

- ๑. วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คืออะไร?
 - เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟชนิดต่าง ๆ
- ๒. วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คืออะไร?
 - เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟชนิดต่าง ๆ
- ๓. วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คืออะไร?
 - เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟชนิดต่าง ๆ
- ๔. วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คืออะไร?
 - เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟชนิดต่าง ๆ
- ๕. วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คืออะไร?
 - เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟชนิดต่าง ๆ
- ๖. วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คืออะไร?
 - เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟชนิดต่าง ๆ
- ๗. วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คืออะไร?
 - เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟชนิดต่าง ๆ
- ๘. วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คืออะไร?
 - เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟชนิดต่าง ๆ
- ๙. วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คืออะไร?
 - เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟชนิดต่าง ๆ
- ๑๐. วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คืออะไร?
 - เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟชนิดต่าง ๆ

- ๑. วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คืออะไร?
 - เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟชนิดต่าง ๆ
- ๒. วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คืออะไร?
 - เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟชนิดต่าง ๆ
- ๓. วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คืออะไร?
 - เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟชนิดต่าง ๆ
- ๔. วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คืออะไร?
 - เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟชนิดต่าง ๆ
- ๕. วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คืออะไร?
 - เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟชนิดต่าง ๆ
- ๖. วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คืออะไร?
 - เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟชนิดต่าง ๆ
- ๗. วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คืออะไร?
 - เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟชนิดต่าง ๆ
- ๘. วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คืออะไร?
 - เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟชนิดต่าง ๆ
- ๙. วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คืออะไร?
 - เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟชนิดต่าง ๆ
- ๑๐. วัตถุประสงค์ของโครงการนี้คืออะไร?
 - เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟชนิดต่าง ๆ

ข้อมูลจำเพาะ

MODEL	Inspire-1000V		
CAPACITY	1000 VA / 500 W		
SYSTEM	UPS system	Line interactive UPS with stabilizer	
	Control system	Microprocessor 8 bit	
	Stabilizer function	Buck / Boost	
LOAD APPLICATION	The number of PC ⁽¹⁾	1 set + printer ⁽²⁾	
	INPUT	Input voltage	220 Vac ± 25%
OUTPUT	Frequency	50 Hz ± 10%	
	Voltage battery mode	220 Vac	
BATTERY	Voltage AC mode	220 Vac ± 10%	
	Type	Sealed lead acid (maintenance free)	
	Capacity	12 V 7 Ah	
	Backup time	10 - 30 min (depending on connected load)	
	Continuous recharging time	4 to 6 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 mode)	yes
		Overload (DC mode)	yes
Output short circuit		Software detection	
OUTPUT OUTLET	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	
	Number of backup outlet	3	
FEATURE	Number of surge protection outlet (not backup)	2	
	AC/DC start	yes	
	Communication interface	USB port	
	USB charging	yes	
	Monitoring and management software	Free download Easy-Mon V software ⁽³⁾ at www.leonics.com	
	Surge protection for telephone/LAN line	yes	
	Surge protection for laser printer	yes	
	Auto restart function	yes	
	Off mode charging	yes	
	INDICATOR	LCD	AC mode (green), Battery mode (yellow) and Fault (red)
AUDIBLE ALARM	Battery mode	Audible beep every 10 seconds	
	Low battery	Audible beep every second	
	Overload	Audible beep every 0.5 seconds	
	Battery replacement	Audible beep every 2 seconds (Battery test function on Easy-Mon V software)	
ENVIRONMENT	Fault	Continuous audible beep	
	Temperature	0 - 40°C	
CONFORMANCE	Relative humidity	0 - 90% (non-condensing)	
	Design regulation	EMC category C2	
DIMENSION	W x H x D (mm.)	292 x 91 x 199	
WEIGHT	Approximate in kg.	5.56	

(1) คอมพิวเตอร์พร้อมจอ LED 17 นิ้ว, (2) เครื่องพิมพ์ Bubble jet หรือ Dot matrix เท่านั้น, (3) ซอฟต์แวร์ Easy-Mon V ใช้ได้กับระบบปฏิบัติการ Windows 2000 / 2003/ XP / Vista / 2008, Windows 7 / 8, Redhat Linux 8 / 9, Fedora 5, Redhat enterprise AS3 / AS5 / AS6, SUSE 10, Ubuntu 8.x / 9.x / 10.x, OpenSUSE 11.2, Debian 5.x / 6.x, Solaris 10, Mac OS X 10.5 / 10.6 / 10.7 รายละเอียดและข้อมูลจำเพาะภายในเอกสารนี้ สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า



คู่มือการใช้งาน

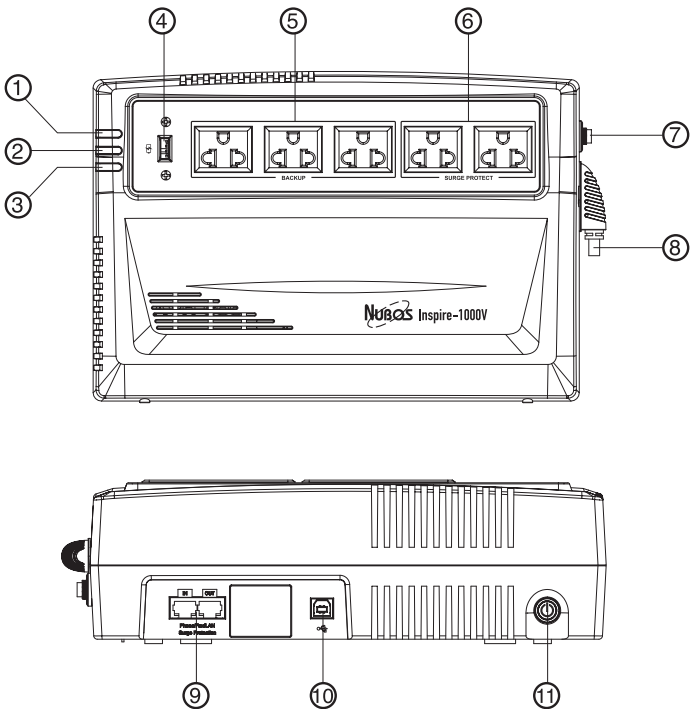
UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY



Line Interactive UPS with Stabilizer

- ⚠ ข้อควรระวัง:** แบตเตอรี่ภายใน UPS เป็นแบตเตอรี่ที่สามารถนำไปผ่านกระบวนการผลิตและนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก แบตเตอรี่นี้ประกอบด้วยสารตะกั่ว ที่มีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ต้องได้รับการกำจัดอย่างเหมาะสม กรุณาส่งกลับมายังบริษัท ลีโอ เพาเวอร์ ซัพพลาย จำกัด หรือศูนย์บริการลินีโคโนลยีบ้านท่าเสา
- ⚠ ข้อควรระวัง:** กรณีที่ไม่ได้ใช้งานเครื่องเป็นระยะเวลานาน หรือต้องการเก็บเครื่องไว้ เพื่อเป็นการถนอมอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ ควรประจุแบตเตอรี่ทุก 3 เดือน โดยต่อเครื่องเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC และทำการตามขั้นตอนการเปิดเครื่อง จากนั้นปล่อยให้เครื่องทำการประจุแบตเตอรี่ทิ้งไว้ 4-6 ชั่วโมง หากต้องเก็บ UPS ในที่อุณหภูมิต่ำกว่า 25°C ควรนำ UPS มาประจุแบตเตอรี่ให้เต็ม ทุก ๆ 2 เดือน
- ในขณะที่ทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ ควรถอดนาฬิกาและเครื่องประดับ เช่น แหวน ออก เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากกระแสไฟฟ้า และควรใช้เครื่องมือที่มีฉนวนหุ้ม

รายละเอียดด้านหน้าและด้านท้ายเครื่อง



- สัญญาณไฟสีเขียว (AC Mode):** สัญญาณไฟโหมดทำงานปกติ (AC Mode)
- สัญญาณไฟสีเหลือง (Battery Mode):** สัญญาณไฟแสดงโหมดจ่ายไฟสำรอง (Battery Mode) หรือแสดงพลังงานภายในแบตเตอรี่ต่ำ (Low Battery)
- สัญญาณไฟสีแดง (Fault):** สัญญาณไฟแจ้งเตือนเมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้น (Fault)
- พอร์ต USB Charging:** พอร์ตสำหรับชาร์จไฟให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ (แรงดันไฟฟ้า 5 โวลต์)
- เต้าจ่ายไฟ BACKUP:** เต้าจ่ายไฟที่ต่อกับระบบไฟสำรองของ UPS ใช้สำหรับต่อกับอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น คอมพิวเตอร์, จอภาพ, โมเด็ม, เครื่องพิมพ์, เครื่องโทรสาร เป็นต้น
- เต้าจ่ายไฟ SURGE PROTECT:** เต้าจ่ายไฟที่ต่อกับวงจรป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะสำหรับใช้ต่อกับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ (เต้าจ่ายไฟนี้จะจ่ายไฟสำรองเมื่อไฟดับ)
- CIRCUIT BREAKER:** อุปกรณ์ป้องกันการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลัง หรือกระแสไฟฟ้าลัดวงจร
- สายไฟ AC INPUT:** สายไฟสำหรับเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟ AC
- PHONE/FAX/LAN:** พอร์ตสำหรับเสียบสายสัญญาณโทรศัพท์ หรือสาย LAN ก่อนเข้าเครื่องโทรสาร, โทรศัพท์, โมเด็ม หรือคอมพิวเตอร์ เพื่อป้องกันแรงดันไฟกระชากสูงชั่วขณะ (Surge) เข้ามาทางสายโทรศัพท์
- พอร์ต USB:** พอร์ตสำหรับเสียบสาย USB เข้ากับคอมพิวเตอร์ เพื่อแสดงข้อมูลผ่านซอฟต์แวร์ Easy-Mon V (ดาวน์โหลดฟรีจาก www.leonics.com)
- ปุ่ม Power:** ปุ่มสำหรับเปิด-ปิด UPS

ตารางแสดงความสัมพันธ์ของสัญลักษณ์บนจอ LCD กับสถานะการทำงานของเครื่อง

สัญญาณไฟ	เสียงสัญญาณเตือน	สถานะการทำงานของเครื่อง
ไฟสีเขียวติดสว่าง	-	เครื่องทำงานปกติ (AC mode)
ไฟสีเหลืองติดสว่าง	ดังทุก ๆ 0.5 วินาที	UPS จ่ายไฟเกินพิกัดกำลังของเครื่อง (Overload)
ไฟสีเหลืองกะพริบช้า	ดังทุก ๆ 10 วินาที	ไฟดับหรือสภาพไฟฟ้าผิดปกติ UPS กำลังจ่ายไฟสำรองจากแบตเตอรี่ (Battery mode)
ไฟสีเหลืองกะพริบเร็ว	ดังทุก ๆ 1 วินาที	ระดับพลังงานในแบตเตอรี่ต่ำ (Low battery)
ไฟสีแดงติดสว่าง	เสียงเตือนยาวตลอด	เครื่องทำงานผิดปกติ
ไฟสีแดงติดสว่าง	ดังทุก ๆ 2 วินาที	แบตเตอรี่เสื่อมสภาพ (Battery Replacement) (เมื่อทำการทดสอบผ่านซอฟต์แวร์)

การใช้งาน UPS ครั้งแรก

ในการใช้งาน UPS ในครั้งแรก ควรทำการประจุแบตเตอรี่อย่างน้อย 4-6 ชั่วโมง โดยการเสียบปลั๊ก AC INPUT เข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC หลังจากครบ 4-6 ชั่วโมงแล้ว จึงนำมาใช้งานตามขั้นตอนต่อไป

การติดตั้งและการใช้งาน

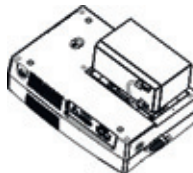
- เปิด UPS, คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ไฟฟ้า
- ต่อเชื่อมสายสัญญาณ USB จากคอมพิวเตอร์ เข้ากับพอร์ต USB ของเครื่อง โดยใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์ Easy-Mon V
- ต่อเชื่อมสายโทรศัพท์เข้ากับพอร์ต PHONE/FAX/LAN ที่ด้านท้ายเครื่อง
IN : สำหรับต่อสายโทรศัพท์ (หรือสาย LAN) เข้าสู่ UPS
OUT : สำหรับต่อสายโทรศัพท์ (หรือสาย LAN) ที่ได้รับการป้องกันแล้วไปยังเครื่องโทรสาร, โมเด็ม หรือโทรศัพท์
- เสียบปลั๊กไฟของคอมพิวเตอร์ และจอภาพเข้ากับเต้าจ่ายไฟ BACKUP ของ UPS
- เสียบปลั๊กไฟของอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ เช่น เครื่องพิมพ์, เครื่องโทรสาร, เครื่องสแกน เป็นต้น เข้าที่เต้าจ่ายไฟ SURGE PROTECT ของ UPS (เต้าจ่ายไฟนี้จะจ่ายไฟสำรองเมื่อไฟดับ)
- เสียบเต้าเสียบสายไฟ AC INPUT ของ UPS เข้ากับแหล่งจ่ายไฟ AC
- เปิด UPS โดยกดปุ่ม POWER ที่ด้านข้างของเครื่อง จากนั้นจึงเปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ
- การทดสอบการใช้งาน**
หลังจากประจุแบตเตอรี่อย่างน้อย 4-6 ชั่วโมงแล้ว จึงสามารถเริ่มทดสอบการใช้งาน โดยเปิดเครื่องตามขั้นตอนการเปิดเครื่อง และเปิดคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อพ่วงอื่นๆ แล้วจึงเริ่มทำการทดสอบด้วยการถอดปลั๊ก AC INPUT ออกจากระบบไฟฟ้า เพื่อจำลองสถานะไฟดับ UPS จะจ่ายไฟสำรองให้กับคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติ ในระหว่างนี้สัญญาณไฟสีเหลืองจะกะพริบช้า ๆ พร้อมเสียงเตือนทุก ๆ 10 วินาที ซึ่งแสดงว่าระบบคอมพิวเตอร์กำลังได้รับไฟสำรองจาก UPS จากนั้นเสียบปลั๊กไฟของ UPS เข้ากับระบบไฟฟ้าเหมือนเดิม เสียงเตือนจะหยุด และสัญญาณไฟสีเขียวจะติดสว่างแทน ให้สังเกตว่าคอมพิวเตอร์ยังคงใช้งานได้ตามปกติทั้งในช่วงไฟดับและช่วงที่ไฟฟ้างานกลับสู่สภาวะปกติ
- เมื่อเสร็จสิ้นการใช้งานคอมพิวเตอร์ ให้ปิดคอมพิวเตอร์ก่อนแล้วจึงปิด UPS โดยกดปุ่ม POWER ที่ด้านข้างเครื่อง เพื่อป้องกันมิให้พลังงานภายในแบตเตอรี่ถูกใช้ไป หากเกิดเหตุการณ์ไฟดับในขณะที่ไม่คนอยู่

แนวทางการแก้ไขเบื้องต้น

อาการ	สาเหตุ	แนวทางแก้ไข
ระบบไฟดับปกติ แต่ไฟสีเหลืองกะพริบ พร้อมเสียงสัญญาณเตือนดังทุก 0.5 วินาที	ต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าเกินพิกัดกำลังของเครื่อง	ลดปริมาณการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อใช้งานให้เหลือประมาณ 75-80% เพื่อสำรองไว้สำหรับโหลดบางประเภทที่ใช้กำลังไฟฟ้ามากกว่าปกติในบางขณะ
ระยะเวลาในการจ่ายไฟสำรองสั้นมาก	ต่ออุปกรณ์เกินพิกัดกำลังไฟฟ้าของเครื่อง พลังงานในแบตเตอรี่ใกล้หมด แบตเตอรี่เสื่อมสภาพ	ลดปริมาณการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อใช้งาน ประจุแบตเตอรี่อย่างน้อย 4 ชั่วโมง ติดต่อศูนย์บริการหรือร้านค้าที่ซื้อเครื่องเพื่อทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่
ระบบไฟดับปกติ แต่ UPS ทำงานในโหมดจ่ายไฟสำรอง โดยสัญญาณไฟสีเหลืองกะพริบ พร้อมเสียงเตือนดังทุก ๆ 10 วินาที	ไม่มีไฟ AC INPUT หรือเสียบปลั๊กเข้ากับเต้าจ่ายไฟจากการสำรอง โดยสัญญาณไฟสีเหลืองกะพริบ พร้อมเสียงเตือนดังทุก ๆ 10 วินาที	1. เสียบปลั๊ก UPS เข้ากับเต้าจ่ายไฟของเครื่องไฟฟ้านั้น และตรวจสอบสายไฟ AC INPUT ว่ามีสัญญาณไฟหรือไม่ 2. กด Reset เบรกเกอร์ด้านข้างเครื่อง

การเปลี่ยนแบตเตอรี่

- ⚠ ข้อควรระวัง:** ก่อนทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ ควรปิดคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อกับ UPS และปิด UPS พร้อมทั้งถอดปลั๊ก AC INPUT ออกจากแหล่งจ่ายไฟ AC



- ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้า และปิด UPS พร้อมทั้งถอดปลั๊ก AC INPUT ออกจากแหล่งจ่ายไฟ AC
- คว่ำตัวเครื่องลงบนพื้นเรียบ และถอดแผ่นปิดแบตเตอรี่ออกโดยไขสกรูออก
- เอียงตัวเครื่องเล็กน้อยเพื่อให้แบตเตอรี่ออกมาง่ายขึ้น จากนั้นปลดสายไฟสี (-) และสายไฟสี (+) ออกจากขั้วแบตเตอรี่ตามลำดับ
- ⚠ ข้อควรระวัง:** ระวังครีมน้ำมันไม่ให้ปลายสายไฟสัมผัสกับมีดนั้น UPS อาจได้รับความเสียหายได้
- เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่เข้าแทนที่ จากนั้นเสียบสายไฟสี (-) และสี (+) กลับเข้าที่ขั้วแบตเตอรี่ (หรือดูสีที่ขั้วแบตเตอรี่และสีของสายไฟให้ตรงกัน)
- ⚠ ข้อควรระวัง:** แบตเตอรี่ใหม่ที่มีมาเปลี่ยน ต้องใช้ประเภทและขนาดเดียวกับแบตเตอรี่เดิม
- เลื่อนแผ่นปิดแบตเตอรี่กลับเข้าตำแหน่งเดิม และไขสกรูยึดให้แน่น จากนั้นจึงเปิดใช้งานตามปกติ