

คู่มือการติดตั้ง และการใช้งานเบื้องต้น

อุปกรณ์เสริมสำหรับบริหารจัดการเครือข่ายเครื่องสำรองไฟฟ้า

UPS Network Management Card 2 (NMC2)

AP9630, AP9631 และ AP9635

สารบัญ

หน้า

ข้อมูลเบื้องต้นและการติดตั้ง	1
ข้อมูลเบื้องต้น	1
คุณสมบัติ	1
อุปกรณ์ที่สามารถติดตั้ง NMC2 ได้	2
ข้อมูลทางเทคนิค	3
AP9630, AP9631	3
AP9635	4
แผ่นองค์ประกอบด้านหน้า	5
AP9630	5
AP9631	6
AP9635	7
คำอธิบายไฟ LED	8
ไฟ LED แสดง Link-RT/TX(10/100)	8
ไฟ LED แสดงสถานะ	8
การติดตั้ง NMC2	9
การเชื่อมต่อ NMC2 เข้ากับเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)	9
วิธีการกำหนดค่า IP Address (TCP/IP)	9
วิธี Device IP Configuration Utility	9
วิธี Local access to the command line interface	11
วิธีการกู้คืนรหัสผ่าน	11
การใช้งานและการตั้งค่า	12
เมนูหน้าแรก (Home menu)	12
เมนูสถานะ (Status menu)	13
เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)	13
กลุ่มเต้ารับ (Outlet Groups)	15
แบตเตอรี่ (Battery System)	15
การเชื่อมต่ออุปกรณ์เสริม (Universal I/O)	17
เครือข่าย (Network)	17

เมนูควบคุม (Control menu)	18
เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)	18
กลุ่มเต้ารับ (Outlet Groups)	20
ความปลอดภัย (Security)	21
การจัดการผู้ใช้งาน (Session Management)	21
เครือข่าย (Network)	21
การตั้งค่าใหม่/การเปิดและปิดการ์ดใหม่ (Reset/Reboot)	21
เมนูการตั้งค่า (Configuration menu)	22
กลุ่มเต้ารับ (Outlet Groups)	22
ตั้งค่าระบบไฟฟ้า (Power Settings)	23
การปิดการทำงาน (Shutdown)	24
เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)	26
รอบเวลาการทดสอบตัวเอง (Self-Test Schedule)	27
การตั้งค่ารอบเปิด-ปิดการทำงาน (Scheduling)	27
บัญชีผู้ใช้งานโปรแกรม PowerChute (PowerChute Clients)	28
การแจ้งเตือน (Notification)	28
การแจ้งเตือนเหตุการณ์ (Event Actions)	28
แจ้งเตือนตามเหตุการณ์ (By Event)	28
แจ้งเตือนตามกลุ่ม (By Group)	29
การแจ้งเตือนทางอีเมล (E-mail)	30
เซิร์ฟเวอร์ (Server)	30
ผู้รับ (Recipients)	32
ใบรับรอง SSL (SSL Certificates)	33
การทดสอบ (Test)	33
การแจ้งเตือนทาง SNMP Traps (SNMP Traps)	34
ผู้รับ Trap (Trap Receivers)	34
การทดสอบ (Test)	35
การสังเกตการณ์ระยะไกล (Remote Monitoring)	35
การเก็บข้อมูล Log (Logs)	36
โปรแกรม Syslog (Syslog)	36
เซิร์ฟเวอร์ (Server)	36
การตั้งค่า (Settings)	37
การทดสอบ (Test)	37

เมนูการทดสอบ (Tests menu)	38
เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)	38
เครือข่าย (Network)	38
การตั้งค่าไฟ LED กระพริบ (LED Blink)	38
เมนูการบันทึกข้อมูล (Logs menu)	39
ข้อมูลเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (Events)	39
การแสดงข้อมูล (Log)	39
การค้นหาแบบย้อนกลับ (Reverse Lookup)	40
จำนวนการบันทึกข้อมูล (Size)	40
ข้อมูลการทำงาน (Data)	40
การแสดงผลข้อมูล (Log)	40
ช่วงเวลาในการบันทึกข้อมูล (Interval)	40
จำนวนการบันทึกข้อมูล (Size)	40
เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)	40
การใช้พลังงาน (Energy Usage)	41
เมนูข้อมูลเพิ่มเติม (About menu)	41
เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)	41
เครือข่าย (Network)	42
ข้อมูลสนับสนุน (Support)	42
การแก้ไขปัญหา (Troubleshooting)	43
ปัญหาการเข้าใช้งาน Network Management Card 2 (NMC2)	43
คำถามที่พบบ่อย (FAQ)	44
1. การตั้งค่าเวลาเมื่อมีการเปลี่ยนแบตเตอรี่ครั้งสุดท้าย (Last Battery Replacement)	44
2. การอัปเดตเฟิร์มแวร์ (Firmware Upgrade)	45
3. วิดีโอเพิ่มเติมสำหรับการตั้งค่า และใช้งานต่างๆ	48
3.1 การติดตั้ง NMC2 เข้ากับเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)	48
3.2 การกำหนดค่า IP Address	48
3.2.1 วิธี Device IP Configuration Utility	48
3.2.2 วิธี Local access to the command line interface	48
3.3 การกู้คืนรหัสผ่าน	48
3.4 การอัปเดตเฟิร์มแวร์	48
4. ตัวอย่างการกำหนดค่าสำหรับส่งการแจ้งเตือนผ่านอีเมล	49

ข้อมูลเบื้องต้นและการติดตั้ง

ข้อมูลเบื้องต้น

คุณลักษณะ

อุปกรณ์เสริมสำหรับบริหารจัดการเครื่องจ่ายเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ของบริษัท ชไนเดอร์อิเล็กทริก (AP9630, AP9631 และ AP9635) ที่กล่าวถึงในเอกสารนี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานเว็บไซต์ได้และรองรับ IPv6 อุปกรณ์ที่ติดตั้ง Network Management Card 2 (NMC2) สามารถจัดการได้โดยใช้มาตรฐานหลายแบบ เช่น

Hypertext Transfer Protocol (HTTP)

Secure SHell (SSH)

Simple Network Management Protocol versions 1, 2 and 3

Hypertext Transfer Protocol over Secure Sockets Layer (HTTPS)

File Transfer Protocol (FTP)

Secure Copy (SCP)

Telnet

Syslog

RADIUS

Modbus

คุณสมบัติของ NMC2 รุ่น AP9630

- สามารถควบคุมเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) และ มีคุณสมบัติการตั้งเวลาในการทดสอบตัวเอง (self test)
- มีการบันทึกข้อมูลในระหว่างการทำงาน และขณะที่เกิดเหตุการณ์ต่างๆ (data log, event log)
- สามารถแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆผ่านอีเมล, Syslog และ SNMP traps
- รองรับการทำงานร่วมกับโปรแกรม PowerChute® Network Shutdown
- รองรับการใช้ โพรโตคอลที่ใช้ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีการสื่อสารกันผ่านทาง IP Address ทั้งระบบ Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) หรือ BOOT strap Protocol (BOOTP) ในการเข้าถึงเครือข่าย (TCP/IP) ของ Network Management Card 2 (NMC2)
- รองรับการใช้บริการ Schneider Electric Remote Monitoring Service (RMS)
- สามารถส่งออกไฟล์การกำหนดค่าผู้ใช้งาน (.ini) จาก อุปกรณ์ที่ถูกกำหนดค่าแล้ว หรืออุปกรณ์ที่ยังไม่ถูกกำหนดค่า
- มีโพรโตคอลการรักษาความปลอดภัยสำหรับสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน และการเข้าถึงแบบส่วนบุคคลหรือองค์กร
- รองรับการทำงานร่วมกับ StruxureWare Data Center Expert หรือ StruxureWare Operations.
- รองรับระบบ Modbus TCP/IP

คุณสมบัติของ NMC2 รุ่น AP9631 มีส่วนเพิ่มเติมจากรุ่น AP9630 ดังนี้

- มีช่องเสียบ USB 2 พอร์ต ซึ่งสนับสนุนการอัปเดตเฟิร์มแวร์ Network Management Card 2 สำหรับ USB flash drive
- รองรับพอร์ตอินพุต/เอาต์พุต 2 พอร์ต (universal input/output ports) ซึ่งสามารถเชื่อมต่อ
 - เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ (AP9335T) หรือ เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ/ความชื้น (AP9335TH)
 - ช่องต่อรีเลย์อินพุต/เอาต์พุต ที่รองรับหน้าสัมผัสอินพุต 2 ชุด และรีเลย์เอาต์พุต 1 ชุด (ใช้กับ AP9810 Dry Contact I / O Accessory ซึ่งเป็นตัวเลือกที่เพิ่มเข้าไปได้)

คุณสมบัติของ NMC2 รุ่น AP9635 มีส่วนเพิ่มเติมจากรุ่น AP9630 ดังนี้

- รองรับพอร์ตอินพุต/เอาต์พุต 2 พอร์ต (universal input/output ports) ซึ่งสามารถเชื่อมต่อ
 - เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ (AP9335T) หรือ เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ/ความชื้น (AP9335TH)
 - ช่องต่อรีเลย์อินพุต/เอาต์พุต ที่รองรับหน้าสัมผัสอินพุต 2 ชุด และรีเลย์เอาต์พุต 1 ชุด (ใช้กับ AP9810 Dry Contact I / O Accessory ซึ่งเป็นตัวเลือกที่เพิ่มเข้าไปได้)
- รองรับ Out of Band Management พร้อมด้วย dial-in access ผ่านโมเด็มไปยัง Management Card's Console Interface
- รองรับ Modbus RTU ผ่านพอร์ต RS485 นอกเหนือจาก Modbus TCP / IP

อุปกรณ์ที่สามารถติดตั้ง NMC2 ได้

สามารถติดตั้งได้ในผลิตภัณฑ์ที่รองรับซึ่งมีช่องรองรับ (smart slot) ได้แก่:

- Smart-UPS® ทุกรุ่น
- Symmetra® UPS ทุกรุ่น โดยที่ Symmetra PX 250 และ Symmetra PX 500 UPS รองรับเฉพาะรุ่น AP9635
- MGE® Galaxy® รุ่น 300, 3500 และ 7000
- Expansion Chassis (AP9600)
- Triple Expansion Chassis (AP9604)



The Single or Triple Expansion Chassis จะรองรับเฉพาะเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ที่มี พอร์ต DB9 ซึ่งจะพบได้ในเฉพาะรุ่น SURT, SURTA, Symmetra® Power Array/RM/LX/PX (รวมถึงรุ่น PX 250/500), SU, SUA และ SUM.



หากต้องการทราบรายชื่อรุ่นของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ที่สามารถติดตั้ง NMC2 สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ในหัวข้อ FA237786 ในเว็บไซต์ www.apc.com

ข้อมูลทางเทคนิคของ AP9630, AP9631

ลักษณะทางกายภาพ

ขนาด (สูง x กว้าง x ยาว)	38.1 x 120.7 x 108.0 มิลลิเมตร (1.50 x 4.75 x 4.25 นิ้ว)
น้ำหนัก	0.14 กิโลกรัม (0.30 ปอนด์)
น้ำหนักในการขนส่ง	0.91 กิโลกรัม (2.00 ปอนด์)

สภาพแวดล้อม

ระดับความสูง (สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง)

ในสภาวะการทำงาน 0 ถึง 3000 เมตร (0 ถึง 10,000 ฟุต)

ในการเก็บรักษา 0 ถึง 15,000 เมตร (0 ถึง 50,000 ฟุต)

อุณหภูมิ

ในสภาวะการทำงาน 0 ถึง 45°C (32 ถึง 113°F)

ในการเก็บรักษา -5 ถึง 45°C (23 ถึง 113°F)

ความชื้นสัมพัทธ์ในสภาวะการทำงาน 0 ถึง 95% ไม่กลั่นตัว

มาตรฐานการรับรอง (Regulatory compliance)

การแผ่รังสี (Radiated emissions)

FCC Class A, VCCI Class A, ICES-003 Class A,

EN 55022 Class A, AS/NZS CISPR 22,

GOST-R 51318.22

การป้องกันการแผ่รังสี (Radiated immunity)

GOST-R 51318.24, EN 55024

ข้อมูลทางเทคนิคของ AP9635

ลักษณะทางกายภาพ

ขนาด (สูง x กว้าง x ยาว)	38.1 x 120.7 x 108.0 มิลลิเมตร (1.50 x 4.75 x 4.25 นิ้ว)
น้ำหนัก	0.14 กิโลกรัม (0.30 ปอนด์)
น้ำหนักในการขนส่ง	0.91 กิโลกรัม (2.00 ปอนด์)

สภาพแวดล้อม

ระดับความสูง (สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง)

ในสภาวะการทำงาน 0 ถึง 3000 เมตร (0 ถึง 10,000 ฟุต)

ในการเก็บรักษา 0 ถึง 15,000 เมตร (0 ถึง 50,000 ฟุต)

อุณหภูมิ

ในสภาวะการทำงาน -5 ถึง 45°C (23 ถึง 113°F)

ในการเก็บรักษา -15 ถึง 65°C (5 ถึง 149°F)

ความชื้นสัมพัทธ์ในสภาวะการทำงาน 0 ถึง 95% ไม่กลั่นตัว

มาตรฐานการรับรอง (Regulatory compliance)

การแผ่รังสี (Radiated emissions)

FCC Class A, VCCI Class A, ICES-003 Class A,

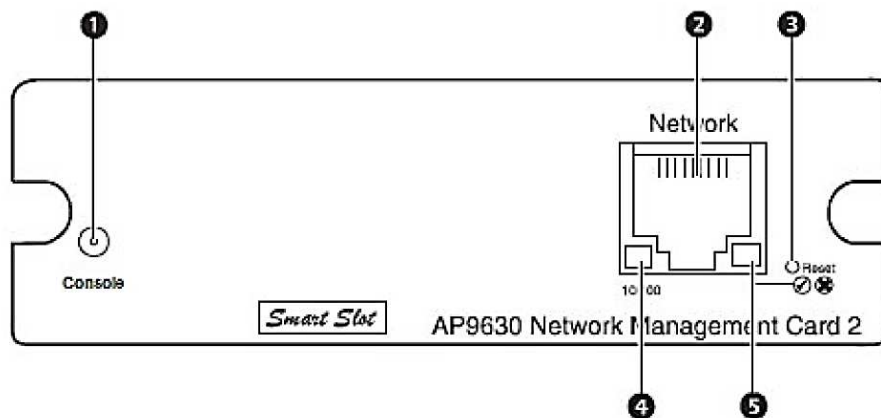
EN 55022 Class A, AS/NZS CISPR 22,

GOST-R 51318.22

การป้องกันการแผ่รังสี (Radiated immunity)

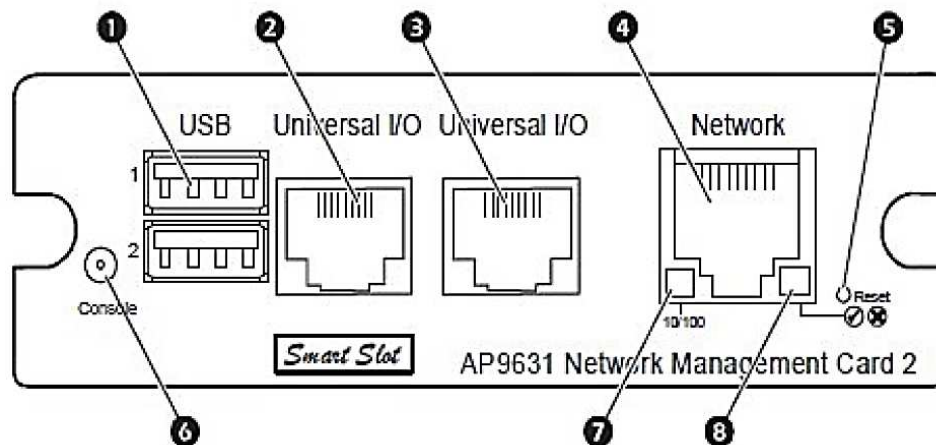
GOST-R 51318.24, EN 55024

แผ่นองค์ประกอบด้านหน้า AP9630



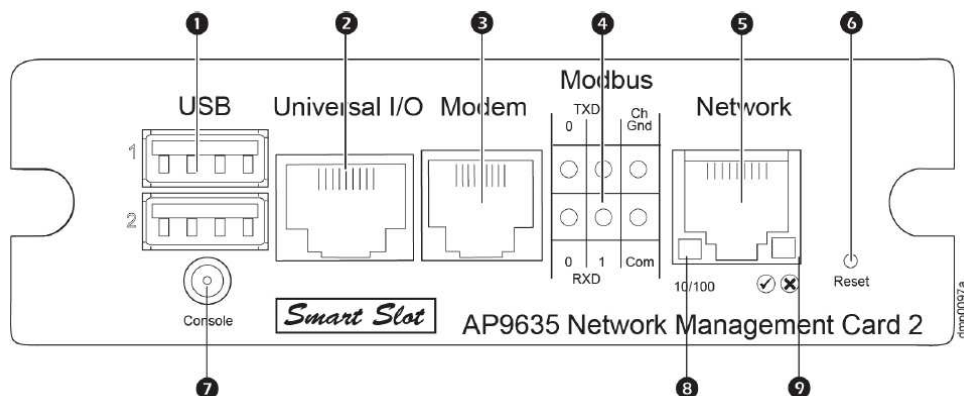
หมายเลข	รายการ	รายละเอียด
1	ช่องเชื่อมต่อสำหรับการตั้งค่า	สำหรับเชื่อมต่อ NMC2 เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้สายเคเบิล (หมายเลขสินค้า APC 940-0299) เพื่อกำหนดการตั้งค่าเครือข่ายเริ่มต้น หรือการเข้าถึงส่วนของคำสั่ง (command line interface)
2	ช่องเชื่อมต่อ 10/100 Base-T	สำหรับเชื่อมต่อ NMC2 เข้ากับเครือข่าย Ethernet
3	ปุ่มรีเซ็ต	สำหรับรีเซ็ตอินเทอร์เน็ตการจัดการเครือข่าย (management interface) <u>หมายเหตุ</u> : การรีเซ็ตไม่ได้ส่งผลต่ออุปกรณ์ที่มีการติดตั้งไว้
4	ไฟ LED แสดง Link-RT/TX (10/100)	ดูได้ในคู่มือการใช้งาน หัวข้อ “คำอธิบายไฟ LED” หน้า 8
5	ไฟ LED แสดงสถานะ	ดูได้ในคู่มือการใช้งาน หัวข้อ “คำอธิบายไฟ LED” หน้า 8

แผ่นองค์ประกอบด้านหน้า AP9631



หมายเลข	รายการ	รายละเอียด
1	ช่องเชื่อมต่อ USB	สำหรับรองรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ NMC2 และการอัปเดตเฟิร์มแวร์เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) เฉพาะ AP9631 และ AP9635
2 และ 3	ช่องเชื่อมต่อ I/O เอ้าท์พุท	สำหรับเชื่อมต่อเซนเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้น รวมทั้งการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์รีเลย์แบบมีอินพุทและเอ้าท์พุทได้
4	ช่องเชื่อมต่อ 10/100 Base-T	สำหรับเชื่อมต่อ NMC2 เข้ากับเครือข่าย Ethernet
5	ปุ่มรีเซ็ต	สำหรับรีเซ็ตอินเทอร์เฟซการจัดการเครือข่าย หมายเหตุ: การรีเซ็ตไม่ได้ส่งผลต่ออุปกรณ์ที่มีการติดตั้งไว้
6	ช่องเชื่อมต่อสำหรับการตั้งค่า	สำหรับเชื่อมต่อ NMC2 เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้สายเคเบิล (หมายเลขสินค้า APC 940-0299) เพื่อกำหนดการตั้งค่าเครือข่ายเริ่มต้นหรือการเข้าถึงส่วนของคำสั่ง (command line interface)
7	ไฟ LED แสดง Link-RT/TX (10/100)	ดูได้ในคู่มือการใช้งาน หัวข้อ “คำอธิบายไฟ LED” หน้า 8
8	ไฟ LED แสดงสถานะ	ดูได้ในคู่มือการใช้งาน หัวข้อ “คำอธิบายไฟ LED” หน้า 8

แผ่นองค์ประกอบด้านหน้า AP9635



หมายเลข	รายการ	รายละเอียด
1	ช่องเชื่อมต่อ USB	สำหรับรองรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ NMC2 และการอัปเดตเฟิร์มแวร์เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) เฉพาะ AP9631 และ AP9635
2	ช่องเชื่อมต่อ I/O เอ้าท์พุต	สำหรับเชื่อมต่อเซนเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้น รวมทั้งการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์รีเลย์แบบมีอินพุตและเอาต์พุตได้
3	ช่องเชื่อมต่อโมเด็ม	ใช้เชื่อมต่อสายเคเบิล RJ-11 เข้ากับพอร์ตโมเด็มเพื่อรับการเข้าถึงการบริหารจัดการที่มีการใช้ interface ที่เชื่อมต่อไปยังเครือข่ายที่ถูกกำหนดให้ดูแลหรือบริหารจัดการระบบเครือข่ายโดยเฉพาะ
4	ขั้วเชื่อมต่อ Modbus	สำหรับเชื่อมต่อ NMC2 เข้ากับ Building Management System (BMS) ประกอบด้วยขั้วต่อปลั๊กสองขั้วต่อ (รหัสสินค้า 730-0532)
5	ช่องเชื่อมต่อ 10/100 Base-T	สำหรับเชื่อมต่อ NMC2 เข้ากับเครือข่าย Ethernet
6	ปุ่มรีเซ็ต	สำหรับรีเซ็ตรันทอนเทอร์เฟซการจัดการเครือข่าย หมายเหตุ การรีเซ็ตไม่ได้ส่งผลต่ออุปกรณ์ที่มีการติดตั้งไว้
7	ช่องเชื่อมต่อสำหรับการตั้งค่า	สำหรับเชื่อมต่อ NMC2 เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้สายเคเบิล (หมายเลขสินค้า APC 940-0299) เพื่อกำหนดการตั้งค่าเครือข่ายเริ่มต้นหรือการเข้าถึงส่วนของคำสั่ง (command line interface)
8	ไฟ LED แสดง Link-RT/TX (10/100)	ดูได้ในคู่มือการใช้งาน หัวข้อ “คำอธิบายไฟ LED” หน้า 8
9	ไฟ LED แสดงสถานะ	ดูได้ในคู่มือการใช้งาน หัวข้อ “คำอธิบายไฟ LED” หน้า 8

คำอธิบายไฟ LED

ไฟ LED แสดงผลของ Link-RX/TX (10/100)

การแสดงผล	คำอธิบาย
ปิด	• NMC2 ไม่ได้รับกระแสไฟเข้า • สายเคเบิลที่เชื่อมต่อ NMC2 เข้ากับเครือข่าย ถูกตัดการเชื่อมต่อหรือทำงานไม่ถูกต้อง • อุปกรณ์ที่เชื่อมต่อ NMC2 เข้ากับเครือข่าย ถูกปิดหรือทำงานไม่ถูกต้อง • NMC2 ทำงานไม่ถูกต้อง อาจต้องได้รับการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่
สีเขียวค้างตลอด	NMC2 เชื่อมต่อกับเครือข่ายที่ทำงานที่ความเร็ว 10 เมกะบิตต่อวินาที (Mbps)
สีส้มค้างตลอด	NMC2 เชื่อมต่อกับเครือข่ายที่ทำงานที่ความเร็ว 100 เมกะบิตต่อวินาที (Mbps)
สีเขียวกะพริบ	NMC2 กำลังรับหรือส่งข้อมูลด้วยความเร็ว 10 เมกะบิตต่อวินาที (Mbps)
สีส้มกะพริบ	NMC2 กำลังรับหรือส่งข้อมูลด้วยความเร็ว 100 เมกะบิตต่อวินาที (Mbps)

ไฟ LED แสดงผลสถานะของ NMC2

การแสดงผล	คำอธิบาย
ปิด	• NMC2 ไม่ได้รับกระแสไฟเข้า • NMC2 ทำงานไม่ถูกต้อง อาจต้องได้รับการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่
สีเขียวค้าง	NMC2 มีการตั้งค่า TCP / IP ที่ไม่ถูกต้อง
สีส้มค้าง	การตรวจพบความผิดพลาดของฮาร์ดแวร์ใน NMC2
สีเขียวกะพริบ	NMC2 ไม่มีการตั้งค่า TCP / IP ที่ถูกต้อง
สีส้มกะพริบ	NMC2 กำลังเชื่อมต่อโปรโตคอล BOOTP
สีเขียวและสีส้มสลับกัน	กะพริบซ้ำๆ : NMC2 กำลังเชื่อมต่อโปรโตคอล DHCP กะพริบอย่างรวดเร็ว : NMC2 กำลังเริ่มการทำงาน

การติดตั้ง NMC 2

การเชื่อมต่อ NMC2 เข้ากับเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)

1. ถอดแผ่นครอบช่องรองรับออก โดยการใช้ไขควงขันน็อตออก ติดตั้งการ์ดเข้าไปในช่องรองรับ
2. ใช้ไขควงขันน็อตกลับคืนให้เรียบร้อย เพื่อยึดการ์ดให้ติดกับช่องรองรับ
3. ทำการกำหนดค่า IP Address โดยการต่อสายเคเบิลเข้ากับ NMC2

วิธีการกำหนดค่า IP Address (TCP/IP)

วิธี Device IP Configuration Utility

เป็นการใช้โปรแกรม **The Device IP Configuration Wizard** ซึ่งสามารถค้นหา NMC2 ที่ยังไม่ได้กำหนด IP Address และสามารถค้นหาอุปกรณ์ที่มี IP Address แล้วที่อยู่ในเครือข่ายได้ โดยการป้อนเครือข่าย หรือช่วงของ IP Address ในการค้นหา

ระบบปฏิบัติการที่รองรับการทำงาน : ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2000, Windows Server 2003, Windows Server 2012, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8 และ Windows 8 ทั้งแบบ 32 และ 64 บิต โดยรองรับการทำงาน ของ NMC2 ที่มีเฟิร์มแวร์เวอร์ชัน 3.0.x ขึ้นไปและสำหรับ IPv4 เท่านั้น

การติดตั้ง

ติดตั้งจากแผ่นซีดี

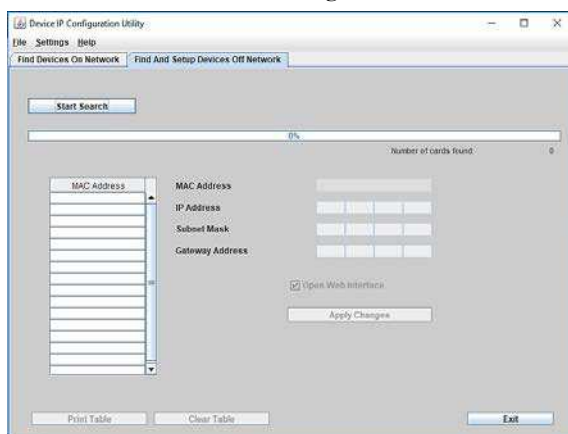
1. โปรแกรมจะปรากฏหน้าต่างติดตั้งมาให้เมื่อใส่แผ่นซีดีเข้าไป หากไม่ปรากฏให้เข้าไปเปิดไฟล์ที่ชื่อ **contents.htm**
2. คลิก Device IP Configuration Utility และทำตามคำแนะนำการติดตั้งโปรแกรมจากไฟล์ที่ได้จากการติดตั้ง

ติดตั้งจากไฟล์ที่ดาวน์โหลดมา

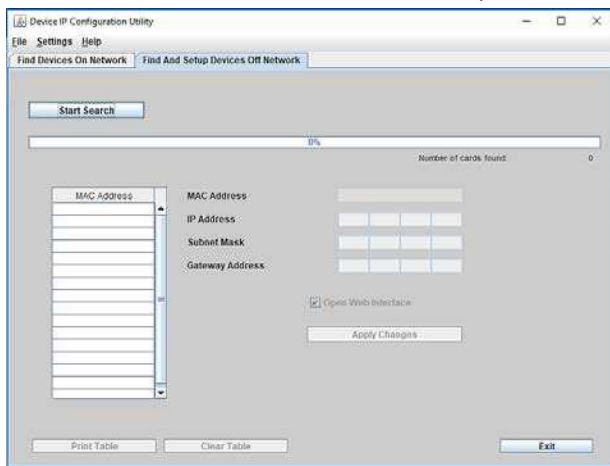
1. เข้าไปที่ www.apc.com/tools/download
2. เลือกหัวข้อ Filter เป็น “Software Upgrades - Wizards and Configurators”
3. ดาวน์โหลด Network Management Device IP Configuration Wizard
4. เปิดโฟลเดอร์แล้วทำการติดตั้งลงในระบบปฏิบัติการ

การกำหนดค่า IP Address

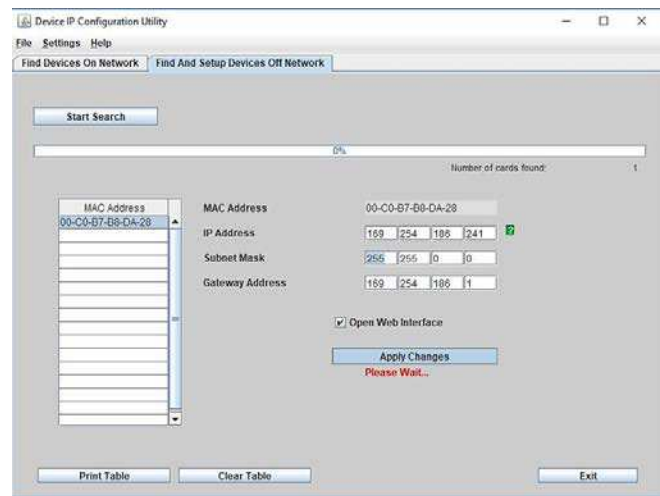
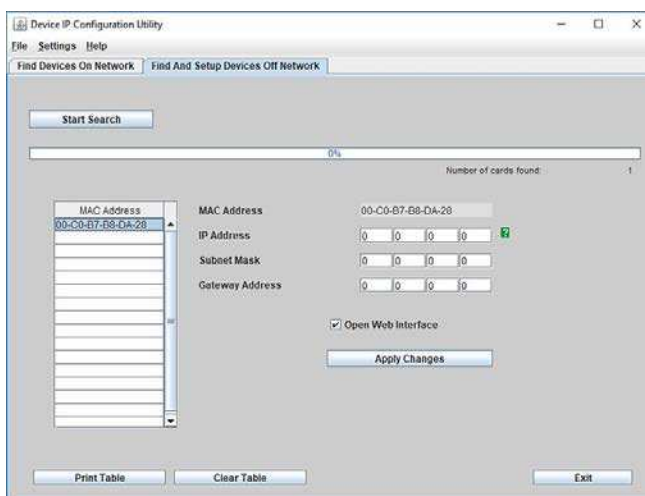
1. เชื่อมต่อสายเคเบิลเครือข่าย (10/100 Base-T) เข้ากับช่องเชื่อมต่อเครือข่ายของ NMC2
2. เปิดโปรแกรม **The Device IP Configuration Wizard** แล้วเข้าไปที่หัวข้อ “Find And Setup Devices Off Network”



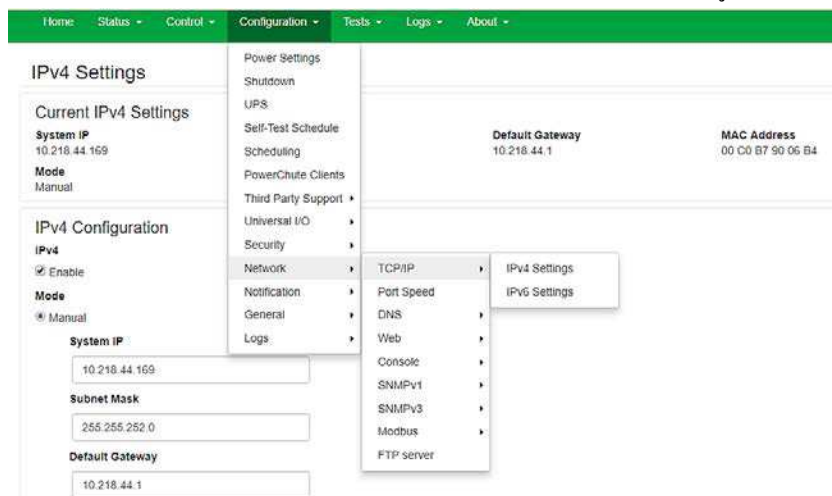
3. คลิก “Start Search” แล้วเลือกเครือข่ายที่ระบบปฏิบัติการทำการเชื่อมต่ออยู่กับ NMC2



4. เลือกรายชื่อของอุปกรณ์ที่ยังไม่ได้ถูกกำหนดค่า และทำการกำหนดค่า IP Address, Subnet Mask และ Gateway Address
คลิก “Apply Changes” เพื่อเสร็จสิ้นการกำหนดค่า IP Address ให้กับ NMC2



หลังจากกำหนดค่า IP Address แล้วสามารถเข้าไปเปลี่ยนแปลง IP Address ได้ที่เมนู Configuration > Network > TCP/IP



วิธี Local access to the command line interface

เป็นการใช้วิธี command line interface (CLI) เพื่อเข้าถึงเครือข่ายของระบบปฏิบัติการโดยตรง

การกำหนดค่า IP Address

1. เชื่อมต่อ NMC2 ผ่านช่องเชื่อมต่อที่มีคำว่า “Console” เข้ากับพอร์ตเชื่อมต่อของคอมพิวเตอร์ โดยใช้สายเคเบิลที่นำมา (รหัสสินค้า 940-0299)
2. เปิด terminal program เช่น HyperTerminal, PuTTY, หรือ Tera Term เลือกพอร์ตทำการเชื่อมต่อ และกำหนดค่าพอร์ตเป็น 9600 bps, 8 data bits, no parity, 1 stop bit, และ no flow control
3. เมื่อเข้าสู่หน้าจอตั้ง ให้กด Enter 2-3 ครั้ง แล้วเข้าสู่ระบบ โดยใช้ user name : apc และ password : apc
4. พิมพ์คำสั่ง `-tcpip -i <IP Address> -s <Subnet Mask> -g <Default Gateway>`
5. พิมพ์คำสั่ง `-reboot` แล้วพิมพ์ yes เพื่อทำการรีบูต และบันทึกค่าที่กำหนด

วิธีการกู้คืนรหัสผ่าน

1. กดปุ่ม reset ที่ NMC2 ค้างไว้จนกระทั่งไฟ LED กระพริบสีเขียว สีส้มสลับกัน ให้ทำการกดซ้ำอีกครั้งจนไฟ LED กระพริบ
2. เชื่อมต่อ NMC2 ผ่านช่องเชื่อมต่อที่มีคำว่า “Console” เข้ากับพอร์ตเชื่อมต่อของคอมพิวเตอร์ โดยใช้สายเคเบิลที่นำมา (รหัสสินค้า 940-0299)
3. เปิด terminal program เช่น HyperTerminal, PuTTY, หรือ Tera Term เลือกพอร์ตทำการเชื่อมต่อ และกำหนดค่าพอร์ตเป็น 9600 bps, 8 data bits, no parity, 1 stop bit, และ no flow control
4. เมื่อเข้าสู่หน้าจอตั้ง ให้กด Enter 2-3 ครั้ง แล้วเข้าสู่ระบบ โดยใช้ user name : apc และ password : apc



การตั้งค่าการเปลี่ยนรหัสผ่าน หรือต้องการเพิ่มผู้ใช้งาน (ผ่าน terminal program)

ให้พิมพ์คำสั่ง `user -n <user name> -pw <user password>`

การตั้งค่าการเปิด หรือปิดผู้ใช้งาน (ผ่าน terminal program)

ให้พิมพ์คำสั่ง `user -n <user name> -e enable` หรือ `user -n <user name> -e disable`

การใช้งานและการตั้งค่า

เมนูหน้าแรก (Home Menu)

ในหน้าการแสดงผลของหน้าแรก (Home) จะปรากฏการแจ้งเตือนและเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นใน บันทึกเหตุการณ์ (Event Log) โดยจะมีการแสดงสัญลักษณ์สถานะของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ด้วย ดังนี้



UPS Network Management Card 2
Smart-UPS/Matrix Application

No Alarms
apc | English | Log Off | Help | 

HomeStatusControlConfigurationTestsLogsAbout

Smart-UPS 1000: Unknown

No Alarms Present

UPS is online.

Recent Device Events

Date	Time	Event
10/02/2018	12:32:36	UPS: Self-Test passed.
10/02/2018	12:32:25	UPS: Self-Test started by automatic timer.
10/02/2018	11:57:31	UPS: Restored the local network management interface-to-UPS communication.
10/02/2018	11:09:26	UPS: Self-Test passed.
10/02/2018	11:09:18	UPS: Self-Test started by management device.

More Events >

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	ไม่มีสัญญาณเตือน : เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) และ NMC2 ทำงานได้ตามปกติ
	มีสัญญาณแจ้งเตือน : มีเหตุการณ์ผิดปกติเกิดขึ้นซึ่งหากไม่ได้รับการตรวจสอบและแก้ไขอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อข้อมูลหรืออุปกรณ์
	มีสัญญาณแจ้งเตือนวิกฤต : มีเหตุการณ์ที่อันตรายและมีความสำคัญเกิดขึ้น ต้องดำเนินการแก้ไขทันที

ที่มุมขวามือของขอบหน้าจอจะปรากฏสัญลักษณ์สถานะและมีการบอกจำนวนเหตุการณ์ที่เกิดการแจ้งเตือนทั้งเหตุการณ์ที่ผิดปกติ และเหตุการณ์ที่อันตราย สำหรับการตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์ (Event Log) สามารถเข้าไปดูได้ที่ **More Events**

เมนูสถานะ (Status Menu)

> เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)

จะแสดงข้อมูลและค่าสถานะต่างๆของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)

UPS Status Smart-UPS 1000

Last Battery Transfer:	UPS battery test	
Battery Temperature:	36.0°C	
Runtime Remaining:	35min	
UPS Input		
Input Voltage:	228.9 VAC	@ 50.0 Hz
UPS Output		
Output Voltage:	228.9 VAC	@ 50.0 Hz
Load Current:	0.0 Amps	
Output VA:	0.0 %	
Output Watts:	0.0 %	
Output Efficiency:	load too low	
Output Energy Usage:	0.13 kWh	
Battery Status		
State of Charge:	100.0 %	
Battery Voltage:	26.8 VDC	

หัวข้อ	คำอธิบาย
Last Battery Transfer	สาเหตุของการสลับไปใช้งานแบตเตอรี่ครั้งล่าสุด
Internal Temperature	อุณหภูมิภายในเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)
Runtime Remaining	ระยะเวลาที่เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สามารถใช้ไฟจากแบตเตอรี่เพื่อรองรับโหลดในปัจจุบันได้
UPS Input : ค่าสถานะไฟฟ้าขาเข้าของเครื่องสำรองไฟฟ้า	
Input Voltage	แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับที่เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ได้รับ
Bypass Input Voltage	แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับที่ใช้เมื่อเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) อยู่ในโหมดบายพาส
UPS Output : ค่าสถานะไฟฟ้าขาออกของเครื่องสำรองไฟฟ้า	
Output Voltage	แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับที่เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จ่ายให้กับโหลด
Load Current	กระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับโหลด
Output Load	ขนาดของโหลดที่ต่ออยู่ในแต่ละเฟส
Output Percent Load	เปอร์เซ็นต์ขนาดของโหลดที่ต่ออยู่ในแต่ละเฟสเมื่อเทียบกับขนาดโหลดที่สามารถใช้ได้ โดยไม่รวมกับแผนการสำรองไฟฟ้าเพิ่มเติม
Output Percent Power	เปอร์เซ็นต์ขนาดของโหลดที่ต่ออยู่ในแต่ละเฟสเมื่อเทียบกับขนาดโหลดที่สามารถใช้ได้
Output Watts	ขนาดของโหลดเมื่อคิดเป็นสัดส่วนเปอร์เซ็นต์จากขนาดโหลดที่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ (วัตต์)
Output VA	ขนาดของโหลดเมื่อคิดเป็นสัดส่วนกับขนาดโหลดที่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ (โวลท์แอมป์)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Output Efficiency	ประสิทธิภาพทางกำลังไฟฟ้าระหว่างเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) กับ อุปกรณ์โหลด โดยเป็นค่าที่ได้จากการทดลองทางปฏิบัติการ หากไม่สามารถแสดงค่า อาจแสดงคำอธิบายซึ่งเกิดจากปัญหาต่างๆ ที่ทำให้ไม่สามารถวัดประสิทธิภาพได้ ดังนี้ • load too low เมื่อโหลดน้อยพลังงานส่วนใหญ่จะถูกใช้โดยเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ควรเพิ่มโหลดให้มากขึ้นเพื่อการใช้เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด • output off เมื่อไม่มีการใช้โหลด พลังงานทั้งหมดจะถูกใช้โดยเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) • on battery ระหว่างการใช้งานแบตเตอรี่เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) • in bypass ถ้าเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) อยู่ในระหว่างบายพาส (bypass) • battery charging กำลังรอให้แบตเตอรี่ชาร์จเต็มก่อน • poor AC input UPS กำลังรอไฟฟ้าเข้าที่มีประสิทธิภาพก่อนจ่ายให้เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) • battery disconnected UPS กำลังรอแบตเตอรี่ให้มีการเชื่อมต่อกับเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)
Output Energy Usage	พลังงานที่ถูกใช้จากโหลด
Battery Status : ค่าสถานะของแบตเตอรี่	
Battery Capacity	เปอร์เซ็นต์ของความจุแบตเตอรี่ของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ที่พร้อมใช้งานเพื่อรองรับการสำรองไฟให้กับอุปกรณ์ที่ต่ออยู่
Battery Voltage	แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงของแบตเตอรี่
External Batteries	จำนวนของแบตเตอรี่ที่เชื่อมต่อกับเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ซึ่งไม่รวมแบตเตอรี่ภายใน
Nominal Battery Voltage	แรงดันไฟฟ้าปกติกระแสตรง ในขณะที่มีการใช้ไฟจากแบตเตอรี่เป็นแหล่งจ่ายไฟให้กับโหลด
Actual Batter Bus Voltage	แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงของแบตเตอรี่ที่สามารถใช้ได้จริง
External Battery Cabinet Rating	ความจุในการถ่ายเทพลังงานของชุดแบตเตอรี่ภายนอก
Batteries	จำนวนของแบตเตอรี่ทั้งภายในและภายนอก
Bad Batteries	จำนวนแบตเตอรี่ที่ไม่ได้คุณภาพ (แบตเตอรี่ที่จำเป็นต้องเปลี่ยน)
Battery Current	กระแสไฟฟ้าที่ออกจากแบตเตอรี่
Next Battery Replacement Date	ระยะเวลาที่แนะนำให้มีการเปลี่ยนแบตเตอรี่ครั้งต่อไป
Intelligence Module	ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับโมดูลอัจฉริยะ (Intelligence Module) สำหรับใช้ในการสอบถาม หรือขอความช่วยเหลือจากฝ่ายบริการลูกค้า
Input Voltage	แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับขาเข้าที่เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ได้รับ
Bypass Input Voltage	แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับเมื่อเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) อยู่ในโหมดบายพาส
Input Frequency	ความถี่ของแรงดันไฟฟ้า ที่เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ได้รับ
Frequency	ความถี่ของแรงดันไฟฟ้าทั้งขาเข้าและขาออก
Bypass Frequency	ความถี่ของแรงดันไฟฟ้าที่ใช้เมื่อเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) อยู่ในโหมดบายพาส

หัวข้อ	คำอธิบาย
Output Current	กระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับโหลด
Output Frequency	ความถี่ของแรงดันไฟฟ้าที่จ่ายให้กับโหลด
Load Power	ขนาดของโหลดเมื่อคิดเป็นสัดส่วนกับขนาดโหลดที่เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สามารถสำรองไฟฟ้าได้ (วัตต์)
Apparent Load Power	ขนาดของโหลดเมื่อคิดเป็นสัดส่วนกับขนาดโหลดที่เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สามารถสำรองไฟฟ้าได้ (โวลท์แอมป์)
Modules	ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับโมดูลที่ติดตั้งในเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สำหรับใช้ในการสอบถามหรือขอความช่วยเหลือจากฝ่ายบริการลูกค้า
Power Module	ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับโมดูลไฟฟ้าที่ติดตั้งในเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สำหรับใช้ในการสอบถามหรือขอความช่วยเหลือจากฝ่ายบริการลูกค้า

> กลุ่มเต้ารับ (Outlet Groups)

เมนูนี้จะมีในเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) บางรุ่น ซึ่งจะแสดงรายละเอียด และสถานะของกลุ่มเต้ารับทั้งหมดของเครื่องสำรองไฟฟ้า

Outlet Group Status	
Group	State
Main: Unswitched Group	On
Group 1: Outlet Group 1	On
Group 2: Outlet Group 2	On
Group 3: Unswitched Group	On

> แบตเตอรี่ (Battery System)

เมนูนี้จะมีในเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) บางรุ่น ซึ่งจะแสดงสถานะต่างๆของแบตเตอรี่ โดยมีรายละเอียดของสถานะต่างๆดังนี้

Battery System Status			
State of Charge:	100.0 %		
Runtime Remaining:	24hr		
Positive Bus Voltage:	218.0 VDC		
Negative Bus Voltage:	217.3 VDC		
Replacement Battery Cartridge SKU:	APCRBC140		
Battery Pack Status			
Battery Pack	Serial Number	Health	Status
Internal Pack		 OK	 OK

หัวข้อ	คำอธิบาย
State of Charge	เปอร์เซ็นต์ความจุแบตเตอรี่ของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ที่พร้อมใช้งาน
Runtime Remaining	ระยะเวลาที่เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) สามารถใช้ไฟจากแบตเตอรี่เพื่อรองรับโหลดที่ต่ออยู่ในปัจจุบันได้
Positive Bus Voltage	แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงขั้วบวกของแบตเตอรี่
Negative Bus Voltage	แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงขั้วลบของแบตเตอรี่
Replacement Battery Cartridge SKU	หมายเลขผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการเปลี่ยนแบตเตอรี่สำรอง

ในตารางข้อมูลแสดงสถานะของชุดแบตเตอรี่ (Battery Pack Status) จะแสดงรายละเอียด ดังนี้

หัวข้อ	คำอธิบาย
Battery Pack	แสดงรายการของแบตเตอรี่ที่ติดตั้ง
Serial Number	หมายเลขสินค้าของแบตเตอรี่
Health และ Status	คุณภาพและค่าสถานะของชุดแบตเตอรี่ที่บอกถึงความเหมาะสมในการใช้งาน

เมื่อคลิกไปที่รายชื่อแบตเตอรี่ จะพบรายละเอียดต่างๆดังนี้

Internal Pack

Serial Number:

Firmware Revision:

Temperature:

Pack Status:

BMC 12.6

24.0°C

OK

Battery Cartridge 1

Battery Cartridge 2

Status

Health

Installation Date

Predicted Replacement Date

OK

OK

09/27/2017

10/21/2022

OK

OK

09/27/2017

10/21/2022

Apply

Cancel

หัวข้อ	คำอธิบาย
Serial Number	หมายเลขสินค้าของแบตเตอรี่
Firmware Revision	รุ่นเฟิร์มแวร์ของแบตเตอรี่
Temperature	อุณหภูมิภายในของชุดแบตเตอรี่
Pack Status	ค่าสถานะของชุดแบตเตอรี่ที่บอกถึงความเหมาะสมในการใช้งาน ในกรณีที่พบปัญหาผิดปกติ (error) อาจเกิดจากการเชื่อมต่อชุดแบตเตอรี่ที่ไม่ดี หรือชุดแบตเตอรี่มีอุณหภูมิสูงเกิน
ซึ่งถ้ามีชุดของแบตเตอรี่แยก (Battery Cartridge) จะมีรายละเอียดเพิ่ม ดังนี้	
Health	บอกถึงคุณภาพและค่าสถานะของชุดแบตเตอรี่แยกว่าเหมาะสมในการใช้งานหรือไม่ ซึ่งเมื่อเกิดปัญหาจะมีการบันทึก และแจ้งเตือนผ่านบันทึกเหตุการณ์ (Event Log)
Status	สถานะของชุดแบตเตอรี่แยก ในกรณีที่พบปัญหาผิดปกติ (error) อาจเกิดจาก การเชื่อมต่อชุดแบตเตอรี่ที่ไม่ดี ชุดแบตเตอรี่ควรได้รับการเปลี่ยน หรือชุดแบตเตอรี่มีอุณหภูมิสูงเกิน
Installation Date	วันที่ติดตั้งชุดแบตเตอรี่ โดยสามารถกำหนดหรือเปลี่ยนแปลงวันที่ได้
Predicted Replacement Date	ระยะเวลาที่ควรมีการเปลี่ยนแบตเตอรี่

> การเชื่อมต่ออุปกรณ์เสริม (Universal I/O)

เมนูนี้จะมีในเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) บางรุ่น

Status

Temperature & Humidity

Name	Alarm Status	Temperature	Humidity
There are no sensors connected			

Input Contacts

Name	Alarm Status	State
No integrated input contacts detected		

Output Relay

Name	State
No integrated output relays detected	

Recent Environmental Events

Date	Time	Event
------	------	-------

[More Events >](#)

- **Temperature & Humidity** แสดงชื่อสถานะการแจ้งเตือน อุณหภูมิ และความชื้นของเซนเซอร์แต่ละตัว สามารถเข้าไปทำการแก้ไขชื่อตำแหน่ง และกำหนดเกณฑ์ที่ใช้วัดและแจ้งเตือนค่าต่างๆ ได้ที่รายชื่อของอุปกรณ์เสริม
- **Input Contacts** แสดงชื่ออุปกรณ์, สถานะของการแจ้งเตือน และ สถานะการเปิด-ปิดของอุปกรณ์แต่ละตัว ซึ่งจะปรากฏขึ้นและแสดงผลอัตโนมัติเมื่อทำการติดตั้งอุปกรณ์วัดสภาพแวดล้อมเสริม
- **Output Relay** แสดงรายการรีเลย์เอาต์พุตที่มีการเปิดใช้งาน และจะแสดงข้อมูลสถานะต่างๆ
- **Recent Environmental Events** แสดงเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) โดยจะแสดงรายละเอียดของเวลาและคำอธิบายเหตุการณ์ หากต้องการดูบันทึกเหตุการณ์ทั้งหมดคลิก **More Events** ที่ด้านล่างขวา

> เครือข่าย (Network)

แสดงสถานะและการตั้งค่าต่างๆของระบบเครือข่าย ประกอบด้วย ที่อยู่ IP Address ปัจจุบัน (IPv4, IPv6), ชื่อโดเมนของระบบ (Domain Name System Status) และ ความเร็วของพอร์ต (Port Speed) ซึ่งสามารถเข้าไปตั้งค่าได้ใน เมนู **Configuration > Network**

Status

Current IPv4 Settings

System IP 10.218.44.169	Subnet Mask 255.255.252.0	Default Gateway 10.218.44.1	MAC Address 00 C0 B7 90 06 B4
Mode Manual			

Current IPv6 Settings

Type	IP Address	Prefix Length
Auto	FE80::2C0:B7FF:FE90:6B4	64

Domain Name System Status

Active Primary DNS Server 8.8.8.8	Active Secondary DNS Server 0.0.0.0	Active Host Name apc9006B4
Active Domain Name (IPv4/IPv6) example.com	Active Domain Name (IPv6) example.com	

Port Speed

Current Speed 100 Full-Duplex

เมนูควบคุม (Control menu)

> เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)

• สำหรับ Smart-UPS ที่มี Outlet Groups

UPS Control

- ☒ Reboot UPS Outlet Groups
- ☐ Turn Off UPS Outlet Groups
- ☐ Put UPS Outlet Groups to Sleep
- ☐ Put UPS in Bypass
- ☒ Signal PowerChute Network Shutdown Clients
- ☐ Skip outlet off delays

การดำเนินการ	คำอธิบาย
Reboot UPS Outlet Groups	ทำการปิดการทำงานของกลุ่มเต้ารับ โดยมีการหน่วงเวลาในการปิด “Power Off Delay” และ จะทำการเปิดอีกครั้งเมื่อคุณภาพของไฟฟ้าขาเข้าอยู่ในสภาพปกติ โดยมีการหน่วงเวลาในการเปิด “Reboot Duration” และ “Power On Delay”
Turn On UPS Outlet Groups	ทำการปิดการทำงานของกลุ่มเต้ารับ
Turn Off UPS Outlet Groups	ทำการเปิดการทำงานของกลุ่มเต้ารับ
Put UPS Outlet Groups to Sleep	ทำการปิดการทำงานของกลุ่มเต้ารับ โดยมีการหน่วงเวลาในการปิด “Power Off Delay” และ จะทำการเปิดอีกครั้งเมื่อคุณภาพของไฟฟ้าขาเข้าอยู่ในสภาพปกติ โดยมีการหน่วงเวลาในการเปิด “Sleep Time” และ “Power On Delay”
Put UPS in Bypass และ Return UPS from Bypass	ทำการใช้โหมดบายพาส (bypass) ซึ่งจะช่วยให้สามารถบำรุงรักษาได้ โดยไม่ต้องปิดเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ตัวเลือกนี้จะใช้ได้กับเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) บางรุ่นเท่านั้น

เมื่อมีการเพิ่มบัญชี Signal PowerChute Network Shutdown Clients ซึ่งหากเลือกตัวเลือกนี้เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จะทำการแจ้งเตือนระบบเซิร์ฟเวอร์ที่ได้กำหนดค่าไว้ ก่อนการดำเนินการใดๆ



เมื่อทำการเลือกคำสั่งการดำเนินการ ก่อนยืนยันการทำงานจะปรากฏรายละเอียดของคำสั่งก่อนมีการดำเนินการ สามารถเข้าไปดูรายละเอียดของการหน่วงเวลาได้ที่เมนู Configuration > Outlet Groups หรือในคู่มือการใช้งานหน้าที่ 22 และเมนู Configuration > Shutdown หรือในคู่มือการใช้งานหน้าที่ 24

• สำหรับ Smart-UPS ที่ไม่มี Outlet Groups

UPS Control

- ☒ Reboot UPS
- ☐ Turn UPS Off
- ☐ Put UPS to Sleep
- ☐ Put UPS in Bypass
- ☐ Signal PowerChute Network Shutdown Clients

การดำเนินการ	คำอธิบาย
Reboot UPS	ทำการปิดการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) โดยมีการหน่วงเวลาในการปิด “Shutdown Delay” และจะทำการเปิดอีกครั้งเมื่อคุณภาพ ของไฟฟ้าขาเข้าอยู่ในสภาพปกติ โดยมีการหน่วงเวลาในการเปิด “Return Delay”
Turn On UPS	ทำการเปิดการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)
Turn Off UPS	ทำการปิดการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)
Put UPS to Sleep	ทำการปิดการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) โดยมีการหน่วงเวลาในการปิด “Shutdown Delay” และจะทำการเปิดอีกครั้งเมื่อ คุณภาพของไฟฟ้าขาเข้าอยู่ในสภาพปกติ โดยมีการหน่วงเวลาในการเปิด “Sleep Time” และ “Return Delay”
Put UPS in Bypass และ Return UPS from Bypass	ทำการใช้โหมดบายพาส (bypass) ซึ่งจะช่วยให้สามารถบำรุงรักษาได้ โดยไม่ต้องปิดเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ตัวเลือกนี้จะใช้ได้กับเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) บางรุ่นเท่านั้น

เมื่อมีการเพิ่มบัญชี Signal PowerChute Network Shutdown Clients ซึ่งหากเลือกตัวเลือกนี้ เครื่องสำรองไฟฟ้าจะทำการแจ้งเตือน ระบบเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ได้กำหนดไว้ก่อนการดำเนินการใดๆ และจะทำการหน่วงเวลาเพิ่มเป็นระยะเวลา “Maximum Shutdown Time + 2” เพื่อให้ระบบที่เชื่อมต่ออยู่กับ PowerChute Network Shutdown มีการปิดอย่างสมบูรณ์



เมื่อทำการเลือกคำสั่งการดำเนินการ ก่อนยืนยันการทำงานจะปรากฏรายละเอียดของคำสั่งก่อนมีการดำเนินการ สามารถเข้าไปดูรายละเอียดของการหน่วงเวลาได้ที่เมนู Configuration > Shutdown หรือในคู่มือการใช้งานหน้าที่ 24

> กลุ่มเต้ารับ (Outlet Groups)

แสดงรายการชื่อและสถานะของแต่ละกลุ่มเต้ารับ (UPS Outlet) ที่ได้รับการกำหนดค่าผ่านตัวเลือกในการดำเนินการต่างๆ

การดำเนินการ	คำอธิบาย
No Action	ไม่มีการดำเนินการใดๆ
Cancel	เปิดกลุ่มเต้ารับหลังจากหน่วงเวลาในการเปิด “Power On Delay”
การดำเนินการสามารถเลือกได้เมื่อกลุ่มเต้ารับอยู่ในสถานะ "off"	
Immediate On	เปิดกลุ่มเต้ารับทันที
Delayed On	ปิดกลุ่มเต้ารับหลังจากการหน่วงเวลาในการปิด “Power Off Delay”
การดำเนินการสามารถเลือกได้เมื่อกลุ่มเต้ารับอยู่ในสถานะ "on"	
Off Immediately	ปิดกลุ่มเต้ารับทันที
Off with Delay	ปิดกลุ่มเต้ารับหลังจากการหน่วงเวลาในการปิด “Power Off Delay”
Reboot Immediately	ปิดสวิตช์กลุ่มเต้ารับทันที แล้วเปิดเครื่องหลังจากหน่วงเวลาในการเปิด “Reboot Duration” และ “Power On Delay”
Reboot with Delay	ปิดกลุ่มเต้ารับหลังจากการหน่วงเวลาในการปิด “Power Off Delay” จากนั้นเปิดเครื่องหลังจากหน่วงเวลาในการเปิด “Reboot Duration” และ “Power On Delay”
Shutdown Immediately, AC Restart	ปิดกลุ่มเต้ารับทันทีและรอเวลารีบูต “Reboot Duration” เมื่อจ่ายไฟ AC กลับคืนมาให้จ่ายไฟไปยังกลุ่มเต้ารับหลังจากหน่วงเวลาในการเปิด “Power On Delay”
Shutdown with Delay, AC Restart	ปิดกลุ่มเต้ารับหลังจากหน่วงเวลาในการปิด “Power Off Delay” แล้วรอเวลารีบูต “Reboot Duration” เมื่อจ่ายไฟ AC กลับคืนมาให้จ่ายไฟไปยังกลุ่มเต้ารับหลังจากหน่วงเวลาในการเปิด “Power On Delay”



เมื่อทำการเลือกคำสั่งการดำเนินการ ก่อนยืนยันการทำงานจะปรากฏรายละเอียดของคำสั่งก่อนมีการดำเนินการ สามารถเข้าไปดูรายละเอียดของการหน่วงเวลาได้ที่เมนู Configuration > Outlet Groups หรือในคู่มือการใช้งานหน้าที่ 22

> ความปลอดภัย (Security)

>> การจัดการผู้ใช้งาน (Session Management)

แสดงรายการผู้ใช้ที่ลงชื่อเข้าใช้อยู่ในปัจจุบัน อินเทอร์เน็ตที่ล็อกอินอยู่ ที่อยู่ IP Address และระยะเวลาที่เข้าสู่ระบบ ผู้ใช้สามารถถูกยกเลิกได้จากผู้ใช้งานที่ได้รับอำนาจ โดยการเลือกที่รายชื่อผู้ใช้ จากนั้นเลือก **Terminate Session** เพื่อออกจากระบบของผู้ใช้

> เครือข่าย (Network)

>> การตั้งค่าใหม่/การเปิดและปิดการตั้งค่าใหม่ (Reset/Reboot)

Reset/Reboot

Reset/Reboot Network Interface

- ☒ Reboot Management Interface
- ☐ Reset All
 - ☐ Exclude TCP/IP
- ☐ Reset Only
 - ☐ TCP/IP
 - ☐ Event Configuration
 - ☐ UPS to Defaults (includes PCNS Authentication Phrase)
 - ☐ Lost Environmental Communication Alarms

การดำเนินการ	คำอธิบาย
Reboot Management Interface	เริ่มการทำงานอินเทอร์เน็ตการจัดการเครือข่าย (management interface) ใหม่ โดยที่ไม่รวมการตั้งค่าของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) และ NMC2
Reset All	ทำการรีเซ็ตค่าที่กำหนดไว้และการตั้งค่าทั้งหมดเป็นค่าเริ่มต้น ถ้าเลือก "Exclude TCP / IP" จะยกเว้นการตั้งค่าที่กำหนดว่าอุปกรณ์นี้ได้รับกำหนดค่าเป็น TCP / IP (ค่าเริ่มต้นสำหรับการตั้งค่าคือ DHCP)
Reset Only	TCP/IP : รีเซ็ตวิธีที่อุปกรณ์นี้ได้รับการกำหนดค่า TCP / IP ไปเป็นค่าเริ่มต้นคือ DHCP
	Event Configuration : รีเซ็ตการตั้งค่าของการบันทึกและแสดงข้อมูล (Log) ไปเป็นค่าเริ่มต้น
	UPS to Default : รีเซ็ตเฉพาะการตั้งค่าของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) โดยที่ไม่รวมการตั้งค่าของเครือข่าย
	Lost Environmental Communication Alarms : (ตัวเลือกนี้จะปรากฏเมื่อมีการต่ออุปกรณ์ตรวจสอบสภาพแวดล้อมเสริม) ใช้รีเซ็ตการแจ้งเตือนที่เกิดกับอุปกรณ์สิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการถูกตัดการเชื่อมต่อ โดยในการลบเหตุการณ์การแจ้งเตือนของอุปกรณ์เสริมที่เชื่อมต่อกับ Universal sensor port ให้ทำการเชื่อมต่ออุปกรณ์ใหม่อีกครั้ง หรือรีเซ็ต NMC2
	Control Policy : รีเซ็ตการตั้งค่าที่กำหนดให้ NMC2 ตอบสนองต่อการแจ้งเตือน ที่ได้จากอุปกรณ์เสริม Dry Contact I / O

เมนูการตั้งค่า (Configuration menu)

> กลุ่มเต้ารับ (Outlet Groups)

เมนูนี้จะแสดงผลและสามารถตั้งค่าเวลาลำดับการเปิด-ปิดของกลุ่มเต้ารับ

Outlet Groups Configuration

Group	Power Off Delay (sec)	Reboot Duration (sec)	Power On Delay (sec)
Main: Unswitched Group	240	8	0
Group 1: Outlet Group 1	240	8	0
Group 2: Outlet Group 2	240	8	0

การตั้งค่ากลุ่มเต้ารับ โดยคลิกที่รายชื่อของกลุ่มเต้ารับ เพื่อเข้าไปกำหนดค่าต่างๆของกลุ่มเต้ารับนั้นๆ

Outlet Settings for Group 1: Outlet Group 1

Name:

Outlet Group 1

16 ASCII characters allowed.

Sequencing

Power Off Delay:

240

seconds

Reboot Duration:

8

seconds

Power On Delay:

0

seconds

Min Return Runtime:

0

seconds

Load Shedding

Turn Off Outlet Group when:

☐ power failure lasts longer than

32767

seconds

☐ UPS runtime remaining is less than

0

seconds

☐ UPS is overloaded

☒ Skip outlet off delay

☐ Stay off after power returns

หัวข้อ	คำอธิบาย
Name	เป็นการตั้งชื่อให้กับกลุ่มเต้ารับ (อาจใช้เป็นคำอธิบายเกี่ยวกับโหลดที่ต่ออยู่กับกลุ่มเต้ารับ)
Sequencing : ลำดับการตั้งค่านช่วงเวลา	
Power Off Delay	เป็นการหนดช่วงเวลาในการปิดการทำงาน หลังจากมีคำสั่ง "Off with Delay", "Reboot with Delay" หรือ "Shutdown with Delay, AC Restart"
Reboot Duration	เป็นการหนดช่วงเวลาในการปิดการทำงาน และ กลับมาเปิดการทำงานอีกครั้ง จากคำสั่ง "Reboot Immediately" หรือ "Reboot with Delay"
Power On Delay	เป็นการหนดช่วงเวลาในการเปิด เมื่อใช้คำสั่ง "On with Delay", "Reboot" (ทั้ง with และ without delay) หรือ "Shutdown, AC Restart" (ทั้ง with และ without delay)
Minimum Return Runtime	เป็นระยะเวลาที่เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จะเปิดการทำงานเมื่อมีระยะเวลาสำรองไฟฟ้าไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้

หัวข้อ	คำอธิบาย
Load Shedding : ใช้การตั้งค่าเหล่านี้เพื่อปิดการทำงานของตัวรับโดยอัตโนมัติ โดยที่สามารถเลือกเงื่อนไขได้มากกว่า 1 อย่าง	
power failure is longer than ____ seconds	เมื่อแหล่งจ่ายพลังงานของ UPS มีปัญหามากกว่าระยะเวลาที่กำหนด ____ วินาที
UPS runtime remaining is less than ____ seconds	เมื่อระยะเวลาในการสำรองไฟที่รองรับอุปกรณ์ที่ต่อในปัจจุบันเหลือน้อยกว่าระยะเวลาที่กำหนด ____ วินาที
UPS is overloaded	เมื่อโหลดที่ต่อในปัจจุบันมีกำลังไฟฟ้าเกินกว่ากำลังไฟฟ้าของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)
Skip outlet off delay	ปิดการทำงานของกลุ่มตัวรับทันที โดยไม่มีการหน่วงเวลา
Stay off after power returns	ตัวรับยังคงปิดการทำงานอยู่จนกว่าจะมีการสั่งให้เปิดการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)



สามารถดูรายละเอียดการดำเนินการต่างๆของกลุ่มตัวรับได้ที่เมนู Control > Outlet Groups หรือในคู่มือการใช้งานหน้าที่ 20

> ตั้งค่าระบบไฟฟ้า (Power Settings)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Rated Output Voltage	แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับที่เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จ่ายให้กับโหลดผ่านแบตเตอรี่ ซึ่งสามารถตั้งค่าแรงดันได้ตามความต้องการของโหลดและผู้ใช้งาน
Output Upper Limit (High Transfer Voltage)	ขีดจำกัดของช่วงแรงดันไฟฟ้าขาออกที่ยอมรับได้ เมื่อมีค่าเกินกว่านี้เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จะมีการใช้ตัวปรับแรงดันไฟฟ้า (AVR) ลดแรงดันไฟฟ้า หากไม่มีตัวปรับแรงดันไฟฟ้า (AVR) จะสลับไปใช้งานแบตเตอรี่
Output Lower Limit (Low Transfer Voltage)	ขีดจำกัดของช่วงแรงดันไฟฟ้าขาออกที่ยอมรับได้ เมื่อมีค่าต่ำกว่านี้เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จะมีการใช้ตัวปรับแรงดันไฟฟ้า (AVR) เพิ่มแรงดันไฟฟ้า หากไม่มีตัวปรับแรงดันไฟฟ้า (AVR) จะสลับไปใช้งานแบตเตอรี่
Green Mode	โหมดการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ที่ใช้ไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟหลักให้กับโหลด ในขณะที่แรงดันไฟฟ้ามีเสถียรภาพสูง เพื่อเป็นการประหยัดการใช้พลังงาน ซึ่งจะเปลี่ยนมาใช้แบตเตอรี่เมื่อมีความผันผวนของแรงดันไฟฟ้า
Output Frequency Range	ช่วงความถี่ของแรงดันไฟฟ้าขาออก โดยเมื่อถูกกำหนดเป็น “Auto_50/60” ความถี่ของแรงดันไฟฟ้าขาออกจะถูกปรับให้ตรงกับแรงดันไฟฟ้าขาเข้า
Bypass Transfer Mode	การกำหนดเงื่อนไขในการเปลี่ยนไปใช้งานโหมดบายพาส (bypass) ซึ่งจะมีในเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) บางรุ่น
Bypass Upper & Lower Voltage	ช่วงของแรงดันไฟฟ้าที่เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ต้องการเพื่อจ่ายให้กับโหลดในขณะที่อยู่ในโหมดบายพาส (bypass)
Sensitivity	ช่วงของแรงดันไฟฟ้าที่เครื่องสำรองไฟฟ้าสามารถปรับและจ่ายให้กับโหลดได้ปกติ โดยไม่ต้องสลับไปใช้งานแบตเตอรี่
Alarm thresholds	Alarm if Load Over : ทำการแจ้งเตือนเมื่อปริมาณโหลดที่ใช้เกินกว่าที่กำหนด
	Alarm if Runtime Under : ทำการแจ้งเตือนเมื่อระยะเวลาสำรองไฟฟ้าต่ำกว่าที่กำหนด

> การปิดการทำงาน (Shutdown)

Shutdown Mode

Secure

Start of Shutdown

Low Battery Duration

02 minutes

Shutdown Delay

020 seconds

Maximum Required Delay

2 minutes

Basic Signaling Shutdown

☒ Enable

Controlled Early Shutdown

Shut down the UPS (after the shutdown delay) when on battery and:

☐ time on battery lasts longer than

9999 minutes [1 - 9999]

☐ UPS runtime remaining is less than

2 minutes [1 - 9999]

☐ Battery Capacity Less Than

10 % [5 - 95]

☐ The load percentage on the UPS is less than

10 % [5 - 95]

☐ Stay off after power returns

Duration of Shutdown

Sleep Time

0.0 hours [0 to 359.9]

End of Shutdown

Minimum Battery Capacity

00 %

Return Delay

000 seconds

PowerChute Shutdown Parameters

Maximum Required Delay

☐ 2 minutes
 ☒ Force negotiation

On-Battery Shutdown Behavior

☒ Restart when power is restored
 ☐ Turn off and stay off
 ☐ Ignore PCNS shutdown commands

User Name

apc

Authentication Phrase

หัวข้อ	คำอธิบาย
Start of shutdown : การตั้งค่าก่อนปิดการทำงาน	
Low Battery Duration	ระยะเวลาสำรองไฟฟ้าของแบตเตอรี่ที่จะมีการแจ้งเตือนว่าแบตเตอรี่ต่ำในขณะที่มีการใช้ไฟจากแบตเตอรี่ โดยที่เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จะปิดการทำงานเมื่อแบตเตอรี่หมด
Shutdown Delay	ระยะเวลาที่เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) รอเพื่อปิดการทำงานเมื่อได้รับคำสั่งปิดการทำงาน
Maximum Required Delay	ระยะเวลาที่นานที่สุดในการหน่วงเวลาการปิดของอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออยู่กับ PowerChute Network Shutdown client โดยจะมีการคำนวณใหม่ทุกครั้งที่ทำกรเปิดหรือ รีเซตอินเตอร์เฟซการจัดการเครือข่าย (management interface) หรือเลือกการตั้งค่า “Force Negotiation”
Basic Signaling Shutdown	เปิดใช้งานหากคุณเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์ คอมพิวเตอร์ หรือระบบของอุปกรณ์เสริม เข้ากับเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) โดยใช้สายสัญญาณพื้นฐาน ซึ่งมีการกำหนดค่าให้มีการสื่อสารในการส่งสัญญาณขั้นพื้นฐาน หรือเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ของคุณไม่รองรับการส่งสัญญาณขั้นสูง
Controlled Early Shutdown : ตัวเลือกที่ใช้ในการควบคุมการปิดเครื่อง UPS ล่วงหน้า โดยมีเงื่อนไขต่างๆดังนี้	
Time On Battery	เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จะปิดการทำงาน เมื่อมีการสำรองไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ตามระยะเวลาที่กำหนด
Runtime Remaining	เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จะปิดการทำงาน เมื่อมีระยะเวลาในการสำรองไฟฟ้าน้อยกว่าที่กำหนด
Percent Load	เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จะปิดการทำงาน เมื่อมีเปอร์เซ็นต์ปริมาณของโหลดน้อยกว่าที่กำหนด
Battery Capacity	เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จะปิดการทำงาน เมื่อมีเปอร์เซ็นต์ความจุของแบตเตอรี่น้อยกว่าที่กำหนด
Stay Off After Power Returns	หากเปิดการใช้งานนี้เมื่อเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) มีการปิดการทำงานจากเงื่อนไขข้างต้น เมื่อมีไฟกลับเข้าสู่ระบบตามปกติ เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จะไม่เปิดการทำงานเอง หากปิดการใช้งานนี้เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จะเปิดการทำงานเอง

หัวข้อ	คำอธิบาย
Duration of Shutdown : ระยะเวลาการปิดการทำงาน	
Sleep Time	สำหรับกำหนดเวลาให้เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) อยู่ในโหมดประหยัดพลังงาน (sleep) จากคำสั่ง "Put UPS To Sleep" ใน เมนูควบคุม (Control menu)
End of Shutdown : การตั้งค่าเมื่อสิ้นสุดการปิดการทำงาน	
Minimum Battery Capacity	ความจุขั้นต่ำของแบตเตอรี่ในการสั่งให้เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขกเลิกการทำงานจากโหมดประหยัดพลังงาน (sleep) หรือเปิดเครื่องอีกครั้งเมื่อมีการรีบูตเครื่องใหม่ และ มีการกลับมาจ่ายไฟฟ้า หากแบตเตอรี่มีความจุเหลือน้อยกว่าค่าที่กำหนดเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จะรอกว่าแบตเตอรี่ได้รับการชาร์จไฟจนถึงความจุที่กำหนด
Return Delay	ระยะเวลาก่อนที่เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จะเปิดการทำงานหลังจากการปิดการทำงาน ซึ่งเกิดจากความผิดปกติของแหล่งจ่ายไฟฟ้า การปิดระบบตามกำหนดเวลา (scheduled shutdown) หรือ หลังจากการปิดเครื่องจากคำสั่งควบคุม (Control command)
PowerChute Shutdown Parameters : การตั้งค่าเมื่อมีการหนดเวลาร่วมกับโปรแกรม PowerChute Network Shutdown	
Maximum Required Delay - Force Negotiation	การเปิดใช้งาน “Force Negotiation” จะริเซตค่า Maximum Required Delay ให้สอดคล้องกับ Low Battery Duration ข้อมูลจะถูกส่งจาก NMC ไปยังเซิร์ฟเวอร์ที่ถูกเชื่อมต่อกับ PowerChute โดยจะเปรียบเทียบ Low Battery Duration กับเวลาที่ต้องใช้ในการปิดเครื่องทั้งหมดและจะเพิ่ม Maximum Required Delay หรือ Power Off Delay สำหรับกลุ่มเด้ารับที่ได้รับการเชื่อมต่อไว้ PowerChute จะตรวจสอบระยะเวลาสำรองไฟฟ้าที่เหลืออยู่ทุก 30 วินาทีซึ่งจะเปรียบเทียบ PowerChute total shutdown time required กับ Low Battery Duration การเลือก Force Negotiation จะตั้งค่า Power Off Delay สำหรับกลุ่มเด้ารับทั้งหมดเป็นค่าเดียวกับ Low Battery Duration โดย “Force Negotiation” อาจใช้เวลาถึง 10 นาทีในการคำนวณค่าที่เหมาะสมสำหรับอุปกรณ์ที่ลงทะเบียนไว้ใน NMC2 ทั้งหมด
On-Battery Shutdown Behavior	หลังจากอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับโปรแกรม PowerChute ทำการปิดระบบ เงื่อนไขนี้จะกำหนดว่าเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จะเปิดโดยอัตโนมัติหรือไม่
	Restart when power is restored : เมื่อระบบไฟฟ้ากลับมาปกติ แล้วให้รีสตาร์ทเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)
	Turn off and stay off : เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จะยังคงปิดอยู่แม้จะมีระบบไฟฟ้าจะกลับมาปกติ
User Name	เลือกรายชื่อผู้ใช้งานที่จะใช้สำหรับการเชื่อมต่อกับโปรแกรม PowerChute โดยจะแสดงรายชื่อผู้ดูแลระบบทั้งหมด และผู้ใช้อุปกรณ์ทั้งหมด
Authentication Phrase	ตั้งค่าโดยใช้ตัวอักษร ASCII จำนวน 15 ถึง 32 ตัว เพื่อใช้สำหรับการเชื่อมต่อกับโปรแกรม PowerChute โดยมีการตั้งค่าเริ่มต้นคือ "admin user phrase" สำหรับผู้ดูแลระบบ

> เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)

UPS Configuration

UPS Name
 16 ASCII characters allowed.

Audible Alarm
☐ Enable

LCD Display
☐ Locked

LCD Language Preference

Battery Health Alarm Warning Time
 days [-1 - 730] where -1 = no notification warning

Battery Health Alarm Sleep Time
 days [-1 - 365] where -1 = never remind once acknowledged

หัวข้อ	คำอธิบาย
UPS Name	ระบุชื่อของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) (กำหนดให้ใช้ตัวอักษร ASCII ได้ไม่เกิน 16 ตัวอักษร)
UPS Position	รูปแบบตำแหน่งของการติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)
Audible Alarm	เปิดหรือปิดการใช้งานสัญญาณแจ้งเตือนเตือนของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)
LCD Language Preference	ระบุภาษาที่คุณต้องการใช้สำหรับจอแสดงผลของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)
LCD Display	การเปิด หรือปิดการใช้งาน การเข้าถึงข้อมูลของหน้าจอแสดงผล LCD ของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) เมื่อปิดการใช้งาน ยังสามารถอ่านข้อมูลส่วนใหญ่ได้ แต่จะไม่แสดงเมนูควบคุม (Control) และ เมนูการตั้งค่า (Configuration)
Battery Health Alarm Warning Time	กำหนดจำนวนวันที่มีการแจ้งเตือนก่อนถึงกำหนดการเปลี่ยนแบตเตอรี่บนจอแสดงผล LCD ของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ตั้งค่าเป็น -1 เพื่อไม่แสดงการแจ้งเตือน
Battery Health Alarm Sleep Time	กำหนดจำนวนวันที่แจ้งเตือนคุณภาพของแบตเตอรี่บนหน้าจอแสดงผล LCD ของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ซ้ำอีกครั้ง หลังจากที่ได้รับการแจ้งเตือนครั้งแรก ตั้งค่าเป็น -1 เพื่อไม่แสดงการแจ้งเตือนเพิ่มเติมหลังจากการแจ้งเตือนครั้งแรก
Last Battery Replacement	แสดงเดือนและปีของการเปลี่ยนแบตเตอรี่ครั้งสุดท้าย
Number of Batteries หรือ External Batteries	จำนวนแบตเตอรี่ที่ไม่รวมกับแบตเตอรี่ภายในของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) โดยเครื่องบางรุ่นอาจใช้แบตเตอรี่มากกว่า 16 ก้อน โดยต้องเพิ่มจำนวนแบตเตอรี่เป็นจำนวนเท่าของ 16 (เช่น 16, 32, 48)
External Battery Cabinet	ความจุในการถ่ายเทพลังงานของแบตเตอรี่ภายนอก (mAh)

> รอบเวลาการทดสอบตัวเอง (Self-Test Schedule)

เป็นการกำหนดเวลาที่เครื่องสำรองไฟฟ้าจะทำการทดสอบตัวเอง (Self-Test)

Self-Test Schedule

☐ Never

☐ UPS Startup and every 7 Days since last test

☒ UPS Startup and every 14 Days since last test

☐ UPS Startup

> การตั้งค่ารอบเปิด-ปิดการทำงาน (Scheduling)

สามารถเลือกกำหนดเวลาในการปิดการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)

UPS Scheduling

Name	Interval	Shutdown Time	Turn Back On	Status
No shutdown scheduled.				

Configure Scheduled Shutdown

☒ One-time Shutdown

☐ Daily Shutdown

☐ Weekly Shutdown [Once a week or every 2 - 4 - 8 weeks]

- การตั้งค่าการปิดการทำงานครั้งเดียว (One-time Shutdown)
- การตั้งค่าการปิดการทำงานทุกวัน (Daily Shutdown)
- การตั้งค่าการปิดการทำงานทุกสัปดาห์ (Weekly Shutdown)

โดยมีรายละเอียดที่ต้องกรอกดังนี้

- **Name** ชื่อสำหรับการปิดระบบ
- **Shutdown at** กำหนดเวลาการในปิดการทำงาน
- **Turn back on** : ในการระบุว่าเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จะเปิดเครื่องในวันและเวลาที่ระบุ โดยสามารถเลือก
 - **never** : เพื่อต้องการทำการเปิดการทำงานผ่านผู้ใช้งานเอง (manual)
 - **immediately** : เพื่อต้องการให้เปิดการทำงานหลังจากการหน่วงเวลา หรือ ตั้งเวลาตามที่ต้องการ
- **Signal PowerChute Server Shutdown** : เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จะทำการแจ้งเตือนระบบเซิร์ฟเวอร์ที่ได้กำหนดค่าไว้ก่อนปิดการทำงาน

> บัญชีผู้ใช้งานโปรแกรม PowerChute (PowerChute Clients)

เป็นการตั้งค่า IP Address สำหรับโปรแกรม PowerChute Network Shutdown ในการควบคุมสั่งการปิดการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า โดยที่สามารถกำหนดที่อยู่ IP Address ได้สูงสุด 50 IP Address

> การแจ้งเตือน (Notification)

>> การแจ้งเตือนเหตุการณ์ (Event Actions)

>>> แจ้งเตือนตามเหตุการณ์ (By Event)

สำหรับสรุปการแจ้งเตือนเหตุการณ์ที่ได้กำหนดค่าไว้ ในการกำหนดค่าเหตุการณ์แต่ละรายการให้คลิกชื่อเหตุการณ์และเลือกพารามิเตอร์การแจ้งเตือนที่เหมาะสม โดยจะแบ่งเป็นเหตุการณ์หลัก **Power Events**, **Environment Events** และ **System Event** และสามารถกดเข้าไปดูรายละเอียดของเหตุการณ์ย่อยต่างๆได้

Event Actions for Individual Events

To list all events in a main category by severity level, click the main category name. To list all events in a sub-category by severity level, click the sub-category name.

Power Events

Input Line Status
Output Line Status
Battery
Bypass
Communication
Device
Diagnostics
Temperature
Scheduling
RFC 1628 MIB

Environment Events

Communication
Temperature
Humidity
I/O Contact
Relays

System Events

Mass Configuration
Security

จากนั้นเลือกประเภทของการแจ้งเตือนที่จะใช้เมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ต้องการแจ้งเตือนขึ้น

Category:	Power Events Output Line Status
Clearing Event:	UPS: The load no longer exceeds 100% of rated capacity. [0x0104]
Log	
☒ Event Log	
E-mail	Delay Repeat Interval Duration
There are no recipients configured.	
Trap	Delay Repeat Interval Duration
☒ 10.179.192.71 [SNMPv1]	Disabled yes 2 minutes until cleared

- **Event Log** บันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในบันทึกเหตุการณ์ (Event Log)
- **Syslog** แจ้งเซิร์ฟเวอร์ Syslog เพื่อบันทึกเหตุการณ์ในระบบบันทึก Syslog
- **E-mail** แจ้งผู้รับอีเมลตามรายชื่อที่ได้กำหนดค่าไว้
- **Trap** แจ้งผู้รับ Trap ผ่าน SNMP traps

ในกรณีที่เลือก **E-mail** หรือ **Trap** จะมีการกำหนดค่าในการส่งการแจ้งเตือนที่เรียกว่า **Notification Parameters** ดังนี้ โดยในการตั้งค่ารายละเอียดของการแจ้งเตือน ให้คลิกเข้าไปที่ชื่อรายการของผู้รับการแจ้งเตือน ซึ่งมีรายละเอียดต่างๆดังนี้

หัวข้อ	คำอธิบาย
Notification Delay	[ช่วงเวลา : 5 วินาที - 720 นาที] จะทำการหน่วงระยะเวลาตามที่กำหนดหลังจากเกิดเหตุการณ์แล้วจึงทำการแจ้งเตือน
Repeat Interval	[ช่วง : 30 วินาที - 720 นาที] ช่วงระยะเวลาของการส่งการแจ้งเตือนซ้ำ
Number of Notifications After Initial	[ช่วง : 1 - 99] จำนวนครั้งของการแจ้งเตือน
Notify Until Condition Is Cleared	เลือกเพื่อให้ทำการเตือนซ้ำๆ จนกว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจะจบลงหรือได้รับการแก้ไข

>>> แจ้งเตือนตามกลุ่ม (By Group)

ผู้ใช้งานสามารถกำหนดการแจ้งเตือนได้ตามกลุ่มของเหตุการณ์ ได้ดังนี้

• **Grouped by severity :** แจ้งเตือนตามความรุนแรงของเหตุการณ์

• **Grouped by category :** แจ้งเตือนตามประเภทของเหตุการณ์

แล้วจึงเลือกการแจ้งเตือน ดังนี้

• **Logging :** เพื่อทำการบันทึกเหตุการณ์ใน บันทึกเหตุการณ์ (Event Log) แล้วทำการแจ้งเตือนและบันทึกเหตุการณ์ผ่านทาง syslog

• **Email Recipients :** ทำการแจ้งเตือนให้ผู้รับทางอีเมล

• **Trap Receivers :** ทำการแจ้งเตือนให้ผู้รับทาง SNMP traps

ในกรณีที่เลือก **Email Recipients** หรือ **Trap Receivers** จะมีการกำหนดค่าในการส่งการแจ้งเตือนที่เรียกว่า **Notification Parameters** โดยในการตั้งค่ารายละเอียดของการแจ้งเตือน ให้คลิกเข้าไปที่ชื่อรายการของผู้รับการแจ้งเตือน ซึ่งมีรายละเอียดต่างๆดังนี้

หัวข้อ	คำอธิบาย
Notification Delay	[ช่วงเวลา : 5 วินาที - 720 นาที] จะทำการหน่วงระยะเวลาตามที่กำหนดหลังจากเกิดเหตุการณ์แล้วจึงทำการแจ้งเตือน
Repeat Interval	[ช่วง : 30 วินาที - 720 นาที] ช่วงระยะเวลาของการส่งการแจ้งเตือนซ้ำ
Number of Notifications After Initial	[ช่วง : 1 - 99] จำนวนครั้งของการแจ้งเตือน
Notify Until Condition Is Cleared	เลือกเพื่อให้ทำการเตือนซ้ำๆ จนกว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจะจบลงหรือได้รับการแก้ไข

>> การแจ้งเตือนทางอีเมล (E-mail)

การส่งการแจ้งเตือนผ่านทางอีเมล โดยใช้ Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) ในการส่ง ซึ่งจะมีผู้รับได้ไม่เกิน 4 คน โดยมีข้อมูลในการตั้งค่า ดังนี้

>>> เซิร์ฟเวอร์ (Server)

E-mail Server Settings การกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ของอีเมลที่ใช้ในการส่งอีเมล

Email: Server

E-mail Server Settings

Active Primary DNS Server
0.0.0.0

Active Secondary DNS Server
0.0.0.0

Outgoing Mail Configuration

From Address
address@example.com

SMTP Server
mail.example.com

Port [25, 465, 587, 2525, 5000 to 32768]
25

Authentication

☐ Enable

User Name
User

Password

Confirm Password

Advanced

Use SSL/TLS
Never

Require CA Root Certificate
☐ Enable

File Name
There are no SSL certificates loaded.

Apply Cancel

หัวข้อ	คำอธิบาย
Primary and Secondary Active DNS Server : การตั้งค่าที่อยู่ของเซิร์ฟเวอร์อีเมล สามารถดูรายละเอียดได้ในคู่มือหน้าที่ 31	
Outgoing Mail Configuration : การกำหนดค่าการส่งอีเมล	
From Address	รูปแบบของข้อความในอีเมลที่ถูกส่งจากอุปกรณ์ ใช้รูปแบบ user@domain.com ถ้าเซิร์ฟเวอร์ Local SMTP เป็นประเภทของ domain name หรือรูปแบบ user@[IP_address] ถ้าเซิร์ฟเวอร์ Local SMTP เป็นประเภทของ IP Address
SMTP Server	ที่อยู่ IP Address หรือ ชื่อ DNS ของเซิร์ฟเวอร์ Local SMTP เมื่อ SMTP Server ถูกตั้งค่าให้เป็นประเภท Local สำหรับผู้รับอีเมล
Port	หมายเลขพอร์ตสำหรับเซิร์ฟเวอร์ SMTP ค่าที่ใช้ทั่วไปคือ 25 สำหรับอีเมลที่ไม่ได้รับการเข้ารหัส 465 และ 587 สำหรับ อีเมลที่มีการเข้ารหัส SSL/TLS
Authentication	เปิดการทำงาน เมื่อต้องการให้ SMTP server มีการยืนยันสิทธิ์การเข้าถึง
	User Name : ชื่อผู้ใช้งานสำหรับการยืนยันสิทธิ์การเข้าถึง SMTP
	Password : รหัสผ่านสำหรับการยืนยันสิทธิ์การเข้าถึง SMTP
	Confirm Password : ยืนยันรหัสผ่านสำหรับการยืนยันสิทธิ์การเข้าถึง SMTP
Advanced : การกำหนดค่าขั้นสูง	
Use SSL/TLS	รูปแบบการใช้งานการเข้ารหัส SSL/TLS
Require CA Root Certificate	ใบรับรองดิจิทัลในการรับรองความเป็นเจ้าของโดเมน (certificate authority Root)
File Name	ไฟล์ของใบรับรอง certificate authority Root (CA Root)

Primary and Secondary Active DNS Server การตั้งค่าที่อยู่ของเซิร์ฟเวอร์อีเมลหลัก และ อีเมลสำรอง Domain Name System (DNS) โดยการคลิกเข้าไปที่ Active DNS Server หรือสามารถเข้าไปได้ที่ Configuration > Network > DNS > Configuration โดยมีรายละเอียดในการตั้งค่า ดังนี้

DNS Configuration

Domain Name System Status

Active Primary DNS Server

0.0.0.0

Active Secondary DNS Server

0.0.0.0

Active Host Name

apcB8DA28

Active Domain Name (IPv4/IPv6)

example.com

Active Domain Name (IPv6)

example.com

Manual Domain Name System Settings

Override Manual DNS Settings

☒ Enable

Primary DNS Server

0.0.0.0

Secondary DNS Server

0.0.0.0

System Name Synchronization

☐ Enable

Host Name

apcB8DA28

Domain Name (IPv4/IPv6)

example.com

Domain Name (IPv6)

example.com

DNS Configuration กำหนดค่า Domain Name System (DNS) ซึ่งมีรายละเอียดในการตั้งค่า ดังนี้

หัวข้อ	คำอธิบาย
Override Manual DNS Settings : เมื่อต้องการให้ข้อมูลการกำหนดค่าจากแหล่งข้อมูลอื่น เช่น DHCP มีลำดับความสำคัญมากกว่าการกำหนดค่าเอง	
Primary DNS Server และ Secondary DNS Server	ใส่ที่อยู่ IPv4 หรือ IPv6 ของอีเมล โดยกรอกที่อยู่ของ เซิร์ฟเวอร์ DNS หลัก (primary DNS server) และ เซิร์ฟเวอร์รอง (Secondary DNS Server) โดยที่ NMC2 จะใช้เวลาประมาณ 15 วินาทีสำหรับการตอบสนองจาก หากเซิร์ฟเวอร์ของ DNS ที่ได้กำหนดค่าไม่มีการตอบสนอง อีเมลจะไม่ถูกส่งออกไป
System Name Synchronization : เมื่อต้องการให้มีการทำงานร่วมกันระหว่าง DNS hostname และ NMC System Name	
Host Name	กำหนดค่าชื่อโฮสต์
Domain Name (IPv4/IPv6)	กำหนดค่าชื่อโดเมน โดยปกติจะถูกกำหนดโดยอัตโนมัติเมื่อใส่ชื่อโฮสต์ ยกเว้นใส่ที่อยู่อีเมลลงไปในช่วง Host Name

>>> ผู้รับ (Recipients)

แสดงผู้รับอีเมลที่กำหนดค่าไว้ทั้งหมด สามารถกำหนดค่าผู้รับได้ 4 ราย หากต้องการเพิ่มผู้รับให้คลิก Add Recipient เมื่อต้องการแก้ไขผู้รับที่มีอยู่ให้คลิกที่อีเมลนั้นๆ

Email Recipients Configuration

E-mail Recipients					
To Address	Enabled	Format	Language	Server	Test Result
apc@apc.com	Disabled	Long	English	Local	⚠ Not Tested
apc.ups@pelzerpimsa.com.tr	Enabled	Long	English	Recipient	⚠ Not Tested
Add Recipient					

คลิก ที่รายชื่อผู้รับ

E-mail Settings

Active E-mail Server Settings

Test Result ⚠ Not Tested	From Address address@example.com	SMTP Server mail.test.com
Port 25	Authentication Disabled	User Name apc
Use SSL/TLS Never	Require CA Root Certificate Disabled	File Name n/a

E-mail Recipient

Generation

☐ Enable

To Address

apc@apc.com

Format

☒ Long

☐ Short

Language

English ▼

Server

Local ▼

หัวข้อ	คำอธิบาย
E-mail Generation	เปิด หรือปิดการส่งอีเมลให้กับผู้รับรายนี้
To Address	ชื่อผู้ใช้งานและชื่อโดเมนของผู้รับ หากการค้นหา DNS มีปัญหา ให้ใช้ที่อยู่ IP Address ดังกล่าวในวงเล็บเช่น jsmith@[148.241.4.25] แทนชื่อโดเมน
Format	Long : รูปแบบอีเมลแบบยาว จะประกอบด้วยชื่อผู้ติดต่อ, ที่อยู่ IP Address, หมายเลขสินค้า (serial number) ของอุปกรณ์, เวลาและวันที่, รหัสของเหตุการณ์ (event code) และคำอธิบายของเหตุการณ์ (event description)
	Short : รูปแบบอีเมลแบบสั้นจะมีคำอธิบายของเหตุการณ์ (event description) อย่างเดียว
Language	ภาษาที่จะใช้ในการส่งการแจ้งเตือนทางอีเมล ซึ่งขึ้นอยู่กับชุดภาษาที่ติดตั้งไว้
SMTP Server	Local : การตั้งค่านี้จะส่งอีเมลให้เซิร์ฟเวอร์ SMTP ที่ถูกกำหนดค่าไว้
	Recipient : การตั้งค่านี้จะส่งอีเมลไปที่เซิร์ฟเวอร์ SMTP ของผู้รับ
	Custom : การตั้งค่านี้จะอนุญาตให้ผู้รับอีเมลมีการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ของตนเอง

>>> ใบรับรอง SSL (SSL Certificates)

Email Certificate Upload

Certificate

File Name	Size	Status
There are no SSL certificates loaded.		

Certificate File

Choose File No file chosen

Add

Certificate File ไฟล์ใบรับรองดิจิทัลในการรับรองความเป็นเจ้าของโดเมน ที่จะโหลดลงบนการ์ดการจัดการเครือข่าย ไฟล์ต้องมีนามสกุล .crt หรือ .cer สามารถโหลดไฟล์ได้ถึง 5 ไฟล์ ซึ่งจะแสดงรายละเอียด “n/a” ถ้าเป็นใบรับรองที่ไม่ถูกต้อง

>>> การทดสอบ (Test)

E-mail Test

Initiate Test

Last Test Result

No test performed.

Last Server Response

To

apc@apc.com

Apply

Cancel

ซึ่งมีรายละเอียดในการทดสอบดังนี้

หัวข้อ	คำอธิบาย
Last Test Result	ผลของการทดสอบการส่งอีเมลครั้งล่าสุด
Last Server Response	การตอบสนองจากเซิร์ฟเวอร์ SMTP ถ้าไม่มีการตอบสนองใด ๆ อาจเกิดจากการเข้ารหัสหรือเซิร์ฟเวอร์ไม่มีการตอบสนอง
To	เลือกรายชื่อของผู้รับอีเมลเพื่อทำการส่งอีเมลทดสอบ

>> การแจ้งเตือนทาง SNMP Traps (SNMP Traps)

>>> ผู้รับ Trap (Trap Receivers)

SNMP Traps

Trap Receivers

NMS IP/Host Name	Trap Type	Generation	Language
10.10.10.10	SNMPv1	Enabled	English

Add Trap Receiver

เมนูนี้จะแสดงรายการ NMS IP/Hostname ซึ่งมีรายชื่อผู้รับ Trap ได้สูงสุด 6 ราย

- ในการเพิ่มรายชื่อผู้รับใหม่คลิก Add Trap Receiver
- ในการแก้ไข หรือลบรายชื่อผู้รับ คลิกที่รายชื่อนั้นแล้วทำการแก้ไข หรือลบรายชื่อ
- ประเภทของผู้รับจะเลือกได้แค่อย่างเดียว คือ SNMPv1 หรือ SNMPv3 หากต้องการใช้ทั้ง 2 ประเภทให้ทำการเพิ่มรายชื่อขึ้นมาอีกรายชื่อหนึ่ง

SNMP Traps

Trap Receiver

Trap Generation

☒ Enable

NMS IP/Host Name

0.0.0.0

Language

English

☒ SNMPv1

Community Name

public

Authenticate Traps

☒ Enable

☐ SNMPv3

User Name

apc snmp profile1

Apply Cancel

ซึ่งมีรายละเอียดในการกำหนดค่าดังนี้

หัวข้อ	คำอธิบาย
Trap Generation	เปิด หรือปิดการส่งการแจ้งเตือนให้กับผู้รับ Trap รายนี้
NMS IP/Host Name	ที่อยู่ IP Address หรือชื่อโฮสต์ ของ ผู้รับ trap
Language	ภาษาที่จะใช้ในการส่งการแจ้งเตือน ซึ่งขึ้นอยู่กับชุดภาษาที่ติดตั้งไว้
SNMPv1	Community Name : ชื่อที่ใช้เป็นตัวกำหนด เมื่อมีการส่ง SNMPv1 traps ไปยังผู้รับ trap
	Authenticate Traps : เมื่อเปิดการใช้งาน ค่า NMS ที่ระบุโดยการตั้งค่า NMS IP / Host Name จะได้รับการเข้าถึง trap
SNMPv3	User Name : รายชื่อของผู้รับ Trap ที่ใช้ในการรับ SNMPv3 trap

>>> การทดสอบ (Test)

SNMP Trap Receiver Test

Initiate Test

Last Test Result
No test performed.

To
10.10.10.10 [SNMPv1] ▼

Apply Cancel

ซึ่งมีรายละเอียดในการทดสอบดังนี้

หัวข้อ	คำอธิบาย
Last Test Result	ผลของการทดสอบ SNMP trap ล่าสุด ซึ่งการทดสอบ SNMP trap จะตรวจสอบว่ามีการส่งออกสำเร็จหรือไม่ โดยจะผ่านการทดสอบเมื่อ • มีการเปิดใช้งาน SNMP (SNMPv1 หรือ SNMPv3) ที่กำหนดค่าสำหรับตัวรับ trap ที่เลือกไว้บนอุปกรณ์นี้ • เปิดใช้งานตัวรับ trap • หากชื่อโฮสต์ที่ถูกเลือกนั้นสามารถจับคู่กับที่อยู่ IP Address ที่ถูกต้องได้
To	เลือกที่อยู่ IP Address หรือชื่อโฮสต์ ที่ต้องการทำการทดสอบการส่ง SNMP trap

> การสังเกตการณ์ระยะไกล (Remote Monitoring)

คุณสามารถลงทะเบียนออนไลน์สำหรับบริการสังเกตการณ์ระยะไกลของ APC (APC Remote Monitoring Service) ซึ่งเป็นบริการระดับมืออาชีพที่ตรวจสอบระบบไฟฟ้าและสภาพแวดล้อมโดยรอบของอุปกรณ์ จากศูนย์ปฏิบัติการระยะไกล ตลอดทั้ง 24 ชั่วโมงผ่านทางเว็บไซต์ APC RMS คุณสามารถเปลี่ยนวิธีการที่ APC จะแจ้งเตือนต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ของคุณได้ทันที นอกจากนี้ยังสามารถเรียกค้นข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์และเหตุการณ์ของระบบได้ตลอดเวลา จากที่ที่คุณสามารถเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตได้

> การเก็บข้อมูล Log (Logs)

>> โปรแกรม Syslog (Syslog)

NMC2 สามารถส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์ Syslog ได้ถึง 4 เซิร์ฟเวอร์ เมื่อมีเหตุการณ์เกิดขึ้น เซิร์ฟเวอร์ Syslog จะบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอุปกรณ์เครือข่าย

Syslog Servers

Server	Port	Protocol	Language
There are no servers configured.			

Add Server

Syslog Server

Servers

Syslog Server

0.0.0.0

Port

514

Language

English

Protocol

☒ UDP

☐ TCP

Apply Cancel

>>> เซิร์ฟเวอร์ (Server)

มีรายละเอียดในการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ ดังนี้

หัวข้อ	คำอธิบาย
Syslog Server	ที่อยู่ IP Address ของเซิร์ฟเวอร์ หรือชื่อโฮสต์
Port	หมายเลขพอร์ตที่จะส่งข้อความ Syslog ค่าพอร์ตที่กำหนดเริ่มต้นคือ 514
Language	เลือกภาษาสำหรับข้อความ Syslog
Protocol	เลือกโปรโตคอล ระหว่าง UDP กับ TCP

>>> การตั้งค่า (Settings)

Syslog Settings

Messages

Message Generation

☒ Enable

Facility Code

User ▼

Severity Mapping

Critical

Critical ▼

Warning

Warning ▼

Informational

Info ▼

Apply Cancel

มีรายละเอียดในการตั้งค่า ดังนี้

หัวข้อ	คำอธิบาย
Message Generation	ปิด หรือเปิด การสร้างและบันทึกข้อความ Syslog สำหรับเหตุการณ์ที่กำหนดให้ Syslog ทำการแจ้งเตือน
Facility Code	เลือกรหัสที่จัดเก็บ (Facility Code) เพื่อกำหนดให้กับข้อความ Syslog ของ NMC2 ข้อความของอุปกรณ์นี้จะถูกจัดหมวดหมู่ตามที่จัดเก็บที่เลือกไว้ การแบ่งหมวดหมู่จะช่วยให้ข้อความ Syslog จากอุปกรณ์ต่างๆสามารถจัดเก็บไว้ในบันทึกที่แยกกันได้
Severity Mapping : การจัดลำดับความสำคัญของเหตุการณ์ในการแจ้งเตือน โดยแบ่งเป็น	
Critical	เหตุการณ์ที่รุนแรง และวิกฤต
Warning	เหตุการณ์ผิดปกติหรือมีปัญหาที่ควรแจ้งเตือน
Informational	เหตุการณ์ที่เป็นข้อมูลทั่วไป

>>> การทดสอบ (Test)

SysLog Test

Initiate Test

Last Test Result

No tests have been performed.

Server

No syslog servers configured.

Severity

Emergency ▼

Test Message

APC: Test Syslog.

Apply Cancel

ซึ่งมีรายละเอียดในตั้งค่าการทดสอบดังนี้

หัวข้อ	คำอธิบาย
Last Test Result	ผลของการทดสอบครั้งล่าสุด
Server	ข้อความจะถูกส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์ที่มีการกำหนดค่าไว้ทั้งหมด
Severity	เลือกลำดับความสำคัญของเหตุการณ์สำหรับใช้ส่งข้อความทดสอบ
Test Message	รูปแบบของข้อความ สามารถใส่ได้สูงสุด 50 ตัวอักษร

เมนูการทดสอบ (Tests menu)

> เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)

แสดงผลของการทดสอบต่างๆของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)

UPS Tests

Test	Result	Date	Source	Cause
Self-Test	Passed	09/28/2018	internal operation	NA
Calibration	NA		NA	NA

Initiate

- ☒ UPS Alarm Test
- ☐ UPS Alarm Test - Continuous
- ☐ UPS Self-Test
- ☐ Runtime Calibration

Self-test แสดงผลของการทดสอบตัวเองของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) และวันที่ของการทดสอบนั้น ซึ่งจะไม่สามารถเริ่มการทดสอบตัวเองได้หากอยู่ในระหว่างการสอบเทียบระยะเวลาสำรองไฟฟ้า (runtime calibration) หรือแบตเตอรี่ไม่ได้รับการชาร์จอย่างเพียงพอ

Calibration ผลของการสอบเทียบระยะเวลาสำรองไฟฟ้าล่าสุด การปรับเทียบจะคำนวณระยะเวลาสำรองไฟฟ้าที่เหลืออยู่เพื่อให้มั่นใจว่าค่าที่ได้จากการทดสอบมีความถูกต้องและแม่นยำ เนื่องจากการปรับเทียบจะทำให้แบตเตอรี่ของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) หมดลงคุณ จึงควรทำการสอบเทียบเมื่อมีความจุของแบตเตอรี่ 100% และมีโหลดที่ไม่ผันผวนอย่างน้อย 30%

Initiate เป็นการเลือกหัวข้อในการทดสอบเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) หากต้องการทดสอบการแจ้งเตือน ควรตรวจสอบก่อนว่าได้มีการเปิดใช้งานการแจ้งเตือนด้วยเสียง ในหัวข้อ Audible Alarm โดยเข้าไปดูได้ที่ Configuration > UPS

- **UPS Alarm Test** จะมีเสียงสัญญาณดังขึ้น 4 วินาที และไฟ LED จะสว่าง
- **UPS Alarm Test - Continuous, Test** จะมีเสียงสัญญาณดังขึ้น และไฟ LED จะสว่าง จนกว่าจะทำการยกเลิก
- **UPS Self-Test** ทำการทดสอบตัวเอง
- **Runtime Calibration** ทำการสอบเทียบระยะเวลาสำรองไฟฟ้า (runtime calibration)

> เครือข่าย (Network)

>> การตั้งค่าไฟ LED กระพริบ (LED Blink)

หากมีปัญหาในการหาเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ที่ทำการติดตั้งไว้ตามสถานที่ต่างๆ ให้ป้อนจำนวนนาฬิกาใน **LED Blink Duration** คลิก Apply และไฟ LED ของ NMC2 จะเริ่มกระพริบ ซึ่งจะช่วยให้ค้นหาอุปกรณ์ได้ง่ายขึ้น

เมนูการจับเก็บข้อมูล (Logs Menu)

> ข้อมูลเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (Events)

>> การแสดงข้อมูล (Log)

ใช้กรองข้อมูลเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น โดยตามค่าเริ่มต้นของบันทึกเหตุการณ์ (Event Log) จะแสดงเหตุการณ์ล่าสุดก่อน หากต้องการเปิดแฟ้มบันทึกในไฟล์ .text หรือบันทึกแฟ้มข้อมูลเก็บไว้ ให้คลิกที่ไอคอนฟลอปปีดิสก์ 

การกรองบันทึกเหตุการณ์ตามวันที่หรือเวลา (Event Time)

ใช้แสดงข้อมูลของ log โดยสามารถเลือกการแสดงผลตามลำดับเวลาได้ดังนี้

Last คือการแสดงผลข้อมูลที่เรียงจากการบันทึกข้อมูลล่าสุด

From คือการกำหนดช่วงเวลาที่ต้องการให้แสดงผลข้อมูล โดยระบุวันที่เริ่มต้นและวันที่สิ้นสุดรวมทั้งเวลาที่จะแสดงผลเหตุการณ์

การกรองบันทึกเหตุการณ์ตามประเภทของเหตุการณ์

เลือก Filter log แล้วเลือกดังต่อไปนี้

Filter by Severity กรองตามความรุนแรงของเหตุการณ์

- **Show Critical Events** แสดงเหตุการณ์สำคัญ
- **Show Warning Events** แสดงเหตุการณ์เตือน
- **Show Informational Event** แสดงกิจกรรมที่ให้ข้อมูล

Filter by Category กรองตามประเภทของเหตุการณ์

- **Power Events** แสดงเหตุการณ์เกี่ยวกับระบบไฟฟ้า
- **Environment Events** แสดงเหตุการณ์เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม
- **System Events** แสดงเหตุการณ์เกี่ยวกับระบบ

โดยที่รายละเอียดของการแจ้งเตือนประเภทต่างๆสามารถเข้าไปดูได้ที่ Configuration > Notification > Event Actions > By Event

Event Log Filter

Note: All unselected items will be hidden from the event log display.

Filter by Severity

- ☒ Show Critical Events
- ☒ Show Warning Events
- ☒ Show Informational Events

Filter by Category

Power Events

- ☒ Input Line Status
- ☒ Output Line Status
- ☒ Battery
- ☒ Bypass
- ☒ Communication
- ☒ Device
- ☒ Diagnostics
- ☒ Temperature
- ☒ Scheduling
- ☒ RFC 1628 MIB

Environment Events

- ☒ Communication
- ☒ Temperature
- ☒ Humidity
- ☒ I/O Contact
- ☒ Relays

System Events

- ☒ Mass Configuration
- ☒ Security

>> การค้นหาแบบย้อนกลับ (Reverse lookup)

หากเปิดใช้งานการค้นหาแบบย้อนกลับ เมื่อเกิดเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายขึ้น ที่อยู่ IP Address และชื่อโดเมนของอุปกรณ์ที่เกิดเหตุการณ์จะถูกบันทึกลงในบันทึกเหตุการณ์ (Event Log) หากไม่มีรายการชื่อโดเมนสำหรับอุปกรณ์ระบบจะบันทึกเฉพาะที่อยู่ IP Address นั้นกับเหตุการณ์เท่านั้น เนื่องจากชื่อโดเมนจะถูกเปลี่ยนแปลงน้อยกว่าที่อยู่ IP Address ทำให้การค้นหาแบบย้อนกลับสามารถระบุที่อยู่ของอุปกรณ์เครือข่ายที่เกิดเหตุการณ์นั้นได้ การค้นหาแบบย้อนกลับถูกปิดใช้งานโดยการตั้งค่าเริ่มต้น ซึ่งไม่จำเป็นต้องเปิดใช้งานหากไม่มีเซิร์ฟเวอร์ DNS ที่ใช้กำหนดค่าหรือระบบเครือข่ายมีประสิทธิภาพต่ำเนื่องจากมีการรับส่งข้อมูลในเครือข่ายมากเกินไป

>> จำนวนการบันทึกข้อมูล (Size)

ใช้เพื่อระบุจำนวนสูงสุดของเหตุการณ์ (Event) เมื่อบันทึกเหตุการณ์ (Event Log) มีจำนวนการบันทึกเหตุการณ์สูงสุด เหตุการณ์ที่เก่าที่สุดจะถูกลบออกจากบันทึกเมื่อมีการบันทึกเหตุการณ์ใหม่

> ข้อมูลการทำงาน (Data)

>> การแสดงข้อมูล (Log)

ใช้แสดงข้อมูลของการทำงาน โดยสามารถเลือกการแสดงผลตามลำดับเวลาได้ดังนี้

Last คือแสดงข้อมูลที่เรียงจากการบันทึกข้อมูลล่าสุด

From คือกำหนดช่วงเวลาที่ต้องการให้แสดงข้อมูล โดยระบุวันที่เริ่มต้นและวันที่สิ้นสุดรวมทั้งเวลาที่จะแสดงเหตุการณ์

>> ช่วงเวลาในการบันทึกข้อมูล (Interval)

ใช้กำหนดค่าความถี่ในการบันทึกข้อมูลเหตุการณ์ โดยสามารถเปลี่ยนช่วงนี้ได้ ระบบจะคำนวณและแสดงระยะเวลาที่ข้อมูลถูกเก็บไว้ โดยจะมีความสัมพันธ์กับขนาดของจำนวนข้อมูลที่เก็บ (Log > Size) สามารถลดช่วงเวลาเพื่อให้บันทึกข้อมูลบ่อยๆ แต่เวลาในการเก็บข้อมูลจะน้อยลง หรือเพิ่มช่วงเวลาเพื่อให้ความถี่ในการบันทึกข้อมูลน้อยลง แต่บันทึกได้เป็นเวลานาน

>> จำนวนการบันทึกข้อมูล (Size)

ใช้เพื่อระบุจำนวนสูงสุดของข้อมูลการทำงาน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนการบันทึกข้อมูล ข้อมูลที่มีการบันทึกไว้จะถูกลบ และเมื่อมีจำนวนการบันทึกสูงสุด ข้อมูลที่เก่าที่สุดจะถูกลบออกจากบันทึกเมื่อมีการบันทึกข้อมูลใหม่

> เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)

ข้อมูลในส่วนนี้จะได้รับจากเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ซึ่งแยกจากข้อมูลการทำงาน (Log) ใน NMC2 ข้อมูลนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับทีมสนับสนุนด้านเทคนิคในการแก้ปัญหา

UPS Transfer Logs แสดงตารางเหตุการณ์ที่โอนย้ายแหล่งพลังงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) โดยจะแสดงวันเวลาที่เกิดรหัสเฉพาะสำหรับเหตุการณ์ และรายละเอียดของเหตุการณ์ เช่น การโอนย้ายไปยังแบตเตอรี่และการโอนย้ายไปยังบายพาส

UPS Fault Logs แสดงตารางเหตุการณ์ของความผิดพลาดที่เกิดขึ้นกับเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) โดยจะแสดงวันเวลาที่เกิดรหัสเฉพาะสำหรับเหตุการณ์ และรายละเอียดของเหตุการณ์

> การใช้พลังงาน (Energy Usage)

แสดงปริมาณการใช้พลังงานสะสมของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) เป็นรายสัปดาห์ ซึ่งจะมีในเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) บางรุ่น

Energy Usage ปริมาณการใช้พลังงานของ UPS ในหน่วยกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง

Total Cost ค่าใช้จ่ายโดยประมาณในการใช้พลังงาน

CO2 Emissions ปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) ที่ปล่อยออกมาจากโรงผลิตไฟฟ้าสู่สิ่งแวดล้อมเพื่อให้ได้พลังงานตามที่ต้องการ

โดยที่ Cost /kWh และ kgCO2/kWh จะแตกต่างกันไปตามแหล่งพลังงานและระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า สามารถดูค่าคร่าวๆโดยเลือกประเทศจาก Location หรือ “edit” เพื่อกำหนดค่าต่างๆเอง สำหรับการแก้ไขข้อมูลจะเป็นการสร้างสถานที่ใน Location ขึ้นมาใหม่

เมนูข้อมูลเพิ่มเติม (About menu)

> เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)

หัวข้อ	คำอธิบาย
Model/ SKU/ Serial Number	รุ่นและหมายเลขเครื่องที่ใช้ระบุอุปกรณ์เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)
Manufacture Date	วันที่ผลิตเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)
Firmware Revision	หมายเลขแก้ไขของโมดูลเฟิร์มแวร์ซึ่งติดตั้งอยู่ในเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)
Firmware Revision 2	หมายเลขแก้ไขที่สองของเฟิร์มแวร์ที่ติดตั้งอยู่ในเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ใช้เมื่อตัวประมวลผลหลายตัวต้องการเวอร์ชันที่แตกต่างกัน
Apparent Power Rating	โวลต์รวมที่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) (VA)
Real Power Rating	โวลต์รวมที่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) (W)
Apparent Power Rating/Phase	โวลต์รวมที่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) (VA) ต่อเฟส
Real Power Rating/Phase	โวลต์รวมที่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) (W) ต่อเฟส
About UPS Monitoring Software	ข้อมูลเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการตรวจสอบเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)
Internal Battery SKU/ External Battery SKU	แสดงหมายเลขผลิตภัณฑ์หรือชนิดของแบตเตอรี่ภายใน / แสดงหมายเลขผลิตภัณฑ์หรือชนิดของแบตเตอรี่ภายนอก

> เครือข่าย (Network)

ข้อมูลเกี่ยวกับเครือข่าย และ โมดูลเฟิร์มแวร์

หัวข้อ	คำอธิบาย
Hardware Factory : ข้อมูลฮาร์ดแวร์นี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับฝ่ายบริการลูกค้าของ APC ในการช่วยแก้ปัญหาใดๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับอุปกรณ์นี้ โดยจะประกอบตามหัวข้อต่อไปนี้	
Model Number	หมายเลขรุ่นของ NMC2
Serial Number	หมายเลขสินค้าของ NMC2
Hardware Revision	รุ่นของฮาร์ดแวร์
Manufacture Date	วันที่ผลิตอุปกรณ์
MAC Address	หมายเลข MAC ของ NMC2
Management Uptime	ระยะเวลาที่อินเทอร์เฟซการจัดการนี้ทำงานอย่างต่อเนื่อง
Application Module, APC OS (AOS), and Boot Monitor : แสดงข้อมูลรายละเอียดของเฟิร์มแวร์ ข้อมูลนี้อาจเป็นประโยชน์กับฝ่ายบริการลูกค้าของ APC ในการแก้ไขปัญหาและยังช่วยให้สามารถตรวจสอบได้อย่างรวดเร็วหากมีการอัปเดตเฟิร์มแวร์ที่ได้รับจากเว็บไซต์ของ APC ซึ่งจะแสดงรายละเอียดต่างๆดังนี้	
Name	ชื่อของโมดูลเฟิร์มแวร์
Version	หมายเลขเวอร์ชันของเฟิร์มแวร์โมดูล หมายเลขเวอร์ชันของโมดูลอาจแตกต่างกัน แต่โมดูลที่เข้ากันได้จะถูกนำออกใช้ร่วมกัน อย่างรวม โมดูลแอพลิเคชันและโมดูล AOS ที่มาจากรุ่นที่ต่างกัน
Date & Time	วันที่และเวลาที่เฟิร์มแวร์ได้รับการติดตั้ง

> ข้อมูลสนับสนุน (Support)

• Support Resources

Knowledge Base : แหล่งรวบรวมข้อมูล

Company Contact Information : ข้อมูลการติดต่อกับบริษัท

Software & Firmware Downloads : แหล่งดาวน์โหลดซอฟต์แวร์และเฟิร์มแวร์

• Technical Support Debug Information Download

การทำงานนี้จะเก็บรวบรวมข้อมูลการแก้ปัญหาต่างๆไว้ในไฟล์เดียวและอนุญาตให้ผู้ใช้ดาวน์โหลดไฟล์นั้นไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีไว้สำหรับการสนับสนุนด้านเทคนิค (technical support)

• Generate Logs

ทำการสร้างไฟล์ที่เก็บข้อมูลสำหรับปัญหาต่างๆ

• Download

ดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูลการแก้ปัญหาที่จัดเก็บอยู่ในปัจจุบัน

การแก้ไขปัญหา (Troubleshooting)

ปัญหาการเข้าใช้งาน Network Management Card 2 (NMC2)

ปัญหา	วิธีแก้ปัญหา
ไม่สามารถเชื่อมต่อ NMC ได้	• ตรวจสอบว่า NMC2 ได้รับการติดตั้งอย่างถูกต้องในเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) • ตรวจสอบการเชื่อมต่อเครือข่ายทั้งหมด • ตรวจสอบ IP แอดเดรสของ NMC2 และ NMS • ถ้า NMS อยู่ในเครือข่ายทางกายภาพที่แตกต่างกัน (หรือเครือข่ายย่อย) จาก NMC2 ตรวจสอบ IP Address ของ Gateway หรืออุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อระบบเครือข่าย (router) • ตรวจสอบจำนวนบิต subnet สำหรับ subnet mask ของ NMC2
ไม่สามารถเชื่อมต่อพอร์ตสื่อสารกับโปรแกรม terminal ได้	ก่อนที่จะทำการเชื่อมต่อโปรแกรม terminal ผ่านพอร์ตสื่อสาร ต้องทำการปิดโปรแกรมที่กำลังเชื่อมต่ออยู่กับพอร์ตสื่อสาร
ไม่สามารถใช้คำสั่ง line interface ได้ผ่านการต่อซีเรียลพอร์ต	ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่ได้มีการเปลี่ยน baud rate อาจลองเปลี่ยนเป็น 2400, 9600, 19200 38400 หรือ
ไม่สามารถเข้าถึงหน้าการใช้งาน (UI)	• ตรวจสอบว่าเปิดใช้งานการเข้าถึง HTTP หรือ HTTPS แล้ว • ตรวจสอบว่าระบุ URL ของ NMC2 อย่างถูกต้อง • ตรวจสอบว่าสามารถ ping NMC2 ได้ • ตรวจสอบว่ากำลังใช้เว็บเบราว์เซอร์ที่รองรับ NMC2

คำถามที่พบบ่อย (FAQ)

1. การตั้งค่าเวลาเมื่อมีการเปลี่ยนแบตเตอรี่ครั้งล่าสุด (Last Battery Replacement)

- สำหรับเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ที่มี เมนู Battery System ในแถบเมนู Status

สามารถเข้าไปตั้งค่าเวลาเมื่อมีการเปลี่ยนแบตเตอรี่ครั้งล่าสุด (Last Battery Replacement) และ ตรวจสอบเวลาที่ควรเปลี่ยนแบตเตอรี่ (Next Battery Replacement Date) ได้ที่แถบเมนู Status เลือกเมนู Battery System แล้วเลือกชุดแบตเตอรี่ที่ต้องการตั้งค่า

Internal Pack		
Serial Number:		
Firmware Revision:	BMC 12.6	
Temperature:	24.0°C	
Pack Status:	✓ OK	
	Battery Cartridge 1	Battery Cartridge 2
Status	✓ OK	✓ OK
Health	✓ OK	✓ OK
Installation Date	09/27/2017	09/27/2017
Predicted Replacement Date	10/21/2022	10/21/2022

- สำหรับเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ที่ไม่มี เมนู Battery System ในแถบเมนู Status

สามารถเข้าไปตั้งค่าเวลาเมื่อมีการเปลี่ยนแบตเตอรี่ครั้งล่าสุด (Last Battery Replacement) ได้ที่แถบเมนู Configuration แล้วเลือกเมนู UPS

The screenshot shows the 'Configuration' menu open in a web interface. The 'UPS Configuration' page is visible in the background. The 'Last Battery Replacement' field is set to June 2015. The 'External Battery Cabinet' field is set to 0000 Amp-Hour.

ส่วนการตรวจสอบเวลาที่ควรเปลี่ยนแบตเตอรี่ (Next Battery Replacement Date) ให้เข้าไปที่ แถบเมนู Status เลือกเมนู UPS ซึ่งเวลาที่ควรเปลี่ยนแบตเตอรี่จะอยู่ในหัวข้อ Battery Status

Battery Status	
State of Charge	Battery Voltage
100.0 %	27.0 VDC
Next Battery Replacement Date	
05/17/2022	

2. วิธีการดาวน์โหลดเฟิร์มแวร์และการอัปเดตเฟิร์มแวร์

1. เข้าไปที่ www.apc.com และค้นหาผลิตภัณฑ์ UPS Network Management Card 2

UNITED STATES - CHOOSE COUNTRY OR REGION PARTNER LOGIN | BECOME A PARTNER | ORDER STATUS

Life Is On APC by Schneider Electric Search apc.com SIGN IN My Account

PRODUCTS & SERVICES SOLUTIONS SUPPORT HOW TO BUY PARTNERS & ALLIANCES

You are here > Home > Products > Power > Uninterruptible Power Supply (UPS) > UPS Management > UPS Network Management Cards > UPS Network Man.

Share

UPS Network Management Card 2 with Environmental Monitoring

AP9631

Average Customer Review 4.5/5
9 of 10 (90%) reviewers would recommend this product to a friend.

Read all reviews | Write a review

Share this Product

In stock **\$529.00** Quantity 1

Add To Cart

Where To Buy

> Find a Reseller > Add to WishList

2. เลือกหัวข้อ Software & Firmware

UNITED STATES - CHOOSE COUNTRY OR REGION PARTNER LOGIN | BECOME A PARTNER | ORDER STATUS

Life Is On APC by Schneider Electric Search apc.com SIGN IN My Account

PRODUCTS & SERVICES SOLUTIONS SUPPORT HOW TO BUY PARTNERS & ALLIANCES

User Manual Software & Firmware Product FAQs Product Registration

Product Overview Technical Specifications Documentation **Software & Firmware** Options Ratings & Reviews

Firmware Upgrades

Firmware Upgrades	Part Number	Updated On	
Network Management Card v9.5.0 Firmware for Symmetra 3-Phase with AP9620/AP9631/AP9635	SFSY3P050	06/10/17	DOWNLOAD

Network Management Card 2 Release Notes, V 6.6.4

AP9630 (CH) Network Management Card, AP9631 (CH) Network Management Card, AP9635 (CH) Network Management Card

3. เลือก Smart UPS

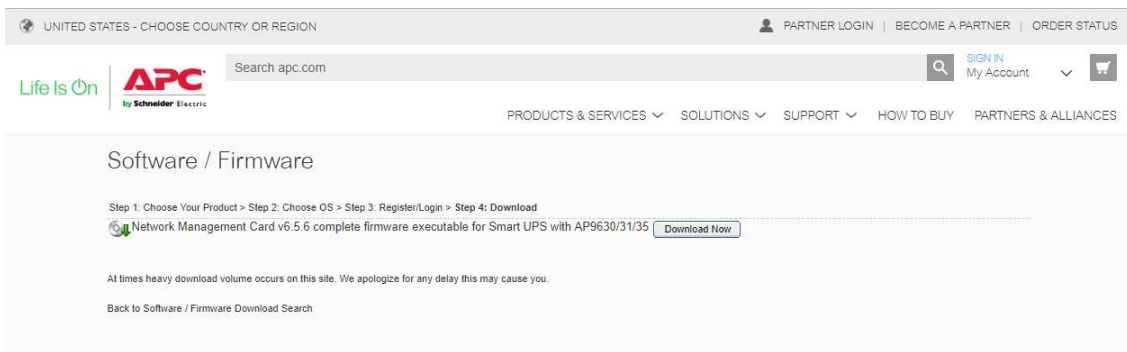
UNITED STATES - CHOOSE COUNTRY OR REGION PARTNER LOGIN | BECOME A PARTNER | ORDER STATUS

Life Is On APC by Schneider Electric Search apc.com SIGN IN My Account

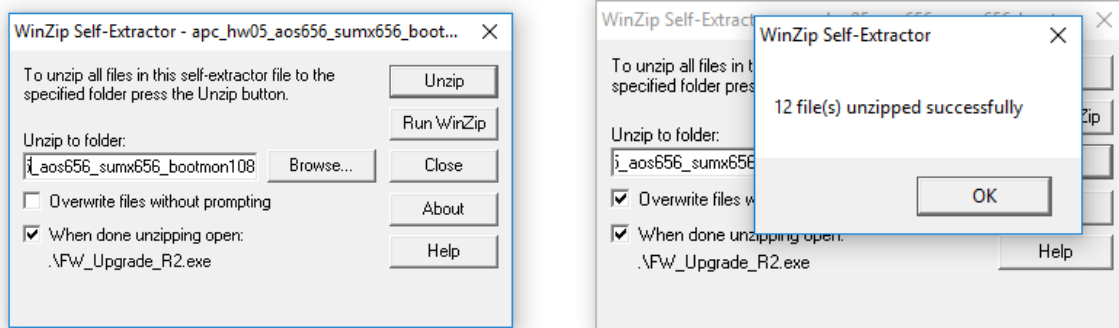
PRODUCTS & SERVICES SOLUTIONS SUPPORT HOW TO BUY PARTNERS & ALLIANCES

UPS Network Management Card v6.5.6 Firmware for Smart-UPS & Galaxy 3500 with AP9630/31/35	SFSUMX656	04/12/18	DOWNLOAD
Security Handbook Network Enabled Devices AOS V6.5.X	Security Configuration		
UPS Network Management Card 2 - Installation Guide	PDF		
BACnet Application Map for Symmetra (Single Phase) UPS	PDF		
BACnet Application Map for Smart-UPS models	PDF		
Modbus Register Map for MGE Galaxy 3500, Smart-UPS VT, and Smart-UPS excluding models with prefix SMT, SMX, SURTD, and SRT	PDF		
Modbus Register Map for Symmetra Single Phase UPS	PDF		
Modbus Register Map for Smart-UPS models with prefix SMT, SMX, SURTD, and SRT	PDF		
UPS Network Management Card 2 - User Guide v6.5.x	PDF		
Network Management Card 2 Modbus Documentation Addendum	PDF		

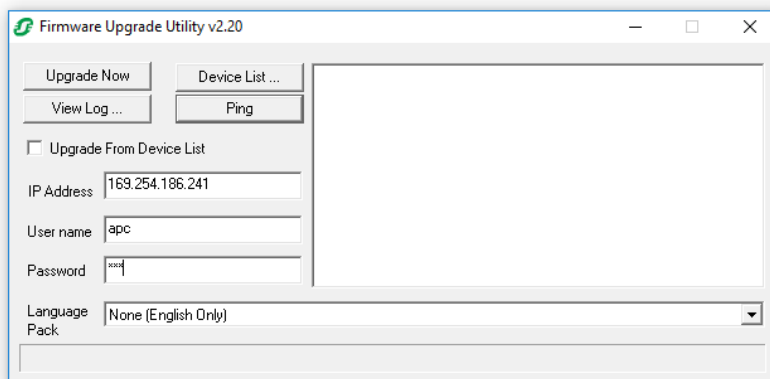
4. คลิก Download Now



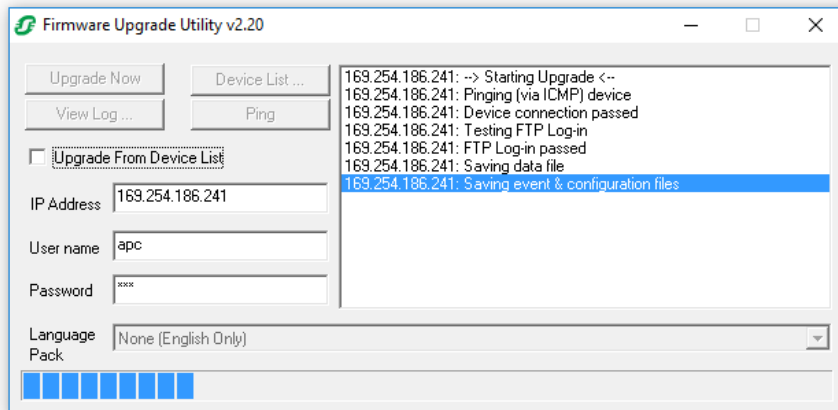
5. เปิด ไฟล์ที่ดาวน์โหลดมาแล้วเลือก Unzip



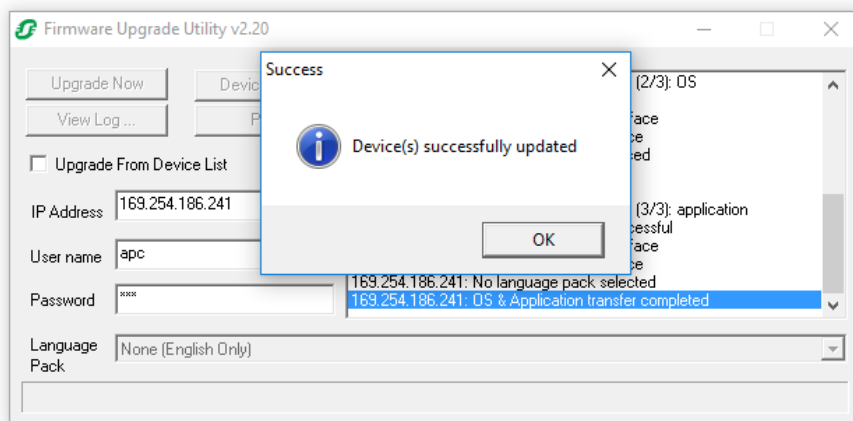
6. ทำการใส่ที่อยู่ IP Address ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน



7. คลิก Upgrade Now



8. ทำการอัปเดต Firmware เสร็จเรียบร้อยแล้ว



3. วิดีโอเพิ่มเติมสำหรับการตั้งค่า และใช้งานต่างๆ

3.1 การติดตั้ง NMC2 เข้ากับเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)

<https://www.youtube.com/watch?v=lhoMwt98zd0>

3.2 การกำหนดค่า IP Address

3.2.1 วิธี Device IP Configuration Utility

<https://www.youtube.com/watch?v=nsldhnWa5oQ>

3.2.2 วิธี Local access to the command line interface

<https://www.youtube.com/watch?v=MWymwWxh9eM>

3.3 การกู้คืนรหัสผ่าน

<https://www.youtube.com/watch?v=PSzkHWVQfAo>

3.4 การอัปเดตเฟิร์มแวร์

<https://www.youtube.com/watch?v=F8yp3cni744>

<https://www.youtube.com/watch?v=P2dsPffXKz8>

4. ตัวอย่างการกำหนดค่าสำหรับการแจ้งเตือนผ่านอีเมล

Domain Name System Status

Active Primary DNS Server:	8.8.8.8
Active Secondary DNS Server:	8.8.8.8
Active Host Name:	smtp.gmail.com
Active Domain Name (IPv4/IPv6):	gmail.com
Active Domain Name (IPv6):	gmail.com

Manual Domain Name System Settings

Override Manual DNS Settings:	☒ Enable
Primary DNS Server:	8.8.8.8
Secondary DNS Server:	8.8.8.8
System Name Synchronization:	☒ Enable
Host Name:	smtp.gmail.com
Domain Name (IPv4/IPv6):	gmail.com
Domain Name (IPv6):	gmail.com

E-mail Server Settings

Active Primary DNS Server:	8.8.8.8
Active Secondary DNS Server:	8.8.8.8

Outgoing Mail Configuration

From Address:	kitti.subperm@gmail.com
SMTP Server:	smtp.gmail.com
Port:	25 [25, 465, 587, 5000 to 32768]
Authentication:	☒ Enable
User Name:	kitti.subperm@gmail.com
Password:	
Confirm Password:	

Advanced

Use SSL/TLS:	If Supported
Require CA Root Certificate:	☒ Enable
File Name:	<u>There are no SSL certificates loaded.</u>

APC Network Management Card Email test from:
192.168.0.2  [Inbox](#) x

 **kitti.subperm@gmail.com** 4:30 PM (0 minutes ago) ☆
to me ▾

This is a test of the E-mail client.

Date : 04/30/2015
Time : 04:30:11

Name : [smtp.gmail.com](#)
Location : Unknown
Contact : Unknown

Host Name : [smtp.gmail.com](#)
IPv4 : 192.168.0.2
IPv6 : FE80::2C0:B7FF:FE87:9F10

Local SMTP Server was used at address : [smtp.gmail.com](#)

Model Number : AP9631
Serial Number : ZA1428007020
Device Serial Number : Device Serial NumberUS1218103880