

HIOKI



CM3286-50

แคลมป์มิเตอร์ วัดกำลังไฟฟ้า AC

AC CLAMP POWER METER

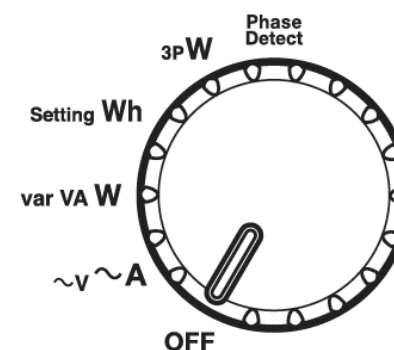
ภาพรวมผลิตภัณฑ์และคุณลักษณะเฉพาะ

แคลมป์มิเตอร์รุ่น CM3286-50 เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าที่มีหลักการวัดและแสดงผลแบบ True RMS วัดกระแสไฟฟ้าได้สะดวกสบายเพียงคล้องเซนเซอร์เข้ากับสายเคเบิล เครื่องวัดกำลังไฟฟ้าแบบแคลมป์ มีฟังก์ชันสำหรับการวัดกระแสไฟ AC ได้แก่ แรงดันไฟฟ้า, กำลัง, ความถี่ ไปจนถึงการตรวจจับลำดับเฟส

เพิ่มเติมด้วยอุปกรณ์เสริม Wireless Adapter Z3210 (แยกจำหน่าย) เพื่อใช้งานร่วมกับสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตด้วยระบบไร้สายแบบบลูทูธ คุณสามารถดูค่าการวัด, รูปคลื่นสัญญาณ และฮาร์โมนิกผ่านสมาร์ทโฟนได้อย่างง่ายดาย

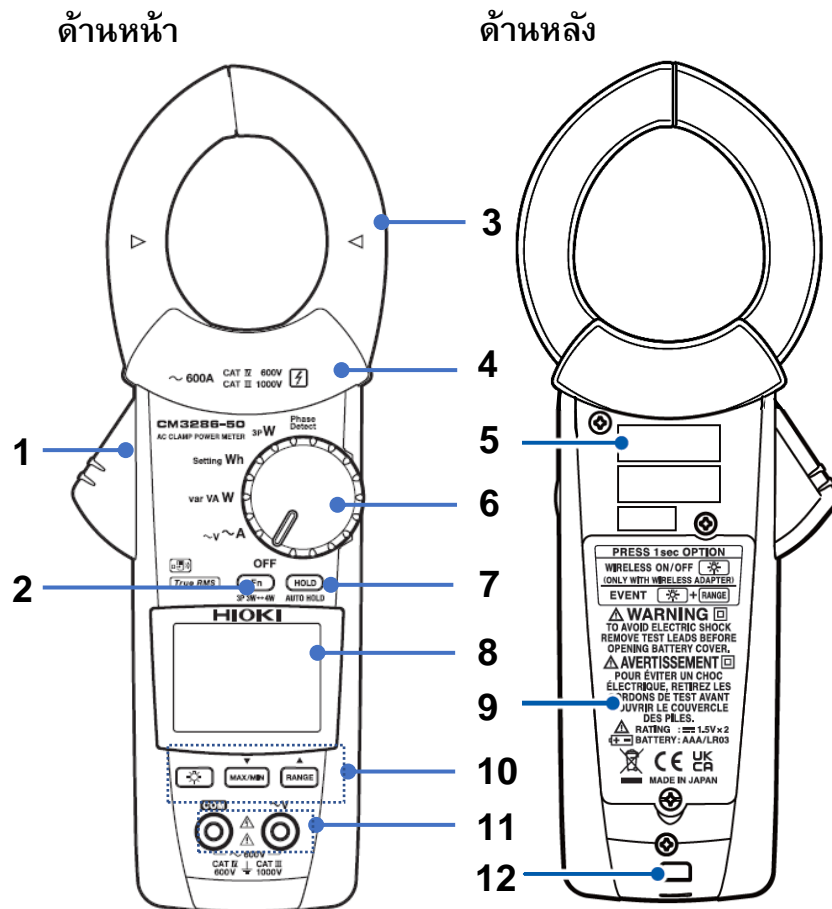
ขอขอบคุณที่เลือกใช้งานผลิตภัณฑ์ของ Hioki โปรดอ่านคู่มือการใช้งานอย่างละเอียดและเก็บไว้อ้างอิงการใช้งานในอนาคต

ฟังก์ชันการวัด



Phase Detect	ตรวจจับลำดับเฟส
3PW	วัดกำลังไฟฟ้า (3P3W, 3P4W, balanced) วัดกำลังไฟฟ้า (3P3W, 3P4W, unbalanced)
Setting Wh	วัดพลังงานไฟฟ้า (1P2W, Active)
var VA W	วัดกำลังไฟฟ้า (1P2W) [var VA W] วัดกำลังไฟฟ้า (1P3W) [var VA W]
~v~A	วัดแรงดันไฟฟ้า AC, กระแสไฟฟ้า AC, ความถี่
OFF	ปิดเครื่อง

ชื่อของส่วนประกอบ

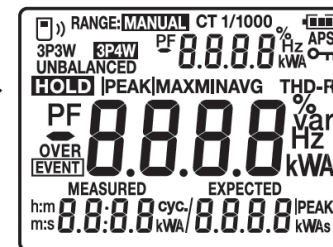
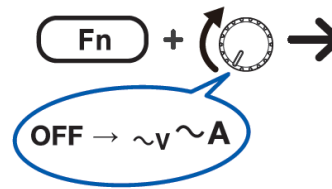


1	ด้ามกด (กดเพื่อเปิดปากแคลมป์)
2	ปุ่ม Fn (กดเพื่อเลือกฟังก์ชันต่างๆ)
3	ปากคล้องวัดกระแสไฟฟ้า
4	ตัวป้องกัน
5	หมายเลขผลิตภัณฑ์ (Serial number จะประกอบไปด้วยตัวเลข 9 หลัก ซึ่ง 2 หลักแรกจะแสดงข้อมูลปี ค.ศ. ที่ผลิต และ 2 หลักถัดไปจะแสดงเดือนที่ผลิต)
6	สวิตช์หมุน
7	ปุ่ม HOLD (กดเพื่อแสดงค่าค้างไว้)
8	หน้าจอแสดงผล LCD
9	ฝาปิดแบตเตอรี่
10	ปุ่มปฏิบัติการ (เปิดไฟพื้นหลัง, MAX/MIN, ปรับย่านการวัด)
11	ขั้วเสียบสายวัดแรงดันไฟฟ้า
12	ช่องติดตั้งสายคล้องแม่เหล็ก

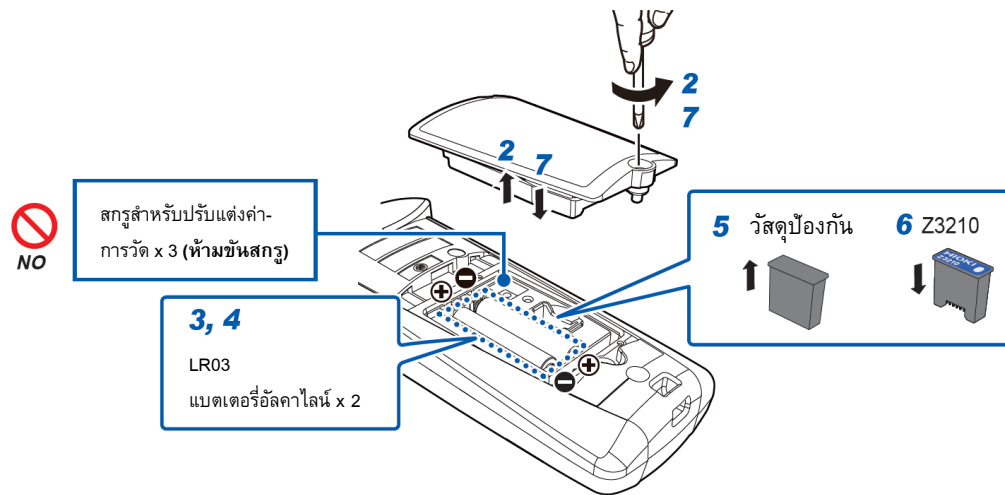
ตรวจสอบก่อนทำการวัด

ตรวจสอบอุปกรณ์ว่ามีการทำงานปกติและไม่เกิดความเสียหายในระหว่างการจัดเก็บหรือการขนส่ง หากพบความเสียหาย โปรดติดต่อผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตจาก Hioki ทันที

ทำเครื่องหมาย <input checked="" type="checkbox"/>	รายการตรวจสอบ
<input type="checkbox"/>	ฝาปิดแบตเตอรี่อยู่ในตำแหน่งที่ปิดสนิทและสกรูถูกขันปิดไว้แน่นหนา
<input type="checkbox"/>	ไม่มีสิ่งแปลกปลอมอยู่บริเวณขั้วเสียบสายวัด
<input type="checkbox"/>	สายวัดใช้งานได้ตามปกติและมีความจุแบตเตอรี่เพียงพอ
<input type="checkbox"/>	สายวัดอยู่ในสภาพปกติ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าฉนวนไม่มีการชำรุด ปลอกหุ้มด้าในและส่วนของสายตัวนำไม่อยู่ด้านนอกสายฉนวน
<input type="checkbox"/>	ตัวเครื่องไม่มีการชำรุดหรือแตกหัก
<input type="checkbox"/>	หน้าจอแสดงผลสัญลักษณ์ครบถ้วนดังรูป



การติดตั้งแบตเตอรี่และอุปกรณ์เสริม Wireless Adaptor Z3210



- ห้ามขันสกรูอื่นๆ เข้ากับฝาครอบแบตเตอรี่
- ห้ามขันสกรูสำหรับปรับแต่งค่าการวัดหลังจากถอดฝาครอบแบตเตอรี่ออก (สกรูขนาดเล็กจำนวน 3 ชิ้น) เพื่อหลีกเลี่ยงการวัดผิดเพี้ยน, คุณภาพและความแม่นยำในการวัดลดลง

อุปกรณ์ที่ต้องเตรียมก่อนทำการติดตั้ง

- ไขควงปากแฉก เบอร์ 2
- Wireless Adaptor Z3210
- แบตเตอรี่อัลคาไลน์ LR03 จำนวน 2 ก้อน

ขั้นตอนการติดตั้ง

1. ปิดเครื่องโดยการบิดสวิตช์หมุนไปที่ตำแหน่ง OFF ปลดสายวัดและปากแคลมป์ออกจากชิ้นงานทดสอบ
2. ใช้ไขควงปากแฉกไขน็อตบริเวณฝาครอบแบตเตอรี่และถอดฝาครอบแบตเตอรี่ออก
3. นำแบตเตอรี่เก่าออก (กรณีเปลี่ยนแบตเตอรี่)
4. ติดตั้งแบตเตอรี่ก้อนใหม่และตรวจสอบขั้วแบตเตอรี่ให้ถูกต้อง (หากไม่ต้องการติดตั้งอุปกรณ์เสริม Z3210 ให้ข้ามไปข้อ 7.)
5. ใช้ไขควงปากแบนงัดวัสดุป้องกันออกจากช่องใส่อุปกรณ์เสริม
6. ติดตั้งอุปกรณ์เสริม Z3210 ลงในช่องใส่อุปกรณ์เสริมให้ถูกทิศทาง
7. ติดตั้งฝาครอบแบตเตอรี่และไขน็อตกลับเข้าตำแหน่งเดิม

หน้าจอแสดงผลและขั้นตอนใช้งานฟังก์ชัน

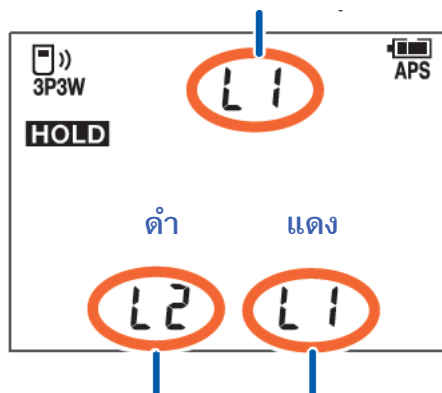
การตั้งค่าสวิตช์หมุนไปที่ตำแหน่งอื่นที่ไม่ใช่ OFF จะทำให้อุปกรณ์เปิดขึ้นและหน้าจอจะเปิดใช้งาน เช่น ระหว่างการวัดกำลังไฟฟ้าแอดทีฟ 3P3W, balanced

หน้าจอแสดงการเชื่อมต่อ

แสดงตำแหน่งการเชื่อมต่อสำหรับฟังก์ชันการวัดกำลังไฟฟ้า

3 เฟสและการตรวจจับลำดับเฟส

คล้องปากแคลมป์เข้ากับสายเคเบิลของเฟสที่ 1



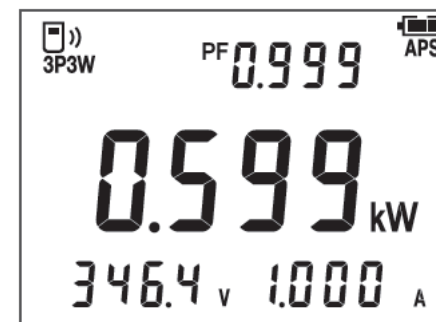
คียบสายโพรบวัดสีดำเข้ากับสายเคเบิลของเฟสที่ 2

คียบสายโพรบวัดสีแดงเข้ากับสายเคเบิลของเฟสที่ 1



หน้าจอแสดงผลการวัด

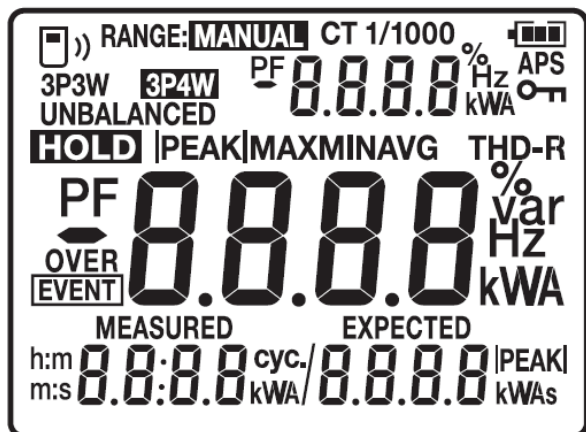
แสดงค่าที่วัดได้



สำคัญ

หากติดตั้งตำแหน่งของโพรบวัดไม่ถูกต้อง ค่าการวัดจะไม่แสดงผลที่หน้าจอ

หน้าจอแสดงผล



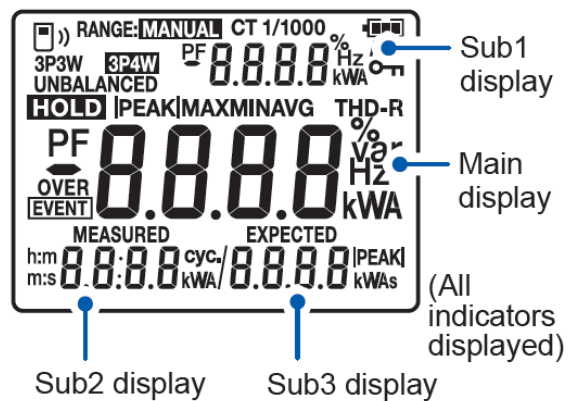
(สัญลักษณ์ทั้งหมดที่แสดงผลได้)

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	สัญลักษณ์แสดงการเปิดใช้งานการเชื่อมต่อแบบไร้สาย กะพริบ: เมื่อกำลังเชื่อมต่อ Bluetooth
3P3W , 3P4W	สัญลักษณ์แสดงประเภทของวงจรที่ต้องการวัดค่า (เมื่อเลือก 1P2W สัญลักษณ์นี้จะไม่ปรากฏขึ้น)
UNBALANCED	สัญลักษณ์แสดงการเปิดใช้งานโหมด unbalanced (เมื่อเลือกโหมด balanced สัญลักษณ์นี้จะไม่ปรากฏขึ้น)
RANGE: MANUAL	สัญลักษณ์แสดงเลือกย่านการวัดแบบแมนนวล (เมื่อเลือกโหมดอัตโนมัติ สัญลักษณ์นี้จะไม่ปรากฏขึ้น)
CT 1/1000	CT ratio (เมื่อเลือกอัตราส่วน 1/1 สัญลักษณ์นี้จะไม่ปรากฏขึ้น)
HOLD	สัญลักษณ์แสดงเมื่อมีการค้างข้อมูลการวัดบนหน้าจอ
APS	สัญลักษณ์แสดงการเปิดฟังก์ชันประหยัดพลังงาน (หน้าจอดับลงเมื่อไม่มีการใช้งานติดต่อกัน 30 วินาที)
OVER	สัญลักษณ์แจ้งเตือนค่ากระแสหรือแรงดันไฟฟ้า RMS เกินพิกัด
	สัญลักษณ์แสดงการเปิดใช้งานล๊อคปุ่มกด

ตัวเลือกการแสดงผลหน้าจอ

สามารถเลือกสลับฟังก์ชันการวัดโดยใช้ปุ่ม **Fn** (ยกเว้นฟังก์ชัน **Setting Wh** และ **Phase Detect**)

การแสดงผลข้อมูลในตำแหน่งต่าง ๆ บนหน้าจอ



(Sub1 display)	
$FREQ_U$	
(Main display)	
I_{RMS}	
(Sub2 display)	(Sub3 display)
-	I_{PEAK}

โหมดการวัด	กระแส ← Fn → แรงดัน
$\tilde{V} \tilde{A}$	$FREQ_I$ $FREQ_U$
	I_{RMS} U_{RMS}
	- I_{PEAK} - U_{PEAK}

$FREQ_I$: ค่าความถี่กระแสไฟฟ้า


$FREQ_U$: ค่าความถี่แรงดันไฟฟ้า

I_{RMS} : ค่ากระแสไฟฟ้า RMS

U_{RMS} : ค่าแรงดันไฟฟ้า RMS

I_{PEAK} : ค่ากระแสไฟฟ้าสูงสุด

U_{PEAK} : ค่าแรงดันไฟฟ้าสูงสุด

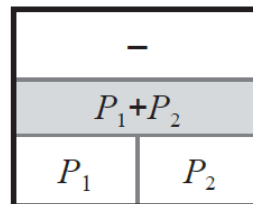
โหมดการวัด		Active power—Apparent power—Reactive power—Power factor—Zero-cross phase angle									
		(Main display) 									
var VA W		PF		PF		PF		P		P	
		P		S		Q		PF		ϕ	
		U_{RMS}	I_{RMS}	U_{RMS}	I_{RMS}	U_{RMS}	I_{RMS}	U_{RMS}	I_{RMS}	U_{RMS}	I_{RMS}
3P W	Balance mode*1	PF^{*2}		PF^{*2}		PF^{*2}		P_{3P}		P_{3P}	
		P_{3P}		S_{3P}		Q_{3P}		PF_{3P}^{*2}		ϕ_{3P}^{*2}	
		U_{RMS}	I_{RMS}	U_{RMS}	I_{RMS}	U_{RMS}	I_{RMS}	U_{RMS}	I_{RMS}	U_{RMS}	I_{RMS}
	Unbalance mode*3	P_3		S_3		Q_3		PF_3		ϕ_3	
		$P_1+P_2+P_3$		$S_1+S_2+S_3$		$Q_1+Q_2+Q_3$		$\frac{P_1+P_2+P_3}{S_1+S_2+S_3}$		-	
		P_1	P_2	S_1	S_2	Q_1	Q_2	PF_1	PF_2	ϕ_1	ϕ_2

- | | | | |
|---|---|---|----------------------------------|
| P : ค่ากำลังไฟฟ้า Active (1 เฟส) | P_1 : ค่ากำลังไฟฟ้า Active 1 | P_2 : ค่ากำลังไฟฟ้า Active 2 | P_3 : ค่ากำลังไฟฟ้า Active 3 |
| S : ค่ากำลังไฟฟ้า Apparent (1 เฟส) | S_1 : ค่ากำลังไฟฟ้า Apparent 1 | S_2 : ค่ากำลังไฟฟ้า Apparent 2 | S_3 : ค่ากำลังไฟฟ้า Apparent 3 |
| Q : ค่ากำลังไฟฟ้า Reactive (1 เฟส) | Q_1 : ค่ากำลังไฟฟ้า Reactive 1 | Q_2 : ค่ากำลังไฟฟ้า Reactive 2 | Q_3 : ค่ากำลังไฟฟ้า Reactive 3 |
| PF : ค่า Power factor | PF_1 : ค่า Power factor 1 | PF_2 : ค่า Power factor 2 | PF_3 : ค่า Power factor 3 |
| ϕ_1 : ค่า Zero-cross phase angle 1 | ϕ_2 : ค่า Zero-cross phase angle 2 | ϕ_3 : ค่า Zero-cross phase angle 3 | |

P_{3P}	: ค่ากำลังไฟฟ้า Active (3 เฟส, Balanced)	$P_1+P_2+P_3$: ค่ากำลังไฟฟ้า Active (3 เฟส, Unbalanced)
S_{3P}	: ค่ากำลังไฟฟ้า Apparent (3 เฟส, Balanced)	$S_1+S_2+S_3$: ค่ากำลังไฟฟ้า Apparent (3 เฟส, Unbalanced)
Q_{3P}	: ค่ากำลังไฟฟ้า Reactive (3 เฟส, Balanced)	$Q_1+Q_2+Q_3$: ค่ากำลังไฟฟ้า Reactive (3 เฟส, Unbalanced)
PF_{3P}	: ค่า Power factor (3 เฟส, Balanced)	$\frac{P_1+P_2+P_3}{S_1+S_2+S_3}$: ค่า Power factor (3 เฟส, Unbalanced)
ϕ	: ค่า Zero-cross phase angle	ϕ_{3P}	: ค่า Zero-cross phase angle (3 เฟส)

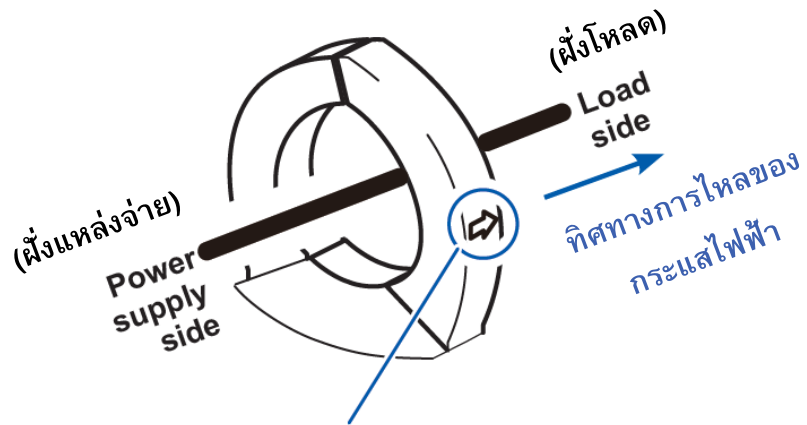
หมายเหตุ (*) สำหรับตาราง

- *1: ค่าที่วัดได้แต่ละเฟส จะถูกนำไปคำนวณและแสดงผล
- *2: วิธีการคำนวณสำหรับวงจร 3P3W และ 3P4W จะเป็นไปตามสมการ (โปรดอ้างอิงข้อมูลจากคู่มือใช้งานภาษาอังกฤษ หน้า 94-97)
- *3: เฉพาะค่ากำลังไฟฟ้า Active (3 เฟส) P_1+P_2 , ค่ากำลังไฟฟ้า Active P_1 และ ค่ากำลังไฟฟ้า Active 2 P_2 จะถูกวัดค่าในวงจร 3P3W เท่านั้น



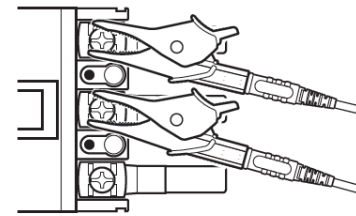
ขั้นตอนใช้งานการวัดพารามิเตอร์ทางไฟฟ้า

แคลมป์



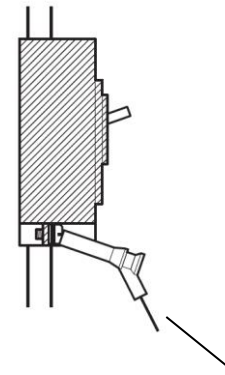
จัดตำแหน่งแคลมป์ให้ลูกศรชี้ไปที่โหลด

โพรบวัด (แบบปากจระเข้)

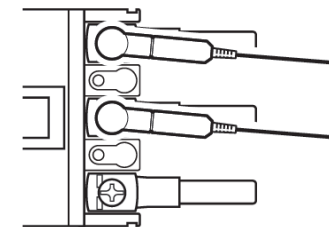


ติดตั้งกับส่วนที่เป็นโลหะ

โพรบวัด (แบบหัวแม่เหล็ก)



ติดตั้งกับส่วนที่เป็นโลหะ

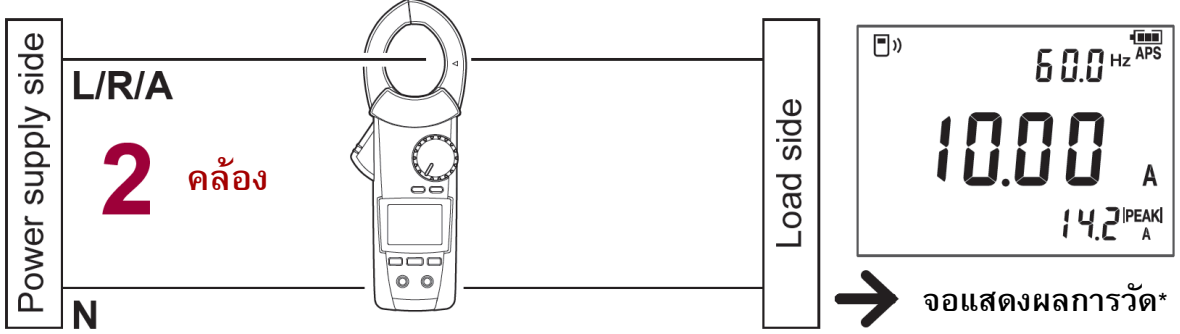


หากไม่สามารถต่อโพรบแม่เหล็กให้ตั้งฉากกับขั้วได้ เนื่องจากน้ำหนักของหัวโพรบ ให้จัดตำแหน่งโพรบวัดทำมุมกับขั้วโลหะ เพื่อสร้างสมดุลให้กับโพรบวัด

1 บิดสวิตช์หมุนไปที่ตำแหน่งดังรูป



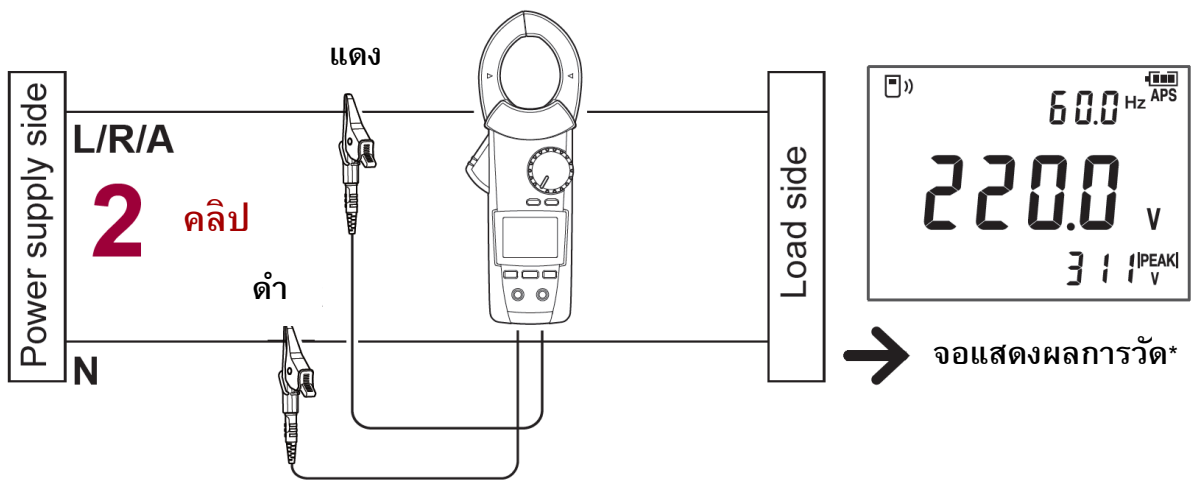
ขั้นตอนการวัดกระแสไฟฟ้า



*:

- กดปุ่ม Fn เพื่อสลับข้อมูลบนจอแสดงผลการวัด* (ดูเพิ่มเติมหน้า 7)
- หน้าจอจะเปลี่ยนเป็นสีแดงเมื่อรับค่าเกินพิสัย (>600 V, >600 A)
- สัญลักษณ์ความถี่จะกระพริบเมื่อรับความถี่เกินพิสัย (>999.9 Hz)


ขั้นตอนการวัดแรงดันไฟฟ้า



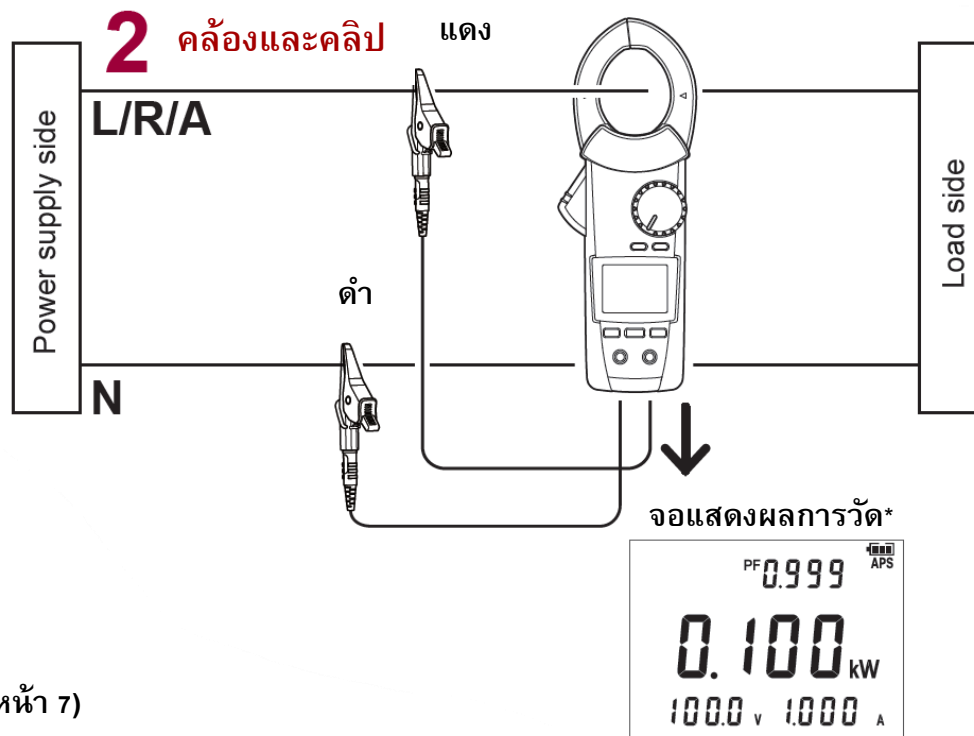
ขั้นตอนการวัดกำลังไฟฟ้าวงจร 1 เฟส 2 สาย (1P2W)

1 บิดสวิตช์หมุนไปที่ตำแหน่งดังรูป



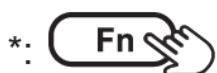
*: 

- กดปุ่ม Fn เพื่อสลับข้อมูลบนจอแสดงผลการวัด* (ดูเพิ่มเติมหน้า 7)
- หน้าจอจะเปลี่ยนเป็นสีแดง
เมื่อรับค่าเกินพิกัด (>360 kW, 1P2W)

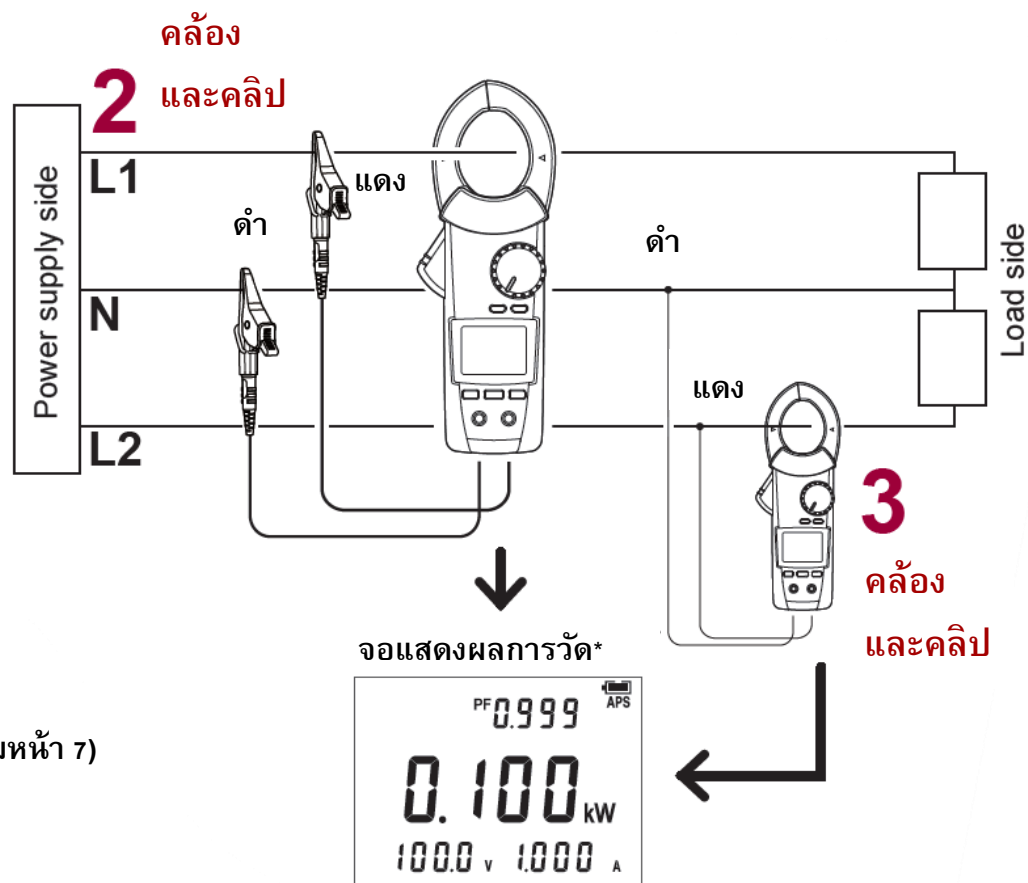


ขั้นตอนการวัดกำลังไฟฟ้าวงจร 1 เฟส 3 สาย (1P3W)

1 บิดสวิตช์หมุนไปที่ตำแหน่งดังรูป

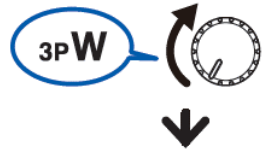


- กดปุ่ม Fn เพื่อสลับข้อมูลบนจอแสดงผลการวัด* (ดูเพิ่มเติมหน้า 7)
- หน้าจอจะเปลี่ยนเป็นสีแดงเมื่อรับค่าเกินพิกัด (>360 kW, 1P3W)

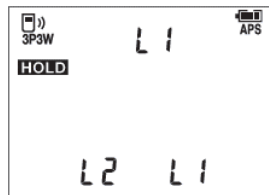


ขั้นตอนการวัดกำลังไฟฟ้าวงจร 3 เฟส 3 สาย (3P3W, balanced)

1 บิดสวิตช์หมุนไปที่ตำแหน่งดังรูป



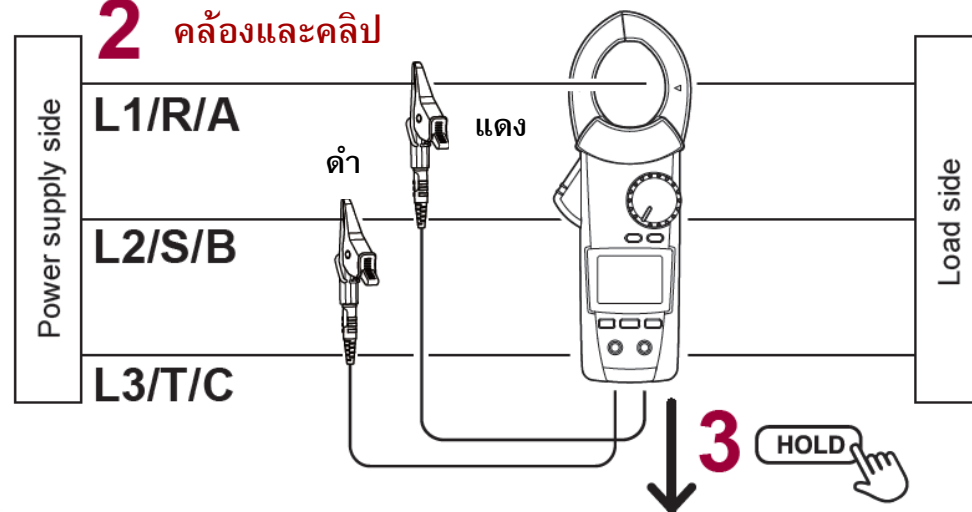
Connection display (p. 31)



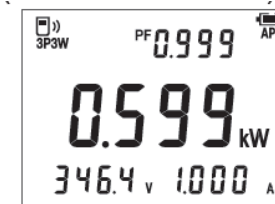
*: Fn

- กดปุ่ม Fn เพื่อสลับข้อมูลบนจอแสดงผลการวัด* (ดูเพิ่มเติมหน้า 7)
- หน้าจอจะเปลี่ยนเป็นสีแดง เมื่อรับค่าเกินพิกัด (>720 kW, 3P3W)
- เมื่อมุมเฟส (zero-cross phase angle) ของ 3 เฟส 3 สายแบบสมดุลน้อยกว่า -90° หรือเกิน 90° ค่าที่วัดได้จะแสดงผลเป็น "----"

2 คล้องและคลิป



จอแสดงผลการวัด*



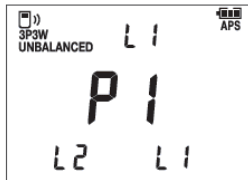
ขั้นตอนการวัดกำลังไฟฟ้าวงจร 3 เฟส 3 สาย (3P3W, unbalanced)

1 บิดสวิตช์หมุนไปที่ตำแหน่งดังรูป



กดปุ่มพร้อมกับบิดสวิตช์หมุน

หน้าจอแสดงการเชื่อมต่อ 1 (ดูเพิ่มเติมหน้า 5)

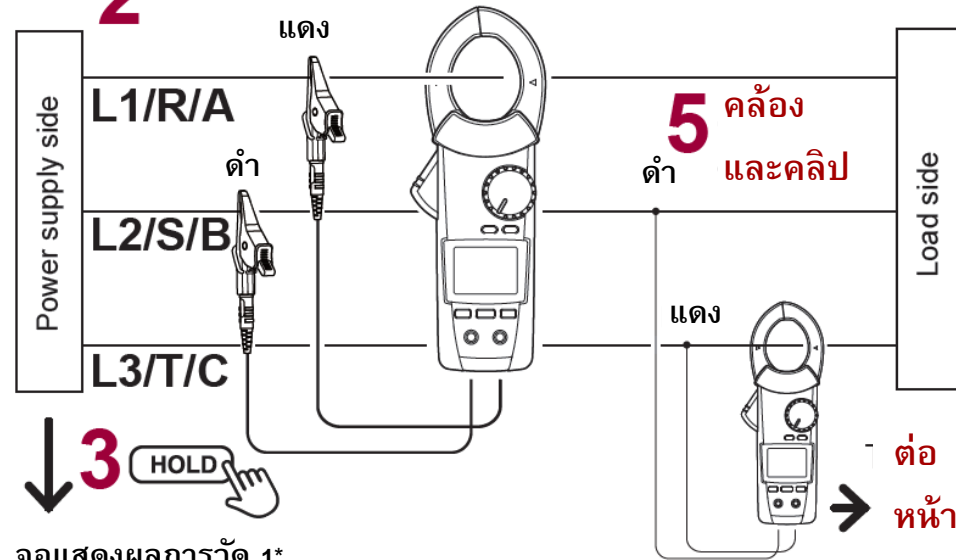


* เมื่อตรวจสอบแล้วว่าข้อมูลการวัดที่แสดงบนจอแสดงผลการวัด 1 และ 2 เป็นปกติ ให้ดำเนินการวัดต่อในหน้าถัดไป

หน้าจอจะเปลี่ยนเป็นสีแดง

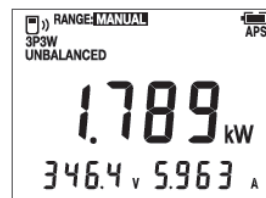
เมื่อรับค่าเกินพิกัด (>720 kW, 3P3W)

2 คล้องและคลิป



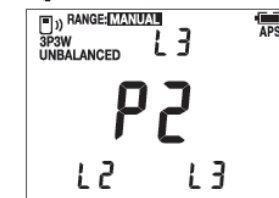
3 HOLD

จอแสดงผลการวัด 1* (Active power 1)

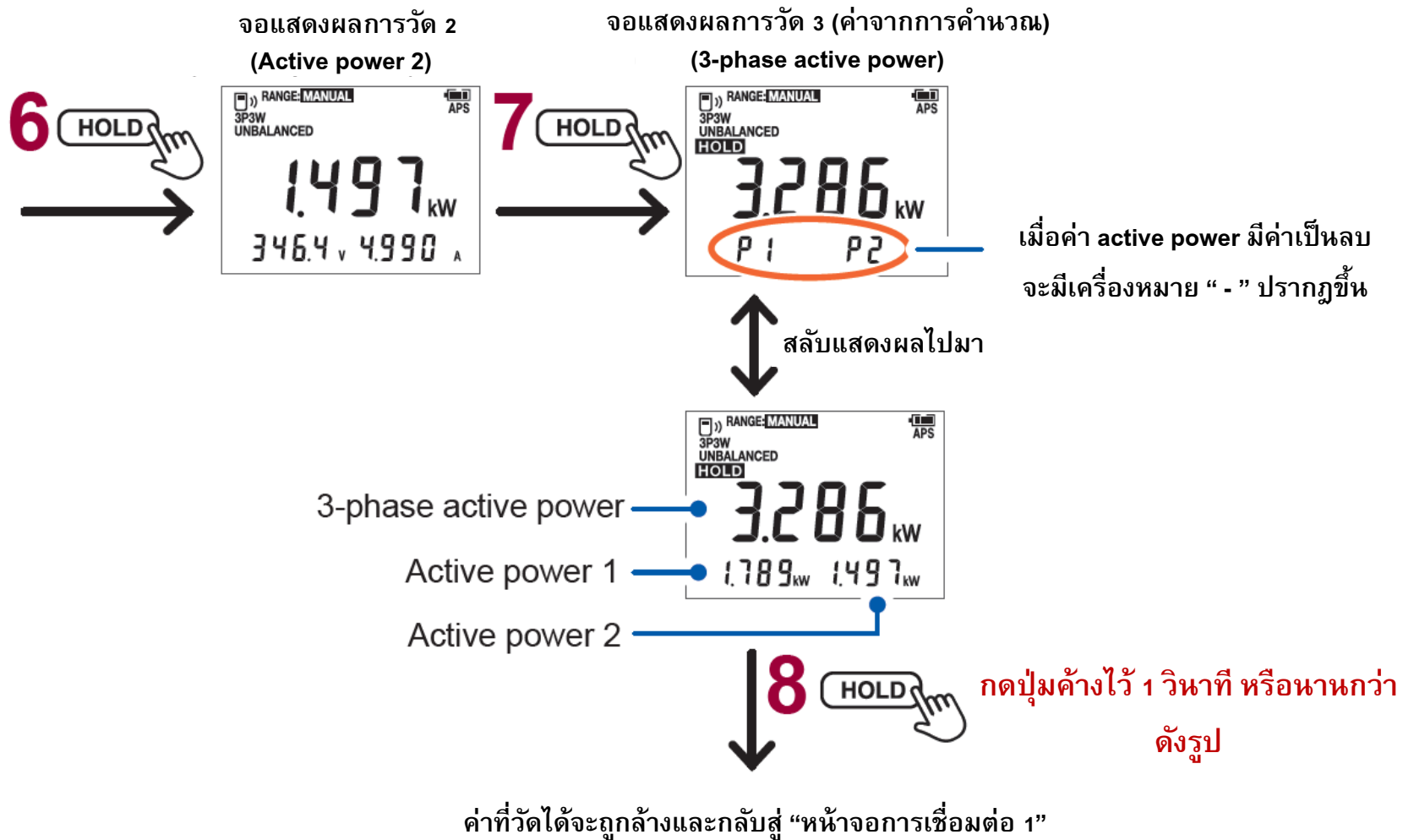


4 HOLD

↑ จอแสดงผลการวัด 2*

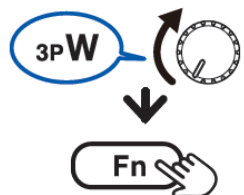


→ ต่อหน้าถัดไป



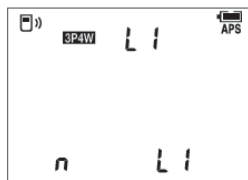
ขั้นตอนการวัดกำลังไฟฟ้าวงจร 3 เฟส 4 สาย (3P4W, balanced)


1 บิดสวิตช์หมุนไปที่ตำแหน่งดังรูป



กดปุ่มค้างไว้ 1 วินาที หรือนานกว่า

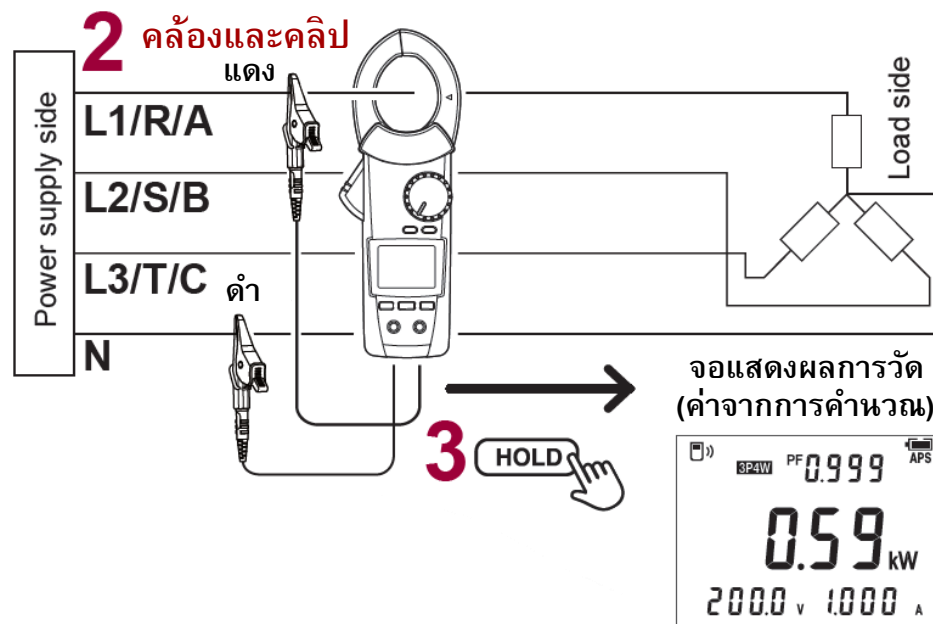
หน้าจอแสดงผลการเชื่อมต่อ 1 (ดูเพิ่มเติมหน้า 5)



*:  กดปุ่ม Fn เพื่อสลับข้อมูลบน
จอแสดงผลการวัด* (ดูเพิ่มเติมหน้า 7)

หน้าจอจะเปลี่ยนเป็นสีแดง

เมื่อรับค่าเกินพิกัด (>1080 kW, 3P4W)



ขั้นตอนการวัดกำลังไฟฟ้าวงจร 3 เฟส 4 สาย (3P4W, unbalanced)

1 บิดสวิตช์หมุนไปที่ตำแหน่งดังรูป

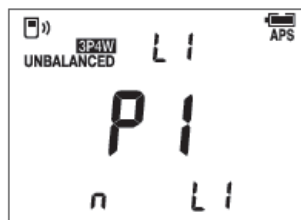


กดปุ่มพร้อมกับบิดสวิตช์หมุน



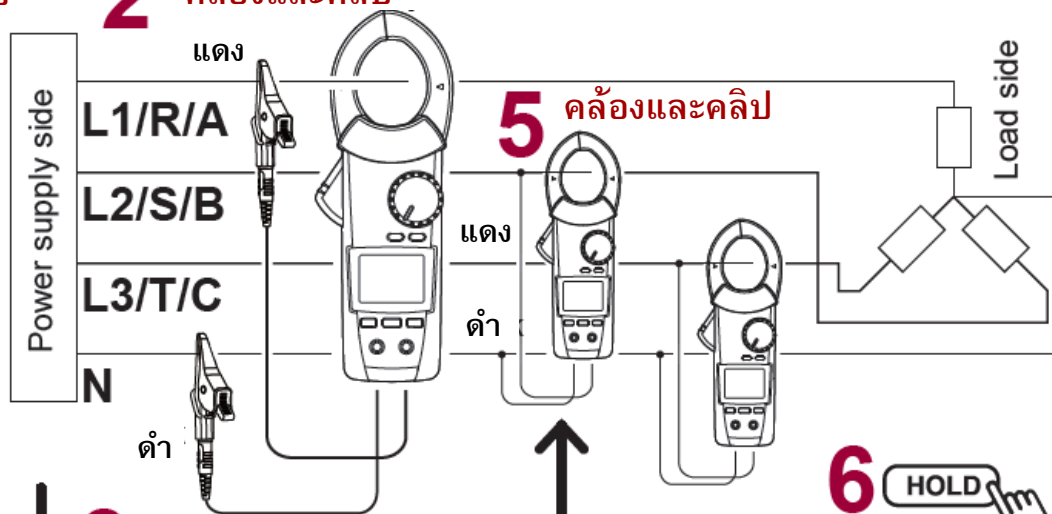
กดปุ่มค้างไว้ 1 วินาที หรือนานกว่า

หน้าจอแสดงการเชื่อมต่อ 1 (ดูเพิ่มเติมหน้า 5)



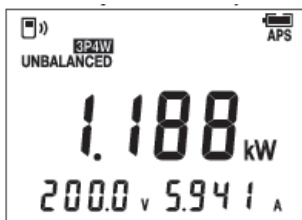
* เมื่อตรวจสอบแล้วว่าข้อมูลการวัดที่แสดงบนจอแสดงผลการวัด 1 เป็นปกติให้ดำเนินการวัดต่อในหน้าถัดไป

2 คล้องและคลิป



3 HOLD

จอแสดงผลการวัด 1*
(Active power 1)



4 HOLD

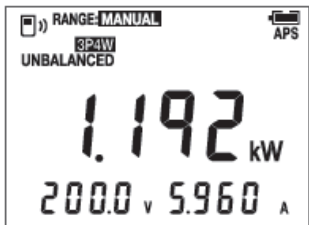
5 คล้องและคลิป

6 HOLD

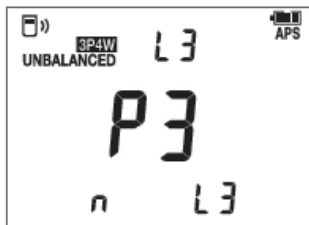
ต่อหน้าถัดไป

หน้าจอแสดงการเชื่อมต่อ 2

จอแสดงผลการวัด 2*
(Active power 2)

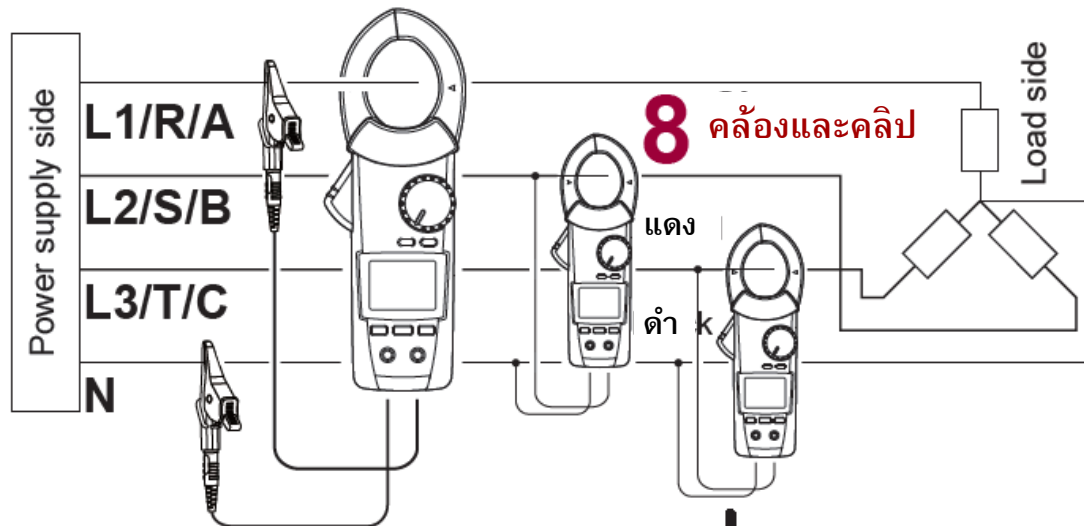


หน้าจอแสดงผลการเชื่อมต่อ 3

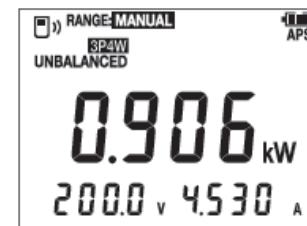


→ To 8

* เมื่อตรวจสอบแล้วว่าข้อมูลการวัดที่แสดงบนจอแสดงผลการวัด 2 และ 3 เป็นปกติให้ดำเนินการวัดต่อในหน้าถัดไป

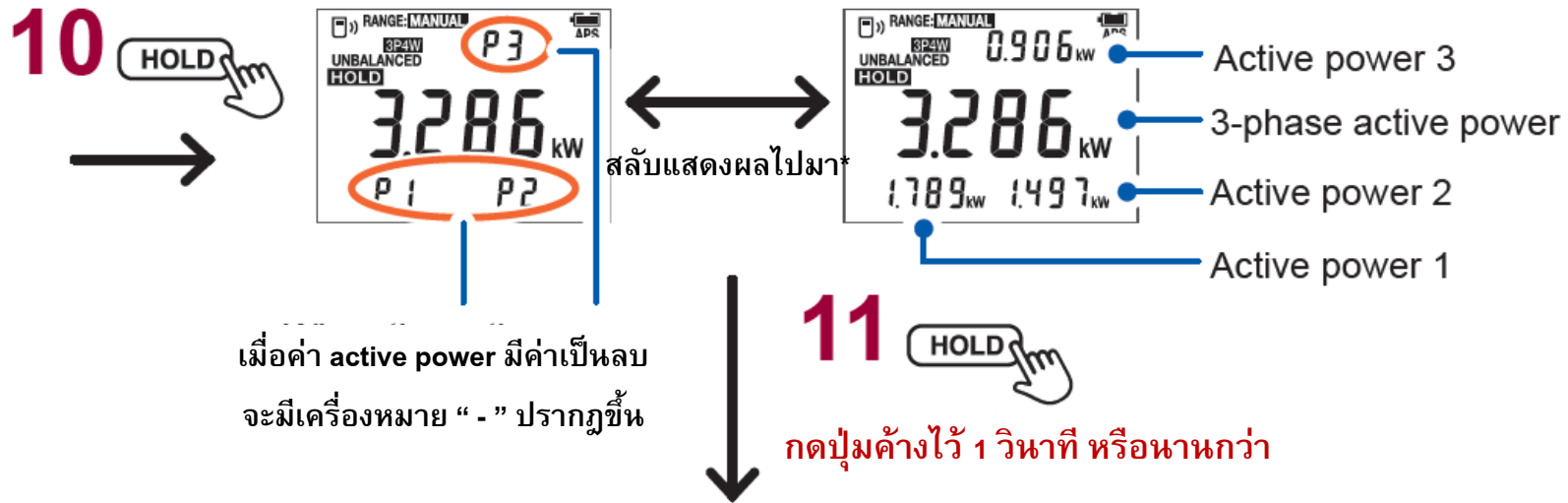


จอแสดงผลการวัด 3
(Active power 3)



ต่อ
หน้าถัดไป

จอแสดงผลการวัด 4 (ค่าจากการคำนวณ)
(3-phase active power)



เมื่อค่า active power มีค่าเป็นลบ
จะมีเครื่องหมาย “-” ปรากฏขึ้น

ค่าที่วัดได้จะถูกล้างและกลับสู่ “หน้าจอการเชื่อมต่อ 1”

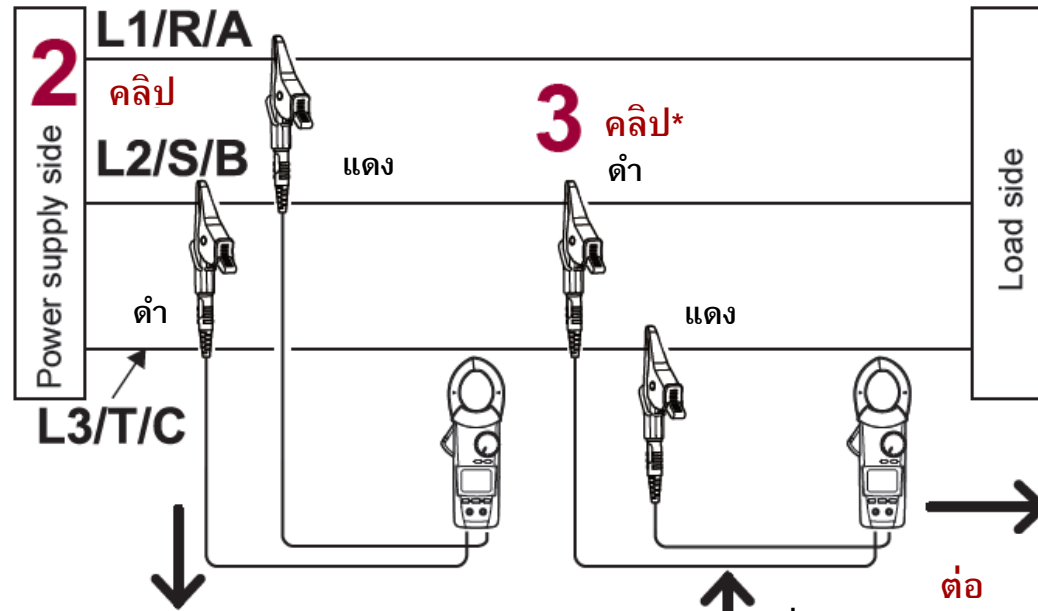
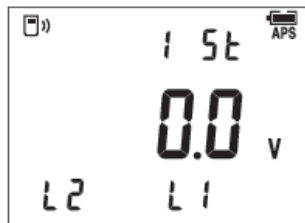
- กดปุ่ม Fn เพื่อสลับข้อมูลบนจอแสดงผลการวัด* (ดูเพิ่มเติมหน้า 7)
- หน้าจอจะเปลี่ยนเป็นสีแดง เมื่อรับค่าเกินพิกัด (>1080 kW, 3P4W)

ขั้นตอนการตรวจจับลำดับเฟส (Phase detector)

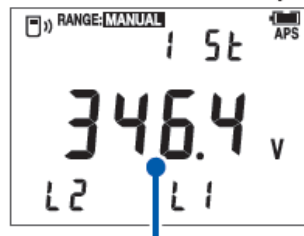
1 บิดสวิตช์หมุนไปที่ตำแหน่งดังรูป



หน้าจอแสดงการเชื่อมต่อ 1 (ดูเพิ่มเติมหน้า 5)



จอแสดงผลการวัด



แรงดันไฟฟ้า (การวัดครั้งที่ 1)

หน้าจอแสดงการเชื่อมต่อ 2



ตัวจับเวลา (ถอยหลัง)*

ต่อหน้าถัดไป

- หน้าจอจะแสดงผล “- - -” หากเครื่องมือตรวจพบกระแสไฟฟ้าขาดเฟส (Open phase) หรือไม่สามารถทำการวัดได้
- เมื่อสัญญาณไฟฟ้าอินพุตไม่เสถียร หน้าจอแสดงการเชื่อมต่อ 2 จะไม่ปรากฏขึ้น

* หากไม่คลิบโพรบกับวงจรภายใน 10 วินาที ตามขั้นตอนที่ 3 จะทำให้การวัดสิ้นสุดลง



แสดงผล
ตามลำดับลูกศร

หน้าจอจะเปลี่ยนเป็นสีแดง

ment)

y when the **HOLD** key is pressed.

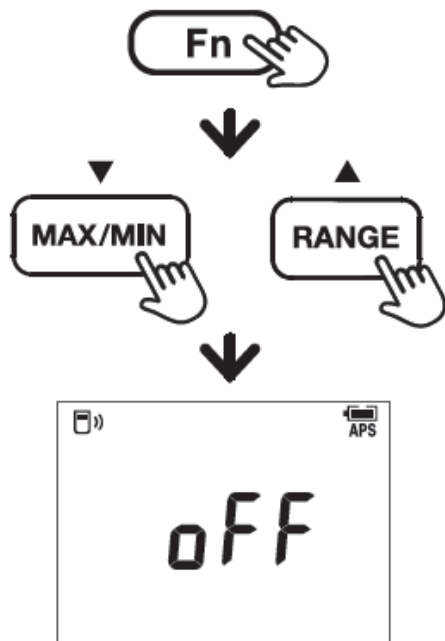
- กลับสู่ “หน้าจอการเชื่อมต่อ 1” โดยการกดปุ่ม **HOLD**

ขั้นตอนการวัดพลังงานไฟฟ้าวงจร 1 เฟส 2 สาย (1P2W, Active)

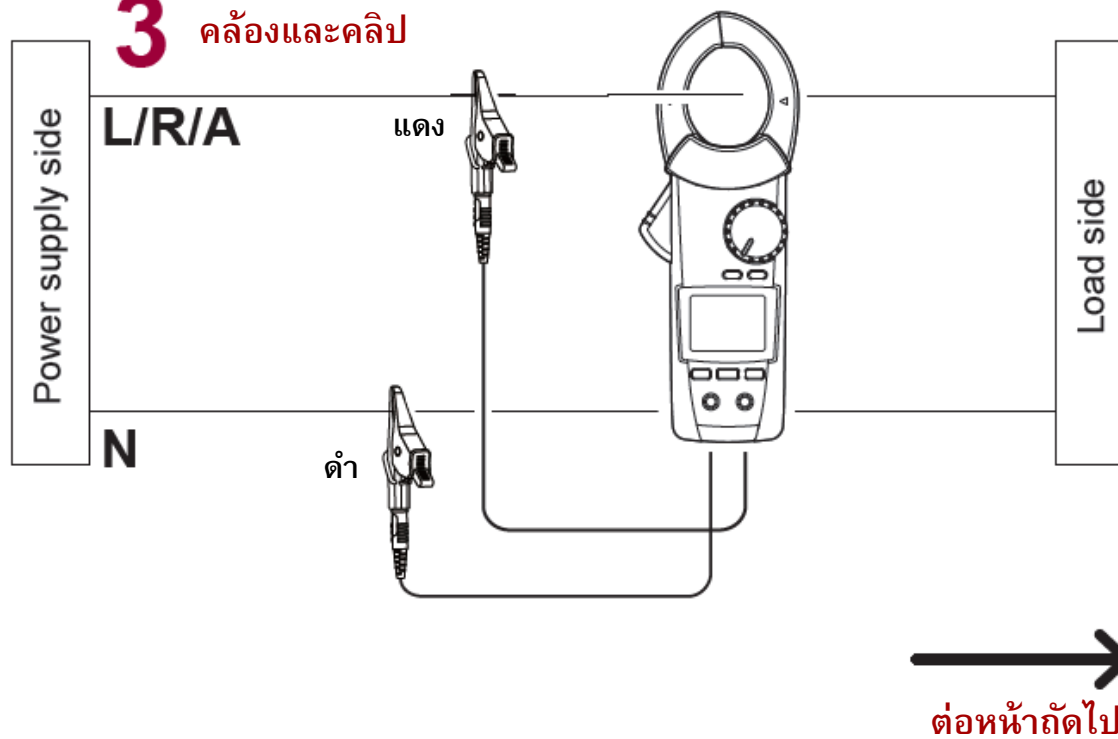
1 บิดสวิตช์หมุนไปที่ตำแหน่งดังรูป



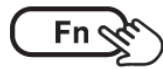
2 ตั้งค่า ค่าคงที่ให้เป็น OFF



3 คล้องและคลิป



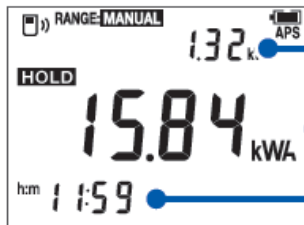
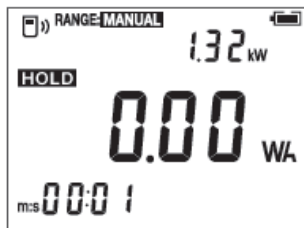
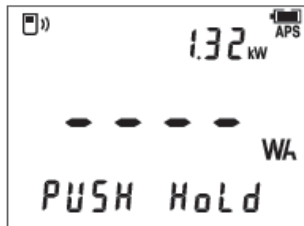
4 ตั้งค่าเครื่องมือเป็นโหมด เก็บรวบรวมข้อมูล



5 เริ่มการเก็บข้อมูล



6 หยุดการเก็บข้อมูล



- ย่านการวัดจะจะไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อเริ่มการเก็บข้อมูลแล้ว
- ปรับเปลี่ยนย่านการวัดก่อนการเริ่มเก็บข้อมูลที่มีปริมาณพลังงานขนาดใหญ่หรือต้องการเก็บค่าระยะยาว
- เครื่องมือจะเก็บข้อมูลเฉพาะการบริโภคไฟฟ้า (Active power ที่มีค่าบวก) ในขณะที่ข้อมูลการกำเนิดไฟฟ้า (Active power ที่มีค่าติดลบ) จะไม่ถูกนำมาเก็บข้อมูลและคำนวณค่าด้วย

Single-phase active power

Single-phase active energy

เวลาที่เก็บข้อมูลที่ผ่านมา




- หากกดปุ่ม **HOLD** ขณะทำตามขั้นตอนที่ 6 ข้อมูลทั้งหมดจะถูกลบและกลับสู่หน้าจอแสดงผลในขั้นตอนที่ 4
- ข้อมูลการวัดจะถูกเก็บอัตโนมัติก่อนเครื่องจะดับลงเนื่องจากความจุแบตเตอรี่ไม่เพียงพอ หากเปิดเครื่องอีกครั้ง เครื่องมือจะแสดงผลข้อมูลล่าสุดที่ถูกเก็บไว้ (ลบข้อมูลโดยการกดปุ่ม **HOLD**)

วิธีการเปิดใช้งานการเชื่อมต่อแบบไร้สายด้วยระบบ Bluetooth



กดปุ่มค้างไว้อย่างน้อย 1 วินาที



1. ติดตั้งอุปกรณ์เสริม Z3210 ลงในเครื่องมือวัดให้เรียบร้อย
2. ติดตั้งแอปพลิเคชัน GENNECT Cross ลงบนมือถือให้เรียบร้อย
3. เปิดใช้งานการเชื่อมต่อแบบไร้สายระบบ Bluetooth ด้วยการกดปุ่มค้างไว้รูปด้านซ้ายมือ
 - สัญลักษณ์  จะปรากฏที่หน้าจอ เมื่อติดตั้งอุปกรณ์เสริม Z3210 แล้ว
 - สัญลักษณ์  จะกระพริบ เมื่อกำลังจับคู่ CM4373-50 เข้ากับมือถือ
 - สัญลักษณ์  จะดับลง เมื่อไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์เสริม Z3210 หรือปิดใช้งาน
4. เปิดใช้งานแอปพลิเคชัน GENNECT Cross และจับคู่ CM4373-50 เข้ากับมือถือ
5. เลือกใช้งานฟังก์ชันที่ต้องการบน GENNECT Cross และเริ่มต้นการวัด



GENNECT Cross Official Website
<https://gennect.net/en/cross/index>



- เครื่องมือวัดและมือถือที่จับคู่กัน ควรอยู่ห่างกันไม่เกิน 10 เมตร (โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง)

โปรดเช็คให้อุปกรณ์อยู่ห่างกันในรัศมีที่กำหนดและปราศจากสิ่งกีดขวาง เพื่อการรับส่งข้อมูลการวัดที่เสถียรและมีประสิทธิภาพที่ดีที่สุด

- GENNECT Cross เป็นแอปพลิเคชันฟรี สามารถดาวน์โหลดได้ที่ลิงก์และ QR Code ด้านบน (อาจมีค่าธรรมเนียมในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตขณะดาวน์โหลด)
- GENNECT Cross ไม่การันตีการใช้งานบนมือถือได้ทุกรุ่น

กรุณาตรวจสอบสเปคของระบบปฏิบัติการบนมือถือที่รองรับ ผ่านเว็บไซต์ <https://gennect.net/en/cross/index> ก่อนทำการติดตั้ง

- อุปกรณ์เสริม Wireless Adaptor Z3210 ใช้เทคโนโลยีไร้สายที่ความถี่ 2.4 GHz (อาจมีปัญหาการเชื่อมต่อเมื่ออยู่บริเวณใกล้เคียงกับอุปกรณ์ที่ใช้ย่านความถี่เดียวกัน เช่น อุปกรณ์ Wi-Fi: IEEE 802.11.b/g/n)

HIOKI

- สามารถดาวน์โหลดเอกสารความสอดคล้องเครื่องหมาย CE หรือเอกสารต้นฉบับได้จากเว็บไซต์ <http://www.hioki.com>
- เนื้อหาของเอกสารนี้อาจเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า
- เอกสารนี้มีลิขสิทธิ์
- ห้ามคัดลอก ทำซ้ำ หรือแก้ไขเนื้อหาของเอกสารนี้โดยไม่ได้รับอนุญาต
- ชื่อบริษัท ชื่อผลิตภัณฑ์ ฯลฯ ที่กล่าวถึงในเอกสารนี้ เป็นเครื่องหมายการค้าหรือเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของบริษัทนั้นๆ
- หากตรวจพบความผิดพลาดของข้อมูลในเอกสารนี้ โปรดติดต่อตัวแทนจัดจำหน่ายหรือ Hioki ประเทศไทย