถ้าแจ็คเกิดด้านนอกเสียหาย และมองเห็นโลหะภายในหรือแจ็คเกิดสี

### ข้อควรระวัง

- อย่าให้คลิปการวัดได้รับกระแสแรงสั่นสะเทือน หรือแรงมากเกินไป
- อย่าบังคับเปิดคลิปการวัดเมื่อคลิปเหล่านั้นถูกแช่แข็ง
- เครื่องมือนี้สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยที่อุณหภูมิระหว่าง  $-10^{\circ}\text{C}$  ถึง  $50^{\circ}\text{C}$  และระดับความสูงไม่เกิน 2000 m
- อย่าวางอุปกรณ์ในพื้นที่ที่มีฝุ่นและน้ำ
- ไม่สามารถวัดได้อย่างแม่นยำใกล้กับวัตถุที่มีประจุไฟหรืออุปกรณ์ที่สร้างคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
- ขนาดตัวนำที่วัดได้อยู่ระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 mm และ 30 mm ไม่สามารถทำการวัดที่แม่นยำสำหรับตัวนำที่อยู่นอกช่วงนี้ได้
- ผลลัพธ์ที่วัดได้จะขึ้นอยู่กับสายไฟแรงดันไฟฟ้าซึ่งมีแรงดันไฟฟ้าที่วัดได้สองเท่าหรือมากกว่านั้นอยู่ใกล้จุดที่จะคลิก  
จุดคลิกควรอยู่ห่างจากสายไฟแรงดันดังกล่าว
- เครื่องมือนี้ไม่สามารถระบุสถานะการเดินสายไฟได้อย่างถูกต้องเมื่อมีการเชื่อมต่อสายดินระหว่างเฟสผ่านการเชื่อมต่อเดลต้า  
ตรวจสอบข้อกำหนดการเชื่อมต่อของวัตถุที่วัด
- ไม่สามารถวัดบัสบาร์หรือสายไฟที่มีฉนวนหุ้มได้ คลิปเข้ากับตัวนำที่มีฝาปิดแล้วทำการวัด
- ควรหนีบคลิปทั้งหมดเข้ากับสายไฟที่หุ้มไว้และทำการวัด มิฉะนั้นมันอาจทำให้เครื่องมือทำงานผิดปกติได้
- อย่าสัมผัสที่คลิกในระหว่างการวัดเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำ
- เครื่องมือนี้ไม่สามารถหาสายที่ขาดหายไปของสายดินได้
- อย่าดึงสายเคเบิลเมื่อถอดคลิปการวัดออกจากตัวนำที่วัดได้ อาจทำให้สายเคเบิลขาดได้
- ควรปิดเครื่องมือเสมอหลังจากใช้งาน หากต้องการจัดเก็บเครื่องมือไว้และจะไม่ใช้งานเป็นเวลานาน ให้ถอดแบตเตอรี่ออก
- อย่าให้อุปกรณ์โดนแสงแดดโดยตรง และอย่าวางไว้ในพื้นที่ที่มีอุณหภูมิและความชื้นสูง หรือน้ำค้าง
- หากเครื่องมือเปียก ทำให้แห้งก่อนจัดเก็บ
- อย่าเหยียบหรือบีบสายไฟเพื่อป้องกันไม่ให้ปลอกหุ้มสายเคเบิลเสียหาย
- การงอหรือดึงสายไฟอาจทำให้สายไฟขาดได้
- อย่าให้เครื่องมือได้รับแรงกระแทก เช่น การสั่นสะเทือนหรือการตกหล่น ซึ่งอาจทำให้เครื่องมือเสียหายได้
- ใช้ผ้าชุบน้ำยาทำความสะอาดสำหรับทำความสะอาดอุปกรณ์  
อย่าใช้สารละลายที่มีฤทธิ์กัดกร่อนหรือตัวทำละลาย

## สัญลักษณ์ความปลอดภัย

	ดูคำแนะนำในคู่มือเพื่อปกป้องผู้ใช้และอุปกรณ์
	บ่งชี้ว่าเครื่องมือที่มีฉนวนสองชั้นหรือฉนวนเสริม
	AC
	อุปกรณ์นี้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านการทำเครื่องหมายที่กำหนดไว้ใน WEEE Directive สัญลักษณ์นี้แสดงถึงการเก็บรวบรวมของเสียประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่แยกจากของเสียประเภทอื่น

### ○ หมวดหมู่การวัด

เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องมือวัดจะทำงานอย่างปลอดภัย IEC 61010

จึงได้กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับสภาพแวดล้อมทางไฟฟ้าที่หลากหลาย

ซึ่งได้รับการจัดหมวดหมู่เป็น 0 ไปถึง CAT IV และเรียกว่าหมวดหมู่การวัด

หมวดหมู่ที่มีตัวเลขสูงกว่าจะสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมทางไฟฟ้าที่มีพลังงานชั่วขณะ

มากกว่า ดังนั้นเครื่องมือวัดที่ออกแบบมาสำหรับสภาพแวดล้อม CAT III

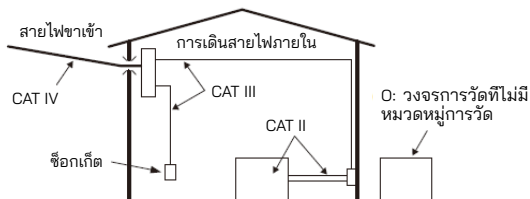
จึงสามารถทนต่อพลังงานชั่วขณะได้มากกว่าเครื่องมือวัดที่ออกแบบมาสำหรับ CAT II

0 : วงจรการวัดที่ไม่มีหมวดหมู่การวัด

CAT II : วงจรไฟฟ้าของอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับช่องเสียบ AC โดยใช้สายไฟ

CAT III : วงจรไฟฟ้าหลักของอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อโดยตรงกับแผงการกระจายไฟฟ้าและตัวบ่อนจากแผงการกระจายไฟฟ้าไปยังช่องเสียบ

CAT IV : วงจรจากสายจ่ายระบบประธานอากาศไปยังตัวนำประธานเข้าอาคารระบบสายใต้ดิน และไปยังฟาวเวอร์มอเตอร์และอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินหลัก (แผงการกระจายไฟฟ้า)



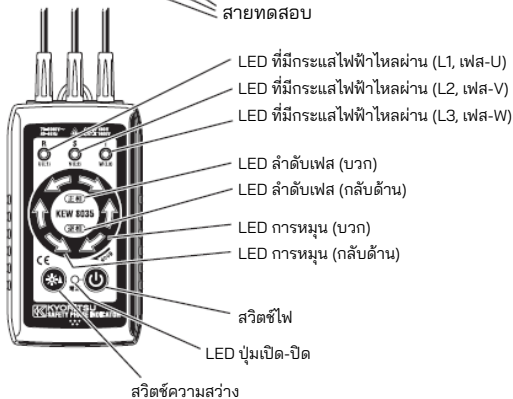
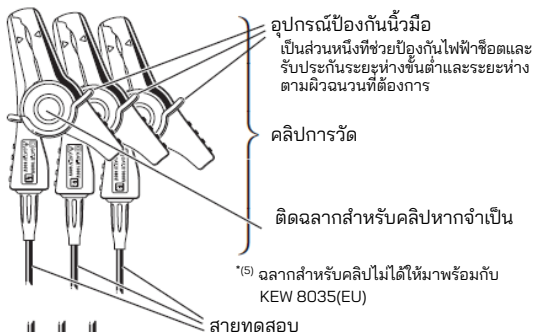
---

## 2. คุณสมบัติ

---

- นี้คือตัวบ่งชี้เฟสและสามารถระบุการมีอยู่ของเส้นสดและลำดับเฟสด้วย LED และ Buzzer ที่ติดตั้งไว้ในขณะที่ตัดสาย 3 เฟสไว้เหนือแจ็คเก็ตของตัวนำ
- มีสวิตช์ปรับความสว่างเพื่อให้มองเห็นสัญญาณได้ในบริเวณที่มีแสงน้อย
- แม่เหล็กที่ด้านหลังของเครื่องมือสามารถยึดเครื่องมือไว้บนแผงจ่ายไฟ และทำให้วัดได้อย่างปลอดภัยและง่ายดาย
- ออกแบบมาเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยระหว่างประเทศ IEC 61010-1 (CAT III 1000 V/ CAT IV 600 V, ระดับมลพิษ 2)

### 3. เค้าโครงเครื่องมือ



## 4. ข้อมูลจำเพาะ

Model	KEW 8035
หลักการวัด	การเหนี่ยวนำแบบคงที่
ช่วงแรงดันไฟฟ้า	3 เฟส 70 ถึง 1000 V AC (แรงดันไฟฟ้าลงดิน, คลื่นไซน์ต่อเนื่อง)
ช่วงความถี่	45 ถึง 66 Hz
ช่วงอุณหภูมิและ ความชื้นในการทำงาน	-10 ถึง 50°C, ความชื้นสัมพัทธ์ 80% หรือน้อยกว่า (ไม่มีการควบแน่น)
ช่วงอุณหภูมิ/ความชื้น ในการจัดเก็บ	-20 ถึง 60°C, ความชื้นสัมพัทธ์ 80% หรือน้อยกว่า (ไม่มีการควบแน่น) <sup>(1)</sup>
ตำแหน่งการใช้	ระดับความสูง 2000 m หรือน้อยกว่า สำหรับใช้ภายในอาคาร
มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	IEC 61010-1 การวัด CAT III 1000 V/CAT IV 600 V ระดับมลพิษ 2 IEC 61010-031 IEC 61326-1,2-2 (มาตรฐาน EMC) IEC 61557-1,7 EN50581 (RoHS)
กันฝุ่น	IP40 (IEC 60529)
ความทนต่อ แรงดันไฟฟ้า	6880 V AC (RMS 50/60 Hz) นาน 5 วินาที ระหว่างปลายคลิปลัดกับกล่องหุ้ม
ความต้านทานของ ฉนวน	10 MΩ หรือมากกว่า/ 1000 V ระหว่างปลายคลิปลัดกับกล่องหุ้ม
แหล่งจ่ายไฟ	6 V DC (ถ่านอัลคาไลน์ขนาด AA LR6 หรือเทียบเท่า 1.5 V AA × 4 ก้อน)
การปิดอัตโนมัติ	10 นาที หลังจากเปิดเครื่องมือ
ค่าเตือนแบตเตอรี่ต่ำ	ไฟ LED ปุ่มเปิด/ปิดเครื่องกะพริบที่ 4.0±0.2 V หรือน้อยกว่า <sup>(2)</sup>
การใช้กระแสไฟฟ้า	15 mA <sup>(3)</sup>
การใช้ต่อเนื่อง	ประมาณ 200 ชั่วโมง <sup>(4)</sup>
ขนาดตัวนำ	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของตัวนำที่หุ้มไว้ เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 ถึง 30 mm
ความยาวสายเคเบิล	ประมาณ 70 cm



ขนาด	112(L) × 61(W) × 36(D) mm
น้ำหนัก	ประมาณ 380 g (รวมแบตเตอรี่)
อุปกรณ์เสริม	คู่มือการใช้งาน, แบตเตอรี่, กระจาแบบนุ่ม ฉลากสำหรับคลิป <sup>(*)</sup>

(\*) ไม่มีแบตเตอรี่

(\*\*) ปิดเครื่องโดยอัตโนมัติที่  $3 \pm 0.2$  V หรือน้อยกว่า

(\*\*\*) สถานะสแตนด์บาย (จะเพิ่มเป็นสองเท่า (สูงสุด) ที่การวัด)

(\*\*\*\*) สถานะสแตนด์บาย (จะเป็น 0.5 เท่าของการวัด)

(\*\*\*\*) ฉลากสำหรับคลิปไม่ได้มาพร้อมกับ KEW 8035(EU)

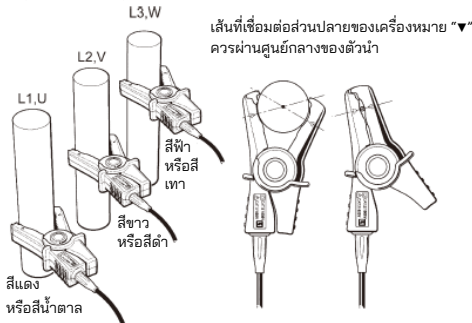
## 5. การตรวจสอบและการบ่งชี้

### 5.1. การตรวจสอบเบื้องต้น

#### 5.1.1. กดสวิตช์เปิด/ปิดและเปิดเครื่อง

จากนั้นไฟ LED ทั้งหมดจะกะพริบตามลำดับเป็นเวลาประมาณ 1 วินาที ยืนยันว่าไฟ LED ทั้งหมดสว่างขึ้นและกะพริบ มีเพียงไฟ LED ปุ่มเปิด/ปิดเท่านั้นที่ยังคงสว่างอยู่แม้ว่าจะผ่านไป 1 วินาทีหรือนานกว่านั้นก็ตาม

#### 5.1.2. ปลายของเครื่องหมาย "▼" บนคลิปวัดจะต้องระบุจุดศูนย์กลางของตัวนำที่วัดเชื่อมต่อแต่ละคลิปการวัดเข้ากับสาย 3 เฟสดังนี้: สีแดง ไป L1, เฟส-U, สีขาวถึง L2, เฟส-V, สีน้ำเงินไป L3, เฟส-W



5.1.3. วัดตัวนำที่มีฟิวส์ปิด 70 V AC ขึ้นไปก่อนเพื่อยืนยันว่าไฟ LED ที่ทำงานอยู่แต่ละดวงสว่างขึ้น อย่าใช้เครื่องมือเมื่อไฟ LED ใดๆ ไม่ติดสว่าง

5.1.4. การมีอยู่ของสายไฟที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านและลำดับเฟสจะได้รับแจ้งโดยไฟ LED และเสียงออดจะดังทันทีที่เชื่อมต่อคลิป

หมายเหตุ:


ฉลากของ KEW 8035(EU) แสดงสีสายเคเบิลที่สอดคล้องและสอดคล้อง  
ล่วงหน้าด้วย (UK):

KEW 8035(EU)



KEW 8035(EU) ยังแสดงการระบุตัวอักษรและตัวเลขอื่นๆ บนฉลากดังนี้:  
A B C, R S T และ U V W.











## 5.2. การตรวจสอบสายไฟที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน

 **อันตราย**

- ไฟ LED จะไม่สว่างขึ้นเมื่อแรงดันไฟฟ้าที่ลงดินคือ 70 V หรือน้อยกว่า
- อาจมีแรงดันไฟฟ้ามีอยู่ที่เฟสดิน

 **ข้อควรระวัง**

- ไม่สามารถตรวจจับเฟสที่หายไปของสายดินได้  
สายดินและลำดับเฟสจะถูกระบุหากสายดินมีเฟสหายไป

สถานะ	การบ่งชี้			
มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน	เฟสที่มีไฟ LED กระพริบอยู่ในสถานะมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน			
สายหรือสายดินหายไป	ไฟ LED ไม่สว่างขึ้นสำหรับสายที่ขาดหายไปหรือสายดิน			
สายดิน (การเชื่อมต่อเดลต้า)	เฟสที่มีไฟ LED กระพริบเป็นเฟส Earth			
เฟสบวก	เมื่อไฟ LED การหมุนสี่เหลี่ยมกระพริบตามทิศทางที่ระบุด้วยเครื่องหมายลูกศร (ตามเข็มนาฬิกา) วงจรที่ทดสอบจะมีเฟสบวกเสียงออดดังขึ้นเป็นระยะๆ (ปี-ปี-ปี)			
เฟสที่กลับด้าน	เมื่อไฟ LED การหมุนสี่เหลี่ยมกระพริบตามลำดับทิศทางที่ระบุด้วยเครื่องหมายลูกศร (ทวนเข็มนาฬิกา) วงจรที่ทดสอบจะมีเฟสกลับด้านเสียงกริ่งดังต่อเนื่อง (ปี-)			

5.3. ใช้สวิตช์ความสว่างเพื่อทำให้สัญญาณไฟ LED สว่างขึ้น  
ความสว่างของ LED ทั้งหมด (ยกเว้น LED เพาเวอร์) จะเพิ่มขึ้นจนกดสวิตช์

## 6. การเปลี่ยนแบตเตอรี่

### ข้อควรระวัง

- ปิดเครื่องมือและถอดคลิปลการวัดออกจากวัตถุที่วัดได้เมื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่เพื่อหลีกเลี่ยงไฟฟ้าช็อต
- อย่าใส่แบตเตอรี่เก่าและใหม่ปนกัน
- ติดตั้งแบตเตอรี่ในช่องที่ถูกต้องตามที่ระบุไว้ในกล่อง
- ห้ามใส่และใช้แบตเตอรี่ต่างประเภทและแบรนด์

เมื่อไฟ LED ปุ่มเปิด/ปิดที่ด้านหน้าของเครื่องมือกะพริบ แสดงว่าแรงดันไฟฟ้า แบตเตอรี่ต่ำ แทนที่แบตเตอรี่ด้วยแบตเตอรี่ใหม่เพื่อดำเนินการวัดต่อไป แรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ต่ำอาจไม่ส่งผลต่อความแม่นยำของการวัด เครื่องมือจะปิดโดยอัตโนมัติเมื่อแบตเตอรี่ประจุหมด

- 1) คลายสกรูที่ยึดฝาปิดครอบช่องใส่แบตเตอรี่ออก
- 2) เลื่อนฝาครอบช่องใส่แบตเตอรี่ลงเพื่อถอดออก
- 3) เปลี่ยนแบตเตอรี่ด้วยแบตเตอรี่ใหม่ ควรใช้แบตเตอรี่อัลคาไลน์ขนาด AA LR6 จำนวน 4 ก้อนหรือแบตเตอรี่ชนิด AA 1.5 V ที่เทียบเท่า
- 4) ปิดฝาครอบช่องใส่แบตเตอรี่แล้วขันสกรูให้แน่น



ผู้จัดจำหน่าย

Kyoritsu ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจำเพาะหรือการออกแบบที่  
ระบุไว้ในคู่มือเล่มนี้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าและไม่มีข้อผูกมัด



**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](http://www.kew-ltd.co.jp)**