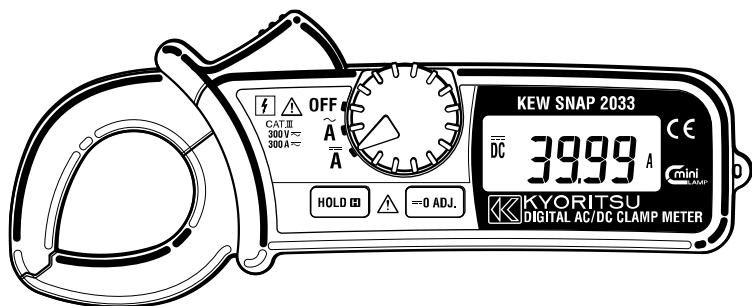


# คู่มือการใช้งาน



แคลมป์มิเตอร์ดิจิตอล AC/DC

**KEW SNAP ซีรีส์**

**MODEL 2033**



**KYORITSU ELECTRICAL  
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

---

## สารบัญ

---

|     |                                      |    |
|-----|--------------------------------------|----|
| 1.  | คำเตือนด้านความปลอดภัย .....         | 1  |
| 2.  | คุณสมบัติ .....                      | 5  |
| 3.  | ข้อมูลจำเพาะ .....                   | 6  |
| 4.  | เค้าโครงเครื่องมือ .....             | 8  |
| 5.  | การจัดเตรียมสำหรับการวัด .....       | 9  |
| 5-1 | การตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ ..... | 9  |
| 5-2 | การตรวจสอบการตั้งค่าสวิตช์ .....     | 9  |
| 6.  | การวัด .....                         | 10 |
| 6-1 | การวัดกระแสไฟฟ้า AC .....            | 10 |
| 6-2 | การวัดกระแสไฟฟ้า DC .....            | 11 |
| 7.  | ฟังก์ชันอื่น ๆ .....                 | 12 |
| 7-1 | ฟังก์ชันสลิป .....                   | 12 |
| 7-2 | ฟังก์ชันการแสดงผลข้อมูลค้างไว้ ..... | 12 |
| 8.  | การเปลี่ยนแบตเตอรี่ .....            | 13 |

## 1. คำเตือนด้านความปลอดภัย

เครื่องมือนี้ได้รับการออกแบบและทดสอบตามมาตรฐาน IEC Publication 61010: ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยสำหรับเครื่องวัดอิเล็กทรอนิกส์ คู่มือการใช้งานเล่มนี้มีคำเตือนและกฎความปลอดภัยซึ่งผู้ใช้ต้องปฏิบัติตามเพื่อให้แน่ใจว่าการใช้งานอุปกรณ์จะมีความปลอดภัย และเพื่อรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาวะที่ปลอดภัย ดังนั้น โปรดให้อ่านคำแนะนำการใช้งานเหล่านี้ก่อนใช้เครื่องมือ

### คำเตือน

- อ่านและทำความเข้าใจคำแนะนำที่อยู่ในคู่มือเล่มนี้ก่อนใช้อุปกรณ์
- บันทึกและเก็บคู่มือเล่มนี้ไว้ในสถานที่เข้าถึงได้สะดวกเพื่อให้สามารถเปิดอ่านคู่มือได้อย่างรวดเร็วทุกเมื่อที่จำเป็น
- ควรใช้อุปกรณ์นี้เฉพาะในการใช้งานที่เหมาะสมกับเครื่องมือเท่านั้น

ทำความเข้าใจและปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยทั้งหมดที่อยู่ในคู่มือเล่มนี้ การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำอาจนำไปสู่การบาดเจ็บ อุปกรณ์เสียหาย และ/หรือทำให้อุปกรณ์ภายใต้การทดสอบเสียหายได้ Kyoritsu จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ ที่เกิดจากการใช้อุปกรณ์โดยไม่ปฏิบัติตามคำเตือนเหล่านี้

สัญลักษณ์  ที่แสดงบนอุปกรณ์ หมายความว่าผู้ใช้ต้องศึกษาส่วนที่เกี่ยวข้องในคู่มือนี้เพื่อการใช้อุปกรณ์อย่างปลอดภัย โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้อ่านคำแนะนำที่อยู่ถัดจากสัญลักษณ์แต่ละตัวในคู่มือเล่มนี้อย่างละเอียด

|                                                                                                       |                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|  <b>อันตราย</b>      | หมายถึงสภาวะและการกระทำที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตได้    |
|  <b>คำเตือน</b>      | หมายถึงสภาวะและการกระทำที่สามารถทำให้เกิดการบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตได้ |
|  <b>ข้อควรระวัง</b> | หมายถึงสภาวะและการกระทำที่สามารถทำให้เกิดการบาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้ |

สัญลักษณ์ต่อไปนี้จะได้รับการใช้และทำเครื่องหมายบนอุปกรณ์และในคู่มือการใช้งานเล่มนี้  
โปรดตรวจสอบอย่างละเอียดก่อนเริ่มต้นใช้อุปกรณ์



ผู้ใช้ต้องอ่านคำอธิบายที่อยู่ในคู่มือการใช้งาน



เครื่องมือที่มีฉนวนสองชั้นหรือฉนวนเสริม



บ่งชี้ว่าเครื่องมือนี้สามารถหนีบกับตัวนำเปลือยได้เมื่อทำการวัดแรงดันไฟฟ้าที่สอดคล้องกับหมวดหมู่การวัดที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีการทำเครื่องหมายไว้ข้างสัญลักษณ์นี้



บ่งชี้ถึง AC (กระแสสลับ)



บ่งชี้ถึง DC (กระแสตรง)

#### **อันตราย**

- ห้ามวัดในวงจรที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน 300 V AC หรือ DC
- อย่าพยายามทำการวัดในบริเวณที่มีก๊าซไวไฟ มิฉะนั้น การใช้อุปกรณ์นี้อาจทำให้เกิดประกายไฟ ซึ่งสามารถนำไปสู่การระเบิดได้
- ห้ามใช้อุปกรณ์นี้ หากพบว่าพื้นผิวของอุปกรณ์เปียกหรือในขณะที่มือของคุณเปียก
- อย่าใช้อินพุตเกินค่าสูงสุดที่อนุญาตของช่วงการวัดใดๆ
- ห้ามเปิดฝาครอบช่องใส่แบตเตอรี่เมื่อทำการวัด
- ก้ามปูหม้อแปลงได้รับการออกแบบมาไม่ให้ลัดวงจรภายใต้การทดสอบ ถ้าอุปกรณ์ภายใต้การทดสอบมีการสัมผัสกับส่วนนำไฟฟ้า จะต้องระวังเป็นพิเศษเพื่อลดความเป็นไปได้ในการลัดวงจร
- เก็บนิ้วมือและมือของคุณไว้ด้านหลังของตัวกันในช่วงการวัดเสมอ

### คำเตือน

- อย่าพยายามทำการวัดใดๆ หากเครื่องมือมีความผิดปกติของโครงสร้าง เช่น กล้องแตกร้าว และชิ้นส่วนโลหะเปลือยออกมา
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ตัดการเชื่อมต่อเซ็นเซอร์แคลมป์จากวัตถุภายใต้การทดสอบ และปิดเครื่องมือแล้ว ก่อนที่จะเปิดฝาครอบช่องใส่แบตเตอรี่เพื่อทำการเปลี่ยนพิวส์
- อย่าติดตั้งอะไหล่ทดแทนหรือทำการดัดแปลงแก้ไขใด ๆ กับอุปกรณ์ ส่งอุปกรณ์กลับไปยัง Kyoritsu หรือผู้จัดจำหน่ายของคุณเพื่อซ่อมแซมหรือปรับเปลี่ยน
- อย่าทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ หากพบว่าพื้นผิวขอรูอุปกรณ์เปียก

### ข้อควรระวัง

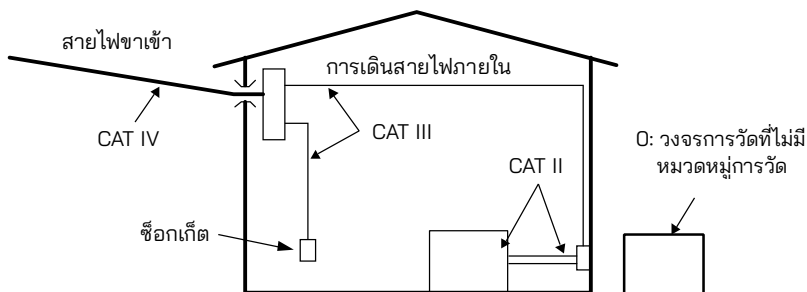
- อย่าวางอุปกรณ์ไว้ในที่ที่โดนแสงแดดโดยตรง อุณหภูมิสูงหรือต่ำมาก หรือมีน้ำค้างตก
- จะต้องปรับสวิตช์ตัวเลือกฟังก์ชันไปที่ตำแหน่ง "OFF" หลังการใช้งาน
- เมื่อจะไม่ใช้งานเครื่องมือเป็นเวลานาน ให้เก็บไว้ในที่จัดเก็บหลังจากถอดแบตเตอรี่ออกแล้ว
- ใช้ผ้าชุบน้ำยาทำความสะอาดสำหรับทำความสะอาดอุปกรณ์ อย่าใช้สารละลายที่มีฤทธิ์กัดกร่อนหรือตัวทำละลาย
- เครื่องมือนี้ไม่กันฝุ่นและน้ำ อย่าวางอุปกรณ์ในพื้นที่ที่มีฝุ่นและน้ำ

## หมวดหมู่การวัด (หมวดหมู่แรงดันไฟฟ้าเกิน)

เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องมือวัดจะทำงานอย่างปลอดภัย IEC 61010 จึงได้กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับสภาพแวดล้อมทางไฟฟ้าที่หลากหลาย ซึ่งได้รับการจัดหมวดหมู่เป็น 0 ไปถึง CAT IV และเรียกว่าหมวดหมู่การวัด

หมวดหมู่ที่มีตัวเลขนับจะสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางไฟฟ้าที่มีพลังงานชั่วขณะมากขึ้น ดังนั้นเครื่องมือวัดที่ออกแบบมาสำหรับสภาพแวดล้อม CAT III จะสามารถทนต่อพลังงานชั่วขณะได้มากกว่าเครื่องมือที่ออกแบบมาสำหรับหมวดหมู่ CAT II

- 0 : วงจรการวัดที่ไม่มีหมวดหมู่การวัด
- CAT II : วงจรไฟฟ้าหลักของอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับช่องเสียบ AC โดยใช้สายไฟ
- CAT III : วงจรไฟฟ้าหลักของอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อโดยตรงกับแผงการกระจายไฟฟ้าและตัวป้อนจากแผงการกระจายไฟฟ้าไปยังช่องเสียบ
- CAT IV : วงจรจากสายจ่ายระบบประธานอากาศไปยังตัวนำประธานเข้าอาคารระบบสายใต้ดินและไปยังพาวเวอร์มิเตอร์และอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินหลัก (แผงการกระจายไฟฟ้า)



---

## 2. คุณสมบัติ

---

- แคลมป์มีเตอร์ขนาดเล็กที่สามารถวัดกระแสไฟฟ้า AC/DC ได้
- ก้ามปูรูปหยดน้ำเพื่อความสะดวกในการใช้งานในบริเวณรวมสายเคเบิลและตำแหน่งแคบอื่นๆ
- ให้ช่วงการวัดที่กว้างตั้งแต่ 0 ถึง 300 A
- ออกแบบมาเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน CAT III 300 V และระดับมลพิษ 2 ที่กำหนดโดยมาตรฐานความปลอดภัยระหว่างประเทศ IEC 61010-1
- ฟังก์ชันการแสดงผลข้อมูลค้างช่วยให้สามารถอ่านค่าได้ง่ายในที่แสงน้อยหรืออ่านยาก
- ฟังก์ชันสลิปเพื่อยืดอายุการใช้งานแบตเตอรี่
- ให้ช่วงไดนามิกของการนับ 4000 เต็มสเกล
- ช่วงความถี่กว้างตั้งแต่ 20 Hz ถึง 1 kHz
- ตัวกันไกล์ก้ามปูหม้อแปลงช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการใช้งาน

### 3. ข้อมูลจำเพาะ

- ช่วงและความแม่นยำในการวัดกระแสไฟฟ้า DC  $\equiv$  (การกำหนดช่วงอัตโนมัติ)

| ช่วง | ช่วงการวัด                   | ความแม่นยำ              |
|------|------------------------------|-------------------------|
| 40A  | 0 ถึง $\pm 40.00A$           | $\pm 1.0\%rdg \pm 4dgt$ |
| 300A | $\pm 20.0$ ถึง $\pm 200.0A$  | $\pm 1.5\%rdg \pm 4dgt$ |
|      | $\pm 200.0$ ถึง $\pm 300.0A$ | $\pm 3.0\%rdg$          |

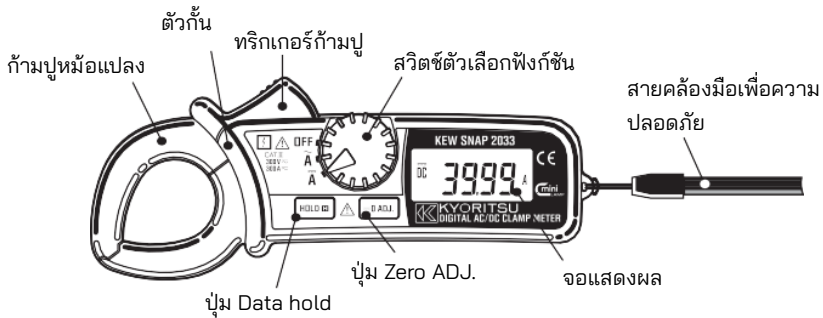
กระแสไฟฟ้า AC  $\sim$  (การกำหนดช่วงอัตโนมัติ)

| ช่วง | ช่วงการวัด    | ความแม่นยำ                            |
|------|---------------|---------------------------------------|
| 40A  | 0-40.00 A     | $\pm 1.0\%rdg \pm 4dgt$ (50/60 Hz)    |
|      |               | $\pm 2.5\%rdg \pm 4dgt$ (20 Hz-1 kHz) |
| 300A | 20.0-200.0 A  | $\pm 1.5\%rdg \pm 4dgt$ (50/60 Hz)    |
|      |               | $\pm 2.5\%rdg \pm 4dgt$ (20 Hz-1 kHz) |
|      | 200.0-300.0 A | $\pm 3.5\%rdg$ (50/60 Hz)             |
|      |               | $\pm 4.0\%rdg$ (20 Hz-1 kHz)          |

- ระบบปฏิบัติการ : การผนวกรวมสองชิ้น
- จอแสดงผล : จอแสดงผลคริสตัลเหลวที่นับจำนวนได้สูงสุด 4,000
- ตัวบ่งชี้ที่เกินขอบเขต : "OL" จะแสดงขึ้น
- เวลาการตอบสนอง : ประมาณ 2 วินาที
- อัตราสุ่มตัวอย่าง : ประมาณ 2.5 ครั้งต่อวินาที
- ตำแหน่งการใช้ : การใช้ในตัวอาคาร ความสูงสูงสุดถึง 2000 m
- อุณหภูมิและความชื้นสำหรับความแม่นยำที่รับประกัน :  $23^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$ , ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดถึง 85% โดยไม่มีการควบแน่น
- ช่วงอุณหภูมิและความชื้น : 0 ถึง  $40^{\circ}C$ , ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดถึง 85% โดยไม่มีการควบแน่น
- อุณหภูมิและความชื้นในการจัดเก็บ :  $-20$  ถึง  $60^{\circ}C$ , ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดถึง 85% โดยไม่มีการควบแน่น
- แหล่งจ่ายไฟ : แบตเตอรี่ LR44 หรือ SR44 (3 V DC) สองก้อน
- การใช้กระแสไฟฟ้า : ประมาณ 9 mA
- ฟังก์ชันสลีป : เข้าสู่โหมดสลีปโดยอัตโนมัติภายในเวลาประมาณ 5 นาทีหลังจากการใช้สวิตช์ครั้งสุดท้าย (การใช้กระแสไฟฟ้า: ประมาณ 20 A)
- ขนาดตัวนำ : เส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุดประมาณ 24 mm
- ขนาด : 147(L) x 59(W) x 25(D) mm
- น้ำหนัก : ประมาณ 100 g (รวมแบตเตอรี่)

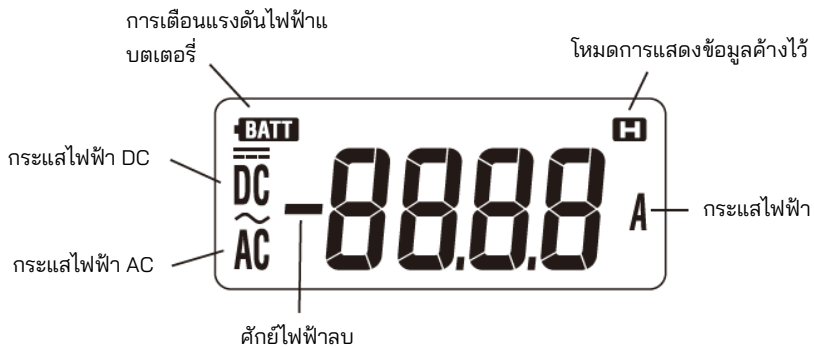
- มาตรฐานความปลอดภัย : IEC 61010-1 ระดับมลพิษ 2 CAT III 300 V IEC 61010-2-32
- มาตรฐาน EMC : IEC 61326 (EMC)
- RoHS : EN 50581
- การป้องกันโอเวอร์โวลด์ : ช่วงกระแสไฟฟ้า AC/DC; 360 A AC/DC เป็นเวลา 10 sec
- ความทนต่อแรงดันไฟฟ้า : 3470 V AC เป็นเวลา 5 วินาทีระหว่างกล่อง หุ้มและก้ามปู
- ความต้านทานของฉนวน : 10 M $\Omega$  หรือมากกว่าที่ 1000 V ระหว่างกล่อง หุ้มและก้ามปู
- อุปกรณ์เสริม : แบตเตอรี่ LR44 สองก้อน  
กระเป๋าคิว MODEL 9090  
คู่มือการใช้งาน

## 4. เค้าโครงเครื่องมือ



ตัวกันเป็นชิ้นส่วนที่ให้การป้องกันไฟฟ้าช็อต และช่วยรับประกันระยะที่สั้นที่สุดและระยะห่างตามพิกัดที่ต้องการ

- ตัวบ่งชี้ LCD



## 5. การจัดเตรียมสำหรับการวัด

### 5-1 การตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่

ตั้งสวิตช์ตัวเลือกฟังก์ชันไปที่ตำแหน่งอื่นที่ไม่ใช่ “OFF”

เมื่อจอแสดงผลไม่แสดง **BATT** ให้ดำเนินการวัดต่อ

เมื่อหน้าจอว่างเปล่าหรือ **BATT** แสดงขึ้น ให้เปลี่ยนแบตเตอรี่ตามส่วนที่ 8: การเปลี่ยนแบตเตอรี่

#### หมายเหตุ

ฟังก์ชันสลิปจะปิดเครื่องมือโดยอัตโนมัติในเวลาประมาณ 5 นาทีหลังจากการใช้สวิตช์ครั้งสุดท้าย ดังนั้น จอแสดงผลอาจว่างเปล่าหากสวิตช์ตัวเลือกฟังก์ชันตั้งค่าไปที่ตำแหน่งอื่นที่ไม่ใช่ “OFF”

หากต้องการใช้งานอุปกรณ์ในกรณีนี้ ให้ตั้งสวิตช์กลับไปตำแหน่ง OFF จากนั้นจึงไปที่ตำแหน่งที่ต้องการ หรือกดปุ่มใดก็ได้ หากจอแสดงผลยังคงว่างเปล่า แสดงว่าแบตเตอรี่หมด จากนั้นให้เปลี่ยนแบตเตอรี่

### 5-2 การตรวจสอบการตั้งค่าสวิตช์

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสวิตช์ตัวเลือกฟังก์ชันถูกตั้งไว้ที่ตำแหน่งที่ถูกต้องและฟังก์ชันการแสดงผลข้อมูลค้างไว้ถูกปิดใช้งาน มิฉะนั้นจะไม่สามารถทำการวัดที่ต้องการได้

## 6. การวัด

### 6-1 การวัดกระแสไฟฟ้า AC

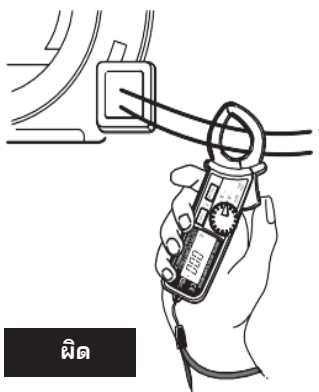
#### ⚠️ อันตราย

- ห้ามวัดในวงจรที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน 300 V AC ซึ่งอาจมีอันตรายจากไฟช็อต
- อย่าทำการวัดโดยถอดฝาครอบช่องใส่แบตเตอรี่ออกจากเครื่องมือ
- ใช้นิ้วมือและมือของคุณไว้ด้านหลังของตัวกัน ในระหว่างการวัดเสมอ

- (1) ตั้งสวิตช์ตัวเลือกฟังก์ชันไปที่ตำแหน่ง " $\sim$  A" "AC" ควรแสดงที่มุมล่างซ้ายของจอแสดงผล
- (2) กดทริกเกอร์ก้ามปูเพื่อเปิดก้ามปูหม้อแปลงและยึดเข้ากับตัวนำภายใต้การทดสอบ แล้วอ่านค่าบนจอแสดงผล  
วางตัวนำไว้ที่กึ่งกลางของก้ามปูหม้อแปลงเพื่อการวัดที่แม่นยำ

หมายเหตุ:

- ◇ ในระหว่างการวัดกระแสไฟฟ้า ให้ปิดก้ามปูหม้อแปลงไว้จนสุด มิฉะนั้นจะไม่สามารถทำการวัดที่แม่นยำได้ ขนาดตัวนำที่วัดได้สูงสุดคือเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 24 mm
- ◇ ต่างจากการวัดกระแสไฟฟ้า DC ตรงที่ไม่จำเป็นต้องปรับค่าเป็นศูนย์ในการวัดกระแส AC ไม่มีข้อผิดพลาดในการอ่านเช่นกัน



## 6-2 การวัดกระแสไฟฟ้า DC

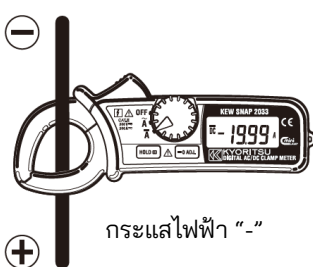
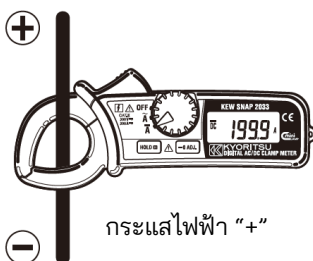
### ⚠️ อันตราย

- ห้ามวัดในวงจรที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน 300 V AC ซึ่งอาจมีอันตรายจากไฟช็อต
- อย่าทำการวัดโดยถอดฝาครอบช่องใส่แบตเตอรี่ออกจากเครื่องมือ
- เก็บนิ้วมือและมือของคุณไว้ด้านหลังของตัวกัน ในระหว่างการวัดเสมอ

- (1) ตั้งสวิตช์ตัวเลือกฟังก์ชันไปที่ตำแหน่ง "A" และ DC ควรจะปรากฏที่มุมซ้ายบนของจอแสดงผล
- (2) ขณะที่ก้ามปูหม้อแปลงปิดอยู่โดยไม่ต้องหนีบเข้ากับตัวนำ ให้กด Zero ADJ. ค้างไว้ประมาณหนึ่งวินาทีถึงศูนย์ ปรับการแสดงผล
- (3) กดทริกเกอร์ก้ามปูเพื่อเปิดก้ามปูหม้อแปลงและจับยึดไว้กับตัวนำไฟฟ้าที่อยู่ภายใต้การทดสอบ แล้วอ่านค่าบนจอแสดงผล  
วางตัวนำไว้ที่กึ่งกลางของก้ามปูหม้อแปลงเพื่อการวัดที่แม่นยำ

หมายเหตุ

- ◇ ในระหว่างการวัดกระแสไฟฟ้า ให้ปิดก้ามปูหม้อแปลงไว้จนสุด มิฉะนั้นจะไม่สามารถทำการวัดที่แม่นยำได้ ขนาดตัวนำที่วัดได้สูงสุดคือเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 24 mm
- ◇ เมื่อกระแสไฟฟ้าไหลจากด้านบน (ด้านจอแสดงผล) ไปยังด้านล่างของเครื่องมือ ขั้วของการอ่านค่าจะเป็นบวกและในทางกลับกัน (ดูภาพด้านล่าง)



---

## 7. ฟังก์ชันอื่นๆ

### 7-1 ฟังก์ชันสลีป

หมายเหตุ

อุปกรณ์ใช้กระแสไฟฟ้าเพียงเล็กน้อยในโหมดสลีป (ปิดเครื่อง) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้หมุนสวิตช์ตัวเลือกฟังก์ชันไปที่ตำแหน่ง "OFF" เมื่อไม่ได้ใช้งานเครื่องมือ

นี่คือฟังก์ชันเพื่อป้องกันไม่ให้เปิดเครื่องทิ้งไว้เพื่อประหยัดอายุการใช้งานแบตเตอรี่ ฟังก์ชันนี้ทำให้เครื่องมือสลับไปที่โหมดสลีป (ปิดเครื่อง) ประมาณ 5 นาทีหลังจากการทำงานของสวิตช์หรือปุ่มครั้งสุดท้าย หากต้องการออกจากโหมดสลีป ให้หมุนสวิตช์ตัวเลือกฟังก์ชันกลับไป "OFF" จากนั้นไปที่ตำแหน่งอื่นหรือกดปุ่มใดๆ

### 7-2 ฟังก์ชันการแสดงผลค้างไว้

นี่คือฟังก์ชันที่ใช้ในการหยุดค่าที่วัดได้บนจอแสดงผล

กดปุ่ม Data Hold หนึ่งครั้งเพื่อหยุดการอ่านค่า การอ่านค่าจะถูกแสดงค้างไว้โดยไม่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตามมาของกระแสไฟฟ้าภายใต้การทดสอบ สัญลักษณ์ "H" จะปรากฏที่มุมขวาบนของจอแสดงผลในขณะที่เครื่องมืออยู่ในโหมดการแสดงผลข้อมูลค้างไว้ เมื่อต้องการออกจากโหมดการแสดงผลข้อมูลค้างไว้ ให้กดสวิตช์ Data Hold อีกครั้ง

หมายเหตุ:

หากเครื่องมือในโหมดการแสดงผลข้อมูลค้างไว้เข้าสู่โหมด "สลีป" ฟังก์ชันแสดงผลข้อมูลค้างไว้จะยังคงมีผลเมื่อเปิดเครื่องมืออีกครั้ง

## 8. การเปลี่ยนแบตเตอรี่

### ⚠ คำเตือน

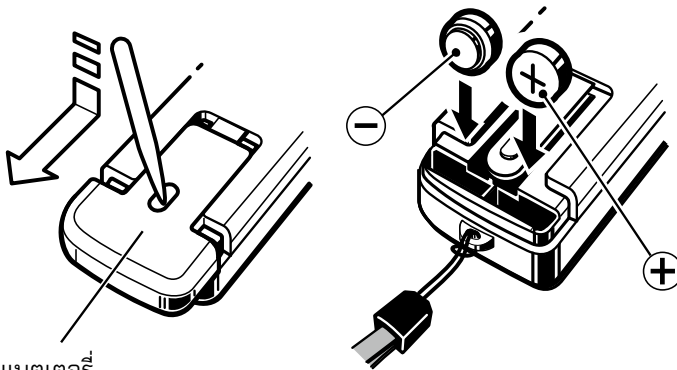
- เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากไฟฟ้า ห้ามพยายามเปลี่ยนแบตเตอรี่ระหว่างการวัด

### ⚠ ข้อควรระวัง

- อย่าใช้แบตเตอรี่ใหม่และเก่าปนกัน
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งแบตเตอรี่ในขั้วที่ถูกต้องตามที่ระบุไว้ในช่องใส่แบตเตอรี่

หากเปิดเครื่องแล้ว แต่จอแสดงผลว่างเปล่าหรือ "BATT" ปรากฏบนจอแสดงผล ให้เปลี่ยนแบตเตอรี่

- (1) ตั้งสวิตช์ตัวเลือกฟังก์ชันไปที่ตำแหน่ง "OFF"
- (2) กดเข้าไปในรูบนฝาครอบช่องใส่แบตเตอรี่ด้วยปลายของวัตถุปลายแหลม จากนั้นเลื่อนฝาดออก
- (3) เปลี่ยนแบตเตอรี่โดยให้ตรงตำแหน่งขั้วที่ถูกต้อง ให้แน่ใจว่าได้ใช้แบตเตอรี่ LR44 หรือ SR44 ใหม่สองก้อน
- (4) เลื่อนฝาครอบช่องใส่แบตเตอรี่กลับไปที่เดิม



ฝาครอบช่องใส่แบตเตอรี่



กฎระเบียบ 2006/66/EC

กฎระเบียบนี้มีผลบังคับใช้ใน EU เท่านั้น เมื่อคุณถอดแบตเตอรี่ออกจากผลิตภัณฑ์นี้และกำจัดแบตเตอรี่ ให้กำจัดตามวิธีที่สอดคล้องกับกฎหมายภายในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการกำจัด โปรดดำเนินการกับแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วอย่างถูกต้อง เพราะใน EU มีการกำกับดูแลระบบการรวบรวมแบตเตอรี่ที่ใช้แล้ว



เครื่องมือนี้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านการทำเครื่องหมายที่กำหนดไว้ในกฎระเบียบ WEEE (2002/96/EC) สัญลักษณ์นี้แสดงถึงการเก็บรวบรวมของเสียประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่แยกจากของเสียประเภทอื่น

## ผู้จัดจำหน่าย

Kyoritsu สงวนลิขสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจำเพาะหรือการออกแบบที่ระบุไว้ในคู่มือนี้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าและไม่มีการผูกพัน



**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)**