

คู่มือการใช้งาน

**LEONICS®**

**VIPER**

**MICROPROCESSOR CONTROL and  
LINE INTERACTIVE UPS WITH STABILIZER**

Authorized Distributor

บริษัท ลีโอ อิเลคทรอนิคส์ จำกัด

27, 29 ซอยบางนา-ตราด 34 แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260  
โทร. 0-2746-9500, 0-2746-8708 แฟกซ์ 0-2746-8712

■ e-mail : [global\\_business@leonics.com](mailto:global_business@leonics.com) ■ [www.leonics.com](http://www.leonics.com) ■

LEN.MAN.UPS.099 Rev.3.00/2010



TIS 1291-2545



## สารบัญ

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัย	1
แนะนำเบื้องต้น	4
หน้าปัดและช่องเสียบอุปกรณ์ท้ายเครื่อง	6
การติดตั้งและการใช้งาน	8
ปัญหาและแนวทางแก้ไข	9
การเปลี่ยนแบตเตอรี่	11
การเก็บรักษา	12
การติดตั้งโปรแกรม	13

## คำแนะนำเพื่อความปลอดภัย

กรุณาอ่านและปฏิบัติตามข้อแนะนำที่มีอยู่ในคู่มือการใช้งาน VIPER UPS ฉบับนี้  
หมายเหตุ : โปรดเก็บคู่มือฉบับนี้ไว้เพื่อประโยชน์ในการใช้งานเครื่องอย่างปลอดภัยและทนทาน โดยในคู่มือนี้ประกอบไปด้วยคำแนะนำที่ควรปฏิบัติตามในการติดตั้งใช้งาน และบำรุงรักษาเครื่อง รวมถึงคำอธิบายการทำงานและคุณสมบัติของเครื่อง

เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน ผลิตภัณฑ์นี้ควรได้รับการตรวจเช็คทุก 1 ปี หรือหากพบสิ่งผิดปกติจากที่ได้กล่าวมาในคู่มือนี้ โปรดติดต่อบริษัทหรือร้านค้าที่ท่านซื้อเครื่องหรือที่ศูนย์บริการอิเล็กทรอนิกส์ใกล้บ้านท่าน หรือที่บริษัท ลีไออิเล็กทรอนิกส์ จำกัด โทร. 0-2746-9500 , 0-2746-8708 หรือ HOT LINE SERVICE โทร. 0-2361-7584-5 หรือ e-mail : support@leonics.com ได้ในเวลาทำการ 08.00-17.30น. วันจันทร์ - ศุกร์ หรือติดต่อ 08-1564-0510, 08-1837-4019 ได้ทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง

เพื่อความสะดวกต่อการอ้างอิงถึงตัวสินค้า เมื่อมีการติดต่อกับทางบริษัทฯ หรือศูนย์บริการ  
 กรุณามั่นึก Serial Number และรายละเอียดอื่นๆ ดังนี้

UPS MODEL : \_\_\_\_\_

SERIAL NUMBER : \_\_\_\_\_

ชื่อเมื่อวันที่ : \_\_\_\_\_


จากบริษัท : \_\_\_\_\_

### คำเตือน

ห้ามเปิดฝาดรอปเครื่องเพื่อทำการซ่อมบำรุงด้วยตนเอง ไม่มีส่วนประกอบหรือชิ้นส่วนใดๆ ภายในเครื่องที่ผู้ใช้งานสามารถซ่อมบำรุงได้เองอาจทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายและผู้ซ่อมได้รับอันตรายจากกระแสไฟฟ้าภายในเครื่องได้ การซ่อมบำรุงเครื่องจะต้องใช้ช่างเทคนิคที่ชำนาญจากทางบริษัทฯ เป็นผู้ซ่อมเท่านั้น

### 1.1 ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

- 1.1.1 อย่าทำงานโดยลำพังภายใต้สภาวะที่อันตราย
- 1.1.2 กระแสไฟฟ้าลัดวงจรที่ผ่านตัวนำไฟฟ้า อาจทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงได้
- 1.1.3 การติดตั้งและการเดินสายไฟสำหรับ UPS หรืออุปกรณ์อื่นในระบบ ต้องใช้ช่างไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตเท่านั้น

- 1.1.4 ควรตรวจสอบสภาพของสายไฟ ปลั๊กไฟ แหล่งจ่ายไฟ ให้อยู่ในสภาพที่ตลอดเวลา
- 1.1.5 เพื่อลดความเสี่ยงจากการเกิดกระแสไฟฟ้าช็อต เมื่อไม่สามารถตรวจสอบการเดินสายดิน (  ) ของตัวอาคารได้ ให้ปลด UPS ออกจากแหล่งจ่ายไฟ AC ก่อนต่ออุปกรณ์ใดๆ เข้ากับ UPS และจะทำการเสียบปลั๊ก UPS เข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC ได้ ก็ต่อเมื่อได้ทำการต่ออุปกรณ์เข้ากับ UPS เสร็จสิ้นแล้วเท่านั้น
- 1.1.6 ห้ามแตะต้องหรือสัมผัสชิ้นส่วนที่เป็นโลหะ หรือจุดเชื่อมต่อทางไฟฟ้า เมื่อเครื่องเปิดทำงานอยู่
- 1.1.7 ในการต่อหรือปลดสายเคเบิลสัญญาณระหว่างอุปกรณ์ ควรทำโดยใช้มือเพียงข้างเดียว ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงการถูกไฟฟ้าช็อต จากการสัมผัสพื้นผิวของอุปกรณ์ 2 ตัวที่มีการเดินสายดินซึ่งมีศักย์ไฟฟ้าต่างกัน
- 1.1.8 ควรต่อ UPS กับแหล่งจ่ายไฟ AC สามสาย (สองขั้วกับสายดิน) ซึ่งมีการต่อเข้ากับวงจรกระแสไฟฟ้าย่อยที่เหมาะสม หรือต่อเข้ากับฟิวส์หรือสวิตช์ตัดกระแสไฟอัตโนมัติ

**1.2 ข้อควรระวัง ! ความปลอดภัยในการติดตั้งและใช้งาน UPS**

- 1.2.1 ก่อนการติดตั้งและใช้งานเครื่อง ควรทำความเข้าใจกับข้อแนะนำ ข้อควรระวังที่แสดงอยู่บนตัวเครื่อง และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ ที่ต่อกับ UPS รวมถึงคู่มือการใช้งานฉบับนี้
- 1.2.2 ติดตั้งเครื่องภายในอาคารที่มีอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสม บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก ปราศจากฝุ่นสารเคมี สารหรือวัสดุนำไฟ หลีกเลี่ยงการติดตั้งเครื่องใกล้บริเวณสถานีส่งวิทยุ, อุปกรณ์ที่แผ่ความร้อนออกมา และไม่ให้เครื่องได้รับแสงแดดโดยตรง
- 1.2.3 เครื่องนี้มิใช่ขอรบายอากาศที่ด้านข้าง ให้แน่ใจว่าเครื่องมีการระบายอากาศที่พอเพียง ไม่มีสิ่งใดปิดกั้นช่องระบายอากาศของเครื่อง
- 1.2.4 เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดไฟฟ้าช็อต ควรใช้อุปกรณ์ที่มีฉนวนในการติดตั้ง
- 1.2.5 ถอดเครื่องประดับหรือสิ่งของที่เป็นโลหะ เช่น แหวน สร้อยคอ กำไล และนาฬิกาออกก่อนทำการติดตั้ง
- 1.2.6 ควรเชื่อมต่อสายไฟให้ถูกต้องตามที่ระบุไว้ตรงตำแหน่งของขั้วต่อของเครื่อง
- 1.2.7 ปิด UPS โดยการกดปุ่มด้านหน้าเครื่อง แล้วจึงปลดเด้ารับไฟออกจากแหล่งจ่ายไฟ AC ก่อนการติดตั้งสายสัญญาณเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์
- 1.2.8 ควรเปิด UPS ก่อนทุกครั้ง แล้วจึงค่อยเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดอื่นๆ เพื่อป้องกันไฟกระชากเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องใช้ไฟฟ้า
- 1.2.9 ห้ามเสียบเด้ารับไฟ AC เข้ากับเด้าจ่ายไฟของ UPS อย่างเด็ดขาด เพราะ UPS จะเสียหายจนใช้การไม่ได้
- 1.2.10 ในระหว่างที่ฟ้าคะนอง หากเป็นไปได้ ควรงดเว้นการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด รวมทั้ง UPS ด้วย เพื่อป้องกันเครื่องเสียหายเนื่องจากอุบัติเหตุที่ฟ้าผ่าลง AC LINE

- 1.2.11 การทำความสะอาดตัวเครื่องห้ามใช้เบนซิน ทินเนอร์ หรือสารละลายเคมีภัณฑ์ใด มาเช็ดตัวเครื่องควรใช้ผ้าเนื้อเช็ดกึ่งเพียงพอสแล้ว และควรปิดเครื่องถอดปลั๊กออกเสียก่อน
- 1.2.12 ไม่แนะนำให้ใช้ UPS รุ่นนี้กับอุปกรณ์ช่วยชีวิต เนื่องจากความล้มเหลวในการทำงานของ UPS อาจเป็นสาเหตุให้เกิดความล้มเหลวของอุปกรณ์ช่วยชีวิต หรือมีผลสำคัญต่อประสิทธิภาพหรือความปลอดภัยของอุปกรณ์ดังกล่าว
- 1.2.13 เนื่องจากมีแบตเตอรี่อยู่ภายใน UPS ดังนั้น แม้ว่า UPS จะไม่ได้ต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC ก็ตาม เด้าจ่ายไฟท้ายเครื่องก็ยังคงมีระดับแรงดันไฟฟ้าที่อาจเป็นอันตรายได้อยู่
- 1.2.14 กรณีที่ไม่ได้ใช้งาน UPS เป็นเวลานาน หรือต้องการเก็บเครื่องไว้ ให้นำ UPS มาประจุ (ชาร์จ) ไฟให้กับแบตเตอรี่ทุก 3 เดือน เพื่อป้องกันไม่ให้แบตเตอรี่เสื่อม โดยเสียบเด้าเสียบ AC INPUT ของ UPS เข้ากับเด้าจ่ายไฟจากการไฟฟ้าและเปิดสวิตช์ด้านหลังเครื่อง ตั้งไว้นาน 8 ชั่วโมง
- 1.2.15 เมื่อเสร็จสิ้นการใช้งาน ให้ทำการปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ ก่อน จากนั้นจึงปิดสวิตช์ด้านหลัง UPS เพื่อเป็นการป้องกันมิให้ประจุในแบตเตอรี่ถูกใช้ไป หากเกิดไฟฟ้าดับขณะไม่ใช้งาน

**1.3 คำเตือน ! ความปลอดภัยเกี่ยวกับแบตเตอรี่**

- 1.3.1 เนื่องจาก UPS มีระดับแรงดันไฟฟ้าที่อาจเป็นอันตรายได้ จึงไม่ควรทำการถอดชิ้นส่วนต่างๆ ของ UPS ออก ยกเว้นแบตเตอรี่ซึ่งจะอนุญาตให้ทำการเปลี่ยนได้ โดยปฏิบัติตามขั้นตอนด้านล่างนี้ นอกเหนือจากแบตเตอรี่แล้ว ภายใน UPS ไม่มีชิ้นส่วนใดที่ผู้ใช้สามารถทำการบำรุงรักษาหรือซ่อมแซมได้เอง การซ่อมแซม UPS จะกระทำได้โดยช่างเทคนิคผู้ชำนาญที่ได้รับการอบรมจากบริษัทฯ แล้วเท่านั้น

แบตเตอรี่ในอุปกรณ์ชนิดนี้เป็นแบตเตอรี่ที่สามารถนำไปผ่านกระบวนการผลิต และนำกลับมาใช้ได้อีก แบตเตอรี่นี้ประกอบด้วยสารตะกั่วซึ่งอาจทำอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ หากไม่ได้รับการกำจัดอย่างเหมาะสม กรุณาส่งกลับมายังบริษัท ลีโอ อิเลคทรอนิคส์ จำกัด หรือศูนย์บริการลีโอนิคส์ใกล้บ้านท่าน

- 1.3.2 อย่ากำจัดแบตเตอรี่ด้วยการเผาไฟ เพราะแบตเตอรี่อาจจะระเบิดได้
- 1.3.3 อย่าแกะหรือเปิดแบตเตอรี่ออก เพราะแบตเตอรี่ประกอบด้วยอิเล็กโทรไลต์ที่เป็นพิษ ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อผิวหนังและดวงตา
- 1.3.4 ในขณะที่ทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ ควรถอดนาฬิกาและเครื่องประดับ เช่น แหวน ออก เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการกระแสไฟฟ้า และควรใช้เครื่องมือที่มีฉนวนหุ้ม
- 1.3.5 ในการเปลี่ยนแบตเตอรี่ ต้องใช้แบตเตอรี่ประเภทเดียวกัน และมีหมายเลขเดียวกันกับแบตเตอรี่เดิมที่มีอยู่ใน UPS และปฏิบัติตามขั้นตอนการเปลี่ยนแบตเตอรี่ที่อยู่ในคู่มือฉบับนี้

### ศัพท์ที่ควรรู้

โหลด	หมายถึง	อุปกรณ์ที่ต่อกับ UPS เพื่อรับไฟฟ้าที่จ่ายออกจาก UPS เช่น คอมพิวเตอร์, เครื่องพิมพ์, เครื่องโทรสาร, โมเด็ม เป็นต้น
เครื่อง	หมายถึง	VIPER UPS
พิกัดเครื่อง	หมายถึง	หน่วยที่ใช้วัดขนาดของ UPS ว่าสามารถรับโหลดได้มากน้อยเท่าใด มีหน่วยวัดเป็น VA
Option	หมายถึง	อุปกรณ์เสริม, อุปกรณ์เสริมพิเศษ ซึ่งไม่มีในผลิตภัณฑ์รุ่นมาตรฐาน

## แนะนำเบื้องต้น

### 2.1 ทัวไป

VIPER เป็นเครื่องจ่ายไฟสำรอง (UPS) ที่มีขนาดเล็ก กะทัดรัด ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับอุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation) ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เช่น จอภาพ, โมเด็ม, เครื่องพิมพ์, เครื่องโทรสาร เป็นต้น สามารถขจัดปัญหาของระบบไฟฟ้า เช่น ไฟดับ, ไฟกระชาก, ไฟเกิน และสัญญาณรบกวนได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ เพราะควบคุมการทำงานด้วยระบบ Leonics Microprocessor Control นอกจากนี้ยังมีระบบควบคุมแรงดันไฟฟ้าคงที่ (AVR : Automatic Voltage Regulator or Stabilizer), อุปกรณ์ป้องกันแรงดันกระชากจากกระแสไฟฟ้า (Surge suppression) และระบบจ่ายไฟสำรอง

ระบบแสดงผลและเสียงสัญญาณเตือนใน UPS จะแจ้งให้ผู้ใช้ทราบถึงสถานะการทำงานของเครื่องตลอดเวลา โดยจะแจ้งสถานะการทำงานเมื่อระบบไฟฟ้าอยู่ในสภาพปกติและผิดปกติ, สัญญาณเตือนเมื่อแบตเตอรี่ภายในเครื่องจ่ายไฟสำรองใกล้หมด VIPER ยังอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ โดยสามารถเปิดเครื่องใช้งานได้ในขณะที่ไฟดับ (DC Start) ทำให้มีไฟฟ้าสำรองไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน

### 2.2 คุณสมบัติ

- Surge protection for telephone line : สำหรับป้องกันอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือข้อมูลจากสัญญาณ Surge ซึ่งเข้ามาทางสายโทรศัพท์
- Surge protection for laser printer : สำหรับป้องกันไฟกระชากสูง ซึ่งใช้สำหรับต่อเข้ากับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ (เด้าจ่ายไฟจะไม่จ่ายไฟสำรองเมื่อไฟดับ)
- Automatic no load shutdown : เครื่องจะปิดตัวเองอัตโนมัติ หากโหลดที่ต่อใช้งานอยู่ใช้กำลังไฟฟ้าทั้งหมดน้อยกว่า 60 W เพื่อประหยัดพลังงานของแบตเตอรี่

- Automatic restart : เครื่องจะเริ่มทำงานใหม่โดยอัตโนมัติ หลังจากแหล่งจ่ายไฟจากการไฟฟ้ากลับสู่สภาพปกติ
- AC/DC start : สามารถเปิดเครื่องด้วยกำลังไฟจากการไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟจากการไฟฟ้า (AC) หรือเปิดเครื่องด้วยกำลังไฟจากการแบตเตอรี่

### 2.3 อุปกรณ์เสริม

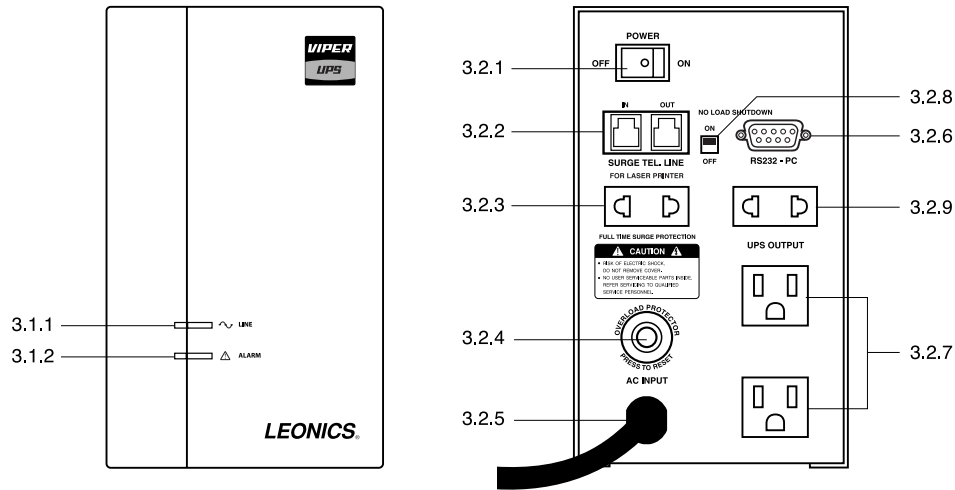
VIPER ในรุ่นที่มีอุปกรณ์เสริมนั้นจะมีหลากหลายรูปแบบตามรหัสที่ลงท้ายดังต่อไปนี้

- รุ่นที่ลงท้ายชื่อรุ่นด้วย H (Hot Swappable Battery) : เป็นรุ่นที่ใช้สามารถถอดเปลี่ยนแบตเตอรี่เองได้โดยไม่ต้องหยุดการทำงานของเครื่อง
- รุ่นที่ลงท้ายชื่อรุ่นด้วย P (LEONICS Output Outlets) : เป็นรุ่นที่เด้าจ่ายไฟด้านหลัง UPS เป็นแบบ LEONICS เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเสียบใช้งานได้ทั้งเด้าเสียบแบบขากลมและขาแบน ทำให้สามารถใช้งานได้กับเครื่องใช้ไฟฟ้าหลากหลายมากขึ้น
- รุ่นที่ลงท้ายชื่อรุ่นด้วย S (Easy-Mon X Software) : เป็นรุ่นที่มีพอร์ต RS-232 ที่ด้านหลังเครื่อง สำหรับต่อเชื่อมกับคอมพิวเตอร์เพื่อตรวจสอบสถานะทางไฟฟ้าและการทำงานของ UPS ผ่านทางโปรแกรม Easy-Mon X

### 2.4 อุปกรณ์เสริมพิเศษ

- No load shutdown option setting : สวิตซ์สำหรับให้ผู้ใช้สามารถเลือกหยุดทำงานอัตโนมัติเมื่อไม่มีโหลด (กำลังไฟรวมของโหลดทั้งหมดต่ำกว่า 60 W)
- Additional UPS Output : เด้าจ่ายไฟสำรองเพิ่มเติมเป็นแบบ Europe CEE-7 เพื่อใช้ต่อกับอุปกรณ์ไฟฟ้าเพิ่มเติมได้

## หน้าปัดและช่องเสียบอุปกรณ์ท้ายเครื่อง



### 3.1 หน้าปัด

- 3.1.1 สัญญาณไฟ LINE : สัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงานของ UPS ในสภาวะปกติ
- 3.1.2 สัญญาณไฟ ALARM : สัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงานของ UPS ในสภาวะไฟดับ, เกิดเหตุการณ์ผิดปกติขึ้น โดยจะแสดงผลสอดคล้องกับเสียงสัญญาณเตือนดังตาราง

LINE	ALARM	สัญญาณไฟ	สัญญาณเตือน	สภาวะการทำงานของ UPS
<b>หลังเริ่มเปิดเครื่อง/Automatic restart เครื่องจะทำการทดสอบตัวเอง</b>				
เขียว	-	กะพริบ 1 ครั้ง	-	แบตเตอรี่อยู่ในสภาวะปกติ
-	แดง	สว่าง 2 วินาที	เสียงเตือนยาวประมาณ 2 วินาที	แบตเตอรี่อยู่ในสภาวะแรงดันต่ำมาก
<b>ขณะเปิดเครื่องทำงาน</b>				
เขียว	-	สว่างตลอด	-	เครื่องทำงานปกติ
เขียว	-	กะพริบ	-	รับคำสั่งให้ปิดเครื่องจากคอมพิวเตอร์ และจะหยุดทำงานใน 2 วินาที (Option)

LINE	ALARM	สัญญาณไฟ	สัญญาณเตือน	สภาวะการทำงานของ UPS
<b>ขณะเปิดเครื่องทำงาน (ต่อ)</b>				
-	แดง	สว่าง 1 วินาที ดับ 3 วินาที	ดังทุก 3 วินาที	ไฟดับหรือสภาพไฟฟ้าผิดปกติ UPS กำลังจ่ายไฟสำรองจากแบตเตอรี่
-	แดง	สว่าง 0.5 วินาที ดับ 0.5 วินาที	ดังทุก 0.5 วินาที	ไฟสำรองจากแบตเตอรี่กำลังจะหมด
-	แดง	สว่างตลอด	เสียงเตือนยาวตลอด	- เกิดการลัดวงจรที่ Output ของ UPS จากนั้น UPS จะปิดตัวเองอัตโนมัติ

### 3.2 ช่องเสียบอุปกรณ์ท้ายเครื่อง

- 3.2.1 **สวิตช์ Power** : สวิตช์สำหรับเปิด-ปิดการทำงานของ UPS
- 3.2.2 **Surge Protection for Telephone Line / LAN Line (Option)** : พอร์ตสำหรับเสียบสายโทรศัพท์หรือสาย LAN (Option) ก่อนเข้าเครื่องโทรสาร โมเด็ม โทรศัพท์ หรือคอมพิวเตอร์ เพื่อป้องกันแรงดันไฟกระชากสูง (Surge)
- 3.2.3 **Full Time Surge Protection Output for Laser Printer** : เต้าจ่ายไฟที่ต่อกับวงจรป้องกันไฟกระชากสูง ซึ่งใช้สำหรับต่อกับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ (เต้าจ่ายไฟนี้จะไม่จ่ายไฟสำรองเมื่อไฟดับ)
- 3.2.4 **Magnetic Breaker** : อุปกรณ์ป้องกันการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลัง หรือกระแสไฟฟ้าลัดวงจร
- 3.2.5 **AC Input** : สายไฟสำหรับต่อไฟจากการไฟฟ้าเข้าสู่เครื่อง
- 3.2.6 **พอร์ต RS-232-PC (Option)** : พอร์ตสำหรับต่อสายสัญญาณ RS-232 เข้ากับคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งสัญญาณโดยผ่านโปรแกรม Easy-Mon X (เป็นอุปกรณ์เสริมในรุ่นที่ลงท้ายชื่อรุ่นด้วย S ไม่มีในผลิตภัณฑ์รุ่นมาตรฐาน)
- 3.2.7 **UPS Output** : เต้าจ่ายไฟที่ต่อกับระบบไฟสำรองของ UPS ใช้สำหรับต่อกับอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น คอมพิวเตอร์, จอภาพ, โมเด็ม, เครื่องพิมพ์, เครื่องโทรสาร เป็นต้น  
**หมายเหตุ** : สำหรับรุ่นที่ลงท้ายชื่อรุ่นด้วย P เต้าจ่ายไฟจะเป็นแบบ LEONICS (เป็นอุปกรณ์เสริม ไม่มีในผลิตภัณฑ์มาตรฐาน)
- 3.2.8 **สวิตช์ No Load Shutdown (Option)** : สำหรับเลือกเพื่อให้ UPS ปิดตัวเองโดยอัตโนมัติ เมื่อไฟดับและไม่มีโหลดต่อใช้งานกับ UPS ในขณะนั้น (กำลังไฟรวมของโหลดทั้งหมดต่ำกว่า 60 W ถือว่าไม่มีโหลด) (อุปกรณ์เสริมพิเศษ)
- 3.2.9 **Additional UPS Output (Option)** : เต้าจ่ายไฟที่ต่อกับระบบไฟสำรองของ UPS ใช้สำหรับต่อกับอุปกรณ์ไฟฟ้าเพิ่มเติม (อุปกรณ์เสริมพิเศษ)

## การติดตั้งและการใช้งาน

- 4.1 ในรุ่นที่ลงท้ายชื่อรุ่นด้วย S ผู้ใช้ต้องทำการต่อเชื่อมสายสัญญาณกับคอมพิวเตอร์เข้าทางพอร์ต RS-232-PC ของ UPS โดยใช้ร่วมกับซอฟต์แวร์ Easy-Mon X (สำหรับอุปกรณ์เสริม ไม่มีในผลิตภัณฑ์รุ่นมาตรฐาน)



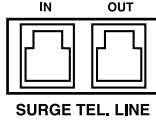
RS232 - PC

**ข้อควรระวัง :** ก่อนทำการติดตั้งสายสัญญาณเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ (RS-232) ต้องปิดสวิตช์ Power ด้านหลังเครื่อง และถอดเต้าเสียบ AC Input ของ UPS ออกจากแหล่งจ่ายไฟจากการไฟฟ้า

- 4.2 ต่อเชื่อมสายสัญญาณกับสายโทรศัพท์ (หรือสาย LAN (Option))

IN : สำหรับต่อสายโทรศัพท์ (หรือสาย LAN (Option)) เข้า UPS

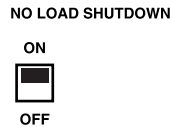
OUT : สำหรับต่อสายโทรศัพท์ (หรือสาย LAN (Option)) ที่ได้รับการป้องกันแล้ว เข้าไปยังเครื่องโทรสาร, โมเด็ม หรือการ์ด LAN



SURGE TEL. LINE

**หมายเหตุ :** การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันแรงดันสูงที่เข้ามาทางสายโทรศัพท์ (หรือสาย LAN) ให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด UPS ต้องต่อกับระบบการเดินไฟภายในอาคารที่มีสายดินเท่านั้น การใช้งานโดยไม่มีสายดิน อาจทำให้เกิดความผิดพลาดในการส่งข้อมูลและอุปกรณ์ไม่สามารถป้องกันแรงดันสูงได้

- 4.3 ปรับสวิตช์ No Load Shutdown ไปที่ตำแหน่ง ON เมื่อไฟฟาดับ UPS จะตรวจสอบว่าโหลดที่ต่อใช้งานอยู่ว่าใช้กำลังทั้งหมดมากกว่า 60 W หรือไม่ ถ้ากำลังไฟฟาดับของโหลดทั้งหมดที่เปิดใช้งานในขณะนั้นน้อยกว่า 60 W UPS จะเข้าใจว่าไม่มีโหลดเปิดใช้งาน จากนั้น UPS จะปิดตัวเองอัตโนมัติ เพื่อประหยัดพลังงานของแบตเตอรี่ (สวิตช์ No Load Shutdown จะถูกเลือกเป็น OFF มาจากโรงงานผู้ผลิต) (เป็นอุปกรณ์เสริมพิเศษ ไม่มีในผลิตภัณฑ์รุ่นมาตรฐาน)



NO LOAD SHUTDOWN

ON

OFF

กรณีที่โหลดเป็นตู้สาขาโทรศัพท์ (PABX) ที่ใช้กำลังไฟต่ำกว่า 60 W ให้ปรับสวิตช์ไปที่ OFF

**หมายเหตุ :** สำหรับผลิตภัณฑ์รุ่นมาตรฐานจะไม่มีสวิตช์ No Load Shutdown ที่ด้านหลังเครื่อง แต่จะมีฟังก์ชันการทำงาน No Load Shutdown ภายในเครื่องอยู่แล้ว ซึ่งจะทำงานอัตโนมัติเมื่อตรวจพบว่าโหลดที่ต่อใช้งานมีกำลังไฟต่ำกว่า 60 W

- 4.4 เสียบเต้าเสียบของโหลด เช่น คอมพิวเตอร์, เครื่องพิมพ์, โมเด็ม เป็นต้น เข้ากับเต้าจ่ายไฟด้านหลังของ UPS

**ข้อควรระวัง :** อุปกรณ์ที่ต่อกับ UPS ทั้งหมดจะต้องใช้พลังงานไฟฟ้าไม่เกินพิกัดกำลังของ UPS

- 4.5 เสียบเต้าเสียบของเครื่องพิมพ์เลเซอร์เข้ากับเต้าจ่ายไฟ FOR LASER PRINTER ที่ต่อกับวงจรป้องกันไฟกระชากสูง (เต้าจ่ายไฟนี้จะไม่จ่ายไฟสำรองเมื่อไฟฟาดับ)
- 4.6 นำสายไฟ AC Input ของ UPS ต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟจากการไฟฟ้า (AC Line)
- 4.7 เปิดเครื่องด้วยการกดสวิตช์ Power ด้านหลังเครื่อง จากนั้นจึงเปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อกับ UPS
- 4.8 การทดสอบการใช้งานหลังจากการประจุแบตเตอรี่แล้ว ทำได้โดยเปิด UPS รอจนสัญญาณไฟ LINE สว่าง จากนั้นเปิดสวิตช์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ฟ่งอื่นๆ ทดสอบการทำงานโดยการถอดเต้าเสียบของ UPS ออกจากแหล่งจ่ายไฟจากการไฟฟ้า เพื่อเป็นการจำลองสภาวะไฟดับ UPS จะทำการสำรองไฟให้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ฟ่งอื่นๆ โดยอัตโนมัติ ในระหว่างนี้ UPS จะส่งเสียงเตือนในจังหวะซ้ำๆ สัญญาณไฟ LINE จะดับ สัญญาณไฟ ALARM จะติดสว่างในจังหวะเดียวกับเสียงเตือน ในภาวะนั้นแสดงว่า ระบบคอมพิวเตอร์ได้รับกระแสไฟฟ้าสำรองจาก UPS จากนั้นเสียบเต้าเสียบของ UPS เข้ากับแหล่งจ่ายไฟจากการไฟฟ้าดังเดิม สัญญาณไฟ ALARM จะดับ เสียงเตือนจะหยุด และสัญญาณไฟ LINE จะติดสว่าง ให้สังเกตว่าระบบคอมพิวเตอร์ยังคงใช้งานได้ปกติ ทั้งในช่วงที่ไฟดับและไฟกลับมาอยู่ในสภาวะปกติ และเพื่อความมั่นใจในการใช้งาน อาจทำการทดสอบวิธีนี้ซ้ำอีกประมาณ 3-4 ครั้ง
- 4.9 เมื่อเสร็จสิ้นการใช้งาน ให้ทำการปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ฟ่งอื่นๆ ก่อน จากนั้นจึงปิดสวิตช์ Power ของ UPS เพื่อเป็นการป้องกันมิให้ประจุในแบตเตอรี่ถูกใช้ไป หากเกิดไฟฟาดับขณะไม่ใช้งาน
- 4.10 กรณีที่ไม่ได้ใช้งาน UPS เป็นเวลานาน หรือต้องการเก็บเครื่องไว้ ให้นำ UPS มาใช้ประจุ (ชาร์จ) ไฟให้กับแบตเตอรี่ทุก 3 เดือน เพื่อป้องกันไม่ให้แบตเตอรี่เสื่อม โดยเสียบเต้าเสียบ AC Input ของ UPS เข้ากับเต้าจ่ายไฟจากการไฟฟ้า และเปิดสวิตช์ด้านหลังเครื่อง ทิ้งไว้นาน 8 ชั่วโมง

## ปัญหาและแนวทางแก้ไข

หากเกิดปัญหาขึ้นและได้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ที่ได้กล่าวไว้ในคู่มือนี้แล้ว แต่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ หรือหากพบสิ่งผิดปกตินอกเหนือจากที่ได้กล่าวไว้ในคู่มือนี้ โปรดติดต่อบริษัทฯหรือห้างร้านที่ท่านซื้อเครื่อง หรือที่ศูนย์บริการลิโอดิกส์ใกล้บ้านท่าน หรือที่บริษัท ลิโอด อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด โทร. 0-2746-9500, 0-2746-8708 หรือ Hot line Service โทร. 0-2361-7584-5 หรือ e-mail : support@leionics.com ได้ในเวลาทำการ 08.00น. - 17.30น. วันจันทร์ - วันศุกร์ หรือ 0-1564-0510, 0-1837-4019 ได้ทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง

อาการ	สาเหตุ	การแก้ไข
เปิดสวิตช์แล้ว ไฟ LINE ดับ มีเสียงสัญญาณเตือน แต่ UPS ทำงานปกติ	เสียบเต้าเสียบ AC Input ของ UPS เข้ากับเต้าจ่ายไฟจากการไฟฟ้าไม่แน่น	เสียบเต้าเสียบ AC Input ให้แน่น
	ไม่มีไฟฟ้าเข้าที่ AC Input	ทดลองเสียบ AC Input ของ UPS เข้ากับเต้าจ่ายไฟจากการไฟฟ้าเต้าอื่นๆ หากปฏิบัติแล้วเครื่องยังไม่ทำงาน ให้ส่งเครื่องไปซ่อมยังศูนย์บริการลิโคนิคส์
	เบรกเกอร์ด้านหลังเครื่องตัดไฟ	กด Reset เบรกเกอร์ หากปฏิบัติแล้วเครื่องยังไม่สามารถใช้งานได้อีก ให้ส่งเครื่องไปซ่อมยังศูนย์บริการลิโคนิคส์
ไฟ ALARM ดิดกะพริบ มีเสียงสัญญาณเตือนเป็นจังหวะ เบรกเกอร์ด้านหลังเครื่องปกติ	เสียบเต้าเสียบ AC Input ของ UPS เข้ากับเต้าจ่ายไฟจากการไฟฟ้าไม่แน่น	เสียบเต้าเสียบ AC Input ให้แน่น
	เบรกเกอร์ของแหล่งจ่ายไฟฟ้าที่ต่อกับ UPS ตัดไฟ	ลดปริมาณโหลดที่ต่อกับแหล่งจ่ายไฟฟ้าเดียวกันกับ UPS หรือย้าย UPS ไปต่อกับแหล่งจ่ายไฟฟ้าอื่น
ไฟ ALARM ดิดสว่างค้าง มีเสียงสัญญาณเตือนยาวตลอด และ UPS ไม่ทำงาน เบรกเกอร์ด้านหลังเครื่องตัดไฟ	โหลดที่ใช้อยู่มีกำลังไฟฟ้าเกินกว่าพิกัดกำลังของ UPS หรือเกิดการลัดวงจร	1. ปิด UPS และลดปริมาณโหลดที่ใช้งาน 2. กด Reset เบรกเกอร์ที่ด้านหลังเครื่อง
ไฟฟ้าดับ ไฟ ALARM ดิดสว่างค้าง มีเสียงสัญญาณเตือนยาวตลอด เบรกเกอร์ด้านหลังเครื่องปกติ แต่ UPS ไม่จ่ายไฟสำรอง	โหลดที่ใช้อยู่มีกำลังไฟฟ้าเกินกว่าพิกัดกำลังของ UPS	ปิด UPS และลดปริมาณโหลดที่ใช้งาน

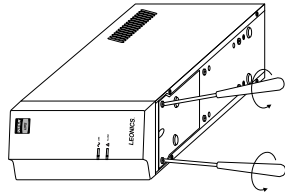
อาการ	สาเหตุ	การแก้ไข
ไฟฟ้าดับ ไฟ LINE และไฟ ALARM ดับ ไม่มีเสียงสัญญาณเตือน และ UPS ไม่จ่ายไฟสำรอง	พลังงานในแบตเตอรี่หมด	เมื่อไฟฟ้ามกลับคืนสู่สภาวะปกติให้เปิด UPS ทิ้งไว้ เพื่อทำการประจุแบตเตอรี่อย่างน้อย 8 ชั่วโมง
UPS ไม่สามารถจ่ายไฟสำรองได้ตามระยะเวลาที่กำหนด หรือระยะเวลาสำรองไฟสั้นมาก	โหลดที่ใช้อยู่มีกำลังไฟฟ้าเกินกว่าพิกัดกำลังของ UPS ทำให้ UPS จ่ายไฟเกินกำลัง	ลดปริมาณโหลดที่ใช้งาน และตรวจสอบปริมาณโหลดทั้งหมดอีกครั้ง โดยกำลังไฟฟ้าของโหลดทั้งหมดต้องไม่เกินพิกัดกำลังของ UPS
	แบตเตอรี่กำลังเสื่อมสภาพ	เปิด UPS ทิ้งไว้นาน 8 ชั่วโมง เพื่อประจุแบตเตอรี่ แล้วทดสอบการจ่ายไฟสำรองอีกครั้ง หากปฏิบัติแล้วยังเกิดอาการเดิม ต้องทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ โปรดติดต่อศูนย์บริการลิโคนิคส์

## การเปลี่ยนแบตเตอรี่

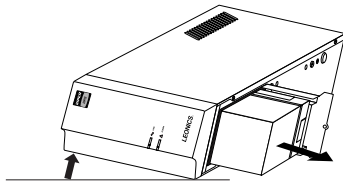
การเปลี่ยนแบตเตอรี่จะสามารถทำได้เฉพาะในรุ่นที่ลงท้ายชื่อรุ่นด้วย H เท่านั้น ซึ่งในผลิตภัณฑ์รุ่นมาตรฐาน ผู้ใช้จะไม่สามารถทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้ด้วยตัวเอง

**ข้อควรระวัง :** ในการเปลี่ยนแบตเตอรี่สามารถทำได้ในขณะที่ UPS กำลังเปิดใช้งานอยู่ แต่เพื่อความปลอดภัยสูงสุดควรปิดโหลด และ UPS ก่อนทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่

6.1 วาง UPS นอนลง และใช้ไขควงไขสกรู 2 ตัว ด้านล่างใกล้หน้ากาก UPS ออก ดังรูป

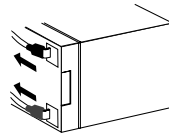


6.2 เปิดฝาปิดแบตเตอรี่ออก จากนั้น ยกหรือเอียง UPS เพื่อถอดแบตเตอรี่ออกมา ดังรูป



6.3 ดึงสายไฟสีดำ และสายไฟสีแดงออกจากขั้วแบตเตอรี่ จากนั้นเปลี่ยนเอาแบตเตอรี่เก่าออกและใส่แบตเตอรี่ใหม่เข้าแทนที่

6.4 เสียบสายไฟสีดำ (-) และสายไฟสีแดง (+) เข้าที่ขั้วต่อแบตเตอรี่ (หรือดูคู่มือที่ขั้วแบตเตอรี่และสีของสายไฟให้ตรงกัน)



คำแนะนำ : ต้องใช้แบตเตอรี่ประเภทเดียวกัน และมีขนาดเดียวกันกับแบตเตอรี่เดิมที่มีอยู่ใน UPS

6.5 ปิดฝาปิดแบตเตอรี่ และไขสกรูยึดเข้าตำแหน่งเดิม และเปิดเครื่องใช้งานตามปกติ

### การเก็บรักษา

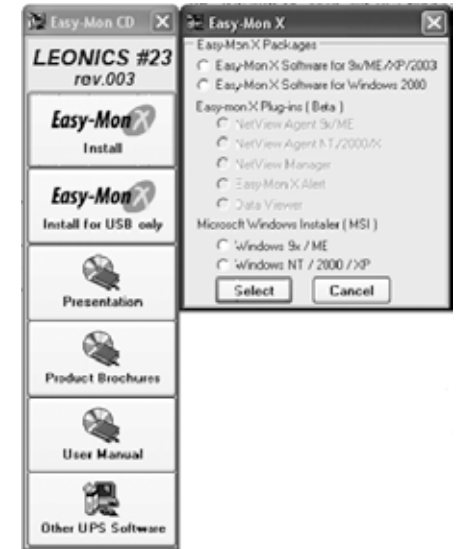
กรณีที่ไม่ได้ใช้งาน UPS เป็นเวลานาน หรือต้องการเก็บเครื่องไว้ ให้นำ UPS มาประจุ (ชาร์จ) ไฟให้กับแบตเตอรี่ทุก 3 เดือน โดยปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

- 7.1 เสียบเต้าเสียบของ UPS เข้ากับเต้าจ่ายไฟจากการไฟฟ้า
- 7.2 เปิดสวิตช์ด้านหลังเครื่องเสียบค้างไว้นาน 8 ชั่วโมง
- 7.3 ทำการทดสอบความพร้อมในการทำงาน แล้วดูผลการทดสอบความพร้อมในการทำงาน (รายละเอียดในหัวข้อ 4.8)

### การติดตั้งโปรแกรม

การติดตั้งโปรแกรม Easy-Mon X นั้นสามารถทำได้เฉพาะในรุ่นที่ลงท้ายชื่อรุ่นด้วย S เท่านั้น ซึ่งในผลิตภัณฑ์รุ่นมาตรฐานจะไม่สามารถใช้งาน UPS ร่วมกับโปรแกรม Easy-Mon X ได้

- 8.1 ปิดคอมพิวเตอร์ และเปิด UPS โดยกดสวิตช์ Power ที่ด้านหลังเครื่องและถอดเต้าเสียบออกจากแหล่งจ่ายไฟ
- 8.2 ต่อเชื่อมสายสัญญาณกับคอมพิวเตอร์เข้าทางพอร์ต RS-232-PC ของ UPS
- 8.3 เสียบสายไฟ AC Input ของ UPS ต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟจากการไฟฟ้า จากนั้นจึงเปิดคอมพิวเตอร์
- 8.4 ใส่แผ่นซีดีโปรแกรม Easy-Mon X ลงใน CD-ROM drive
- 8.5 หน้าจอคอมพิวเตอร์จะแสดง Presentation เกี่ยวกับบริษัทลีโอนิกส์ ให้กดปุ่ม ESC บนคีย์บอร์ด เพื่อออกจากโปรแกรม Macromedia Flash Presentation จากนั้นกดปุ่ม Easy-Mon X Install หน้าจอจะปรากฏวินโดวส์ดังรูป



- 8.6 ติดตั้งโปรแกรม Easy-Mon X Package โดยเลือกกล่องโปรแกรมตามระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ของท่าน จากนั้นกดปุ่ม Select และปฏิบัติตามขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรมที่ปรากฏบนหน้าจอคอมพิวเตอร์
- 8.7 หลังจากติดตั้งโปรแกรม Easy-Mon X เรียบร้อยแล้ว ให้เรียกโปรแกรม Easy-Mon X Setup จากที่เมนู Start > Programs > Easy-Mon X > Easy-Mon X Setup และกดปุ่ม Auto Detect UPS เพื่อค้นหา UPS และพอร์ตคอมพิวเตอร์แบบอัตโนมัติ
- 8.8 เมื่อทราบตำแหน่งพอร์ตคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารกับ UPS แล้ว ให้เรียกโปรแกรม Easy-Mon X Spy เพื่อเรียกดูข้อมูลทางไฟฟ้าของ UPS