

# Galaxy VXL

## UPS

### การทำงาน

500-1250 kW 380/400/415 V

ข้อมูลอัปเดตล่าสุดมีอยู่ในเว็บไซต์ของ Schneider Electric  
7/2024



# ข้อมูลทางกฎหมาย

ข้อมูลที่ให้ไว้ในเอกสารนี้มีคำอธิบายทั่วไป ลักษณะเฉพาะทางเทคนิค และ/หรือคำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์/โซลูชัน

เอกสารนี้ไม่ได้มีจุดประสงค์เพื่อใช้แทนการศึกษาอย่างละเอียดหรือแผนการพัฒนาหรือแผนผังเชิงปฏิบัติการและใช้เฉพาะที่ โดยจะต้องไม่ใช่เอกสารนี้สำหรับการระบุความเหมาะสมหรือความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์/โซลูชันสำหรับการประยุกต์ใช้เป็นการเฉพาะโดยผู้ใช้ ถือเป็นหน้าที่ของผู้ใช้ใดๆ ดังกล่าวที่จะดำเนินการหรือให้ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพที่ตนเลือก (ผู้รวบรวม ผู้ระบุ หรืออื่นๆ ในทำนองเดียวกัน) ดำเนินการวิเคราะห์ความเสี่ยง การประเมิน และการทดสอบผลิตภัณฑ์/โซลูชันที่เหมาะสมและครอบคลุมซึ่งเกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้หรือการใช้ผลิตภัณฑ์/โซลูชันเป็นการเฉพาะและสัมพันธ์กัน

แบรนด์ชในเดอร์ อิเล็กทริก และเครื่องหมายการค้าทั้งหมดของชในเดอร์ อิเล็กทริก SE และสำนักงานสาขาที่กล่าวถึงในเอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของชในเดอร์ อิเล็กทริก SE และสำนักงานสาขา แบรนด์อื่นๆ ทั้งหมดอาจเป็นเครื่องหมายการค้าของเจ้าของเครื่องหมายนั้นๆ

เอกสารนี้และเนื้อหาภายในได้รับการปกป้องภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ที่เกี่ยวข้องและให้ไว้สำหรับใช้งานด้านข้อมูลเท่านั้น ห้ามนำส่วนใดส่วนหนึ่งในเอกสารนี้ไปทำซ้ำหรือนำไปแจกจ่ายในทุกรูปแบบหรือทุกทาง (อิเล็กทรอนิกส์ กลไก ถ่ายเอกสาร บันทึกภาพ หรือในรูปแบบอื่นๆ) ไม่ว่าจะด้วยจุดประสงค์ใดก็ตาม โดยที่ไม่มีการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าจากชในเดอร์ อิเล็กทริก

ชในเดอร์ อิเล็กทริกไม่ให้สิทธิ์หรือการอนุญาตใดๆ แก่การใช้เอกสารหรือเนื้อหาเพื่อวัตถุประสงค์ในเชิงพาณิชย์ เว้นแต่ใบอนุญาตที่ไม่ใช่สิทธิ์เฉพาะตัวหรือเป็นส่วนบุคคลเพื่อใช้ในการศึกษาในสภาพ "ตามที่มีอยู่"

ชในเดอร์ อิเล็กทริกสงวนสิทธิ์ในการทำการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงเกี่ยวกับหรือในเนื้อหาของเอกสารนี้หรือรูปแบบของเอกสารนี้ได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

ตามขอบเขตของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ชในเดอร์ อิเล็กทริกและสำนักงานสาขาจะไม่รับผิดชอบหรือรับผิดชอบผิดพลาดหรือข้อความใดๆ ที่ขาดหายไปในเรื่องด้านข้อมูลของเอกสารนี้ ตลอดจนการใช้งานเนื้อหาของเอกสารนี้โดยไม่ได้ตั้งใจหรือการใช้เนื้อหาของเอกสารนี้ไปในทางที่ผิด

# สารบัญ

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| คำแนะนำด้านความปลอดภัยที่สำคัญ - เก็บคำแนะนำเหล่านี้ไว้ .....       | 5  |
| ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า .....                                | 6  |
| ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย .....                                    | 6  |
| คำแนะนำด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ .....                              | 7  |
| ภาพรวมระบบเดี่ยว .....                                              | 8  |
| ภาพรวมระบบขนาน .....                                                | 9  |
| ภาพรวมของอินเทอร์เฟซผู้ใช้ .....                                    | 10 |
| จอแสดงผล .....                                                      | 10 |
| แผนผังของเมนู .....                                                 | 12 |
| ภาพรวมส่วนควบคุมระดับระบบ (SLC) และส่วนควบคุมเครื่อง (UC) .....     | 14 |
| โหมดการทำงาน .....                                                  | 15 |
| โหมด UPS .....                                                      | 15 |
| โหมดระบบ .....                                                      | 18 |
| การกำหนดค่า .....                                                   | 20 |
| ตั้งค่าภาษาที่แสดงผล .....                                          | 20 |
| เปลี่ยนรหัสผ่าน .....                                               | 20 |
| กำหนดค่าอินพุต UPS .....                                            | 21 |
| กำหนดค่าเอาต์พุต .....                                              | 22 |
| การชดเชยแรงดันไฟของหม้อแปลงเอาต์พุต .....                           | 23 |
| กำหนดค่าโซลูชันแบตเตอรี่ .....                                      | 24 |
| การกำหนดค่าโหมดประสิทธิภาพสูง .....                                 | 27 |
| กำหนดค่าเบรกเกอร์ .....                                             | 27 |
| กำหนดค่าหน้าสัมผัสอินพุต .....                                      | 27 |
| กำหนดค่าเอาต์พุตรีเลย์ .....                                        | 28 |
| กำหนดค่าเครือข่าย .....                                             | 31 |
| กำหนดค่า Modbus .....                                               | 33 |
| ตั้งชื่อ UPS .....                                                  | 35 |
| ตั้งค่าวันที่และเวลา .....                                          | 35 |
| กำหนดค่าการแสดงผลหน้าจอ .....                                       | 35 |
| กำหนดค่าแถบ LED บนฟาด้านหน้า .....                                  | 35 |
| กำหนดค่าการแจ้งเตือนตัวกรองอากาศ .....                              | 36 |
| กระบวนการดำเนินงาน .....                                            | 37 |
| เปลี่ยน UPS จากการทำงานโหมดปกติไปเป็นการทำงานแบบบายพาสสถิต .....    | 37 |
| เปลี่ยน UPS จากการทำงานแบบบายพาสสถิตไปเป็นการทำงานในโหมดปกติ .....  | 37 |
| ปิดอินเวอร์เตอร์ .....                                              | 38 |
| เปิดอินเวอร์เตอร์ .....                                             | 38 |
| ตั้งค่าโหมดเครื่องชาร์จ .....                                       | 39 |
| ปิดระบบ UPS เข้าสู่การทำงานซ่อมบำรุงแบบบายพาส .....                 | 40 |
| แยก UPS เครื่องเดียวในระบบขนาน .....                                | 41 |
| เริ่มระบบ UPS จากการทำงานซ่อมบำรุงแบบบายพาส .....                   | 42 |
| เริ่มต้นใช้งานและเพิ่ม UPS เข้าไปในระบบขนานที่กำลังใช้งานอยู่ ..... | 43 |
| เข้าถึงอินเทอร์เฟซการจัดการเครือข่ายที่มีการกำหนดค่าไว้ .....       | 44 |
| เปิดใช้งานโปรโตคอล HTTP / HTTPS .....                               | 44 |
| เปิดใช้งานโปรโตคอล SNMP .....                                       | 45 |
| ดูรายการบันทึก .....                                                | 46 |
| ดูข้อมูลสถานะของระบบ .....                                          | 47 |
| การทดสอบ .....                                                      | 51 |

|                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| เริ่มการปรับเทียบเวลาการสำรองไฟของแบตเตอรี่.....                               | 51        |
| หยุดการปรับเทียบแบตเตอรี่ในเวลางาน.....                                        | 52        |
| เริ่มการทดสอบแบตเตอรี่.....                                                    | 52        |
| หยุดการทดสอบแบตเตอรี่.....                                                     | 52        |
| <b>การซ่อมบำรุง.....</b>                                                       | <b>53</b> |
| อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่แนะนำ.....                                    | 53        |
| เชื่อมต่อเซ็นเซอร์อุณหภูมิ/ความชื้น (ตัวเลือก).....                            | 53        |
| เปลี่ยนไส้กรองฝุ่น (GVXLOPT007).....                                           | 54        |
| Live Swap: เพิ่ม นํ้าออก หรือเปลี่ยนโมดูลไฟฟ้า.....                            | 56        |
| พิจารณาว่าคุณต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือไม่.....                                   | 63        |
| <b>การแก้ไขปัญหา.....</b>                                                      | <b>64</b> |
| แสงไฟของแถบ LED ตามโหมดการทำงาน UPS.....                                       | 64        |
| ไฟ LED สถานะสำหรับโหมดการทำงาน UPS แต่ละโหมด.....                              | 65        |
| ไฟ LED สถานะบนโมดูลไฟฟ้า.....                                                  | 66        |
| ส่งออกรายงาน UPS ไปยังอุปกรณ์ USB.....                                         | 67        |
| บันทึกการตั้งค่า UPS ในอุปกรณ์ USB.....                                        | 68        |
| คืนค่าการตั้งค่า UPS จากอุปกรณ์ USB.....                                       | 69        |
| ปิดระบบ UPS เข้าสู่การทำงานซ่อมบำรุงแบบบายพาสด้วยจอแสดงผลที่ใช้งานไม่ได้.....  | 70        |
| เริ่มต้นระบบ UPS จากการทำงานซ่อมบำรุงแบบบายพาสด้วยจอแสดงผลที่ใช้งานไม่ได้..... | 70        |

# คำแนะนำด้านความปลอดภัยที่สำคัญ - เก็บคำแนะนำเหล่านี้ไว้

อ่านคำแนะนำเหล่านี้อย่างละเอียด และทำความเข้าใจกับอุปกรณ์ทั้งหมด ก่อนทำการติดตั้ง ใช้งาน ช่อมบำรุง หรือทำการบำรุงรักษา คุณจะเห็นข้อความด้านความปลอดภัยต่อไปนี้ ในตลอดคู่มือนี้ หรือจะปรากฏบนอุปกรณ์ เพื่อเตือนเกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ หรือเพื่อเตือนและให้ความสนใจกับข้อมูลที่สำคัญหรือช่วยให้กระบวนการดำเนินงานสามารถเป็นไปได้อย่างง่ายดายยิ่งขึ้น



ข้อความด้านความปลอดภัยนอกเหนือจากสัญลักษณ์นี้สำหรับ “อันตราย” หรือ “คำเตือน” ระบุถึงอันตรายในระบบไฟฟ้าที่มีอยู่ ซึ่งอาจเป็นผลให้เกิดการบาดเจ็บในส่วนบุคคล หากไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำ



นี่เป็นสัญลักษณ์เตือนด้านความปลอดภัย ใช้เพื่อเตือนเกี่ยวกับอันตรายที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บในส่วนบุคคล ดำเนินการตามข้อความด้านความปลอดภัยทั้งหมดพร้อมสัญลักษณ์นี้ เพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้น หรืออาจทำให้เสียชีวิตได้

## ⚠️ อันตราย

**อันตราย** ระบุถึงสถานการณ์อันตรายที่เห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งหากไม่มีการหลีกเลี่ยง จะเป็นผลให้เสียชีวิตหรือเกิดการบาดเจ็บที่รุนแรงได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

## ⚠️ คำเตือน

**คำเตือน** ระบุถึงสถานการณ์อันตรายที่เห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งหากไม่มีการหลีกเลี่ยง สามารถเป็นผลให้เสียชีวิตหรือเกิดการบาดเจ็บที่รุนแรงได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

## ⚠️ ข้อควรระวัง

**ข้อควรระวัง** ระบุถึงสถานการณ์อันตรายที่เห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งหากไม่มีการหลีกเลี่ยง สามารถเป็นผลให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลางได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

## ประกาศ

**โปรดทราบ** ใช้เพื่อแสดงข้อปฏิบัติที่ไม่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บทางกายภาพ จะไม่มีการใช้สัญลักษณ์เตือนด้านความปลอดภัยพร้อมข้อความด้านความปลอดภัยประเภทนี้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

## หมายเหตุ

การติดตั้งอุปกรณ์ การใช้งาน ช่อมบำรุง และบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าควรกระทำโดยเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการรับรองแล้วเท่านั้น Schneider Electric จะไม่รับผิดชอบใดๆ หากมีผลกระทบที่เกิดจากการใช้งานอุปกรณ์นี้

เจ้าหน้าที่ที่ได้รับการรับรองนั้น เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญและมีความรู้เกี่ยวกับการสร้าง ติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า และได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย เพื่อให้รับรู้และหลีกเลี่ยงอันตรายที่เกี่ยวข้อง

อิงตาม IEC 62040-1: "ระบบไฟฟ้าสำรอง (UPS) -- ส่วนที่ 1: ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย" อุปกรณ์นี้รวมถึงการเข้าถึงแบตเตอรี่จะต้องได้รับการตรวจสอบ ติดตั้ง และบำรุงรักษาโดยบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญ

บุคคลที่มีทักษะคือบุคคลที่มีการศึกษาที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์ในการเปิดใช้งานเพื่อให้เขาหรือเธอรับรู้ถึงความเสี่ยงและหลีกเลี่ยงอันตรายที่อุปกรณ์สามารถสร้างขึ้นได้ (อ้างอิง IEC 62040-1, ส่วน 3.102)

## ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า

### ประกาศ

#### ความเสี่ยงจากการถูกรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า

ผลิตภัณฑ์นี้เป็นผลิตภัณฑ์ประเภท C3 ตามข้อกำหนด IEC 62040-2 ผลิตภัณฑ์นี้เหมาะสำหรับการใช้งานในเชิงพาณิชย์และอุตสาหกรรมในสภาพแวดล้อมรอง อาจจำเป็นต้องมีข้อกำหนดด้านการติดตั้งหรือมาตรการอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อป้องกันการรบกวน สภาพแวดล้อมรองประกอบด้วย ตำแหน่งที่ตั้งเชิงพาณิชย์ อุตสาหกรรมเบา และอุตสาหกรรมทั้งหมด นอกเหนือจากสถานที่พักอาศัย สถานที่เชิงพาณิชย์ และอุตสาหกรรมเบาที่เชื่อมต่อโดยตรงกับแหล่งจ่ายไฟหลักแรงดันไฟฟ้าต่ำ โดยปราศจากหม้อแปลงไฟฟ้ากลาง การติดตั้งและการเดินสายจะต้องปฏิบัติตามกฎความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น

- การแยกสายเชื่อมต่อ
- การใช้สายหุ้มฉนวนหรือสายชนิดพิเศษเมื่อต้องการ
- การใช้ถาดรองสายไฟโลหะและวัสดุรองรับที่มีการเชื่อมต่อสายดิน

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

## ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

### ⚠️ ⚠️ อันตราย

#### อันตรายจากไฟฟ้าช็อต ระเบิด หรือไฟกระชาก

จะต้องอ่าน ทำความเข้าใจ และปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยทั้งหมดในเอกสารนี้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

### ⚠️ ⚠️ อันตราย

#### อันตรายจากไฟฟ้าช็อต ระเบิด หรือไฟกระชาก

หลังจากเดินสายไฟเข้าระบบ UPS แล้ว อย่าเพิ่งเปิดเครื่อง จะสามารถเปิดเครื่องได้โดย Schneider Electric เท่านั้น

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

## คำแนะนำด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์

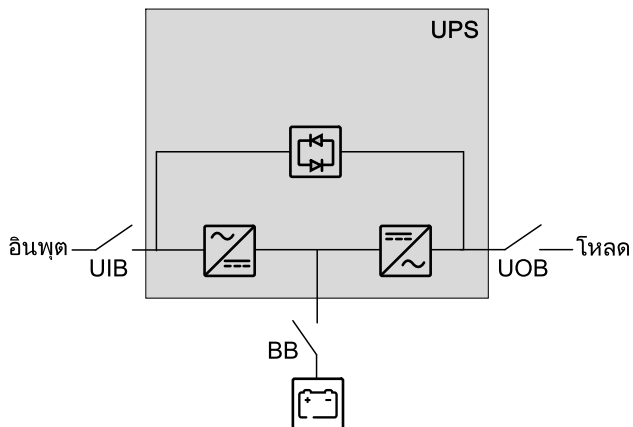
- ติดตั้ง UPS ภายในเขตหวงห้าม
- ให้อนุญาตการเข้าถึง UPS กับเจ้าหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมบำรุงเท่านั้น
- ติดป้ายเขตหวงห้ามว่า "สำหรับบุคลากรที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น"
- จัดบันทึกการเข้าออกเขตหวงห้ามด้วยระบบตรวจสอบแบบกายภาพหรืออิเล็กทรอนิกส์

# ภาพรวมระบบเดียว

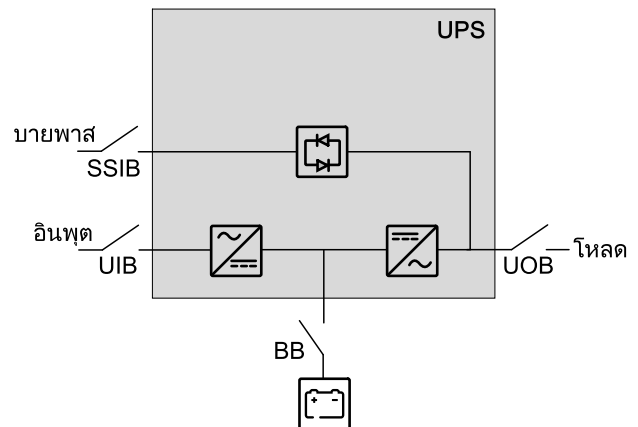
|      |                          |
|------|--------------------------|
| UIB  | เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้า     |
| SSIB | เบรกเกอร์ไฟฟ้าเข้าสวิตช์ |
| UOB  | เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออก      |
| BB   | เบรกเกอร์แบตเตอรี่       |

หมายเหตุ: คำว่า 'เบรกเกอร์' ใช้เป็นคำทั่วไปซึ่งครอบคลุมถึงเบรกเกอร์วงจรและสวิตช์

ระบบเดียว – แหล่งจ่ายเดียว



ระบบเดียว – แหล่งจ่ายคู่

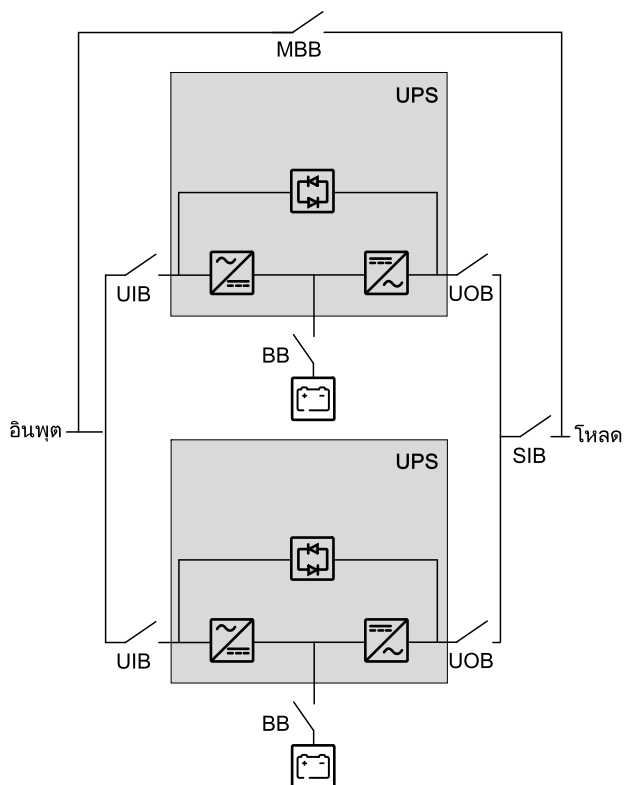


## ภาพรวมระบบขนาน

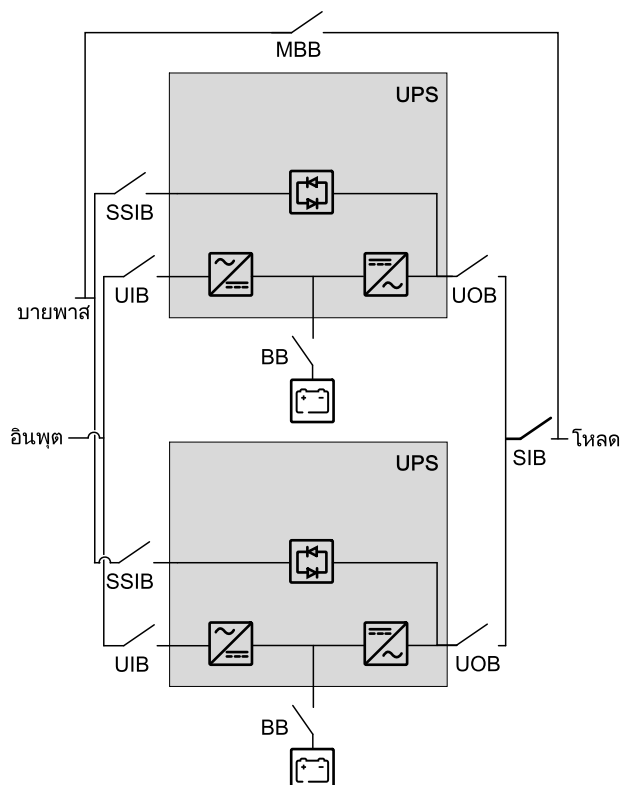
|      |                                   |
|------|-----------------------------------|
| UIB  | เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้า              |
| SSIB | เบรกเกอร์ไฟฟ้าเข้าสแตติกสวิตช์    |
| UOB  | เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออก               |
| SIB  | เบรกเกอร์แยกระบบ                  |
| BB   | เบรกเกอร์แบตเตอรี่                |
| MBB  | เบรกเกอร์บายพาสการซ่อมบำรุงภายนอก |

Galaxy VXL สามารถรองรับ UPS ได้ไม่เกิน 4 เครื่องขนานกันไปตามความจุรวมกับ UIB เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้าแต่ละเครื่องและ SSIB เบรกเกอร์สแตติกสวิตซ์ขาเข้า

ระบบเดี่ยว – แหล่งจ่ายเดี่ยว



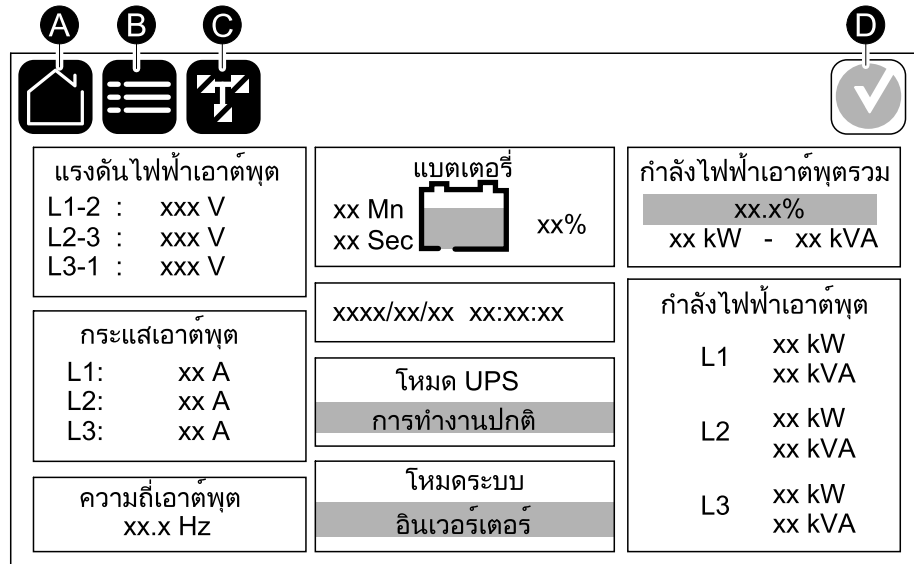
ระบบเดี่ยว – แหล่งจ่ายคู่



# ภาพรวมของอินเทอร์เฟซผู้ใช้

## จอแสดงผล

## ภาพรวมของหน้าจอหลัก



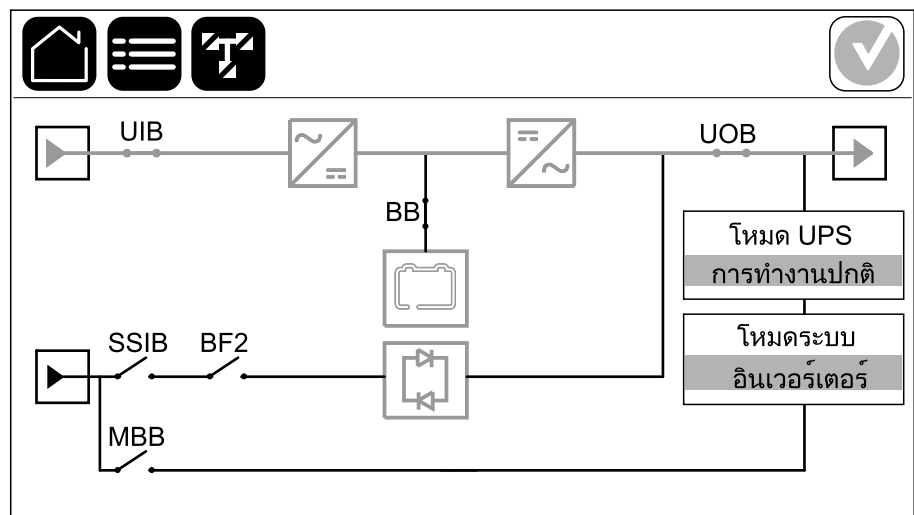
- A. ปุ่มหน้าจอหลัก - แตะปุ่มนี้บนหน้าจอใดก็ได้เพื่อกลับไปยังหน้าจอหลัก
- B. ปุ่มเมนูหลัก - แตะปุ่มนี้บนหน้าจอใดก็ได้เพื่อเข้าสู่เมนู
- C. ปุ่มแผนภาพจำลอง - แตะปุ่มนี้บนหน้าจอใดก็ได้เพื่อเข้าถึงแผนภาพจำลอง
- D. สัญลักษณ์สถานะสัญญาณเตือน - แตะปุ่มนี้บนหน้าจอใดก็ได้เพื่อเปิดบันทึกการแจ้งเตือนที่ทำงาน

คุณสามารถแตะที่ช่องเอาต์พุตหรือแบตเตอรี่บนหน้าจอหลัก เพื่อไปยังหน้าการวัดโดยละเอียดได้โดยตรง

## แผนภาพจำลอง

แผนภาพจำลองจะปรับให้เข้ากับการกำหนดค่าระบบของคุณ แผนภาพจำลองที่แสดงที่นี่เป็นเพียงตัวอย่างเท่านั้น

### ตัวอย่างของระบบ UPS เดี่ยว - เมนู

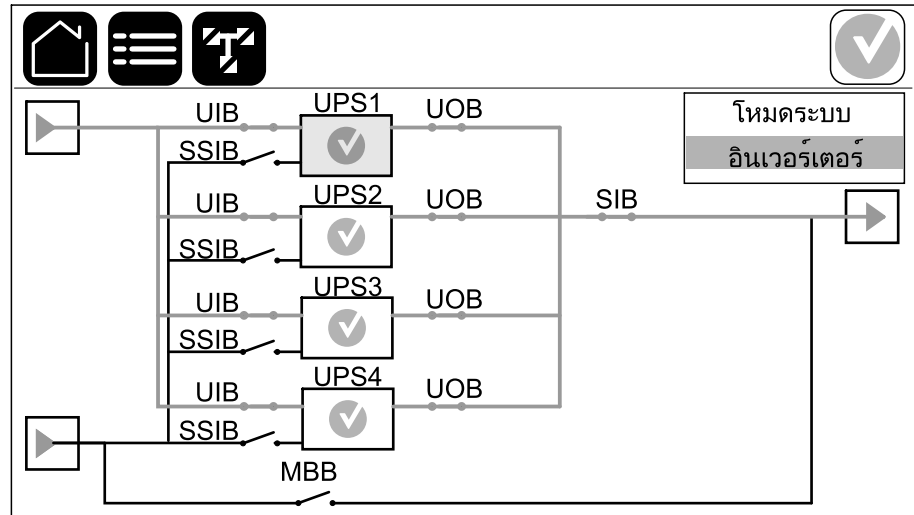


สายไฟสีเขียว (สีเทาในภาพประกอบ) ในแผนภาพจำลองแสดงกระแสไฟที่วิ่งผ่านระบบ UPS ซึ่งโมดูลที่ทำงานอยู่ (อินเวอร์เตอร์ เร็คตีไฟเออร์ แบตเตอรี่ สวิตช์บายพาสสวิต ฯลฯ) จะแสดงสถานะเป็นกรอบไฟสีเขียว และโมดูลที่ไม่ทำงานจะแสดงสถานะเป็นกรอบไฟสีแดง และโมดูลที่ไม่สามารถทำงานได้หรืออยู่ในสถานะสัญญาณเตือนจะแสดงสถานะเป็นกรอบไฟสีแดง

**หมายเหตุ:** แผนภาพจำลองจะแสดงเบรกเกอร์แบตเตอรี่ BB เพียงหนึ่งตัว แม้ว่าจะมีการเชื่อมต่อและกำหนดค่าแบตเตอรี่เบรกเกอร์หลายตัวเพื่อเผื่อตรวจสอบก็ตาม หากเบรกเกอร์แบตเตอรี่ที่เผื่อตรวจสอบตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปอยู่ในตำแหน่งปิด BB ในแผนภาพจำลองจะแสดงเป็นปิด หากเบรกเกอร์แบตเตอรี่ที่เผื่อตรวจสอบทุกตัวอยู่ในตำแหน่งเปิด BB ในแผนภาพจำลองจะแสดงเป็นเปิด

ในแผนภาพจำลองสำหรับระบบขนาน และที่ UPS สีเทาเพื่อดูแผนภาพจำลองในระดับ UPS

#### ตัวอย่างของระบบขนาน - เมนูพร้อม UIB เดียวและ SSIB



## สัญลักษณ์สถานะสัญญาณเตือน

สัญลักษณ์สถานะสัญญาณเตือน (สีเทาในภาพประกอบ) ที่มุมบนขวาของจอแสดงผลจะเปลี่ยนแปลงโดยขึ้นอยู่กับสถานะสัญญาณเตือนของระบบ UPS

|  |                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | สีเขียว: ไม่มีการแจ้งเตือนในระบบ UPS                                                                                          |
|  | สีน้ำเงิน: มีการแสดงข้อความเตือนเกี่ยวกับข้อมูลในระบบ UPS และที่สัญลักษณ์สถานะการแจ้งเตือนเพื่อเปิดบันทึกการแจ้งเตือนที่ทำงาน |
|  | สีเหลือง: มีการแจ้งเตือนในระบบ UPS และที่สัญลักษณ์สถานะการแจ้งเตือนเพื่อเปิดบันทึกการแจ้งเตือนที่ทำงาน                        |
|  | สีแดง: มีการแจ้งเตือนระดับร้ายแรงในระบบ UPS และที่สัญลักษณ์สถานะการแจ้งเตือนเพื่อเปิดบันทึกการแจ้งเตือนที่ทำงาน               |

## แผนผังของเมนู

- สถานะ
  - อินพุต
  - เอาท์พุต
  - บายพาส
  - แบตเตอรี่
  - อุณหภูมิ
  - โมดูลไฟฟ้า
  - ขนาน<sup>1</sup>
- รายการบันทึก
- การควบคุม<sup>2</sup>
  - โหมดการทำงาน
    - ถ่ายโอนไปยังการทำงานแบบบายพาส
    - ถ่ายโอนไปยังการทำงานปกติ
  - อินเวอร์เตอร์
    - เปิดอินเวอร์เตอร์
    - ปิดอินเวอร์เตอร์
  - เครื่องชาร์จ
    - โฟลท
    - บูสต์
    - การปรับสมดุล
  - ขั้นตอนตามแนวทาง
    - เริ่มต้นระบบ UPS
    - เริ่มต้น UPS ในระบบขนาน<sup>1</sup>
    - ปิดระบบ UPS
    - ปิดเครื่อง UPS ในระบบขนาน<sup>1</sup>

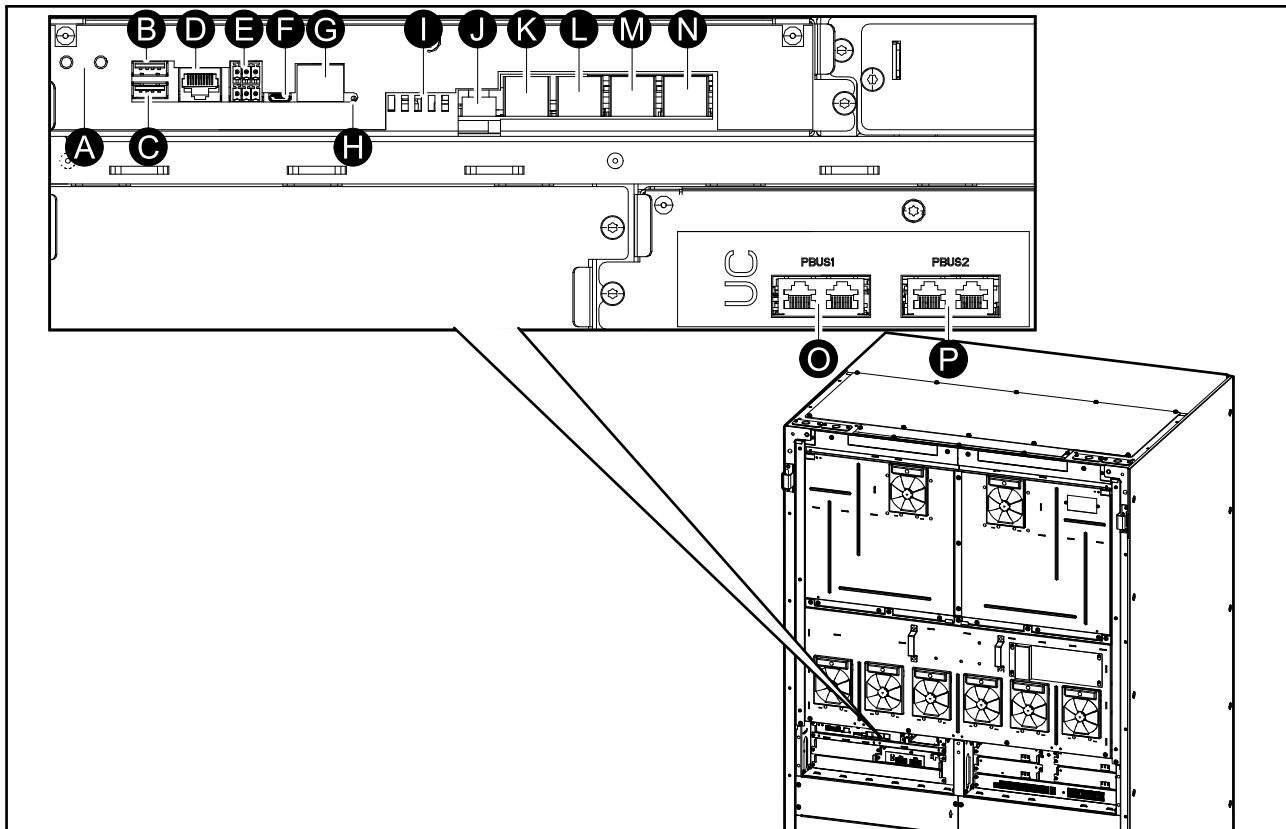
1. เมนูนี้ใช้ได้เฉพาะในระบบขนานเท่านั้น  
2. เมนูนี้ต้องใช้สิทธิ์ของผู้ดูแลระบบเพื่อเข้าถึง

- **การกำหนดค่า<sup>3</sup>**
  - UPS
  - เอาท์พุต
  - แบตเตอรี่
  - ประสิทธิภาพสูง
  - เบรกเกอร์
  - หน้าสัมผัสและรีเลย์
  - เครือข่าย
  - Modbus
  - ทั่วไป
    - ชื่อ UPS
    - วันที่และเวลา
    - จอแสดงผล
    - แลป LED
    - ระบบ
    - รีบูตจอแสดงผล
  - การแจ้งเตือน
  - บันทึกราคา
  - อัปเดตสถานะ
- **การซ่อมบำรุง**
  - กริ่ง
  - สถานะไฟ LED
  - ไฟของเบรกเกอร์
  - แลป LED
  - แบตเตอรี่<sup>3</sup>
  - การเปรียบเทียบเวลาทำงาน<sup>3</sup>
  - การเปลี่ยนแบตเตอรี่<sup>3</sup>
  - รายงาน UPS<sup>3</sup>
- **สถิติ**
- **เกี่ยวกับ**
- **ออกจากระบบ**
- **ปุ่มตั้งค่าสถานะ - และปุ่มนี้เพื่ตั้งค่าภาษาที่แสดง**

บางเมนูมีเมนูย่อยมากกว่าที่อธิบายไว้ในคู่มือฉบับนี้ เมนูย่อยเหล่านี้จะเป็นสีเทา และมีไว้สำหรับใช้โดย Schneider Electric เท่านั้นเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อกระแสไฟที่ไม่พึงประสงค์ รายการเมนูอื่นๆ ยังสามารถเป็นสีเทา/ไม่แสดงบนจอแสดงผล หากไม่เกี่ยวข้องหรือยังไม่ได้เผยแพร่สำหรับระบบ UPS นี้โดยเฉพาะ

3. เมนูนี้ต้องใช้ล็อกอินของผู้ดูแลระบบเพื่อเข้าถึง

## ภาพรวมส่วนควบคุมระดับระบบ (SLC) และส่วนควบคุมเครื่อง (UC)



- A. ปุ่ม ON/OFF อินเวอร์เตอร์
- B. พอร์ต USB 14
- C. พอร์ต USB 24
- D. Universal I/O<sup>4</sup>
- E. พอร์ต Modbus<sup>4</sup>
- F. พอร์ต USB Micro-B <sup>4</sup>
- G. พอร์ตเครือข่าย<sup>4</sup>
- H. ปุ่มรีเซ็ต<sup>4</sup>
- I. สถานะไฟ LED<sup>5</sup>
- J. แหล่งจ่ายไฟจอแสดงผล
- K. พอร์ตจอแสดงผล
- L. พอร์ตบริการ<sup>6</sup>
- M. สำหรับใช้ในอนาคต
- N. สำหรับใช้ในอนาคต
- O. PBUS 17
- P. PBUS 27

4. การ์ดการจัดการเครือข่ายในตัว

5. ดูไฟ LED สถานะสำหรับโหมดการทำงาน UPS แต่ละโหมด, หน้า 65

6. เฉพาะตัวแทนฝ่ายบริการไฟฟ้าของ Schneider Electric ที่มีเครื่องมือของ Schneider Electric ที่ผ่านการอนุมัติเท่านั้นที่ใช้งานพอร์ตบริการได้เพื่อกำหนดค่าเครื่อง เรียกค้นบันทึก และอัปเดตเฟิร์มแวร์ ใช้พอร์ตบริการเพื่อจุดประสงค์อื่นไม่ได้ พอร์ตบริการจะใช้งานได้เฉพาะเมื่อตัวแทนบริการอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับ UPS และเปิดใช้งานการเชื่อมต่อแบบแมนนวลเท่านั้น อย่าเชื่อมต่อกับเครือข่าย การเชื่อมต่อไม่ได้มีไว้สำหรับการทำงานของเครือข่าย และอาจทำให้ไม่สามารถใช้งานเครือข่ายได้

7. อย่าตัดการเชื่อมต่อระหว่างการใช้งาน UPS อย่าเชื่อมต่อกับเครือข่าย การเชื่อมต่อไม่ได้มีไว้สำหรับการทำงานของเครือข่าย และอาจทำให้ไม่สามารถใช้งานเครือข่ายได้

# โหมดการทำงาน

UPS มีโหมดการทำงานที่ต่างกันสองระดับ:

- **โหมด UPS:** โหมดการทำงานของ UPS แยก ดูที่ โหมด UPS, หน้า 15
- **โหมดระบบ:** โหมดการทำงานสำหรับระบบ UPS ที่สมรรถนะที่จ่ายไฟให้โหลด ดูที่ โหมดระบบ, หน้า 18

## โหมด UPS

## โหมด eConversion

eConversion เป็นการผสมผสานการป้องกันสูงสุดและประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งช่วยลดกระแสไฟฟ้าที่ UPS ดูดกลืนได้ 3 เท่าเมื่อเทียบกับการแปลงสองครั้ง ขณะนี้ eConversion เป็นโหมดการทำงานที่แนะนำในกรณีทั่วไปและเปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้นใน UPS แต่สามารถปิดใช้งานได้ผ่านเมนูแสดงผล เมื่อเปิดใช้งาน ก็สามารถตั้งค่า eConversion ให้เปิดใช้งานตลอดเวลาหรือตามกำหนดเวลาที่กำหนดโดยกำหนดค่าผ่านเมนูแสดงผล

ใน eConversion นั้น UPS จะจ่ายโหลดส่วนที่ใช้งานอยู่ผ่านสแตตติคบายพาส ตรวจจับที่แหล่งจ่ายไฟฟ้า/แหล่งจ่ายหลักอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ อินเวอร์เตอร์จะเปิดใช้งานควบคู่กันไปเพื่อรักษาเพาเวอร์แฟกเตอร์อินพุตสำหรับ UPS ให้มีค่าใกล้เคียงกับแหล่งจ่ายไฟฟ้าโดยไม่คำนึงถึงเพาเวอร์แฟกเตอร์ของโหลด เนื่องจากจะทำให้ลดโหลดที่มีผลลงอย่างมากในกระแสไฟอินพุตของ UPS ในกรณีที่แหล่งจ่ายไฟฟ้า/แหล่งจ่ายหลักขัดข้อง อินเวอร์เตอร์จะรักษาแรงดันไฟฟ้าเอาต์พุตไว้โดยให้การถ่ายโอนจาก eConversion เป็นการแปลงสองครั้งเป็นไปอย่างต่อเนื่อง จะมีการชาร์จแบตเตอรี่เมื่อ UPS อยู่ในโหมด eConversion และให้การทดแทนไฟฟ้าแบบฮาร์โมนิก

โหมด eConversion สามารถใช้ได้กับ Galaxy VXL UPS ในเงื่อนไขต่อไปนี้:

- โหลดบน UPS คือ >5% สำหรับ UPS ในระบบเดียว
- ตัวประกอบกำลังของแต่ละเฟสคือ >0.5 (น้ำหนักหรือลำหลัง)
- ความผันผวนของแรงดันไฟฟ้าคือ ≤10% เมื่อเทียบกับแรงดันไฟฟ้าปกติ (การตั้งค่าปรับได้ตั้งแต่ 3% ถึง 10%)

**หมายเหตุ:** เมื่อเปลี่ยนเป็นการตั้งค่าในโหมด EConversion บน UPS หนึ่งตัวในระบบขนาน การตั้งค่าดังกล่าวจะแบ่งปันไปยัง UPS ทั้งหมดในระบบขนาน

**หมายเหตุ:** เมื่อใช้งานเครื่องปั่นไฟ/เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเห็นความผันผวนของความถี่ (โดยทั่วไปเกิดจากการลดขนาด) ขอแนะนำให้กำหนดค่าหน้าสัมผัสอินพุตเพื่อปิดใช้งานโหมดประสิทธิภาพสูงในขณะที่เปิดเครื่องปั่นไฟ/เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

**หมายเหตุ:** หากจำเป็นต้องมีการชิ่งโครในซ์ภายนอก โดยทั่วไปแนะนำให้ปิดใช้งาน eConversion

## โหมด Double Conversion (การทำงานปกติ)

UPS จะรองรับโหลดโดยจ่ายกำลังไฟอย่างต่อเนื่อง โหมดการแปลงสองเท่าจะสร้างโซลูชันเวฟที่สมบูรณ์แบบอย่างถาวรที่เอาต์พุตของระบบ แต่การทำงานนี้ใช้พลังงานไฟฟ้ามากขึ้นด้วย

## การทำงานโดยใช้แบตเตอรี่

หากแหล่งจ่ายไฟฟ้า/แหล่งจ่ายไฟหลักทำงานล้มเหลว UPS จะเปลี่ยนไปใช้การทำงานโดยใช้แบตเตอรี่และรองรับโหลดด้วยกำลังไฟฟ้าที่มีการปรับสภาพจากแหล่งจ่ายไฟกระแสตรง

## การทำงานร็องขอ Static Bypass

UPS สามารถเปลี่ยนไปใช้สแตติกบายพาสที่ร็องขอตามคำสั่งบนจอแสดงผล ในระหว่างการทำงานในโหมดร็องขอ Static Bypass จะมีการจ่ายไฟให้โหลดจากแหล่งจ่ายไฟแบบบายพาส หากตรวจพบข้อผิดพลาด UPS จะเปลี่ยนไปยัง Double Conversion (การทำงานในโหมดปกติ) หรือโหมดบังคับใช้บายพาส หากมีปัญหาในการจ่ายไฟจากแหล่งจ่ายไฟฟ้า/แหล่งจ่ายหลักในระหว่างทำงานในโหมดร็องขอ Static Bypass UPS จะเปลี่ยนไปเป็นการทำงานโดยใช้แบตเตอรี่

## การทำงานการบังคับ Static Bypass

หาก UPS อยู่ในโหมดการทำงานบังคับ Static Bypass ตามคำสั่งจาก UPS หรือเนื่องจากผู้ใช้มีการกดปุ่ม OFF ของอินเวอร์เตอร์บนเครื่อง UPS ในระหว่างการทำงานในโหมดบังคับ Static Bypass จะมีการจ่ายไฟให้โหลดจากแหล่งจ่ายไฟแบบบายพาส

**หมายเหตุ:** จะไม่สามารถใช้แบตเตอรี่เป็นแหล่งจ่ายไฟสำรองในระหว่างที่ UPS อยู่ในโหมดบังคับใช้บายพาสสถิต

## การทำงานซ่อมบำรุงแบบบายพาส

เมื่อเบรกเกอร์บายพาสการซ่อมบำรุง (MBB) ถูกปิดในตู้บายพาสการซ่อมบำรุงภายนอก แผงการซ่อมบำรุงแบบบายพาส หรือสวิตช์เกียร์ของผู้ผลิตอื่น UPS จะเปลี่ยนเป็นโหมดการทำงานการบายพาสการซ่อมบำรุงภายนอก โหลดจะได้รับการจ่ายกำลังไฟฟ้าที่ไม่มีการปรับสภาพจากแหล่งบายพาส บริการและการเปลี่ยนทดแทนสามารถทำได้ใน UPS ทั้งตัว ในระหว่างการดำเนินการบายพาสซ่อมบำรุงภายนอกโดยผ่านเบรกเกอร์บายพาสการซ่อมบำรุง MBB

**หมายเหตุ:** จะไม่สามารถใช้แบตเตอรี่เป็นแหล่งจ่ายไฟสำรองในระหว่างที่ UPS อยู่ระหว่างการดำเนินการบายพาสการซ่อมบำรุงภายนอกได้

## การทำงานบายพาสแบบสแตติกรอดำเนินการ

บายพาสแบบสแตติกรอดำเนินการสามารถใช้ได้กับ UPS แต่ละตัวในระบบขนานเท่านั้น UPS เข้าสู่การทำงานบายพาสแบบสแตติกรอดำเนินการ หากมีการป้องกัน UPS จากการเข้าสู่การทำงานบายพาสสแตติกแบบบังคับ และ UPS เครื่องอื่นของระบบขนานไม่สามารถรองรับโหลดได้ ในบายพาสแบบสแตติกรอดำเนินการ เอาต์พุตของ UPS เฉพาะจะเป็นปัด UPS จะถ่ายโอนไปยังโหมดการทำงานที่ต้องการโดยอัตโนมัติ เมื่อเป็นไปได้

**หมายเหตุ:** หาก UPS เครื่องอื่นไม่สามารถรองรับโหลดได้ ระบบขนานจะถ่ายโอนไปยังการทำงานบายพาสแบบสแตติกแบบบังคับ จากนั้น UPS ในการทำงานบายพาสแบบสแตติกรอดำเนินการจะถ่ายโอนไปยังการทำงานบายพาสแบบสแตติกแบบบังคับ

## โหมดการทดสอบแบตเตอรี่

UPS อยู่ในโหมดทดสอบแบตเตอรี่ เมื่อ UPS ดำเนินการทดสอบแบตเตอรี่ด้วยตัวเอง หรือเมื่อมีการปรับเทียบในเวลาทำงาน

**หมายเหตุ:** การทดสอบแบตเตอรี่จะถูกยกเลิก หากแหล่งจ่ายไฟฟ้า/แหล่งจ่ายหลักถูกขัดจังหวะ หรือหากมีสัญญาณเตือนสำคัญ และ UPS จะกลับสู่การทำงานปกติเมื่อแหล่งจ่ายไฟฟ้า/แหล่งจ่ายหลักกลับมา

## โหมด ECO

ในโหมด ECO นั้น UPS จะใช้ร็องขอ Static Bypass เพื่อจ่ายไฟให้กับโหลดตรงเท่าที่คุณภาพกำลังไฟฟ้าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ หากตรวจพบข้อผิดพลาด (แรงดันไฟฟ้าบายพาสอยู่นอกช่วงความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ แรงดันไฟฟ้าเอาต์พุตอยู่นอกช่วงความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ การชะงักของพลังไฟฟ้า ฯลฯ) UPS จะเปลี่ยนไปเป็นการแปลงสองครั้ง (การดำเนินงานปกติ) หรือการดำเนินงานบังคับใช้ Static Bypass ขึ้นอยู่กับ

เงื่อนไขการถ่ายโอน การชะงักเล็กน้อยของแหล่งจ่ายโวลต์อาจเกิดขึ้น (สูงสุด 10 มิลลิวินาที) จะมีการชาร์จแบตเตอรี่เมื่อ UPS อยู่ในโหมด ECO ประโยชน์หลักของโหมด ECO โหมด ECO คือการลดระดับการใช้พลังงานไฟฟ้าเปรียบเทียบกับ การแปลงสองครั้ง

**หมายเหตุ:** เมื่อเปลี่ยนการตั้งค่าเป็นโหมด ECO บน UPS หนึ่งเครื่องในระบบขนาน การตั้งค่าดังกล่าวจะใช้ร่วมกับ UPS ทั้งหมดในระบบขนาน

**หมายเหตุ:** โหมด ECO ต้องเปิดใช้งานโดยฝ่ายซ่อมบำรุงก่อนที่จะใช้งานได้

## โหมดปิด

ในโหมดนี้, UPS ไม่ได้จ่ายไฟฟ้าให้แก่โหลด แต่จะทำการชาร์จและแบตเตอรี่และมีการแสดงผลที่หน้าจอ

## โหมดระบบ

โหมดระบบจะแสดงสถานะเอาต์พุตของระบบ UPS ทั้งระบบ รวมถึงสวิตช์เกียร์รอบๆ และระบบแหล่งจ่ายไฟซึ่งรองรับโหลด

## โหมด eConversion

eConversion เป็นการผสมผสานการป้องกันสูงสุดและประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งช่วยลดกระแสไฟฟ้าที่ UPS ดูดกลืนได้ 3 เท่าเมื่อเทียบกับการแปลงสองครั้ง ขณะนี้ eConversion เป็นโหมดการทำงานที่แนะนำในกรณีทั่วไปและเปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้นใน UPS แต่สามารถปิดใช้งานได้ผ่านเมนูแสดงผล เมื่อเปิดใช้งาน ก็สามารถตั้งค่า eConversion ให้เปิดใช้งานตลอดเวลาหรือตามกำหนดเวลาที่กำหนดโดยกำหนดค่าผ่านเมนูแสดงผล

ใน eConversion นั้น ระบบ UPS จะจ่ายโหลดส่วนที่ใช้งานอยู่ผ่านสแตตติคบายพาส ตรงไปที่แหล่งจ่ายไฟฟ้า/แหล่งจ่ายหลักอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ อินเวอร์เตอร์จะเปิดใช้งานควบคู่กันไปเพื่อรักษาเพาเวอร์แฟกเตอร์อินพุตสำหรับระบบ UPS ให้มีค่าใกล้เคียงกับแหล่งจ่ายไฟฟ้า โดยไม่คำนึงถึงเพาเวอร์แฟกเตอร์ของโหลด เนื่องจากจะทำให้โหลดโหลดที่มีผลลงอย่างมากในกระแสไฟอินพุตของระบบ UPS ในกรณีที่แหล่งจ่ายไฟฟ้า/แหล่งจ่ายหลักขัดข้อง อินเวอร์เตอร์จะรักษาแรงดันไฟฟ้าเอาต์พุตไว้โดยการถ่ายโอนจาก eConversion เป็นการแปลงสองครั้งเป็นไปอย่างต่อเนื่อง จะมีการชาร์จแบตเตอรี่เมื่อระบบ UPS อยู่ในโหมด eConversion และให้การทดแทนไฟฟ้าแบบฮาร์โมนิก

โหมด eConversion สามารถใช้ได้กับระบบ Galaxy VXL UPS ในเงื่อนไขต่อไปนี้:

- โหลดขั้นต่ำบน UPS คือ >15%
- ตัวประกอบกำลังของแต่ละเฟสของ UPS แต่ละเครื่องคือ >0.5 (น้ำหนักหรือลำหลัง)
- ความผันผวนของแรงดันไฟฟ้าคือ  $\leq 10\%$  เมื่อเทียบกับแรงดันไฟฟ้าปกติ (การตั้งค่าปรับได้ตั้งแต่ 3% ถึง 10%)

**หมายเหตุ:** เมื่อเปลี่ยนเป็นการตั้งค่าในโหมด EConversion บน UPS หนึ่งตัวในระบบขนาน การตั้งค่าดังกล่าวจะแบ่งปันไปยัง UPS ทั้งหมดในระบบขนาน

**หมายเหตุ:** เมื่อใช้งานเครื่องปั่นไฟ/เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเห็นความผันผวนของความเร็ว (โดยทั่วไปเกิดจากการลดขนาด) ขอแนะนำให้กำหนดค่าหน้าสัมผัสอินพุตเพื่อปิดใช้งานโหมดประสิทธิภาพสูงในขณะที่เปิดเครื่องปั่นไฟ/เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

**หมายเหตุ:** หากจำเป็นต้องมีการชิงโครในช้ายนอก โดยทั่วไปแนะนำให้ปิดใช้งาน eConversion

## การทำงานของอินเวอร์เตอร์

ในการดำเนินงานตัวแปลงสัญญาณจะมีการจ่ายโหลดโดยตรงจากตัวแปลงสัญญาณ โหมด UPS จะสามารถอยู่ในการแปลงสองครั้ง (การทำงานปกติ) หรือการทำงานโดยใช้แบตเตอรี่เมื่อโหมดการดำเนินการระบบ UPS เป็นการดำเนินงานตัวแปลงสัญญาณ

## การทำงานร็องขอ Static Bypass

หากระบบ UPS อยู่ในการทำงานสแตตติคบายพาสที่ร็องขอ จะมีการจ่ายไฟให้โหลดโดยตรงจากแหล่งบายพาส หากตรวจพบข้อผิดพลาด ระบบ UPS จะเปลี่ยนไปเป็นการดำเนินงานตัวแปลงสัญญาณ หรือการดำเนินงานบังคับใช้บายพาสสถิต

## การทำงานการบังคับ Static Bypass

หากระบบ UPS อยู่ในการทำงานบังคับ Static Bypass ตามคำสั่งจากระบบ UPS หรือเนื่องจากผู้ใช้มีการกดปุ่ม OFF อินเวอร์เตอร์บนเครื่อง UPS ในระหว่างการดำเนินงานบังคับใช้สแตตติคบายพาส จะมีการจ่ายไฟให้โหลดโดยตรงจากแหล่งจ่ายไฟบายพาสด้วยกำลังไฟฟ้าที่ไม่มีการปรับสภาพ

**หมายเหตุ:** จะไม่สามารถใช้แบตเตอรี่เป็นแหล่งจ่ายไฟสำรองในระหว่างที่ระบบ UPS อยู่ในโหมดบังคับใช้บายพาสสถิต

## การทำงานซ่อมบำรุงแบบบายพาส

ในระหว่างการดำเนินงานบายพาสการซ่อมบำรุง จะมีการจ่ายไฟให้โหลดโดยตรงจากแหล่งจ่ายไฟบายพาสด้วยกำลังไฟฟ้าที่ไม่มีการปรับสภาพผ่าน MBB เบรกเกอร์การซ่อมบำรุงแบบบายพาส

**หมายเหตุ:** จะไม่สามารถใช้แบตเตอรี่เป็นแหล่งจ่ายไฟสำรองในโหมดบังคับใช้บายพาสสถิต

## โหมด ECO

ในโหมด ECO นั้น ระบบ UPS จะใช้สแตตติคบายพาสที่ร้องขอเพื่อจ่ายไฟให้กับโหลดตามเท่าที่คุณภาพกำลังไฟฟ้าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ หากตรวจพบข้อผิดพลาด (แรงดันไฟฟ้าบายพาสอยู่นอกช่วงความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ แรงดันไฟฟ้าเอาต์พุตอยู่นอกช่วงความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ การชะงักของพลังงาน ฯลฯ) ระบบ UPS จะเปลี่ยนไปเป็นการแปลงสองครั้ง (การดำเนินงานปกติ) หรือการดำเนินงานบังคับใช้ Static Bypass ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการถ่ายโอน การชะงักเล็กน้อยของแหล่งจ่ายโหลดอาจเกิดขึ้น (สูงสุด 10 มิลลิวินาที) จะมีการชาร์จแบตเตอรี่เมื่อระบบ UPS อยู่ในโหมด ECO ประโยชน์หลักของโหมด ECO โหมด ECO คือการลดระดับการใช้พลังงานไฟฟ้าเปรียบเทียบกับแปลงสองครั้ง

**หมายเหตุ:** เมื่อเปลี่ยนการตั้งค่าเป็นโหมด ECO บน UPS หนึ่งเครื่องในระบบขนาน การตั้งค่าดังกล่าวจะใช้ร่วมกับ UPS ทั้งหมดในระบบขนาน

**หมายเหตุ:** โหมด ECO ต้องเปิดใช้งานโดยฝ่ายซ่อมบำรุงก่อนที่จะใช้งานได้

## โหมดปิด

ในโหมดนี้ ระบบ UPS ไม่ได้จ่ายไฟฟ้าให้แก่โหลด แต่จะทำการชาร์จและแบตเตอรี่และมีการแสดงผลที่หน้าจอ

## การกำหนดค่า

### ตั้งค่าภาษาที่แสดงผล



1. ตั้งปุ่มธงบนหน้าจอเมนูหลัก
2. ตั้งภาษาของคุณ

### เปลี่ยนรหัสผ่าน

**หมายเหตุ:** เปลี่ยนรหัสผ่านของคุณในการเข้าสู่ระบบครั้งแรกเสมอและเก็บรหัสผ่านไว้ในที่ปลอดภัย

**ข้อเสนอแนะ:** สร้างรหัสผ่านที่ซับซ้อนเพื่อปกป้อง UPS ของคุณ:

- รหัสผ่านควรมีความยาวอย่างน้อยแปดตัวอักษร
- รหัสผ่านควรแตกต่างอย่างมากจากรหัสผ่านก่อนหน้าและรหัสผ่านที่ส่งไปยังอุปกรณ์อื่นๆ
- ใช้การผสมระหว่างตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ ตัวอักษรพิมพ์เล็ก ตัวเลข และอักขระพิเศษ

1. ตั้ง **ออกจากระบบ**
2. ตั้ง **การกำหนดค่า**
3. ป้อนรหัสผ่านของคุณ

**หมายเหตุ:** ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านผู้ดูแลเริ่มต้นคือ **admin**

4. ตั้งที่ **เปลี่ยนรหัสผ่าน** และป้อนรหัสผ่านใหม่

## กำหนดค่าอินพุต UPS

หมายเหตุ: การกำหนดค่านี้จำเป็นเพื่อให้การทำงานของ UPS ถูกต้อง

### 1. และ การกำหนดค่า > UPS

- ตั้งค่า การกำหนดค่าหลัก เป็น แหล่งจ่ายเดียว หรือ แหล่งจ่ายคู่
- เลือก การเริ่มต้นอัตโนมัติของอินเวอร์เตอร์ ถ้าคุณต้องการเปิดใช้งานฟังก์ชันนี้ เมื่อเปิดใช้งานการเริ่มต้นอัตโนมัติของอินเวอร์เตอร์ อินเวอร์เตอร์จะเริ่มต้น โดยอัตโนมัติเมื่อแรงดันอินพุตกลับมา หลังจากการปิดระบบเนื่องจากแบตเตอรี่หมด

หมายเหตุ: ไม่อนุญาตให้ใช้การเริ่มต้นอัตโนมัติของอินเวอร์เตอร์ในระบบคู่ขนาน

### ⚠️ ⚠️ อันตราย

#### อันตรายจากไฟฟ้าช็อต ระเบิด หรือไฟกระชาก

ดำเนินการ Lockout/Tagout ที่ถูกต้องเสมอก่อนทำงานกับ UPS UPS ที่เปิดใช้งานการเริ่มต้นอัตโนมัติจะรีเซ็ตโดยอัตโนมัติเมื่อจ่ายคืนไฟเมน

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

- ตั้งค่า หม้อแปลงปัจจุบัน เป็น ไม่มีหม้อแปลงปัจจุบัน , หม้อแปลงอินพุต, หม้อแปลงเอาต์พุต, หรือหม้อแปลงอินพุตและเอาต์พุต
- ตั้งค่า การทำงานซ้ำของโมดูลไฟฟ้า เป็น N+0 หรือ N+1<sup>8</sup>





การกำหนดค่า

UPS



การกำหนดค่าหลัก

☐ แหล่งจ่ายเดียว
   
☐ แหล่งจ่ายคู่

การเริ่มต้นอัตโนมัติของอินเวอร์เตอร์

☐

หม้อแปลงปัจจุบัน

▼

การทำงานซ้ำของโมดูลไฟฟ้า

☐ N+0
   
☐ N+1

ตกลง

ยกเลิก

### 2. และ ตกลง เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณ

8. GVXL600K600HS มีการจำกัดกำลังไฟฟ้าที่ 600 kW โดยติดตั้งโมดูลไฟฟ้าสูงสุดได้ 5 เครื่อง และสามารถไม่มีการทำงานซ้ำของโมดูลไฟฟ้าได้

## กำหนดค่าเอาต์พุต

หมายเหตุ: การกำหนดค่านี้จำเป็นเพื่อให้การทำงานของ UPS ถูกต้อง

### 1. และ การกำหนดค่า > เอาต์พุต

- ตั้งค่า แรงดันไฟฟ้า AC ระหว่างเฟส เป็น 380VAC, 400VAC หรือ 415VAC ตามการกำหนดค่าของคุณ
- ตั้งค่าความถี่เป็น 50Hz  $\pm$ 1.0, 50Hz  $\pm$ 3.0, 50Hz  $\pm$ 10.0, 60Hz  $\pm$ 1.0, 60Hz  $\pm$ 3.0 หรือ 60Hz  $\pm$ 10.0 ตามการกำหนดค่าของคุณ
- แตะ **ตกลง** เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณ จากนั้นแตะที่สัญลักษณ์ลูกศรเพื่อไปยังหน้าถัดไป





การกำหนดค่า

เอาต์พุต



แรงดันไฟฟ้า AC ระหว่างเฟส

☐ 380VAC
 ☐ 400VAC
 ☐ 415VAC

ความถี่

☐ 50Hz +/-1.0
 ☐ 60Hz +/-1.0
 ☐ 50Hz +/-3.0
 ☐ 60Hz +/-3.0
 ☐ 50Hz +/-10.0
 ☐ 60Hz +/-10.0

< 1/2 >

ตกลง

ยกเลิก

## 2. ในหน้าถัดไป ดังต่อไปนี้:

- ตั้งค่า โทเลอแรนซ์ของบายพาสและเอาต์พุต (%) ช่วงโทเลอแรนซ์ของบายพาสและเอาต์พุต (%) คือ +3% ถึง +10% โดยค่าเริ่มต้นคือ +10%
- ตั้งค่าการชดเชยแรงดันไฟ (%) แรงดันไฟฟ้าเอาต์พุตของ UPS สามารถปรับได้สูงสุด  $\pm 3\%$  เพื่อชดเชยความยาวสายไฟต่างๆ โดยค่าเริ่มต้นคือ 0%
- ตั้งค่าค่าขีดเริ่มโอเวอร์โวลต์ (%) ช่วงโอเวอร์โวลต์คือ 0% ถึง 100% โดยค่าเริ่มต้นคือ 100%
- ตั้งค่า การชดเชยแรงดันไฟของหม้อแปลง (%) ช่วงการชดเชยแรงดันไฟของหม้อแปลงคือ 0% ถึง 3% โดยค่าเริ่มต้นคือ 0% ดู การชดเชยแรงดันไฟของหม้อแปลงเอาต์พุต, หน้า 23 สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม และ สำหรับการกำหนดค่าที่มีหม้อแปลงเอาต์พุต
- แตะ ตกลง เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณ





การกำหนดค่า

เอาต์พุต



โทเลอแรนซ์ของบายพาสและเอาต์พุต (%)

xx

การชดเชยแรงดันไฟ (%)

xx

ค่าขีดเริ่มโอเวอร์โวลต์ (%)

xx

หม้อแปลงการชดเชยแรงดันไฟ (%)

xx

< 2/2 >

ตกลง

ยกเลิก

## การชดเชยแรงดันไฟของหม้อแปลงเอาต์พุต

การชดเชยสำหรับหม้อแปลงเอาต์พุต และทำให้แรงดันเอาต์พุตที่ตกสมดลนั้นสามารถทำได้ (0-3%)

- ยกเลิกการเชื่อมต่อโหลดออกจาก UPS
- วัดแรงดันไฟฟ้าด้านทุติยภูมิของหม้อแปลงที่โหลด 0% และปรับแรงดันไฟฟ้าขาออกของ UPS ด้วยตนเองผ่านการตั้งค่าการชดเชยแรงดันไฟฟ้า (%) เพื่อชดเชยการชดเชยแรงดันไฟฟ้า หากมี
- เชื่อมต่อโหลดเข้ากับ UPS
- วัดแรงดันไฟฟ้าด้านทุติยภูมิของหม้อแปลงที่โหลด 0% อีกครั้งและปรับแรงดันไฟฟ้าขาออกของ UPS ด้วยตนเองผ่านการตั้งค่าการชดเชยแรงดันไฟฟ้า (%) เพื่อชดเชยการชดเชยแรงดันไฟฟ้า หากมี (การตั้งค่าอธิบายไว้ในหัวข้อฟเจอร์ "การชดเชยแรงดันไฟฟ้าขาออกที่ปรับได้")

การชดเชยแรงดันไฟหม้อแปลงตามโหลดไฟที่กำหนดนั้นใช้เพื่อให้การปรับแรงดันไฟเอาต์พุตคงที่โดยอัตโนมัติใน UPS ตามเปอร์เซ็นต์โหลดเอาต์พุต

## กำหนดค่าโซลูชันแบตเตอรี่

### ⚡⚠️อันตราย

#### อันตรายจากไฟฟ้าช็อต ระเบิด หรือไฟกระชาก

การตั้งค่าแบตเตอรี่จะต้องกำหนดค่าโดยผู้มีความรู้เกี่ยวกับแบตเตอรี่, การกำหนดค่าแบตเตอรี่ และข้อพึงระวังเท่านั้น

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

1. แต่การกำหนดค่า > แบตเตอรี่
2. ประเภทโซลูชันแบตเตอรี่ของคุณแสดงเป็น:
  - **มาตรฐาน** หากคุณมีโซลูชันแบตเตอรี่มาตรฐานจาก Schneider Electric และจะแสดงการอ้างอิงเชิงพาณิชย์สำหรับการกำหนดค่าแบตเตอรี่เฉพาะของคุณ
  - **กำหนดเอง** หากคุณมีโซลูชันแบตเตอรี่แบบกำหนดเอง





การกำหนดค่า

แบตเตอรี่



**โซลูชันแบตเตอรี่**

☒ มาตรฐาน  
 xxxxxxxxxxxxxx

☐ กำหนดเอง

การตั้งค่าทั่วไป

การตั้งค่าทั่วไป

การตั้งค่าเฉพาะ

## 3. การตั้งค่าทั่วไป และตั้งค่าพารามิเตอร์ต่อไปนี้:

หมายเหตุ: ในแต่ละหน้า และ **ตกลง** เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณและไปที่สัญลักษณ์ลูกศรเพื่อไปยังหน้าถัดไป

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| จำนวนตู้แบตเตอรี่ที่เชื่อมต่อกับเบรกเกอร์แบตเตอรี่ | แสดงจำนวนตู้แบตเตอรี่ที่เชื่อมต่อกับเบรกเกอร์แบตเตอรี่กำหนดค่าได้โดย Schneider Electric Service เท่านั้น                                                                                                                                                      |
| การเตือนเวลาทำงานต่ำ (วินาที)                      | ตั้งค่าเกณฑ์สำหรับเวลาทำงานคงเหลือเป็นวินาที ซึ่งจะทำให้ค่าเตือนเวลาทำงานต่ำ                                                                                                                                                                                  |
| ความจุการชาร์จ (%)                                 | ตั้งค่าความจุการชาร์จสูงสุดเป็นเปอร์เซ็นต์ของพิกัดไฟฟ้าที่กำหนดไว้ของ UPS                                                                                                                                                                                     |
| การเฝ้าติดตามอุณหภูมิ                              | แสดงว่าเปิดใช้งานการตรวจสอบอุณหภูมิหรือไม่ กำหนดค่าได้โดย Schneider Electric Service เท่านั้น                                                                                                                                                                 |
| เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ # 1/เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ # 2  | แสดงการมีเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ กำหนดค่าได้โดย Schneider Electric Service เท่านั้น                                                                                                                                                                              |
| เกณฑ์ต่ำสุด                                        | ตั้งค่าอุณหภูมิแบตเตอรี่ต่ำสุดที่ยอมรับได้เป็นเซลเซียสหรือฟาเรนไฮต์ อุณหภูมิที่ต่ำกว่าเกณฑ์นี้จะทำให้สัญญาณเตือนทำงาน                                                                                                                                         |
| เกณฑ์สูงสุด                                        | ตั้งค่าอุณหภูมิแบตเตอรี่สูงสุดที่ยอมรับได้เป็นเซลเซียสหรือฟาเรนไฮต์ อุณหภูมิที่สูงกว่าเกณฑ์นี้จะทำให้สัญญาณเตือนทำงาน                                                                                                                                         |
| โหมดบัสต์อัดโนมิตีของเครื่องชาร์จ                  | แสดงโหมดบัสต์อัดโนมิตีของเครื่องชาร์จ ฟังก์ชันนี้จะถ่ายโอนเครื่องชาร์จไปยังโหมดบัสต์เครื่องชาร์จโดยอัตโนมัติหลังจากที่ระบบทำงานโดยใช้แบตเตอรี่ กำหนดค่าได้โดย Schneider Electric Service เท่านั้น                                                             |
| โหมดการชาร์จเป็นรอบ                                | แสดงโหมดการชาร์จเป็นรอบ ระหว่างการชาร์จเป็นรอบ ระบบจะวนรอบระหว่างระยะเวลาในการชาร์จแบบโพลทและพัก ฟังก์ชันนี้จะรักษาสถานะการชาร์จของแบตเตอรี่โดยไม่ทำให้แบตเตอรี่รับภาระมากเกินไป โดยการใช้วิธีชาร์จแบบโพลท กำหนดค่าได้โดย Schneider Electric Service เท่านั้น |
| ความถี่ช่วงทดสอบ                                   | ตั้งค่าว่า UPS ควรทดสอบแบตเตอรี่บ่อยเพียงใด                                                                                                                                                                                                                   |
| วันทดสอบของสัปดาห์                                 | ตั้งค่าว่าจะทดสอบแบตเตอรี่ในวันไหนของสัปดาห์                                                                                                                                                                                                                  |
| เวลาเริ่มต้นการทดสอบ (ช:ข:น)                       | ตั้งค่าเวลาของวันที่ควรดำเนินการทดสอบแบตเตอรี่                                                                                                                                                                                                                |
| โหมดทดสอบแบตเตอรี่แบบกำหนดเอง                      | ตั้งค่าประเภทการทดสอบแบตเตอรี่ที่ควรทำงาน: <b>ตามความจุหรือตามแรงดันไฟฟ้า/เวลา</b> ตามความจุจะทำให้แบตเตอรี่คายประจุ และใช้ความจุเพียง 10% จากความจุทั้งหมด <b>ตามแรงดันไฟฟ้า/เวลา</b> จะทำให้แบตเตอรี่คายประจุตามเวลาหรือแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด                 |
| ขีดจำกัดเวลา (นาท)/ขีดจำกัดแรงดันไฟฟ้า (V)         | หากคุณเลือกประเภทการทดสอบแบตเตอรี่ตามแรงดันไฟฟ้า/เวลา ให้ตั้งค่าขีดจำกัดเวลาหรือกำหนดขีดจำกัดแรงดันไฟฟ้า                                                                                                                                                      |

4. สำหรับโซลชันแบตเตอรี่แบบกำหนดเองเท่านั้น: ตั้งค่าเฉพาะเพื่อดูการตั้งค่าต่อไปนี้:

หมายเหตุ: การตั้งค่าเหล่านี้สามารถกำหนดได้โดย Schneider Electric Service เท่านั้น

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ประเภทแบตเตอรี่                                | แสดงประเภทแบตเตอรี่ที่กำหนดค่าไว้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| เชื่อมต่อจุดกึ่งกลางของแบตเตอรี่               | แสดงว่ามีการเชื่อมต่อจุดกึ่งกลางของแบตเตอรี่หรือไม่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ปิดใช้งานการเฝ้าติดตามอุณหภูมิ                 | แสดงว่าปิดใช้งานการตรวจสอบอุณหภูมิหรือไม่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| อนุญาตการชาร์จแบบบูสต์                         | แสดงว่าอนุญาตให้บูสต์ชาร์จได้หรือไม่<br>การชาร์จแบบบูสต์ช่วยให้สามารถชาร์จเร็วได้เพื่อฟื้นฟูประจุแบตเตอรี่ได้อย่างรวดเร็ว                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| อนุญาตคลายประจุแบตเตอรี่ต่ำสุด                 | แสดงว่าอนุญาตให้คลายประจุแบตเตอรี่ได้หรือไม่ ฟังก์ชันการคลายประจุถึงจุดต่ำสุดช่วยให้แบตเตอรี่คลายประจุถึงระดับแรงดันไฟฟ้าที่ต่ำกว่าค่าที่แนะนำตามปกติเมื่อแบตเตอรี่ทำงานอยู่ โปรดทราบว่าฟังก์ชันนี้อาจทำให้แบตเตอรี่เสียหายได้                                                                                                                                                                   |
| เปิดใช้งานการตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่อัตโนมัติ | แสดงว่าเปิดใช้งานการตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่อัตโนมัติหรือไม่ เมื่อปิดเอาต์พุต UPS และไม่สามารถชาร์จแบตเตอรี่ได้ ฟังก์ชันนี้จะทำให้เบรกเกอร์แบตเตอรี่ทำงาน เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้แบตเตอรี่คลายประจุจนถึงจุดต่ำสุดหลังจากระยะเวลาผ่านไป: <ul style="list-style-type: none"> <li>• สองสัปดาห์</li> <li>• 10 นาที โดยแรงดันไฟฟ้าของเซลล์แบตเตอรี่มีระดับต่ำกว่าระดับการปิดระบบแบตเตอรี่ต่ำ</li> </ul> |
| ความจุแบตเตอรี่ต่อบล็อก (Ah)                   | กำลังแสดงความจุของแบตเตอรี่ต่อแบตเตอรี่ 1 ก่อนในหน่วยแอมแปร์ชั่วโมงสำหรับแผงแบตเตอรี่ที่เชื่อมต่อกับเบรกเกอร์แบตเตอรี่แต่ละตัว                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| จำนวนสตริงแบตเตอรี่แบบขนาน                     | แสดงจำนวนสตริงแบตเตอรี่ที่เชื่อมต่อแบบขนานสำหรับแผงแบตเตอรี่ที่เชื่อมต่อกับเบรกเกอร์แบตเตอรี่แต่ละตัว                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| จำนวนแบตเตอรี่ต่อสตริง                         | แสดงจำนวนก้อนแบตเตอรี่ต่อสตริงแบตเตอรี่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| จำนวนเซลล์แบตเตอรี่ต่อก้อน                     | แสดงจำนวนเซลล์แบตเตอรี่ต่อแบตเตอรี่ 1 ก้อน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| แรงดันไฟฟ้า DC ต่อเซลล์แบตเตอรี่ (โวลต์)       | แสดงแรงดันไฟฟ้าโพลท<br>การชาร์จแบบโพลทเป็นฟังก์ชันการชาร์จพื้นฐานที่ใช้ได้กับแบตเตอรี่ทุกประเภท และจะเริ่มต้นโดยเครื่องชาร์จโดยอัตโนมัติ                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                | แสดงแรงดันไฟฟ้าบูสต์<br>การชาร์จแบบบูสต์ช่วยให้สามารถชาร์จเร็วได้เพื่อฟื้นฟูประจุแบตเตอรี่ได้อย่างรวดเร็ว                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                | แสดงแรงดันการปรับสมดุล<br>การชาร์จแบบปรับสมดุลจะใช้เมื่อปรับสมดุลเซลล์แบตเตอรี่ที่เปิดเอนเอียง นี่คือการชาร์จที่ใช้ระดับแรงดันไฟฟ้าในการชาร์จสูงสุดเท่าที่เป็นไปได้ เมื่อใช้วิธีการชาร์จแบบปรับสมดุล น้ำจะระเหยออกจากเซลล์แบตเตอรี่ที่เปิดอยู่ ซึ่งต้องทำการเปลี่ยนน้ำเมื่อชาร์จเสร็จสิ้น                                                                                                        |
| ระยะเวลาการชาร์จ (วินาที)                      | แสดงระยะเวลาการชาร์จเป็นวินาทีสำหรับการชาร์จแบบบูสต์และการชาร์จแบบปรับสมดุล                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| แรงดันเซลล์แบตเตอรี่ที่กำหนด (V)               | แสดงระดับแรงดันไฟฟ้าต่อเซลล์แบตเตอรี่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| แรงดันไฟฟ้าปิดระบบ DC ต่อเซลล์แบตเตอรี่ (V)    | แสดงระดับแรงดันไฟฟ้าต่อเซลล์แบตเตอรี่สำหรับเมื่อต้องปิดระบบแบตเตอรี่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| อุณหภูมิที่กำหนด                               | แสดงอุณหภูมิที่กำหนดเป็นเซลเซียสหรือฟาเรนไฮต์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| อัตรากระแสการชาร์จ                             | แสดงอัตรากระแสการชาร์จ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

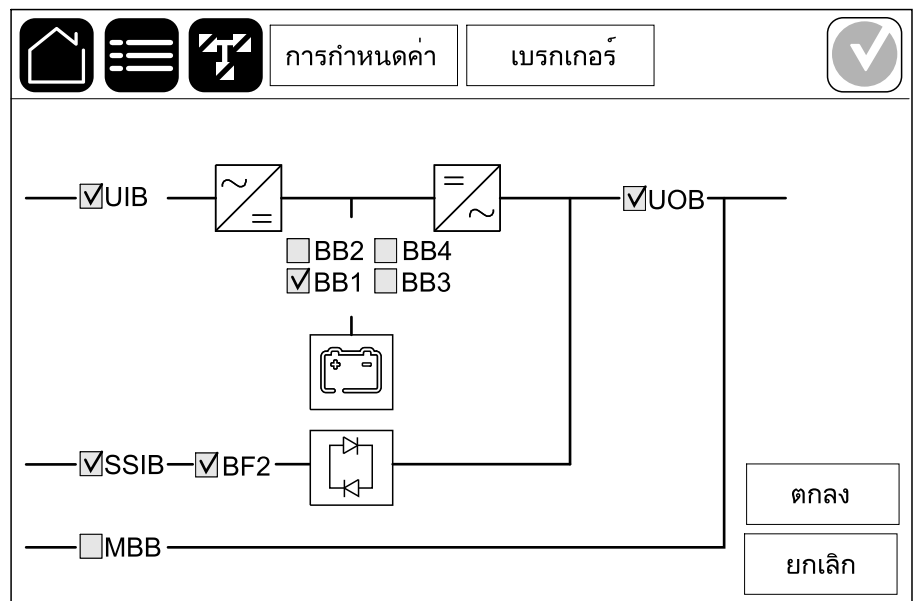
## การกำหนดค่าโหมดประสิทธิภาพสูง

1. และ การกำหนดค่า > ประสิทธิภาพสูง
2. เลือก โหมดประสิทธิภาพสูง: ปิดใช้งาน, โหมด ECO, eConversion หากระบบปิดใช้งานโหมดประสิทธิภาพสูง เนื่องจากการคายประจุแบตเตอรี่เกินขีดจำกัดที่กำหนดไว้ ปิดใช้งานโดยระบบจะมีเครื่องหมายปรากฏ  
หมายเหตุ: ติดต่อ Schneider Electric เพื่อเปิดใช้งานโหมด ECO
3. เลือก ตัวชดเชยฮาร์โมนิกโหมด eConversion หากต้องการใช้งาน เลือกได้เฉพาะเมื่อเปิดใช้งาน eConversion เท่านั้น
4. เลือก กำหนดเวลาประสิทธิภาพสูง: ใช้งานตามกำหนดเวลา, ใช้งานตลอดเวลา หรือ ไม่ใช้งานเลย
  - a. สำหรับการใช้งานตามกำหนดเวลา ให้แตะที่ กำหนดเวลา และกำหนดและเปิดใช้งานกำหนดเวลาตามที่ต้องการ

## กำหนดค่าเบรกเกอร์

หมายเหตุ: การกำหนดค่านี้จำเป็นสำหรับการทำงานของ UPS ที่ถูกต้อง

1. และการกำหนดค่า > เบรกเกอร์
2. และเบรกเกอร์ที่แตกต่างกันในแผนภาพจำลองเพื่อกำหนดค่าเบรกเกอร์ที่มีอยู่ในระบบ UPS ช่องสี่เหลี่ยมที่มี ✓ หมายถึงมีเบรกเกอร์อยู่ ช่องสี่เหลี่ยมว่างหมายถึงไม่มีเบรกเกอร์อยู่ สามารถกำหนดค่าสถานะ BF2 ได้โดย Schneider Electric Service เท่านั้น



หมายเหตุ: UPS สามารถเฝ้าตรวจสอบเบรกเกอร์แบตเตอรี่ได้สูงสุดสี่ตัวในโซลูชันแบตเตอรี่ แผนภาพจำลองจะแสดงเบรกเกอร์แบตเตอรี่ BB เพียงหนึ่งตัว แม้ว่าจะมีการเชื่อมต่อและกำหนดค่าแบตเตอรี่เบรกเกอร์หลายตัวเพื่อเฝ้าตรวจสอบก็ตาม หากเบรกเกอร์แบตเตอรี่ที่เฝ้าตรวจสอบตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปอยู่ในตำแหน่งปิด BB ในแผนภาพจำลองจะแสดงเป็นปิด หากเบรกเกอร์แบตเตอรี่ที่เฝ้าตรวจสอบทุกตัวอยู่ในตำแหน่งเปิด BB ในแผนภาพจำลองจะแสดงเป็นเปิด

3. และ OK เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณ

## กำหนดค่าน้ำสัมผัสอินพุต

1. และการกำหนดค่า > น้ำสัมผัสและรีเลย์ และเลือกน้ำสัมผัสอินพุตซึ่งคุณต้องการกำหนดค่า

## 2. เลือกฟังก์ชันจากรายการแบบเลื่อนลงสำหรับหน้าสัมผัสอินพุตที่เลือก:





การกำหนดค่า

หน้าสัมผัสและรีเลย์



หน้าสัมผัสอินพุต 1

เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากำลังจ่ายไฟฟ้าให้ UPS

▼

พลังงานชาร์จแบตเตอรี่ระหว่างก

ารโหลดจากชุดกำเนิดไฟฟ้า

☐ 0%
 ☐ 10%
 ☐ 25%
 ☒ 50%
 ☐ 75%
 ☐ 100%

ตกลง

ยกเลิก

|                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ไม่มี: ไม่มีการกำหนดการดำเนินการให้กับหน้าสัมผัสอินพุตนี้                                                                                | <b>เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากำลังจ่ายไฟฟ้าให้ UPS:</b> อินพุตที่แสดงถึง UPS กำลังได้รับจ่ายไฟจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า คุณยังต้องเลือกการลดกระแสชาร์จไฟแบตเตอรี่ในขณะที่ UPS กำลังได้รับจ่ายไฟจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าด้วย ดังค่าพลังงานชาร์จแบตเตอรี่ระหว่างการโหลดจากชุดกำเนิดไฟฟ้า เป็น 0% (ไม่ชาร์จแบตเตอรี่), 10%, 25%, 50%, 75% หรือ 100% (ชาร์จแบตเตอรี่จนเต็ม) พลังงานชาร์จแบตเตอรี่ระหว่างการโหลดจากชุดกำเนิดไฟฟ้าสามารถเลือกได้สำหรับฟังก์ชันนี้เท่านั้น |
| ลัดวงจรลงดิน: อินพุตที่แสดงถึงความผิดปกติของสายดิน                                                                                       | <b>การระบายอากาศในอุณหภูมิห้องไม่ทำงาน:</b> อินพุตที่แสดงถึงความผิดปกติของระบบระบายอากาศสำหรับแบตเตอรี่ หากเปิดใช้งานอินพุตอยู่ เครื่องชาร์จแบตเตอรี่จะปิด                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| กำหนดโดยผู้ใช้ 1: อินพุตสำหรับใช้งานทั่วไป                                                                                               | <b>การตรวจสอบแบตเตอรี่ภายนอกตรวจพบความผิดปกติ:</b> อินพุตที่แสดงถึงการตรวจสอบแบตเตอรี่ภายนอกตรวจพบความผิดปกติ หากเปิดใช้งานอินพุตอยู่ UPS จะโพสต์การเตือน (ไม่มีการดำเนินการอื่น)                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| กำหนดโดยผู้ใช้ 2: อินพุตสำหรับใช้งานทั่วไป                                                                                               | <b>โหมดประสิทธิภาพสูงปิดใช้งาน:</b> หากอินพุตนี้เปิดใช้งานแล้ว UPS จะได้รับการป้องกันจากการเข้าสู่โหมดประสิทธิภาพสูง (โหมด ECO และโหมด eConversion) หรือจะออกจากโหมดประสิทธิภาพสูงที่ใช้งานอยู่                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>การตรวจสอบการจัดเก็บพลังงานภายนอกพบข้อผิดพลาดเล็กน้อย:</b> อินพุตที่แสดงถึงการตรวจสอบการจัดเก็บพลังงานภายนอกตรวจพบความผิดปกติเล็กน้อย | <b>สัญญาณภายนอกปิดเครื่องชาร์จ:</b> หากอินพุตนี้เปิดใช้งานแล้ว เครื่องชาร์จจะปิดสัญญาณจากอุปกรณ์ภายนอก เช่น ในสัญญาณจากการจัดเก็บพลังงานภายนอก                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>การตรวจสอบการจัดเก็บพลังงานภายนอกพบข้อผิดพลาดสำคัญ:</b> อินพุตที่แสดงถึงการตรวจสอบการจัดเก็บพลังงานภายนอกตรวจพบความผิดปกติสำคัญ       | <b>อุณหภูมิของหม้อแปลงสูงเกินไป:</b> อินพุตที่บอกว่ามีการเตือนอุณหภูมิสูงสำหรับหม้อแปลง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## 3. แตะ ตกลง เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณ

## กำหนดค่าเอาต์พุตรีเลย์

1. แตะ การกำหนดค่า > หน้าสัมผัสและรีเลย์ และเลือกเอาต์พุตรีเลย์ซึ่งคุณต้องการกำหนดค่า
2. ตั้งค่า ความล่าช้า (วินาที)

## 3. เลือกเปิดใช้งานโหมดตรวจสอบพลังงาน (ค่าเริ่มต้นเป็นปิด)

เมื่อเปิดใช้งานโหมดตรวจสอบพลังงาน เอาต์พุตรีเลย์จะเปิดใช้งาน และจะปิดใช้งานเมื่อเหตุการณ์ที่มอบหมายไปยังเอาต์พุตรีเลย์เกิดขึ้น (ปกติจะเปิดใช้งาน)

เมื่อปิดใช้งานโหมดตรวจสอบพลังงาน เอาต์พุตรีเลย์จะปิดใช้งาน และจะเปิดใช้งานเมื่อเหตุการณ์ที่มอบหมายไปยังเอาต์พุตรีเลย์เกิดขึ้น (ปกติจะปิดใช้งาน)

โหมดตรวจสอบพลังงานต้องเปิดใช้งานแยกกันไปสำหรับแต่ละเอาต์พุตรีเลย์ ซึ่งจะช่วยให้ตรวจสอบได้ถ้าหากเอาต์พุตรีเลย์ไม่ทำงาน

- ถ้าไม่มีการจ่ายไฟไปยังเอาต์พุตรีเลย์ เหตุการณ์ที่มอบหมายไปยังเอาต์พุตรีเลย์ทั้งหมดจะระบุเป็นมี
- หากมีเอาต์พุตรีเลย์ตัวหนึ่งไม่ทำงาน เหตุการณ์ที่มอบหมายไปยังเอาต์พุตรีเลย์ตัวหนึ่งจะระบุว่ามี

4. เลือกเหตุการณ์ที่คุณต้องการมอบหมายไปยังเอาต์พุตรีเลย์ ในแต่ละหน้า และ **ตกลง** เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณและแตะที่สัญลักษณ์ลูกศรเพื่อไปยังหน้าถัดไป





การกำหนดค่า

หน้าสัมผัสและรีเลย์



รีเลย์เอาต์พุต 1

ความล่าช้า (วินาที) 
☒ โหมดตรวจสอบพลังงาน

☒ การเตือนทั่วไปของ UPS  
☒ การเตือนข้อมูลของ UPS  
☒ การเตือน UPS



1/5



ตกลง

ยกเลิก

**หมายเหตุ:** การกำหนดฟังก์ชันหลายฟังก์ชันให้กับเอาต์พุตรีเลย์เดียวกันนั้นสามารถทำได้

|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>การเตือนทั่วไปของ UPS:</b> เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานหากมีสัญญาณเตือนสำหรับ UPS                                                                           | <b>UPS ในโหมดการซ่อมบำรุง:</b> เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออก (UOB) ถูกเปิด ซึ่งจะเปลี่ยนโหมด UPS ไปเป็นโหมดการซ่อมบำรุง UPS ไม่ได้จ่ายไฟฟ้าให้โหลด |
| <b>การแจ้งเตือนข้อมูลของเครื่องสำรองไฟฟ้าต่อเนื่อง:</b> เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อมีสัญญาณแจ้งเตือนข้อมูลสำหรับ UPS                                     | <b>ความผิดพลาดภายนอก:</b> เอาต์พุตถูกเปิดใช้งาน UPS ตรวจพบความผิดพลาดภายนอก                                                                                     |
| <b>การเตือน UPS:</b> เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อมีสัญญาณแจ้งการเตือนสำหรับ UPS                                                                           | <b>พัฒลมไม่ทำงาน:</b> จะเปิดใช้งานเอาต์พุตนี้ หากมีพัฒลมอย่างน้อยหนึ่งตัวไม่ทำงาน                                                                               |
| <b>การเตือนสถานะวิกฤติของ UPS:</b> เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อมีสัญญาณแจ้งสถานะวิกฤติสำหรับ UPS                                                          | <b>แรงดันไฟแบตเตอรี่ต่ำ:</b> จะเปิดใช้งานเอาต์พุตนี้ หากแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ต่ำกว่าเกณฑ์                                                                     |
| <b>การแจ้งเตือนทั่วไปของระบบ:</b> เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานหากมีสัญญาณเตือนสำหรับระบบ                                                                       | <b>แบตเตอรี่ทำงานไม่ถูกต้อง:</b> จะเปิดใช้งานเอาต์พุตนี้ หากแบตเตอรี่ทำงานไม่ถูกต้อง                                                                            |
| <b>การแจ้งเตือนข้อมูลของระบบ:</b> เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อมีสัญญาณแจ้งเตือนข้อมูลสำหรับระบบ                                                           | <b>แบตเตอรี่ถูกตัดการเชื่อมต่อ:</b> เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานหากมีการถอดแบตเตอรี่ออกหรือกล่องเบรกเกอร์แบตเตอรี่เปิดอยู่                                           |
| <b>การเตือนของระบบ:</b> เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อมีสัญญาณแจ้งการเตือนสำหรับระบบ                                                                        | <b>อินเวอร์เตอร์โอเวอร์โหลด:</b> เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อมีสถานะโอเวอร์โหลดขณะที่ UPS อยู่ในโหมดการทำงานแบบอินเวอร์เตอร์                                    |
| <b>การเตือนสถานะวิกฤติของระบบ:</b> เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อมีสัญญาณแจ้งสถานะวิกฤติสำหรับระบบ                                                          | <b>เอาต์พุตโอเวอร์โหลด:</b> เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อมีสถานะโอเวอร์โหลดขณะที่ UPS อยู่ในโหมดการทำงานแบบอินเวอร์เตอร์หรือการทำงานแบบบายพาส                    |
| <b>UPS ในการทำงานปกติ:</b> เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อ UPS ทำงานในการทำงานปกติ                                                                           | <b>อินพุตอยู่นอกความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้:</b> จะเปิดใช้งานเอาต์พุตนี้ หากอินพุตอยู่นอกช่วง                                                                   |
| <b>UPS ในการทำงานโดยใช้แบตเตอรี่:</b> เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อ UPS ทำงานในการทำงานโดยใช้แบตเตอรี่                                                     | <b>บายพาสอยู่นอกความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้:</b> จะเปิดใช้งานเอาต์พุตนี้ หากบายพาสอยู่นอกช่วง                                                                   |
| <b>UPS ในการทำงานบายพาสแบบสวิตช์:</b> เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อ UPS อยู่ในการทำงานของการบังคับการบายพาสแบบสวิตช์ หรือการขอการบายพาสแบบสวิตช์           | <b>EPO ทำงาน:</b> จะเปิดใช้งานเอาต์พุตนี้ หากเปิดใช้งานปุ่มปิดเครื่องฉุกเฉินแล้ว                                                                                |
| <b>UPS ในการทำงานบายพาสซ่อมบำรุง:</b> เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อ UPS อยู่ในโหมดการทำงานการบายพาสการบำรุงรักษาภายใน การทำงานการบายพาสการบำรุงรักษาภายนอก |                                                                                                                                                                 |

## 5. และ ตกลง เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณ

## กำหนดค่าเครือข่าย

สามารถกำหนดค่าเครือข่ายสำหรับการจัดการเครือข่าย (NMC) ได้ทั้งแบบบูรณาการและแบบเพิ่มเติม

1. แตะ **การกำหนดค่า > เครือข่าย** และเลือก **IPv4** สำหรับ **NMC แบบบูรณาการ** เพื่อกำหนดค่าการจัดการเครือข่ายแบบบูรณาการ หรือเลือก **NMC แบบเพิ่มเติม** เพื่อกำหนดค่าการจัดการเครือข่ายแบบเพิ่มเติม (ถ้ามี)

2. กำหนดค่าการตั้งค่า IPv4 ในหน้าสำหรับ NMC ที่เลือก:

- a. ลบเครื่องหมายถูกเพิ่ม**ปิดใช้งาน NMC IPv4 แบบบูรณาการ/ปิดใช้งาน NMC IPv4 แบบเพิ่มเติม** เพื่อกำหนดค่า **IPv4** เมื่อเครื่องหมายถูกอยู่ จะไม่สามารถตั้งค่าได้และฟังก์ชันปิดใช้งาน
- b. ตั้งค่า **โหมดที่อยู่** เป็น **กำหนดเอง**, **DHCP** หรือ **BOOTP** สำหรับโหมดที่อยู่แบบกำหนดเอง ให้เพิ่มค่า
- c. แตะ **ตกลง** เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณ

3. แตะ **การกำหนดค่า > เครือข่าย** และเลือก **IPv6** สำหรับ **NMC แบบบูรณาการ** เพื่อกำหนดค่าการจัดการจัดการเครือข่ายแบบบูรณาการ หรือเลือก **NMC แบบเพิ่มเติม** เพื่อกำหนดค่าการจัดการจัดการเครือข่ายแบบเพิ่มเติม (ถ้ามี)

The screenshot shows a configuration interface with a top navigation bar containing icons for home, menu, and network, and buttons for 'การกำหนดค่า' (Configuration) and 'เครือข่าย' (Network). A checkmark icon is in the top right. The main area is divided into two columns: 'NMC แบบบูรณาการ' (NMC Integrated) and 'NMC แบบเพิ่มเติม' (NMC Additional). Each column contains two buttons: 'IPV4' and 'IPV6'.

4. กำหนดค่าการตั้งค่า IPv6 ในหน้าสำหรับ NMC ที่เลือก:

The screenshot shows a configuration interface for IPv6. The top navigation bar is the same as the previous screen. The main area contains several settings:
 

- ☐ ปิดใช้งาน NMC IPv6 ในตัว
- ☐ โหมด DHCPv6
  - ☐ ที่อยู่และข้อมูลอื่นๆ
  - ☐ สำหรับข้อมูลที่ไม่ใช่ที่อยู่
  - ☐ IPv6 ไม่ใช้งาน
- ☐ การกำหนดค่าอัตโนมัติ
- ☐ กำหนดเอง
- IP ระบบ:
- เกตเวย์เริ่มต้น:
- Buttons at the bottom: , ,

- ลบเครื่องหมายถูกเพื่อ**ปิดใช้งาน NMC IPv6 แบบบูรณาการ/ปิดใช้งาน NMC IPv6 แบบเพิ่มเติม** เพื่อกำหนดค่า **IPv6** เมื่อเครื่องหมายถูกอยู่ จะไม่สามารถตั้งค่าได้และฟังก์ชันปิดใช้งาน
  - ตั้งค่า **โหมด DHCPv6** เป็น **ที่อยู่และข้อมูลอื่นๆ** สำหรับข้อมูลที่ไม่ใช่ที่อยู่ หรือ **IPv6 ไม่ใช้งาน**
  - เลือก **การกำหนดค่าอัตโนมัติ** หรือ **กำหนดเอง** สำหรับโหมดกำหนดเอง ให้เพิ่มค่า
  - แตะ **ตกลง** เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณ
5. ทำซ้ำขั้นตอนเพื่อกำหนดค่า NMC อื่น ๆ ตามต้องการ

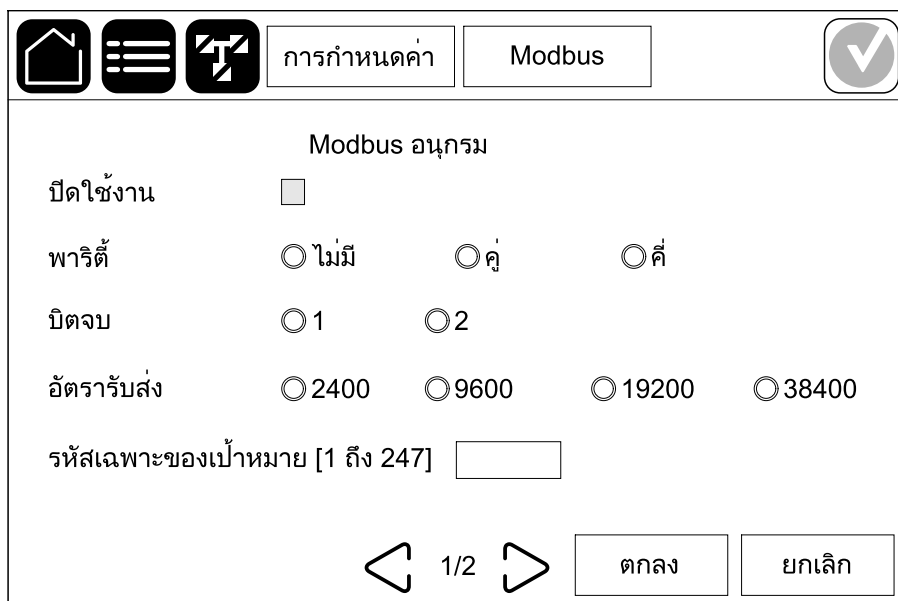
## กำหนดค่า Modbus

Modbus สามารถกำหนดค่าสำหรับการจัดการเครื่องข่าย (NMC) แบบบูรณาการและเพิ่มเติมได้

1. แตะ **การกำหนดค่า > Modbus** และเลือก **NMC แบบบูรณาการ** เพื่อกำหนดค่าการจัดการเครื่องข่ายแบบบูรณาการ หรือเลือก **NMC แบบเพิ่มเติม** เพื่อกำหนดค่าการจัดการเครื่องข่ายแบบเพิ่มเติม (ถ้ามี)



2. กำหนดการตั้งค่าในหน้าแรกสำหรับ NMC ที่เลือก:

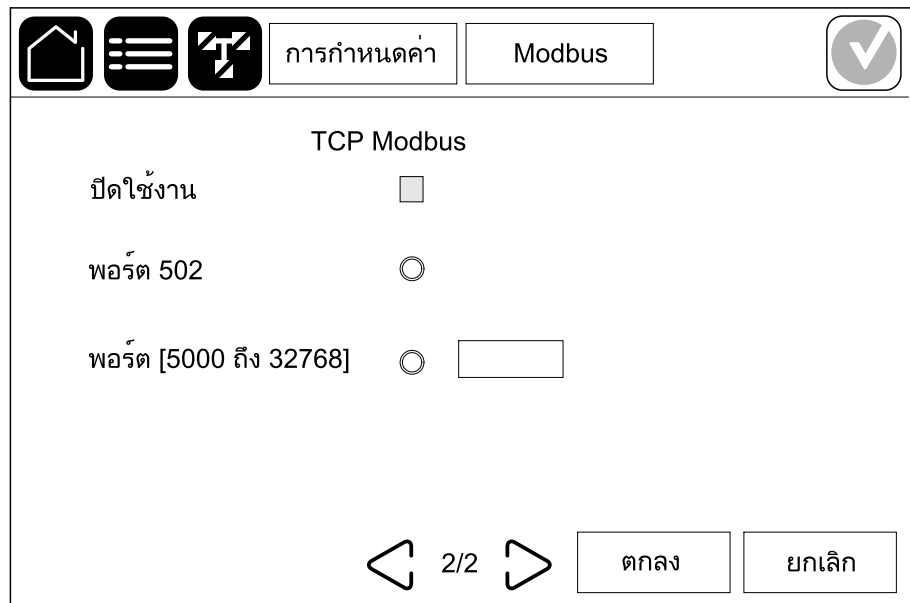


- a. ลบเครื่องหมายถูกสำหรับ **ปิดใช้งาน** เพื่อกำหนดค่า **Modbus อนุกรม** เมื่อเครื่องหมายถูกอยู่ จะไม่สามารถตั้งค่าได้และฟังก์ชันปิดใช้งาน
- b. ตั้งค่า **พาริตี** เป็น **ไม่มี**, **เลขคู่** หรือ **เลขคี่**
- c. ตั้งค่า**บิตจบ**เป็น 1 หรือ 2
- d. ตั้งค่า**อัตรารับส่ง**เป็น **2400**, **9600**, **19200** หรือ **38400**
- e. ตั้งค่า **ID ที่ไม่ซ้ำของเป้าหมาย** เป็นจำนวนระหว่าง 1 และ 247

หมายเหตุ: อุปกรณ์ทุกชิ้นบนบัสจะต้องมีการตั้งค่าเหมือนกัน ยกเว้นที่อยู่ของอุปกรณ์ **ID ที่ไม่ซ้ำของเป้าหมาย** ซึ่งจะต้องไม่ซ้ำกันในแต่ละอุปกรณ์ อุปกรณ์สองเครื่องบนบัสไม่สามารถมีที่อยู่ค่าเดียวกันได้

f. แตะ **ตกลง** เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณและแตะที่สัญลักษณ์ลูกศรเพื่อไปยังหน้าถัดไป

3. กำหนดการตั้งค่าในหน้าที่สอง:



การกำหนดค่า Modbus

TCP Modbus

เปิดใช้งาน ☐

พอร์ต 502 ☐

พอร์ต [5000 ถึง 32768] ☐

2/2

ตกลง ยกเลิก

a. ลบเครื่องหมายถูกสำหรับ **เปิดใช้งาน** เพื่อกำหนดค่า **TCP Modbus** เมื่อเครื่องหมายถูกอยู่ จะไม่สามารถตั้งค่าได้และฟังก์ชันเปิดใช้งาน

b. เลือก **พอร์ต 502** หรือ **พอร์ต [5000 ถึง 32768]**

c. แตะ **ตกลง** เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณ

4. ทำซ้ำขั้นตอนเพื่อกำหนดค่า NMC อื่น ๆ ตามต้องการ

## ตั้งชื่อ UPS

1. แตะ การกำหนดค่า > ทัวไป > ชื่อ UPS
2. ตั้งชื่อ UPS
3. แตะที่ **OK** เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณ

## ตั้งค่าวันที่และเวลา

1. แตะ การกำหนดค่า > ทัวไป > วันที่และเวลา
2. ตั้งค่า ปี เดือน วัน ชั่วโมง นาที และ วินาที
3. แตะที่ **OK** เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณ

## กำหนดค่าการแสดงผลหน้าจอ

1. แตะการกำหนดค่า > ทัวไป > จอแสดงผล
  - a. ตั้งค่าเสียงสัญญาณเตือน เป็น เปิดใช้งาน หรือ ปิดใช้งาน ส่วนนี้จะเปิด/ปิดเสียงสัญญาณเตือนทั้งหมด
  - b. ตั้งค่านวดยลอุณหภูมิจน เป็น เซลเซียส หรือ ฟาเรนไฮต์
  - c. ตั้งเปิดโปรแกรมรักษาหน้าจอหลังจาก เป็น 5 นาที, 15 นาที, 30 นาที หรือ ไม่เลย สกรีนเซฟเฟอร์จะเปิดขึ้นหลังจากเวลาที่กำหนดซึ่งไม่มีกิจกรรมใดๆ เกิดขึ้นบนหน้าจอ
  - d. ตั้งความสว่างจอแสดงผล โดยแตะที่ - หรือ +
  - e. ตั้งเสียงสัมผัสหน้าจอ เป็น เปิดใช้งาน หรือ ปิดใช้งาน ส่วนนี้จะเปิด/ปิดเสียงจอแสดงผลทั้งหมด (ไม่รวมเสียงสัญญาณเตือน)
  - f. ปรับเทียบฟังก์ชันการสัมผัสของจอแสดงผลโดยแตะปุ่มปรับเทียบสองครั้ง

## กำหนดค่าแถบ LED บนฝาด้านหน้า

1. แตะ การกำหนดค่า > ทัวไป > แถบ LED
2. เลือก เปิดใช้งานสถานะ UPS ผ่านแถบ LED เมื่อเปิดใช้งานแล้ว แถบ LED ที่ฝาด้านหน้าของ UPS จะแสดงสถานะของ UPS ไฟเจอร์นีปิดใช้งานไว้เป็นค่าเริ่มต้น
3. แตะ **ตกลง** เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณ

ดู แสงไฟของแถบ LED ตามโหมดการทำงาน UPS, หน้า 64 เพื่อดูรายละเอียดเพิ่มเติม

## กำหนดค่าการแจ้งเตือนตัวกรองอากาศ

เมื่อเปลี่ยนไส้กรองฝุ่นแล้ว ให้รีเซ็ตการแจ้งเตือนไส้กรองฝุ่น

### 1. แตะการกำหนดค่า > การแจ้งเตือน

- เลือกเปิดการแจ้งเตือน เพื่อรับการแจ้งเตือนให้เปลี่ยนไส้กรองฝุ่น
- เลือกรอบระยะเวลาการแจ้งเตือน: 1 เดือน, 3 เดือน, 6 เดือน หรือ 1 ปี ขึ้นกับสภาพแวดล้อมของห้องที่ติดตั้ง  
ภายใต้ส่วนระยะเวลาที่เหลือ (สัปดาห์) คุณสามารถดูอายุการใช้งานที่เหลือของไส้กรองฝุ่นที่ใช้งานอยู่
- แตะรีเซ็ต เพื่อรีเซ็ตตัวนับอายุการใช้งานไส้กรองฝุ่น

การกำหนดค่า    การแจ้งเตือน

ตรวจสอบไส้กรองฝุ่น

เปิดการแจ้งเตือน ☐

ระยะเวลาก่อนจะทำการเตือนครั้งที่ 1

☐ 1 เดือน   
 ☐ 3 เดือน   
 ☐ 6 เดือน   
 ☐ 1 ปี

ระยะเวลาที่เหลือ (สัปดาห์)    xx

เริ่มต้นตัวนับไส้กรองฝุ่นใหม่   

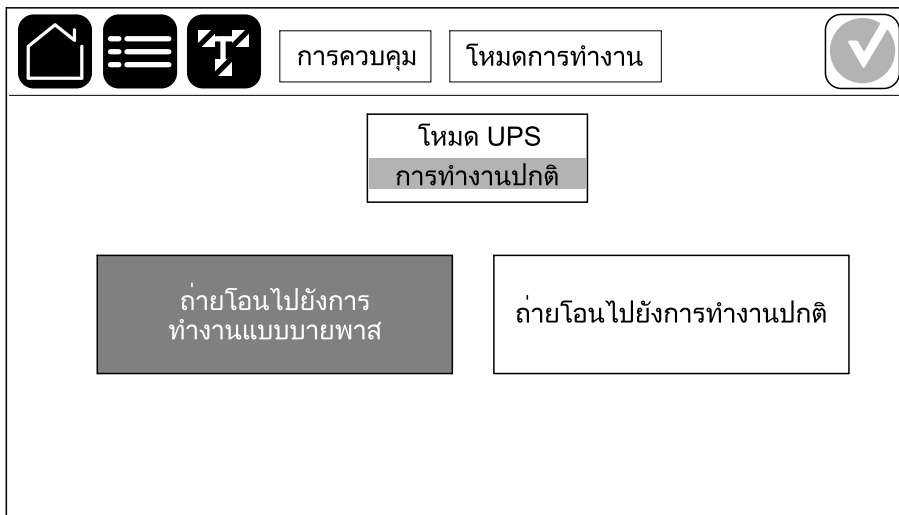
  

### 2. แตะ OK เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณ

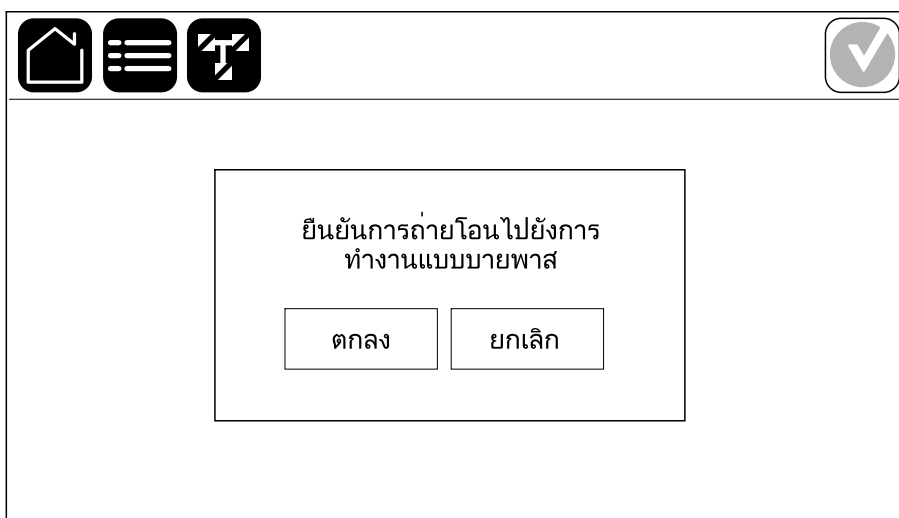
## กระบวนการดำเนินงาน

### เปลี่ยน UPS จากการทำงานโหมดปกติไปเป็นการทำงานแบบบายพาสสถิต

1. เลือกการควบคุม > โหมดการทำงาน > ถ่ายโอนไปยังการทำงานแบบบายพาส



2. กด ตกลง บนหน้าจอยืนยัน



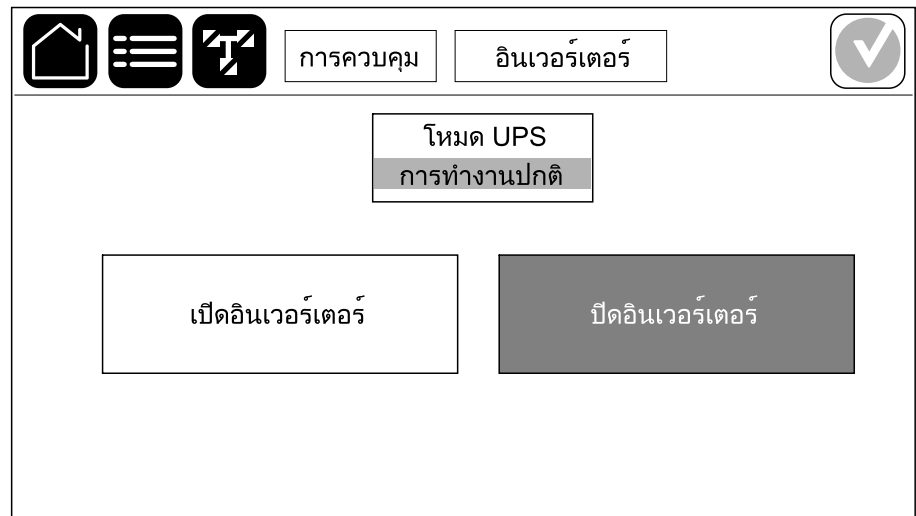
### เปลี่ยน UPS จากการทำงานแบบบายพาสสถิตไปเป็นการทำงานในโหมดปกติ

1. เลือก ควบคุม > โหมดการทำงาน > ถ่ายโอนไปยังการทำงานปกติ
2. กด ตกลง บนหน้าจอยืนยัน

## ปิดอินเวอร์เตอร์

**สำคัญ:** การดำเนินการนี้จะปิดแหล่งจ่ายไฟไปยังโหลด

1. เลือกควบคุม > อินเวอร์เตอร์ > ปิดอินเวอร์เตอร์



2. แตะ ตกลง บนหน้าจอยืนยัน



## เปิดอินเวอร์เตอร์

1. เลือก ควบคุม > อินเวอร์เตอร์ > เปิดอินเวอร์เตอร์
2. แตะ ตกลง บนหน้าจอยืนยัน

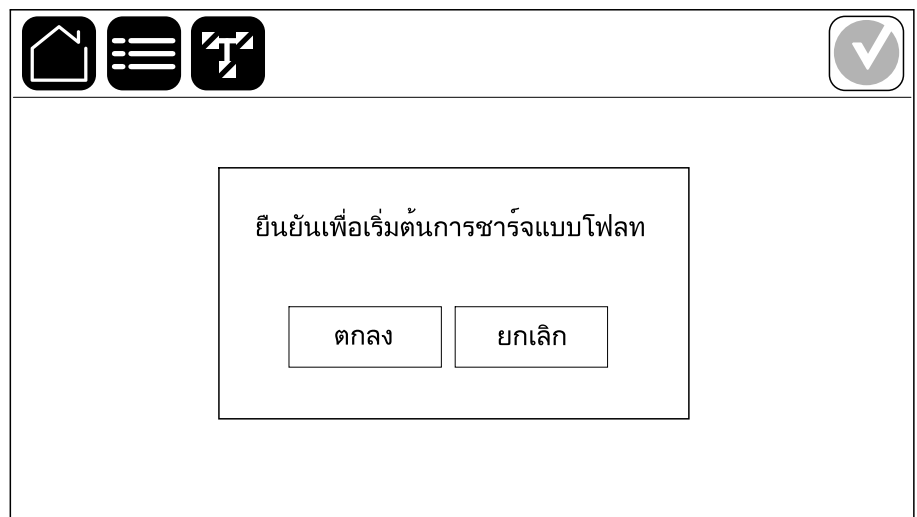
## ตั้งค่าโหมดเครื่องชาร์จ

### 1.แตะ ความคุม > เครื่องชาร์จ



### 2.แตะ โฟลท, บูสต์ หรือการปรับสมดุล

### 3.แตะ ตกลง บนหน้าจอยืนยัน

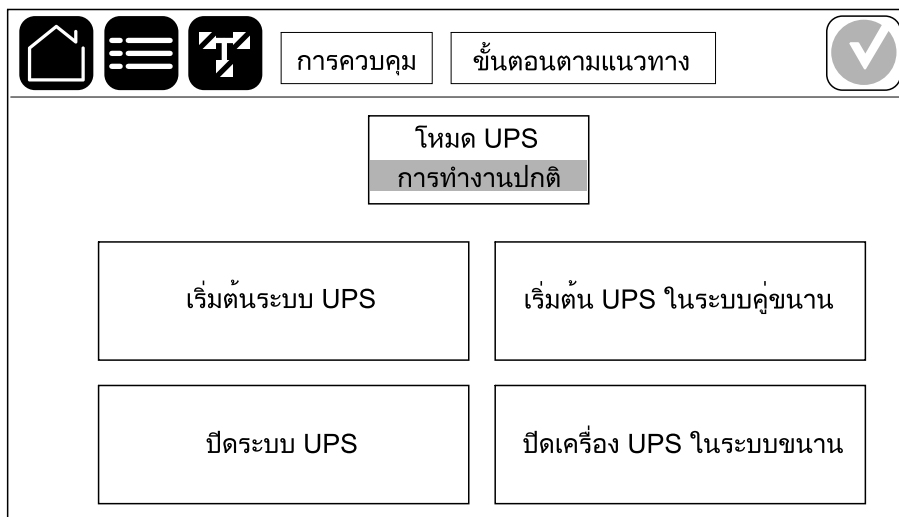


## ปิดระบบ UPS เข้าสู่การทำงานซ่อมบำรุงแบบบายพาส

หมายเหตุ: ใช้งานเบรกเกอร์เฉพาะเมื่อไฟบอกลสถานะของเบรกเกอร์นั้นติดสว่างเท่านั้น

### 1. ปิดระบบ UPS โดยใช้ ขั้นตอนตามแนวทาง

- สำหรับระบบ UPS เดี่ยว: เลือก **ควบคุม > ขั้นตอนตามแนวทาง > ปิดระบบ UPS** และปฏิบัติตามขั้นตอนที่ปรากฏบนจอแสดงผล
- สำหรับระบบ UPS ขนาน: เลือก**ควบคุม > ขั้นตอนตามแนวทาง > ปิด UPS ในระบบขนาน** และปฏิบัติตามขั้นตอนที่ปรากฏบนจอแสดงผล



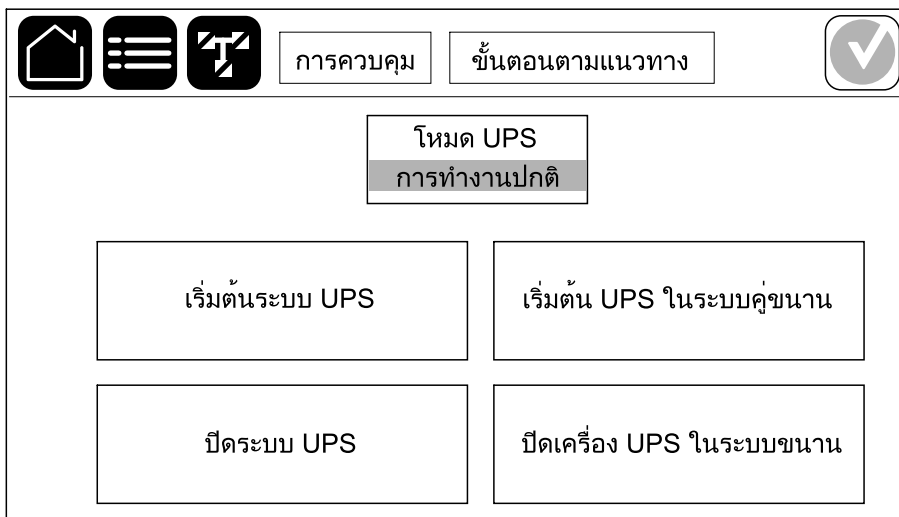
## แยก UPS เครื่องเดียวในระบบขนาน

ใช้ขั้นตอนนี้ในการปิดเครื่อง UPS หนึ่งตัวในระบบขนานที่กำลังใช้งานอยู่

**หมายเหตุ:** ตรวจสอบให้แน่ใจว่า ระบบ UPS ที่เหลือสามารถจ่ายโหลดได้เพียงพอ ก่อนเริ่มต้นขั้นตอนนี้

**หมายเหตุ:** ใช้งานเบรกเกอร์เฉพาะเมื่อไฟบอกสถานะของเบรกเกอร์นั้นติดสว่างเท่านั้น

1. ใน UPS นี้ แตะ **ควบคุม > ขั้นตอนตามแนวทาง > ปิด UPS ในระบบขนาน** และปฏิบัติตามขั้นตอนที่ปรากฏบนจอแสดงผล



2. ขั้นตอนการปิดเครื่องทั่วไป:

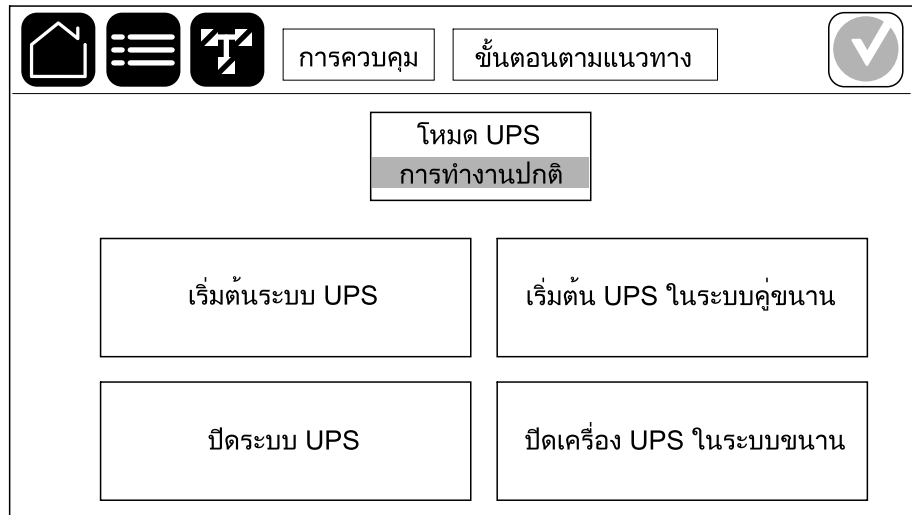
**หมายเหตุ:** รายการดังต่อไปนี้เป็นขั้นตอนการปิดเครื่องโดยทั่วไป ให้ทำตามขั้นตอนตามแนวทาง โดยเฉพาะของระบบของคุณเสมอ

- a. บน UPS นี้ เลือก **ควบคุม > อินเวอร์เตอร์ > ปิดอินเวอร์เตอร์** หรือกดค้างปุ่มปิดอินเวอร์เตอร์บนส่วนควบคุมระดับระบบไว้ 5 วินาที
- b. เปิด UOB เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออกสำหรับ UPS นี้
- c. ปิด SSIB เบรกเกอร์สแตติกสวิตช์ขาเข้า (ถ้ามี) สำหรับ UPS นี้
- d. เปิดเบรกเกอร์แบตเตอรี่สำหรับ UPS นี้
- e. เปิด UIB เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้าสำหรับ UPS นี้

## เริ่มระบบ UPS จากการทำงานซ่อมบำรุงแบบบายพาส

หมายเหตุ: ใช้งานเบรกเกอร์เฉพาะเมื่อไฟบอกลสถานะของเบรกเกอร์นั้นติดสว่างเท่านั้น

1. หากเปิด ให้ปิด UIB เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้า  
จอแสดงผลจะเปิดขึ้น ขั้นตอนการรีบูตเครื่องจะใช้เวลาประมาณ 3 นาที
2. เริ่มต้นระบบ UPS โดยใช้ ขั้นตอนตามแนวทาง
  - สำหรับระบบ UPS เดี่ยว: เลือก ความคุม > ขั้นตอนตามแนวทาง > เริ่มต้นระบบ UPS และปฏิบัติตามขั้นตอนที่ปรากฏบนจอแสดงผล
  - สำหรับระบบ UPS ขนาน: เลือกการควบคุม > ขั้นตอนตามแนวทาง > เริ่มต้น UPS ในระบบคู่ขนาน และปฏิบัติตามขั้นตอนที่ปรากฏบนจอแสดงผล



# เริ่มต้นใช้งานและเพิ่ม UPS เข้าไปในระบบขนานที่กำลังใช้งานอยู่

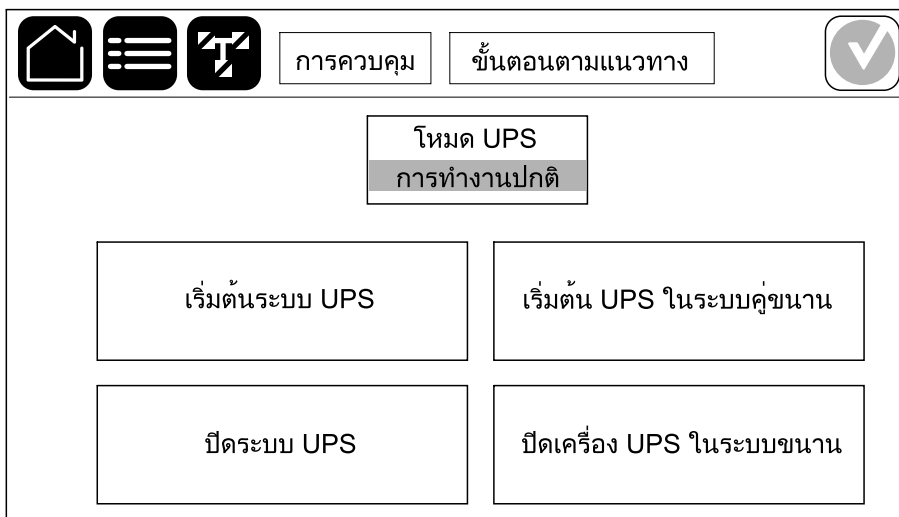
ใช้ขั้นตอนนี้เพื่อเริ่มต้นใช้งาน UPS และเพิ่มเข้าในระบบขนานที่กำลังใช้งานอยู่

**หมายเหตุ:** ใช้งานเบรกเกอร์เฉพาะเมื่อไฟบอกสถานะของเบรกเกอร์นั้นติดสว่างเท่านั้น

1. เปิด UIB เบรกเกอร์ไฟฟ้าเข้าสำหรับ UPS นี้ (ถ้าเปิดอยู่)

จอแสดงผลจะเปิดขึ้น ขั้นตอนการรีบูตเครื่องจะใช้เวลาประมาณ 3 นาที

2. เลือก **ควบคุม > ขั้นตอนตามแนวทาง > เริ่มต้นระบบ UPS ในระบบขนาน** และปฏิบัติตามขั้นตอนที่ปรากฏบนจอแสดงผล



3. ขั้นตอนการเริ่มต้นทั่วไป:

**หมายเหตุ:** รายการดังต่อไปนี้เป็นกระบวนการเปิดเครื่องโดยทั่วไป ให้ทำตามขั้นตอนตามแนวทาง โดยเฉพาะของระบบของคุณเสมอ

- a. ปิดเบรกเกอร์สแตติกสวิตช์เข้า SSIB (ถ้ามี) สำหรับ UPS นี้
- b. ปิดบายพาสเบรกเกอร์ป้อนกลับ BF2 (ถ้ามี) สำหรับ UPS นี้
- c. ปิดเบรกเกอร์แบตเตอรี่สำหรับ UPS นี้
- d. ปิด UOB เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออกสำหรับ UPS นี้
- e. บน UPS นี้ เลือก **ควบคุม > อินเวอร์เตอร์ > เปิดอินเวอร์เตอร์** หรือกดค้างปุ่มเปิดอินเวอร์เตอร์บนส่วนควบคุมระดับระบบไว้ 5 วินาที

## เข้าถึงอินเทอร์เน็ตเพื่การจัดการเครือข่ายที่มีการกำหนดค่าไว้

เว็บอินเทอร์เน็ตของการจัดการเครือข่ายสามารถใช้ได้กับ:  
ระบบปฏิบัติการ Windows®:

- Microsoft® Internet Explorer® (IE) 10.x หรือสูงกว่า ด้วยการเปิดมุมมองที่เข้ากันได้
- การเปิดตัวเวอร์ชันล่าสุดของ Microsoft® Edge®

ระบบปฏิบัติการทั้งหมด:

- การเปิดตัวเวอร์ชันล่าสุดของ Mozilla® Firefox® หรือ Google® Chrome®

กระบวนการด้านล่างจะอธิบายถึงวิธีการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตเพื่การจัดการเครือข่ายจากอินเทอร์เน็ตเว็บ หากเปิดใช้งานแล้ว จะยังสามารถใช้อินเทอร์เน็ตดังต่อไปนี้:

- SSH
- SNMP
- FTP
- SFTP

**หมายเหตุ:** กรุณาไปที่ [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com) เพื่อดู Security Deployment Guidelines and Security Handbook สำหรับผลิตภัณฑ์

การจัดการจัดการเครือข่ายรองรับการเชื่อมต่อ NTP สำหรับการซิงโครไนซ์เวลา ตรวจสอบให้แน่ใจว่า มีเพียงอินเทอร์เน็ตเพื่การจัดการเครือข่ายเดียวในทั้งระบบ UPS (เดี่ยวหรือขนาน) ที่ได้รับการตั้งค่าเวลาในการซิงโครไนซ์

คุณสามารถใช้โปรโตคอลดังต่อไปนี้เมื่อคุณใช้อินเทอร์เน็ตเว็บ:

- โปรโตคอล HTTP (เปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น) ซึ่งจะช่วยให้สามารถรับรองความถูกต้องโดยใช้ชื่อผู้ใช้และรหัส PIN โดยไม่ต้องมีการเข้ารหัส
- โปรโตคอล HTTPS (เปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น) จะเพิ่มระดับความปลอดภัยผ่าน Secure Socket Layer (SSL) มีการเข้ารหัสชื่อผู้ใช้ รหัส PIN และข้อมูลที่จะถ่ายโอน รวมถึงยังมีการรับรองความถูกต้องสำหรับการจัดการเครือข่ายโดยใช้การรับรองแบบดิจิทัลด้วย

ดูที่ เปิดใช้งานโปรโตคอล HTTP / HTTPS, หน้า 44

ตามค่าเริ่มต้น โปรโตคอล SNMP ถูกปิดใช้งานในการจัดการจัดการเครือข่ายเพื่อความปลอดภัยด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ โปรโตคอล SNMP ต้องเปิดใช้งานเพื่อใช้ฟังก์ชันตรวจสอบของการจัดการจัดการเครือข่าย หรือเพื่อเชื่อมต่อกับ EcoStruxure IT Gateway หรือ StruxureWare Data Center Expert คุณสามารถเปิดใช้งานและใช้โปรโตคอล SNMP เหล่านี้:

- SNMPv1 ที่ให้การรักษาความปลอดภัยน้อยที่สุด หากใช้โปรโตคอลนี้ Schneider Electric จะแนะนำการปรับแต่งพารามิเตอร์ควบคุมการเข้าถึงเพื่อเพิ่มการรักษาความปลอดภัย
- SNMPv3 ที่ให้การรักษาความปลอดภัยพิเศษผ่านการเข้ารหัสและการรับรองความถูกต้อง Schneider Electric แนะนำให้ใช้โปรโตคอลนี้เพื่อการรักษาความปลอดภัยที่ดีขึ้น และการปรับแต่งพารามิเตอร์ควบคุมการเข้าถึง

ดูที่ เปิดใช้งานโปรโตคอล SNMP, หน้า 45

## เปิดใช้งานโปรโตคอล HTTP / HTTPS

1. เข้าถึงอินเทอร์เน็ตเพื่การจัดการเครือข่ายโดยใช้ IP address ของเครือข่ายเอง (หรือชื่อ DNS หากมีการกำหนดค่าชื่อ DNS ไว้)
2. ป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเริ่มต้นคือ **apc** คุณจะได้รับการแจ้งให้เปลี่ยนรหัสผ่านนี้ในการล็อกอินครั้งแรก
3. เพื่อเปิดหรือปิดใช้งานโปรโตคอล HTTP หรือ HTTPS ให้ไปที่ **Configuration (การกำหนดค่า)**, > **Network (เครือข่าย)**, > **Web (เว็บ)**, > **Access (การเข้าถึง)** เลือกโปรโตคอล ตั้งค่าพารามิเตอร์ และคลิกที่ **Apply (ปรับใช้)**

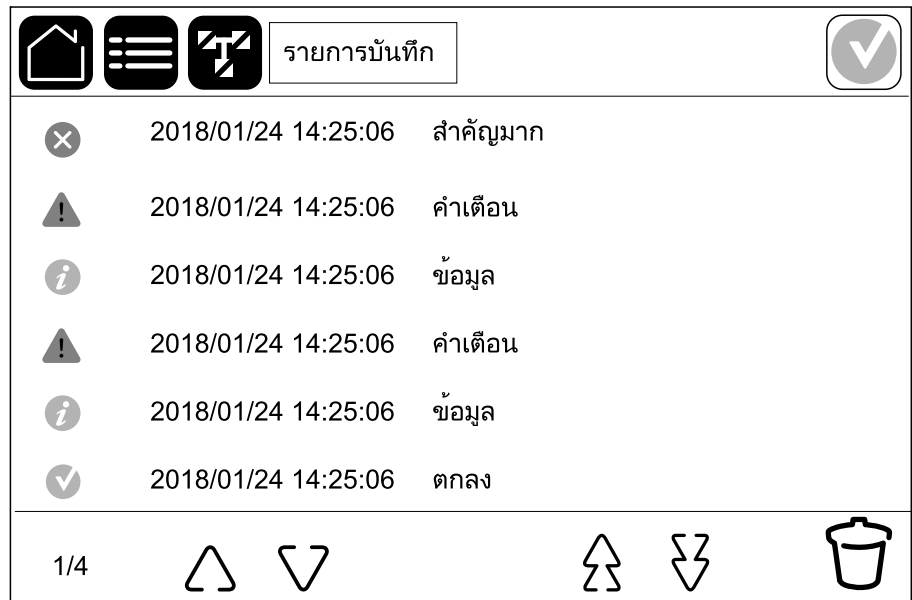
## เปิดใช้งานโปรโตคอล SNMP

1. เข้าถึงอินเทอร์เฟซการจัดการเครือข่ายโดยใช้ IP address ของเครือข่ายเอง (หรือชื่อ DNS หากมีการกำหนดค่าชื่อ DNS ไว้)
2. ป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเริ่มต้นคือ **apc** คุณจะได้รับแจ้งให้เปลี่ยนรหัสผ่านนี้ในการล็อกอินครั้งแรก
3. วิธีเปิดใช้งานโปรโตคอล SNMPv1:
  - a. ไปที่การกำหนดค่า > เครือข่าย > **SNMPv1** > การเข้าถึง เลือก เปิดใช้งาน และคลิกที่ **นำไปใช้**
  - b. ไปที่การกำหนดค่า > เครือข่าย > **SNMPv1** > เข้าถึงการควบคุม และตั้งค่าพารามิเตอร์
4. วิธีเปิดใช้งานโปรโตคอล SNMPv3:
  - a. ไปที่การกำหนดค่า > เครือข่าย > **SNMPv3** > การเข้าถึง เลือกเปิดใช้งาน และคลิกที่ **นำไปใช้**
  - b. ไปที่การกำหนดค่า > เครือข่าย > **SNMPv3** > เข้าถึงการควบคุม และตั้งค่าพารามิเตอร์
  - c. ไปที่การกำหนดค่า > เครือข่าย > **SNMPv3** > โปรไฟล์ผู้ใช้ และตั้งค่าพารามิเตอร์

**หมายเหตุ:** การตั้งค่า SNMPv1 หรือ SNMPv3 ต้องตรงกับการตั้งค่าของคุณใน EcoStruxure IT Gateway หรือ StruxureWare Data Center Expert สำหรับการจัดการเครือข่าย 4 เพื่อสื่อสารกับ EcoStruxure IT Gateway หรือ StruxureWare Data Center Expert ได้อย่างถูกต้อง

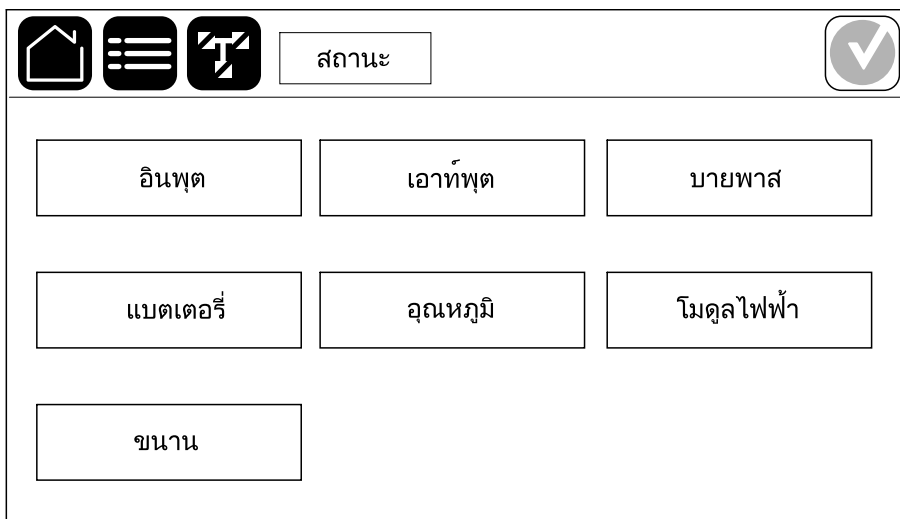
## ดูรายการบันทึก

1. ดู**บันทึก** บันทึกแสดงเหตุการณ์ล่าสุด 100 เหตุการณ์ โดยที่เหตุการณ์ล่าสุดจะอยู่ที่ด้านบนสุดของรายการ
  - a. แตะปุ่มลูกศรเพื่อไปยังหน้าถัดไปหรือก่อนหน้า
  - b. แตะปุ่มลูกศรคู่เพื่อไปที่หน้าแรกหรือหน้าสุดท้าย
  - c. แตะที่ปุ่มถังขยะเพื่อล้างเหตุการณ์ทั้งหมดที่จัดเก็บไว้ในบันทึก



## ดูข้อมูลสถานะของระบบ

### 1. แตะ สถานะ



#### a. แตะอินพุต เพื่อดูสถานะ

##### อินพุต

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| แรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟส (เฟสถึงเฟส)                          | แรงดันไฟฟ้าอินพุตสำหรับ phase-to-phase ปัจจุบัน                                                                                                                                                                    |
| กระแสไฟ                                                    | กระแสไฟอินพุตปัจจุบันจากแหล่งจ่ายไฟฟ้า AC สำหรับแต่ละเฟสในหน่วยเป็นแอมแปร์ (A)                                                                                                                                     |
| ความถี่                                                    | ความถี่อินพุตปัจจุบันในหน่วยเป็นเฮิร์ตซ์ (Hz)                                                                                                                                                                      |
| แรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟส-นิวทรัล (เฟสถึงนิวทรัล) <sup>9</sup> | แรงดันไฟอินพุตสำหรับเฟส-นิวทรัลปัจจุบันในหน่วยเป็นโวลต์ (V)                                                                                                                                                        |
| กำลังไฟรวม                                                 | อินพุตกำลังไฟฟ้าจริงรวมปัจจุบัน (สำหรับทั้งสามเฟส) ในหน่วยเป็น kW                                                                                                                                                  |
| กำลังไฟฟ้า                                                 | อินพุตกำลังไฟฟ้าจริง (หรือกำลังที่ใช้จริง) ปัจจุบันสำหรับแต่ละเฟสในหน่วยเป็นกิโลวัตต์ (kW) กำลังไฟฟ้าจริงเป็นส่วนหนึ่งของกระแสกำลังซึ่งมีการเฉลี่ยจากรอบคลื่นกำลังไฟ AC โดยเป็นผลการถ่ายโอนพลังงานรวมในทิศทางเดียว |
| กระแสไฟฟ้าสูงสุด                                           | ค่ากระแสไฟฟ้าอินพุตสูงสุดเป็นแอมแปร์ (A)                                                                                                                                                                           |
| ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า                                        | เป็นอัตราส่วนของกำลังไฟฟ้าจริงต่อกำลังไฟฟ้าปรากฏ                                                                                                                                                                   |
| กระแสไฟ RMS สูงสุด                                         | กระแสไฟ RMS สูงสุดปัจจุบัน                                                                                                                                                                                         |
| พลังงาน                                                    | พลังงานที่ใช้ไปรวมนับตั้งแต่การติดตั้ง                                                                                                                                                                             |

#### b. แตะเอาต์พุต เพื่อดูสถานะ

##### เอาต์พุต

|                                                            |                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| แรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟส (เฟสถึงเฟส)                          | แรงดันไฟฟ้าเอาต์พุตเฟสถึงเฟสสำหรับตัวแปลงสัญญาณในหน่วยเป็นโวลต์ (V)                                        |
| กระแสไฟ                                                    | กระแสไฟเอาต์พุตปัจจุบันสำหรับแต่ละเฟสในหน่วยเป็นแอมแปร์ (A)                                                |
| ความถี่                                                    | ความถี่เอาต์พุตปัจจุบันในหน่วยเป็นเฮิร์ตซ์ (Hz)                                                            |
| แรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟส-นิวทรัล (เฟสถึงนิวทรัล) <sup>9</sup> | แรงดันไฟฟ้าเอาต์พุตเฟส-นิวทรัลสำหรับตัวแปลงสัญญาณในหน่วยเป็นโวลต์ (V)                                      |
| โหลด                                                       | ความจุของ UPS ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันสำหรับทุกเฟสเป็นเปอร์เซ็นต์ จะมีการแสดงเปอร์เซ็นต์ของโหลดสูงสุดสำหรับเฟส |

9. ใช้ได้เฉพาะระบบที่มีการเชื่อมต่อนิวทรัลเท่านั้น

## เอาท์พุต (อย่างต่อเนื่อง)

|                                 |                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กระแสไฟฟ้านิวทรัล <sup>10</sup> | กระแสไฟกลางเอาท์พุตปัจจุบันในหน่วยเป็นแอมแปร์ (A)                                                                                                                                                                    |
| กำลังไฟฟารวม                    | เอาท์พุตกำลังไฟฟารวมที่มีผลปัจจุบัน (สำหรับทั้งสามเฟส) ในหน่วยกิโลวัตต์ (kW)                                                                                                                                         |
| กำลังไฟฟ้า                      | เอาท์พุตกำลังไฟฟ้าจริง (หรือกำลังที่ใช้จริง) ปัจจุบันสำหรับแต่ละเฟสในหน่วยเป็นกิโลวัตต์ (kW) กำลังไฟฟ้าจริงเป็นส่วนหนึ่งของกระแสกำลังซึ่งมีการเฉลี่ยจากรอบคลื่นกำลังไฟ AC โดยเป็นผลการถ่ายโอนพลังงานรวมในทิศทางเดียว |
| กระแสไฟฟ้าสูงสุด                | ค่ากระแสไฟฟ้าเอาท์พุตสูงสุดเป็นแอมแปร์ (A)                                                                                                                                                                           |
| ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า             | เพาเวอร์แฟกเตอร์เอาท์พุตปัจจุบันสำหรับแต่ละเฟส เพาเวอร์แฟกเตอร์เป็นอัตราส่วนของกำลังไฟฟ้าจริงต่อกำลังไฟฟ้าปรากฏ                                                                                                      |
| กระแสไฟ RMS สูงสุด              | กระแสไฟ RMS สูงสุดปัจจุบัน                                                                                                                                                                                           |
| พลังงาน                         | พลังงานที่จ่ายรวมนับตั้งแต่การติดตั้ง                                                                                                                                                                                |
| ตัวประกอบยอดคลื่น               | ตัวประกอบยอดคลื่นของเอาท์พุตสำหรับแต่ละเฟส ตัวประกอบยอดคลื่นของเอาท์พุตเป็นอัตราส่วนของค่าสูงสุดสำหรับกระแสเอาท์พุตต่อค่า RMS (root mean square)                                                                     |

## c. ตะ บายพาส เพื่อดูสถานะ

## บายพาส

|                                                            |                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| แรงดันไฟฟาระหว่างเฟส (เฟสถึงเฟส)                           | แรงดันไฟบายพาสสำหรับ phase-to-phase ปัจจุบันในหน่วยเป็นโวลต์ (V)                                                                 |
| กระแสไฟ                                                    | กระแสบายพาสปัจจุบันสำหรับแต่ละเฟสในหน่วยเป็นแอมแปร์ (A)                                                                          |
| ความถี่                                                    | ความถี่บายพาสปัจจุบันในหน่วยเป็นเฮิรตซ์ (Hz)                                                                                     |
| แรงดันไฟฟาระหว่างเฟส-นิวทรัล (เฟสถึงนิวทรัล) <sup>11</sup> | แรงดันไฟบายพาสสำหรับ phase-to-neutral ปัจจุบันในหน่วยเป็นโวลต์ (V)                                                               |
| กำลังไฟฟารวม                                               | กำลังไฟฟ้าบายพาสที่ใช้งานรวมปัจจุบัน (สำหรับทั้งสามเฟส) ในหน่วยเป็นกิโลวัตต์ (kW)                                                |
| กำลังไฟฟ้า                                                 | กำลังไฟฟ้าบายพาสที่ใช้งานปัจจุบันสำหรับแต่ละเฟสในหน่วยเป็นกิโลวัตต์ (kW) กำลังไฟฟ้าจริงเป็นเวลาเฉลี่ยระหว่างโวลต์คงที่และกระแสไฟ |
| กระแสไฟฟ้าสูงสุด                                           | ค่ากระแสไฟฟ้าบายพาสสูงสุดเป็นแอมแปร์ (A)                                                                                         |
| ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า                                        | เพาเวอร์แฟกเตอร์แบบบายพาสปัจจุบันสำหรับแต่ละเฟส เพาเวอร์แฟกเตอร์เป็นอัตราส่วนของกำลังไฟฟ้าจริงต่อกำลังไฟฟ้าปรากฏ                 |
| กระแสไฟ RMS สูงสุด                                         | กระแสไฟ RMS สูงสุดปัจจุบัน                                                                                                       |

## d. ตะ แบตเตอรี่ เพื่อดูสถานะ

## แบตเตอรี่

|        |                                                                                                                                            |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การวัด | กำลังไฟฟ้า DC ปัจจุบันที่ส่งออกจากแบตเตอรี่ในหน่วยเป็นกิโลวัตต์ (kW)                                                                       |
|        | แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ปัจจุบัน (VDC)                                                                                                         |
|        | กระแสไฟแบตเตอรี่ปัจจุบันในหน่วยเป็นแอมแปร์ (A) กระแสไฟบวกจะแสดงว่ากำลังชาร์จแบตเตอรี่อยู่ กระแสไฟลบจะแสดงว่า แบตเตอรี่กำลังปล่อยประจุไฟออก |
|        | อุณหภูมิแบตเตอรี่ในหน่วยเซลเซียสหรือฟาเรนไฮต์จากเซ็นเซอร์อุณหภูมิที่เชื่อมต่อ                                                              |

10. ใช้ได้เฉพาะกับระบบที่มีการเชื่อมต่อนิวทรัลเท่านั้น

11. ใช้ได้เฉพาะกับระบบที่มีการเชื่อมต่อนิวทรัลเท่านั้น

## แบตเตอรี่ (อย่างต่อเนื่อง )

|                |                                                                                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| แบตเตอรี่      | ระยะเวลาที่แบตเตอรี่จะแตะระดับแรงดันไฟฟ้าต่ำถึงปิดเครื่อง และแสดงระดับประจุของแบตเตอรี่อีกด้วยเป็นเปอร์เซ็นต์ของแบตเตอรี่ที่ชาร์จเต็มด้วย |
|                | การชาร์จแบตเตอรี่ปัจจุบัน (Ah)                                                                                                            |
| การกำหนดค่า    | แสดงประเภทแบตเตอรี่                                                                                                                       |
| สถานะ          | สถานะทั่วไปของเครื่องชาร์จ                                                                                                                |
| โหมด           | โหมดการทำงานของเครื่องชาร์จ (ปิด, โฟลท, บูสต์, การปรับสมดุล, เป็นวงจร, การทดสอบ)                                                          |
| ความจุการชาร์จ | ความจุการชาร์จสูงสุดเป็นร้อยละของพิกัดไฟฟ้าที่ระบุไว้ของ UPS                                                                              |

## e. และ อุณหภูมิ เพื่อดูสถานะ

## อุณหภูมิ

|                        |                                                                                                                                                                       |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| อุณหภูมิบรรยากาศโดยรอบ | อุณหภูมิบรรยากาศโดยรอบในหน่วยเซลเซียสหรือฟาเรนไฮต์                                                                                                                    |
| อุณหภูมิแบตเตอรี่      | อุณหภูมิแบตเตอรี่ในหน่วยเซลเซียสหรือฟาเรนไฮต์จากเซ็นเซอร์อุณหภูมิแบตเตอรี่ที่เชื่อมต่อ                                                                                |
| อุณหภูมิ               | อุณหภูมิบรรยากาศโดยรอบในหน่วยเซลเซียสหรือฟาเรนไฮต์จากเซ็นเซอร์อุณหภูมิเสริมที่เชื่อมต่อ (AP9335T และ AP9335TH) ตั้งค่าการตั้งชื่อได้ผ่านอินเทอร์เฟซการจัดการเครือข่าย |
| ความชื้น               | ความชื้นเป็นเปอร์เซ็นต์จากเซ็นเซอร์ความชื้นเสริมที่เชื่อมต่อ (AP9335TH) ตั้งค่าการตั้งชื่อได้ผ่านอินเทอร์เฟซการจัดการเครือข่าย                                        |

## f. และ โมดูลไฟฟ้า เพื่อดูสถานะ มุมมองจะแสดงสถานะและสัญลักษณ์สถานะของโมดูลไฟฟ้าแต่ละชุด

## โมดูลไฟฟ้า

| โมดูลไฟฟ้าปัจจุบัน             | สัญลักษณ์สถานะโมดูลไฟฟ้า (สีเทาในภาพ)                                               |                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เส้นสีดำ: มีโมดูลไฟฟ้า PMx     |  | สีเขียว: ไม่มีการแจ้งเตือนสำหรับโมดูลไฟฟ้า                                                                                                              |
| เส้นสีเทา: ไม่มีโมดูลไฟฟ้า PMx |  | สีน้ำเงิน: มีการแสดงข้อความเตือนเกี่ยวกับข้อมูลสำหรับโมดูลไฟฟ้า และสัญลักษณ์สถานะการเตือนที่มุมขวาบนของหน้าจอเพื่อเปิดรายการบันทึกการเตือนที่ใช้งานอยู่ |
|                                |  | สีเหลือง: มีการแสดงค่าเตือนเกี่ยวกับข้อมูลสำหรับโมดูลไฟฟ้า และสัญลักษณ์สถานะการเตือนที่มุมขวาบนของหน้าจอเพื่อเปิดรายการบันทึกการเตือนที่ใช้งานอยู่      |
|                                |  | สีแดง: มีการแจ้งเตือนระดับร้ายแรงสำหรับโมดูลไฟฟ้า และสัญลักษณ์สถานะการเตือนที่มุมขวาบนของหน้าจอเพื่อเปิดรายการบันทึกการเตือนที่ใช้งานอยู่               |

## g. และ ขนาน เพื่อดูสถานะ

## ขนาน

|               |                                                                     |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|
| กระแสไฟอินพุต | กระแสไฟอินพุตปัจจุบันจากแหล่งจ่ายไฟอินพุตแต่ละเฟสในหน่วยแอมแปร์ (A) |
| กระแสбайพาส   | กระแสไฟบายพาสปัจจุบันจากแหล่งบายพาสต่อเฟสในหน่วยแอมแปร์ (A)         |

**ขนาน (อย่างต่อเนื่อง)**

|                              |                                                                                                                                 |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>กำลังไฟฟ้าเอาต์พุตรวม</b> | กำลังไฟฟ้าเอาต์พุตรวมของระบบ UPS แบบขนานที่แสดงเปอร์เซ็นต์โหลดไฟฟ้ารวมและกำลังไฟฟ้าเอาต์พุตรวมในหน่วย kW และ kVA สำหรับระบบขนาน |
| <b>กระแสไฟเอาต์พุต</b>       | กระแสไฟเอาต์พุตปัจจุบันสำหรับแต่ละเฟสในหน่วยเป็นแอมแปร์ (A)                                                                     |
| <b>จำนวน UPS ที่ทำงานซ้ำ</b> | จำนวน UPS ที่ทำงานซ้ำในปัจจุบัน                                                                                                 |
| <b>การตั้งค่าการทำงานซ้ำ</b> | การตั้งค่าการทำงานซ้ำที่กำหนดค่าไว้                                                                                             |

## การทดสอบ

ระบบ UPS สามารถทำการทดสอบดังต่อไปนี้ เพื่อให้แน่ใจถึงประสิทธิภาพของระบบ:

- กริ่ง
- สถานะไฟ LED
- ไฟของเบรกเกอร์
- แลน LED
- แบตเตอรี่
- การปรับเทียบเวลาทำงาน

ดู เริ่มการปรับเทียบเวลาการสำรองไฟของแบตเตอรี่, หน้า 51 และ เริ่มการทดสอบแบตเตอรี่, หน้า 52 สำหรับรายละเอียดและข้อกำหนดสำหรับการทดสอบเหล่านี้

1. แตะ การซ่อมบำรุง จากนั้นแตะปุ่มฟังก์ชันเพื่อเริ่มการทดสอบฟังก์ชัน



## เริ่มการปรับเทียบเวลาการสำรองไฟของแบตเตอรี่

คุณสมบัตินี้ใช้สำหรับการปรับเทียบใหม่ของค่าระยะเวลาใช้งานแบตเตอรี่ที่เหลืออยู่โดยประมาณ ในการทดสอบนี้ UPS จะเปลี่ยนไปสู่โหมดทำงานด้วยแบตเตอรี่ และแบตเตอรี่ถูกปล่อยประจุสู่ระดับการแจ้งเตือนกระแส DC ต่ำ ความจุของแบตเตอรี่สามารถคำนวณได้และประมาณค่าเวลาดำเนินการที่ปรับเทียบแล้วได้โดยอิงตามเวลาที่หมดไปและข้อมูลเกี่ยวกับโหลด

Schneider Electric ขอแนะนำให้ทำการทดสอบปรับเทียบระยะเวลาใช้งาน เมื่อเริ่มต้นใช้งาน เมื่อมีการเปลี่ยนแบตเตอรี่ หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงโซลูชันแบตเตอรี่

| ประกาศ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ความเสี่ยงต่ออุปกรณ์ชำรุด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ในระหว่างการทดสอบปรับเทียบระยะเวลาใช้งาน แบตเตอรี่จะลดลงสู่ระดับความจุต่ำมาก และไม่สามารถรองรับโหลดไฟฟ้าได้ในกรณีที่กำลังไฟฟ้าอินพุตขัดข้อง</li> <li>• แบตเตอรี่จะคายประจุไปถึงระดับค่าเตือน DC ต่ำ และส่งผลกระทบระยะเวลาการใช้งาน แบตเตอรี่สั้นหลังจากการปรับเทียบจนกว่าจะชาร์จแบตเตอรี่จนเต็ม</li> <li>• การทดสอบแบตเตอรี่หรือการปรับเทียบจะส่งผลกระทบต่ออายุการใช้งานของแบตเตอรี่</li> </ul> <p><b>การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้ อาจส่งผลกระทบต่ออุปกรณ์เสียหายได้</b></p> |

เงื่อนไขก่อนทำ:

- ไม่มีการแจ้งเตือนที่สำคัญ
- จะต้องมีการชาร์จแบตเตอรี่เกินกว่า 100%

- เปอร์เซนต์ของโหลดจะต้องมีอย่างต่ำ 10% และจะต้องไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากกว่า 20% ในระหว่างทดสอบ ตัวอย่าง: หากร้อยละของการโหลดเป็น 30% เมื่อเริ่มทดสอบ การทดสอบจะยกเลิกถ้าหากร้อยละของการโหลดลดลงต่ำกว่า 24% หรือเพิ่มขึ้นสูงกว่า 36% ในระหว่างการทดสอบ
  - จะต้องมีการจ่ายไฟแบบบายพาสให้ใช้งาน
  - โหมดการทำงานจะต้องเป็นโหมดทำงานปกติ EConVersion หรือ ECO
  - โหมดการทำงานของระบบจะต้องเป็นโหมดอินเวอร์เตอร์ EConVersion หรือ ECO
1. แตะปุ่มเมนูบนหน้าจอหลัก
  2. เลือกการซ่อมบำรุง > การปรับเทียบเวลาทำงาน > เริ่มต้นการปรับเทียบ
  3. แตะตกลงบนหน้าจอยืนยัน

## หยุดการปรับเทียบแบตเตอรี่ในเวลาทำงาน

1. แตะปุ่มเมนูบนหน้าจอหลัก
2. เลือก การซ่อมบำรุง > การปรับเทียบเวลาทำงาน > หยุดการปรับเทียบ
3. แตะ ตกลง บนหน้าจอยืนยัน

## เริ่มการทดสอบแบตเตอรี่

สิ่งที่ต้องทำก่อน:

- แบตเตอรี่แบตเตอรี่ปิดอยู่
- ไม่มีการแจ้งเตือนที่สำคัญ
- จะต้องมีการจ่ายไฟแบบบายพาสให้ใช้งาน
- ต้องมีการดำเนินการบายพาสแบบสแตติก
- จะมีการชาร์จแบตเตอรี่เกินกว่า 50%
- ระยะเวลาใช้งานจะต้องมากกว่า 4 นาที
- โหมดการทำงานจะต้องเป็นโหมดทำงานปกติ EConVersion หรือ ECO
- โหมดการทำงานของระบบจะต้องเป็นโหมดอินเวอร์เตอร์ EConVersion หรือ ECO

คุณสมบัตินี้จะทำการทดสอบแบตเตอรี่หลายรายการ เช่น ตรวจสอบพิกัด และตรวจหาแบตเตอรี่ไฟอ่อน การทดสอบแบตเตอรี่มีอยู่ 2 ประเภท (ตามความจุหรือแรงดันไฟฟ้า/เวลา) ซึ่งตั้งค่าได้ในระหว่างการกำหนดค่าแบตเตอรี่ ดูรายละเอียดใน กำหนดค่าโซลูชันแบตเตอรี่, หน้า 24 การทดสอบแบตเตอรี่ตามความสามารถกำหนดเวลาให้ทำงานโดยอัตโนมัติเป็นรอบเวลาต่างๆ ได้ (ตั้งแต่รายสัปดาห์และไปจนถึงหนึ่งปีต่อครั้ง)

1. เลือก การซ่อมบำรุง > แบตเตอรี่ > เริ่มต้นทดสอบ
2. แตะ ตกลง บนหน้าจอยืนยัน

## หยุดการทดสอบแบตเตอรี่

1. แตะปุ่มเมนูบนหน้าจอหลัก
2. เลือก การซ่อมบำรุง > แบตเตอรี่ > หยุดทดสอบ
3. แตะ ตกลง บนหน้าจอยืนยัน

## การซ่อมบำรุง

### อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่แนะนำ

สำหรับขั้นตอนทั้งหมดที่ประตุน้ำ/แผงด้านหน้าของ UPS ที่ใช้งานอยู่เปิดอยู่ Schneider Electric ขอแนะนำอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย:

- เสื้อผ้าฝ้ายที่ไม่ติดไฟ
- อุปกรณ์ป้องกันดวงตา (เช่น แว่นตา)
- รองเท้านิรภัย
- PPE ใดๆ ที่จำเป็นหรือแนะนำโดยกฎระเบียบท้องถิ่นหรือระดับชาติ

#### ⚠ ข้อควรระวัง

##### ความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บส่วนบุคคล

ทำการประเมินความเสี่ยงก่อนใช้งานหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์นี้เสมอ ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

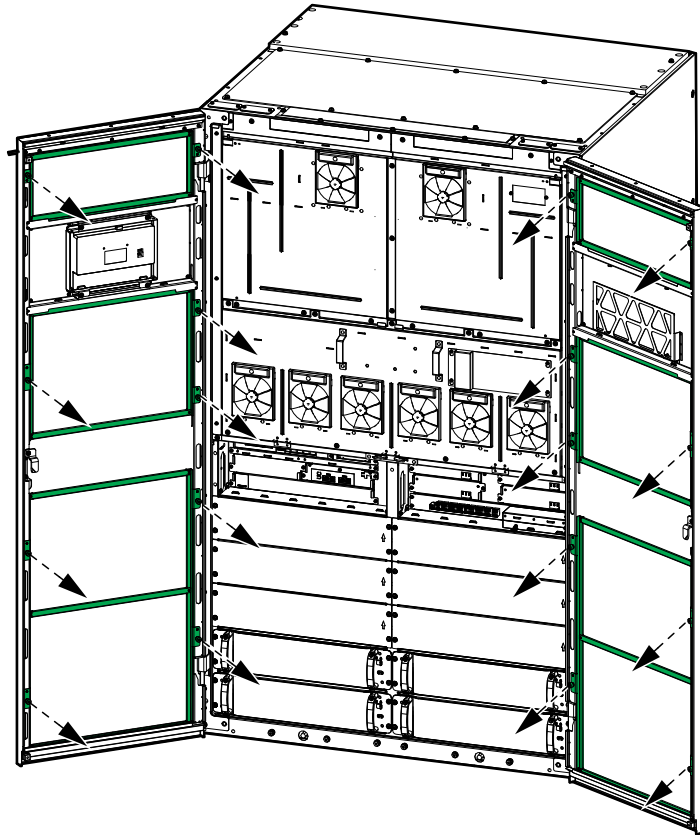
### เชื่อมต่อเซ็นเซอร์อุณหภูมิ/ความชื้น (ตัวเลือก)

เซ็นเซอร์อุณหภูมิ/ความชื้น (AP9335T หรือ AP9335TH) สามารถเชื่อมต่อการจัดการเครือข่าย

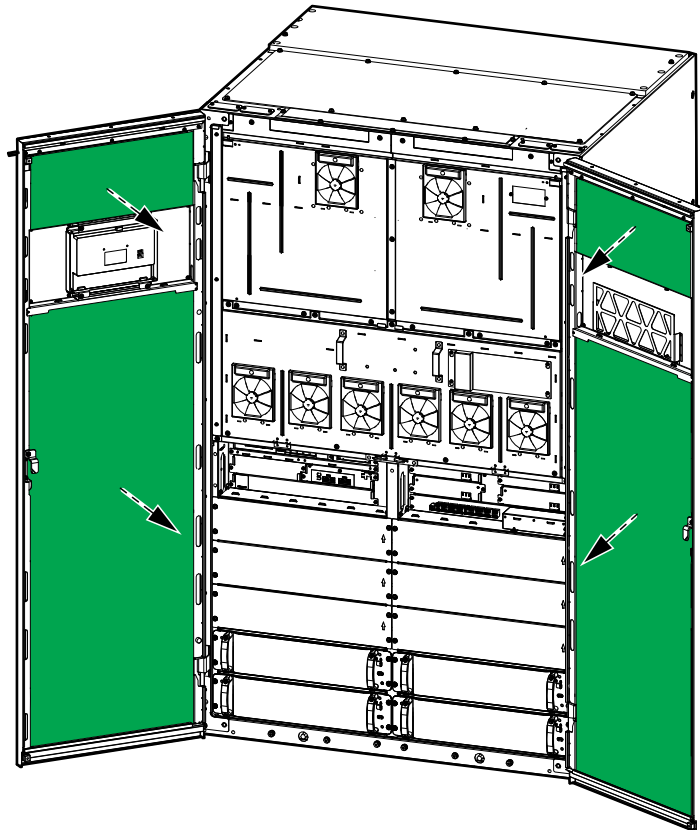
1. เชื่อมต่อเซ็นเซอร์อุณหภูมิ/ความชื้นเข้ากับพอร์ต I/O สากลของการจัดการเครือข่าย
2. ตั้งค่าเซ็นเซอร์อุณหภูมิ/ความชื้นผ่านอินเทอร์เฟซการจัดการเครือข่าย ดูเข้าถึงอินเทอร์เฟซการจัดการเครือข่ายที่มีการกำหนดค่าไว้, หน้า 44
3. หากต้องการดูการวัดอุณหภูมิ/ความชื้น ให้แตะสถานะ > อุณหภูมิ

## เปลี่ยนไส้กรองฝุ่น (GVXLOPT007)

1. เปิดฝาด้านหน้า
2. ถอดโครงยึด



3. ถอดไส้กรองฝุ่นเก่าและติดตั้งไส้กรองฝุ่นใหม่



4. ใส่โครงยึดกลับเข้าที่

5. ปิดประตูด้านหน้า

6. เริ่มต้นปั๊มไล้กรองฝุ่นใหม่ ดูที่ กำหนดค่าการแจ้งเตือนตัวกรองอากาศ, หน้า 36

## Live Swap: เพิ่ม นำออก หรือเปลี่ยนโมดูลไฟฟ้า

**หมายเหตุ:** UPS นี้ได้รับการออกแบบและประเมินสำหรับการติดตั้งและนำออกโมดูลไฟฟ้าในโหมดการทำงานใดๆ: **Live Swap** หน้าที่ระบุค่าแนะนำของผู้ผลิตสำหรับการดำเนินการ **Live Swap**

**หมายเหตุ:** พลังงานที่เกิดขึ้นเป็น  $<1.2 \text{ cal/cm}^2$  เมื่อติดตั้งและเริ่มทำงานครั้งแรกตามคำแนะนำผลิตภัณฑ์ วัดพลังงานที่เกิดจากเหตุการณ์ได้ 200 มม. จากด้านหน้าตู้

### การปฏิเสธความรับผิดชอบ:

- อุปกรณ์ไฟฟ้าควรได้รับการติดตั้ง ใช้งาน ซ่อมแซม บำรุงรักษา เปลี่ยน หรือดำเนินการที่คล้ายคลึงกันโดยบุคลากรที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ผ่านการฝึกอบรม มีประสบการณ์และความสามารถเท่านั้น และได้รับอนุญาตที่สมควร (เช่น ใบอนุญาต ใบประกอบวิชาชีพ หรือการรับรอง) เพื่อดำเนินการดังกล่าว งานทั้งหมดต้องดำเนินการในลักษณะที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายและใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสม
- ผู้ใช้ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตและคู่มือผู้ใช้และตามกฎหมาย ข้อบังคับ มาตรฐาน และคำแนะนำที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเมื่อใช้อุปกรณ์นี้ และทำงานหรืออนุญาตให้ทำงานบนหรือใกล้อุปกรณ์ไฟฟ้า
- ทั้ง Schneider Electric และ บริษัทในเครือจะไม่รับผิดชอบต่อการเรียกร้องค่าใช้จ่าย ความสูญเสีย ความเสียหาย การเสียชีวิต หรือการบาดเจ็บใดๆ ที่เกิดจากการใช้อุปกรณ์นี้อย่างไม่เหมาะสมหรือการไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดข้างต้น

## ⚠️ ⚠️ อันตราย

### อันตรายจากไฟฟ้าช็อต ระเบิด หรือไฟกระชาก

- ตรวจสอบว่า UPS มีฉลาก **Live Swap** ติดอยู่
- หากไม่มีฉลาก **Live Swap** ติดอยู่บน UPS แสดงว่า UPS จะต้องเปลี่ยนสถานะเป็นบายพาสการบำรุงรักษาหรือปิดก่อน จึงจะสามารถติดตั้งหรือนำโมดูลไฟฟ้าออกได้
- จะต้องมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสม และปฏิบัติตามข้อกำหนดการทำงานระบบไฟฟ้าที่ปลอดภัย
- การติดตั้งหรือนำโมดูลไฟฟ้าออกจะต้องดำเนินการโดยบุคลากรที่มีความรู้ด้านงานไฟฟ้า และใช้ความระวัง เจ้าหน้าที่ที่ไม่ผ่านการฝึกอบรมและไม่มีความรู้ควรอยู่ห่าง
- ขั้นตอนนี้ต้องเปิดฝาด้านหน้า ฝาและฝาปิดอื่นๆ ทั้งหมดต้องปิดอยู่อย่างแน่นหนาในระหว่างขั้นตอนนี้
- ตรวจสอบว่า UPS ยึดมั่นคงไม่ขยับเขยื้อนก่อนดำเนินการตามขั้นตอนนี้
- หากพบหลักฐานการบำรุงรักษาหรือการติดตั้งที่ไม่ดี อย่ดำเนินการตามขั้นตอนนี้
- อย่าติดตั้งโมดูลไฟฟ้าที่เสี่ยงต่อการตกหล่น ผุพัง น้ำท่วมง่าย ปนเปื้อน มีสัตว์รบกวนหรือเสียหายใดๆ
- อย่าติดตั้งโมดูลไฟฟ้าที่ไม่ทราบสถานะการทำงาน
- เว้นระยะห่างขั้นต่ำ 200 มม. จากด้านหน้าตู้ในขณะที่ระบบมีกระแสไฟฟ้า
- อย่าใช้เครื่องมือใดๆ ภายในสล็อตโมดูลไฟฟ้าว่างเปล่า
- อย่าเอื้อมเข้าไปในสล็อตโมดูลไฟฟ้าว่างเปล่า

**การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส**

## ⚠️ คำเตือน

### ความเสี่ยงต่ออุปกรณ์ชำรุด

- จัดเก็บโมดูลไฟฟ้าไว้ในที่มีอุณหภูมิบรรยากาศโดยรอบ  $-25$  ถึง  $55^\circ\text{C}$  ความชื้นไม่ควมแน่น 0-95%
- จัดเก็บโมดูลไฟฟ้าไว้ในบรรจุภัณฑ์ป้องกันเดิม

**การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้**

## ⚠ คำเตือน

### น้ำหนักมาก

โมดูลไฟฟ้ามีน้ำหนักมาก (54 กก.) ใช้อุปกรณ์ยกที่เหมาะสมและบุคลากรที่ได้ผ่านการฝึกอบรมเพื่อยกและจัดการโมดูลไฟฟ้า ขอแนะนำให้ใช้รถยกแบบขากรรไกรหรืออุปกรณ์ที่เหมาะสมที่คล้ายกันดังที่แสดงในขั้นตอนนี้ ดูรายละเอียดใน ข้อมูลจำเพาะสำหรับรถยกขากรรไกรที่แนะนำ, หน้า 58 หากไม่มีอุปกรณ์ยก การยกและจัดการโมดูลไฟฟ้าต้องใช้ 3 คน

**การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้**

## ⚠ คำเตือน

### อันตรายของการบาดเจ็บ

ห้ามดึงโมดูลไฟฟ้าขึ้นลงโดยเด็ดขาด

**การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้**

## ⚠ ข้อควรระวัง

### โหลดสูงและอาจมีพื้นผิวร้อน

ใช้ถุงมือป้องกันและรองเท้านิรภัยขณะจัดการโมดูลไฟฟ้า

**การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้**

## ประกาศ

### ความเสี่ยงของการติดตั้งเกินพิกัด

ตรวจสอบและยืนยันว่าการติดตั้งมีขนาดที่ถูกต้องสำหรับการเพิ่มระดับพลังงานก่อนที่จะติดตั้งโมดูลไฟฟ้าเพิ่มเติมใน UPS ขนาดของการติดตั้งที่ไม่ถูกต้องอาจส่งผลให้การติดตั้งเกินพิกัด ดูกุ่มือการติดตั้งสำหรับข้อกำหนดสำหรับการป้องกันต้นทางและปลายทางของขนาดสายเคเบิล ฯลฯ

**การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้**

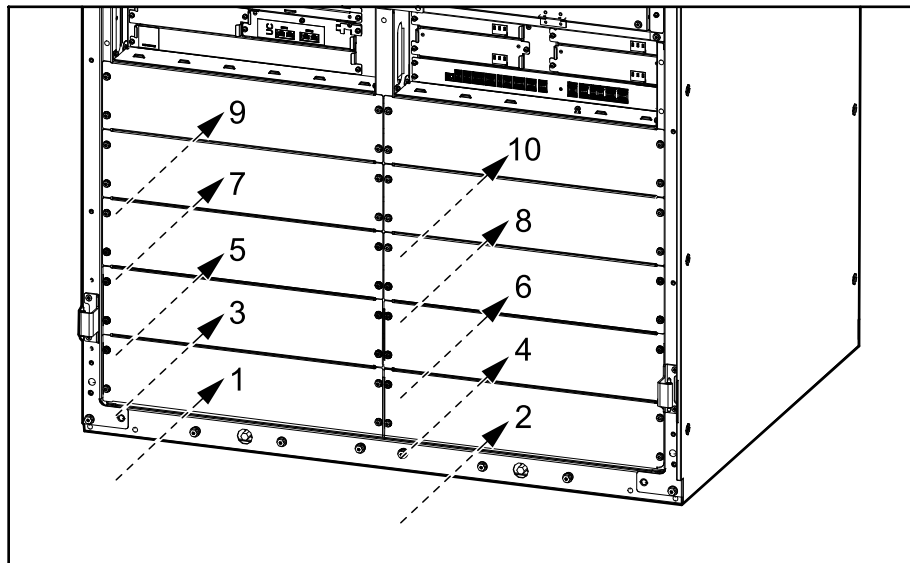
## ประกาศ

### มีความเสี่ยงต่อการลดระดับโหลดลง

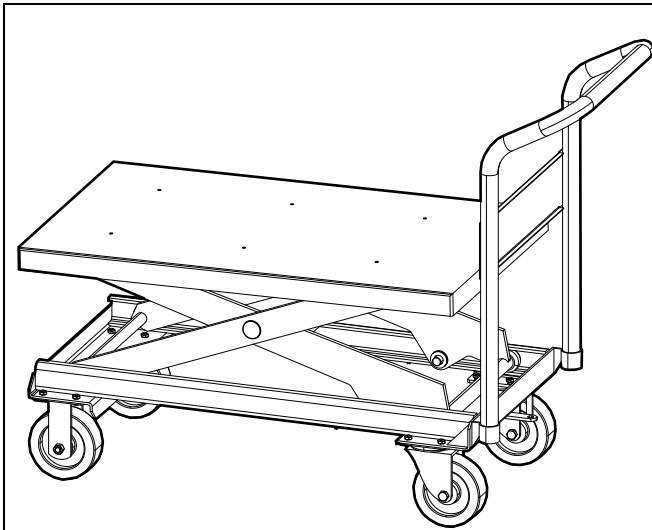
ตรวจสอบและยืนยันว่าโมดูลไฟฟ้าที่เหลือสามารถรองรับโหลดได้ก่อนที่จะถอดโมดูลไฟฟ้าออกจาก UPS

**การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้**

**หมายเหตุ:** การต่อสล็อตโมดูลไฟฟ้าต้องเริ่มจากหมายเลขตำแหน่งที่ต่ำที่สุดไปหาสูงที่สุดเสมอ เมื่อเพิ่มโมดูลไฟฟ้าเสริม ติดตั้งในหมายเลขตำแหน่งที่ว่างที่ต่ำที่สุดก่อน เมื่อลดจำนวนโมดูลไฟฟ้า ให้ถอดจากหมายเลขตำแหน่งสูงสุดที่ต่ออยู่ก่อน



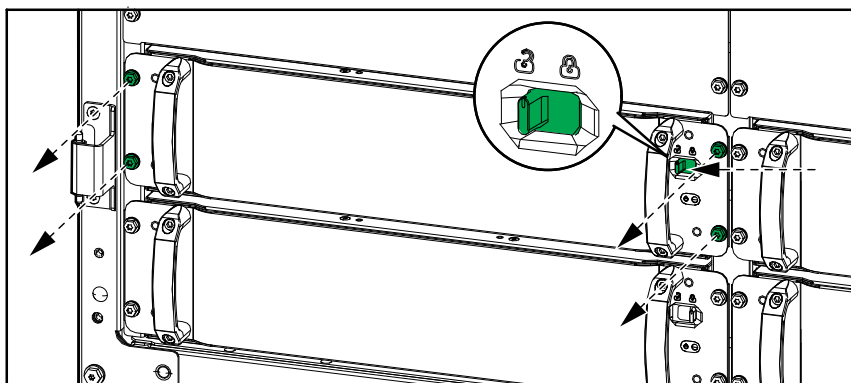
#### ข้อมูลจำเพาะสำหรับรถยกขากรรไกรที่แนะนำ



ขีดความสามารถในการยกน้ำหนัก: ขึ้นต่ำ 80 กก.  
ช่วงความสูงขยับยก (ตำแหน่งต่ำสุดของโมดูลไฟฟ้าถึงตำแหน่งสูงสุดของโมดูลไฟฟ้า): 100 มม. ถึง 650 มม.  
ขนาดโต๊ะ: ขึ้นต่ำ 700 มม. x 450 มม.  
วัสดุ: โครงเหล็กพร้อมล้อแข็งพร้อมเบรก  
ได้รับการรับรองของ CE/GS

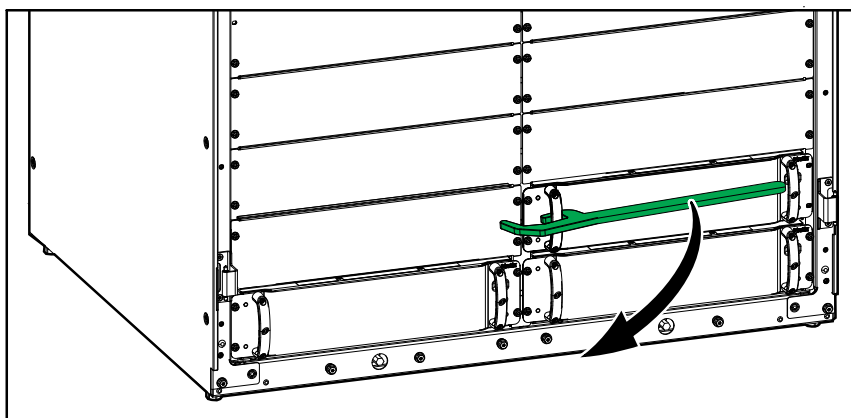
1. ถอดโมดูลไฟฟ้าที่ติดตั้ง:

- a. สับสวิทช์เปิดใช้งานไปที่ตำแหน่ง OFF (ปลดล็อก) ถอดสกรูที่ตัวออกจากโมดูลไฟฟ้าและเก็บสกรูไว้

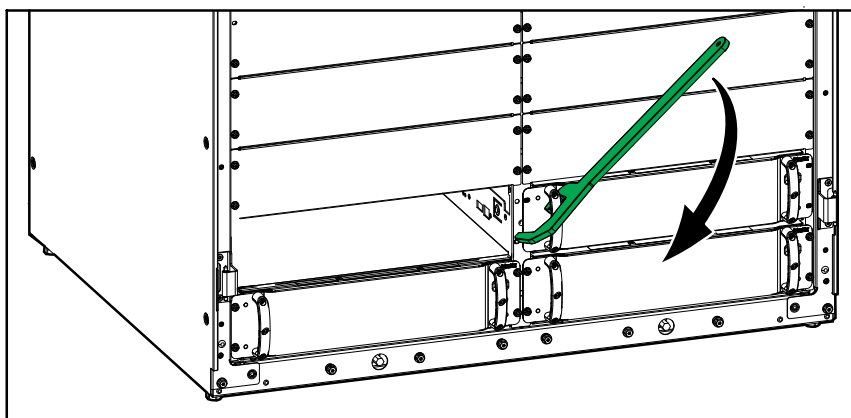


- b. ใช้เครื่องมือของโมดูลไฟฟ้าที่ให้มาในการดึงโมดูลไฟฟ้าออกจากสล็อตโมดูลไฟฟ้า วางเครื่องมือตามที่แสดง

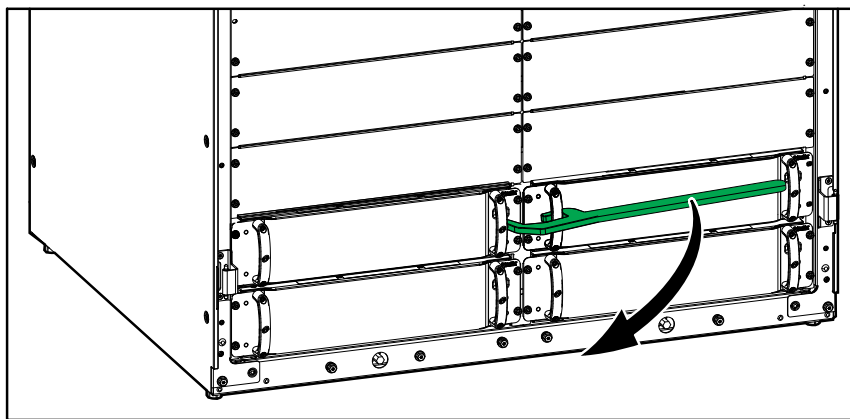
เครื่องมือโมดูลไฟฟ้า - โมดูลไฟฟ้าอยู่ข้างแผงเสริม



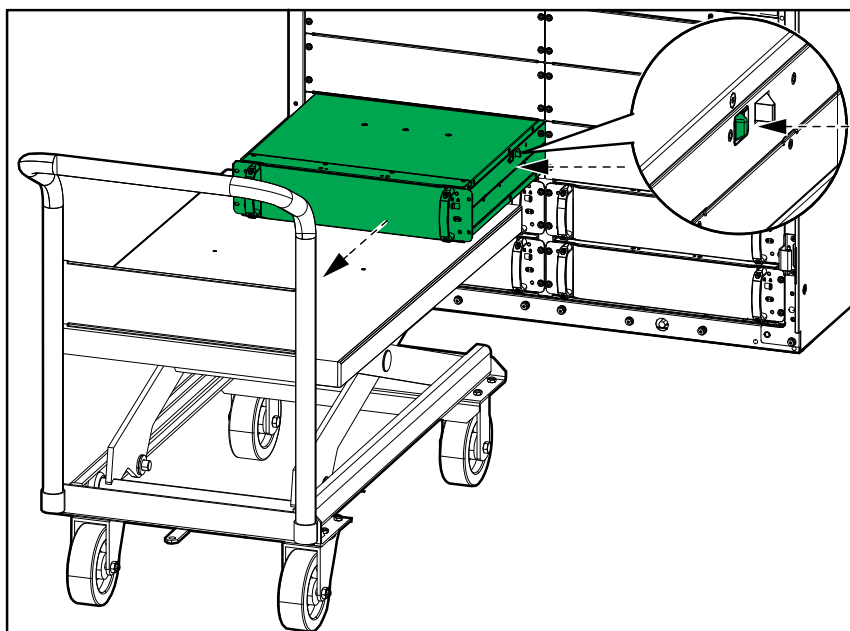
เครื่องมือโมดูลไฟฟ้า - โมดูลไฟฟ้าอยู่ข้างสล็อตว่าง



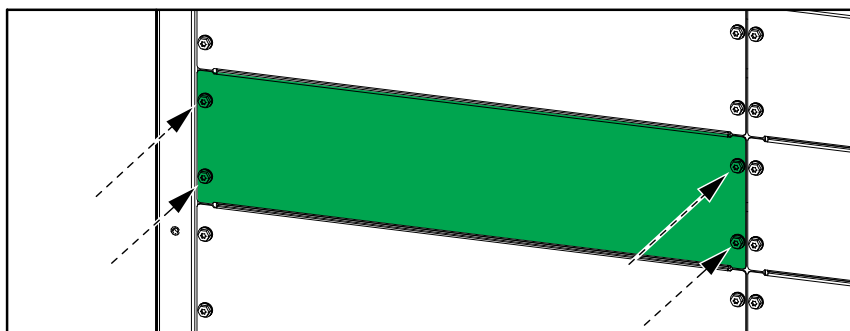
### เครื่องมือโมดูลไฟฟ้า - โมดูลไฟฟ้าอยู่ข้างโมดูลไฟฟ้า



- c. ดึงโมดูลไฟฟ้าออกมาครึ่งทาง กลไกการล็อกจะป้องกันไม่ให้ดึงโมดูลไฟฟ้าออกจนสุด
- d. ปลดล็อกโดยกดปุ่มปล่อยที่ด้านขวาของโมดูลไฟฟ้า และดึงโมดูลไฟฟ้าออกไปวางบนรถยกแบบขากรรไกรที่เหมาะสม

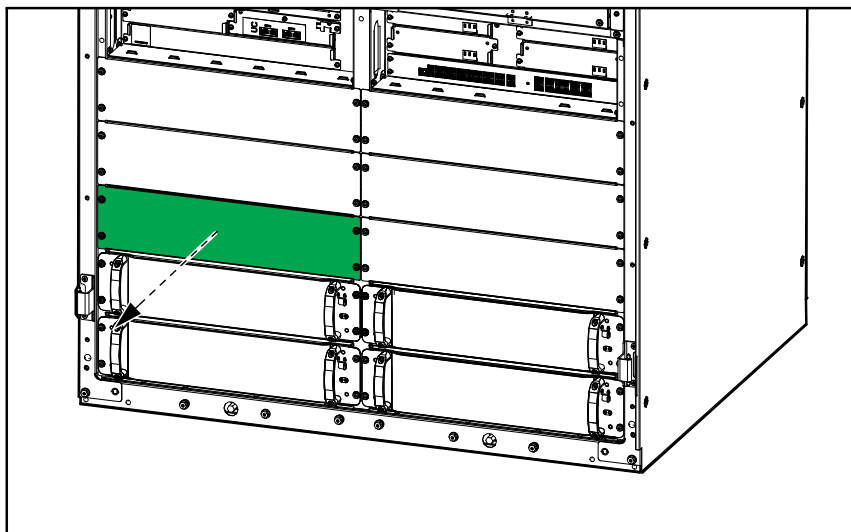


- e. หากไม่มีการติดตั้งโมดูลไฟฟ้าแทนที่: ติดตั้งแผงเสริมที่ด้านหน้าของสล็อตโมดูลไฟฟ้าที่ว่าง ใช้สกรูจากโมดูลไฟฟ้าเครื่องเดิม

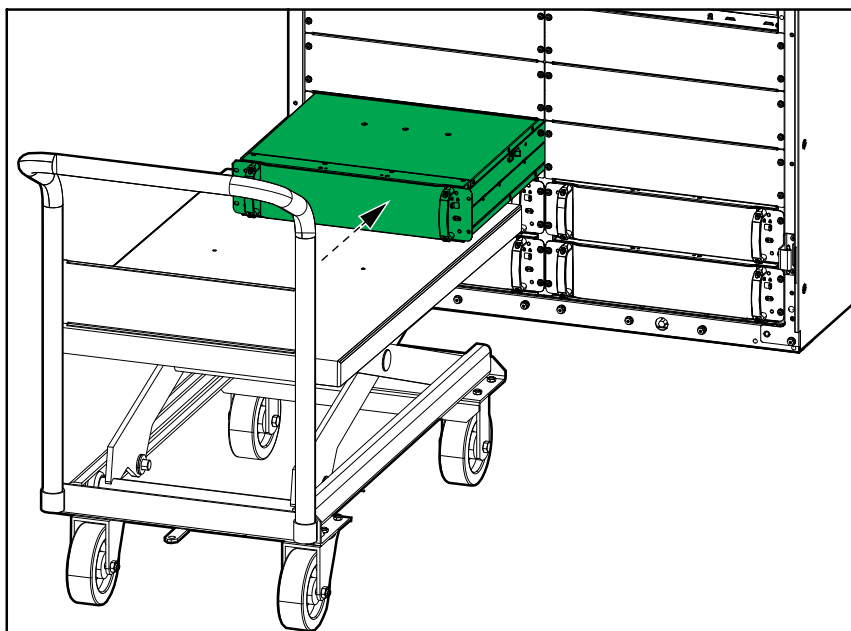


## 2. ติดตั้งโมดูลไฟฟ้าเครื่องใหม่

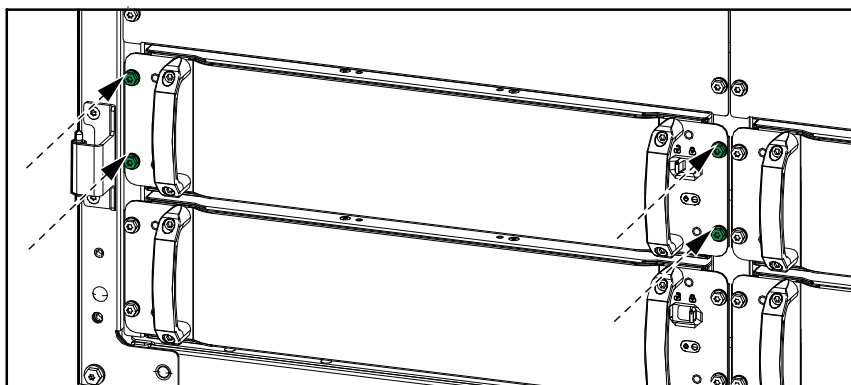
- a. ถอดแผงเสริมจากสล็อตโมดูลไฟฟ้าที่ว่างเปล่า เก็บแผงเสริมไว้เพื่อใช้ในอนาคต และเก็บสกรูไว้



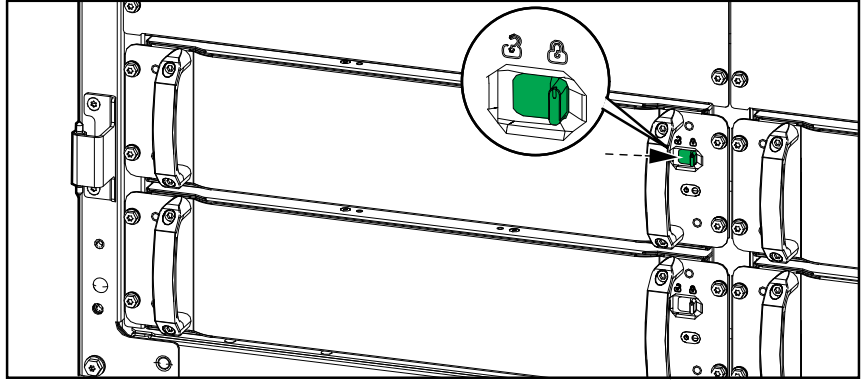
- b. ใช้รถยกที่เหมาะสมเพื่อยกโมดูลไฟฟ้าให้มีความสูงที่เหมาะสม และดันโมดูลไฟฟ้าเข้าไปในสล็อตโมดูลไฟฟ้า



- c. ติดตั้งสกรู 4 ตัวที่ด้านซ้ายและด้านขวาของโมดูลไฟฟ้า นำสกรูจากแผงเสริม/โมดูลไฟฟ้าเดิมกลับมาใช้ใหม่



- d. สับตั้งสวิตช์เปิดใช้งานบนโมดูลไฟฟ้าไปที่ตำแหน่งเปิด (ล็อก)



โมดูลไฟฟ้าจะทดสอบตัวเอง อุปกรณ์เฟิร์มแวร์ตามระบบโดยอัตโนมัติ จากนั้นจึงออนไลน์ โหมดการทำงานของ UPS ที่แสดงบนหน้าจอจะเปลี่ยนเป็นการทำงานโดยใช้แบตเตอรี่ชั่วคราวในระหว่างการทดสอบตัวเอง จากนั้นกลับสู่โหมดการทำงานก่อนหน้า

### ⚡⚠️อันตราย

**อันตรายจากไฟฟ้าช็อต ระเบิด หรือไฟกระชาก**

สล๊อตโมดูลไฟฟ้าทั้งหมดต้องติดตั้งด้วยโมดูลไฟฟ้าหรือแผงเสริม

**การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส**

## พิจารณาว่าคุณต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือไม่

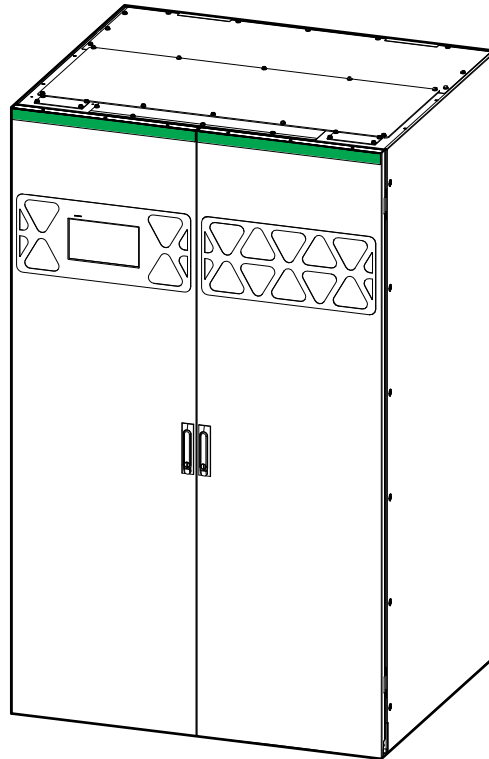
ในการตัดสินใจว่าคุณต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือไม่ ให้ติดต่อ Schneider Electric และทำตามกระบวนการด้านล่าง เพื่อเจ้าหน้าที่ที่สามารถให้ความช่วยเหลือแก่คุณได้ทันที:

1. ในเหตุการณ์เกี่ยวกับสถานะ Alarm ให้เลื่อนดูรายการ Alarm บันทึกข้อมูล และส่งมอบให้แก่เจ้าหน้าที่
2. จดหมายเลขซีเรียลของเครื่องไว้ เพื่อที่คุณจะสามารถใช้ได้ทันทียามต้องการในขณะติดต่อ Schneider Electric
3. หากเป็นไปได้ โทรหา Schneider Electric จากโทรศัพท์ที่อยู่ใกล้กับหน้าจอเพื่อให้คุณสามารถรวบรวมและรายงานข้อมูลเพิ่มเติมแก่ตัวแทนได้
4. เตรียมรายละเอียดเกี่ยวกับปัญหาให้พร้อม เจ้าหน้าที่จะช่วยให้คุณในการแก้ไขปัญหาทางโทรศัพท์ หากเป็นไปได้ หรือจะกำหนดหมายเลข return material authorization (RMA) สำหรับคุณ หากต้องการส่งคืนโมดูลให้แก่ Schneider Electric จะต้องมีการพิมพ์หมายเลข RMA นี้อย่างชัดเจนอยู่ด้านนอกของหีบห่อ
5. หากเครื่องยังอยู่ระหว่างช่วงรับประกัน และมีการเริ่มใช้งานโดย Schneider Electric จะไม่มีการคิดค่าใช้จ่ายการซ่อมแซมหรือการเปลี่ยนชิ้นส่วนใดๆ ทั้งสิ้น หากหมดช่วงรับประกันแล้ว จะมีการคิดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้
6. หากชุดอุปกรณ์อยู่ภายใต้สัญญาบริการโดย Schneider Electric เตรียมสัญญาให้พร้อมเพื่อให้ข้อมูลแก่ตัวแทน

## การแก้ไขปัญหา

### แสงไฟของแถบ LED ตามโหมดการทำงาน UPS

แถบ LED ที่ด้านบนของฝาหน้าสามารถแสดงสถานะของ UPS ได้ หากเปิดใช้งาน

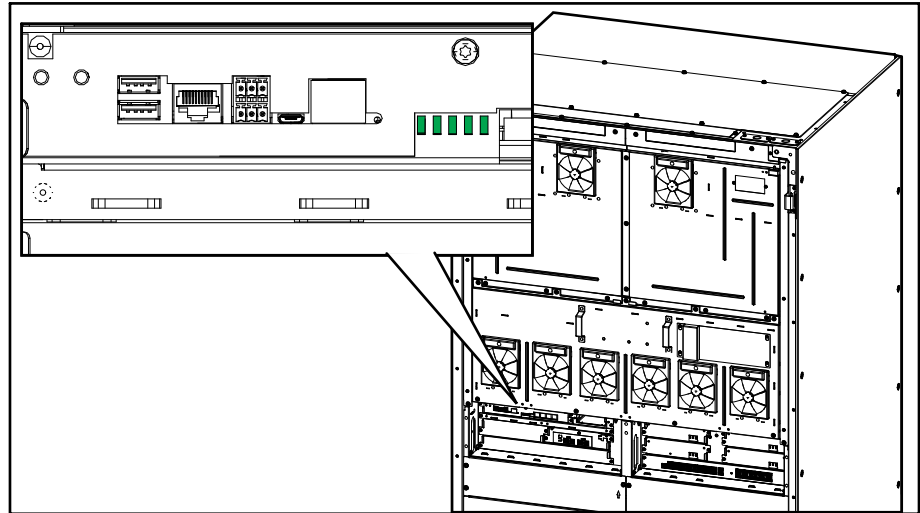


- ไฟสีเขียวสว่างนิ่งหมายความว่าไม่มีการเตือนสำหรับ UPS
- ไฟสีเหลืองกะพริบหมายความว่ามีการเตือนประเภทค่าเตือน
- ไฟสีแดงกะพริบหมายความว่ามีการเตือนที่สำคัญมาก

## ไฟ LED สถานะสำหรับโหมดการทำงาน UPS แต่ละโหมด

หากจอแสดงผลไม่สามารถใช้งานได้ คุณสามารถดูโหมดการทำงานของ UPS ได้จากสถานะไฟ LED บนส่วนควบคุมระดับระบบ

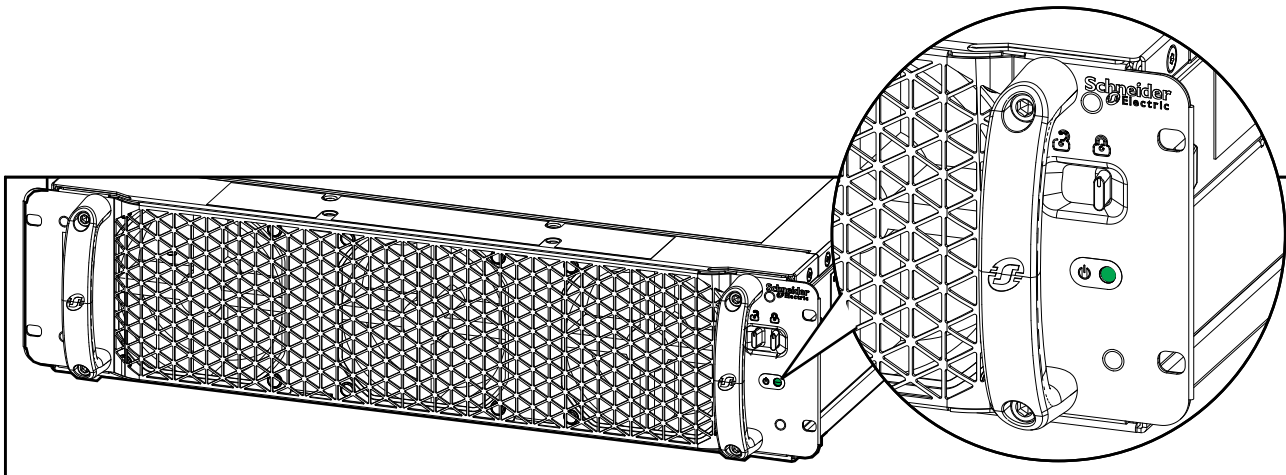
- ไฟ LED สีเขียวหมายความว่าฟังก์ชันทำงาน
- ไฟ LED ไม่ติดหมายความว่าฟังก์ชันไม่ทำงาน
- ไฟ LED สีแดง (สีเทาในภาพ) หมายความว่าฟังก์ชันใช้งานไม่ได้หรือฟังก์ชันมีการเตือน



|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>การแปลงสองครั้ง (การทำงานปกติ)</p> <p>INPUT INVERTER OUTPUT BYPASS BATTERY</p> <p>■ ■ ■ □ □</p>                                              | <p>โหมด eConversion</p> <p>INPUT INVERTER OUTPUT BYPASS BATTERY</p> <p>□ ■ ■ ■ □</p>                                                                            |
| <p>การทำงานโดยใช้แบตเตอรี่ (ในระบบแหล่งจ่ายคู่ที่การบายพาสใช้งานได้)</p> <p>INPUT INVERTER OUTPUT BYPASS BATTERY</p> <p>■ ■ ■ □ ■</p>           | <p>การทำงานโดยใช้แบตเตอรี่ (ในระบบแหล่งจ่ายเดี่ยวหรือระบบแหล่งจ่ายคู่ที่การบายพาสใช้งานไม่ได้)</p> <p>INPUT INVERTER OUTPUT BYPASS BATTERY</p> <p>■ ■ ■ ■ ■</p> |
| <p>การทำงานบายพาสสถิตที่ร้องขอ<br/>การทำงานบังคับการบายพาสแบบสถิต<br/>โหมด ECO</p> <p>INPUT INVERTER OUTPUT BYPASS BATTERY</p> <p>■ □ ■ ■ □</p> | <p>การทำงานการบายพาสแบบสถิตรอ</p> <p>INPUT INVERTER OUTPUT BYPASS BATTERY</p> <p>■ □ ■ □ □</p>                                                                  |
| <p>โหมดปิด</p> <p>INPUT INVERTER OUTPUT BYPASS BATTERY</p> <p>■ □ □ □ □</p>                                                                     |                                                                                                                                                                 |

## ไฟ LED สถานะบนโมดูลไฟฟ้า

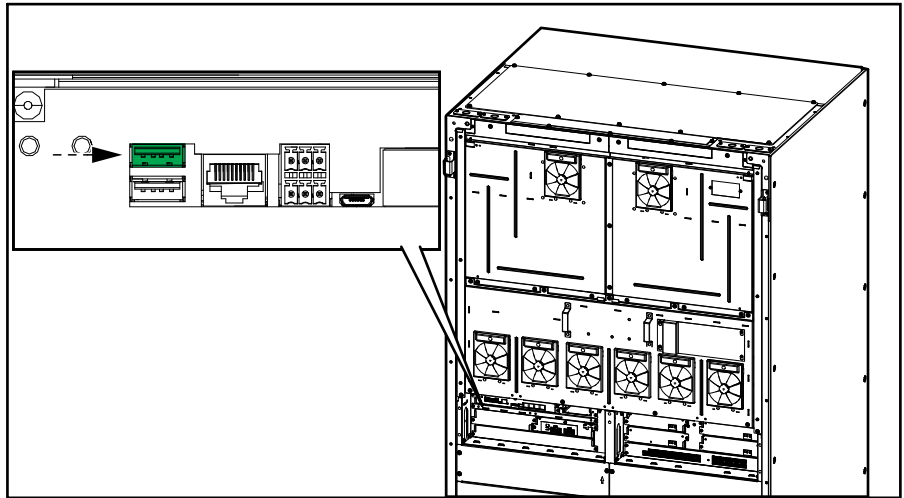
ไฟ LED สถานะอยู่ที่ด้านหน้าของโมดูลไฟฟ้าเพื่อแสดงสถานะของโมดูลไฟฟ้า



- ไฟ LED สีเขียวติด: โมดูลไฟฟ้าใช้งานได้
- ไฟ LED สีเขียวกะพริบ (ช้า): โมดูลไฟฟ้ากำลังทดสอบตัวเอง
- ไฟ LED สีเขียวกะพริบ (เร็ว): โมดูลไฟฟ้ากำลังอัปเดตเฟิร์มแวร์
- ไฟ LED สีเขียวกะพริบ (กะพริบเร็วทุก 4 วินาที): สวิตช์เปิดใช้งานโมดูลไฟฟ้าอยู่ในตำแหน่งปิด (ปลดล็อกอยู่)
- ไฟ LED สีแดงติด: โมดูลไฟฟ้าใช้งานไม่ได้
- ไฟ LED สีแดงกะพริบ (ช้า): ส่วนประกอบของโมดูลไฟฟ้าปิดระบบอยู่ หรือโมดูลไฟฟ้าทดสอบตัวเองไม่เสร็จสิ้น หรือโมดูลไฟฟ้าขาดการสื่อสารกับส่วนควบคุมเครื่อง

## ส่งออกรายงาน UPS ไปยังอุปกรณ์ USB

1. เลือก การซ่อมบำรุง > รายงาน UPS
2. เปิดฝาด้านหน้า
3. ใส่อุปกรณ์ USB ของคุณในพอร์ต USB 1 ในส่วนควบคุมระดับระบบ

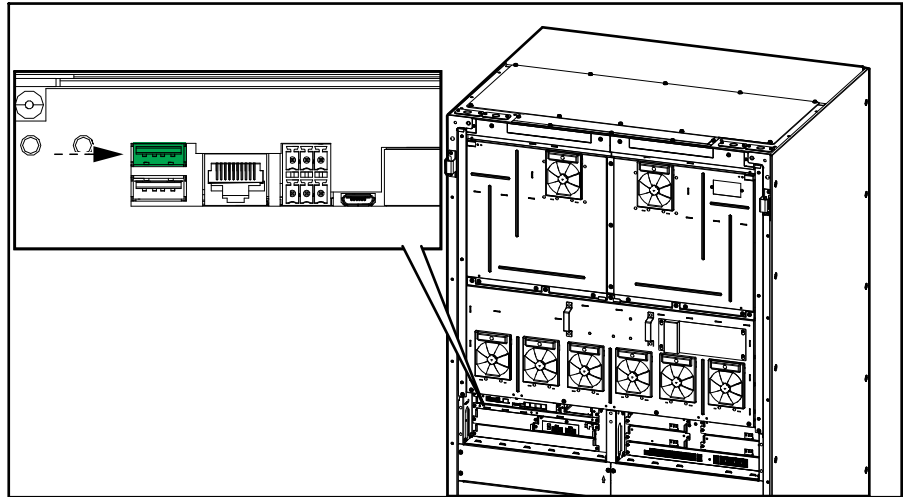


4. และ ส่งออก บนจอแสดงผล  
หมายเหตุ: อย่าถอดอุปกรณ์ USB ออก จนกว่ากระบวนการส่งออกจะเสร็จสิ้น
5. ส่งรายงาน UPS ไปยังฝ่ายสนับสนุนลูกค้าของ Schneider Electric

## บันทึกการตั้งค่า UPS ในอุปกรณ์ USB

หมายเหตุ: UPS สามารถยอมรับการตั้งค่าที่บันทึกมาจาก UPS เครื่องเดียวกันเท่านั้น การตั้งค่าที่บันทึกจาก UPS เครื่องอื่นไม่สามารถนำมาใช้ซ้ำได้

1. ตรวจสอบ การกำหนดค่า > บันทึก/คืนค่า
2. เปิดฝาด้านหน้า
3. ใส่อุปกรณ์ USB ของคุณในพอร์ต USB 1 ในส่วนควบคุมระดับระบบ



4. ตรวจสอบ บันทึก เพื่อบันทึกการตั้งค่า UPS ปัจจุบันในอุปกรณ์ USB

หมายเหตุ: อย่าถอดอุปกรณ์ USB ออกจนกว่ากระบวนการบันทึกจะเสร็จสิ้น

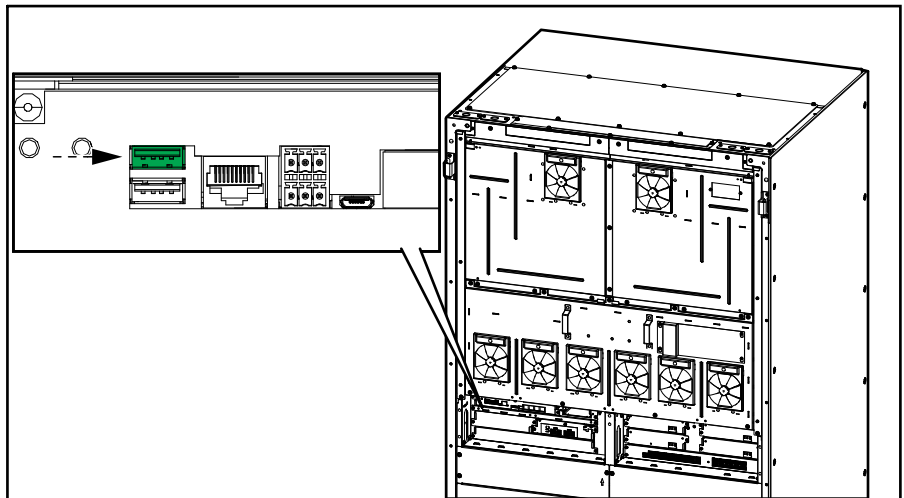
## คืนค่าการตั้งค่า UPS จากอุปกรณ์ USB

**หมายเหตุ:** UPS สามารถยอมรับการตั้งค่าที่บันทึกมาจาก UPS เครื่องเดียวกันเท่านั้น การตั้งค่าที่บันทึกจาก UPS เครื่องอื่นไม่สามารถนำมาใช้ซ้ำได้ การตั้งค่าสามารถคืนค่าได้เฉพาะเมื่อ UPS อยู่ในโหมดการทำงานบายพาสซ่อมบำรุง หรือโหมดปิดเท่านั้น

1. แตะ **ควบคุม > ขั้นตอนตามแนวทาง > ปิดระบบ UPS** หรือ **ควบคุม > ขั้นตอนตามแนวทาง > ปิด UPS** ในระบบขนาน และปฏิบัติตามขั้นตอนที่ปรากฏบนจอแสดงผล

**หมายเหตุ:** อย่าเปิดเบรกเกอร์ไฟฟ้าเข้า UIB เมื่อสิ้นสุดขั้นตอนการปิดระบบ เนื่องจากการทำเช่นนั้นจะตัดไฟไปยังจอแสดงผล

2. เลือกการกำหนดค่า > บันทึก/คืนค่า
3. เปิดฝาด้านหน้า
4. ใส่อุปกรณ์ USB ของคุณในพอร์ต USB 1 ในส่วนควบคุมระดับระบบ



5. แตะ **คืนค่า** เพื่อใช้การตั้งค่า UPS ที่บันทึกไว้จากอุปกรณ์ USB รอให้ตัวควบคุมระดับระบบรีบูตโดยอัตโนมัติ

**หมายเหตุ:** อย่าถอดอุปกรณ์ USB ออกจนกว่ากระบวนการคืนค่าจะเสร็จสิ้น

6. เลือก **ควบคุม > ขั้นตอนตามแนวทาง > เริ่มต้นระบบ UPS** หรือ **ควบคุม > ขั้นตอนตามแนวทาง > เริ่มต้น UPS** ในระบบขนาน และปฏิบัติตามขั้นตอนที่ปรากฏบนจอแสดงผล

## ปิดระบบ UPS เข้าสู่การทำงานซ่อมบำรุงแบบบายพาสด้วย จอแสดงผลที่ใช้งานไม่ได้

หมายเหตุ: หากจอแสดงผลใช้งานได้ ให้ไปที่ **ควบคุม > ลำดับที่แนะนำ** และทำตามขั้นตอนบนหน้าจอเพื่อปิดระบบ UPS ทุกครั้ง

1. กดค้างปุ่มปิดอินเวอร์เตอร์บนส่วนควบคุมระดับระบบไว้ 5 วินาที วิธีนี้จะโอน UPS ไปยังการทำงานบายพาสแบบบังคับ ตรวจสอบว่าไฟ LED อินเวอร์เตอร์ปิดอยู่ และไฟ LED บายพาสเป็นสีเขียวบนส่วนควบคุมระดับระบบ ดูที่ ไฟ LED สถานะสำหรับโหมดการทำงาน UPS แต่ละโหมด, หน้า 65
2. ปิด MBB เบรกเกอร์บายพาสซ่อมบำรุง
3. ในระบบขนาน: เปิด SIB เบรกเกอร์แยกระบบ
4. เปิด UOB เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออก
5. เปิด SSIB เบรกเกอร์สแตติกสวิตช์ขาเข้า (ถ้ามี)
6. ปิดเบรกเกอร์เบตเตอร์
7. เปิด UIB เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้า
8. ในระบบขนาน: ทำตามขั้นตอน 4 ถึง 7 กับเครื่อง UPS อื่น ๆ ในระบบขนาน

## เริ่มต้นระบบ UPS จากการทำงานซ่อมบำรุงแบบบายพาสด้วย จอแสดงผลที่ใช้งานไม่ได้

หมายเหตุ: หากจอแสดงผลใช้งานได้ ให้ไปที่ **ควบคุม > ลำดับที่แนะนำ** และทำตามขั้นตอนบนหน้าจอเพื่อเริ่มต้นระบบ UPS ทุกครั้ง

1. หากเปิด ให้ปิด UIB เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้า
2. ปิด SSIB เบรกเกอร์สแตติกสวิตช์ขาเข้า (ถ้ามี)
3. ปิด BF2 เบรกเกอร์ป้องกันการย้อนกลับแบบบายพาส (ถ้ามี)
4. ปิดเบรกเกอร์เบตเตอร์
5. กดค้างปุ่มเปิดอินเวอร์เตอร์บนส่วนควบคุมระดับระบบไว้ 5 วินาที วิธีนี้จะเปิดอินเวอร์เตอร์และโอน UPS ไปยังการทำงานอินเวอร์เตอร์ (โหมด eConversion หรือโหมดการแปลง) ตรวจสอบว่าไฟ LED อินเวอร์เตอร์ติดเป็นสีเขียวบนส่วนควบคุมระดับระบบ ดูที่ ไฟ LED สถานะสำหรับโหมดการทำงาน UPS แต่ละโหมด, หน้า 65
6. ปิด UOB เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออก
7. ในระบบขนาน: ทำตามขั้นตอน 1 ถึง 6 กับเครื่อง UPS อื่น ๆ ในระบบขนาน
8. ในระบบขนาน: ปิด SIB เบรกเกอร์แยกระบบ (ถ้ามี)
9. เปิด MBB เบรกเกอร์ซ่อมบำรุงแบบบายพาส



Schneider Electric  
35 rue Joseph Monier  
92500 Rueil Malmaison  
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00



เนื่องจากมาตรฐาน ข้อมูลจำเพาะ และการออกแบบมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เรื่อยๆ  
โปรดสอบถามเพื่อยืนยันข้อมูลที่ได้รับในเอกสารนี้

© 2023 – 2024 Schneider Electric. สงวนลิขสิทธิ์

990-55222A-032