

ข้อมูลจำเพาะ

MODEL	OA EXTRA 525	OA EXTRA 750	OA EXTRA 1000	OA EXTRA 1500	
CAPACITY	Power factor = 0.6	525 VA (315W)	750 VA (450W)	1000 VA (600W)	1500 VA (900 W)
SYSTEM	UPS system	Digital Line Interactive UPS			
	Control system	Microprocessor 8 bit			
	Stabilizer function	Buck / Boost			
LOAD APPLICATION	The number of PC*	1 set + printer**	2 sets + printer**	3 sets + printer**	4 set + printer**
INPUT	Input Voltage	220 Vac (230 Vac option) ± 25%			
	Nominal Input (single phase)	220 Vac (230Vac option)			
	Frequency	50Hz ± 6% (60Hz ± 6%) (auto sensing) (50Hz ± 10% option)			
OUTPUT	Voltage stabilizer mode (sine wave)	220 Vac (230 Vac option) ± 10%			
	Voltage backup mode for 1 PC (modify sine wave)	220 Vac (230 Vac option) ± 5%			
	Frequency (backup mode)	50Hz ± 0.1% (60Hz ± 0.1%) (auto sensing)			
PROTECTION	Transfer time	5 ms. (in-phase transfer)			
	Output short circuit	Auto cut - off with audio & visual alarm			
	Overload protection	Fuse protection	Circuit breaker		
	Surge energy dissipation	STD. UL1449 : 160 Joules (IC = 6500A)			
	Power dissipation	1,600,000 W within 100 microsec.			
	Acoustic noise	Less than 40 dBA at 1 metre			
BATTERY	Type	Sealed lead acid (maintenance free)			
	Capacity	12 V 7 Ah	12 V High Rate	2 x 12 V 7 Ah	2 x 12 V High Rate
	Backup time	15 - 40 min. (depend on load)			
	Continuous recharging time to 80%	3 - 8 hours			
OUTPUT OUTLET	Number of backup outlet	3		6	
	Number of surge protection outlet	1		1	
FEATURE	Power Watcher		yes		
	Noload shutdown option switch		yes		
	Backup test switch		yes		
	DC start		yes		
	Communication interface	Level communication (DB-9)			
	Easy-Mon software		yes		
	Restart voltage checking system		yes		
	Surge protection for telephone line		yes		
	Surge protection for LAN line		option		
	Surge protection for laser printer		yes		
	Operating with generator		yes		
	User replaceable battery		yes		
ENVIRONMENT	Temperature	0 - 45°C			
	Humidity	0 - 95% (non - condensing)			
PHYSICAL DIMENSIONS	W x H x D (cm.)	10 x 16.5 x 30	10 x 16.5 x 30	12.5 x 21 x 36	12.5 x 21x 36
WEIGHT (kg.)		8	8.5	14	17
CONFORMANCE	Design regulation	EN 50091-2, EN 50022 (B), EN 61000-4-2, (4), (6), IP 21			

*PC = Pentium 4 , 1.8GHz with 15" monitor respectively, **Printer = Bubble jet or Dot matrix printer
Continuous product development is our commitment. In that manner, the above specifications may be changed without prior notice.

Authorized Distributor

บริษัท ลีโอ อิเลคทรอนิคส์ จำกัด

119/50-51 หมู่ 8, ถนนบางนา-ตราด เขตบางนา แขวงบางนา กรุงเทพฯ 10260

โทร. 0-2746-9500, 0-2746-8708 แฟกซ์ 0-2746-8712

■ e-mail : global_business@leonics.com ■ www.leonics.com ■



LEN.MAN.UPS.058 Rev.5.00/2009

MICROPROCESSOR CONTROL UPS
LINE INTERACTIVE UPS WITH STABILIZER

คู่มือการใช้งาน

LEONICS®



คำแนะนำเพื่อความปลอดภัย

กรุณาอ่านและปฏิบัติตามข้อแนะนำที่มีอยู่ในคู่มือการใช้งาน OA EXTRA Series UPS ฉบับนี้

หมายเหตุ : โปรดเก็บคู่มือฉบับนี้ไว้เพื่อประโยชน์ในการใช้งานเครื่องอย่างปลอดภัยและทนทาน โดยในคู่มือนี้ประกอบไปด้วย คำแนะนำที่ควรปฏิบัติตามในการติดตั้งใช้งาน และบำรุงรักษาเครื่อง รวมถึงคำอธิบายการทำงานและคุณสมบัติของเครื่อง

เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน กรุณานำผลิตภัณฑ์นี้เข้ารับการตรวจเช็คทุกๆ 1 ปี หรือหากพบสิ่งผิดปกติจากที่ได้กล่าวมาในคู่มือนี้ โปรดติดต่อบริษัทหรือร้านค้าที่ท่านซื้อเครื่อง หรือที่ศูนย์บริการลีโอเนคส์ใกล้บ้านท่าน หรือที่บริษัท ลีโอ อิเลคทรอนิคส์ 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 ได้ทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง

คำเตือน

ห้ามเปิดฝาคอโรนเครื่องเพื่อทำการซ่อมบำรุงด้วยตนเอง ไม่มีส่วนประกอบหรือชิ้นส่วนใดๆ ภายในเครื่องที่ผู้ใช้สามารถซ่อมบำรุงได้เองอาจทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายและผู้ซ่อมได้รับอันตรายจากกระแสไฟฟ้าภายในเครื่องได้ 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 ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยตลอดเวลา
- 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) ซึ่งมีกรต่อเข้ากับวงจรกระแสไฟฟ้าอย่างเหมาะสมหรือต่อเข้ากับฟิวส์ หรือสวิตช์ตัดกระแสไฟอัตโนมัติ

1.2 ข้อควรระวัง: ความปลอดภัยในการติดตั้งและการใช้งานเครื่อง

- 1.2.1 ก่อนการติดตั้งและใช้งานเครื่อง ควรทำความเข้าใจกับข้อแนะนำ ข้อควรระวังที่แสดงอยู่บนตัวเครื่อง และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ ที่ต่อกับ UPS รวมถึงคู่มือการใช้งานฉบับนี้
- 1.2.2 ติดตั้งเครื่องภายในอาคารที่มีอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสม บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก ปราศจากฝุ่น, สารเคมี, 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 โดยกดสวิตช์ที่ด้านหลังเครื่อง จากนั้นจึงปลดตัวรับไฟออกจากแหล่งจ่ายไฟ AC ก่อนการติดตั้งสายสัญญาณเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ (Computer Interface)
 - 1.2.8 ควรเปิด UPS ก่อนทุกครั้ง แล้วจึงค่อยเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดอื่น ๆ เพื่อป้องกันไฟกระชากเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องใช้ไฟฟ้า
 - 1.2.9 ห้ามเสียบเต้ารับไฟ AC เข้ากับเต้าจ่ายไฟของ UPS อย่างเด็ดขาด เพราะ UPS จะเสียหายจนใช้การไม่ได้
 - 1.2.10 ในระหว่างที่ฟ้าคะนอง หากเป็นไปได้ ควรงดเว้นการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด รวมทั้ง UPS ด้วย เพื่อป้องกันเครื่องเสียหายเนื่องจากอุบัติเหตุที่ฟ้าผ่าลง AC LINE
 - 1.2.11 การทำความสะอาดตัวเครื่องห้ามใช้เบ็นซิน ทินเนอร์ หรือสารละลายเคมีภัณฑ์ใด มาเช็ดตัวเครื่องควรใช้ผ้าไม้มच्छัดก็เพียงพอแล้ว และควรปิดเครื่องถอดปลั๊กออกเสียก่อน
 - 1.2.12 ไม่แนะนำให้ใช้ UPS รุ่นนี้กับอุปกรณ์ช่วยชีวิต เนื่องจากความล้มเหลวในการทำงานของ UPS อาจเป็นสาเหตุให้เกิดความล้มเหลวของอุปกรณ์ช่วยชีวิต หรือมีผลสำคัญต่อประสิทธิภาพหรือความปลอดภัยของอุปกรณ์ดังกล่าว
- 1.3 คำเตือน: ความปลอดภัยเกี่ยวกับแบตเตอรี่
- 1.3.1 เนื่องจากมีแบตเตอรี่อยู่ภายในเครื่อง ดังนั้นแม้ว่าเครื่องจะไม่ได้ต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC ก็ตาม เต้าจ่ายไฟหรือขั้วต่อด้านท้ายเครื่องก็ยังคงมีระดับแรงดันไฟฟ้าที่อาจเป็นอันตรายอยู่
 - 1.3.2 เนื่องจาก UPS มีระดับแรงดันไฟฟ้าที่อาจเป็นอันตรายได้ จึงไม่ควรทำการถอดชิ้นส่วนต่างๆ ของ UPS ออก ยกเว้นแบตเตอรี่ซึ่งจะอนุญาตให้ทำการเปลี่ยนได้ โดยต้องปิดสวิตช์ด้านหลัง UPS และปลดตัวรับไฟออกจากแหล่งจ่ายไฟ AC ก่อนทุกครั้ง นอกเหนือจากแบตเตอรี่แล้ว ภายใน UPS ไม่มีชิ้นส่วนใดที่ผู้ใช้สามารถ ทำการบำรุงรักษาหรือซ่อมแซมได้เอง การซ่อมแซม UPS จะกระทำได้โดยช่างเทคนิคผู้ชำนาญที่ได้รับมอบหมายจากบริษัทฯ แล้วเท่านั้น

แบตเตอรี่ในอุปกรณ์ชนิดนี้เป็นแบตเตอรี่ที่สามารถนำไปผ่านกระบวนการผลิต และนำกลับมาใช้ได้อีก แบตเตอรี่นี้ประกอบด้วยสารตะกั่วซึ่งอาจทำอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ หากไม่ได้รับการกำจัดอย่างเหมาะสม กรุณาส่งกลับมายังบริษัท ลีโอ อิเลคทรอนิคส์ จำกัด หรือศูนย์บริการลีโอเนคส์ใกล้บ้านท่าน

- 1.3.3 อย่ากำจัดแบตเตอรี่ด้วยการเผาไฟ เพราะแบตเตอรี่อาจระเบิด
- 1.3.4 อย่าแกะหรือเปิดแบตเตอรี่ออก เพราะแบตเตอรี่ประกอบด้วยอิเล็กโทรไลต์ที่เป็นพิษ ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อผิวหนังและดวงตาได้
- 1.3.5 ในการเปลี่ยนแบตเตอรี่ ต้องใช้แบตเตอรี่ประเภทเดียวกัน และมีหมายเลขเดียวกับแบตเตอรี่เดิมที่มีอยู่ภายในเครื่อง และปฏิบัติตามขั้นตอนการเปลี่ยนแบตเตอรี่ที่ระบุไว้ในคู่มือฉบับนี้
- 1.3.6 ในขณะที่ทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ ควรถอดนาฬิกาและเครื่องประดับ เช่น แหวน ออกเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากกระแสไฟฟ้าและควรใช้เครื่องมือที่มีฉนวนหุ้ม
- 1.3.7 กรณีที่ไม่ได้ใช้งานเครื่องเป็นเวลานานหรือต้องการเก็บเครื่องไว้ เพื่อเป็นการถนอมอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ ควรทำการประจุไฟให้กับแบตเตอรี่ทุก 3 เดือน โดยต่อเครื่องเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC และปฏิบัติตามขั้นตอนการเปิดเครื่อง จากนั้นปล่อยให้เครื่องทำการประจุแบตเตอรี่ทิ้งไว้วัน 8 ชั่วโมง

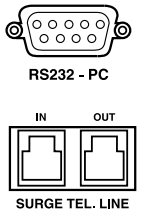
แนะนำเบื้องต้น

LEONICS OA EXTRA series เป็นเครื่องจ่ายไฟสำรอง (UPS) ที่มีขนาดเล็ก กระทัดรัด ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับอุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation) ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เช่น จอภาพ, โมเด็ม, เครื่องพิมพ์, เครื่องโทรสาร เป็นต้น สามารถจัดปัญหาของระบบไฟฟ้าเช่น ไฟดับ, ไฟกระชาก, ไฟเกิน และสัญญาณรบกวน ได้อย่างรวดเร็วแม่นยำ เพราะควบคุมการทำงานด้วยระบบ Leonics Microprocessor Control ทำให้ UPS OA EXTRA series ทำงานได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ นอกจากนี้ยังมีระบบปรับแรงดันไฟฟ้าให้คงที่โดยอัตโนมัติ (Automatic Voltage Regulator (AVR) or Stabilizer), อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะ (Surge suppression) และระบบจ่ายไฟสำรอง

LEONICS OA EXTRA series ยังอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ โดยสามารถเปิดเครื่องใช้งานได้ในขณะที่ไฟดับ (DC Start) ทำให้มีไฟฟ้าสำรองไว้ใช้ยามฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังสามารถสื่อสารกับคอมพิวเตอร์ได้ด้วยซอฟต์แวร์ Easy-Mon X Monitoring and Management จึงทำให้ผู้ใช้งานสามารถรับทราบข้อมูลสถานะทางไฟฟ้า และสถานะของ UPS ได้จากหน้าจอคอมพิวเตอร์

การติดตั้งและการใช้งาน

1. ต่อเชื่อมสายสัญญาณกับคอมพิวเตอร์เข้าทางพอร์ตสัญญาณ RS-232 ของ UPS โดยใช้ร่วมกับซอฟต์แวร์ Easy-Mon X
2. ต่อเชื่อมสายสัญญาณกับสายโทรศัพท์ (หรือสาย LAN (อุปกรณ์เสริม))



- IN : สำหรับต่อสายโทรศัพท์ (สาย LAN (อุปกรณ์เสริม)) เข้า UPS
 OUT : สำหรับต่อสายโทรศัพท์ (สาย LAN (อุปกรณ์เสริม)) ที่ได้รับการป้องกันแล้วเข้าไปยังเครื่องโทรสาร, โมเด็ม หรือ LAN card

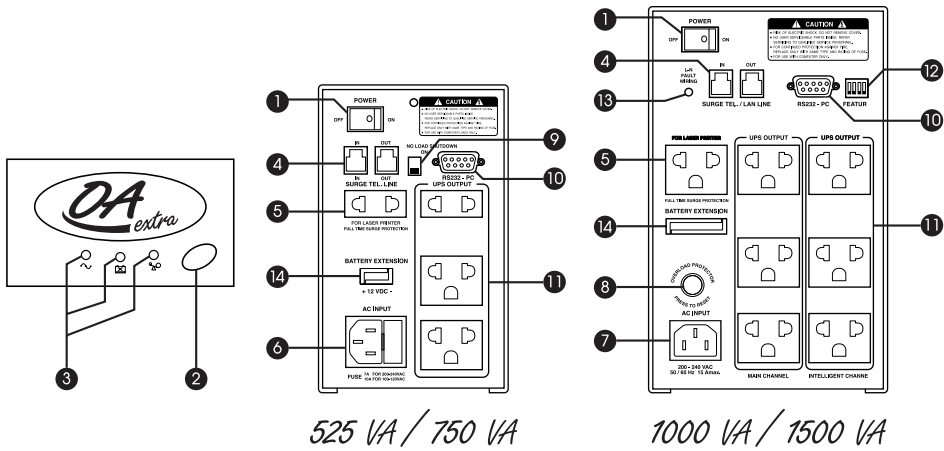
หมายเหตุ : การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะที่เข้ามาทางสายโทรศัพท์ (หรือสาย LAN) ให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด UPS ต้องต่อกับระบบไฟฟ้าที่มีสายดินเท่านั้น การใช้งานโดยไม่มีสายดิน อาจทำให้เกิดความผิดพลาดในการส่งข้อมูลและอุปกรณ์ไม่สามารถป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะได้

3. เลือก No Load Shutdown
 ปรับสวิตช์ไปที่ตำแหน่ง ON เมื่อไฟดับ UPS จะตรวจสอบว่าโหลดที่ต่อใช้งานอยู่จะใช้กำลังไฟฟ้าทั้งหมดมากกว่า 60 วัตต์ หรือไม่ ถ้ากำลังไฟฟ้าของโหลดทั้งหมดที่เปิดใช้งานในขณะนั้นน้อยกว่า 60 วัตต์ UPS จะเข้าใจว่าไม่มีโหลดเปิดใช้งาน และ UPS จะปิดตัวลงเอง เพื่อประหยัดพลังงานของแบตเตอรี่ (สวิตช์ No Load Shutdown จะถูกเลือกเป็น OFF มาจากโรงงานผู้ผลิต)

กรณีที่โหลดเป็นตู้สาขาโทรศัพท์ (PABX) ที่ใช้กำลังไฟต่ำกว่า 60 W ให้ปรับสวิตช์ไปที่ตำแหน่ง OFF

4. นำสายไฟ Input ของ UPS ต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟจากการไฟฟ้า (AC Line)
5. เสียบเต้าเสียบของโหลด เช่น คอมพิวเตอร์, เครื่องพิมพ์, โมเด็ม เป็นต้น เข้ากับเต้าจ่ายไฟด้านหลังของ UPS
ข้อควรระวัง : อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อกับ UPS ทั้งหมดจะต้องใช้พลังงานไฟฟ้าไม่เกินพิกัดกำลังของ UPS ผู้ใช้สามารถศึกษารายละเอียดได้จากตารางแสดงการทำงานของเครื่องในสถานะต่างๆ และหาก UPS จ่ายไฟเกินกำลัง ควรลดจำนวนอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อพ่วงกับ UPS
6. เสียบเต้าเสียบของเครื่องพิมพ์เลเซอร์เข้ากับเต้าจ่ายไฟ FOR LASER PRINTER ที่ต่อกับวงจรป้องกันไฟกระชากแรงดันสูง (เต้าจ่ายไฟนี้จะไม่จ่ายไฟสำรองเมื่อไฟดับ)
7. เปิดเครื่องด้วยการกดสวิตช์ด้านหลังเครื่อง จากนั้นจึงเปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อกับ UPS
8. การทดสอบการใช้งานหลังจากการประจุแบตเตอรี่แล้ว ทำได้โดยเปิด UPS รอจนสัญญาณไฟสีเขียว (~) สว่าง จากนั้นเปิดสวิตช์เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พ่วงอื่นๆ ทดสอบการทำงานโดยการถอดเต้าเสียบของ UPS ออกจากแหล่งจ่ายไฟจากการไฟฟ้า เพื่อเป็นการจำลองสถานะไฟดับ
 UPS จะทำการสำรองไฟให้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พ่วงอื่นๆโดยอัตโนมัติ ในระหว่างนี้ UPS จะส่งเสียงเตือนในจังหวะซ้ำๆ สัญญาณไฟสีเขียว (~) จะกระพริบในจังหวะเดียวกับเสียงเตือน ในภาวะนี้แสดงว่า ระบบคอมพิวเตอร์ได้รับกระแสไฟสำรองจาก UPS จากนั้นเสียบเต้าเสียบของ UPS เข้ากับแหล่งจ่ายไฟจากการไฟฟ้าเหมือนเดิม เสียงเตือนจะหยุด และสัญญาณไฟสีเขียว (~) จะติดสว่าง ให้สังเกตว่าระบบคอมพิวเตอร์ยังคงใช้งานได้ปกติในช่วงที่ไฟดับและไฟกลับมาอยู่ในภาวะปกติ และเพื่อความมั่นใจในการใช้งาน อาจทำการทดสอบวิธีนี้ซ้ำอีกประมาณ 3-4 ครั้ง
9. ในการใช้งานปกติ ผู้ใช้สามารถทดสอบกำลังของแบตเตอรี่ได้ โดยไม่จำเป็นต้องถอดเต้าเสียบของ UPS ออกจากแหล่งจ่ายไฟจากการไฟฟ้า โดยการกดปุ่ม TEST ที่ด้านหน้าเครื่อง UPS จะทำการทดสอบกำลังของแบตเตอรี่และจะแสดงผลทางสัญญาณไฟและเสียงเตือนตามตารางที่ 1
10. เมื่อเสร็จสิ้นการใช้งาน ให้ทำการปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พ่วงอื่นๆก่อน จากนั้นจึงปิดสวิตช์ด้านหลัง UPS เพื่อเป็นการป้องกันมิให้ประจุในแบตเตอรี่ถูกใช้ไป หากเกิดไฟดับขณะไม่ใช้งาน
11. ในการเปลี่ยนแบตเตอรี่ ให้ใช้สกรูด้านข้างของหน้ากากออก เพื่อเลื่อนหน้ากากออกจากตัวเครื่อง และถอดเหล็กยึดแบตเตอรี่ออก จากนั้นดึงสายไฟออกจากขั้วแบตเตอรี่ เพื่อนำแบตเตอรี่เก่าออก และใส่แบตเตอรี่ใหม่เข้าแทนที่พร้อมเสียบสายไฟกลับเข้าตำแหน่งเดิม โดยดูสีของขั้วแบตเตอรี่และสีสายไฟให้ตรงกัน สุดท้ายจึงใช้สกรูยึดเหล็กยึดแบตเตอรี่และหน้ากากพลาสติกเข้าตำแหน่งเดิม ตามลำดับ

สวิตช์, สัญญาณไฟด้านหน้าเครื่อง และช่องเสียบอุปกรณ์ท้ายเครื่อง



- 1 POWER SWITCH : สวิตช์เปิด-ปิดการทำงานของ UPS
- 2 TEST : ปุ่มสำหรับทดสอบ UPS และกำลังของแบตเตอรี่ (ดูรายละเอียดผลทดสอบได้ในตารางที่ 1)
- 3 สัญญาณไฟต่างๆ : สัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง คือ ~ (Line), ☒ (Low Battery) ☹ (Overload) โดยสัญญาณไฟทั้ง 3 ดวงจะแสดงผลสอดคล้องกับเสียงสัญญาณเตือนดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1

~ (สีเขียว)	☒ (สีเหลือง)	☹ (สีแดง)	สัญญาณเตือน	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
ขณะเปิดเครื่องทำงาน				
สว่างตลอด	-	-	-	เครื่องทำงานปกติ
สว่าง 2 วินาทีดับ 1 วินาที	-	-	ดับทุก 4 วินาที	ไฟดับหรือสภาพไฟฟ้าผิดปกติ UPS กำลังจ่ายไฟสำรองจากแบตเตอรี่
สว่าง 2 วินาทีดับ 1 วินาที	กะพริบทุกวินาที	-	ร้องเตือนตามจังหวะการกะพริบของสัญญาณไฟ	ไฟสำรองจากแบตเตอรี่กำลังจะหมด
สว่าง (ไฟปกติ) กะพริบ (ไฟดับ)	-	กะพริบทุก 0.5 วินาที	ร้องเตือนตามจังหวะการกะพริบของสัญญาณไฟสีแดง	UPS จ่ายไฟเกินกำลังพิกัด
ดับ	-	สว่างตลอด	เสียงเตือนยาวตลอด	UPS จ่ายไฟเกินกำลังพิกัดเครื่อง UPS จะสั่งปิดตัวเอง
กะพริบทุก 0.5 วินาที	-	-	ร้องเตือนตามจังหวะการกะพริบของสัญญาณไฟ	UPS รับคำสั่ง Shutdown เครื่องจากคอมพิวเตอร์ และจะหยุดทำงานภายใน 2 นาที
หลังกดปุ่ม TEST				
กะพริบ 2-3 ครั้ง	-	-	เสียงเตือนดัง 1 ครั้งในครั้งสุดท้ายของการกะพริบ	แบตเตอรี่อยู่ในสถานะปกติ
-	-	สว่าง 2 วินาที	เสียงเตือนยาวประมาณ 2 วินาที	แบตเตอรี่อยู่ในสถานะแรงดันต่ำมาก

- 4 SURGE PROTECTION FOR TELEPHONE LINE: พอร์ตสำหรับเสียบสายโทรศัพท์ หรือสาย LAN (อุปกรณ์เสริม) ก่อนเข้าเครื่องโทรสาร โมเด็ม โทรศัพท์ หรือคอมพิวเตอร์ เพื่อป้องกันแรงดันไฟกระชากสูง (Surge)
- 5 FULL TIME SURGE PROTECTION OUTPUT FOR LASER PRINTER : เต้าจ่ายไฟที่ต่อกับวงจรป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะ ซึ่งใช้สำหรับต่อกับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ (เต้าจ่ายไฟนี้จะไม่จ่ายไฟสำรองเมื่อไฟดับ)
- 6 INPUT POWER RECEPTACLE WITH FUSE SOCKET : เต้ารับไฟสำหรับต่อไฟจากการไฟฟ้าเข้าสู่เครื่อง พร้อมฟิวส์ในบริเวณช่องบรรจุฟิวส์ด้านขวา ซึ่งภายในจะบรรจุฟิวส์ที่ใช้งานและฟิวส์สำรอง (เฉพาะรุ่น 525 VA และ 750 VA)
- 7 INPUT POWER RECEPTACLE : เต้ารับไฟสำหรับต่อไฟจากการไฟฟ้าเข้าสู่เครื่อง (เฉพาะรุ่น 1000 VA และ 1500 VA)
- 8 MAGNETIC BREAKER : อุปกรณ์ป้องกันการใช้กระแสไฟเกินกำลัง หรือกระแสไฟลัดวงจร มีปุ่มสำหรับ Reset เครื่องเมื่อระบบ Overload Protection ทำงาน (เฉพาะรุ่น 1000 VA และ 1500 VA)
- 9 สวิตช์ NO LOAD SHUTDOWN : สวิตช์เลือกเพื่อให้เครื่องปิดตัวเองเมื่อพ่วงไฟดับ แต่ไม่มีโหลดต่อกับ UPS ในขณะนั้น (โหลดรวมทั้งหมดต่ำกว่า 60W ถือว่าไม่มีโหลด)
- 10 RS-232 COMMUNICATION PORT : พอร์ตสำหรับต่อสายสัญญาณ RS-232 เข้ากับคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งสัญญาณโดยผ่านซอฟต์แวร์ Easy-Mon X
- 11 UPS OUTPUT: เต้าจ่ายไฟที่ต่อกับระบบไฟสำรองของ UPS ใช้สำหรับต่อกับอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น คอมพิวเตอร์, จอภาพ, โมเด็ม, เครื่องพิมพ์, เครื่องโทรสาร เป็นต้น
- 12 DIP SWITCH : สวิตช์สำหรับตั้งระบบ No Load Shutdown โดยสวิตช์หมายเลข 1 ใช้สำหรับเปิด-ปิดระบบ No Load Shutdown
- 13 Fault Wiring : สัญญาณไฟแสดงการตรวจสอบระบบการเดินสายไฟภายในอาคารที่ต่อเข้ากับ UPS ถ้าสัญญาณไฟดับ แสดงว่าระบบการเดินสายไฟภายในอาคารถูกต้อง ถ้าสัญญาณไฟติดเป็นสีแดงแสดงว่าการเดินสายไฟภายในอาคารสลับระหว่าง Line และ Neutral หรือ ไม่มีระบบสายดิน
- 14 BATTERY EXTENSION : พอร์ตสำหรับต่อเข้ากับชุดแบตเตอรี่เพิ่ม (Battery Extension Module) เพื่อเพิ่มระยะเวลาในการจ่ายไฟสำรอง (Backup Time) ของ UPS (อุปกรณ์เสริม)

ปัญหาและแนวทางแก้ไข

อาการ	สาเหตุ	การแก้ไข
เปิดสวิตช์แล้ว สัญญาณไฟสีเขียว (~) กะพริบ โดยที่ไฟจากการไฟฟ้ายังคงจ่ายตามปกติ	เสียบเต้าเสียบ UPS เข้ากับเต้าจ่ายไฟจากการไฟฟ้า ไม่แน่น ไม่มีไฟฟ้าเข้าที่ AC Input	เสียบเต้าเสียบให้แน่น ทดลองเสียบ UPS เข้ากับเต้าจ่ายไฟจากการไฟฟ้าตัวอื่นๆ หากปฏิบัติแล้วเครื่องยังไม่ทำงานให้ส่งเครื่องไปซ่อมยังศูนย์บริการ
ไฟรัศด้านหลังเครื่องในรุ่น 525 VA และรุ่น 750 VA ขาด เบรกเกอร์ด้านหลังเครื่องในรุ่น 1000 VA และรุ่น 1500 VA ดัดไฟ		- เปลี่ยนฟิวส์ใหม่ - กด Reset เบรกเกอร์ หากปฏิบัติแล้วเครื่องยังไม่สามารถใช้งานได้ให้ส่งเครื่องไปซ่อมยังศูนย์บริการ
สัญญาณไฟสีเขียว (~) สว่างตลอด และสัญญาณไฟสีแดง (☹) สว่าง 0.5 วินาทีดับ 0.5 วินาที พร้อมเสียงเตือนตามจังหวะไฟกะพริบ	โหลดที่ใช้อยู่มากกว่า 100% ทำให้ UPS จ่ายไฟเกินกำลัง	ลดปริมาณโหลดที่ต่อพ่วงกับ UPS จนกว่าสัญญาณไฟสีแดง (☹) จะดับและเสียงเตือนเงียบลง
สัญญาณไฟสีแดง (☹) ติดสว่างค้าง มีเสียงสัญญาณเตือนยาวตลอด	UPS จ่ายไฟเกินกำลังเป็นระยะเวลานาน	ปิด UPS ลดปริมาณโหลดที่ใช้งานแล้วจึงเปิด UPS อีกครั้ง เพื่อใช้งานตามปกติ
ไฟฟ้าดับ สัญญาณไฟสีเหลือง (☒) กะพริบ และมีเสียงสัญญาณเตือนยาวตลอด	พลังงานในแบตเตอรี่ใกล้หมด และ UPS กำลังจะปิดตัวลง	เมื่อไฟฟากลับคืนสู่ภาวะปกติ ให้เปิด UPS ทั้งไว้ เพื่อทำการประจุแบตเตอรี่ อย่างน้อย 8 ชั่วโมง
UPS ไม่สามารถจ่ายไฟสำรองได้ตามระยะเวลาที่กำหนด หรือระยะเวลาสำรองไฟสั้นมาก	- โหลดที่ใช้อยู่มากกว่า 100% ทำให้ UPS จ่ายไฟเกินกำลัง - พลังงานในแบตเตอรี่ใกล้หมด	- ลดปริมาณโหลดที่ต่อพ่วงกับ UPS - เปิด UPS ทั้งไว้ เพื่อทำการประจุแบตเตอรี่ อย่างน้อย 8 ชั่วโมง - หากปฏิบัติแล้วเครื่องยังไม่สามารถใช้งานได้ให้ส่งเครื่องไปซ่อมยังศูนย์บริการ