

คู่มือการใช้งาน

LEONICS®

ตัวแทนจำหน่าย

บริษัท ลีโอ เพาเวอร์ ซัพพลาย จำกัด

27 ชั้นที่ 4 ซอยบางนา-ตราด 34 แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260

โทร. 0-2746-9500 แฟกซ์ 0-2746-8712

อีเมล: marketing@lpsups.com, www.lpsups.com

■ www.leonics.com ■ Copyright © 2023 Leonics Co., Ltd. All rights reserved.



MASCI
ISO 9001 QMS01-008/049
ISO 14001 EMS01-007/045
ISO 45001 OHS01-003/010



TSA
NSIC-TRUSTE 11001
QMS-001-LEONICS-001
OHSMS-001

LEN.MAN.STA.178 Rev.5.00/2023

Wise 3000
Wise 5000

Power Line Conditioner and Automatic Voltage Stabilizer

MODEL		Wise 3000	Wise 5000
ENVIRONMENT	Temperature	0°C to 45°C	
	Humidity	0 - 95% (non-condensing)	
DIMENSIONS	W x H x D (cm)	18 x 35 x 45 cm	
WEIGHT	Approximate in kg.	36 kg	40 kg

Continuous product development is our commitment. In that manner, the above specifications may be changed without prior notice.

สารบัญ

1. คำแนะนำเพื่อความปลอดภัย	1
1.1 คำเตือน, ข้อควรระวัง และหมายเหตุ	1
1.2 ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า	2
1.3 ความปลอดภัยในการติดตั้งและใช้งาน	2
2. แนะนำเบื้องต้น	3
2.1 ทั่วไป	3
2.2 คุณสมบัติ	3
3. ส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่อง	4
3.1 รายละเอียดด้านหน้าเครื่อง	4
3.2 รายละเอียดด้านท้ายเครื่อง	5
4. การติดตั้ง	6
4.1 การเตรียมการติดตั้ง	6
4.2 การติดตั้งและใช้งาน	7
5. การใช้งาน	8
5.1 การเปิดเครื่องครั้งแรก	8
5.2 การปิดเครื่อง	8
5.3 การปิดเครื่องเพื่อการซ่อมบำรุง	8
5.4 การสับเปลี่ยนจากโหมดบายพาสกลับสู่โหมดการทำงานปกติ	8
6. ปัญหาและแนวทางแก้ไข	8
7. ข้อมูลจำเพาะ	10

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัย

กรุณาอ่านและปฏิบัติตามข้อแนะนำที่มีอยู่ในคู่มือการใช้งานเครื่องปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ Wise-series

หมายเหตุ: โปรดเก็บคู่มือนี้ไว้เพื่อประโยชน์ในการใช้งานเครื่องอย่างปลอดภัยและทนทาน โดยในคู่มือนี้จะประกอบไปด้วยคำแนะนำที่ควรปฏิบัติตามในการติดตั้งใช้งาน คำอธิบายการทำงานและคุณสมบัติของเครื่อง

เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน ผลิตภัณฑ์นี้ควรได้รับการตรวจเช็คทุก 1 ปี หรือหากพบสิ่งผิดปกติออกเหนือจากที่กล่าวไว้ในคู่มือนี้ โปรดติดต่อบริษัทฯ หรือร้านค้าที่ท่านซื้อเครื่อง หรือที่ศูนย์บริการลิโนคส์ใกล้บ้านท่าน หรือที่บริษัท ลีโอ เพาเวอร์ ซัพพลาย โทร. 0-2746-9500, Hot Line Service 0-2361-7584 หรืออีเมลล์ marketing@lpsups.com ในเวลาทำการ 08:00-17:30น. วันจันทร์ - ศุกร์ หรือติดต่อ 081-564-0510 หรือ 081-837-4019 ได้ทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง

เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการอ้างอิงตัวสินค้า เมื่อมีการติดต่อกับบริษัทฯ หรือ ศูนย์บริการ กรุณามอบ Serial Number และรายละเอียดอื่นๆ ดังต่อไปนี้

ชื่อรุ่นสินค้า: _____

Serial Number: _____

ชื่อเมื่อวันที่: _____

จากบริษัท: _____

1.1 คำเตือน, ข้อควรระวัง และ หมายเหตุ

เพื่อลดความเสี่ยงต่ออันตรายจากไฟฟ้าช็อต และเพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องได้ถูกติดตั้งอย่างปลอดภัย สัญลักษณ์ของ คำเตือน, ข้อควรระวัง และหมายเหตุ ถูกใช้อยู่ภายในคู่มือฉบับนี้ เพื่อเน้นถึงสถานการณ์ที่อาจเป็นอันตรายและข้อมูลความปลอดภัยที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

⚠ คำเตือน: แสดงสถานการณ์ที่อาจเป็นอันตราย หรือข้อมูลความปลอดภัยที่สำคัญต่อความปลอดภัยของมนุษย์การละเมิดคำเตือนอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บร้ายแรงหรือเสียชีวิต และทำให้เครื่องหรืออุปกรณ์อื่นๆ ได้รับความเสียหาย

⚠ ข้อควรระวัง: แสดงสถานการณ์ที่อาจเป็นอันตราย หรือข้อมูลที่สำคัญต่อการป้องกันคุ้มครองทรัพย์สิน การละเมิดข้อควรระวังอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลาง และทำให้เครื่องหรืออุปกรณ์อื่นๆ ได้รับความเสียหาย

ℹ หมายเหตุ: แสดงข้อมูลเพิ่มเติมที่มีประโยชน์เพื่อช่วยให้คุณใช้งานผลิตภัณฑ์และระบบได้ดียิ่งขึ้น

อาการ	สาเหตุ	การแก้ไข
สัญญาณไฟ ON ติดสว่าง แต่ อุปกรณ์ไฟฟ้าไม่ทำงาน	ไฟจากการไฟฟ้ากลับสู่สภาวะปกติแล้ว แต่สวิตช์ RESTART MODE ถูกเลือกไว้ที่ตำแหน่ง MANUAL	กดปุ่ม RESTART ที่ด้านหน้าเครื่องค้างไว้ประมาณ 2 - 3 วินาที เพื่อให้เครื่องเริ่มทำงานใหม่อีกครั้ง

ข้อมูลจำเพาะ

MODEL		Wise 3000	Wise 5000
RATED POWER	Pf. = 1	3 kVA / 3 kW	5 kVA / 5 kW
SYSTEM	Topology	Single phase stabilizer with microprocessor controlled	
	Number of taps	6 taps	
	Crossing technique	zero current crossing	
INPUT	Voltage	220 Vac -25%, +23%	
	Frequency	50 / 60 Hz ± 6% (auto sensing)	
	Wave form	pure sine wave	
OUTPUT	Voltage	220 Vac ± 5%	
	Frequency	synchronize with input	
	Wave form	pure sine wave (sinusoidal)	
	Total harmonic distortion	less than 0.3% THD	
	Overload capability	100% for continuous load 150% for 11 min 300% for 1 cycle	
	Crest factor ratio	6 : 1	
EFFICIENCY	AC to AC (at full load)	more than 97%	
SYSTEM PROTECTION	Overload	automatic shutdown with manual restart	
	Over / Under voltage	automatic shutdown with manual restart or auto restart (selectable)	
	Frequency fault	audible and visual alarm	
	Short circuit	circuit breaker	
	Surge energy dissipation	320 joules (6.5 kA)	
	Surge clamping voltage	370 Vp	
	Power dissipation	1,000,000 W within 100 microsec.	
	EMI / RFI dissipation	100 kHz - 80 MHz	
Attenuation	more than 36 dBA		
MANUAL CONTROLS	Maintenance bypass switch	option	
INDICATOR	Front panel LED's	Power ON, Maintenance bypass, Alarm, Input voltage, Output voltage	
	Digital meter monitoring (3-Digit 7-segment LED)	Input / Output voltage, Output current	
AUDIBLE ALARM	Overload	— — — — — 0.2 sec - 0.2 sec	
	Over voltage	— — — — — 3 sec - 0.2 sec	
	Under voltage	— — — — — 0.2 sec - 3 sec	
	Frequency fault	— — — — — 4 sec - 4 sec	
	Overload shutdown	— — — — —	
ACOUSTIC NOISE	At 1 metre	less than 30 dBA	

ปัญหาและแนวทางแก้ไข

อาการ	สาเหตุ	การแก้ไข
ไฟ ON ด้านหน้าเครื่องดับ และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อกับเครื่องไม่ทำงาน	เสียบปลั๊ก INPUT หรือต่อสายไฟขาเข้าของเครื่องเข้ากับแหล่งจ่ายไฟที่ไม่แน่นอน	เสียบปลั๊ก INPUT เข้ากับเต้าจ่ายไฟจากการไฟฟ้าให้แน่น หรือเสียบสายไฟขาเข้าไม่แน่น
	เบรกเกอร์ INPUT ด้านหลังเครื่องอยู่ในตำแหน่ง OFF	โยกเบรกเกอร์ INPUT ด้านหลังเครื่องไปที่ตำแหน่ง ON
	แรงดันไฟฟ้าขาเข้าอยู่นอกพิสัยของเครื่อง เครื่องตัดการจ่ายไฟไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้า เพื่อป้องกันความเสียหายกับอุปกรณ์ไฟฟ้า	รอกจนแรงดันไฟฟ้าขาเข้าอยู่ในระดับปกติ และไฟ ON ด้านหน้าเครื่องติดสว่าง
ไฟ ON ติดสว่าง และไฟ ALARM กะพริบ (สว่าง 0.2 วินาที ดับ 3 วินาที) พร้อมเสียงสัญญาณเตือน	แรงดันไฟฟ้าขาเข้าต่ำกว่าปกติ (Under voltage) เครื่องตัดการจ่ายไฟไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้า เพื่อป้องกันความเสียหายกับอุปกรณ์ไฟฟ้า	1. กดปุ่ม MUTE เพื่อระงับเสียงเตือน 2. รอกจนแรงดันไฟฟ้าขาเข้าอยู่ในระดับปกติ และไฟ ON ด้านหน้าเครื่องติดสว่าง
ไฟ ON ติดสว่าง และไฟ ALARM กะพริบ (สว่าง 3 วินาที ดับ 0.2 วินาที) พร้อมเสียงสัญญาณเตือน	แรงดันไฟฟ้าขาเข้าสูงกว่าปกติ (Over voltage) เครื่องตัดการจ่ายไฟไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้า เพื่อป้องกันความเสียหายกับอุปกรณ์ไฟฟ้า	1. กดปุ่ม MUTE เพื่อระงับเสียงเตือน 2. รอกจนแรงดันไฟฟ้าขาเข้าอยู่ในระดับปกติ และไฟ ON ด้านหน้าเครื่องติดสว่าง
ไฟ ON ติดสว่าง และไฟ ALARM กะพริบ (สว่าง 0.2 วินาที ดับ 0.2 วินาที) พร้อมเสียงสัญญาณเตือน	อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อใช้งานอยู่มีกำลังไฟฟ้าเกินพิกัดกำลังของเครื่อง (Overload) แต่เครื่องยังคงทำงานอยู่ และจะหยุดการทำงานในไม่ช้า	ลดปริมาณอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อใช้งานอยู่ จนกว่าเสียงเตือนจะเงียบลง
ไฟ ON ติดสว่าง และไฟ ALARM กะพริบ (สว่าง 4 วินาที ดับ 4 วินาที) พร้อมเสียงสัญญาณเตือน	ความถี่ไฟฟ้าขาเข้าอยู่นอกพิสัยของเครื่อง	เครื่องยังคงสามารถทำงานต่อได้ แต่แนะนำให้ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่อาจเกิดความเสียหายเนื่องจากความถี่ไฟฟ้าที่ผิดปกติ
ไฟ ON และ ALARM ติดสว่าง พร้อมเสียงสัญญาณเตือนดังยาวตลอด	เครื่องหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ เนื่องจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อใช้งานอยู่มีกำลังไฟฟ้าเกินพิกัดกำลังของเครื่อง (Overload)	1. ลดปริมาณอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อใช้งานอยู่ จนกว่าเสียงเตือนจะเงียบลง 2. กดปุ่ม RESTART ที่ด้านหน้าเครื่องค้างไว้ 2 - 3 วินาที เพื่อให้เครื่องเริ่มทำงานใหม่อีกครั้ง แล้วจึงเชื่อมต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าเข้าไปใหม่ โดยไม่ให้เกินพิกัดกำลังของเครื่อง

1.2 ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

คำเตือน: เพื่อลดความเสี่ยงในการถูกไฟฟ้าช็อต ห้ามเปิดฝาครอบเครื่องออก ไม่มีชิ้นส่วนที่ผู้ใช้สามารถซ่อมแซมได้อยู่ภายใน โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่บริการที่ชำนาญจากทางบริษัทเพื่อทำการซ่อมแซมเท่านั้น

คำเตือน: ห้ามทำงานโดยลำพังภายใต้สภาวะที่อันตราย

คำเตือน: การสัมผัสตัวนำไฟฟ้าอาจทำให้เกิดการไหม้และอันตรายเนื่องจากไฟฟ้าช็อตได้ ห้ามแตะต้องหรือสัมผัสจุดเชื่อมต่อทางไฟฟ้าที่เป็นโลหะหรือชิ้นส่วนภายในเครื่อง ในขณะที่เครื่องกำลังทำงานอยู่

คำเตือน: เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดไฟฟ้าช็อต เมื่อไม่สามารถตรวจสอบการเดินสายดินของตัวอาคารได้ ให้ปลดเครื่องออกจากแหล่งจ่ายไฟ AC ก่อนทำการต่ออุปกรณ์ใดๆ เข้ากับตัวเครื่อง และจะทำการต่อเชื่อมเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC ได้ ก็ต่อเมื่อได้ทำการต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าเข้ากับตัวเครื่องเรียบร้อยแล้ว

- ในการติดตั้งและการเดินสายไฟสำหรับ Wise หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ในระบบ ต้องใช้ช่างไฟฟ้าที่มีความชำนาญ
- ควรติดตั้งเครื่องเข้ากับแหล่งจ่ายไฟที่มีสายดิน (⏚) ซึ่งมีการต่อเข้ากับวงจรกระแสไฟฟ้าอยู่ที่เหมาะสม หรือต่อเข้ากับพีวส์หรือสวิตช์ตัดกระแสอัตโนมัติ
- หมั่นตรวจสอบสภาพของสายไฟ ขั้วต่อสายไฟ แหล่งจ่ายไฟ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา
- ในการต่อหรือปลดสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์ ควรทำโดยใช้มือเพียงข้างเดียว ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงการถูกไฟฟ้าช็อตจากการสัมผัสพื้นผิวของอุปกรณ์ 2 ตัวที่มีการเดินสายดินซึ่งมีศักย์ไฟฟ้าต่างกัน

1.3 ความปลอดภัยในการติดตั้งและใช้งาน

ข้อควรระวัง: ก่อนการติดตั้งและใช้งานเครื่อง ควรทำความเข้าใจกับข้อแนะนำ, คำเตือน, ข้อควรระวังที่แสดงอยู่บนตัวเครื่อง และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ที่ต่อเชื่อม รวมถึงคู่มือการใช้งานฉบับนี้

ข้อควรระวัง: ติดตั้งเครื่องภายในอาคารที่มีอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสม บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก ปราศจากฝุ่นสารเคมี สารหรือวัสดุนำไฟ หลีกเลี่ยงการติดตั้งเครื่องใกล้สถานีส่งวิทยุ, อุปกรณ์ที่แผ่ความร้อนออกมา และไม่ให้เครื่องได้รับแสงแดดโดยตรง

ข้อควรระวัง: ห้ามเสียบเต้ารับไฟหรือสายไฟ AC Input เข้ากับเต้าจ่ายไฟหรือขั้วต่อ Output ของเครื่องอย่างเด็ดขาด เพราะจะทำให้เครื่องได้รับความเสียหายจนใช้งานไม่ได้

- เครื่องนี้ไม่มีช่องระบายอากาศ ให้แน่ใจว่าเครื่องมีกระบายอากาศที่พอเพียง ไม่มีสิ่งปิดกั้นช่องระบายอากาศของเครื่อง ติดตั้งเครื่องต้องให้มีระยะห่างรอบด้านอย่างน้อย 30 ซม. เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงและการระบายความร้อนจากตัวเครื่อง
- เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดไฟฟ้าช็อต ควรใช้อุปกรณ์ที่มีฉนวนในการติดตั้ง
- ถอดเครื่องประดับหรือสิ่งของที่เป็นโลหะ เช่น แหวน สร้อยคอ กำไล และนาฬิกาออกก่อนทำการติดตั้ง
- ควรเชื่อมต่อสายไฟกับขั้วต่อ (Terminal Block) , ช่องเสียบ (Connector) หรือพอร์ตต่างๆ ของเครื่อง ให้ถูกต้องตามที่ระบุไว้ เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น
- การทำความสะอาดตัวเครื่อง ห้ามใช้เบนซิน ทินเนอร์ หรือสารละลายเคมีภัณฑ์ใดๆ มาเช็ดที่ตัวเครื่อง ควรใช้น้ำมันเช็ดก็เพียงพอแล้ว และควรปิดเครื่องและปลดเครื่องออกจากแหล่งจ่ายไฟ AC ก่อนทำความสะอาดเครื่อง

แนะนำเบื้องต้น

2.1 ทัวไป

Wise เป็นเครื่องปรับและรักษาระดับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Automatic Voltage Stabilizer) ซึ่งถูกออกแบบและผลิตด้วยเทคโนโลยีทันสมัย โดยใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ควบคุมการทำงานและควบคุมและปรับระดับแรงดันไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ (Automatic voltage regulator) ได้อย่างแม่นยำและเชื่อถือได้สูง และยังมีความสามารถในการค้นหาสถานะที่ผิดปกติและการเปลี่ยนแปลงระดับแรงดันไฟฟ้าได้ภายในระยะเวลาเพียง 0.01 วินาที อีกทั้งยังสามารถป้องกันสัญญาณรบกวนได้อีกด้วย จึงสามารถป้องกันอุปกรณ์ไฟฟ้าจากความผิดปกติของระบบจ่ายไฟ เช่น ไฟตก, ไฟเกิน, ไฟกระชากผิดปกติ และสัญญาณรบกวนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และแสดงผลด้วยสัญญาณไฟ LED พร้อมเสียงสัญญาณเตือน

Wise เหมาะสำหรับใช้งานกับ POS, PABX, คอมพิวเตอร์, ระบบรักษาความปลอดภัย, เครื่องเสียงระดับไฮ-เอนด์, ระบบควบคุมในอุตสาหกรรม, อุปกรณ์สื่อสาร เป็นต้น

2.2 คุณสมบัติ

- Tap swtiching voltage regulator / power line conditioner
- Current zero crossing switching
- 6 Taps change system
- Pure sine wave output
- Crest factor ratio 6:1
- แสดงผลข้อมูลเป็นตัวเลขดิจิทัลแบบ 7-Segment LED
- แสดงผลข้อมูลแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าแบบดิจิทัล
- สามารถกรองสัญญาณรบกวน EMI และ RFI ได้
- มีระบบป้องกันไฟเกิน ไฟกระชาก ไฟตก
- มีระบบป้องกันการใช้เกินพิกัดกำลังและไฟฟ้าลัดวงจร
- มีระบบป้องกันแรงดันไฟฟ้าสูงและต่ำผิดปกติ

การใช้งาน

5.1 การเปิดเครื่องครั้งแรก

- 5.1.1 ปิดสวิตช์เลือกโหมดการทำงาน (อุปกรณ์เสริม) ไปที่ NORMAL OPERATION
- 5.1.2 โยกเบรกเกอร์ INPUT ไปที่ตำแหน่ง ON และรอจนสัญญาณไฟ ON ด้านหน้าเครื่อง ติดสว่าง
- 5.1.3 เปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อกับเครื่อง

5.2 การปิดเครื่อง

- 5.2.1 ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อกับเครื่อง
- 5.2.2 โยกเบรกเกอร์ INPUT ไปที่ตำแหน่ง OFF

5.3 การปิดเครื่องเพื่อซ่อมบำรุง

- 5.3.1 ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อกับเครื่อง
- 5.3.2 ปิดสวิตช์เลือกโหมดการทำงาน (อุปกรณ์เสริม) ไปที่ตำแหน่ง MAINTENANCE BYPASS
- 5.3.3 โยกเบรกเกอร์ INPUT ไปที่ตำแหน่ง OFF
- 5.3.4 เปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อกับเครื่อง

5.4 การสับเปลี่ยนจากโหมดบายพาสกลับสู่โหมดการใช้งานปกติ

- 5.4.1 ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อกับเครื่อง
- 5.4.2 ปิดสวิตช์เลือกโหมดการทำงาน (อุปกรณ์เสริม) ไปที่ตำแหน่ง NORMAL OPERATION
- 5.4.3 โยกเบรกเกอร์ INPUT ไปที่ตำแหน่ง ON และรอจนสัญญาณไฟ ON ด้านหน้าเครื่อง ติดสว่าง
- 5.4.4 เปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อกับเครื่อง

4.1.6 ขนาดสายไฟ

ขนาดสายไฟที่ใช้สำหรับเชื่อมต่อไปยังระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าหรือแหล่งจ่ายไฟ AC (ตามตารางของสายไฟทองแดงหุ้มฉนวน PVC มอก.11-2553 อุณหภูมิตัวนำ 70 องศาเซลเซียส ขนาดแรงดันไฟฟ้า 750 โวลต์ อุณหภูมิโดยรอบ 40 องศาเซลเซียส เดินในท่อโลหะไม่เงิน 3 เส้น)

รุ่น		Wise 3000	Wise 5000
พิกัดกระแสไฟฟ้าของอุปกรณ์		20A	30A
ขนาดสายไฟเดินในอากาศ	สายไฟขาเข้า (Input)	4 mm ²	4 mm ²
	สายไฟขาออก (Output)	4 mm ²	4 mm ²
	สายดิน (PE/Earth)	2.5 mm ²	4 mm ²
ขนาดสายไฟเดินในท่อผนังราง หรือใช้สายหลายแกน	สายไฟขาเข้า (Input)	4 mm ²	6 mm ²
	สายไฟขาออก (Output)	4 mm ²	6 mm ²
	สายดิน (PE/Earth)	2.5 mm ²	4 - 6 mm ²

- หมายเหตุ:
- ขนาดสายไฟที่ใช้ตามตารางข้างต้น ต้องมีความยาวสายไฟไม่เกิน 10 เมตร หากต้องการใช้ความยาวสายไฟเพิ่มขึ้น ต้องเพิ่มขนาดสายไฟตามความเหมาะสม
 - เพื่อความปลอดภัยให้เดินสายไฟในท่อร้อยสายไฟ (Conduit) ที่มีขนาดเหมาะสม

4.2 การติดตั้ง

4.2.1 รุ่น Wise-3000

- 4.2.1.1 เสียบเต้าเสียบของอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ เข้าที่เต้าจ่ายไฟ OUTPUT ของเครื่อง
- 4.2.1.2 เสียบเต้าเสียบที่ปลายสาย AC INPUT ของเครื่อง เข้ากับเต้าจ่ายไฟจากการไฟฟ้า

4.2.2 รุ่น Wise-5000

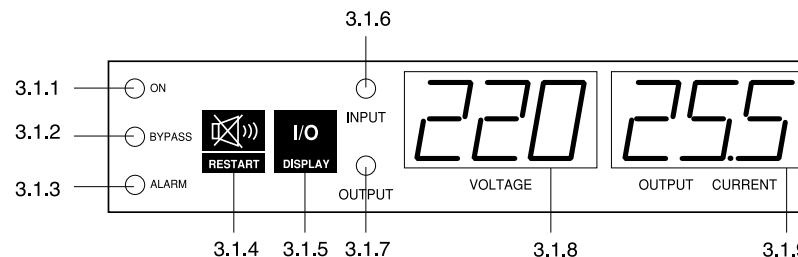
- 4.2.2.1 ต่อสายดินของระบบไฟฟ้ากระแสสลับเข้าที่ขั้วต่อ PE / EARTH (⊕) ของแต่ละเครื่อง

หมายเหตุ: การต่อสายดินต้องมีความต่อเนื่องของระบบสายดิน (Earth Continuity) โดยต้องต่อเชื่อมส่วนที่เป็นโลหะถึงกันตลอด เนื่องจากกระแสไฟฟ้าไม่สามารถส่งผ่านวัสดุที่เป็นฉนวนได้

- 4.2.2.2 ต่อสายไฟจากแหล่งจ่ายไฟ AC ไปยังขั้ว L และ N ของขั้วต่อ INPUT ของเครื่อง ตามลำดับ
- 4.2.2.3 ต่อสายไฟจากขั้วต่อ L และ N ของขั้วต่อ OUTPUT ของเครื่อง ไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้า ตามลำดับ

ส่วนประกอบต่าง ๆ ของเครื่อง

3.1 หน้าปัดแสดงผล

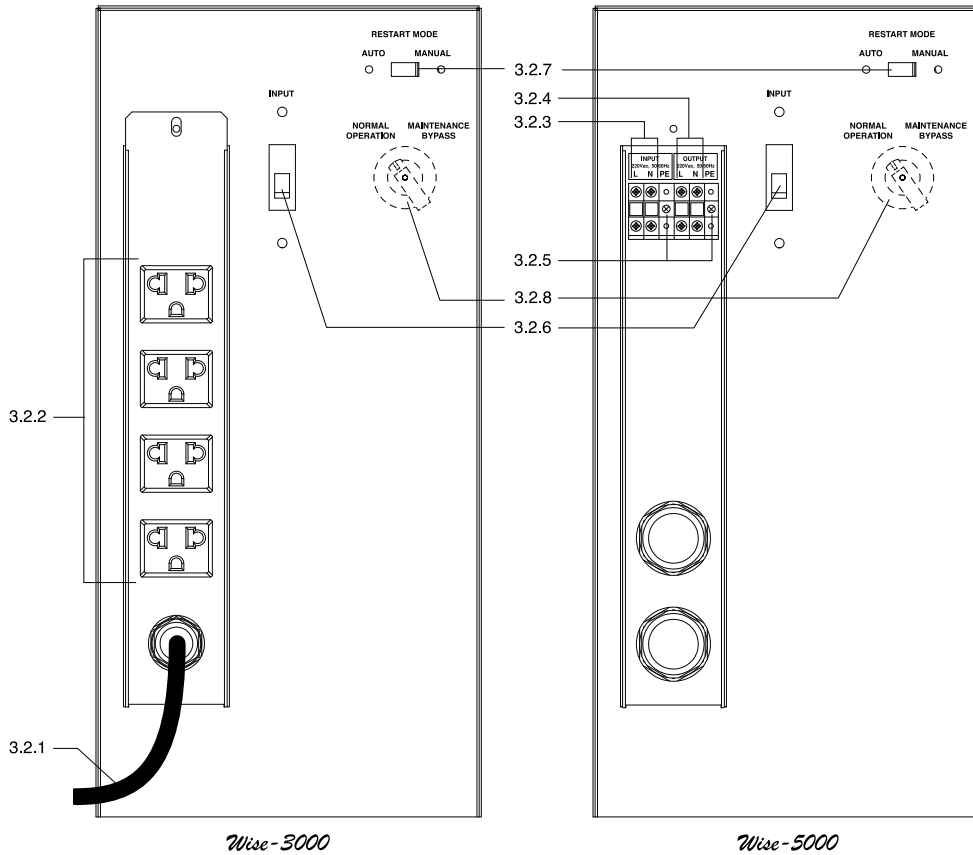


- 3.1.1 สัญญาณไฟ ON: สัญญาณไฟแสดงสถานะไฟฟ้าขาเข้าปกติ หากไฟกะพริบหรือดับแสดงว่าไฟฟ้าขาเข้าผิดปกติ
- 3.1.2 สัญญาณไฟ BYPASS: สัญญาณไฟแสดงสถานะการโอนย้ายแหล่งจ่ายไฟ เมื่อมีการบิดสวิทช์เลือกที่ด้านหลังเครื่องไปที่ตำแหน่ง MAINTENANCE BYPASS อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อใช้งานทั้งหมดจะรับกระแสไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าโดยตรง สามารถปิดเครื่องเพื่อทำการซ่อมบำรุงเครื่องได้โดยที่อุปกรณ์ไฟฟ้ายังคงทำงานได้อย่างต่อเนื่อง
- 3.1.3 สัญญาณไฟ ALARM: สัญญาณไฟเตือนสภาวะผิดปกติที่เกิดขึ้น พร้อมเสียงสัญญาณเตือน ดังนี้

สัญญาณไฟ ALARM	เสียงสัญญาณเตือน	สถานะการทำงานของเครื่อง
กะพริบ (สว่าง 0.2 วินาที ดับ 3 วินาที)	— — —	แรงดันไฟฟ้าขาเข้าต่ำมาก (UNDER VOLT)
กะพริบ (สว่าง 3 วินาที ดับ 0.2 วินาที)	— — —	แรงดันไฟฟ้าขาเข้าสูงมาก (OVER VOLT)
กะพริบ (สว่าง 4 วินาที ดับ 4 วินาที)	— — —	ความถี่ไฟฟ้าขาเข้าผิดปกติ (FREQ. FAULT)
กะพริบ (สว่าง 0.2 วินาที ดับ 0.2 วินาที)	— — — — —	ปริมาณโหลดที่ต่อใช้อยู่มีมากเกินไปกักกำลังของเครื่อง (OVERLOAD)
ติดค้าง	— — — — —	เครื่องปิดตัวเอง (SHUTDOWN) โดยอัตโนมัติ เนื่องจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อใช้งานอยู่มีมากเกินไปกักกำลังของเครื่อง (Overload) หรือแรงดันไฟฟ้าขาเข้าต่ำเกินไปจนเครื่องหยุดการทำงาน (Low voltage shutdown)

- 3.1.4 ปุ่ม MUTE/RESTART: ปุ่มสำหรับระงับเสียงเตือนและปุ่มสำหรับกดให้เครื่องให้เริ่มทำงานใหม่ (Restart) หลังจากเครื่องปิดตัวเอง (Shutdown) โดยกดปุ่มค้างไว้ประมาณ 2 - 3 วินาที
- 3.1.5 ปุ่ม I/O DISPLAY: ปุ่มเลือกการแสดงผลบนจอ 7-segment LED ให้แสดงผลแรงดันไฟฟ้าขาเข้า (I) หรือแรงดันไฟฟ้าขาออก (O)
- 3.1.6 สัญญาณไฟ INPUT: สัญญาณไฟติดสว่าง แสดงจอโวลต์มิเตอร์กำลังแสดงแรงดันไฟฟ้าขาเข้า
- 3.1.7 สัญญาณไฟ OUTPUT: สัญญาณไฟติดสว่าง แสดงจอโวลต์มิเตอร์กำลังแสดงแรงดันไฟฟ้าขาออก
- 3.1.8 จอ VOLTAGE: มิเตอร์แสดงค่าแรงดันไฟฟ้าขาเข้าและขาออกแบบดิจิทัล
- 3.1.9 จอ OUTPUT CURRENT: มิเตอร์แสดงค่ากระแสไฟฟ้าขาออกของเครื่องที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าแบบดิจิทัล

3.2 รายละเอียดด้านท้ายเครื่อง



- 3.2.1 สายไฟ INPUT (เฉพาะรุ่น Wise-3000): สายไฟสำหรับเชื่อมต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟฟ้า AC
- 3.2.2 เต้าจ่ายไฟ OUTPUT (เฉพาะรุ่น Wise-3000): เต้าจ่ายไฟที่ต่อกับระบบปรับและรักษาระดับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติสำหรับต่อเข้ากับอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ
- 3.2.3 ขั้วต่อ INPUT (เฉพาะรุ่น Wise-5000): ขั้วต่อสำหรับเชื่อมต่อไฟจากแหล่งจ่ายไฟฟ้า AC เข้าสู่เครื่อง
- 3.2.4 ขั้วต่อ OUTPUT (เฉพาะรุ่น Wise-5000): ขั้วต่อสำหรับเชื่อมต่อไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ
- 3.2.5 ขั้วต่อ PE/EARTH (⊕) (เฉพาะรุ่น Wise-5000): ขั้วต่อสำหรับต่อเข้ากับระบบสายดิน
- 3.2.6 เบรกเกอร์ INPUT: เบรกเกอร์สำหรับเปิด-ปิดการทำงานของเครื่อง

- 3.2.7 สวิตช์ RESTART MODE: สวิตช์สำหรับเลือกรูปแบบการเริ่มทำงานใหม่ของเครื่อง (Restart) ภายหลังจากเครื่องทำการปิดตัวเอง (Shutdown) หลังจากแรงดันไฟฟ้าขาเข้าผิดปกติ
 AUTO: เลือกให้เครื่องเริ่มทำงานใหม่โดยอัตโนมัติ (Automatic Restart) เมื่อระดับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าปกติ
 MANUAL: เลือกให้เครื่องเริ่มทำงานใหม่ด้วยการกดปุ่ม MUTE/RESTART ค้างไว้ประมาณ 2 - 3 วินาที (Manual Restart) เมื่อระดับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าปกติ
- 3.2.8 สวิตช์เลือกการทำงาน (อุปกรณ์เสริม): สวิตช์สำหรับเลือกการทำงานของเครื่องในโหมดปรับแรงดันไฟฟ้า (NORMAL OPERATION) หรือโหมดบายพาส (MAINTENANCE BYPASS)

การติดตั้ง

⚠️ ข้อควรระวัง: บริษัทไม่สามารถรับประกันสินค้าได้ หากพบว่าการติดตั้งเครื่องไม่เป็นไปตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในคู่มือการใช้งานนี้

4.1 การเตรียมการติดตั้ง

- 4.1.1 ตรวจสอบสภาพภายนอกเครื่อง หากมีส่วนใดเสียหายหรือชำรุดขณะขนส่ง โปรดแจ้งศูนย์บริการลูกค้าหรือบริษัท ลีโอ เพาเวอร์ ซัพพลาย จำกัด โทร. 0-2746-9500, Hot Line Service 0-2361-7584 หรืออีเมล marketing@lpsups.com ในเวลาทำการ 08:00 - 17:30น. วันจันทร์ - ศุกร์ หรือติดต่อ 081-564-0510 หรือ 081-837-4019
- 4.1.2 ก่อนการติดตั้งและใช้งานเครื่อง ควรทำความเข้าใจกับข้อแนะนำ, คำเตือน, ข้อควรระวังที่แสดงอยู่บนตัวเครื่องและอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงคู่มือการใช้งานฉบับนี้
- 4.1.3 ตรวจสอบขนาดแหล่งจ่ายไฟและพิกัดกำลังของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต้องการต่อใช้งานกับเครื่อง ให้เหมาะสมกับพิกัดกำลังของเครื่อง
- 4.1.4 การเคลื่อนย้าย
 ควรเคลื่อนย้ายโดยมีหีบห่อภายนอกห่อหุ้มอยู่จนกระทั่งถึงจุดที่จะติดตั้งใช้งาน เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการเคลื่อนย้าย
- 4.1.5 พื้นที่ในการติดตั้ง
 ติดตั้งเครื่องให้มียพื้นที่ว่างรอบตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 30 ซม.เพื่อการระบายอากาศอย่างพอเพียง และเพื่อความสะดวกในการติดตั้ง การใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่อง