

คู่มือการใช้งาน

LEONICS®

Easy-Mon V

UPS Monitoring and Management Software

สารบัญ

1. รายละเอียดของ Easy-Mon V	
1.1 แนะนำเบื้องต้น	1
1.2 โครงสร้าง	1
1.3 การใช้งาน	1
1.4 คุณสมบัติ	1
2. การติดตั้ง และการยกเลิกการติดตั้ง Easy-Mon V	
2.1 ความต้องการระบบ (System Requirement)	2
2.2 ขั้นตอนการติดตั้งซอฟต์แวร์ (Software Install)	3
2.3 การยกเลิกการติดตั้งซอฟต์แวร์ (Software Uninstall)	7
3. Service Tray Application	
3.1 Start Monitor	7
3.2 Stop Monitor	8
3.3 Configuration	
3.3.1 Port Modification	8
3.3.2 Easy-Mon V Start and Exit Setting	8
3.3.3 Software Upgrades	8
3.3.4 Configuration Saved	9
3.4 Software Update	9
3.5 Debug Mode	11
3.6 Open Monitor	12
3.7 Message Board	12
3.8 Exit	12
4. Easy-Mon V GUI Interface	
4.1 การสั่งให้แสดงผลหน้าจอใหม่ (Refresh)	13
4.2 การค้นหา UPS (UPS Searching)	14
4.3 การแสดงตำแหน่งของ UPS (UPS Navigation)	
4.3.1 Monitored UPS Information	15
4.3.2 UPS Remote Control & Monitor	15
5. เมนูการทำงานของ Easy-Mon V	
5.1 การตั้งค่าการทำงานของ Easy-Mon V	
5.1.1 Password Configuration	17
5.1.2 SMS Configuration	17

สารบัญ (ต่อ)

5.1.3 E-mail Configuration	19
5.1.4 Event Action Configuration	20
5.1.5 Wake on LAN	21
5.1.6 Com. Port Plug and Play Setting	22
5.1.7 Log Setting	23
5.1.8 ModBus Communication Setting	24
5.2 การตั้งค่าการทำงานของ UPS (UPS Setting)	
5.2.1 Local Shutdown	25
5.2.2 Remote Shutdown	27
5.2.3 Parameter Setting	28
5.2.4 Purchasing Information	30
5.3 การควบคุม (Control)	
5.3.1 Real-time Control	30
5.3.2 Scheduled On/Off	31
5.3.3 Scheduled Battery Self-Test	32
5.4 การเรียกดู (View)	
5.4.1 Status	33
5.4.2 History	36
5.5 รูปแบบ (Format)	40
5.6 ภาษา (Language)	40
5.7 วิธีใช้ (Help)	40
ภาคผนวก ก – อภิธานคำศัพท์	41

1. รายละเอียดของ Easy-Mon V

1.1 แนะนำเบื้องต้น

Easy-Mon V เป็นซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS หรือ Uninterruptible Power Supply) เหมาะสำหรับการใช้งานทั่วไปและภาคธุรกิจ โดยสามารถตรวจสอบและควบคุมการทำงานของ UPS ได้ทั้งแบบเครื่องเดียวหรือแบบหลายเครื่องในเครือข่าย เช่น ระบบ LAN หรืออินเทอร์เน็ต Easy-Mon V นอกจากจะป้องกันข้อมูลสูญหายเมื่อเกิดไฟดับและทำการปิดระบบอย่างปลอดภัยแล้ว ยังทำการเก็บรายการข้อมูลและตั้งตารางเวลาปิด UPS ล่วงหน้าได้ด้วย

1.2 โครงสร้าง

Easy-Mon V ประกอบด้วย Easy-Mon V Service, GUI (User Interface) และ Easy-Mon V Icon

Easy-Mon V Service ถือเป็นหัวใจสำคัญของซอฟต์แวร์ Easy-Mon V ดำเนินการเกี่ยวกับการควบคุมระบบ, การเก็บข้อมูล และการปฏิบัติตามคำสั่งตอบสนองการร้องขอจากผู้ใช้งาน กล่าวคือ จะสื่อสารกับ UPS, เก็บบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ และแจ้งเตือนผู้ใช้งานเมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้น

GUI ทำงานกับโปรแกรม Back-end ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ IE ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบการทำงานต่างๆ ของ UPS ผ่าน GUI ดังนี้ สถานะทางไฟฟ้าในแบบ Real-time, ข้อมูลทางไฟฟ้า และเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ของ UPS

Easy-Mon V Icon เป็นเครื่องมือจัดการของซอฟต์แวร์ Easy-Mon V เมื่อซอฟต์แวร์ Easy-Mon V เริ่มทำงาน จะสังเกตเห็นไอคอนรูปปลั๊กสีส้มอยู่ที่ทาสก์บาร์ และมีหน้าต่างไดอะล็อกแสดงสถานะการทำงานของ UPS ปัจจุบัน

หมายเหตุ :

1. ไอคอนรูปปลั๊กสีส้มจะมีเฉพาะการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows เท่านั้น
2. เว็บเบราว์เซอร์ที่สนับสนุน: Internet Explorer, Mozilla, Firefox, Netscape Navigator, Google Chrome, Safari, Opera, Avant Browser และ Deepnet Explorer

1.3 การใช้งาน

- ตรวจสอบและควบคุมการทำงานของ UPS ที่เชื่อมต่อโดยตรงกับ Local PC ผ่านพอร์ตเชื่อมต่อการสื่อสาร (Communication Port)
- ตรวจสอบและควบคุมการทำงานของ UPS อื่นๆ ในระบบ LAN (โดยต้องมีการติดตั้งซอฟต์แวร์ Easy-Mon V)
- ตรวจสอบและควบคุมการทำงานของ UPS จากคอมพิวเตอร์แบบระยะไกลผ่านทางอินเทอร์เน็ต (โดยต้องมีการติดตั้งซอฟต์แวร์ Easy-Mon V)

1.4 คุณสมบัติ

- สามารถควบคุมและตรวจสอบการทำงานของ UPS ได้หลายเครื่องผ่านระบบ LAN และอินเทอร์เน็ต
- แสดงกราฟข้อมูลทางไฟฟ้าของ UPS แบบ Real-time ได้แก่ แรงดันไฟฟ้า (Voltage), ความถี่ทางไฟฟ้า (Frequency), ระดับการใช้พลังงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อพ่วง (Load Level) และปริมาณพลังงานสำรองของแบตเตอรี่ (Battery Capacity)

- สามารถปิดระบบปฏิบัติการได้อย่างปลอดภัย และป้องกันข้อมูลสำคัญสูญหายเมื่อเกิดระบบไฟฟ้าขัดข้อง
- แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบด้วยเสียง, หน้าจอแบบ Pop-up, ส่งข้อความไปยังคอมพิวเตอร์ในเครือข่าย, ส่งข้อความผ่านโทรศัพท์มือถือ และอีเมล
- ตั้งตารางเวลาเปิด-ปิด UPS ล่วงหน้า, ตั้งตารางเวลาการทดสอบแบตเตอรี่ล่วงหน้า, สามารถกำหนดการควบคุมด้านขาออกและการแจ้งเตือนด้วยเสียง
- มีระบบป้องกันและจัดการการเข้าถึงระบบจากระยะไกลโดยใช้รหัสผ่าน (Password)

2. การติดตั้งและการยกเลิกการติดตั้ง Easy-Mon V

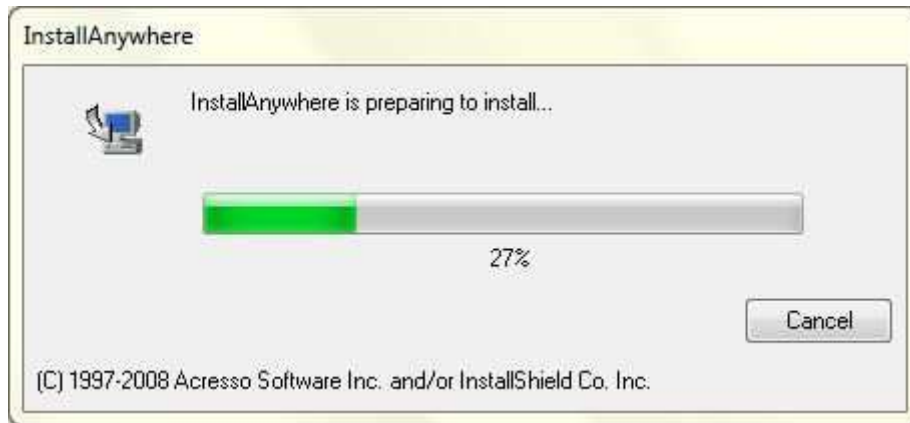
2.1 ความต้องการระบบ (System Requirement)

- หน่วยความจำระบบอย่างน้อย 512 MB (แนะนำให้ใช้หน่วยความจำระบบ 1 GB)
- มีพื้นที่ฮาร์ดดิสก์ว่างอย่างน้อย 1 GB
- มีผู้ดูแลระบบ (Administrator) ที่มีสิทธิ์ที่ถูกต้อง
- จอภาพแสดงสีสูงกว่า 16-bit และมีความละเอียด 860 x 600 (แนะนำให้ใช้จอภาพที่มีความละเอียดสูงกว่านี้)
- ติดตั้งโปรโตคอล TCP/IP เพื่อการจัดการระบบเครือข่าย
- ต้องมีพอร์ตเชื่อมต่อการสื่อสาร (Communication Port) เช่น พอร์ตแบบอนุกรม RS-232 หรือพอร์ต USB
- ซอฟต์แวร์ Easy-Mon V สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการดังต่อไปนี้
 - Windows 2000 / XP/ 2003/ Vista/ 2008/ 2012 (32-bit และ X64-bit)
 - Windows 7/ 8 (32-bit และ X64-bit)
 - Windows SBS 2011
 - RedHat Linux 8, 9
 - RedHat Enterprise Linux AS3, AS5(32-bit), AS6(32-bit และ 64-bit)
 - RedHat Enterprise Linux 5.2 (32-bit และ 64-bit)
 - SUSE Linux 10 (32-bit และ 64-bit)
 - CentOS Linux 5.4 (32-bit และ 64-bit)
 - Ubuntu Linux 8.X, 9.X, 10.x (32-bit)
 - Ubuntu Linux 10.X (64-bit)
 - Ubuntu Linux 12.04 (32-bit และ 64-bit)
 - Linux Mint 14.1 (32-bit และ 64-bit)
 - Fedora Linux 5
 - openSUSE Linux 11.2
 - Linux Debian 5.X, 6.X (32-bit)
 - Linux Debian 6.X (64-bit)
 - Mac OS 10.5
 - Mac OS 10.6 / 10.7 / 10.8 (x64-bit)
 - Solaris 10 for x86

2.2 ขั้นตอนการติดตั้งซอฟต์แวร์ (Software Install)

ขั้นตอนที่ 1 ดาวน์โหลดซอฟต์แวร์จาก www.leonics.com , www.leonics.co.th หรือใส่แผ่นซีดีของ Easy-Mon V ลงในช่องแผ่นซีดี-รอม ของคอมพิวเตอร์ จากนั้นจะปรากฏเมนูการติดตั้ง หรือเริ่มติดตั้ง Easy-Mon V

ขั้นตอนที่ 2 คลิกไฟล์ติดตั้งซอฟต์แวร์ Easy-Mon V หน้าจอจะแสดงว่า กำลังทำการติดตั้งซอฟต์แวร์ แสดงดังรูปที่ 2-1



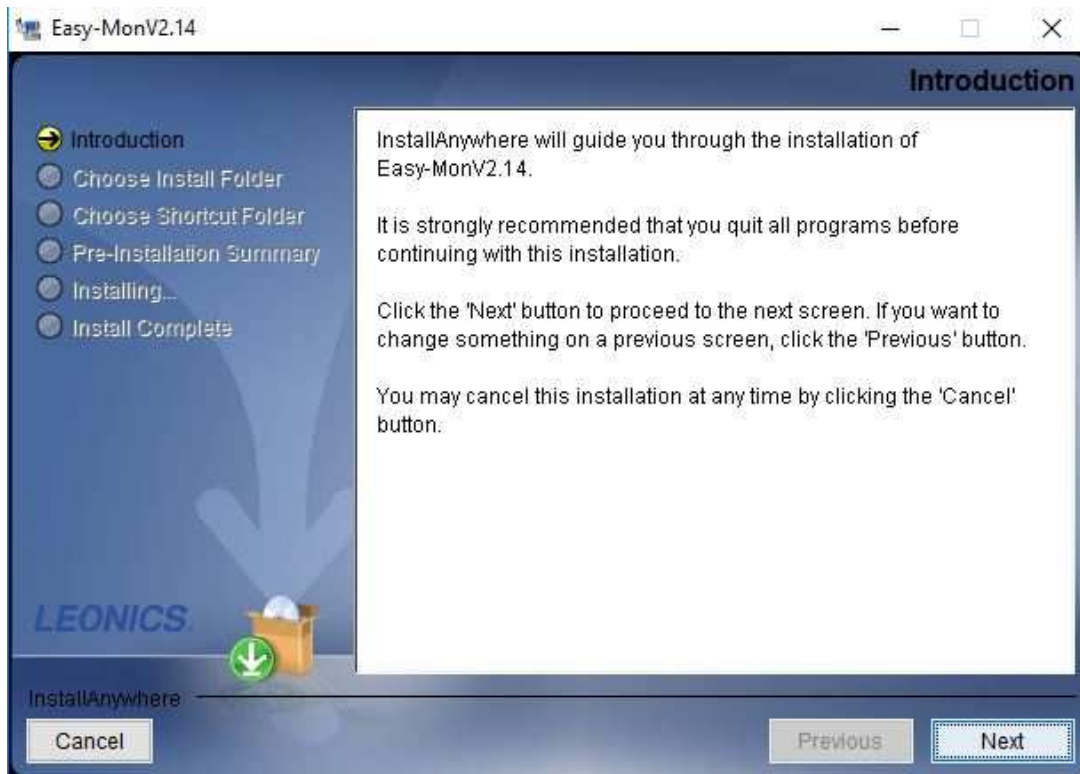
รูปที่ 2-1

ขั้นตอนที่ 3 เลือกภาษาที่ต้องการ และคลิกที่ปุ่ม "OK" แสดงดังรูปที่ 2-2



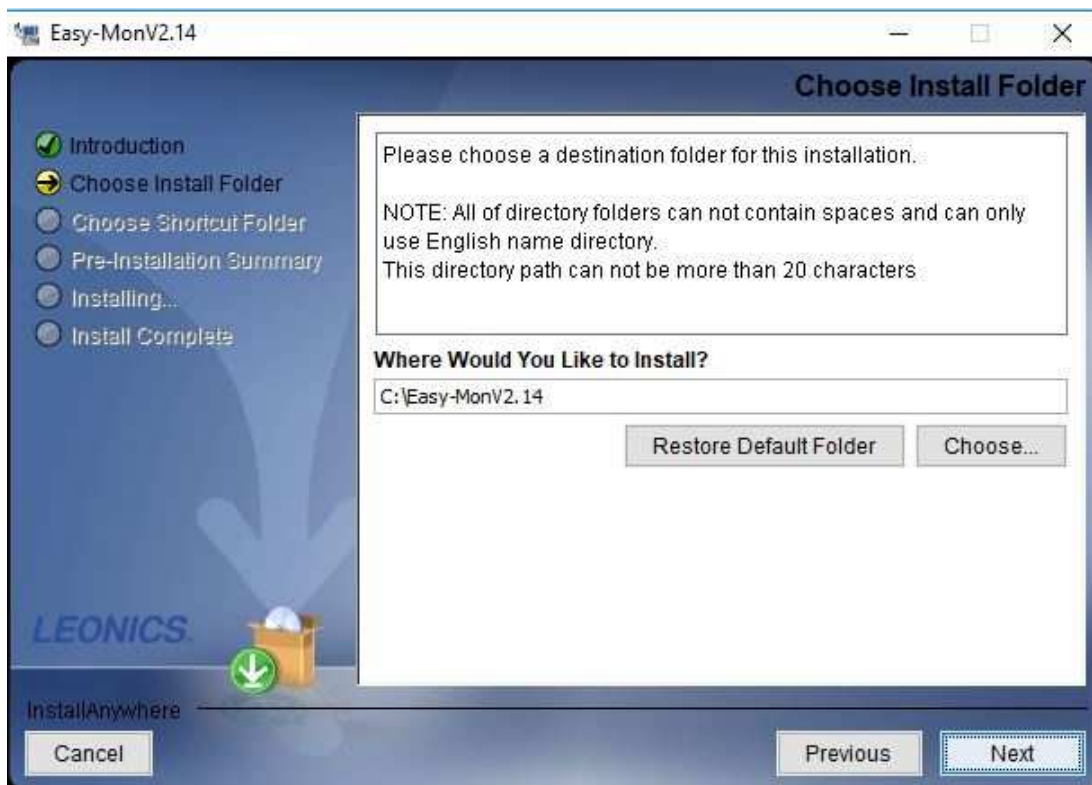
รูปที่ 2-2

ขั้นตอนที่ 4 คลิกที่ปุ่ม "ต่อไป" เพื่อไปยังหน้าจอต่อไป แสดงดังรูปที่ 2-3



รูปที่ 2-3

ขั้นตอนที่ 5 คลิกที่ปุ่ม "เลือก" เพื่อทำการเปลี่ยนโฟลเดอร์เริ่มต้นที่กำหนดไว้ หลังจากเลือกโฟลเดอร์สำหรับติดตั้งซอฟต์แวร์แล้ว ให้คลิกที่ปุ่ม "ต่อไป" แสดงดังรูปที่ 2-4



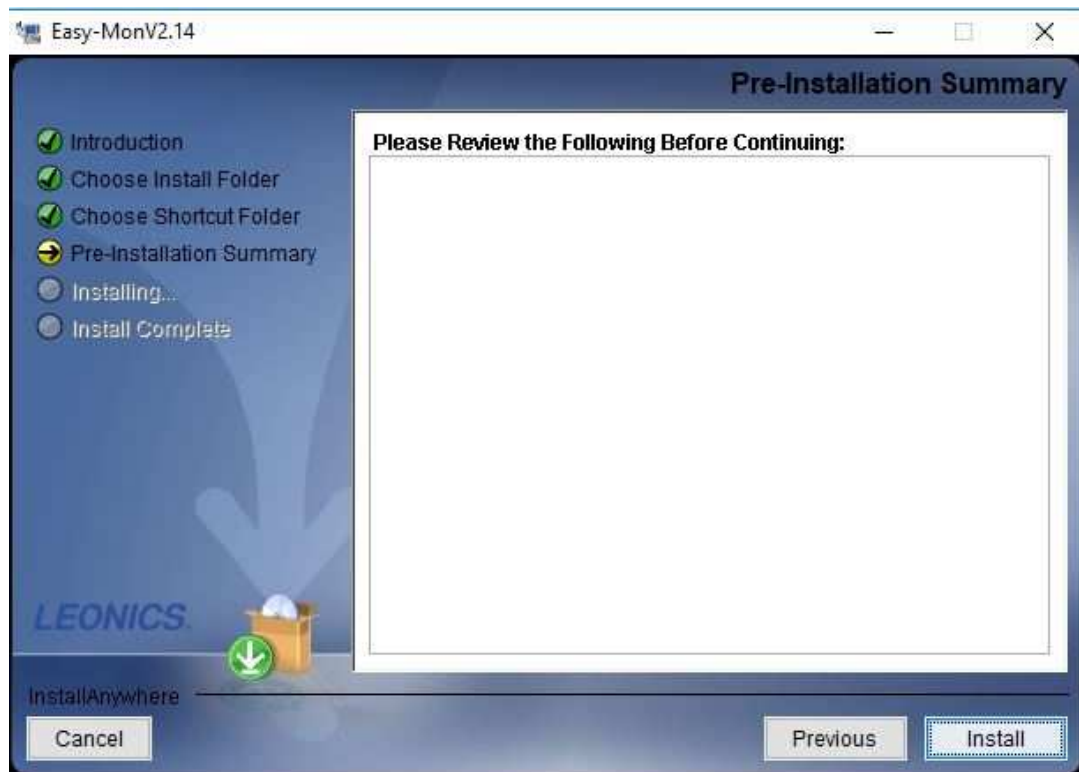
รูปที่ 2-4

ขั้นตอนที่ 6 เลือกชอร์ตคัตโฟลเดอร์และคลิกที่ปุ่ม "ต่อไป" แสดงดังรูปที่ 2-5



รูปที่ 2-5

ขั้นตอนที่ 7 หน้าจอจะแสดงรายละเอียดสำคัญของซอฟต์แวร์ก่อนการติดตั้ง คลิกที่ปุ่ม "ติดตั้ง" เพื่อเริ่มการติดตั้งซอฟต์แวร์ แสดงดังรูปที่ 2-6



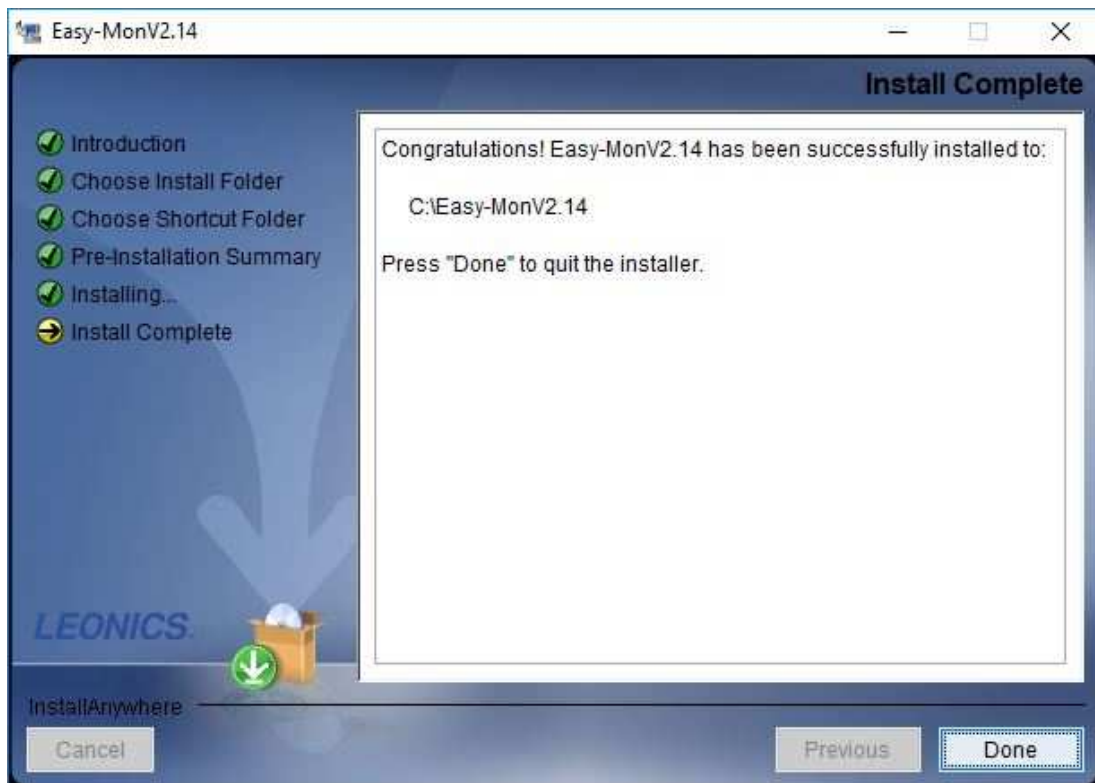
รูปที่ 2-6

ขั้นตอนที่ 8 รอกการติดตั้งซอฟต์แวร์ แสดงดังรูปที่ 2-7 และเมื่อติดตั้งเรียบร้อยแล้ว แสดงดังรูปที่ 2-8



รูปที่ 2-7

หมายเหตุ: หากผู้ใช้งานเคยติดตั้งซอฟต์แวร์ Easy-Mon V เวอร์ชันก่อนหน้า ให้ทำการยกเลิกการติดตั้ง (Uninstall) ก่อน ตามหัวข้อ 2.3 จากนั้นจึงทำการติดตั้งซอฟต์แวร์ Easy-Mon V เวอร์ชันใหม่ได้



รูปที่ 2-8

2.3 การยกเลิกการติดตั้งซอฟต์แวร์ (Software Uninstall)

หมายเหตุ: ก่อนการยกเลิกการติดตั้งซอฟต์แวร์ Easy-Mon V ท่านจะต้องหยุดการใช้งานซอฟต์แวร์ Easy-Mon V ทั้งหมดก่อน แล้วทำการล็อกอินเข้าใช้งานด้วยสิทธิ์ของ "Administrator" เท่านั้น

ขั้นตอนการยกเลิก ให้ทำดังนี้ : ใช้เมนู "Start" ดังนี้ Start >> All Programs >> Easy-Mon V >> Uninstall จากนั้นปฏิบัติตามขั้นตอนที่ปรากฏบนหน้าจอเพื่อยกเลิกการติดตั้งซอฟต์แวร์

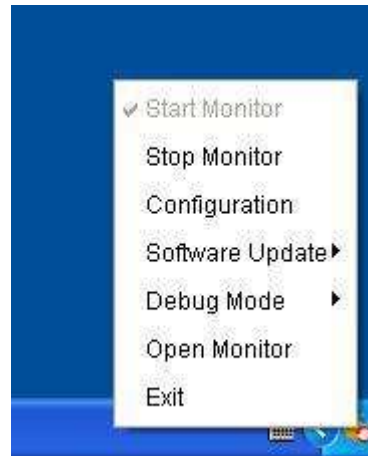
3. Service Tray Application

หลังจากการติดตั้งซอฟต์แวร์ Easy-Mon V เสร็จสมบูรณ์ จะปรากฏขอร์ดตัดไอคอนอยู่ที่เดสก์ทอป ให้คลิกที่ขอร์ดตัด จากนั้นซอฟต์แวร์จะเริ่มทำงานและจะสังเกตเห็นไอคอนรูปปลั๊กสีส้มอยู่ที่ทาสก์บาร์ เพื่อเริ่มต้นการทำงานของ GUI ให้ดับเบิลคลิกที่ไอคอนรูปปลั๊ก หรือคลิกเมาส์ด้านขวาแล้วเลือก "Open Monitor" จะแสดงผังแผนภาพด้านล่าง

หรือใช้เมนู "Start" ดังนี้ Start >> All Programs >> Easy-Mon V >> Easy-Mon V



ขอร์ดตัดไอคอน



ไอคอนของซอฟต์แวร์ Easy-Mon V

3.1 Start Monitor

ซอฟต์แวร์นี้จะเปิดทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อทำการติดตั้งซอฟต์แวร์ Start Monitor เป็น Service Application ซึ่งผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบการทำงานของ UPS ได้จากระยะไกลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ แม้ว่าผู้ใช้งานจะไม่ได้ล็อกอินเข้าในระบบปฏิบัติการ

หากไม่สามารถติดตั้งซอฟต์แวร์นี้เป็น Service Application ได้สำเร็จ เมื่อ Service Tray Application เริ่มต้นทำงาน Monitoring Application จะเปิดทำงานโดยอัตโนมัติ และหาก Service Tray Application ทำงานผิดพลาดหรือมีการทำให้หยุดทำงาน ให้คลิกที่เมนู "Start Monitor" เพื่อเริ่มการทำงานอีกครั้ง

ซอฟต์แวร์ Start Monitor จะทำการตรวจสอบหากมีการติดตั้ง Monitoring Application เป็น Service Application และหากสามารถติดตั้งได้อย่างสมบูรณ์ ซอฟต์แวร์ก็จะเปิดทำงานจากโหมด Service หากไม่เป็นเช่นนั้น ซอฟต์แวร์จะเปิดทำงานจากโหมด Monitoring โดยผู้ใช้งานสามารถกำหนดโหมด Application ได้จากไอคอนดังต่อไปนี้

- Monitoring Application ไม่สามารถเปิดใช้งานได้สมบูรณ์: 🚫
- Monitoring Application เปิดทำงานจากโหมด Service: 🔄
- Monitoring Application เปิดทำงานจากโหมด Application: 📄

3.2 Stop Monitor

คลิกที่เมนู "Stop Monitor" เพื่อให้ Monitoring Application หยุดทำงาน

3.3 Configuration

3.3.1 Port Modification

หากเกิดความขัดแย้งของพอร์ต (Port Conflict) ท่านสามารถทำการเปลี่ยนแปลงค่าของพอร์ตได้ การตั้งค่าเริ่มต้นในการทำงานของพอร์ตมีรายการดังต่อไปนี้ (ดูที่ส่วน A ในรูปที่ 3-1)

- Web service port: 15178
- Web service shutdown port: 8005
- AJP port: 8009

ท่านสามารถเปลี่ยนแปลงค่าของพอร์ตได้ตั้งแต่ 0 ถึง 65536 หากป้อนค่าที่ถูกใช้ไปแล้ว ระบบจะแจ้งเตือนผู้ใช้งานให้ป้อนค่าตัวเลขอื่นอีกครั้ง

หมายเหตุ :

1. ห้ามทำการเปลี่ยนแปลงค่าของพอร์ตยกเว้นกรณีที่เกิดความขัดแย้งของพอร์ต เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงค่าของพอร์ตจะมีผลกระทบต่อเว็บไซต์การตรวจสอบจากระยะไกล (Remote Monitoring Website) ตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนแปลง "Web service port" เป็น '15177' เว็บไซต์การตรวจสอบจากระยะไกลจะเปลี่ยนเป็น <http://xxx.xxx.xxx.xxx:15177/Easy-MonV>
2. ห้ามป้อนค่าของพอร์ตด้วยตัวเลขน้อยกว่า 4 หลัก เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความขัดแย้งของพอร์ต

3.3.2 Easy-Mon V Start and Exit Setting

รายละเอียดในการตั้งค่าการเริ่มต้นและออกจากซอฟต์แวร์ Easy-Mon V ดูที่ส่วน B ในรูปที่ 3-1

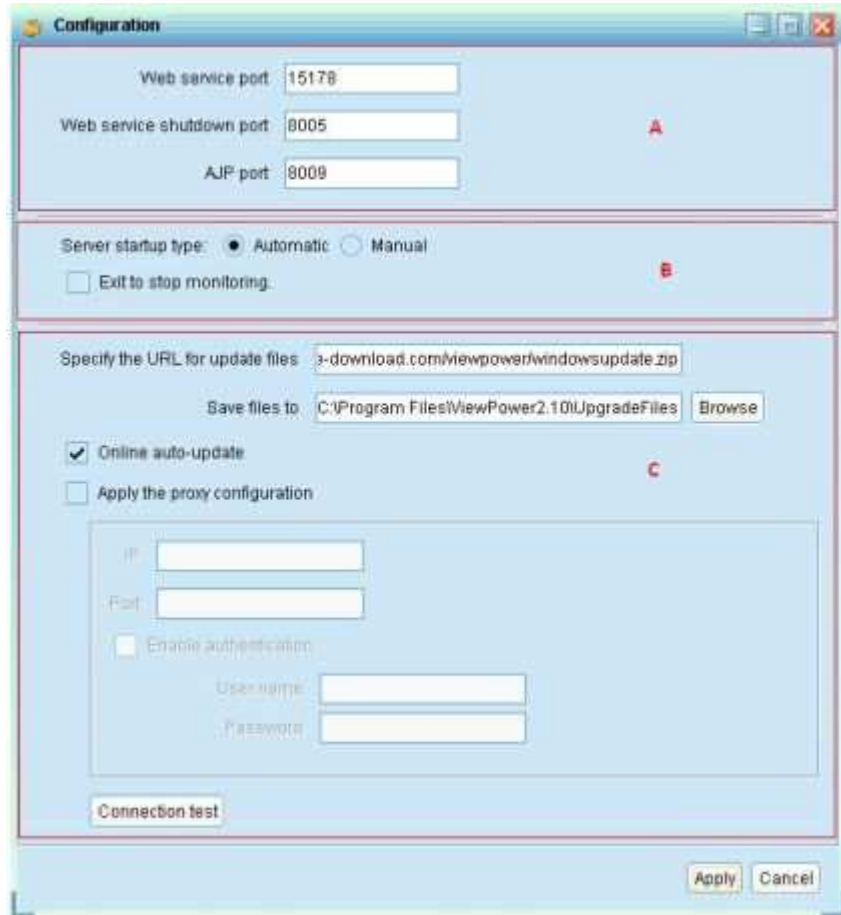
- Server startup type: หากเลือก "Automatic" ซอฟต์แวร์ Easy-Mon V จะเปิดทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อมีการเปิดเครื่อง PC หากเลือก "Manually" ผู้ใช้งานจะต้องเปิดใช้งานซอฟต์แวร์ด้วยตนเอง
- Exit to stop monitoring: หากเลือก check box นี้ จะเป็นการออกจากซอฟต์แวร์ Easy-Mon V อย่างสมบูรณ์ โดยปิดการทำงานของ Monitoring Service ด้วย หากไม่ได้เลือก checkbox นี้ Monitoring Service จะยังคงทำงานเกี่ยวกับการควบคุมระบบจัดการแม้ว่าจะออกจากซอฟต์แวร์แล้วก็ตาม

3.3.3 Software Upgrades

รายละเอียดในการตั้งค่าสำหรับการปรับรุ่นซอฟต์แวร์ Easy-Mon V ทางออนไลน์ ดูที่ส่วน C ในรูปที่ 3-1

- Specify the URL for update files: เป็นไดเรกทอรีสำหรับการปรับรุ่นซอฟต์แวร์ Easy-Mon V ทางออนไลน์ ห้ามแก้ไขค่าใดๆ ก่อนได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทผู้ผลิตซอฟต์แวร์
- Save files to: เป็นไดเรกทอรีสำหรับบันทึกไฟล์ข้อมูล
- Online auto-update: หากเลือก check box นี้ จะทำการตรวจสอบซอฟต์แวร์ Easy-Mon V เวอร์ชันใหม่ทางออนไลน์โดยอัตโนมัติทุกๆ 1 ชั่วโมง
- หากต้องการปรับรุ่นซอฟต์แวร์ Easy-Mon V ทางออนไลน์ กรุณาทำการตั้งค่าต่างๆ ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้
 1. ทำเครื่องหมายที่ check box "Apply the proxy configuration"

2. ป้อนค่าหมายเลขที่อยู่ IP (IP Address) และพอร์ตของเซิร์ฟเวอร์ (Server Port)
 3. หากมีการให้ระบบผู้ใช้งาน ให้ทำเครื่องหมายที่ check box "Enable authentication" และป้อนชื่อผู้ใช้งาน (User Name) และรหัสผ่าน (Password)
- Connection test: คลิกที่ปุ่ม "Connection test" เพื่อทำการทดสอบให้แน่ใจว่าการตั้งค่าต่างๆ ถูกต้อง



รูปที่ 3-1

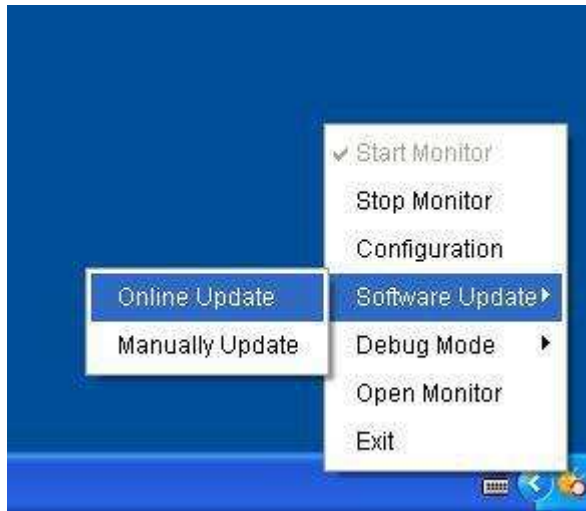
3.3.4 Configuration Saved

คลิกที่ปุ่ม "Apply" เพื่อบันทึกค่าที่เปลี่ยนแปลงทั้งหมด และคลิกที่ปุ่ม "Cancel" หากต้องการยกเลิกการเปลี่ยนแปลงค่าต่างๆ

3.4 Software Update

การปรับปรุงซอฟต์แวร์ Easy-Mon V ได้แก่ การปรับปรุงซอฟต์แวร์ Easy-Mon V ทางออนไลน์และผู้ใช้ดำเนินการปรับปรุงซอฟต์แวร์ Easy-Mon V ด้วยตนเอง

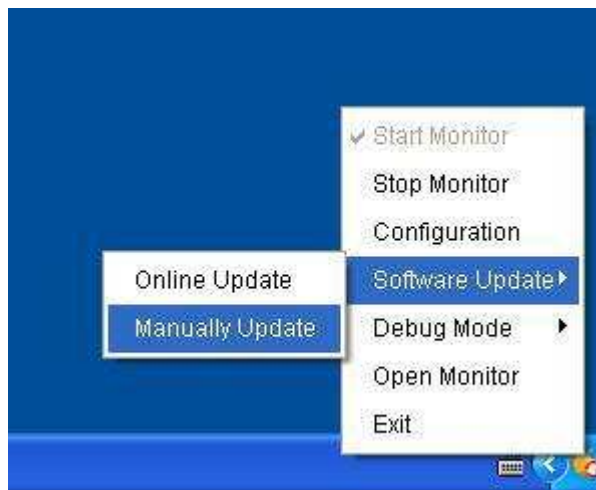
- Online Update: คลิกที่เมนูย่อย "Online Update" เพื่อค้นหาซอฟต์แวร์ Easy-Mon V เวอร์ชันล่าสุดทางออนไลน์ หากพบจะทำการดาวน์โหลดและปรับปรุงซอฟต์แวร์โดยอัตโนมัติ แสดงดังรูปที่ 3-2



รูปที่ 3-2

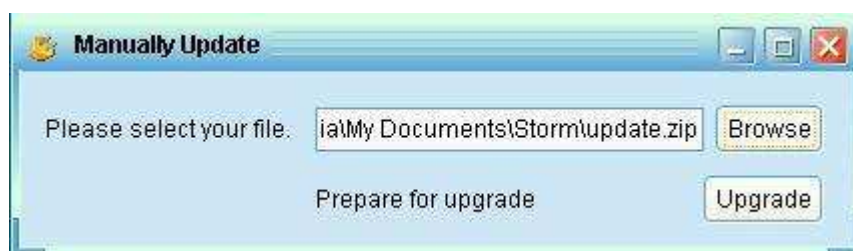
– Manually Update: ผู้ใช้งานสามารถทำการปรับปรุงซอฟต์แวร์ Easy-Mon V ด้วยตนเองตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. คลิกที่เมนูย่อย “Manually Update” แสดงดังรูปที่ 3-3



รูปที่ 3-3

2. คลิกที่ปุ่ม “Browse” เพื่อเลือกไดเรกทอรีที่จัดเก็บไฟล์ข้อมูล จากนั้นคลิกที่ปุ่ม “Upgrade” เพื่อทำการปรับรุ่นซอฟต์แวร์ Easy-Mon V แสดงดังรูปที่ 3-4

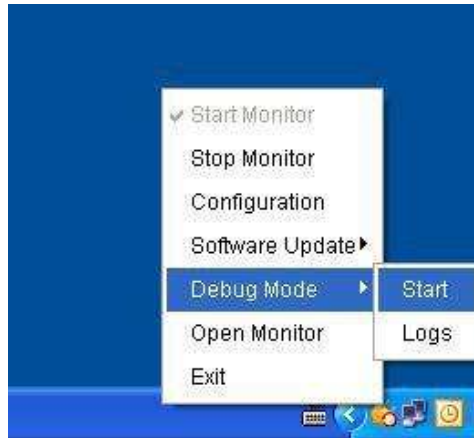


รูปที่ 3-4

3.5 Debug Mode

หากมีการเปิดโหมด Debug ซอฟต์แวร์ Easy-Mon V จะทำการบันทึกการดำเนินการค้นหา UPS (UPS Searching) และการสื่อสารกับ UPS ดังนั้นจะสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้หากเกิดการสื่อสารผิดพลาด

- Start: คลิกที่เมนูย่อย "Start" เพื่อเปิดใช้งานโหมด Debug แสดงดังรูปที่ 3-5 และคลิกที่เมนูย่อย "Stop" จะเป็นการหยุดการบันทึกข้อมูล แสดงดังรูปที่ 3-6



รูปที่ 3-5



รูปที่ 3-6

- Logs: คลิกที่เมนูย่อย "Logs" เพื่อทำการตรวจสอบข้อมูลที่บันทึกไว้ แสดงดังรูปที่ 3-7



รูปที่ 3-7

3.6 Open Monitor

คลิกที่เมนู "Open Monitor" เพื่อเปิดเพจการตรวจสอบ

3.7 Message Board

ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบรายการเหตุการณ์ต่างๆ ได้จากกระดานข้อความ (Message Board) แสดงดังรูปที่ 3-8



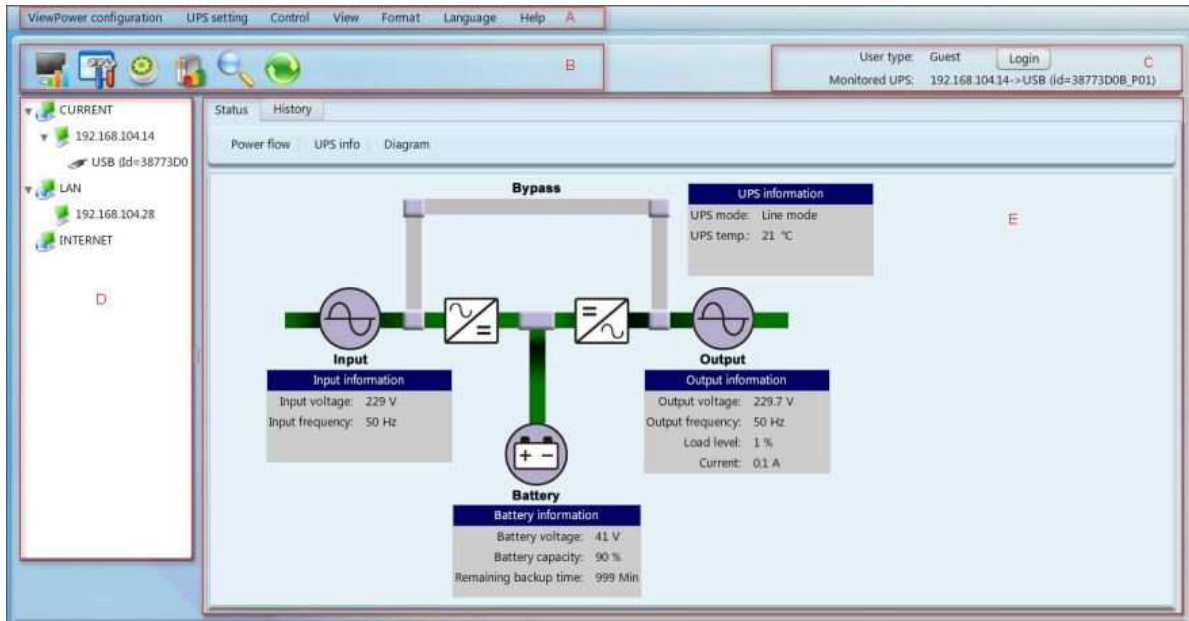
รูปที่ 3-8

3.8 Exit

คลิกที่เมนู "Exit" เพื่อออกจาก Service Application

4. Easy-Mon V GUI Interface

GUI ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังที่ทำเครื่องหมายแสดงไว้ในรูปข้างล่างนี้

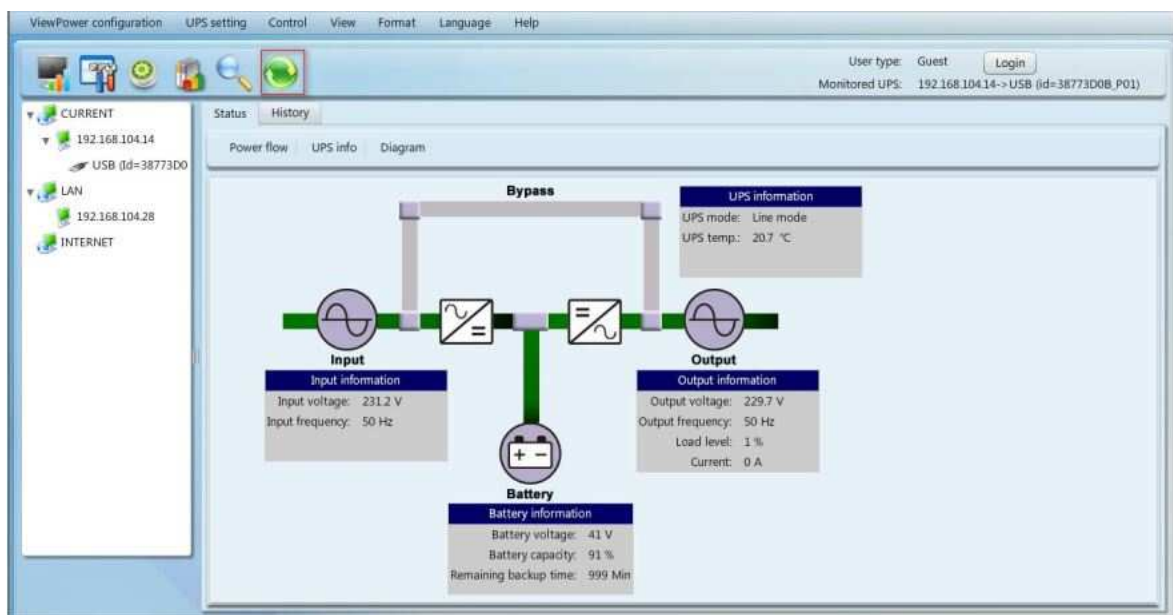


รูปที่ 4-1

- A. Function Menu** เป็นชุดเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการจัดการและการตั้งค่า GUI
- B. Shortcut Menu** เป็นทางลัดช่วยในการเข้าใช้ฟังก์ชันที่ใช้งานบ่อยได้อย่างรวดเร็ว
- C. Current Monitoring Information** แสดงเลขประจำตัวผู้ใช้งาน (User ID) และชื่อของ Monitored UPS (Monitored UPS Name; ชื่อของ UPS ที่ถูกตรวจติดตาม)
- D. UPS Navigation** แสดงตำแหน่งของ UPS ทั้งหมดในเครือข่าย
- E. Main Window** เป็นหน้าต่างแสดงผลข้อมูล และ/หรือการควบคุมที่เปลี่ยนแปลงจากแต่ละ Function Menu หรือ Shortcut Menu ที่เลือก

4.1 การสั่งให้แสดงผลหน้าจอใหม่ (Refresh)

คลิกที่ไอคอน "Refresh"  เพื่อสั่งให้จอภาพแสดงผลภาพใหม่ (แสดงดังรูปที่ 4-2)

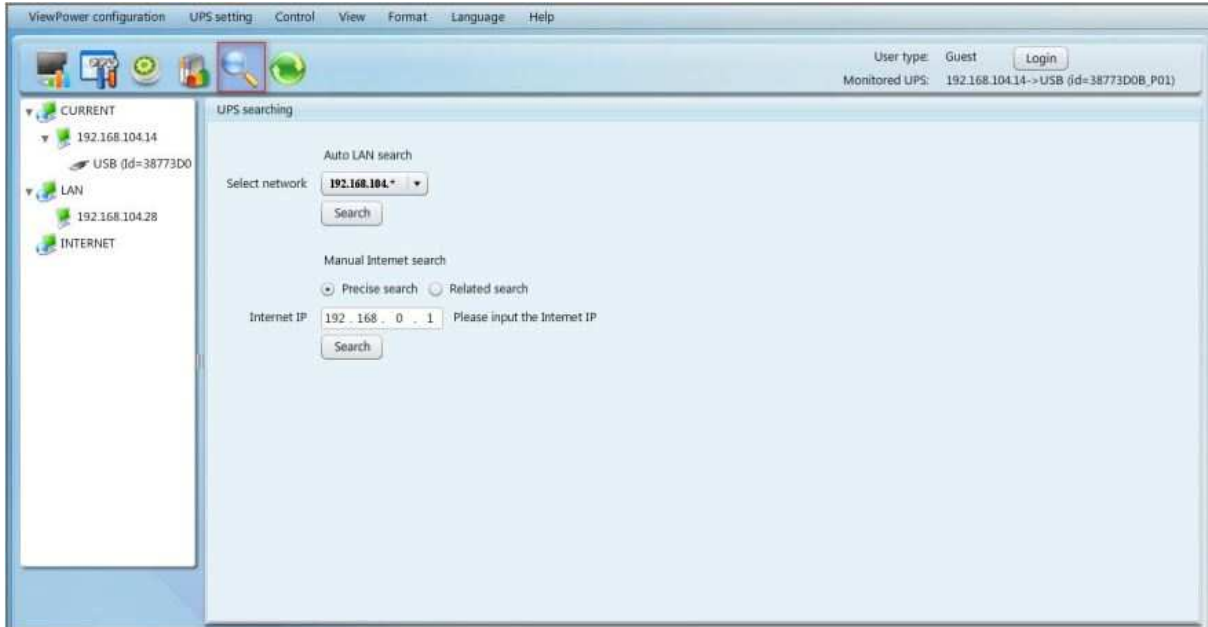


รูปที่ 4-2

4.2 การค้นหา UPS (UPS Searching)

ขั้นตอนที่ 1 คลิกที่ไอคอน "UPS Searching"  เพื่อทำการค้นหา UPS ภายในระบบเครือข่าย LAN หรือ อินเทอร์เน็ต

ขั้นตอนที่ 2 คลิกที่ไอคอน "UPS Searching"  (แสดงดังรูปที่ 4-3)



รูปที่ 4-3

– **Auto LAN search:** ให้เลือกเว็บไซต์ที่ต้องการจาก Combo box และคลิกที่ปุ่ม "Search" เพื่อทำการค้นหา

– **Manual Internet search:**

1. Precise search: ป้อนค่าหมายเลขที่อยู่ IP (IP Address) ตามที่กำหนดไว้ และคลิกที่ปุ่ม "Search" เพื่อทำการค้นหา
2. Related search: ป้อนลำดับของหมายเลขที่อยู่ IP (IP Address) และคลิกที่ปุ่ม "Search" เพื่อเริ่มทำการค้นหา

หมายเหตุ: ระหว่างทำการค้นหาค่า Related search จะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลำดับของหมายเลขที่อยู่ IP ที่กำหนดไว้

4.3 การแสดงตำแหน่งของ UPS (UPS Navigation)

เป็นส่วนที่แสดง UPS ทั้งหมดที่พบด้วยการทำงานของฟังก์ชัน "UPS Searching"

CURRENT หมายถึงคอมพิวเตอร์หรือ UPS ที่เชื่อมต่ออยู่ในปัจจุบัน

LAN หมายถึงคอมพิวเตอร์หรือ UPS ที่เชื่อมต่ออยู่ภายในเครือข่ายเฉพาะที่ ซึ่งมีการเชื่อมโยงภายในพื้นที่ระยะใกล้

INTERNET หมายถึงคอมพิวเตอร์หรือ UPS ที่เชื่อมต่ออยู่ภายในเครือข่ายบริเวณกว้าง ซึ่งมีการเชื่อมโยงแบบระยะไกล

หมายเหตุ: ค่าจำกัดความของ LAN และ INTERNET ขึ้นอยู่กับตำแหน่งของ Local PC

4.3.1 Monitored UPS Information

เมื่อเลือก UPS หนึ่งเครื่องที่ส่วนของ "UPS Navigation" จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับ UPS อย่างครบถ้วนที่ส่วนของ Main Window แสดงดังรูปที่ 4-4

- "UPS rated information" เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลกำลังไฟฟ้าที่กำหนด (Rated VA), แรงดันไฟฟ้าขาออกที่กำหนด (Rated Output Voltage), ความถี่ไฟฟ้าขาออกที่กำหนด (Rated Output Frequency), กระแสไฟฟ้าขาออกที่กำหนด (Rated Output Current) และแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ (Rated Battery Voltage)
- "Battery information" เป็นส่วนที่แสดงจำนวนแบตเตอรี่
- "Purchasing information" เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลวันที่ซื้อ UPS (UPS Purchasing Date), วันที่ซื้อแบตเตอรี่ (Battery Purchasing Date), ระยะเวลาการรับประกัน UPS (Warranty for UPS) และระยะเวลาการรับประกันแบตเตอรี่ (Warranty for Battery)



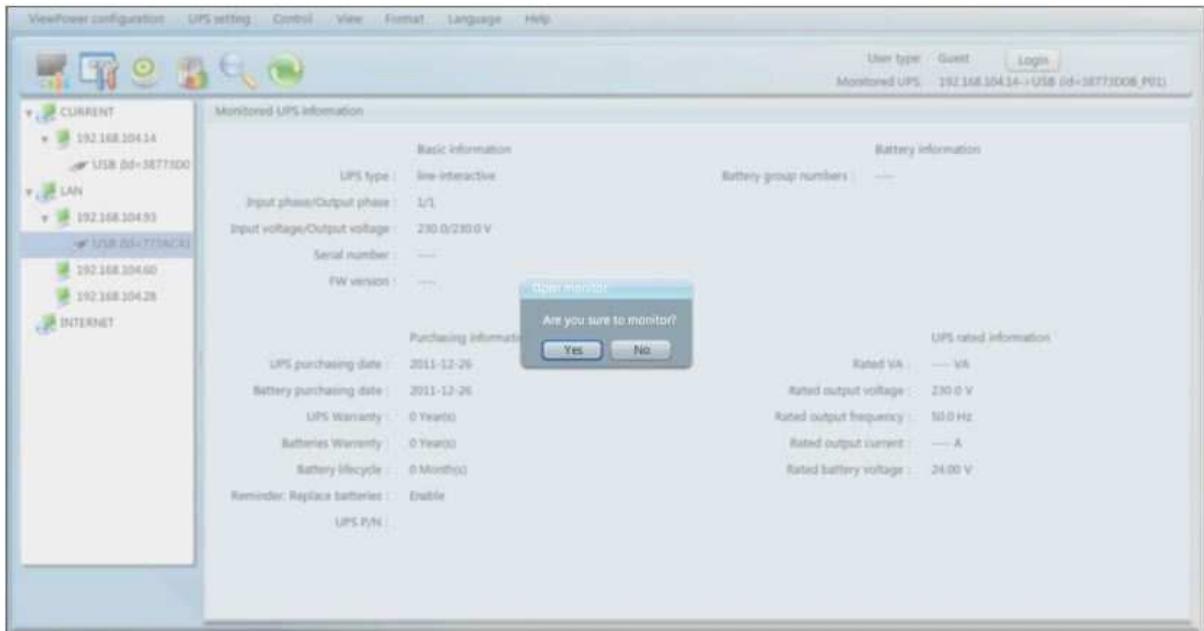
รูปที่ 4-4

หมายเหตุ: หน้าจอจะแสดงรายละเอียดแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิดของ UPS

4.3.2 UPS Remote Control & Monitor

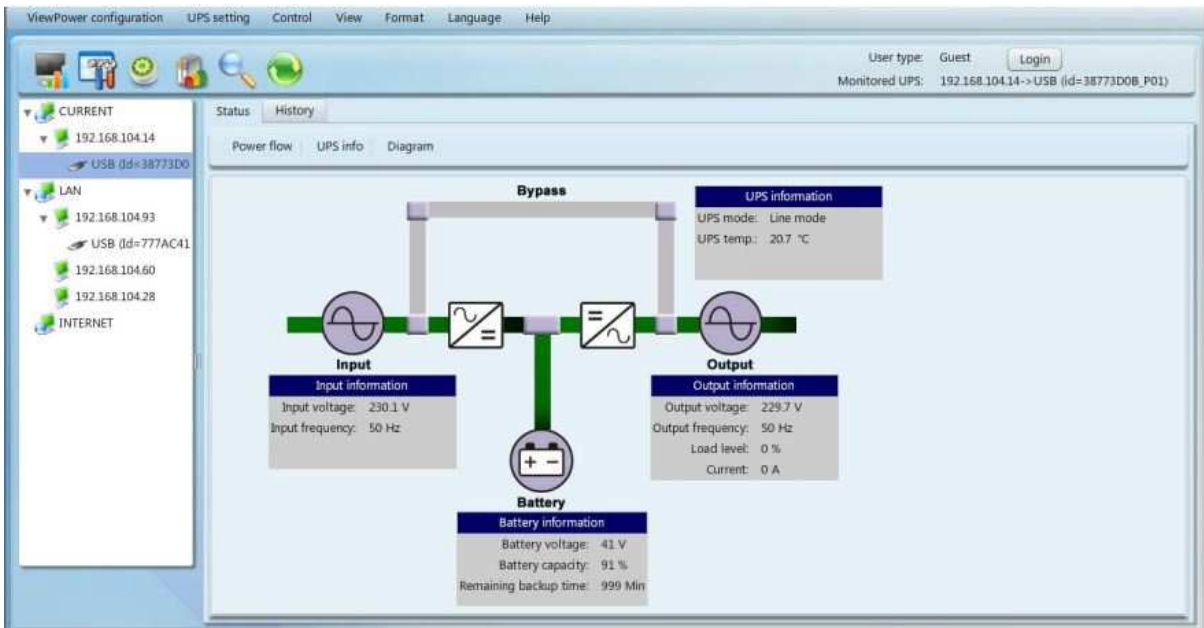
เมื่อท่านต้องการควบคุมและตั้งค่าการทำงานของ UPS ได้จากระยะไกล ท่านจำเป็นต้องทำการล็อกอินเข้าใช้งานด้วยสิทธิ์ของผู้ดูแลระบบ (Administrator) เท่านั้น การตรวจสอบการทำงานของ UPS จากระยะไกลมี 2 วิธีด้วยกัน

- วิธีที่ 1: ดับเบิลคลิกที่ UPS เครื่องใดเครื่องหนึ่งที่ส่วนของ "UPS Navigation" จะปรากฏหน้าต่างข้อความเพื่อยืนยันการตรวจสอบ แสดงดังรูปที่ 4-5



รูปที่ 4-5

ให้คลิกที่ "Yes" จะปรากฏหน้าต่างใหม่เพื่อแสดงข้อมูล UPS จากระยะไกล แสดงดังรูปที่ 4-6



รูปที่ 4-6

หมายเหตุ: หน้าจอจะแสดงรายละเอียดแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิดของ UPS

- วิธีที่ 2: เปิดเว็บเบราว์เซอร์ และพิมพ์หมายเลขที่อยู่ IP (IP Address) ของ UPS ที่อยู่ในระยะไกลและ '15178' ตัวอย่างเช่น หมายเลขที่อยู่ IP ของ UPS ที่อยู่ในระยะไกล คือ 202.16.53.142 ให้พิมพ์ 'http://202.16.53.142:15178/Easy-MonV' บนแอดเดรสบาร์ของเว็บเบราว์เซอร์

5. เมนูการทำงานของ Easy-Mon V (Easy-Mon V Function Menu)

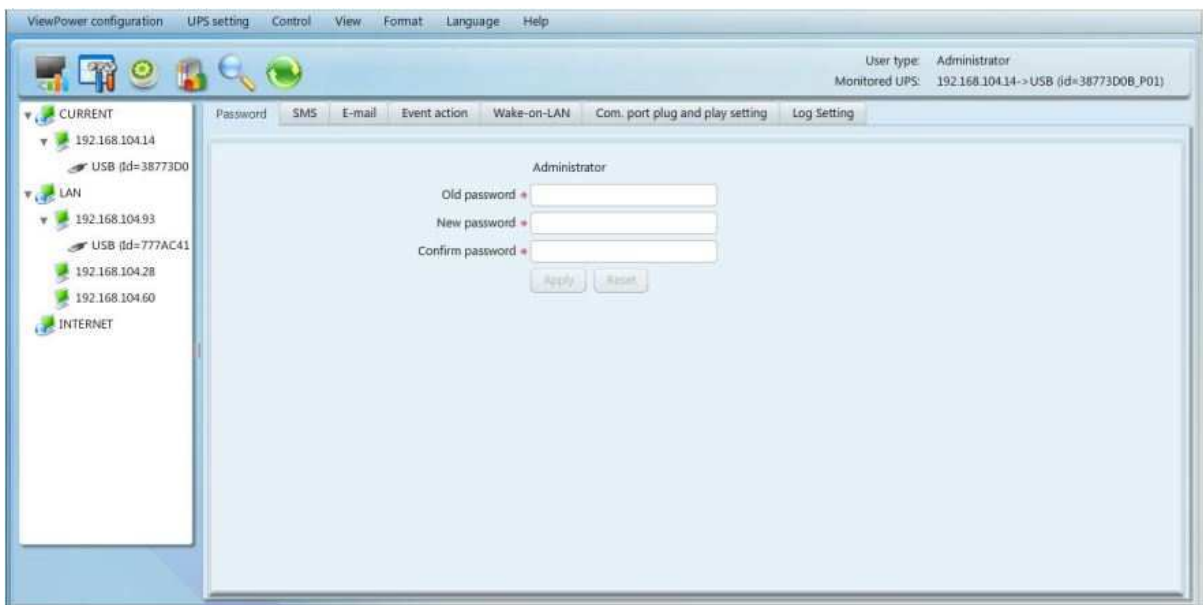
5.1 การตั้งค่าการทำงานของ Easy-Mon V (Easy-Mon V Configuration)

5.1.1 Password Configuration

เป็นการตั้งค่ารหัสผ่าน (Password) ของผู้ดูแลระบบเท่านั้น ก่อนการใช้งานและการตั้งค่าต่างๆ ของซอฟต์แวร์ ให้ใช้รหัสผ่านครั้งแรก (Default Password) คือ **“administrator”** ในการล็อกอินเข้าสู่ระบบครั้งแรกและทำการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน ทั้งนี้ผู้ใช้งานทั่วไปจะสามารถเรียกดูสถานะและข้อมูลของ UPS ในสิทธิ์ของ Guest เท่านั้นโดยไม่มีการล็อกอินด้วยสิทธิ์ของ Administrator ทั้งนี้ Guest จะไม่สามารถควบคุมหรือทำการตั้งค่าใดๆ ได้

การเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน

ขั้นตอนที่ 1 เลือก Easy-Mon V Configuration >> Password แสดงดังรูปที่ 5-1



รูปที่ 5-1

ขั้นตอนที่ 2 ป้อนรหัสผ่านเก่า (Old Password), รหัสผ่านใหม่ (New Password) และพิมพ์รหัสผ่านใหม่อีกครั้งที่ช่องพิมพ์ยืนยันรหัสผ่าน (Confirm Password) เพื่อทำการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านของผู้ดูแลระบบ (โดยรหัสผ่านจะต้องประกอบด้วยตัวเลขอย่างน้อย 6 หลัก) จากนั้นคลิกที่ปุ่ม “Apply” เพื่อทำการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านของผู้ดูแลระบบอย่างสมบูรณ์

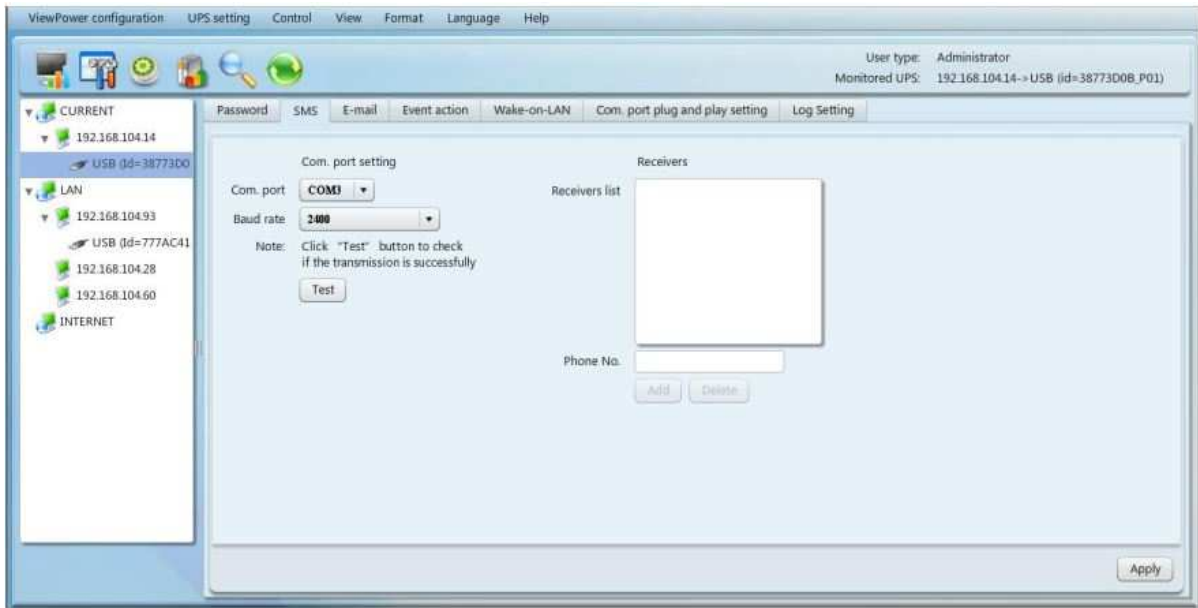
หมายเหตุ :

1. การเข้าใช้ซอฟต์แวร์ ให้คลิกที่ปุ่ม “Login” ที่อยู่มุมขวาด้านบน
2. หากลืมรหัสผ่าน จำเป็นต้องทำการติดตั้งซอฟต์แวร์ Easy-Mon V ใหม่อีกครั้ง (Re-install)

5.1.2 SMS Configuration

เป็นการเข้าสู่บัญชีรายชื่อผู้รับ SMS ในกรณีที่มีการแจ้งเตือน จะมีการส่งข้อความแสดงสถานะของ UPS ไปยังผู้ใช้งานตามที่ระบุผ่านทางโทรศัพท์มือถือ โดยสามารถตั้งค่ารายการเหตุการณ์ต่างๆ ได้ที่ส่วนของ “Event Action” (ดูที่หัวข้อ 5.1.4)

ขั้นตอนที่ 1 เลือก Easy-Mon V Configuration >> SMS แสดงดังรูปที่ 5-2

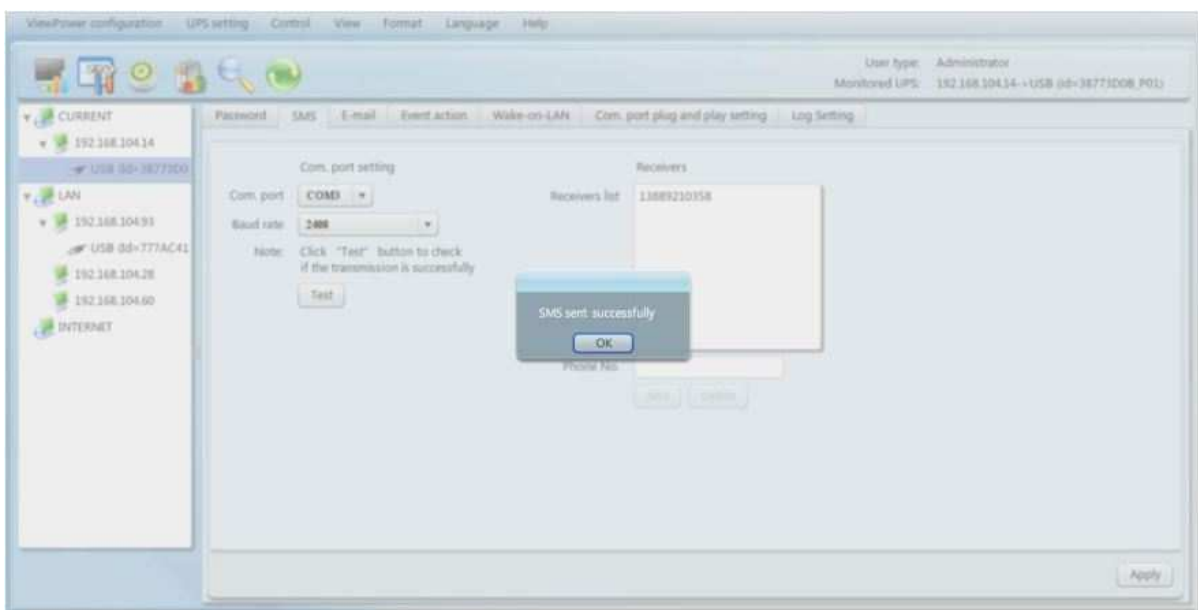


รูปที่ 5-2

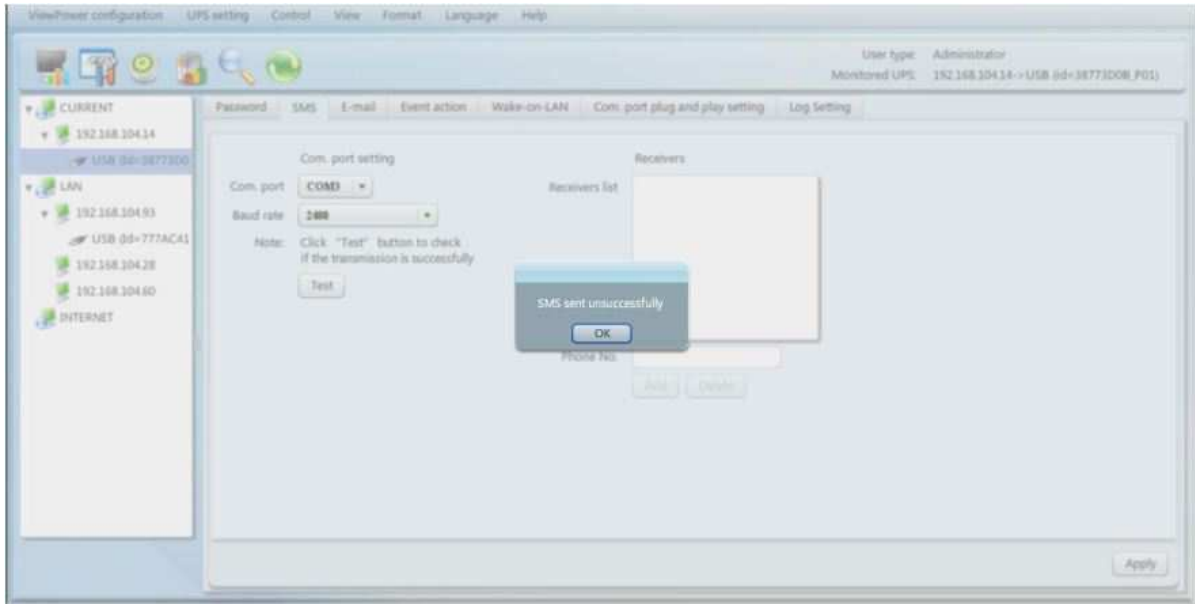
ขั้นตอนที่ 2 เลือกพอร์ตการติดต่อสื่อสาร (Communication Port) และอัตรารับส่ง (Baud Rate)

ขั้นตอนที่ 3 ป้อนหมายเลขโทรศัพท์มือถือที่ช่องพิมพ์ "Phone No." และคลิกที่ปุ่ม "Add" เพื่อทำการเพิ่มหมายเลขโทรศัพท์เข้าไปในบัญชีรายชื่อผู้รับ SMS (Receivers List) การลบหมายเลขโทรศัพท์ให้เลือกหมายเลขโทรศัพท์ที่ต้องการจากบัญชีรายชื่อผู้รับ SMS และคลิกที่ปุ่ม "Delete"

ขั้นตอนที่ 4 คลิกที่ปุ่ม "Apply" เพื่อทำการบันทึกค่าที่เปลี่ยนแปลงทั้งหมด เมื่อต้องการทดสอบการส่ง SMS เพื่อให้มั่นใจว่าการทำงานถูกต้อง ให้คลิกที่ปุ่ม "Test" ถ้าการตั้งค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ถูกต้อง ระบบจะส่งข้อความทดสอบไปยังผู้รับทั้งหมด และจะปรากฏหน้าต่างไดอะล็อกแจ้งการส่ง SMS เสร็จสมบูรณ์ (แสดงดังรูปที่ 5-3) แต่ถ้าการตั้งค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ไม่ถูกต้อง จะปรากฏหน้าต่างไดอะล็อกแจ้งว่าการส่ง SMS ไม่สำเร็จ (แสดงดังรูปที่ 5-4)



รูปที่ 5-3



รูปที่ 5-4

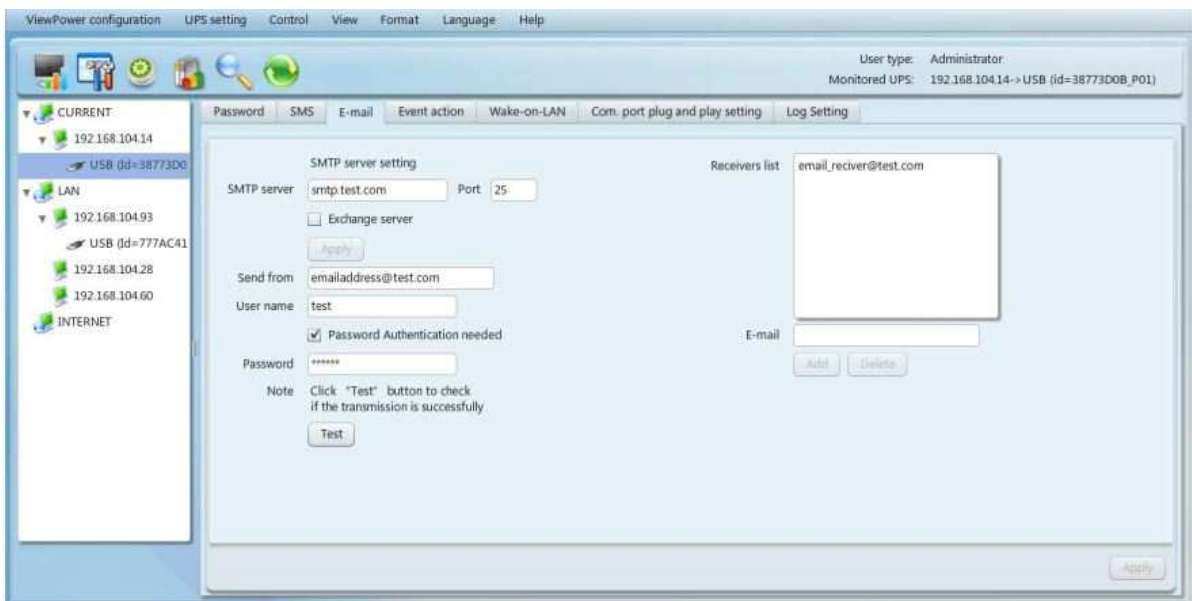
หมายเหตุ: หากต้องการส่ง SMS ไปยังโทรศัพท์มือถือ จะต้องม็ปลั๊กอิน GSM-Modem

5.1.3 E-mail Configuration

คุณสมบัตินี้เป็นการตั้งค่าเพื่อแจ้งเตือนด้วยการส่งอีเมลผ่านเซิร์ฟเวอร์ SMTP โดยสามารถตั้งค่ารายการเหตุการณ์ต่างๆ ได้ที่ส่วนของ "Event Action" (ดูที่หัวข้อ 5.1.4)

การใช้งานฟังก์ชันนี้จำเป็นต้องตั้งค่า E-mail service ที่คอมพิวเตอร์ให้ถูกต้อง ในตอนแรกค่าต่างๆ ของฟังก์ชันนี้จะเป็นช่องว่าง ทั้งนี้หากไม่มีการป้อนข้อมูลเกี่ยวกับ SMTP, ชื่อผู้ใช้อีเมล (E-mail Account) และรหัสผ่าน (Password) จะไม่สามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ได้ โดยชื่อของผู้ส่งต้องตั้งค่าเป็น "SMTP/POP3"

ขั้นตอนที่ 1 เลือก Easy-Mon V Configuration >> E-mail แสดงดังรูปที่ 5-5



รูปที่ 5-5

ขั้นตอนที่ 2 ป้อนข้อมูลดังนี้ เซิร์ฟเวอร์ SMTP (SMTP Server), พอร์ต SMTP (SMTP Port), อีเมลแอดเดรสที่ใช้ส่ง (Send from E-mail Address), ชื่อผู้ใช้งาน (User Name) และรหัสผ่าน (Password) จากนั้นทำเครื่องหมายที่ check box "Password authentication required" เพื่อทำการยืนยันยืนยันรหัสผ่าน

หมายเหตุ: หากมีการใช้งาน Exchange Server ในระบบรับ-ส่งอีเมล (Mailbox System) จะต้องกำหนดโดเมนเนมของ Exchange Server (Exchange Server Domain Name) ที่ "SMTP server" และทำเครื่องหมายที่ check box "Exchange server" จากนั้นคลิกที่ปุ่ม "Apply"

ขั้นตอนที่ 3 ที่ช่องพิมพ์ "E-mail" ป้อนชื่อผู้ใช้อีเมลให้ถูกต้อง แล้วคลิกที่ปุ่ม "Add" เพื่อทำการเพิ่มชื่อเข้าสู่บัญชีรายชื่อผู้รับ (Receivers List) เมื่อต้องการลบชื่อผู้ใช้อีเมลออก ให้เลือกรายการที่ต้องการจากช่องแสดงรายชื่อผู้รับ และคลิกที่ปุ่ม "Delete"

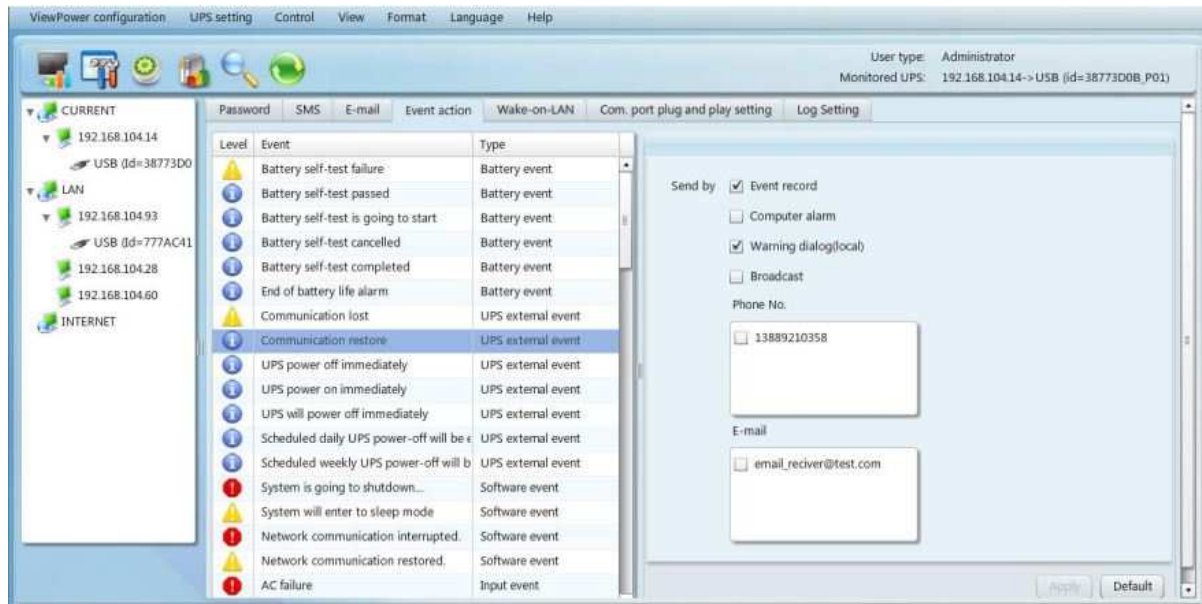
ขั้นตอนที่ 4 คลิกที่ปุ่ม "Apply" เพื่อทำการบันทึกค่าที่เปลี่ยนแปลงทั้งหมด เมื่อต้องการทดสอบการส่งอีเมลไปยังผู้รับ เพื่อให้มั่นใจว่าการทำงานถูกต้อง ให้คลิกที่ปุ่ม "Test" ถ้าการทดสอบส่งอีเมลไปยังผู้รับทั้งหมดประสบผลสำเร็จ จะปรากฏหน้าต่างไดอะล็อกแจ้งการส่งอีเมลเสร็จสมบูรณ์ที่คอมพิวเตอร์ แต่ถ้าการตั้งค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ไม่ถูกต้อง จะปรากฏหน้าต่างไดอะล็อกแจ้งว่าการส่งอีเมลไม่สำเร็จ

5.1.4 Event Action Configuration

เป็นการตั้งค่าการทำงานตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับ UPS ซึ่งซอฟต์แวร์ Easy-Mon V ได้กำหนดการทำงานตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นไว้ 6 แบบ

- 1. Event record:** จะทำการเก็บบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยฟังก์ชันนี้ถูกเลือกเป็นค่าเริ่มต้นในการทำงาน
- 2. Computer alarm:** คอมพิวเตอร์จะมีเสียงเตือนสั้นๆ แจ้งเตือนผู้ใช้งานหลังจากเกิดเหตุการณ์ขึ้น ฟังก์ชันนี้มีเฉพาะการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows เท่านั้น
- 3. Warning dialog (local):** จะแสดงหน้าต่างไดอะล็อกบริเวณใกล้เคียงกับไอคอนรูปปลั๊กสีส้มของซอฟต์แวร์ Easy-Mon V ที่อยู่บนทาสก์บาร์หลังจากเกิดเหตุการณ์ขึ้น โดยฟังก์ชันนี้ถูกเลือกเป็นค่าเริ่มต้นในการทำงาน
- 4. Broadcast:** จะทำการส่งข้อความแจ้งเหตุการณ์ไปยังคอมพิวเตอร์ทั้งหมดที่มีการติดตั้งซอฟต์แวร์ Easy-Mon V ภายในเครือข่าย LAN
- 5. SMS:** จะทำการส่งข้อความสั้นแจ้งเหตุการณ์ไปยังหมายเลขโทรศัพท์มือถือตามที่ระบุหลังจากเหตุการณ์เกิดขึ้น
- 6. E-mail:** จะทำการส่งอีเมลแจ้งเหตุการณ์ไปยังชื่อผู้ใช้อีเมลตามที่กำหนดไว้หลังจากเหตุการณ์เกิดขึ้น

ขั้นตอนที่ 1 เลือก Easy-Mon V Configuration >> Event Action แสดงดังรูปที่ 5-6



รูปที่ 5-6

หมายเหตุ: หน้าจอจะแสดงรายละเอียดแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิดของ UPS

ขั้นตอนที่ 2 เลือกเหตุการณ์จากช่องแสดงรายการเหตุการณ์ (Event List) จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างแสดงการทำงานตอบสนองต่อเหตุการณ์แบบต่างๆ ที่ด้านขวามือ

ขั้นตอนที่ 3 ทำเครื่องหมาย check box เลือกการทำงานที่ต้องการ

ขั้นตอนที่ 4 คลิกที่ปุ่ม "Apply" เพื่อทำการบันทึกการตั้งค่าทั้งหมด

หมายเหตุ 1: เมื่อมีการแก้ไขบัญชีรายชื่อผู้รับ SMS หรืออีเมล จำเป็นต้องสั่งให้แสดงผลหน้าจอ Event Action ใหม่เพื่อทำการปรับปรุงข้อมูลรายชื่อผู้รับให้เป็นปัจจุบัน

หมายเหตุ 2: ระบบจะต้องประกอบไปด้วยปัจจัยดังต่อไปนี้ เพื่อให้การส่งข้อความแจ้งเตือนไปยังคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อในเครือข่ายประสบความสำเร็จ

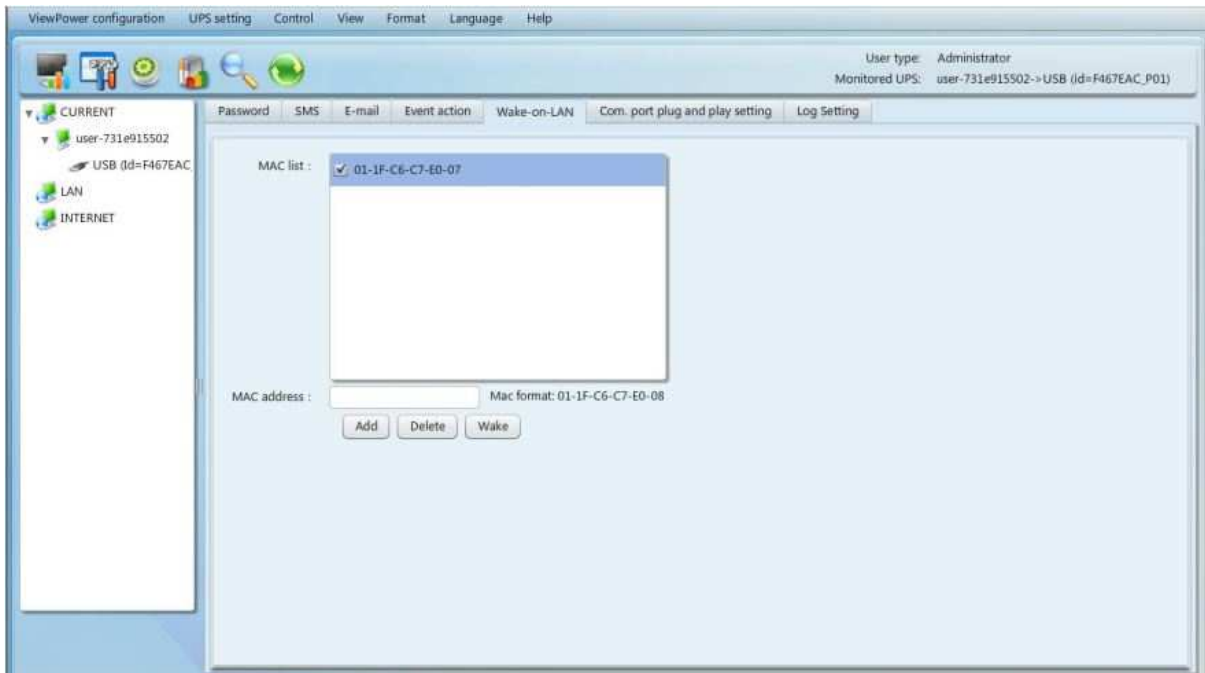
1. คอมพิวเตอร์ทั้งหมดที่จะรับการแจ้งเตือนต้องติดตั้งซอฟต์แวร์ Easy-Mon V
2. ซอฟต์แวร์จะทำการส่งข้อความไปยังคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อในเครือข่าย LAN ดังที่พบในส่วนของ UPS Navigation เท่านั้น

5.1.5 Wake-on-LAN

เป็นการจัดการบัญชีรายการเพื่อทำการเปิดคอมพิวเตอร์ได้จากระยะไกลผ่านระบบ LAN และทดสอบการทำงานของฟังก์ชันต่างๆ

หลังจากทำการเพิ่มหมายเลข MAC Address ของคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในระยะไกลเข้าไปในรายการ "MAC List" จึงจะสามารถควบคุมการทำงานผ่านคอมพิวเตอร์ได้จากระยะไกล นอกจากนี้ยังต้องมีฮาร์ดแวร์ที่สนับสนุนการทำงานของคอมพิวเตอร์แบบระยะไกล เพื่อให้สามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ได้

ขั้นตอนที่ 1 เลือก Easy-Mon V Configuration >> Wake-on-LAN แสดงดังรูปที่ 5-7



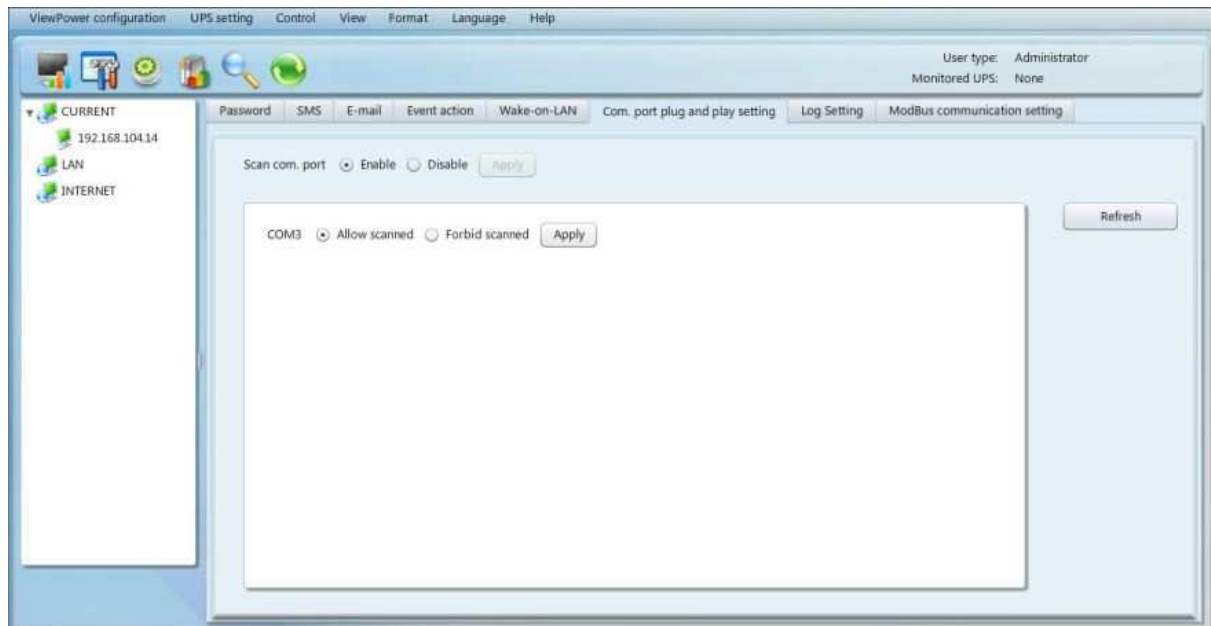
รูปที่ 5-7

ขั้นตอนที่ 2 Add: ป้อนหมายเลข MAC Address และคลิกที่ปุ่ม "Add" เพื่อทำการเพิ่มเข้าไปในช่องรายการ "MAC List", Delete: เลือกหมายเลข MAC Address ที่ต้องการลบจากช่องรายการและคลิกที่ปุ่ม "Delete" และ Test: เลือกหมายเลข MAC Address ที่ต้องการทดสอบจากช่องรายการและคลิกที่ปุ่ม "Test" จากนั้นจะดำเนินการทดสอบ Wake-on-LAN
หมายเหตุ: ตัวอย่างรูปแบบของหมายเลข MAC Address เป็นดังนี้ 01-1F-C6-C7-E0-08

5.1.6 Com. Port Plug and Play Setting

ในการตรวจสอบการทำงานของ UPS แบบ Real-time ซอฟต์แวร์ Easy-Mon V จะสแกน com. port แต่ละตัวตลอดเวลา กล่าวคือ จะใช้เวลาไปกับการสแกน com. port ทั้งหมด ฟังก์ชันนี้จะทำการปลด com. port บางตัวที่ไม่ได้เชื่อมต่อกับ UPS ดังนั้นเพื่อหลีกเลี่ยงการทำงานผิดพลาด com. port ที่กำลังถูกใช้งานอยู่จะแสดงเป็นไอคอนสีเทาที่ไม่อนุญาตให้ใช้งาน ทั้งนี้ผู้ใช้งานสามารถควบคุมให้สแกน com. port หรือไม่ต้องสแกนได้โดยเลือก "Enable" หรือ "Disable" หากท่านให้ซอฟต์แวร์ Easy-Mon V ทำการสแกน com. port จะแสดงบัญชีรายการของ com. port ทั้งหมด จากนั้นให้เลือก "Allow scanned" หรือ "Forbid scanned" เพื่อทำการสแกน com. port อีกครั้งหรือปลด com. port ออก

ขั้นตอนที่ 1 เลือก Easy-Mon V Configuration >> Com. port plug and play setting แสดงดังรูปที่ 5-8



รูปที่ 5-8

ขั้นตอนที่ 2 คลิกที่ปุ่ม "Refresh" เพื่อทำการปรับปรุงสถานะของ com. port ให้เป็นปัจจุบัน

ขั้นตอนที่ 3 คลิกที่ตัวเลือก "Forbid scanned" เพื่อหยุดการสแกน com. port และคลิกที่ตัวเลือก "Allow scanned" เพื่อเริ่มการสแกน com. port

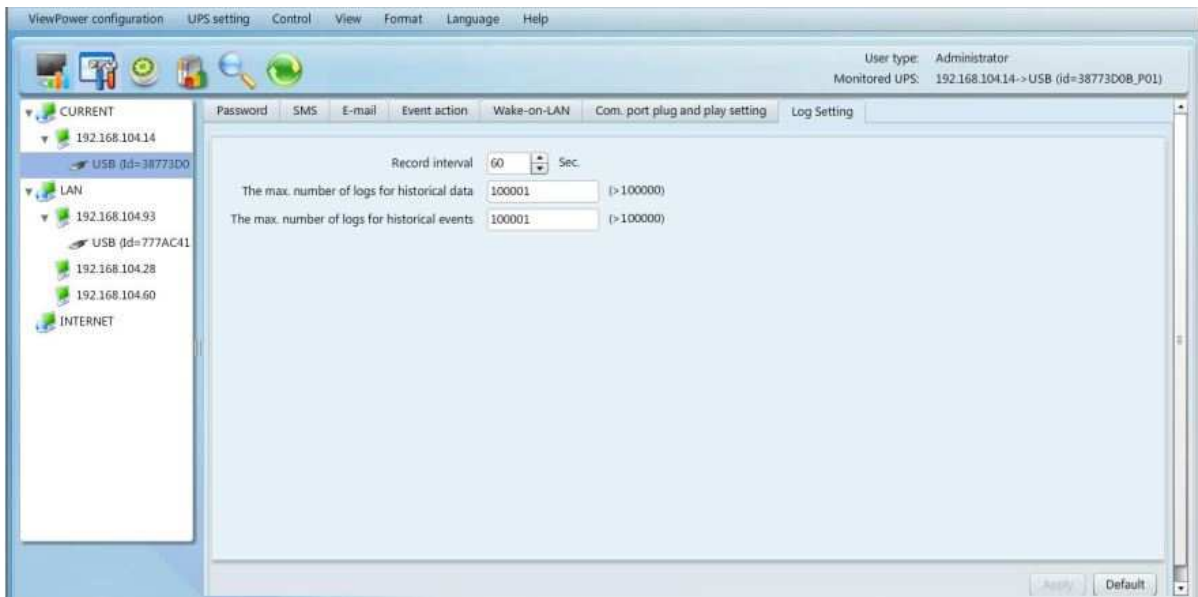
5.1.7 Log Setting

ผู้ใช้งานสามารถทำการตั้งค่า "Record interval", "The max. number of logs for historical data" และ "The max. number of logs for historical events" ตามสถานการณ์จริงได้ โดยสามารถตั้งค่าช่วงเวลาของ "Record interval" ได้ตั้งแต่ 30 ถึง 600 วินาที ซึ่งจะมีผลกับการแสดงข้อมูลย้อนหลังภายใต้เมนู View >> History

การตั้งค่า "The max. number of logs for historical data" เป็นตัวเลขได้ตั้งแต่ 100000 ถึง 100000000 ซึ่งจะมีผลกับการแสดงข้อมูลภายใต้เมนู View >> History

การตั้งค่า "The max. number of logs for historical events" เป็นตัวเลขได้ตั้งแต่ 100000 ถึง 100000000 ซึ่งจะมีผลกับการแสดงข้อมูลภายใต้เมนู View >> Event Log

ขั้นตอนที่ 1 เลือก Easy-Mon V Configuration >> Log Settings แสดงดังรูปที่ 5-9



รูปที่ 5-9

ขั้นตอนที่ 2 ป้อนค่าต่างๆ บนหน้าจอที่ปรากฏ

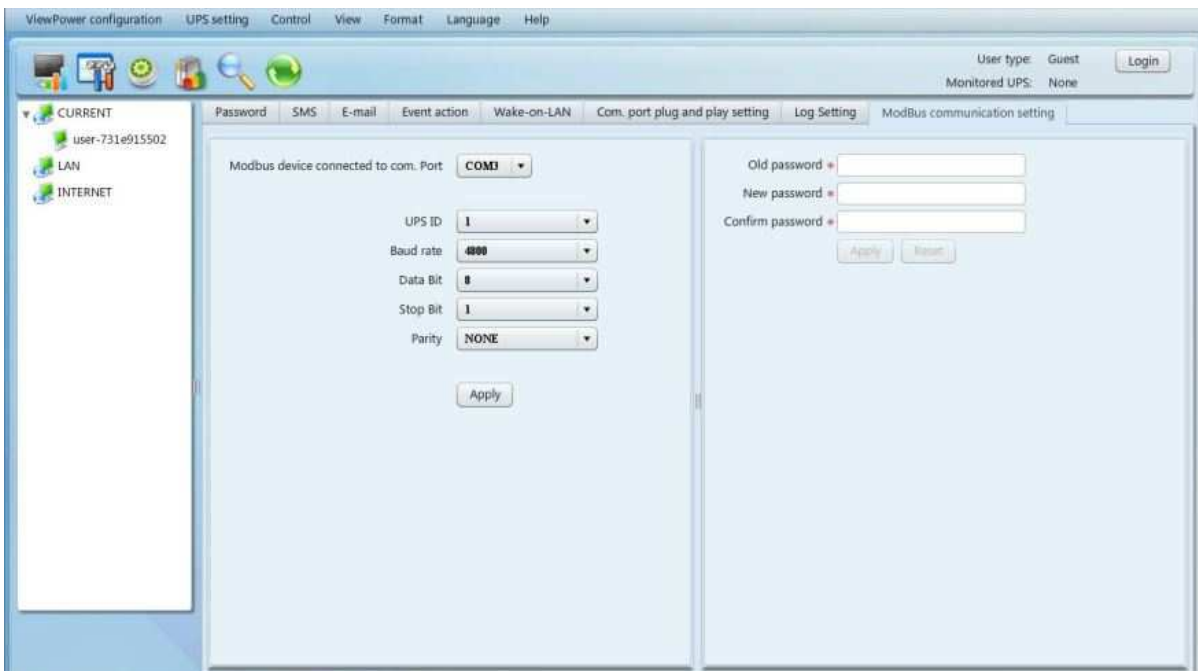
ขั้นตอนที่ 3 คลิกที่ปุ่ม "Apply" เพื่อทำการบันทึกข้อมูลทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 4 คลิกที่ปุ่ม "Default" เพื่อกลับไปสู่การตั้งค่าเริ่มต้น

5.1.8 ModBus Communication Setting

เป็นการแสดง PC ทั้งหมดที่เชื่อมต่ออยู่ผ่านโปรโตคอล ModBus

ขั้นตอนที่ 1 เลือก Easy-Mon V Configuration >> ModBus Communication Setting แสดงดังรูปที่ 5-10



รูปที่ 5-10

ขั้นตอนที่ 2 เมนูการตั้งค่า/แก้ไขรหัสผ่าน (Password) ของโปรโตคอล ModBus ซึ่งฟังก์ชันการควบคุมแบบ Real-time (Real-time Control) จะทำงานได้เมื่อรหัสผ่านของโปรโตคอล ModBus เป็นรหัสเดียวกับรหัสผ่านของ UPS

หมายเหตุ: UPS บางรุ่นจำเป็นต้องมีรหัสผ่านในการควบคุม

ขั้นตอนที่ 3 Com. port setting:

มีการตั้งค่าเริ่มต้นของหมายเลข UPS (UPS ID) สำหรับ com. port ไว้เป็น 1

ตัวเลือกสำหรับการตั้งค่าอัตรารับส่ง (Baud Rate) ได้แก่ 1200, 2400, 4800, 9600 และ 19200 ซึ่งมีการตั้งค่าเริ่มต้นเป็น 4800

ตัวเลือกสำหรับการตั้งค่าบิตข้อมูล (Data Bit) ได้แก่ 7 และ 8 ซึ่งมีการตั้งค่าเริ่มต้นเป็น 8

ตัวเลือกสำหรับการตั้งค่าบิตหยุด (Stop Bit) ได้แก่ 1 และ 2 ซึ่งมีการตั้งค่าเริ่มต้นเป็น 1


ตัวเลือกสำหรับการตั้งค่าภาวะคู่หรือคี่ (Parity) ได้แก่ ODD Parity, even Parity และ NONE ซึ่งมีการตั้งค่าเริ่มต้นเป็น NONE

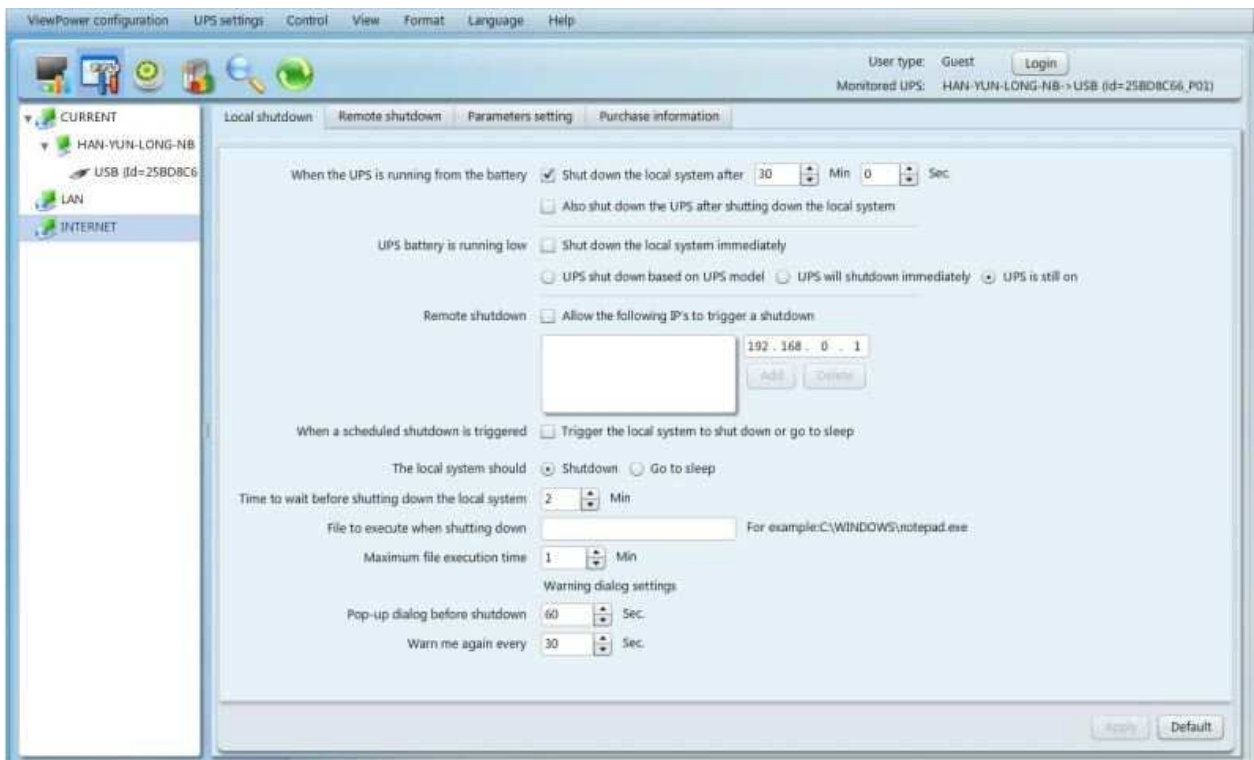
หมายเหตุ: ฟังก์ชันนี้จะทำงานบน UPS ที่มี ModBus Communication Port เท่านั้น

5.2 การตั้งค่าการทำงานของ UPS (UPS Setting)

5.2.1 Local Shutdown

เป็นการตั้งค่าการปิด Local PC ที่เชื่อมต่อโดยตรงกับ Monitored UPS (UPS ที่ถูกตรวจติดตาม) ผ่านพอร์ตเชื่อมต่อการสื่อสาร การตั้งค่านี้ช่วยให้ระบบสามารถปิด Local PC หรือปิดคอมพิวเตอร์ซึ่งได้รับไฟฟ้าจาก Monitored UPS ได้จากระยะไกล

ขั้นตอนที่ 1 เลือก UPS Setting >> Local Shutdown หรือคลิกที่ชอร์ตคัตไอคอน  แสดงดังรูปที่ 5-11



รูปที่ 5-11

หมายเหตุ: หน้าจอจะแสดงรายละเอียดแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิดของ UPS

ขั้นตอนที่ 2 ที่ "Power-off option" คลิกที่ตัวเลือก "Shutdown" และตั้งค่าเวลาหน่วง (Delay Time) เพื่อทำการปิดระบบ

ขั้นตอนที่ 3 ที่ส่วนของการตั้งค่าหน้าต่างไดอะล็อกแจ้งเตือน (Warning Dialog Setting) ให้ตั้งเวลาที่ช่อง "Pop-up dialog before shutdown" และ "Warning dialog interval" เพื่อทำการตั้งเวลาให้แสดงหน้าต่างไดอะล็อกภายในกี่นาทีก่อนปิดระบบและแสดงหน้าต่างไดอะล็อกเป็นเวลากี่นาที

ขั้นตอนที่ 4 คลิกที่ปุ่ม "Apply" เพื่อทำการบันทึกข้อมูลทั้งหมด

หมายเหตุ: คลิกที่ปุ่ม "Default" เพื่อกลับไปสู่การตั้งค่าเริ่มต้น

Conditions:

- When the UPS is running from battery;
 - ▲ Shutdown local system after xx Min xx Sec: เมื่อทำเครื่องหมายที่ check box นี้ Local PC จะเริ่มปิดระบบหลังจาก Monitored UPS (UPS ที่ถูกตรวจติดตาม) ทำงานในโหมด Battery เป็นเวลา xx นาที xx วินาที โดยจำนวนตัวเลขสูงสุดของการตั้งค่านาคือ 999 และวินาทีคือ 59
 - ▲ Also shut down the UPS after shutting down the local system: เมื่อทำเครื่องหมายที่เช็คบ็อกซ์นี้ Monitored UPS จะทำการปิดเครื่องหลังจาก Local System ได้ปิดลง กล่าวคือ เมื่อระบบปิดอย่างสมบูรณ์แล้วจึงทำการปิด UPS โดยในตอนเริ่มต้นมีการทำเครื่องหมายที่ check box นี้ไว้ ทั้งนี้ผู้ใช้งานสามารถเลือกการปิดระบบโดยไม่ต้องปิด Monitored UPS ได้
- When UPS battery is running low;
 - ▲ Shutdown the local system immediately: เมื่อทำเครื่องหมายที่ check box นี้ Local PC จะปิดระบบเมื่อพลังงานในแบตเตอรี่ของ Monitored UPS มีระดับต่ำ
 - ▲ UPS shut down based on UPS model: เฉพาะ UPS รุ่นมาตรฐาน 3 KVA หรือสูงกว่าเท่านั้นที่จะปิดเครื่องโดยอัตโนมัติ ทั้งนี้ UPS รุ่นที่ใช้งานระยะยาวและ UPS รุ่นที่สูงกว่า 5 KVA เครื่องจะยังคงเปิดอยู่
 - ▲ UPS will shut down immediately: UPS จะปิดเครื่องทันทีไม่ว่าจะเป็น UPS ชนิดใด
 - ▲ UPS is still on: UPS จะยังคงเปิดเครื่องอยู่จนกระทั่งพลังงานในแบตเตอรี่หมด
- Remote shutdown: เมื่อทำเครื่องหมายที่ check box นี้ จะยอมรับคำสั่งให้ปิดระบบผ่านคอมพิวเตอร์ได้จากระยะไกลตามที่ระบุ ให้ป้อนหมายเลขที่อยู่ IP (IP Address) ของคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในระยะไกลที่ช่องพิมพ์ และคลิกที่ปุ่ม "Add" เพื่อทำการเพิ่มรายการ
- When a scheduled shutdown is triggered (ค่าเริ่มต้นของโรงงาน): เมื่อทำเครื่องหมายที่ check box นี้ Local System จะปิดระบบหรือเข้าสู่ Sleep mode ก่อนถึงเวลาปิด Monitored UPS ตามตารางที่ตั้งไว้ ซึ่งการตั้งค่านี้ต้องสัมพันธ์กับการตั้งค่าการปิดระบบในหัวข้อ 5.3.2 "Schedule on/off" การตั้งค่า Local system ทำได้ 2 วิธี ดังนี้
- Shutdown: เมื่อทำเครื่องหมายที่ check box นี้ จะทำการปิดระบบที่เลือกไว้ โดยกำหนดค่าเริ่มต้นของวิธีการปิดไว้เป็น "Shutdown"
- Go to sleep (Sleep mode): เมื่อทำเครื่องหมายที่ check box นี้ จะทำการหยุดระบบชั่วคราวแทนการปิดแบบปกติทั่วไป ฟังก์ชันนี้สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows 2000 หรือสูงกว่าบนฮาร์ดแวร์ที่สนับสนุนการทำงานเท่านั้น

Time to wait before shutting down the local system: ให้ป้อนเวลาหน่วง (Delay Time) เพื่อทำการปิดระบบปฏิบัติการ โดยสามารถตั้งเวลาหน่วงได้ตั้งแต่ 1 ถึง 99 วินาที

File to execute when shutting down: ให้ป้อนพาส (Path) เพื่อระบุตำแหน่งที่เก็บไฟล์ประมวลผล (Execute File)

Maximum file execute time: ให้ป้อนระยะเวลาสูงสุด (นาที)

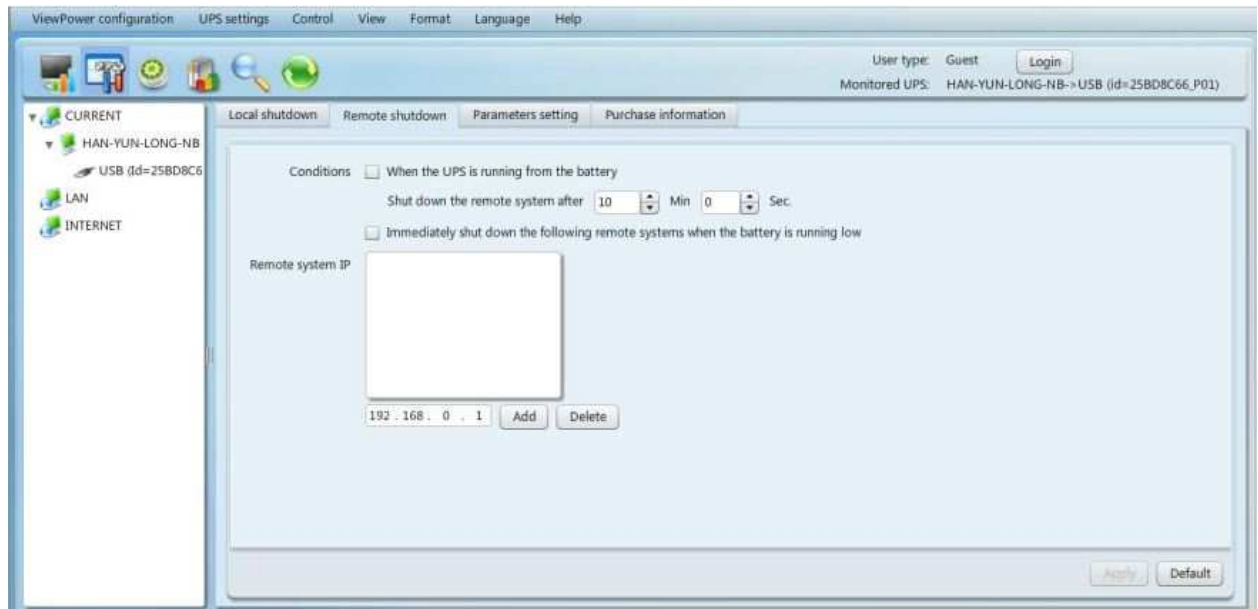
Warning Dialog Setting:

- Pop-up dialog before shutdown: เป็นการตั้งค่าตัวตั้งเวลาเพื่อแสดงหน้าต่างไดอะล็อกแจ้งเตือนที่ Local PC โดย Local PC จะแสดงหน้าต่างไดอะล็อกก่อนที่จะเริ่มปิดระบบ สามารถตั้งเวลาได้ตั้งแต่ 1 ถึง 999 วินาที
- Warning me again every xx sec.: เป็นการตั้งค่าช่วงเวลาที่จะแสดงหน้าต่างไดอะล็อกเพื่อแจ้งเตือนให้ปิด UPS เนื่องจากระบบไฟฟ้าขัดข้อง สามารถตั้งช่วงเวลาได้ตั้งแต่ 1 ถึง 999 วินาที

5.2.2 Remote Shutdown

เป็นการตั้งค่าเพื่อทำการปิดคอมพิวเตอร์ที่ได้รับไฟฟ้าจาก Monitored UPS (UPS ที่ถูกตรวจติดตาม) ตามที่ระบุได้จากระยะไกล

ขั้นตอนที่ 1 เลือก UPS Setting >> Remote Shutdown แสดงดังรูปที่ 5-12



รูปที่ 5-12

ขั้นตอนที่ 2 เลือก "Remote Shutdown Conditions"

ขั้นตอนที่ 3 ทำการเพิ่ม (Add) หรือลบ (Delete) หมายเลขที่อยู่ IP (IP Address) ของระบบในระยะไกล

ขั้นตอนที่ 4 คลิกที่ปุ่ม "Apply" เพื่อทำการบันทึกข้อมูลทั้งหมด

หมายเหตุ: คลิกที่ปุ่ม "Default" เพื่อกลับไปสู่การตั้งค่าเริ่มต้น

Conditions:

- When the UPS is running from the battery, shut down the remote system after xx Min xx Sec: เมื่อทำเครื่องหมายที่ check box นี้ จะทำการปิดระบบซึ่งได้รับไฟฟ้าจาก Monitored UPS (UPS

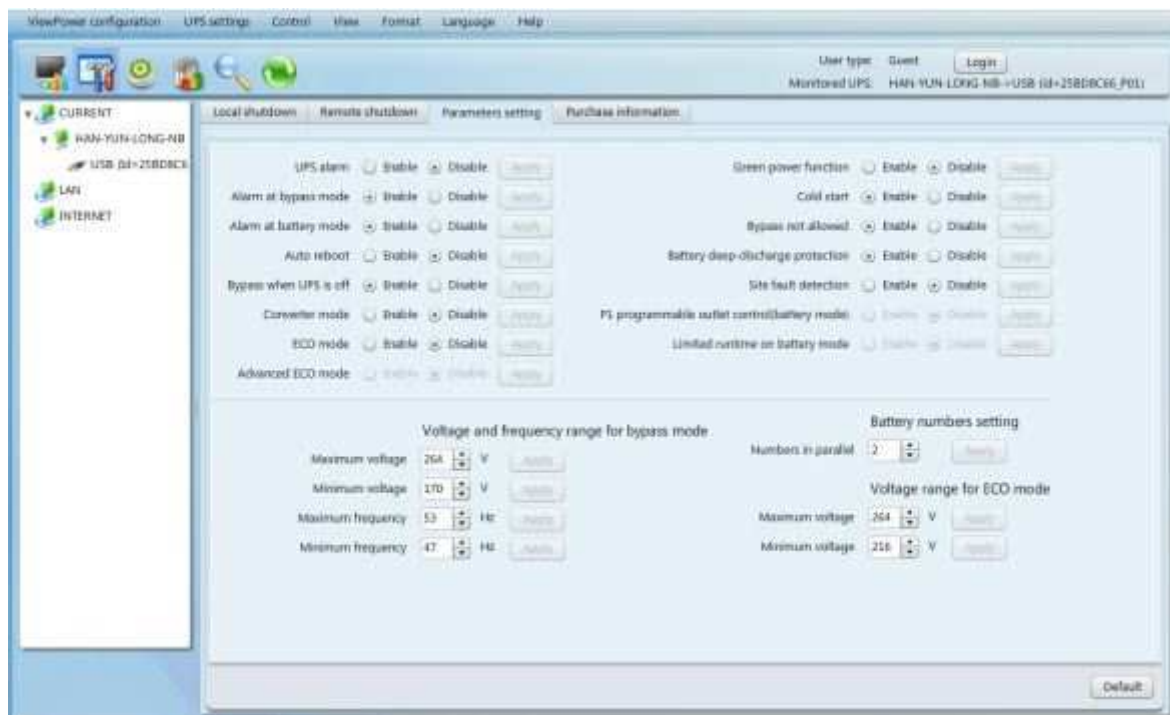
ที่ถูกตรวจติดตาม) ได้จากระยะไกล หลังจากทำงานในโหมด Battery เป็นเวลา xx นาที xx วินาที โดยจำนวนตัวเลขสูงสุดของการตั้งค่าวินาทีคือ 999 และวินาทีคือ 59

- Remote shutdown when the capacity of battery down to xx % (Battery mode): เมื่อทำเครื่องหมายที่ check box นี้ Local UPS จะยังคงทำงานอยู่จนกระทั่งพลังงานในแบตเตอรี่ลดลงจนถึง xx % จากนั้นจะทำการปิดเครื่องได้จากระยะไกล
- Immediately shut down the following remote systems when the battery is running low: เมื่อทำเครื่องหมายที่ check box นี้ จะทำการปิดระบบซึ่งได้รับไฟฟ้าจาก Monitored UPS ได้จากระยะไกลเมื่อพลังงานในแบตเตอรี่ของ Monitored UPS มีระดับต่ำ

5.2.3 Parameter Setting

สามารถตั้งค่าและแก้ไขการตั้งค่าฟังก์ชันของ UPS ผ่านทางซอฟต์แวร์ได้ และสามารถทำการตั้งค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ดังนี้ ระยะเวลาสำรองไฟฟ้าของ P1, จำนวนแบตเตอรี่, แรงดันไฟฟ้าและความถี่ไฟฟ้าของโหมดการทำงาน Bypass และแรงดันไฟฟ้าของโหมดการทำงาน ECO

ขั้นตอนที่ 1 เลือก UPS Setting >> Parameters Setting แสดงดังรูปที่ 5-13



รูปที่ 5-13

หมายเหตุ: หน้าจอจะแสดงรายละเอียดแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิดของ UPS

ขั้นตอนที่ 2 คลิกที่ตัวเลือก "Enable" หรือ "Disable" เพื่อเลือกฟังก์ชันต่างๆ หรือแก้ไขจำนวนตัวเลข โดยคลิกที่ลูกศรขึ้น-ลง หรือป้อนจำนวนตัวเลขโดยตรงที่ช่องข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 คลิกที่ปุ่ม "Apply" เพื่อทำการบันทึกการตั้งค่าต่างๆ สามารถบันทึกการตั้งค่าของแต่ละฟังก์ชันโดยคลิกที่ปุ่ม "Apply" ของแต่ละรายการ

หมายเหตุ :

1. หาก UPS ไม่รองรับการทำงานของฟังก์ชันใดจะไม่สามารถเข้าใช้งานได้
2. คลิกที่ปุ่ม "Default" เพื่อกลับไปสู่การตั้งค่าเริ่มต้น
 - UPS Alarm: หากตั้งค่าเป็น "Enable" การแจ้งเตือนของ UPS จะเริ่มทำงาน หรือในทางกลับกัน
 - Alarm at bypass mode: หากตั้งค่าเป็น "Enable" UPS จะแจ้งเตือนเมื่อกำลังทำงานอยู่ในโหมด Bypass หรือในทางกลับกัน
 - Alarm at battery mode: หากตั้งค่าเป็น "Disable" UPS จะไม่แจ้งเตือนเมื่อกำลังทำงานอยู่ในโหมด Battery หรือในทางกลับกัน
 - Auto reboot: หากตั้งค่าเป็น "Enable" UPS จะถูกเปิดอีกครั้งโดยอัตโนมัติเมื่อระบบไฟฟ้า AC กลับสู่สภาวะปกติ หรือในทางกลับกัน
 - Bypass when UPS is off: หากตั้งค่าเป็น "Enable" ในกรณีที่ UPS ปิด จะจ่ายพลังงานไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้า AC ให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เชื่อมต่อโดยตรง หรือในทางกลับกัน
 - Converter mode: หากตั้งค่าเป็น "Enable" UPS จะทำงานในโหมด Converter หรือในทางกลับกัน
 - ECO mode: หากตั้งค่าเป็น "Enable" UPS จะทำงานโหมด ECO ก็ต่อเมื่อแรงดันไฟฟ้าขาเข้ามีค่าไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้ หรือในทางกลับกัน
 - Advanced ECO mode: หากตั้งค่าเป็น "Enable" UPS จะทำงานโหมด Advanced ECO ก็ต่อเมื่อแรงดันไฟฟ้าขาเข้ามีค่าไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้ หรือในทางกลับกัน
 - Green Power function: หากตั้งค่าเป็น "Enable" UPS จะตัดออกหากตรวจพบว่าไม่มีการต่ออุปกรณ์ต่อพ่วง (no load) หรือในทางกลับกัน
 - Cold start: หากตั้งค่าเป็น "Disable" จะสามารถเปิด UPS ได้เฉพาะเวลาที่ระบบไฟฟ้า AC เชื่อมต่ออย่างปกติกับ UPS เท่านั้น หรือในทางกลับกัน
 - Bypass not allowed: หากตั้งค่าเป็น "Enable" UPS จะไม่เปลี่ยนไปยังโหมด Bypass ไม่ว่าจะอยู่ภายใต้สภาวะใด หากตั้งค่าเป็น "Disable" UPS จะยอมเปลี่ยนไปยังโหมด Bypass ตามการตั้งค่าภายในของ UPS
 - Battery deep-discharge protection: หากตั้งค่าเป็น "Enable" Monitored UPS จะทำการปิดเครื่องตามสถานะของแบตเตอรี่และอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อขณะทำงานในโหมด Battery เพื่อเป็นการป้องกันแบตเตอรี่ หรือในทางกลับกัน
 - Site fault detection: หากตั้งค่าเป็น "Enable" เมื่อมีการต่อสายไฟ Neutral และ Hot กลับซ้ำ Monitored UPS จะมีเสียงเตือนสั้นๆ หรือในทางกลับกัน
 - P1 Programmable outlet control (battery mode): หากตั้งค่าเป็น "Enable" เมื่อ UPS กำลังทำงานในโหมด Battery จะหยุดการจ่ายไฟฟ้าไปยัง P1 เมื่อถึงระยะเวลาสำรองไฟฟ้าที่ตั้งค่าไว้ หากตั้งค่าเป็น "Disable" UPS จะทำการจ่ายไฟฟ้าอย่างต่อเนื่องไปยัง P1 จนกระทั่งแบตเตอรี่จ่ายพลังงานจนหมด
 - Limited runtime on battery mode: หากตั้งค่าเป็น "Enable" ผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าเพื่อจำกัดระยะเวลาสำรองไฟฟ้าของ P1 ได้เมื่อ UPS ทำงานในโหมด Battery
 - Battery numbers setting:
 - ♣ Numbers in parallel: ตั้งค่าจำนวนแบตเตอรี่ที่ต่อแบบขนาน
 - Voltage and frequency range for bypass mode: ตั้งค่าแรงดันไฟฟ้าและความถี่ไฟฟ้าให้มีค่าไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้เมื่ออยู่ในโหมดการทำงานแบบ Bypass

- ✦ Maximum and minimum voltage: เมื่อ UPS อยู่ในโหมดการทำงานแบบ Bypass และแรงดันไฟฟ้าขาเข้ามีค่าเกินกว่าที่กำหนดไว้ล่วงหน้า UPS จะเปลี่ยนการทำงานเป็นโหมด Battery
- ✦ Maximum and minimum frequency: เมื่อ UPS อยู่ในโหมดการทำงานแบบ Bypass และความถี่ไฟฟ้าขาเข้ามีค่าเกินกว่าที่กำหนดไว้ล่วงหน้า UPS จะเปลี่ยนการทำงานเป็นโหมด Battery
- Voltage range for ECO mode: ตั้งค่าแรงดันไฟฟ้าให้มีค่าไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้สำหรับโหมดการทำงานแบบ ECO

5.2.4 Purchasing Information

เป็นการตั้งค่าต่างๆ ที่สามารถทำได้โดยผู้ใช้งาน ได้แก่ วันที่ซื้อ UPS (UPS Purchasing Date), วันที่ซื้อแบตเตอรี่ (Battery Purchasing Date), ระยะเวลาการรับประกัน UPS (UPS Warranty Time), ระยะเวลาการรับประกันแบตเตอรี่ (Battery Warranty Time), รอบการประจ-จ่ายประจุไฟฟ้าของแบตเตอรี่ (Battery Lifecycle) และระบบแจ้งเตือนการเปลี่ยนแบตเตอรี่ (Battery Replacement Reminder)

ขั้นตอนที่ 1 เลือก UPS Setting >> Purchasing Information แสดงดังรูปที่ 5-14



รูปที่ 5-14

ขั้นตอนที่ 2 ป้อนข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับการซื้อ UPS

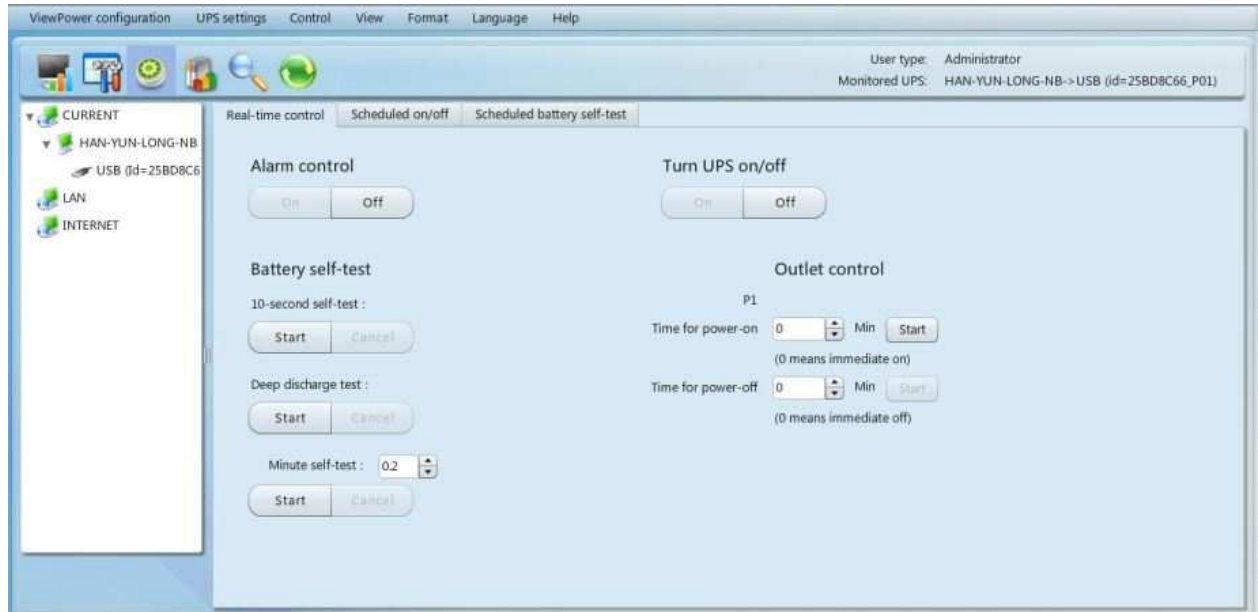
ขั้นตอนที่ 3 คลิกที่ปุ่ม "Apply" เพื่อทำการบันทึกข้อมูลทั้งหมด

5.3 การควบคุม (Control)

5.3.1 Real-time Control



ขั้นตอนที่ 1 เลือก Control >> Real-time Control หรือคลิกที่ขอร์ดคัตไอคอน แสดงดังรูปที่ 5-15



รูปที่ 5-15

หมายเหตุ: หน้าจอจะแสดงรายละเอียดแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิดของ UPS

ขั้นตอนที่ 2 คลิกที่ปุ่ม "Start" ของแต่ละฟังก์ชันเพื่อทำการเลือกฟังก์ชันการควบคุมแบบ Real-time

ท่านสามารถควบคุมการทำงานของ UPS แบบ Real-time ได้โดยปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

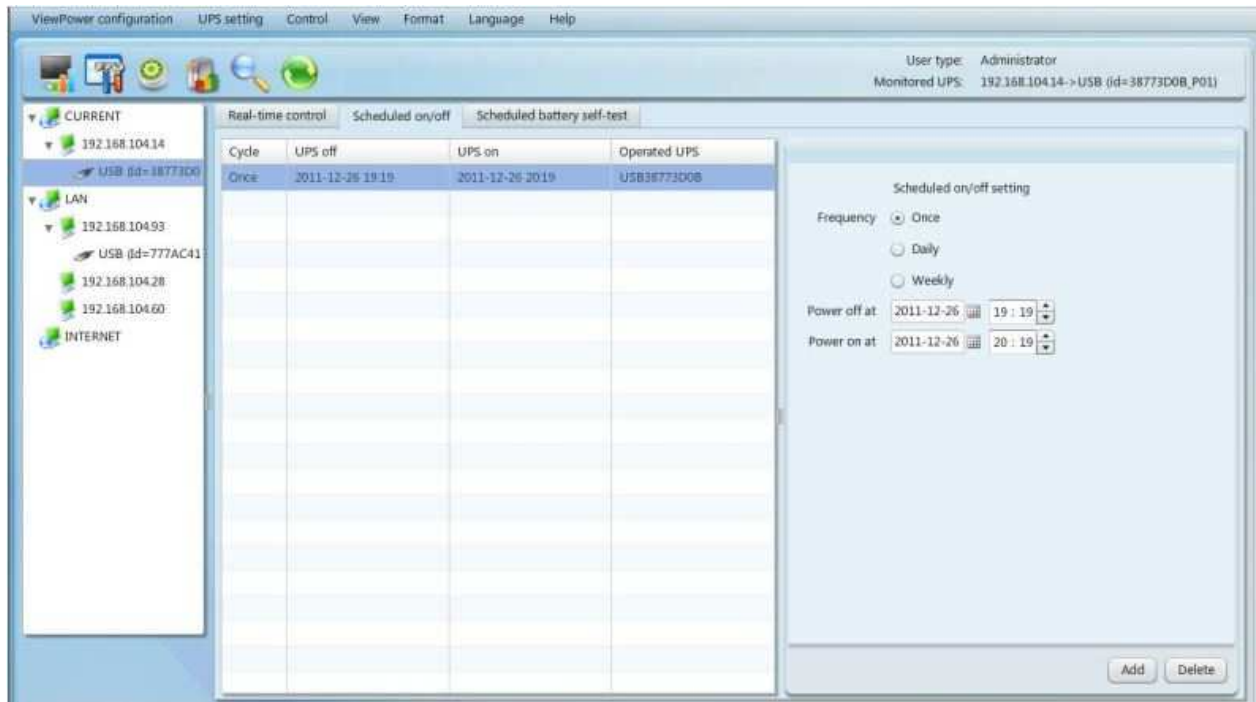
- Alarm control: คลิกที่ปุ่ม "On" เพื่อทำการเปิดการแจ้งเตือน UPS และคลิกที่ปุ่ม "Off" เพื่อปิดการแจ้งเตือน UPS ทันที
- UPS turn on/off: คลิกที่ปุ่ม "On" เพื่อทำการเปิด UPS และคลิกที่ปุ่ม "Off" เพื่อทำการปิด UPS ทันที
- Battery self-test: ซอฟต์แวร์ Easy-Mon V มีการทดสอบแบตเตอรี่ถึง 3 แบบ ดังนี้ 10-second self-test, Deep discharge test และ Self-defined test ถ้าเลือก Self-defined test ต้องระบุระยะเวลาทดสอบด้วย เมื่อคลิกที่ปุ่ม "Start" ของการทดสอบแบตเตอรี่แบบใด ก็ทำการทดสอบทันที
- Outlet control: จะหยุดการจ่ายไฟฟ้าไปยัง P1 เมื่อถึงเวลาที่ตั้งค่าไว้ และเมื่อป้อนเวลาเป็น 0 และคลิกที่ปุ่ม "Start" จะหยุดการจ่ายไฟฟ้าขาออกทันทีเมื่อ UPS ทำงานอยู่ในโหมด Battery

5.3.2 Scheduled On/Off

สามารถทำการตั้งตารางเวลาเปิด/ปิด UPS แบบครั้งเดียว, ทุกวันหรือสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าได้ที่หน้าต่างการตั้งค่า "Scheduled On/Off Setting" แนะนำให้ตั้งค่าเป็นแบบงานเดียวในเวลาเดียวกัน ถ้ามีการระบุหลายงานในเวลาเดียวกัน อาจมีการข้ามบางงานไป รวมถึงงานที่ UPS ไม่รองรับการทำงานก็จะข้ามไปด้วย

หมายเหตุ: การตั้งค่านี้ต้องสัมพันธ์กับหัวข้อ 5.2.1 Local Shutdown (ต้องแน่ใจว่าได้ทำเครื่องหมาย check box "Shutdown trigger" แล้ว)

ขั้นตอนที่ 1 เลือก Control >> Scheduled On/Off แสดงดังรูปที่ 5-16



รูปที่ 5-16

ขั้นตอนที่ 2 ตั้งค่าความถี่ไฟฟ้าและเวลาการปิด/เปิด UPS ที่หน้าต่างด้านขวา

หมายเหตุ: ข้อกำหนดสำหรับการตั้งเวลา

Daily schedule – เวลาปิด UPS ควรเร็วกว่าเวลาเปิด UPS ทั้งนี้ให้ตั้งเวลาเปิดและปิด UPS ภายในวันเดียวกัน

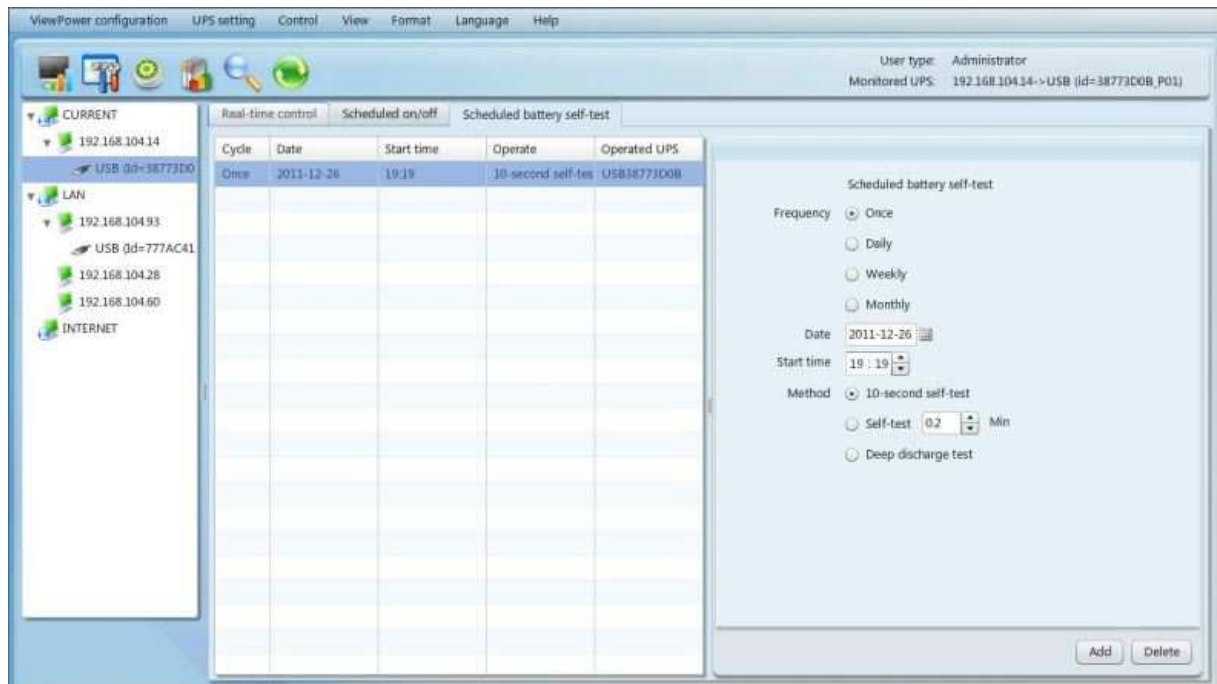
Weekly schedule – เวลาปิด UPS ควรเร็วกว่าเวลาเปิด UPS ทั้งนี้ให้ตั้งเวลาเปิดและปิด UPS ภายใต้อัตราเดียวกัน

ขั้นตอนที่ 3 คลิกที่ปุ่ม "Add" เพื่อทำการเพิ่มงานเข้าไปในตาราง ถ้าการตั้งค่าของงานเสร็จสมบูรณ์ จะปรากฏตารางการปฏิบัติงานที่หน้าต่างด้านซ้าย หากต้องการลบงานใด ให้เลือกรายการที่ต้องการและคลิกที่ปุ่ม "Delete"

5.3.3 Scheduled Battery Self-Test

สามารถทำการตั้งตารางเวลาทดสอบแบตเตอรี่ล่วงหน้าแบบครั้งเดียว, ทุกวัน, สัปดาห์ละ 1 ครั้งหรือเดือนละ 1 ครั้ง โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกพารามิเตอร์ของเวลาได้ที่หน้าต่างการตั้งค่า "Scheduled Battery Self-Test" ถ้ามีการระบุหลายงานในเวลาเดียวกัน แนะนำให้ตั้งค่าพร้อมกัน เพราะอาจส่งผลให้มีการข้ามบางงานไป รวมถึงงานที่ UPS ไม่รองรับการทำงานก็จะถูกข้ามไปด้วย

ขั้นตอนที่ 1 เลือก Control >> Battery Self-Test แสดงดังรูปที่ 5-17



รูปที่ 5-17

ขั้นตอนที่ 2 เลือกความถี่, วิธีการและค่าพารามิเตอร์ของเวลา การทดสอบแบตเตอรี่มี 3 วิธีดังนี้

- 10-second self-test: แบตเตอรี่จะทำการจ่ายประจุไฟฟ้าเป็นเวลา 10 วินาที
- Self-test: ผู้ใช้งานสามารถตั้งเวลาให้แบตเตอรี่จ่ายประจุไฟฟ้าเพื่อทำการทดสอบแบตเตอรี่
- Deep test: การทดสอบนี้จะปล่อยให้แบตเตอรี่จ่ายประจุไฟฟ้าจนกระทั่งพลังงานมีระดับต่ำ

ขั้นตอนที่ 3 คลิกที่ปุ่ม "Add" เพื่อทำการเพิ่มงานเข้าไปในตาราง ถ้าการตั้งค่าของงานเสร็จสมบูรณ์ จะปรากฏตารางการปฏิบัติงานที่หน้าต่างด้านซ้าย หากต้องการลบงานใด ให้เลือกรายการที่ต้องการและคลิกที่ปุ่ม "Delete"

5.4 การเรียกดู (View)

5.4.1 Status

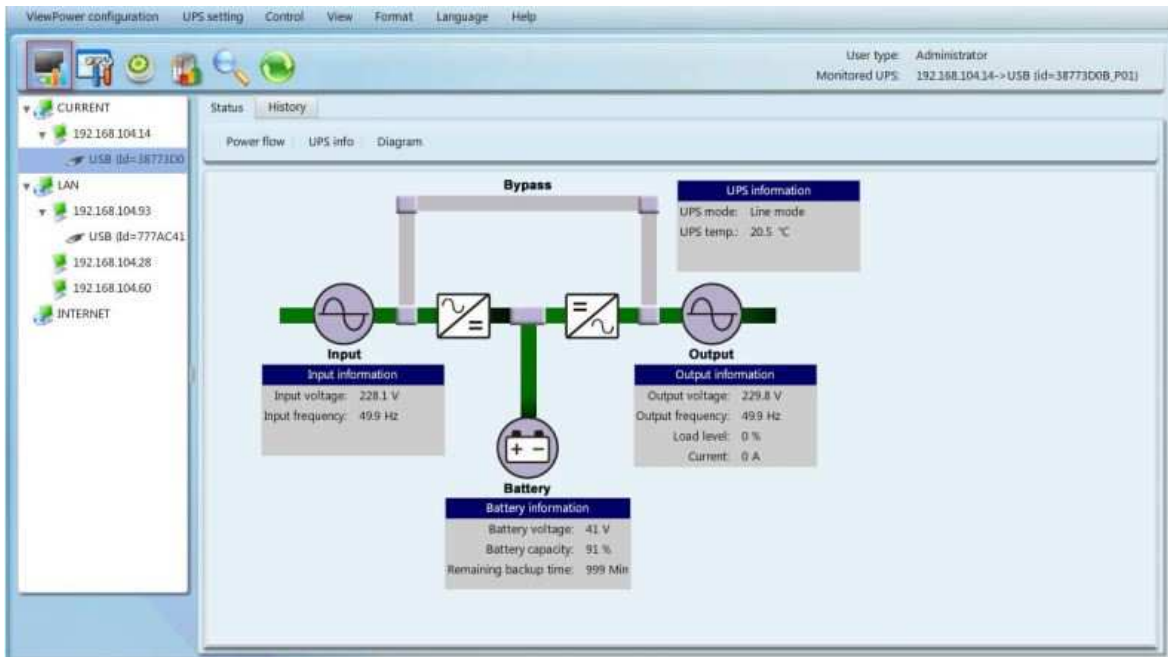
5.4.1.1 Power Flow

ที่หน้าต่าง "Power Flow" จะแสดงแผนผังการทำงานของ UPS ในแบบเคลื่อนไหว โดยเส้นสีเขียว/ดำหมายถึงการทำงานปกติและกำลังทำงานอยู่ ส่วนแถบสีเทาหมายถึงเป็นส่วนประกอบที่อยู่ในระบบ แต่ยังไม่มีการใช้งาน ในขณะนั้น ภายในหน้าต่างประกอบด้วยข้อมูล 4 กลุ่มสำหรับแสดงรายละเอียดข้อมูลทางไฟฟ้าด้านเข้าและด้านออก, ข้อมูลเกี่ยวกับ UPS และแบตเตอรี่

- Input information แสดงค่าแรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Input Voltage) และความถี่ไฟฟ้าขาเข้า (Input Frequency)
- Output information แสดงค่าแรงดันไฟฟ้าขาออก (Output Voltage) และความถี่ไฟฟ้าขาออก (Output Frequency)
- UPS information แสดงโหมดการทำงานของ UPS (UPS Mode) และอุณหภูมิของ UPS (UPS Temperature)

- Battery information แสดงค่าแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ (Battery Voltage) และปริมาณพลังงานสำรองของแบตเตอรี่ (Battery Capacity)

เลือก View >> Status >> Power Flow หรือคลิกที่ชอร์ตคัตไอคอน  แสดงดังรูปที่ 5-18



รูปที่ 5-18

หมายเหตุ: หน้าจอจะแสดงรายละเอียดแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิดของ UPS

5.4.1.2 UPS Info

เลือก View >> Status >> UPS Info แสดงดังรูปที่ 5-19



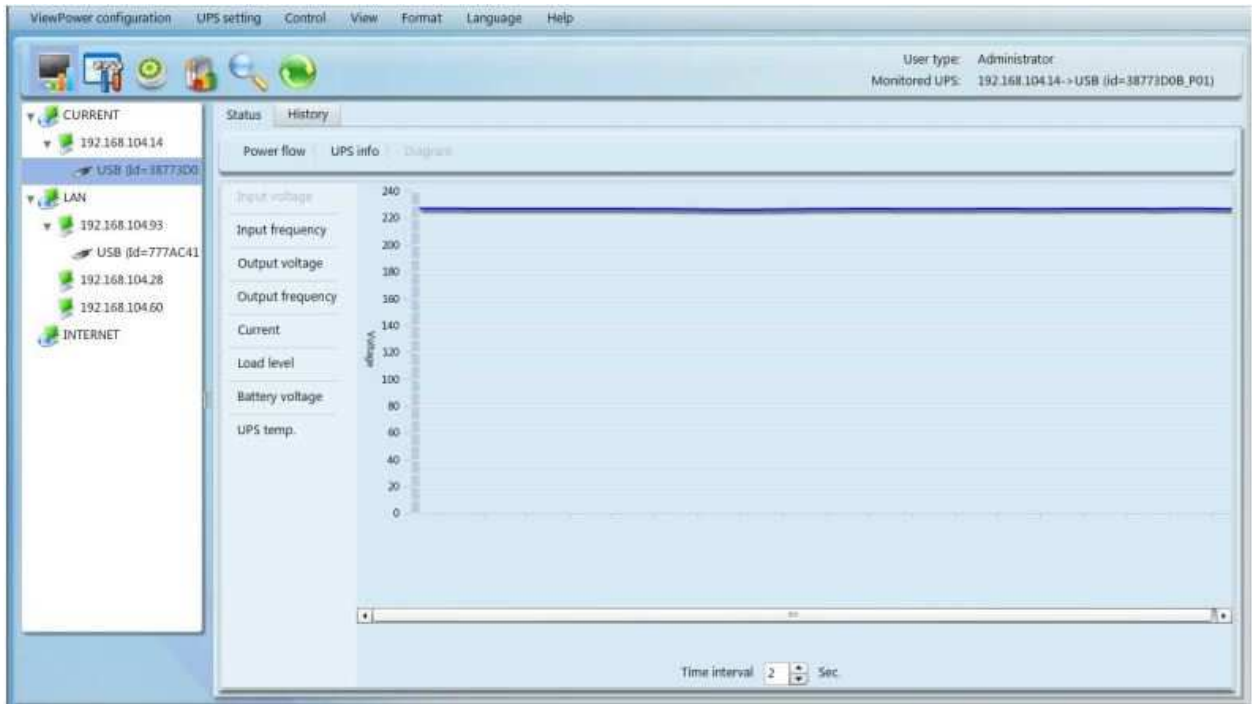
รูปที่ 5-19

หมายเหตุ: หน้าจอจะแสดงรายละเอียดแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิดของ UPS
ที่หน้าต่าง "UPS Info" จะแสดงรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับ UPS แบบ Real-time

5.4.1.3 Diagram

ที่หน้าต่าง "Diagram" จะแสดงแผนภาพข้อมูลของ Monitored UPS (UPS ที่ถูกตรวจติดตาม) ได้แก่ แรงดันไฟฟ้า (Voltage), ความถี่ไฟฟ้า (Frequency), ระดับการใช้พลังงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อพ่วง (Load Level), ปริมาณพลังงานสำรองของแบตเตอรี่ (Battery Capacity) และอุณหภูมิของ UPS (UPS Temperature)

ขั้นตอนที่ 1 เลือก View >> Real-time Status >> Diagram แสดงดังรูปที่ 5-20



รูปที่ 5-20

หมายเหตุ: หน้าจอจะแสดงรายละเอียดแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิดของ UPS

ขั้นตอนที่ 2 เลือกค่าพารามิเตอร์ในการตรวจสอบที่หน้าต่างด้านซ้าย เพื่อทำการเปลี่ยนแผนภาพ

- Input voltage monitoring แสดงค่าการเปลี่ยนแปลงของแรงดันไฟฟ้าขาเข้า
- Output voltage monitoring แสดงค่าการเปลี่ยนแปลงของแรงดันไฟฟ้าขาออก
- Input frequency monitoring แสดงค่าการเปลี่ยนแปลงของความถี่ไฟฟ้าขาเข้า
- Output frequency monitoring แสดงค่าการเปลี่ยนแปลงของความถี่ไฟฟ้าขาออก
- Load level monitoring แสดงค่าการเปลี่ยนแปลงของระดับการใช้พลังงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อพ่วง
- Battery capacity monitoring แสดงค่าการเปลี่ยนแปลงของปริมาณพลังงานสำรองของแบตเตอรี่
- UPS temp. monitoring แสดงค่าการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิของ Monitored UPS

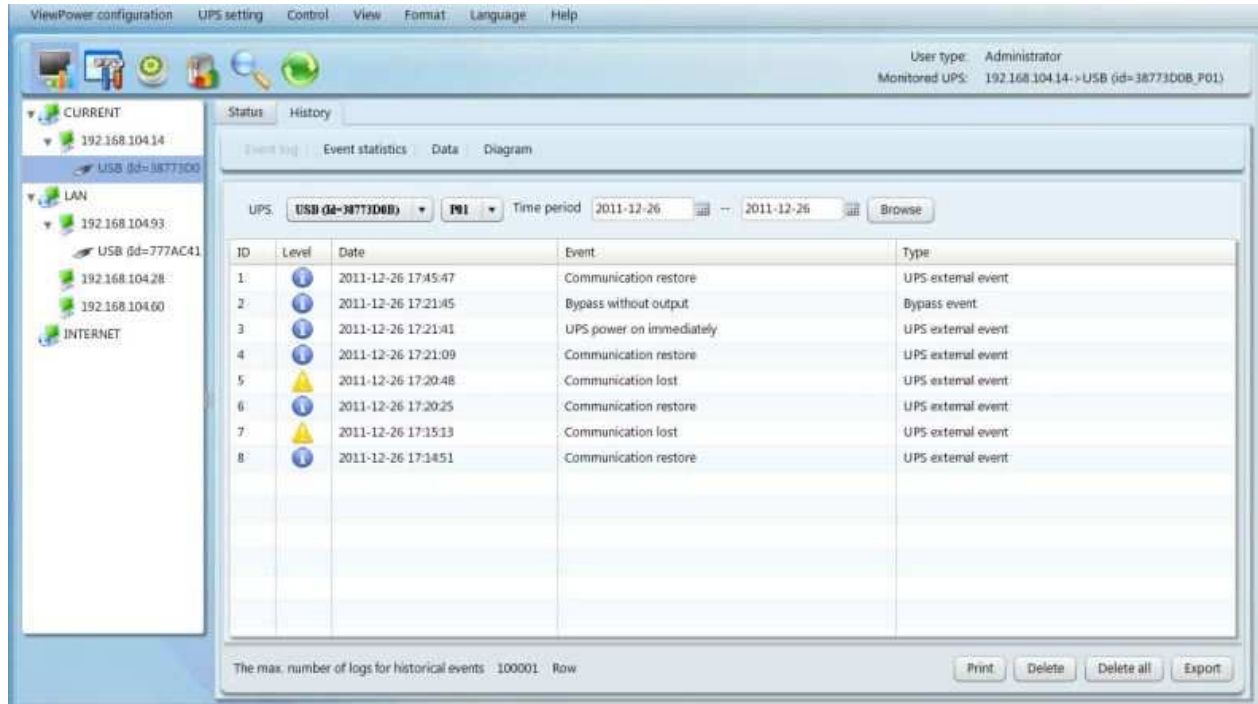
ขั้นตอนที่ 3 การตั้งค่าช่วงเวลา เป็นการแสดงค่าการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในช่วงเวลาที่ตั้งค่าไว้ล่วงหน้า เพื่อทำการเปลี่ยนแปลงช่วงเวลาที่แกน X ของแผนภาพ ให้คลิกที่ลูกศรขึ้น-ลง จากนั้นคลิกที่ไอคอน "Refresh" เพื่อทำการปรับปรุงแผนภาพให้เป็นปัจจุบันเมื่อมีการตั้งค่าช่วงเวลาใหม่ แสดงดังรูปที่ 5-20

5.4.2 History

5.4.2.1 Event Log

ที่หน้าต่าง "Event Log" จะแสดงเหตุการณ์ย้อนหลังทั้งหมด ผู้ใช้งานสามารถวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลังและปรับปรุงสถานะแวดล้อมทางไฟฟ้าปัจจุบันได้จากข้อมูลย้อนหลัง

ขั้นตอนที่ 1 เลือก View >> History >> Event Log แสดงดังรูปที่ 5-21



รูปที่ 5-21

ขั้นตอนที่ 2 เลือก UPS จากรายการ com. port ทั้งนี้ผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลเก่าที่เก็บบันทึกไว้ในซอฟต์แวร์กลับมาแสดงได้ แม้ว่า UPS จะไม่ได้เชื่อมต่อกับ Local System

ขั้นตอนที่ 3 เลือกระยะเวลา (Time Period) โดยคลิกที่ไอคอน "Calendar" จากนั้นคลิกที่ปุ่ม "Browse" เพื่อเรียกดูรายการเหตุการณ์ย้อนหลังในระหว่างระยะเวลาที่เลือก

ขั้นตอนที่ 4 คำอธิบายเกี่ยวกับฟังก์ชันคีย์ "Print/Delete/Export"

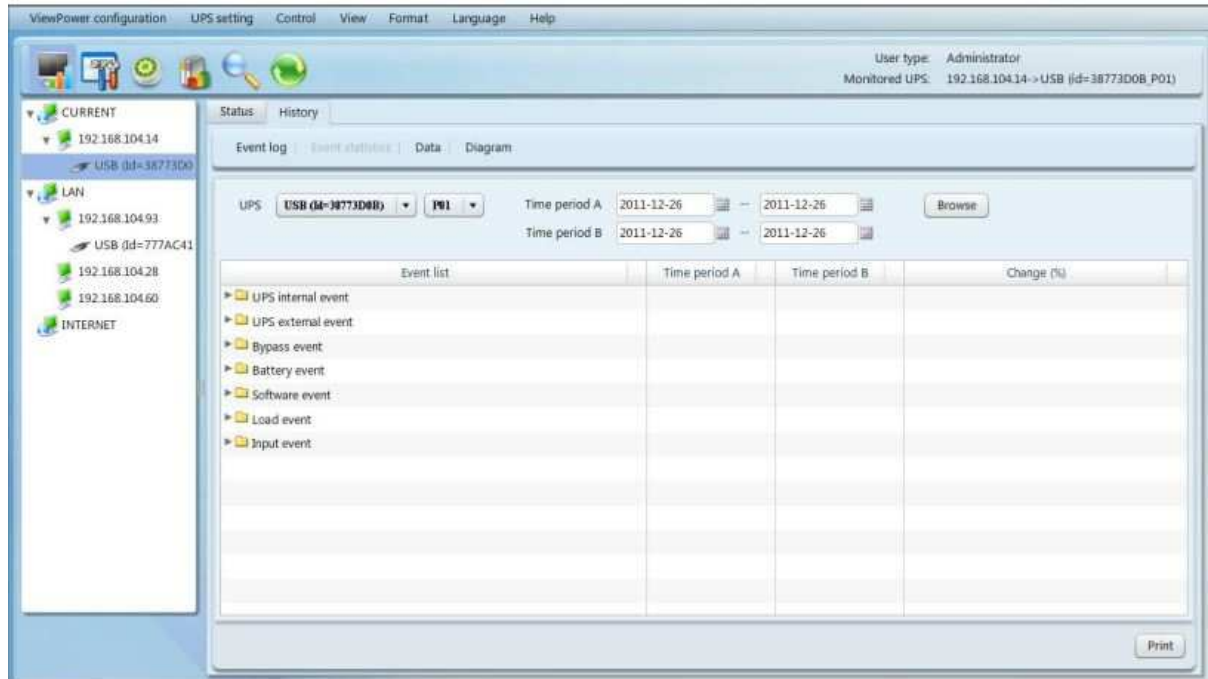
- **"Print"**: คลิกที่ปุ่ม "Print" เพื่อทำการพิมพ์เหตุการณ์ทางไฟฟ้า (Event Log) ปัจจุบัน
- **"Delete/Delete All"**: ให้เลือกเหตุการณ์ที่ต้องการลบ แล้วคลิกที่ปุ่ม "Delete" หรือคลิกที่ปุ่ม "Delete All" เพื่อทำการลบเหตุการณ์ย้อนหลังทั้งหมดที่อยู่ในตารางรายการ
- **"Export"**: คลิกที่ปุ่ม "Export" เพื่อทำการส่งข้อมูลตารางรายการไปเก็บบันทึกเป็นไฟล์ชนิด .csv ที่ Local PC

5.4.2.2 Event Statistics

ที่หน้าต่าง "Event Statistics" จะแสดงรายการและคำนวณค่าทางสถิติของเหตุการณ์ย้อนหลังทั้งหมดของ UPS ที่ติดตั้งซอฟต์แวร์ Easy-Mon V ตามระยะเวลา A, ระยะเวลา B และเปอร์เซ็นต์ของการเปลี่ยนแปลง $[= 100*(B/A - 1) \%$

หมายเหตุ: ประเภทของเหตุการณ์มีดังนี้ UPS internal event, UPS external event, Bypass event, Battery event, Software event, Load event, Input event, Parallel system event และ Communication event

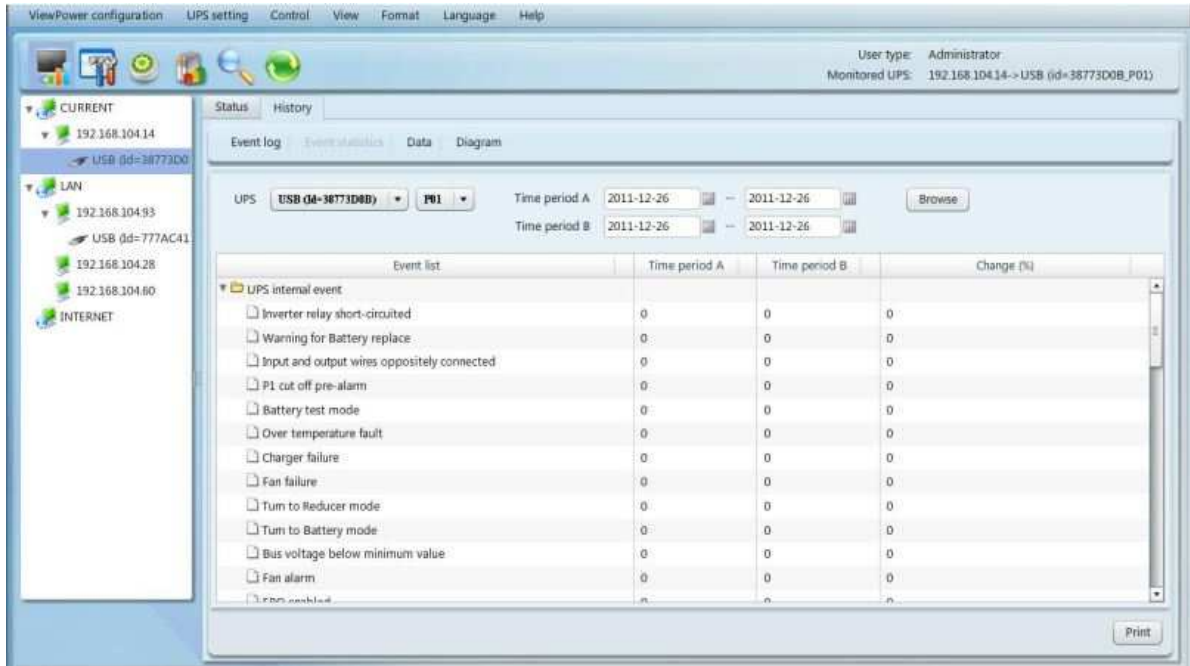
ขั้นตอนที่ 1 เลือก View >> History >> Event Statistics หรือคลิกที่ชอร์ตคัตไอคอน  แสดงดังรูปที่ 5-22



รูปที่ 5-22

ขั้นตอนที่ 2 เลือก UPS จากรายการ com. port ทั้งนี้ผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลเก่าที่เก็บบันทึกไว้ในซอฟต์แวร์กลับมาแสดงได้ แม้ UPS ไม่ได้เชื่อมต่อกับ Local System

ขั้นตอนที่ 3 เลือกระยะเวลา (Time Period) 2 ช่วงโดยคลิกที่ไอคอน "Calendar" จากนั้นคลิกที่ปุ่ม "Browse" จะแสดงผลรายการข้อมูลทางสถิติตามประเภทของเหตุการณ์ แสดงดังรูปที่ 5-23



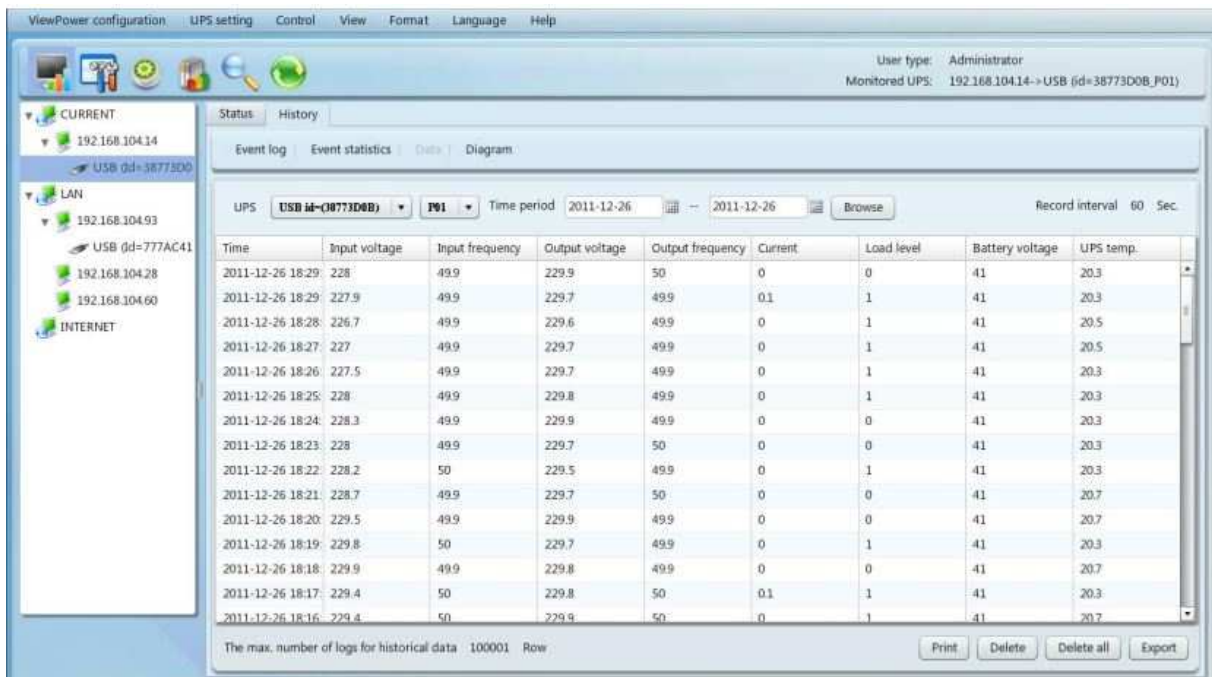
รูปที่ 5-23

ขั้นตอนที่ 4 คลิกที่ปุ่ม "Print" เพื่อทำการพิมพ์สถิติของเหตุการณ์ต่างๆ

5.4.2.3 Data

ที่หน้าต่าง "Data" จะแสดงตัวเลขข้อมูลกำลังไฟฟ้าของ UPS ในช่วงเวลาที่เลือก โดยซอฟต์แวร์ Easy-Mon V จะให้ทำการพิมพ์ข้อมูล, บันทึกข้อมูลโดยมีการกำหนดชื่อไฟล์ และลบข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 เลือก View >> History >> Data แสดงดังรูปที่ 5-24



รูปที่ 5-24

หมายเหตุ: หน้าจอจะแสดงรายละเอียดแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิดของ UPS

ขั้นตอนที่ 2 เลือก UPS จากรายการ com. port ทั้งนี้ผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลที่เก็บบันทึกไว้ในซอฟต์แวร์กลับมาแสดงได้ แม้ UPS ไม่ได้เชื่อมต่อกับ Local System

ขั้นตอนที่ 3 เลือกเวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุด โดยคลิกที่ไอคอน "Calendar" จากนั้นคลิกที่ปุ่ม "Browse" เพื่อเรียกดูตารางข้อมูล

- **"Print"**: คลิกที่ปุ่ม "Print" เพื่อทำการพิมพ์ตารางข้อมูล
- **"Delete"**: ให้เลือกเหตุการณ์ที่ต้องการลบ แล้วคลิกที่ปุ่ม "Delete"
- **"Delete All"**: คลิกที่ปุ่ม "Delete All" เพื่อทำการลบเหตุการณ์ย้อนหลังทั้งหมดที่อยู่ในตารางรายการ
- **"Export"**: คลิกที่ปุ่ม "Export" เพื่อทำการส่งข้อมูลตารางรายการไปเก็บบันทึกเป็นไฟล์ชนิด .csv ที่ Local PC

5.4.2.4 Diagram

ที่หน้าต่าง "Diagram" จะแสดงแผนภาพข้อมูลกำลังไฟฟ้าของ UPS ในระหว่างระยะเวลาที่เลือก ได้แก่ แรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Input Voltage), แรงดันไฟฟ้าขาออก (Output Voltage), ความถี่ไฟฟ้าขาเข้า (Input Frequency), ความถี่ไฟฟ้าขาออก (Output Frequency), ระดับการใช้พลังงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อพ่วง (Load Level), ปริมาณพลังงานสำรองของแบตเตอรี่ (Battery Capacity) และอุณหภูมิของ UPS (UPS Temperature)

ขั้นตอนที่ 1 เลือก View >> History >> Diagram แสดงดังรูปที่ 5-25



รูปที่ 5-25

หมายเหตุ: หน้าจอจะแสดงรายละเอียดแตกต่างกันไปตามแต่ละชนิดของ UPS

ขั้นตอนที่ 2 เลือก UPS จากรายการ com. port ทั้งนี้ผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลที่เก็บบันทึกไว้ในซอฟต์แวร์
กลับมาแสดงได้แม้ UPS ไม่ได้เชื่อมต่อกับ Local System

ขั้นตอนที่ 3 เลือกรอบ (Cycle) และระยะเวลา (Time Period) จากนั้นคลิกที่ปุ่ม "Browse" เพื่อเรียกดู
แผนภาพ

ขั้นตอนที่ 4 เลือกค่าพารามิเตอร์ในการตรวจสอบที่หน้าต่างด้านซ้าย เพื่อทำการเปลี่ยนแผนภาพ

5.5 รูปแบบ (Format)

Temperature Unit: มีหน่วยของอุณหภูมิให้เลือก 2 แบบคือ เซนติเกรด (Centigrade) และฟาเรนไฮต์
(Fahrenheit) โดยมีการตั้งค่าเริ่มต้นเป็นเซนติเกรด

Date Format: มีรูปแบบการแสดงวันที่ถึง 9 แบบดังนี้

YYYY-MM-DD, YYYY/MM/DD, YYYY:MM:DD, MM-DD-YYYY, MM/DD/YYYY, MM:DD:YYYY,
DD-MM-YYYY, DD/MM/YYYY, DD:MM:YYYY โดยมีการตั้งค่าเริ่มต้นเป็น YYYY-MM-DD

5.6 ภาษา (Language)

ปัจจุบันซอฟต์แวร์ Easy-Mon V มีให้เลือก 13 ภาษาคือ

- ✓ ภาษาจีนกลาง (Simplified Chinese)
- ✓ ภาษาจีนไต้หวัน (Traditional Chinese)
- ✓ ภาษาอังกฤษ (English)
- ✓ ภาษาเยอรมัน (German)
- ✓ ภาษาอิตาลี (Italian)
- ✓ ภาษาโปแลนด์ (Polish)
- ✓ ภาษาโปรตุเกส (Portuguese)
- ✓ ภาษารัสเซีย (Russian)
- ✓ ภาษาสเปน (Spanish)
- ✓ ภาษายูเครน (Ukrainian)
- ✓ ภาษาฝรั่งเศส (French)
- ✓ ภาษาตุรกี (Turkish)
- ✓ ภาษาเช็ก (Czech)

5.7 วิธีใช้ (Help)

- **About:** คลิกที่เมนู "Help" และเลือกรายการ "About" จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ของซอฟต์แวร์
Easy-Mon V
- **Help:** คลิกที่เมนู "Help" และเลือกรายการ "Online help" จะแสดงเว็บเพจของคู่มือการใช้งาน กรุณา
อ่านคู่มือการใช้งานให้เข้าใจก่อนการใช้งานซอฟต์แวร์ Easy-Mon V

ภาคผนวก ก – อภิธานคำศัพท์

- Local PC (system) หมายถึงคอมพิวเตอร์หรือระบบที่เชื่อมต่อกับ UPS ผ่านพอร์ตเชื่อมต่อการสื่อสาร (Communication Port)
- Remote PCs (systems) หมายถึงคอมพิวเตอร์หรือระบบที่ได้รับไฟฟ้าจาก UPS โดยไม่ต้องเชื่อมต่อผ่านพอร์ตเชื่อมต่อการสื่อสาร