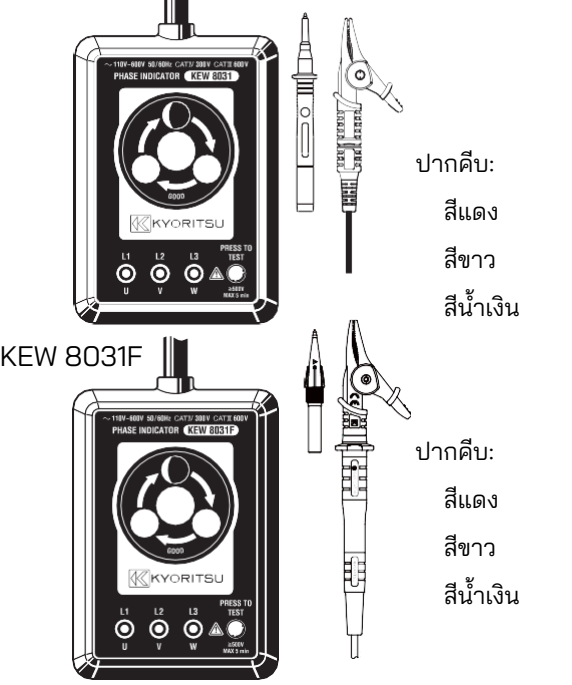


คู่มือการใช้งาน

KEW 8031



ผู้จัดทำหน่าย



Kyoritsu ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจำเพาะหรือการออกแบบที่ระบุไว้ในคู่มือเล่มนี้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าและไม่มีข้อผูกมัด



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

1. คำเตือนด้านความปลอดภัย

เครื่องมือนี้ได้รับการออกแบบและทดสอบตามมาตรฐาน IEC Publication 61010: ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยสำหรับเครื่องวัดอิเล็กทรอนิกส์ คู่มือการใช้งานเล่มนี้มีคำเตือนและกฎความปลอดภัยซึ่งผู้ใช้ต้องปฏิบัติตามเพื่อให้แน่ใจว่าการทำงานอุปกรณ์จะมีความปลอดภัย และเพื่อรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาวะที่ปลอดภัย ดังนั้น โปรดให้อ่านคู่มือการใช้งานเหล่านี้ก่อนใช้เครื่องมือ

⚠

คำเตือน

- อ่านและทำความเข้าใจคำแนะนำที่อยู่ในคู่มือนี้ก่อนเริ่มต้นใช้เครื่องมือ
- เก็บคู่มือเล่มนี้ไว้ในสถานที่เข้าถึงได้สะดวกเพื่อให้สามารถเปิดอ่านคู่มือได้อย่างรวดเร็วทุกเมื่อที่จำเป็น
- ควรใช้เครื่องมือนี้เฉพาะในการใช้งานที่เหมาะสมกับเครื่องมือเท่านั้น
- ทำความเข้าใจและปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยทั้งหมดที่อยู่ในคู่มือนี้ การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำอาจนำไปสู่การบาดเจ็บ อุปกรณ์เสียหาย และ/หรือทำให้อุปกรณ์ภายใต้การทดสอบเสียหายได้ Kyoritsu จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ ที่เกิดจากการใช้เครื่องมือโดยไม่ปฏิบัติตามคำเตือนเหล่านี้

สัญลักษณ์ ⚠ ที่แสดงบนเครื่องมือ หมายความว่าผู้ใช้ต้องศึกษาส่วนที่เกี่ยวข้องในคู่มือเล่มนี้เพื่อการใช้งานเครื่องมืออย่างปลอดภัย โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้อ่านคำแนะนำที่อยู่ถัดจากสัญลักษณ์แต่ละตัวในคู่มือเล่มนี้อย่างละเอียด

⚠

อันตราย

หมายถึงสภาวะและการกระทำที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตได้

⚠

คำเตือน

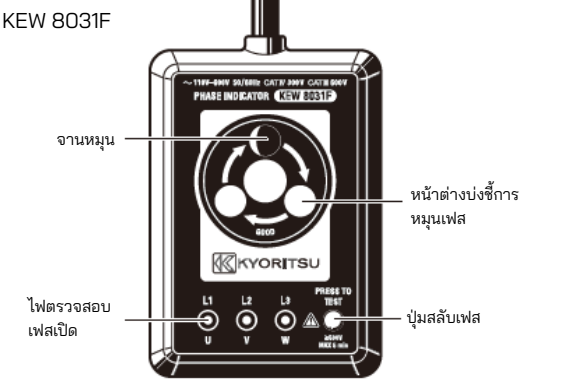
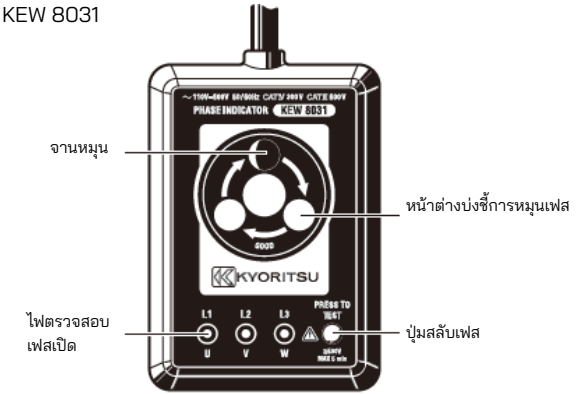
หมายถึงสภาวะและการกระทำที่สามารถทำให้เกิดการบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตได้

⚠

ข้อควรระวัง

หมายถึงสภาวะและการกระทำที่สามารถทำให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยหรือเครื่องมือเสียหายได้

3. คำาโครงการเครื่องมือ



สัญลักษณ์ต่อไปนี้จะได้รับการใช้และทำเครื่องหมายบนอุปกรณ์และในคู่มือการใช้งานเล่มนี้ โปรดตรวจสอบอย่างละเอียดก่อนเริ่มต้นใช้งานอุปกรณ์

⚠

จะต้องอ่านคู่มือการใช้งานเพื่อปกป้องมนุษย์และเครื่องมือ

☑

เครื่องมือที่มีฉนวนสองชั้นหรือฉนวนเสริม

~ AC

⚡

เครื่องมือนี้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านการทำเครื่องหมายที่กำหนดไว้ในกฎระเบียบ WEEE (2002/96/EC) สัญลักษณ์นี้แสดงถึงการเก็บรวบรวมของเสียประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่แยกจากของเสียประเภทอื่น

⚠

อันตราย

- ห้ามทำการวัดในวงจรที่มีศักย์ไฟฟ้า Earth เกิน 600 V เพื่อหลีกเลี่ยงไฟฟ้าช็อต
- อย่าทำการวัดเมื่อมีฟ้าร้องเสียงดังกึกก้อง หากใช้เครื่องมืออยู่ให้หยุดการวัดทันทีและถอดเครื่องมือออกจากวัตถุที่วัด
- ใส่อุปกรณ์ป้องกันฉนวนเมื่อมีอันตรายจากไฟฟ้าช็อต
- อย่าพยายามทำการวัดในบริเวณที่มีก๊าซ ควีน โอ หรือฝุ่นที่ติดไฟได้ มิฉะนั้น การใช้เครื่องมือนี้อาจทำให้เกิดประกายไฟ ซึ่งสามารถนำไปสู่การระเบิดได้
- ห้ามใช้เครื่องมือนี้ หากพบว่าพื้นผิวของเครื่องมือเปียกหรือในขณะที่มีมือของคุณเปียก
- ควรใช้เครื่องมือนี้เฉพาะในการใช้งานหรือเงื่อนไขที่กำหนดเท่านั้น มิฉะนั้น ฟังก์ชันด้านความปลอดภัยที่อยู่ในเครื่องมือจะไม่ทำงาน และอาจทำให้เครื่องมือเสียหาย หรือเกิดการบาดเจ็บสาหัสได้

⚠

คำเตือน

- อย่าพยายามทำการวัดใดๆ หากเครื่องมือมีความผิดปกติของโครงสร้าง เช่น กล้องแตกร้าวและชิ้นส่วนโลหะโผล่ออกมา
- ขั้นแรก เชื่อมต่อเครื่องมือเข้ากับระบบสามเฟส จากนั้นกดปุ่มสวิตช์กด
- หากสายเคเบิลถูกตัดการเชื่อมต่อโดยไม่ตั้งใจ ให้ปล่อยมือของคุณจากปุ่มสวิตช์กด และหยุดการวัด

4. ข้อมูลจำเพาะ

แรงดันไฟฟ้าของระบบที่กำหนด (Un): 230 V AC
ช่วงแรงดันไฟฟ้า: 110 V ถึง 600 V AC
ความถี่พิกัด: 50 Hz/ 60 Hz
เวลาการทำงานต่อเนื่อง: ต่อเนื่องสูงสุดจนถึง 280 V AC 40 นาทีหรือน้อยกว่าตั้งแต่ 281 V ถึง 300 V AC 20 นาทีหรือน้อยกว่าตั้งแต่ 301 V ถึง 400 V AC 10 นาทีหรือน้อยกว่าตั้งแต่ 401 V ถึง 500 V AC 5 นาทีหรือน้อยกว่าตั้งแต่ 501 V ถึง 600 V AC

มาตรฐานความปลอดภัย: IEC 61010-1, IEC 61010-2-030
หมวดหมู่การวัด CAT IV 300V, CAT III 600V
ระดับมลพิษ 2
IEC 61010-031, IEC 61557-1, IEC61557-7
มาตรฐาน: IEC 61326-1 (EMC), IEC 60529 (IP30)
มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม: IEC 50581 (EU RoHS)
ตำแหน่งการใช้: ระดับความสูง 2000 m หรือน้อยกว่า
สำหรับใช้ภายในอาคาร
ความทนต่อแรงดันไฟฟ้า: 6300 V(rms) เป็นเวลา 5 วินาที
ขนาด: 106(L) × 75 (W) × 40 (D) mm (เครื่องมือ)
1.3 m (สายทดสอบ)
น้ำหนัก: ประมาณ 350 g
ฟิวส์: 0.5 A / 600 V (F) φ 6.3×32 mm (KEW 8031F เท่านั้น)
อุปกรณ์เสริม: คู่มือการใช้งาน กระเป๋าทัว

5. คำแนะนำการใช้งาน

⚠

คำเตือน

- ขั้นแรก เชื่อมต่อเครื่องมือเข้ากับระบบสามเฟส จากนั้นกดปุ่มกด
- หากสายเคเบิลถูกตัดการเชื่อมต่อโดยไม่ตั้งใจ ให้ปล่อยมือของคุณจากปุ่มกด และหยุดการวัด
- อย่าแตะที่สายเคเบิลที่ตัดการเชื่อมต่อในขณะที่ยกดปุ่มกด

⚠

ข้อควรระวัง

- แม้ว่าตัวบ่งชี้เฟสเปิดทั้งหมดจะดับอยู่ แต่เฟสใดเฟสหนึ่งอาจมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน ระวังระดับสูงเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดไฟช็อต
- เวลาในการวัดแบบต่อเนื่องสูงสุดจะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับแรงดันไฟฟ้า โปรดดูเวลาของการวัดแบบต่อเนื่องที่ระบุไว้ในเอกสารนี้และวัดค่าสำหรับแรงดันไฟฟ้าภายในระยะเวลาที่กำหนดของแต่ละช่วง

⚠

คำเตือน

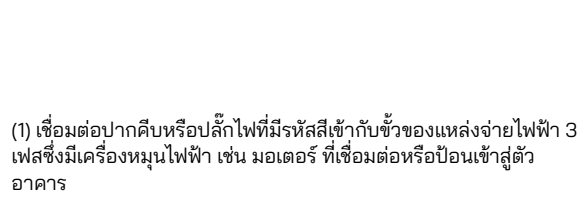
- อย่าแตะที่สายเคเบิลที่ตัดการเชื่อมต่อในขณะที่ยกดปุ่มสวิตช์กด
- หยุดใช้สายทดสอบ ถ้าแฉีกเกิดด้านนอกเสียหาย และมองห็นโลหะภายในหรือแฉีกเกิดสี
- อย่าติดตั้งอะไหล่ทดแทนหรือทำการดัดแปลงแก้ไขใด ๆ กับอุปกรณ์ ส่งอุปกรณ์กลับไปยัง Kyoritsu หรือตัวแทนจำหน่ายในพื้นที่ของคุณเพื่อซ่อมแซมหรือสอบเทียบใหม่

⚠

ข้อควรระวัง

- แม้ว่าตัวบ่งชี้เฟสเปิดทั้งหมดจะดับอยู่ แต่เฟสใดเฟสหนึ่งอาจมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน ระวังระดับสูงเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดไฟฟ้าช็อต
- เวลาในการวัดแบบต่อเนื่องสูงสุดจะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับแรงดันไฟฟ้า โปรดดูเวลาของการวัดแบบต่อเนื่องที่ระบุไว้ในเอกสารนี้และวัดค่าสำหรับแรงดันไฟฟ้าภายในระยะเวลาที่กำหนดของแต่ละช่วง
- อย่าวางอุปกรณ์ไว้ในที่ที่โดนแสงแดดโดยตรง อุณหภูมิสูงมากหรือมีน้ำค้าง
- ใช้ผ้าชุบน้ำยาทำความสะอาดสำหรับทำความสะอาดอุปกรณ์ อย่าใช้สารละลายที่มีฤทธิ์กัดกร่อนหรือตัวทำละลาย
- เครื่องมือนี้ไม่กันฝุ่นและกันน้ำ อย่าวางอุปกรณ์ในพื้นที่ที่มีฝุ่นและน้ำ
- เลือกและใช้สายทดสอบและฟาดิปที่เหมาะสมกับหมวดหมู่การวัด เมื่อรวมเครื่องมือและสายทดสอบและใช้ร่วมกัน ไม่ว่าจะอยู่ในหมวดหมู่ที่ต่ำกว่าหมวดหมู่ใดก็ตาม
- เก็บมือและนิ้วของคุณไว้ด้านหลังอุปกรณ์ป้องกันนิ้วมือในระหว่างการวัดเสมอ

หมวดหมู่การวัด (หมวดหมู่แรงดันไฟฟ้าเกิน)
เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องมือวัดจะทำงานอย่างปลอดภัย IEC 61010 จึงได้กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับสภาพแวดล้อมทางไฟฟ้าที่หลากหลาย ซึ่งได้รับการจัดหมวดหมู่เป็น O ไปถึง CAT IV และเรียกว่าหมวดหมู่การวัด หมวดหมู่ที่มีตัวเลขสูงจะสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางไฟฟ้าที่มีพลังงานชั่วขณะมากขึ้น ดังนั้นเครื่องมือวัดที่ออกแบบมาสำหรับสภาพแวดล้อม CAT III จะสามารถทนต่อพลังงานชั่วขณะได้มากกว่าเครื่องมือที่ออกแบบมาสำหรับหมวดหมู่ CAT II



(2) กดปุ่มกดที่อยู่ด้านบนของเครื่องมือ กดปุ่มนี้ค้างไว้ในระหว่างการหมุนเฟสหรือการตรวจสอบเฟสเปิด เมื่อปล่อยปุ่มกด การวัดจะหยุดทันที

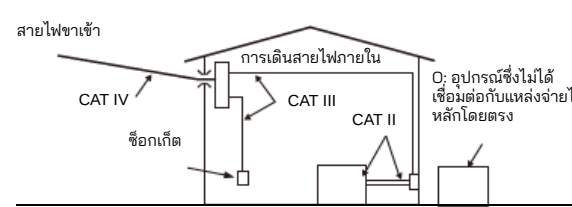
(3) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไฟตรวจสอบสามเฟสทั้งหมดติดสว่างอยู่ หากไฟ แสดงว่าไม่มีเฟสเปิดอยู่ เมื่อไฟดวงใดดวงหนึ่งไม่ติดสว่าง จะถือว่ามีเฟสเปิดอยู่

การตรวจสอบเฟสเปิด: ไฟ "L1" ไม่ติดสว่าง
→ มีเปิดเฟสที่ขั้วที่มีปากหนีบสีแดงเชื่อมต่ออยู่
การตรวจสอบเฟสเปิด: ไฟ "L2" ไม่ติดสว่าง
→ มีเปิดเฟสที่ขั้วที่มีปากหนีบสีขาวเชื่อมต่ออยู่
การตรวจสอบเฟสเปิด: ไฟ "L3" ไม่ติดสว่าง
→ มีเปิดเฟสที่ขั้วที่มีปากหนีบสีน้ำเงินเชื่อมต่ออยู่
* เมื่อไฟตรวจสอบเฟสเปิดไม่ติดสว่าง จานหมุนจะไม่หมุน

(4) ตรวจสอบทิศทางการหมุนของจานในผ่านหน้าต่างแสดงการหมุนเฟส

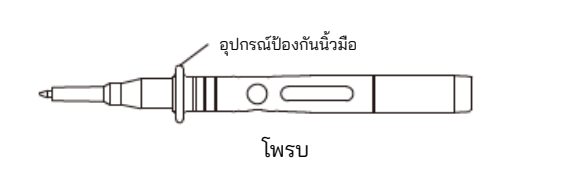
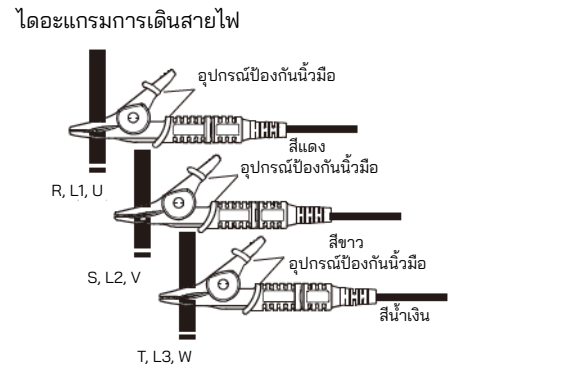
* เมื่อจานหมุนมีการหมุนทวนเข็มนาฬิกา ให้เปลี่ยนการเชื่อมต่อของปากคิบสองในสามตัว จากนั้นจานหมุนจะหมุนตามเข็มนาฬิกา
* เมื่อจานหมุนมีการหมุนตามเข็มนาฬิกา เฟสการหมุนจะเป็น L1, L2 และ L3 ตามลำดับของขั้วแหล่งจ่ายไฟที่เชื่อมต่อกับปากคิบสีแดง สีขาว และสีน้ำเงิน

O (ไม่มี, อื่น ๆ): วงจรที่ไม่ได้เชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟหลักโดยตรง CAT II: วงจรไฟฟ้าหลักของอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับช่องเสียบ AC โดยใช้สายไฟ
CAT III: วงจรไฟฟ้าหลักของอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อโดยตรงกับแผงการกระจายไฟฟ้าและตัวป้อนจากแผงการกระจายไฟฟ้าไปยังช่องเสียบ
CAT IV: วงจรจากสายจ่ายระบบประธานอากาศไปยังตัวนำประธานเข้าอาคารระบบสายใต้ดิน และไปยังพาวเวอร์มิเตอร์และอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินหลัก (แผงการกระจายไฟฟ้า)



2. คุณสมบัติ

- สองฟังก์ชันในเครื่องเดียว KEW 8031 และ KEW 8031F ออกแบบมาเพื่อตรวจสอบการหมุนเฟส หลอดไฟที่ให้มาบนเครื่องมือจะบ่งชี้ให้คุณทราบตัวว่าเฟสเปิดอยู่หรือไม่
- ความน่าเชื่อถือสูง สามารถตรวจสอบแหล่งจ่ายไฟฟ้าแบบ 3 เฟสได้หลากหลาย ตั้งแต่ 110 V ถึง 600 V มีการชิลป้องกันฝุ่น ช่วยให้เครื่องมือทำงานได้อย่างไม่มีปัญหา
- การออกแบบตามฟังก์ชัน ขนาดเล็ก น้ำหนักเบา และพกพาได้ ออกแบบเพื่อความสะดวกสูงสุดในการใช้งานและความทนทาน
- การออกแบบเพื่อความปลอดภัย ไม่มีชิ้นส่วนโลหะที่เปลือย มีคุณสมบัติด้านความปลอดภัยที่รวมไว้กับการใช้งานปุ่มกด



อุปกรณ์ป้องกันนิ้วมือ: เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยป้องกันไฟฟ้าช็อตและรับประกันระยะห่างขั้นต่ำและระยะห่างตามผิวฉนวนที่ต้องการ

* เมื่อรวมเครื่องมือและสายทดสอบและใช้ร่วมกัน ไม่ว่าจะอยู่ในหมวดหมู่ที่ต่ำกว่าหมวดหมู่ใดก็ตาม

