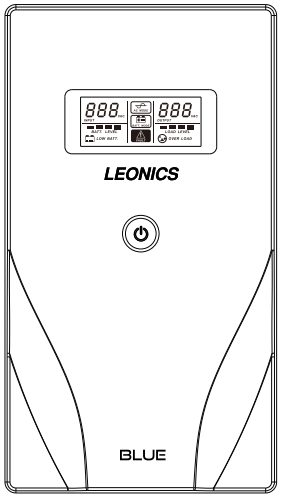
คู่มือการใช้งาน

LEONICS®

BLUE-1200
BLUE-1600

MICROPROCESSOR CONTROL AND
LINE INTERACTIVE UPS WITH STABILIZER



สารบัญ

1. **คำแนะนำเพื่อความปลอดภัย 1**
   - 1.1 คำเตือน, ข้อควรระวัง และ หมายเหตุ 1
   - 1.2 ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า 1
   - 1.3 ความปลอดภัยในการติดตั้งและใช้งาน 2
   - 1.4 ความปลอดภัยเกี่ยวกับแบตเตอรี่ 3
2. **แนะนำเบื้องต้น 4**
3. **รายละเอียดด้านหน้าเครื่องและด้านท้ายเครื่อง 4**
   - 3.1 รายละเอียดด้านหน้าเครื่อง 4
   - 3.2 รายละเอียดด้านท้ายเครื่อง 6
4. **การติดตั้ง 7**
   - 4.1 การเตรียมการติดตั้ง 7
   - 4.2 การติดตั้ง 7
5. **การใช้งาน 8**
   - 5.1 การเปิด-ปิดเครื่อง 8
   - 5.2 การติดตั้งโปรแกรม 8
   - 5.3 การทดสอบการทำงาน 8
   - 5.4 การเก็บรักษา 8
   - 5.5 การเปลี่ยนแบตเตอรี่ 8
6. **ปัญหาและแนวทางแก้ไข 10**
7. **ข้อมูลจำเพาะ 11**

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัย

กรุณาอ่านและปฏิบัติตามข้อแนะนำที่มีอยู่ในคู่มือการใช้งานเครื่องสำรองไฟฟ้า BLUE-series

✍ **หมายเหตุ:** โปรดเก็บคู่มือนี้ไว้เพื่อประโยชน์ในการใช้งานเครื่องอย่างปลอดภัยและทนทาน โดยในคู่มือนี้จะประกอบไปด้วยคำแนะนำที่ควรปฏิบัติตามในการติดตั้งใช้งาน คำอธิบายการทำงานและคุณสมบัติของเครื่อง

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

เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการอ้างอิงถึงตัวสินค้า เมื่อมีการติดต่อกับบริษัทฯ หรือ ศูนย์บริการ กรุณาบันทึก Serial Number และรายละเอียดอื่นๆ ดังต่อไปนี้

ชื่อรุ่นสินค้า: _____

Serial Number: _____

ซื้อเมื่อวันที่: _____

จากบริษัท: _____

1.1 คำเตือน, ข้อควรระวัง และ หมายเหตุ

เพื่อลดความเสี่ยงต่ออันตรายจากไฟฟ้าช็อต และเพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องได้ถูกติดตั้งอย่างปลอดภัย สัญลักษณ์ของคำเตือน, ข้อควรระวัง และหมายเหตุ ถูกใช้อยู่ภายในคู่มือฉบับนี้ เพื่อเน้นถึงสถานการณ์ที่อาจเป็นอันตรายและข้อมูลความปลอดภัยที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

⚠ **คำเตือน:** แสดงสถานการณ์ที่อาจเป็นอันตราย หรือข้อมูลความปลอดภัยที่สำคัญต่อความปลอดภัยของมนุษย์ การละเมิดคำเตือนอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บร้ายแรงหรือเสียชีวิต และทำให้เครื่องหรืออุปกรณ์อื่นๆ ได้รับความเสียหาย

⚠**ข้อควรระวัง:** แสดงสถานการณ์ที่อาจเป็นอันตราย หรือข้อมูลที่สำคัญต่อการป้องกันคุ้มครองทรัพย์สิน การละเมิดข้อควรระวังอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลาง และทำให้เครื่อง หรืออุปกรณ์อื่นๆ ได้รับความเสียหาย

✍ **หมายเหตุ:** แสดงข้อมูลเพิ่มเติมที่มีประโยชน์เพื่อช่วยให้คุณใช้งานผลิตภัณฑ์และระบบได้ดียิ่งขึ้น

1.2 ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

⚠ **คำเตือน:** เพื่อลดความเสี่ยงในการถูกไฟฟ้าช็อต **ห้าม**เปิดฝาครอบเครื่องออก ไม่มีชิ้นส่วนที่ผู้ใช้สามารถซ่อมแซมได้อยู่ภายใน โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่บริการที่ชำนาญจากทางบริษัทเพื่อทำการซ่อมแซมเท่านั้น

⚠ **คำเตือน:** **ห้าม**ทำงานโดยลำพังภายใต้สภาวะที่อันตราย

⚠ **คำเตือน:** การสัมผัสตัวนำไฟฟ้าอาจทำให้เกิดการไหม้และอันตรายเนื่องจากไฟฟ้าช็อตได้ **ห้าม**จับต้องขั้วต่อต่างๆ ที่เป็นโลหะหรือชิ้นส่วนภายในเครื่อง ในขณะที่ UPS กำลังทำงานอยู่

- การติดตั้งและการเดินสายไฟสำหรับ UPS หรืออุปกรณ์อื่นในระบบ ต้องใช้ช่างไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตเท่านั้น
- หมั่นตรวจสอบสภาพของสายไฟ ขั้วต่อสายไฟ แหล่งจ่ายไฟ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา
- เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดไฟฟ้าช็อต เมื่อไม่สามารถตรวจสอบการเดินสายดินของตัวอาคารได้ ให้ปลด UPS ออกจากแหล่งจ่ายไฟ AC ก่อนที่จะทำการต่ออุปกรณ์ใดๆ และจะทำการเสียบเชื่อมต่อ UPS เข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC ได้ก็ต่อเมื่อได้ทำการต่ออุปกรณ์เข้ากับ UPS เรียบร้อยแล้ว
- ในการต่อหรือปลดสายสัญญาณระหว่างอุปกรณ์ ควรทำโดยใช้มือเพียงข้างเดียว ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงการถูกไฟฟ้าช็อตจากการสัมผัสพื้นผิวของอุปกรณ์ 2 ตัวที่มีการเดินสายดินซึ่งมีศักย์ไฟฟ้าต่างกัน

1.3 ความปลอดภัยในการติดตั้งและใช้งาน

⚠**ข้อควรระวัง:** ก่อนการติดตั้งและใช้งานเครื่อง ควรทำความเข้าใจกับข้อแนะนำ, คำเตือน, ข้อควรระวัง ที่แสดงอยู่บนตัวเครื่อง และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ที่ต่อกับ UPS รวมถึงคู่มือการใช้งานฉบับนี้

⚠**ข้อควรระวัง:** ติดตั้งเครื่องภายในอาคารที่มีอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสม บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก ปราศจากฝุ่น สารเคมี สารหรือวัสดุนำไฟ หลีกเลี่ยงการติดตั้งใกล้สถานีส่งวิทยุ, อุปกรณ์ที่แผ่ความร้อนออกมา และไม่ให้เครื่องได้รับแสงแดดโดยตรง

⚠**ข้อควรระวัง:** ควรเชื่อมต่อ UPS เข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC ที่มีสายดิน ซึ่งมีการต่อเข้ากับวงจรกระแสไฟฟ้าย่อยที่เหมาะสม หรือต่อเข้ากับฟิวส์หรือสวิตช์ตัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติที่เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้า โดยจุดต่อแหล่งจ่ายไฟต้องอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม สามารถเข้าถึงได้โดยง่าย

⚠**ข้อควรระวัง:** **ห้าม**เชื่อมต่อเต้ารับไฟ AC Input เข้ากับเต้าจ่ายไฟ Output ของ UPS อย่างเด็ดขาด เพราะ UPS จะเสียหายจนใช้การไม่ได้

⚠**ข้อควรระวัง:** **ห้าม**ปิดกั้นช่องระบายอากาศของเครื่อง และ**ห้าม**วางวัสดุสิ่งของที่ด้านบนของ UPS เพื่อให้เครื่องสามารถระบายอากาศได้อย่างพอเพียง

⚠**ข้อควรระวัง:** ไม่แนะนำให้ใช้ UPS รุ่นนี้กับอุปกรณ์ช่วยชีวิต เนื่องจากความล้มเหลวในการทำงานของ UPS อาจเป็นสาเหตุให้เกิดความล้มเหลวของอุปกรณ์ช่วยชีวิต หรือมีผลสำคัญต่อประสิทธิภาพหรือความปลอดภัยของอุปกรณ์ดังกล่าว

⚠**ข้อควรระวัง:** หมั่นตรวจสอบสภาพของสายไฟ ขั้วต่อสายไฟ และแหล่งจ่ายไฟฟ้า ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา

- ควรติดตั้งเครื่องให้ด้านบนและด้านข้างอยู่ห่างจากผนัง 30 ซม. เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุง และการระบายความร้อนจากตัวเครื่อง
- เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดไฟฟ้าช็อต ควรใช้อุปกรณ์ที่มีฉนวนในการติดตั้ง
- ถอดเครื่องประดับหรือสิ่งของที่เป็นโลหะ เช่น แหวน สร้อยคอ กำไล และนาฬิกาออกก่อนติดตั้ง
- ควรเชื่อมต่อสายไฟกับขั้วต่อ (Terminal Block) ของเครื่อง ให้ถูกต้องตามที่ระบุไว้ เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น

- ก่อนการติดตั้งสายสัญญาณเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ (Computer Interface) ทำการปิด UPS โดยการกดปุ่ม OFF และปลด UPS ออกจากแหล่งจ่ายไฟ AC
- ควรเปิด UPS ก่อนทุกครั้ง แล้วจึงค่อยเปิดคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ เพื่อป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงเข้าสู่คอมพิวเตอร์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้านั้นๆ
- การทำความสะอาดตัวเครื่อง ห้ามใช้เบนซิน ทินเนอร์ หรือสารละลายเคมีภัณฑ์ใดๆ มาเช็ดตัวเครื่อง ควรใช้ผ้านิ่มเช็ดก็เพียงพอแล้ว และควรปิดเครื่องและปลด UPS ออกจากแหล่งจ่ายไฟ AC เสียก่อน
- ในระหว่างที่ฟ้าคะนอง หากเป็นไปได้ ควรงดเว้นการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด รวมทั้ง UPS ด้วย เพื่อป้องกันเครื่องเสียหายเนื่องจากอุบัติเหตุฟ้าผ่าลง AC Line
- ไม่แนะนำให้ใช้ UPS รุ่นนี้กับอุปกรณ์ช่วยชีวิต เนื่องจากความล้มเหลวในการทำงานของ UPS อาจเป็นสาเหตุให้เกิดความล้มเหลวของอุปกรณ์ช่วยชีวิต หรือมีผลสำคัญต่อประสิทธิภาพหรือความปลอดภัยของอุปกรณ์ดังกล่าว

1.4 ความปลอดภัยเกี่ยวกับแบตเตอรี่

⚠ **คำเตือน:** เนื่องจากมีแบตเตอรี่อยู่ภายในเครื่อง ดังนั้นแม้ว่า UPS จะไม่ได้ต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC ก็ตาม เต้าจ่ายไฟด้านท้ายเครื่องก็ยังคงมีระดับแรงดันไฟฟ้าที่เป็นอันตรายอยู่

⚠ **คำเตือน:** **ห้าม**กำจัดแบตเตอรี่ด้วยการเผาไฟ เพราะแบตเตอรี่อาจระเบิดได้

⚠ **คำเตือน:** **ห้าม**แกะหรือเปิดแบตเตอรี่ออก เพราะแบตเตอรี่ประกอบด้วยอิเลคโทรไลท์ที่เป็นพิษ ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อผิวหนังและดวงตาได้

⚠ **คำเตือน:** ในการเปลี่ยนแบตเตอรี่ ต้องใช้แบตเตอรี่ประเภทเดียวกัน และมีหมายเลขเดียวกันกับแบตเตอรี่เดิมที่มีอยู่ในเครื่อง

⚠**ข้อควรระวัง:** แบตเตอรี่ภายใน UPS เป็นแบตเตอรี่ที่สามารถนำไปผ่านกระบวนการผลิตและนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก แบตเตอรี่นี้ประกอบด้วยสารตะกั่ว ที่มีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ต้องได้รับการกำจัดอย่างเหมาะสม กรุณาส่งกลับมายังบริษัท ลีโอ เพาเวอร์ ซัพพลาย จำกัด หรือศูนย์บริการลีโอนิคส์ใกล้บ้านท่าน

⚠**ข้อควรระวัง:** กรณีที่ไม่ได้ใช้งานเครื่องเป็นเวลานาน หรือต้องการเก็บเครื่องไว้ เพื่อเป็นการถนอมอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ ควรประจุแบตเตอรี่ทุก 3 เดือน โดยต่อเครื่องเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC และทำตามขั้นตอนการเปิดเครื่อง จากนั้นปล่อยให้เครื่องทำการประจุแบตเตอรี่ทิ้งไว้นาน 6 ชั่วโมง

- ในขณะที่ทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ ควรถอดนาฬิกาและเครื่องประดับ เช่น แหวน ออก เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากกระแสไฟฟ้า และควรใช้เครื่องมือที่มีฉนวนหุ้ม

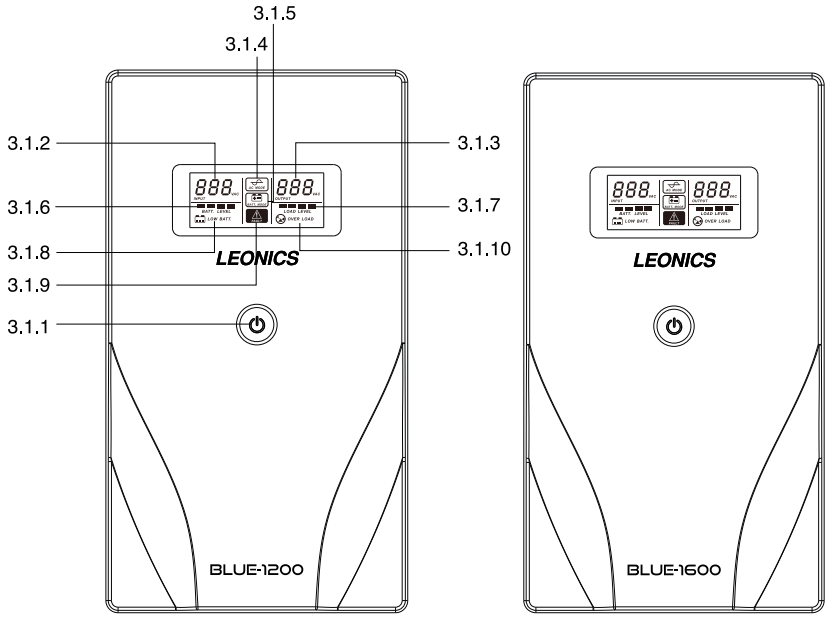
แนะนำเบื้องต้น

BLUE series เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ที่ถูกออกแบบมาสำหรับใช้งานกับอุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation) ได้แก่ คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่นๆ เช่น จอภาพ, โมเดม, เครื่องพิมพ์ เครื่องโทรสาร เป็นต้น ควบคุมการทำงานด้วยไมโครโปรเซสเซอร์ สามารถขจัดปัญหาทางไฟฟ้า เช่น ไฟดับ, ไฟตก, ไฟกระชาก ไฟเกิน และสัญญาณรบกวนได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ นอกจากนี้ยังมีระบบปรับและควบคุมระดับแรงดันไฟฟ้าให้คงที่โดยอัตโนมัติ (Automatic Voltage Regulator; AVR), ระบบป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะ (Surge Suppression) และระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง (Backup Power System)

เครื่องสำรองไฟฟ้า BLUE series สามารถเปิดเครื่องเพื่อใช้งานได้ในขณะไฟฟ้าดับ (DC Start) ทำให้มีไฟฟ้าสำรองไว้ใช้ในสภาวะฉุกเฉินได้ นอกจากนี้ UPS ยังสามารถแสดงสภาวะทางไฟฟ้าและสถานะของเครื่องบนจอแสดงผล LCD ได้อย่างครบถ้วน และยังสามารถแสดงผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ด้วยซอฟต์แวร์แสดงผลได้อีกด้วย

รายละเอียดด้านหน้าและด้านท้ายเครื่อง

3.1 รายละเอียดด้านหน้าเครื่อง



3.1.1 ปุ่ม ⏻ : ปุ่มสำหรับเปิด-ปิด UPS

3.1.2 INPUT 888 VAC สัญลักษณ์แสดงค่าแรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Input Voltage)

3.1.3 OUTPUT 888 VAC สัญลักษณ์แสดงค่าแรงดันไฟฟ้าขาออก (Output Voltage)

3.1.4 AC MODE สัญลักษณ์แสดงโหมดการทำงานปกติ (AC mode)

3.1.5 BATT. MODE สัญลักษณ์แสดงโหมดจ่ายไฟสำรอง (Battery mode)

3.1.6 BATT. LEVEL สัญลักษณ์แสดงระดับพลังงานภายในแบตเตอรี่ (Battery Level): แถบแสดงระดับ 25% ของพลังงานภายในแบตเตอรี่ โดยเรียงลำดับจากซ้ายไปขวา

3.1.7 LOAD LEVEL สัญลักษณ์แสดงปริมาณโหลดที่ต่อใช้งาน (Load Level): แถบแสดงระดับ 25% ของปริมาณโหลดที่ต่อใช้งานกับ UPS โดยเรียงลำดับจากซ้ายไปขวา

3.1.8 LOW BATT. สัญลักษณ์แสดงพลังงานภายในแบตเตอรี่ต่ำ (Low battery)

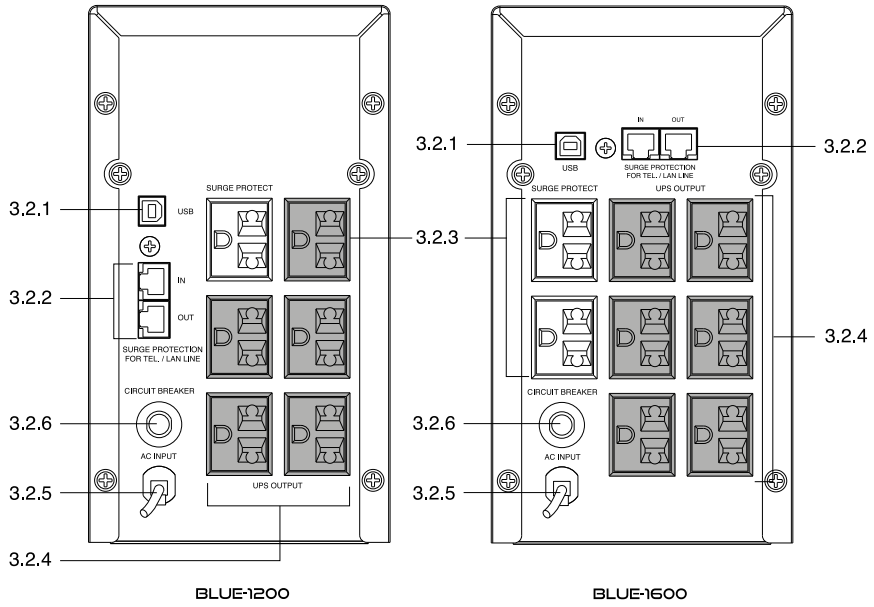
3.1.9 FAULT สัญลักษณ์แสดงเครื่องทำงานผิดปกติ (Fault)

3.1.10 OVER LOAD สัญลักษณ์แสดงการใช้งานเกินพิกัดกำลังของเครื่อง (Overload)

ตารางแสดงความสัมพันธ์ของสัญลักษณ์บน LCD, สัญญาณเตือน และสถานะการทำงานของเครื่อง

สัญลักษณ์บน LCD	เสียงสัญญาณเตือน	สถานะการทำงานของเครื่อง
แสดง AC MODE	-	เครื่องทำงานปกติ
แสดงข้อความ **OVERLOAD** กะพริบ	ดังทุกๆ 0.5 วินาที	UPS จ่ายไฟเกินพิกัดกำลังของเครื่อง (Overload)
แสดง BATT. MODE	ดังทุกๆ 10 วินาที	ไฟดับ หรือสภาพไฟฟ้าผิดปกติ UPS กำลังจ่ายไฟสำรองจากแบตเตอรี่
แสดงข้อความ **LOW BATT** กะพริบ	ดังทุกๆ 1 วินาที	ระดับพลังงานในแบตเตอรี่ต่ำ (Low Battery)
แสดง FAULT	เสียงเตือนยาวตลอด	เครื่องทำงานผิดปกติ

3.2 รายละเอียดด้านท้ายเครื่อง



3.2.1 พอร์ต USB: พอร์ตสำหรับต่อสาย USB เข้ากับคอมพิวเตอร์ เพื่อแสดงข้อมูลต่างๆ ผ่านซอฟต์แวร์

3.2.2 SURGE PROTECTION FOR TEL./LAN LINE: ช่องเสียบสายโทรศัพท์หรือสาย LAN ก่อนเข้าเครื่องโทรสาร โมเดม หรือคอมพิวเตอร์ เพื่อป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะ (Surge)

3.2.3 เต้าจ่ายไฟ SURGE PROTECT: เต้าจ่ายไฟที่ต่อกับวงจรป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะ สำหรับใช้ต่อกับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ (เต้าจ่ายไฟนี้ไม่จ่ายไฟฟ้าสำรองเมื่อไฟฟ้าดับ)

3.2.4 เต้าจ่ายไฟ UPS OUTPUT: เต้าจ่ายไฟที่ต่อกับระบบไฟฟ้าสำรองของ UPS สำหรับต่อกับอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น คอมพิวเตอร์, จอภาพ, เครื่องโทรสาร, เครื่องพิมพ์ เป็นต้น

3.2.5 สายไฟ AC INPUT: สายไฟสำหรับเชื่อมต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC

3.2.6 CIRCUIT BREAKER: อุปกรณ์ป้องกันการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลังหรือกระแสไฟฟ้าลัดวงจร

การติดตั้ง

⚠ ข้อควรระวัง: บริษัทไม่สามารถรับประกันสินค้าได้ หากพบว่าการติดตั้งเครื่องไม่เป็นไปตามรายละเอียดที่ระบุไว้ภายในคู่มือการใช้งานนี้

4.1 การเตรียมการติดตั้ง

4.1.1 ตรวจสอบสภาพภายนอกเครื่อง หากมีส่วนใดเสียหายหรือชำรุดขณะขนส่ง โปรดแจ้งศูนย์บริการลีโอนิคส์หรือบริษัท ลีโอ เพาเวอร์ ซัพพลาย จำกัด โทร. 0-2746-9500, Hot LIne Service 0-2361-7584 หรืออีเมล์ 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 ตรวจสอบขนาดแหล่งจ่ายไฟและพิกัดกำลังของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต้องการต่อใช้งานกับ UPS ให้เหมาะสมกับพิกัดกำลังของเครื่อง

4.1.4 การเคลื่อนย้าย

ควรเคลื่อนย้ายโดยมีหีบห่อภายนอกห่อหุ้มอยู่จนกระทั่งถึงจุดที่จะติดตั้งใช้งาน เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการเคลื่อนย้าย

4.1.5 พื้นที่ในการติดตั้ง

ติดตั้งเครื่องให้มีพื้นที่ว่างรอบตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 30 ซม.เพื่อการระบายอากาศอย่างพอเพียง และเพื่อความสะดวกในการติดตั้ง การใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่อง

4.2 การติดตั้ง

4.2.1 เชื่อมต่อสายสัญญาณ USB จากคอมพิวเตอร์เข้ากับพอร์ต USB ที่ด้านท้ายเครื่อง โดยใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์

⚠ ข้อควรระวัง: กดปุ่มปิดเครื่อง และถอดปลั๊ก AC INPUT ของ UPS ออกจากแหล่งจ่ายไฟ AC ก่อนทำการเชื่อมต่อสายสัญญาณสื่อสารทุกครั้ง

4.2.2 ต่อสายโทรศัพท์หรือสาย LAN เข้าที่ช่องเสียบ SURGE PROTECTION FOR TEL/LAN LINE ที่ด้านหลังของ UPS

IN : สำหรับต่อสายโทรศัพท์หรือสาย LAN เข้า UPS

OUT: สำหรับต่อสายโทรศัพท์หรือสาย LAN ที่ได้รับการป้องกันแล้ว ไปยังเครื่องโทรสาร, โมเดม หรือ การ์ด LAN

✍ หมายเหตุ: การใช้งานระบบป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะของ UPS ให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด UPS ต้องต่อกับระบบการเดินไฟภายในอาคารที่มีสายดินเท่านั้น การใช้งานเครื่องโดยไม่มีการต่อสายดิน อาจทำให้เกิดความผิดพลาดในการส่งข้อมูลและอุปกรณ์ไม่สามารถป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะได้

4.2.3 เสียบเต้าเสียบของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ เข้ากับเต้าจ่ายไฟ UPS OUTPUT ที่ด้านท้ายของ UPS

4.2.4 เสียบปลายสายของ AC INPUT เข้ากับเต้าจ่ายไฟจากการไฟฟ้า หรือแหล่งจ่ายไฟ AC หน้าจอ LCD จะแสดงค่าแรงดันไฟฟ้าขาเข้า และระดับพลังงานภายในแบตเตอรี่

การใช้งาน

5.1 การเปิด-ปิดเครื่อง

5.2.1 การเปิด UPS เพียงกดปุ่ม ⏻ ที่ด้านหน้าเครื่อง หน้าจอ LCD จะติดสว่าง และแสดงค่าแรงดันไฟฟ้าขาเข้า , แรงดันไฟฟ้าขาออก, สัญลักษณ์โหมดการทำงานปกติ และระดับพลังงานภายในแบตเตอรี่ ให้รอจนกระทั่งสัญญาณเตือนหยุด จากนั้นจึงเปิดคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ

5.2.2 ในการปิด UPS นั้น ต้องทำการปิดคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อน แล้วจึงปิด UPS เป็นลำดับสุดท้าย

5.2 การติดตั้งโปรแกรม

หลังจากทำการเปิด UPS และคอมพิวเตอร์แล้ว ใส่แผ่นซีดีโปรแกรมลงใน CD-ROM drive ของคอมพิวเตอร์ หน้าจอคอมพิวเตอร์จะแสดงหน้าโปรแกรม UPSilon ให้เลือก "View Manual" เพื่ออ่านคู่มือการใช้งานโปรแกรมก่อนทำการติดตั้ง จากนั้นจึงเลือก "Install Program" เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรมต่อไป

5.3 การทดสอบการทำงาน

หลังจากได้ทำการประจุแบตเตอรี่อย่างน้อย 6 ชั่วโมงแล้ว จึงเริ่มทดสอบการใช้งาน โดยเปิด UPS ให้รอจนสัญญาณเตือนหยุด แล้วจึงเปิดคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่อพ่วงอื่นๆ จากนั้นเริ่มทำการทดสอบด้วยการถอดปลั๊ก AC INPUT ออกจากระบบไฟฟ้า เพื่อจำลองสภาวะไฟฟ้าดับ โดย UPS จะสำรองไฟให้กับคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติ

จอ LCD จะแสดง BATT MODE พร้อมเสียงเตือนทุก 10 วินาที ซึ่งแสดงว่าระบบคอมพิวเตอร์ได้รับไฟฟ้าสำรองจาก UPS จากนั้นให้เสียบปลั๊ก AC INPUT ของ UPS เข้ากับระบบไฟฟ้าอีกครั้ง เสียงเตือนจะหยุด และหน้าจอ LCD จะแสดง AC MODE ให้สังเกตว่า คอมพิวเตอร์ยังคงสามารถใช้งานได้ตามปกติทั้งในช่วงที่จำลองไฟฟ้าดับ และช่วงที่ไฟฟ้ากลับสู่สภาวะปกติ

5.4 การเก็บรักษา

ก่อนนำ UPS ไปเก็บจะต้องทำการประจุแบตเตอรี่ให้เต็มก่อน โดยเปิด UPS ทิ้งไว้นานเป็นระยะเวลา 6 ชั่วโมง เพื่อทำการประจุแบตเตอรี่ จากนั้นปิด UPS และถอดปลั๊กไฟออก เก็บไว้ในที่แห้งและเย็น และควรนำ UPS ออกมาประจุแบตเตอรี่ให้เต็ม ทุกๆ 3 เดือน เพื่อป้องกันไม่ให้แบตเตอรี่เสื่อมสภาพก่อนเวลาอันควร

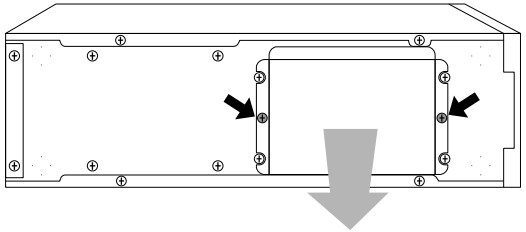
หากต้องเก็บ UPS ไว้ในสถานที่ที่มีอุณหภูมิสูงกว่า 25 องศาเซลเซียส ควรนำ UPS มาประจุแบตเตอรี่ให้เต็มทุกๆ 2 เดือน

5.5 การเปลี่ยนแบตเตอรี่

โดยปกติแล้วแบตเตอรี่ที่อยู่ภายใน UPS นั้นจะมีอายุการใช้งานประมาณ 3 - 6 ปี ที่อุณหภูมิ ณ จุดใช้งานต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส และมีอายุการใช้งานประมาณ 2 - 3 ปี ที่อุณหภูมิ ณ จุดใช้งานที่ต่ำกว่า 35 องศาเซลเซียส ขึ้นอยู่กับสภาพการใช้งาน หลังจากนั้นแบตเตอรี่จะเสื่อมสภาพ โดยจะไม่สามารถประจุไฟได้อีก ดังนั้นผู้ใช้งานต้องทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ทุก 2 - 3 ปี โดยส่งเครื่องกลับไปยังบริษัทฯ หรือร้านค้าที่ท่านซื้อเครื่อง เพื่อทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ หรือผู้ใช้สามารถเปลี่ยนแบตเตอรี่เองได้ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

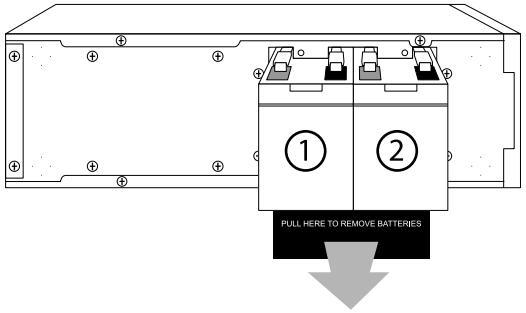
⚠ ข้อควรระวัง: การเปลี่ยนแบตเตอรี่สามารถทำได้ในขณะที่ UPS กำลังเปิดใช้งานอยู่ แต่เพื่อความปลอดภัยสูงสุด ก่อนทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ ควรปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อกับ UPS และปิด UPS พร้อมทั้งถอดปลั๊กออกจากแหล่งจ่ายไฟ AC

5.5.1 วาง UPS นอนลงบนพื้นเรียบ ไขสกรูยึดแผ่นปิดแบตเตอรี่ ในตำแหน่งลูกศรสีดำชี้ ทั้ง 2 จุด ดังรูป จากนั้นถอดแผ่นปิดแบตเตอรี่ออก ดังรูป



5.5.2 ค่อย ๆ ดึงแผ่นพลาสติกสีดำที่สอดไว้ใต้แบตเตอรี่ออกมา แบตเตอรี่ทั้งสองก้อนจะถูกเคลื่อนย้ายออกมาตามแผ่นพลาสติก โดยให้มีระยะพอประมาณเพื่อให้สามารถปลดสายไฟได้ จากนั้นจึงปลดสายไฟสีดำ และสายไฟสีแดงออกจากขั้วแบตเตอรี่ทั้งสองก้อน

⚠ ข้อควรระวัง: ในขณะที่ถอดสายไฟทั้งสองเส้นออกจากขั้วแบตเตอรี่ ระวังอย่าให้ปลายสายไฟสัมผัสกัน มิฉะนั้นเครื่องอาจเสียหายได้



5.5.3 เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่เข้าแทนที่ จากนั้นเสียบสายไฟตามลำดับดังต่อไปนี้

5.3.3.1 เสียบสายไฟสีแดง (+) เข้าที่ขั้วต่อสีแดงของแบตเตอรี่ก้อนแรก และเสียบสายไฟสีดำ (-) เข้าที่ขั้วต่อสีดำของแบตเตอรี่ก้อนที่สอง

5.3.3.2 เสียบสายไฟสีดำเส้นสั้น เข้าที่ขั้วสีดำของแบตเตอรี่ก้อนแรก และปลายอีกด้านต่อเข้าที่ขั้วสีแดงของแบตเตอรี่ก้อนที่สอง

⚠ ข้อควรระวัง: แบตเตอรี่ใหม่ที่นำมาเปลี่ยน ต้องใช้ประเภทและขนาดเดียวกันกับแบตเตอรี่เดิม

5.5.4 ปิดแผ่นปิดแบตเตอรี่กลับเข้าตำแหน่งเดิม และไขสกรูยึดให้แน่น จากนั้นจึงเปิดใช้งานตามปกติ

ปัญหาและแนวทางแก้ไข

อาการ	สาเหตุ	การแก้ไข
ไฟฟ้าดับ แต่ UPS ไม่จ่ายไฟฟ้าสำรอง	พลังงานภายในแบตเตอรี่ต่ำมาก	เมื่อไฟฟ้ากลับสู่สภาวะปกติ ให้ทำการประจุแบตเตอรี่โดยทันที
	แบตเตอรี่เสื่อมสภาพ	เปิด UPS ไว้นาน 6 ชั่วโมง เพื่อประจุแบตเตอรี่ให้เต็ม จากนั้นทดสอบการจ่ายไฟฟ้าสำรองอีกครั้ง หากยังคงมีอาการเดิม แสดงว่าแบตเตอรี่เสื่อมสภาพ กรุณาติดต่อศูนย์บริการหรือร้านค้าที่ซื้อเครื่อง เพื่อทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่
ระบบไฟฟ้าปกติ แต่หน้าจอ LCD แสดงข้อความ OVERLOAD กะพริบ พร้อมเสียงสัญญาณเตือนดังทุกๆ 0.5 วินาที	ปริมาณอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อใช้งานกับ UPS เกินพิกัดกำลังของเครื่อง	ลดปริมาณอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อกับ UPS ให้เหลือประมาณ 75% (อีก 25% เผื่อไว้สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าบางประเภทที่ใช้กำลังไฟฟ้ามากกว่าปกติในบางขณะ)
ระบบไฟฟ้าปกติ แต่ UPS ทำงานในโหมดจ่ายไฟฟ้าสำรอง โดยหน้าจอ LCD แสดง BATT. MODE กะพริบ	ไม่มีไฟเข้าที่ AC INPUT หรือเสียบปลั๊ก AC INPUT เข้ากับเต้าจ่ายไฟจากการไฟฟ้าไม่แน่น	เสียบปลั๊ก AC INPUT เข้ากับเต้าจ่ายไฟของการไฟฟ้าให้แน่น และตรวจสอบว่าเต้าจ่ายไฟของการไฟฟ้ามีไฟหรือไม่

ข้อมูลจำเพาะ

MODEL		BLUE-1200	BLUE-1600
CAPACITY		1200 VA / 600 W	1600 VA / 800 W
SYSTEM	UPS system	Line interactive UPS with stabilizer	
	Control system	Microprocessor control	
	Stabilizer function	Buck / Boost	
LOAD APPLICATION	The number of PC*	3 set + printer**	4 set + printer**
INPUT	Input voltage	220 Vac ± 25%	
	Frequency	50 Hz ± 10% (60 Hz ± 10%) auto sensing	
OUTPUT	Voltage battery mode	220 Vac ± 5%	
	Voltage AC mode	220 Vac ± 10%	
BATTERY	Type	Sealed lead acid (maintenance free)	
	Capacity	2 x 12V 7.2 Ah	2 x 12V 9 Ah
	Backup time	15 - 40 min (depending on connected load)	
	Continuous recharging time	6 - 8 hours (90% after full discharged)	
PROTECTION	Over voltage	Mains to UPS backup 220 Vac + 25%	
	Under voltage	Mains to UPS backup 220 Vac - 25%	
	Transfer time	2 - 6 msec typical, 10 msec maximum	
	Overload (AC/DC mode)	yes	
	Output short circuit	yes	
	Surge energy dissipation	125 Joules / 2 msec	
	Power dissipation	1,000,000 W within 100 microsec	
	Acoustic noise	less than 40 dBA at 1 metre	
OUTPUT OUTLET	Number of backup outlet	5	6
	Number of surge protection outlet (not backup)	1	2
FEATURE	AC/DC start	yes	
	Communication interface	USB port	
	Monitoring and management software	yes	
	Surge protection for telephone and LAN line	yes	
	Surge protection for laser printer	yes	
	Auto restart function	yes	
	Off mode charging	yes	
	Hot swappable battery	yes	
INDICATOR	LCD	AC mode, Battery mode, Load level, Battery level, Input voltage, Output voltage, Low battery, Overload, Fault	
AUDIBLE ALARM	Battery mode	audible beep every 10 seconds	
	Low battery	audible beep every second	
	Overload	audible beep every 0.5 seconds	
	Fault	continuous beep	
ENVIRONMENT	Temperature	0 - 40°C	
	Relative humidity	0 - 90% (non-condensing)	
CONFORMANCE	Design regulation	EMC category C2	
DIMENSION	W x H x D (mm.)	124 x 225 x 382	124 x 225 x 382
WEIGHT	Approximate in kg.	12.2	13.9

*คอมพิวเตอร์พร้อมจอ LED ขนาด 17 นิ้ว, **เครื่องพิมพ์ Bubble jet หรือ Dot matrix เท่านั้น

รายละเอียดและข้อมูลจำเพาะภายในเอกสารนี้ สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

MASCI
ISO 9001 QMS 01098/349
SO 14001 EMS 01007/045

NSC-TISI-IIS 17021
QMS 002 / EMS 005

TIS 1291 Part 1-2553 (2010)
TIS 1291 Part 2-2553 (2010)
TIS 1291 Part 3-2555 (2012)