

## ภาพรวมของรุ่นนี้



- SWITCH ON/OFF**  
switch ON/OFF individual channel via the Web App
- MERGE GROUP**  
merge group into one PDU
- SCHEDULE CONTROL**  
schedule control can be set in seconds
- AUTOMATIC RECLOSER**  
automatic recloser electrical protection
- PING IP**  
ping IP to the load device for ON/OFF/Restart automatically
- LOG FILES**  
log files playback for history and past event investigation
- SPLIT GROUP**  
split group into many PDU
- ACCESSING C SERIES**  
accessing L series on Local Area Network, or the Internet
- REAL-TIME CONTROL**  
real-time control each channel of the L series
- ON Delay**  
ON delay of each channel
- MONITORING**  
monitoring current, voltage, power, energy consumption, and environment status
- FIRMWARE**  
firmware online update









WiPLUX L series เป็น Intelligent PDU สำหรับธุรกิจและองค์กร เป็นอุปกรณ์แจกจ่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Intelligent PDU) ที่สามารถตรวจสอบ (monitoring), จัดการ (managing), ควบคุม (controlling) และสั่งเปิดปิดเองตามเงื่อนไขได้อัตโนมัติ (intelligent controlling) แบบเรียลไทม์ผ่านระบบเครือข่ายท้องถิ่น (LAN<sup>2</sup>) หรือผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ โดยมี 4 โหมดสำหรับการเลือกใช้งาน ได้แก่ SELF, MASTER, INTERLOCK และ GROUPING นอกจากนี้ยังมีระบบอัตโนมัติหลายขั้นตอนที่สามารถช่วยแก้ปัญหาอุปกรณ์ค้างในระบบไอทีที่มี IP เช่น ตั้งเวลาทำงาน, ตั้งค่าการทำงานตรวจสอบการ Ping, และการตั้งค่าสำหรับการทำงานอื่น ๆ และยังมีระบบหน่วงเวลาในการเปิดเครื่องเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความไม่เสถียรเมื่ออุปกรณ์หลายเครื่องเริ่มทำงานพร้อมกัน ผลิตภัณฑ์นี้เหมาะสำหรับการควบคุมไฟฟ้าแบบมืออาชีพ เช่น อพาร์ตเมนต์, โรงแรม, สถานศึกษา, กล้องวงจรปิด CCTV, อุปกรณ์ต่าง ๆ หรืออุปกรณ์เน็ตเวิร์ค

# คุณสมบัติของฮาร์ดแวร์

ตัวเครื่องของ WiPLUX L series ได้มีการออกแบบให้มีการใช้แค่สกรู 3 ตัว ในการประกอบ และวัสดุทำจากโลหะเคลือบสีผงแล้วอบเพื่อให้ความทนทานต่อสภาพอากาศและมีความแข็งแรง โดยมีขนาดตามมาตรฐาน 1U สำหรับติดตั้งในตู้แร็ค และราง DIN แผงวงจรภายในได้มีจัดเรียงรีเลย์อย่างคุณภาพเพื่อลดการรบกวนของสนามแม่เหล็กในระบบและยังทนต่อการลัดวงจร โดยสถานะอุปกรณ์ทั้งหมดจะแสดงบน LED ที่แผงด้านหน้าเครื่องและแสดงบนเว็บแอปพลิเคชันซึ่งผู้ใช้สามารถตรวจสอบได้แบบเรียลไทม์ พร้อมทั้งมีคุณสมบัติอื่น ๆ ได้แก่

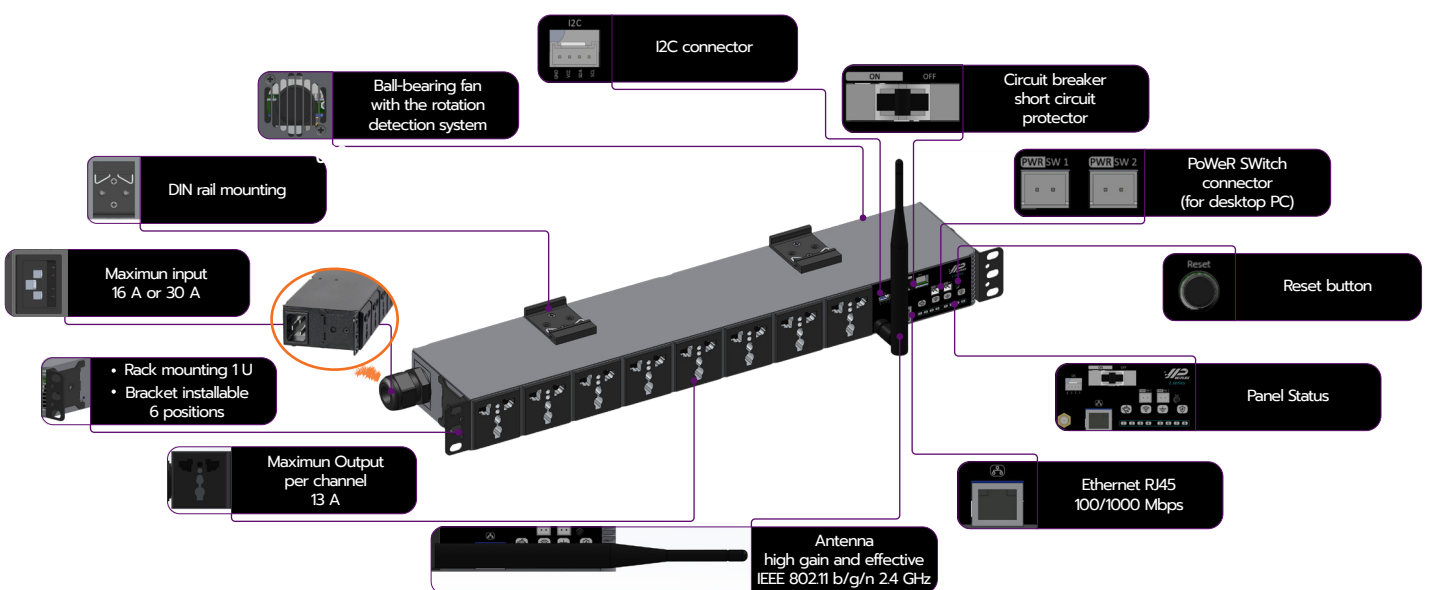
1. มีวาริสเตอร์โลหะออกไซด์ที่ป้องกันความร้อนคุณภาพสูง (TMOV) 3 ตัว สำหรับการป้องกันไฟกระชาก (เฉพาะแบบช่วงสั้น) พร้อมระบบบอกสถานะวาริสเตอร์แบบเรียลไทม์ (บางรุ่น)
2. มีช่องต่อสายสื่อสาร **PoWeR Switch** 2 ช่อง สำหรับจัดการ เปิด/ปิด เมนบอร์ดของเครื่องคอมพิวเตอร์สำนักงาน โดยทำงานผ่านเว็บแอปพลิเคชัน
3. มีระบบตรวจจับสถานะการหมุนของพัดลมตัวเครื่อง และบอกสถานะการทำงานของพัดลมบนเว็บแอปพลิเคชัน
4. มีช่องทางการสื่อสารสำหรับ **Ethernet** และ **Wireless Network** และสามารถเชื่อมต่อพร้อมกันเป็นระบบสำรองซึ่งกันและกันได้ (Redundancy)
5. ตัวยัดแร็คได้ออกแบบให้ติดตั้งได้ 5 ตำแหน่ง สามารถติดตั้งบนผนังตู้, ชั้นวางหรือยึดเก็บไว้กับตัวเครื่องเมื่อไม่ได้ใช้งานได้อย่างง่ายดาย
6. สถานะของไฟ LED และสัญลักษณ์ของแผงด้านหน้าตัวเครื่อง และหน้า Wi-Dashboard (Real-time) บนเว็บแอปพลิเคชัน

-  Power status: ไฟ LED จะสว่างขึ้น เมื่อมีการจ่ายไฟให้อุปกรณ์
-  Output status: ไฟ LED จะสว่างขึ้น เมื่อช่องจ่ายไฟถูกเปิดให้ทำงาน (ON)
-  System status: ไฟ LED จะสว่างขึ้น เมื่อระบบพร้อมใช้งานและมีเสียงบีปดังติดกันสามครั้ง พร้อมแสดงบนหน้า Wi-Dashboard
-  WiFi status: ไฟ LED จะสว่างขึ้น พร้อมแสดงบนหน้า Wi-Dashboard เมื่อมีการเชื่อมต่อ WiFi
-  Earth Status: ไฟ LED จะสว่างขึ้น พร้อมแสดงบนหน้า Wi-Dashboard เมื่อมีการต่อสายดิน
-  Surge status: ไฟ LED จะกระพริบสีแดง เมื่อเกิดไฟกระชาก พร้อมแสดงบนหน้า Wi-Dashboard โดยหากสถานะการทำงานยังคงเป็นปกติ ไฟ LED จะไม่

สว่าง

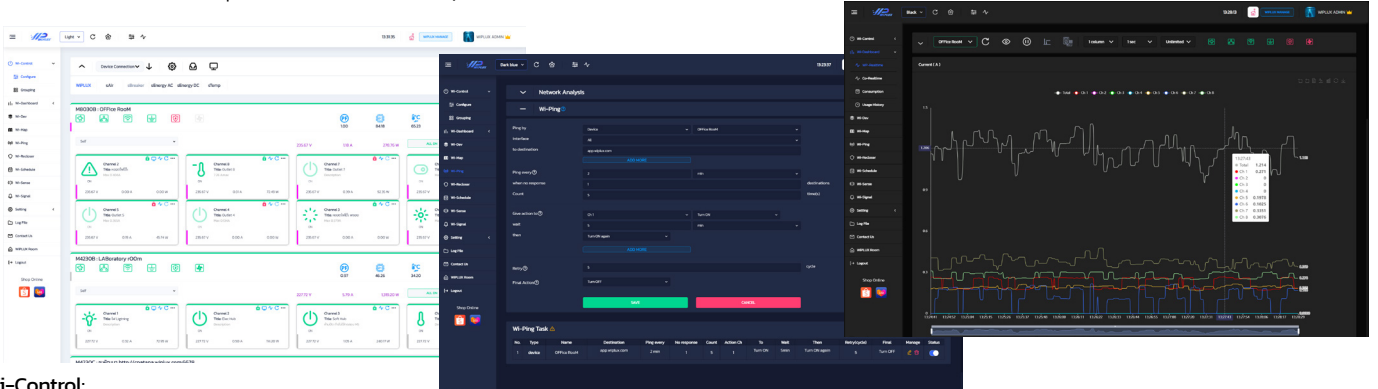
หมายเหตุ: เมื่อ Surge status มีไฟ LED สีแดงกระพริบ หมายความว่าอุปกรณ์ WiPLUX จำเป็นต้องเปลี่ยนวาริสเตอร์บางตัวภายในตัวเครื่อง (เฉพาะรุ่นที่ลงท้ายด้วย B หรือ C)

7. รับกระแสรวมได้สูงถึง 16A, 30A และมีช่องจ่ายไฟฟ้าแบบปลั๊กเสริมเพื่อความสะดวกในการใช้งาน รองรับได้ไม่น้อยกว่า 13A
8. อุปกรณ์รองรับอุณหภูมิในการทำงาน (operating temperature) เริ่มต้นที่ -10 ถึง 50 องศาเซลเซียส (แบบมีเงื่อนไข)
9. อุปกรณ์สามารถเชื่อมต่อผ่านอินเทอร์เน็ตและทำงานร่วมกับระบบเซิร์ฟเวอร์คลาวด์ของ WiPLUX
10. ตัวอุปกรณ์รองรับการทำงานร่วมกับคอนโทรลเลอร์ (WiPLUX Q series) ผ่านเครือข่าย LAN หรือ VPN ในลักษณะแบบรวมศูนย์ได้
11. มีระบบซอฟต์แวร์ที่สามารถทำงานร่วมกับเซ็นเซอร์เสริมของ WiPLUX เพื่อกำหนดเงื่อนไขเปิดและปิดช่องจ่ายไฟฟ้าได้
12. อุปกรณ์มีระบบแจ้งเตือนผ่านทาง LINE notify หรือ e-mail ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้ใช้ทราบถึงการใช้งานหรือปัญหาได้
13. ตัวอุปกรณ์มีประกันรับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี (WiPLUX มีประกัน 1 ปี สามารถซื้อประกันเพิ่มได้ถึง 5 ปี ทุกรุ่น)
14. มีระบบปฏิบัติการ (OS) ติดตั้งมากับเครื่องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องเท่านั้น



# คุณสมบัติซอฟต์แวร์

ควบคุม L series ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน app.wiplux.com หรือ IP Address บน Local Area Network สามารถล็อกอินผู้ใช้ได้มากกว่า 1 อุปกรณ์พร้อม ๆ กัน พร้อม  
รหัสให้ผู้ใช้เปลี่ยนบนเว็บแอปของ WiPLUX Cloud ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่มีความยืดหยุ่นที่รองรับระบบปฏิบัติการ Windows, iOS, Linux, Android และใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์  
Chrome, Firefox, Opera, Microsoft Edge, Safari สามารถใช้งานผ่านสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต แล็ปท็อป และคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งระบบตรวจสอบกระแส แรงดัน และกำลังไฟฟ้า  
ด้วยความละเอียดความถี่ 2 ตำแหน่ง อีกทั้งยังมีการควบคุมที่ Local Area Network เพื่อเลือกใช้งานที่สะดวกและเหมาะสม นอกจากนี้ Log File ยังใช้งานได้ตลอดเวลาเพื่อดู  
กิจกรรมย้อนหลัง ซึ่งคุณสามารถซื้อพื้นที่จัดเก็บเพิ่มเติมเพื่อการใช้งานที่เหมาะสม และรองรับการใช้ 10 WiPLUX PDU พร้อมกัน โดยเข้าใช้งานร่วมกับผ่านการเรียกใช้หนึ่ง  
IP address ให้แสดงและควบคุมในหน้าจอเดียว (Mesh Topology) โดยไม่ต้องใช้เครื่องคอนโทรลเลอร์ หรือระบบคลาวด์



## Wi-Control:

- **Configure:** มีโหมดสำหรับการเลือกใช้งาน ได้แก่ โหมด SELF, MASTER และ INTERLOCK เพื่อจัดการควบคุม เปิด/ปิด/รีเซ็ต ระบบไฟฟ้าแบบเรียลไทม์ ของแต่ละช่องจ่ายไฟ และจัดการอุปกรณ์ได้อย่างอิสระ
- **GROUPING:** เป็นการสร้าง PDU ขึ้นใหม่ โดยการจัดเรียงรีเลย์ในซอฟต์แวร์ แบ่งกลุ่มของรีเลย์หลายตัวในหนึ่ง PDU ให้กลายเป็นมากกว่าหนึ่ง PDU และรวมหลายรีเลย์หลายตัวจาก PDU สองตัวขึ้นไปกลายเป็น PDU เดียว เพื่อสะดวกในการจัดการจำนวนโหลดปริมาณมาก อย่างเป็นหมวดหมู่

## Wi-Dashboard:

- **WP-Realtime:** สามารถตรวจสอบสถานะการทำงานและสภาพแวดล้อมแบบเรียลไทม์ของ WiPLUX โคลเอนต์ผ่านทางเว็บแอปพลิเคชัน เช่น CPU usage, RAM usage, Storage usage, อุณหภูมิชิพ (°C), ความชื้นสัมพัทธ์ (%RH), กระแสไฟฟ้า (A), แรงดันไฟฟ้า (V), กำลังไฟฟ้า (W), การเชื่อมต่อทางเครือข่าย Ethernet/WiFi, การเชื่อมต่อลงดิน, พัดลมตัวเครื่อง เป็นต้น (เฉพาะรุ่นที่ลงท้ายด้วย B หรือ C)
- **Consumption:** สามารถดูปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า ผลการคำนวณเป็นหน่วย และแสดงข้อมูลการใช้งานของแต่ละอุปกรณ์และสรุปค่าใช้จ่าย (เฉพาะรุ่นที่ลงท้ายด้วย B หรือ C)
- **Usage history:** สามารถเลือกดูข้อมูลการใช้งานกำลังไฟฟ้า, ข้อมูลการใช้อุปกรณ์ก่อนหน้านี้

Wi-Dev: สร้างมาเพื่อการต่อยอดสำหรับนักพัฒนา ที่มีอุปกรณ์รองรับ API (get & post) หรือจะใช้งาน WiPLUX เพียงอย่างเดียวก็ได้

Wi-Map: เป็นการปักหมุดอุปกรณ์ WiPLUX หรืออุปกรณ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ร่วมที่ทำการติดตั้งสำเร็จบนแผนที่ เพื่อช่วยในการจดจำตำแหน่งในกรณีที่ต้องการตัดตั้งอุปกรณ์หลายชิ้นในบริเวณหรือตำแหน่งที่ต่างกัน

Wi-Ping: ใช้สำหรับสร้างเงื่อนไขอัตโนมัติ เพื่อแก้ปัญหาอุปกรณ์ไอทีค้างหรือไม่มีการตอบสนอง โดยมีลักษณะการทำงานเป็นการใช้คำสั่ง ping ในโปรโตคอล ICMP หากตรวจพบว่าอุปกรณ์นั้นไม่ตอบสนองสามารถสั่ง เปิด/ปิด/รีเซ็ต หรือดำเนินการอื่น ๆ ช่องจ่ายไฟฟ้าได้อัตโนมัติ

Wi-Recloser: สำหรับตั้งค่าการป้องกันกระแส, แรงดัน และกำลังไฟฟ้า เกินกว่าหรือต่ำกว่ากำหนด แบบปรับค่าได้ ในแต่ละช่องจ่ายไฟฟ้า และระบบสามารถต่อไฟฟ้ากลับมาโดยอัตโนมัติได้ตามเงื่อนไขที่ตั้งไว้ (เฉพาะรุ่นที่ลงท้ายด้วย B)

Wi-Schedule: สามารถตั้งตารางเวลากำหนดการทำงาน เปิด/ปิด ของแต่ละช่องหรือทุกช่องจ่ายไฟในระดับความละเอียดระดับวินาที ซึ่งสามารถวางแผนล่วงหน้าได้อย่างน้อย 5 ปี ทั้งแบบเลือกวันเวลาและแบบกำหนดการวนซ้ำรายสัปดาห์

Wi-Sense: ผู้ใช้สามารถตรวจสอบเซ็นเซอร์ WiPLUX ภายในหรือเซ็นเซอร์ภายนอกบางตัวที่ติดตั้งเพื่อการใช้งานเพิ่มเติม และสามารถกำหนดค่าให้เปิด/ปิดได้ด้วยอุปกรณ์ WiPLUX นั้น ๆ

## Setting:

- **Device:** ใช้เพื่อเพิ่ม/ลบอุปกรณ์ WiPLUX และเซ็นเซอร์ในระบบและคัมหารายละเอียดต่าง ๆ ของอุปกรณ์ในระบบ นอกจากนี้ยังสามารถปรับเทียบค่าแรงดันไฟฟ้า, กำหนดความล่าช้า (ON-Delay) ในการเปิดแต่ละช่องจ่ายไฟ, พร้อมการกำหนดค่า DDNS (Dynamic Domain Name System) หมายเลขพอร์ตเมื่อต้องการเชื่อมต่อในเราเตอร์สำหรับใช้งานภายนอก-เครือข่ายอุปกรณ์ภายใน และการตั้งค่าวันที่เวลาใน RTC (นาฬิกาเวลาจริง) สำหรับการจดจำเมื่อปิดเครื่อง
- **Ethernet:** การตั้งค่า IP และ DNS ให้กับอินเทอร์เน็ต
- **WiFi:** ค้นหาและเชื่อมต่อกับเครือข่ายสัญญาณ WiFi
- **Calibration:** การตั้งค่า ON-Delay, Voltage Calibration เป็นต้น
  - **ON-Delay** สามารถปรับตั้งค่าเวลาหน่วงการจ่ายไฟฟ้าให้แก่แต่ละช่องจ่ายไฟฟ้า หลังจากกระแสไฟฟ้ากลับมาหรือเปิดอุปกรณ์ WiPLUX เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความไม่เสถียรเมื่อเริ่มป้อนกระแสไฟฟ้าให้ตัวอุปกรณ์และอุปกรณ์หลายเครื่องเริ่มทำงานพร้อมกัน
  - **Voltage Calibration** ปรับค่าเมื่อแรงดันไฟฟ้าที่แสดงบนหน้า Real-time ไม่ถูกต้อง
- **Topology (on Local):** สามารถเลือกรูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายเป็นแบบ เชื่อมกันเองระหว่างอุปกรณ์แต่ละชิ้นให้เป็นกลุ่ม (Mesh Topology), เชื่อมผ่านคอนโทรลเลอร์ (Controller Topology), เชื่อมผ่านระบบคลาวด์ (Cloud Topology) ของ WiPLUX เพื่อสะดวกในการขยายหรือแบ่งกลุ่มเครือข่ายในการใช้งาน
- **Firmware:** สามารถอัปเดตเฟิร์มแวร์ แบบออนไลน์ผ่านคลาวด์ หรือผ่านระบบเน็ตเวิร์คภายในโดยไม่ต้องผ่านอินเทอร์เน็ตได้
- **Permission:** รองรับการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานให้กับผู้ใช้ในแต่ละระดับ

Log file: ผู้ใช้สามารถย้อนกลับไปยังประวัติและการตรวจสอบเหตุการณ์ที่ผ่านมาในบางช่วง

## ข้อมูลจำเพาะของฮาร์ดแวร์

Hardware	SKU	L080016B-UA1	L080016C-UA1	L080016D-UA1	L080016E-UA1
แรงดันไฟฟ้าขาเข้า (V)		100-240	100-240	100-240	100-240
กระแสไฟรวมสูงสุด (A)		16	16	16	16
กระแสไฟขาออกสูงสุดของแต่ละช่องจ่ายไฟ (A)		13	13	13	13
กำลังไฟฟ้าสูงสุด (W)		6900	6900	6900 W	6900 W
เบรกเกอร์ (A)		16 A	16 A	16	16
ฟิวส์ (A)		-	-	-	-
ป้องกันไฟกระชาก (วาริเตอร์ 3 ตัว)		✓	✓	✓	✓
จำนวน	สวิสช์รีเลย์ (กระแสสูงสุด)	8 (15A)	8 (15A)	8 (15A)	8 (15A)
	เทอร์มินัลบล็อก (กระแสสูงสุด)	-	-	-	-
	ปลั๊ก (กระแสสูงสุด)	8 (13A)	8 (13A)	8 (13A)	8 (13A)
	วัตต์ค่าพลังงานรวม	✓	1	✓	✗
	วัตต์ค่าพลังงานแต่ละช่อง	8	✗	✗	✗
	ตัวยึดแร็ค	2	2	2	2
ตัวยึดราง DIN	2	2	2	2	
เซ็นเซอร์แรงดันไฟฟ้า		✓	✓	✗	✗
สถานะไฟ LED		✓	✓	✓	✓
ควบคุมเปิด/ปิด/รีเซ็ตผ่าน Ethernet		✓	✓	✓	✓
ควบคุมเปิด/ปิด/รีเซ็ตผ่าน WiFi		✓	✓	✓	✓
มิติทางกายภาพ (สูง x กว้าง x ลึก มม.) โดยประมาณ		44x443x100	44x443x100	44x443x100	44x443x100
น้ำหนัก (กรัม)		-	-	-	-
อุณหภูมิในการทำงานโดยรวม (°C)		-10 to 50	-10 to 50	-10 to 50	-10 to 50
ความชื้นสัมพัทธ์ในการทำงานโดยรวม (%)		<80	<80	<80	<80

Hardware	SKU	L080030B-UA1	L080030C-UA1	L080030E-UA1
แรงดันไฟฟ้าขาเข้า (V)		100-240	100-240	100-240
กระแสไฟรวมสูงสุด (A)		30	30	30
กระแสไฟขาออกสูงสุดของแต่ละช่องจ่ายไฟ (A)		13	13	13
กำลังไฟฟ้าสูงสุด (W)		6900	6900	6900
เบรกเกอร์ (A)		32	32	32
ฟิวส์ (A)		-	-	-
ป้องกันไฟกระชาก (วาริเตอร์ 3 ตัว)		✓	✓	✓
จำนวน	สวิสช์รีเลย์ (กระแสสูงสุด)	8 (15A)	8 (15A)	8 (15A)
	เทอร์มินัลบล็อก (กระแสสูงสุด)	-	-	-
	ปลั๊ก (กระแสสูงสุด)	8 (13A)	8 (13A)	8 (13A)
	เซ็นเซอร์พลังงานรวม	✓	1	✗
	เซ็นเซอร์พลังงานแต่ละช่อง	8	✗	✗
	ตัวยึดแร็ค	2	2	2
ตัวยึดราง DIN	2	2	2	
เซ็นเซอร์แรงดันไฟฟ้า		✓	✓	✗
สถานะไฟ LED		✓	✓	✓
ควบคุมเปิด/ปิด/รีเซ็ตผ่าน Ethernet		✓	✓	✓
ควบคุมเปิด/ปิด/รีเซ็ตผ่าน WiFi		✓	✓	✓
มิติทางกายภาพ (สูง x กว้าง x ลึก มม.) โดยประมาณ		44x472x100	44x472x100	44x472x100
น้ำหนัก (กรัม)		-	-	-
อุณหภูมิในการทำงานโดยรวม (°C)		-10 to 50	-10 to 50	-10 to 50
ความชื้นสัมพัทธ์ในการทำงานโดยรวม (%)		<80	<80	<80

## ข้อมูลจำเพาะของซอฟต์แวร์

	L080016B	L080016C	L080016D	L080016E	L080030B	L080030C	L080030E
Wi-Control (Internet or Intranet)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wi-Dashboard	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗
Wi-Ping	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wi-Recloser	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✗
Wi-Schedule	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wi-Sense	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Log Flie	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## ภายในกล่องประกอบด้วย

	L8 series
ตัวเครื่อง L series smart PDU	1
ตัวยึดแร็ค	2 (std.)
ตัวยึดราง DIN (35 มม.)	2
สกรูหัวแบนขนาด M3 x 10 มม.	6
ฟุตยางซิลิโคน	4
สาย PWR SW	1
เสาอากาศ WiFi 2.4 GHz	1
คู่มือการใช้งานเบื้องต้น	1
ฟิวส์อะไหล่	-