

Galaxy VXL

UPS

การทำงาน

500-1250 kW 380/400/415 V

ข้อมูลอัปเดตล่าสุดมีอยู่ในเว็บไซต์ของ Schneider Electric
3/2025



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

เข้าถึงคู่มือผลิตภัณฑ์ของคุณทางออนไลน์

ค้นหาคู่มือ UPS ภาพเขียนแบบ และเอกสารอื่นๆ สำหรับ UPS เฉพาะของคุณที่นี่:

ในเว็บเบราว์เซอร์ของคุณ ให้พิมพ์ <https://www.go2se.com/ref=> และข้อมูลอ้างอิงเชิงพาณิชย์สำหรับผลิตภัณฑ์ของคุณ

ตัวอย่าง: <https://www.go2se.com/ref=GVXL0K1250HS>

ค้นหาคู่มือ UPS คู่มือผลิตภัณฑ์เสริมที่เกี่ยวข้อง และคู่มือตัวเลือกที่นี่:

สแกนโค้ด เพื่อไปที่พอร์ทัลคู่มือออนไลน์ของ Galaxy VXL:

IEC (380/400/415 V)



https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvxl_iec/

ที่นี่คุณจะพบคู่มือการติดตั้ง UPS คู่มือการใช้งาน UPS และข้อกำหนดทางเทคนิคของ UPS และคุณยังสามารถค้นหาคู่มือการติดตั้งสำหรับผลิตภัณฑ์เสริมและตัวเลือกต่างๆ ของคุณได้

พอร์ทัลแบบออนไลน์ด้วยตนเองนี้พร้อมใช้งานบนอุปกรณ์ทุกเครื่องและนำเสนอหน้าดิจิทัลฟังก์ชันการค้นหาในเอกสารต่างๆ ในพอร์ทัล และการดาวน์โหลด PDF สำหรับการใช้งานแบบออฟไลน์

เรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับ Galaxy VXL ได้ที่นี่:

ไปที่ <https://www.se.com/ww/en/product-range/209756733> เพื่อเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์นี้

สารบัญ

คำแนะนำด้านความปลอดภัยที่สำคัญ - เก็บคำแนะนำเหล่านี้ไว้	7
ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า	8
ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย	8
คำแนะนำด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์	9
ภาพรวมระบบเดี่ยว	10
ภาพรวมระบบขนาน	11
ภาพรวมของอินเทอร์เฟซผู้ใช้	12
จอแสดงผล	12
แผนผังของเมนู	14
ภาพรวมส่วนควบคุมระดับระบบ (SLC) และส่วนควบคุมเครื่อง (UC)	16
โหมดการทำงาน	17
โหมด UPS	17
โหมดระบบ	20
การกำหนดค่า	22
ตั้งค่าภาษาที่แสดงผล	22
เปลี่ยนรหัสผ่าน	22
กำหนดค่าอินพุต UPS	23
กำหนดค่าเอาต์พุต	25
การชดเชยแรงดันไฟของหม้อแปลงเอาต์พุต	26
กำหนดค่าโซลูชันแบตเตอรี่	27
การกำหนดค่าโหมดประสิทธิภาพสูง	30
ดูการกำหนดค่าสำหรับลำดับความสำคัญการทำงานโดยใช้แบตเตอรี่เมื่อหน้าสัมผัสอินพุตเปิดใช้งาน	30
กำหนดค่าอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อ	31
กำหนดค่าหน้าสัมผัสอินพุต	32
กำหนดค่าเอาต์พุตรีเลย์	33
กำหนดค่าเครือข่าย	35
กำหนดค่า Modbus	37
ตั้งชื่อ UPS	39
ตั้งค่าวันที่และเวลา	39
กำหนดค่าการแสดงผลหน้าจอ	39
กำหนดค่าแถบ LED บนฝาด้านหน้า	39
กำหนดค่าการแจ้งเตือนตัวกรองอากาศ	40
กระบวนการดำเนินงาน	41
เปลี่ยน UPS จากการทำงานโหมดปกติไปเป็นการทำงานแบบบายพาสสถิต	41
เปลี่ยน UPS จากการทำงานแบบบายพาสสถิตไปเป็นการทำงานในโหมดปกติ	41
ปิดอินเวอร์เตอร์	42
เปิดอินเวอร์เตอร์	42
ตั้งค่าโหมดเครื่องชาร์จ	43
ปิดระบบ UPS เข้าสู่การทำงานบายพาสซ่อมบำรุง	44
ปิดระบบเพื่อดำเนินการบายพาสการบำรุงรักษาสำหรับระบบ UPS เดี่ยวพร้อมติดตั้งชุดปลดล็อกกุญแจโซลินอยด์ (SKRU)	44
แยก UPS เครื่องเดียวในระบบขนาน	45
เริ่มระบบ UPS จากการทำงานซ่อมบำรุงแบบบายพาส	46
การสาร์ทจากการทำงานบายพาสการบำรุงรักษาสำหรับระบบ UPS เดี่ยวที่มีการติดตั้งชุดปลดล็อกกุญแจโซลินอยด์ (SKRU)	47
เริ่มต้นใช้งานและเพิ่ม UPS เข้าไปในระบบขนานที่กำลังใช้งานอยู่	48
เข้าถึงอินเทอร์เฟซการจัดการเครือข่ายที่มีการกำหนดค่าไว้	49

เปิดใช้งานโปรโตคอล HTTP / HTTPS	49
เปิดใช้งานโปรโตคอล SNMP.....	50
ดูรายการบันทึก	51
ดูข้อมูลสถานะของระบบ	52
การทดสอบ	56
เริ่มการปรับเทียบเวลาการสำรองไฟของแบตเตอรี่.....	56
หยุดการปรับเทียบแบตเตอรี่ในเวลาทำงาน.....	57
เริ่มการทดสอบแบตเตอรี่.....	57
หยุดการทดสอบแบตเตอรี่	57
การซ่อมบำรุง	58
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่แนะนำ.....	58
เชื่อมต่อเซ็นเซอร์อุณหภูมิ/ความชื้น (ตัวเลือก).....	58
เปลี่ยนไส้กรองฝุ่น (GVXLOPT007)	59
Live Swap: เพิ่ม นำออก หรือเปลี่ยนโมดูลไฟฟ้า	61
พิจารณาว่าคุณต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือไม่	68
การแก้ไขปัญหา	69
แสงไฟของแถบ LED ตามโหมดการทำงาน UPS.....	69
ไฟ LED สถานะสำหรับโหมดการทำงาน UPS แต่ละโหมด	70
ไฟ LED สถานะบนโมดูลไฟฟ้า.....	71
ส่งออกรายงาน UPS ไปยังอุปกรณ์ USB	72
บันทึกการตั้งค่า UPS ในอุปกรณ์ USB.....	73
คืนค่าการตั้งค่า UPS จากอุปกรณ์ USB.....	74
ปิดระบบ UPS เข้าสู่การทำงานซ่อมบำรุงแบบบายพาสด้วยจอแสดงผลที่ใช้งานไม่ได้	75
เริ่มต้นระบบ UPS จากการทำงานซ่อมบำรุงแบบบายพาสด้วยจอแสดงผลที่ใช้งานไม่ได้	75

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

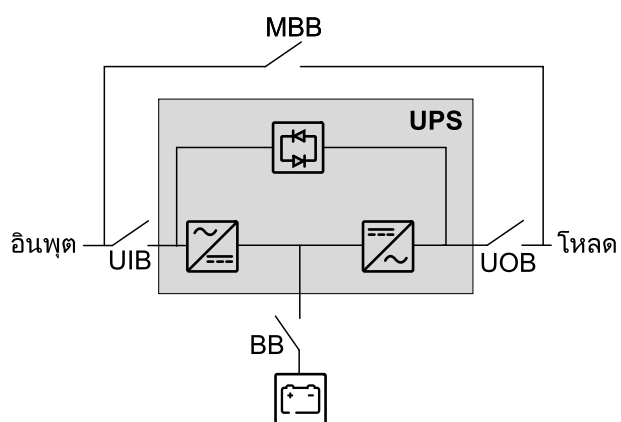
- ติดตั้ง UPS ภายในเขตหวงห้าม
- ให้อนุญาตการเข้าถึง UPS กับเจ้าหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมบำรุงเท่านั้น
- ติดป้ายเขตหวงห้ามว่า "สำหรับบุคลากรที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น"
- จัดบันทึกการเข้าออกเขตหวงห้ามด้วยระบบตรวจสอบแบบกายภาพหรืออิเล็กทรอนิกส์

ภาพรวมระบบเดียว

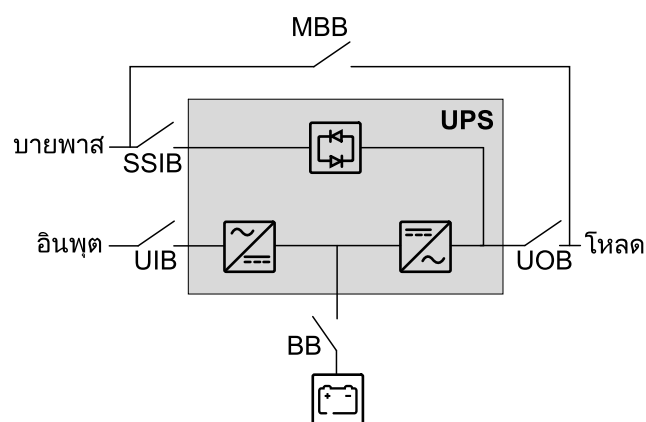
UIB	อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อหน่วยอินพุต
SSIB	อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่ออินพุตสวิตช์แบบสแตติก
UOB	อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อหน่วยเอาต์พุต
BB	อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่
MBB	อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อสายพาสการบำรุงรักษา

หมายเหตุ: ในเอกสารของ Schneider Electric คำว่า "อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อ" ใช้เป็นคำทั่วไปที่ครอบคลุมถึงเบรกเกอร์วงจรหรือสวิตช์ เนื่องจากตำแหน่งอาจแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับข้อกำหนด รายละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดค่าแต่ละรายการสามารถดูได้จากแผนผังไฟฟ้าและ/หรือโดยการอ่านสัญลักษณ์ที่ด้านหน้าของอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแต่ละตัว

ระบบเดียว – เมนเดียว



ระบบเดียว – แหล่งจ่ายคู่



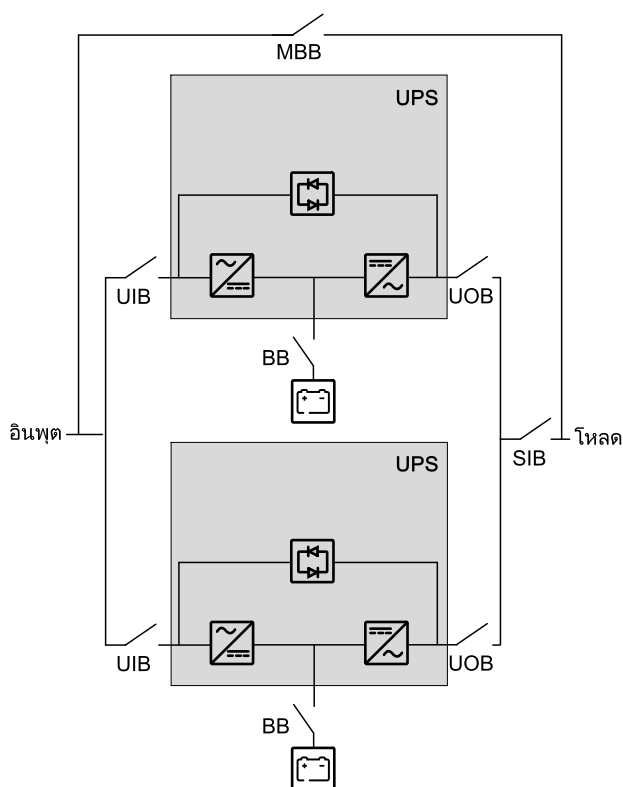
ภาพรวมระบบขนาน

UIB	อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อหน่วยอินพุต
SSIB	อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่ออินพุตสวิตช์แบบสแตติก
UOB	อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อหน่วยเอาต์พุต
SIB	อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบบแยกระบบ
BB	อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่
MBB	อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อสายพาสการบำรุงรักษา

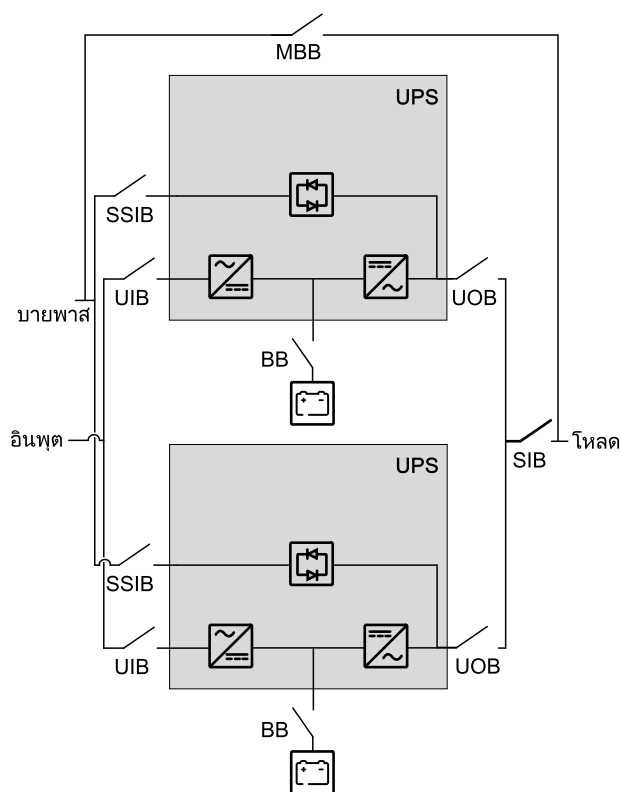
หมายเหตุ: ในเอกสารของ Schneider Electric คำว่า "อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อ" ใช้เป็นคำทั่วไปที่ครอบคลุมถึงเบรกเกอร์วงจรหรือสวิตช์ เนื่องจากตำแหน่งอาจแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่า รายละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดค่าแต่ละรายการสามารถดูได้จากแผนผังไฟฟ้าและ/หรือโดยการอ่านสัญลักษณ์ที่ด้านหน้าของอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแต่ละตัว

Galaxy VXL รองรับ UPS สูงสุด 4 ตัวแบบขนานเพื่อความจุและ UPS สูงสุด 4+1 ตัวแบบขนาน สำหรับการทำงานซ้ำซ้อนกัน โดยใช้ UIB และ SSIB แยกกัน

ระบบขนาน – เมนเดี่ยว



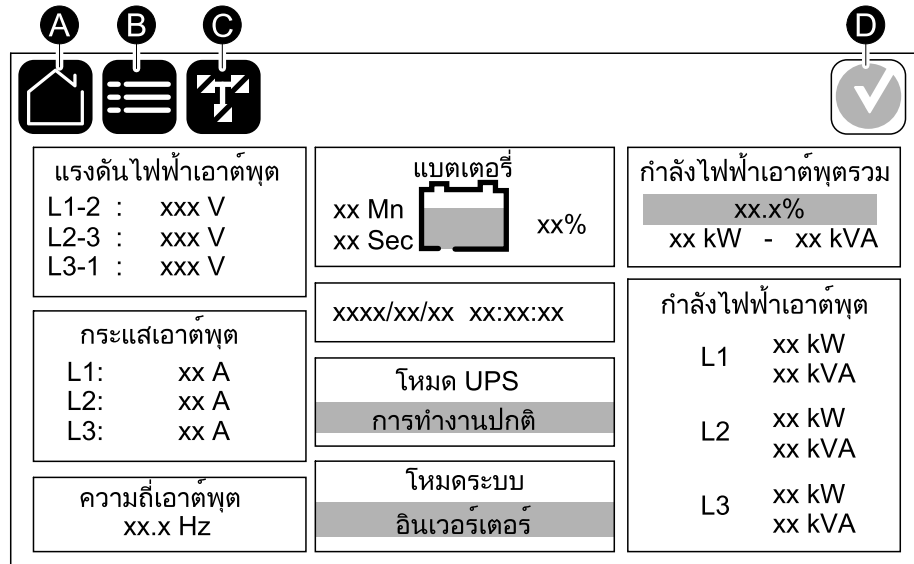
ระบบขนาน – เมนคู่



ภาพรวมของอินเทอร์เฟซผู้ใช้

จอแสดงผล

ภาพรวมของหน้าจอหลัก



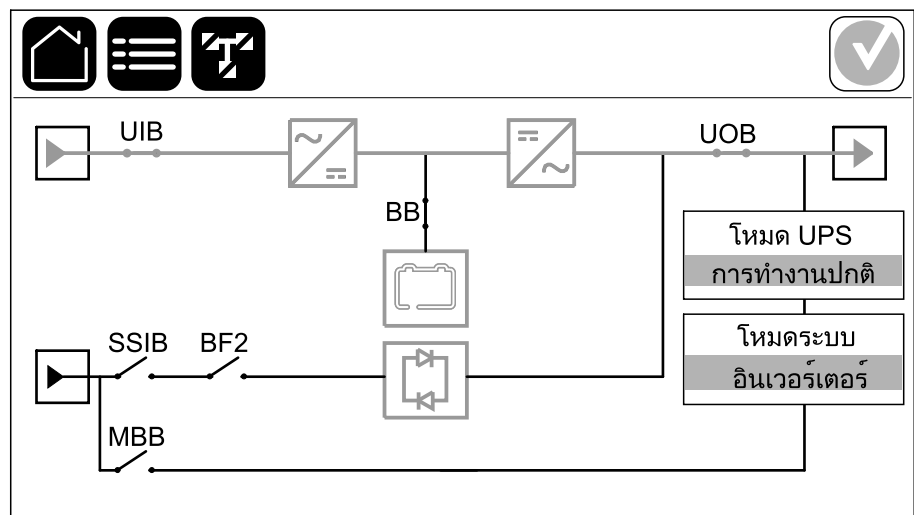
- A. ปุ่มหน้าจอหลัก - แตะปุ่มนี้บนหน้าจอใดๆ เพื่อกลับไปยังหน้าจอหลัก
- B. ปุ่มเมนูหลัก - แตะปุ่มนี้บนหน้าจอใดก็ได้เพื่อเข้าถึงเมนู
- C. ปุ่มแผนภาพจำลอง - แตะปุ่มนี้บนหน้าจอใดก็ได้เพื่อเข้าถึงแผนภาพจำลอง
- D. สัญลักษณ์สถานะสัญญาณเตือน - แตะปุ่มนี้บนหน้าจอใดก็ได้เพื่อเข้าถึงบันทึกสัญญาณเตือนที่ใช้งานอยู่

คุณสามารถแตะที่ช่องเอาต์พุตหรือแบตเตอรี่บนหน้าจอหลัก เพื่อไปยังหน้าการวัดโดยละเอียดได้โดยตรง

แผนภาพจำลอง

แผนภาพจำลองจะปรับให้เข้ากับการกำหนดค่าระบบของคุณ แผนภาพจำลองที่แสดงที่นี่เป็นเพียงตัวอย่างเท่านั้น

ตัวอย่างของระบบ UPS เดี่ยว - เมนู

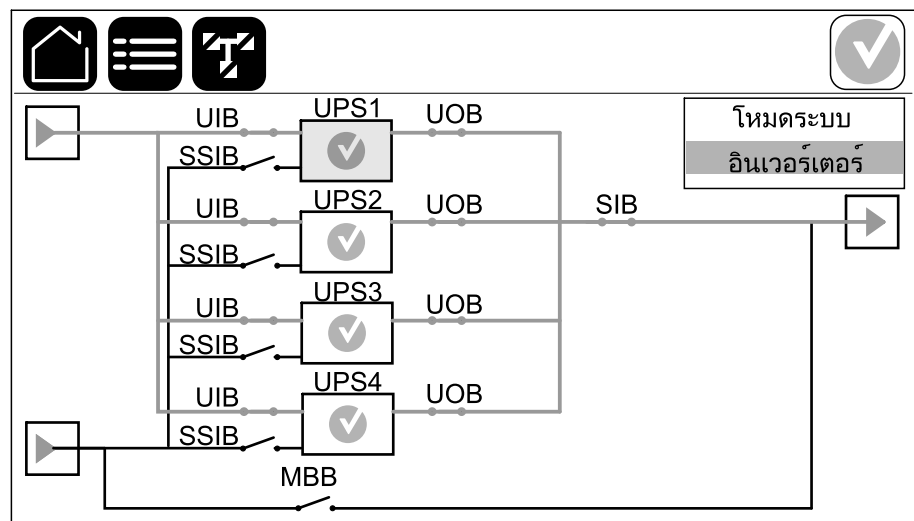


สายไฟสีเขียว (สีเทาในภาพประกอบ) ในแผนภาพจำลองแสดงกระแสไฟที่วิ่งผ่านระบบ UPS ซึ่งโมดูลที่ทำงานอยู่ (อินเวอร์เตอร์ เร็คตีไฟเออร์ แบตเตอรี่ สวิตช์บายพาสสวิต ฯลฯ) จะแสดงสถานะเป็นกรอบไฟสีเขียว และโมดูลที่ไม่ทำงานจะแสดงสถานะเป็นกรอบไฟสีดำ และโมดูลที่ไม่สามารถทำงานได้หรืออยู่ในสถานะสัญญาณเตือนจะแสดงสถานะเป็นกรอบไฟสีแดง

หมายเหตุ: แผนภาพจำลองจะแสดงอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่ BB เพียงหนึ่งตัว แม้ว่าอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่จะถูกเชื่อมต่อและกำหนดค่าเพื่อเฟ้ตรวจสอบก็ตาม หากอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่ที่เฟ้ตรวจสอบตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปอยู่ในตำแหน่งปิด BB ในแผนภาพจำลองจะแสดงเป็นปิด หากอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่ที่เฟ้ตรวจสอบทุกตัวอยู่ในตำแหน่งเปิด BB ในแผนภาพจำลองจะแสดงเป็นเปิด

ในแผนภาพจำลองสำหรับระบบขนาน และที่ UPS สีเทาเพื่อดูแผนภาพจำลองในระดับ UPS

ตัวอย่างระบบคู่ขนาน – เมนคู่พร้อม UIB และ SSIB เฉพาะ



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
 - พาวเวอร์โมดูล
 - ชนนาน¹
- รายการบันทึก
- การควบคุม²
 - โหมดการทำงาน
 - ถ่ายโอนไปยังการทำงานแบบบายพาส
 - ถ่ายโอนไปยังการทำงานปกติ
 - อินเวอร์เตอร์
 - เปิดอินเวอร์เตอร์
 - ปิดอินเวอร์เตอร์
 - เครื่องชาร์จ
 - โฟลท
 - บูสต์
 - การปรับสมดุล
 - ขั้นตอนตามแนวทาง
 - เริ่มต้นระบบ UPS
 - เริ่มต้น UPS ในระบบชนนาน¹
 - ปิดระบบ UPS
 - ปิดเครื่อง UPS ในระบบชนนาน¹

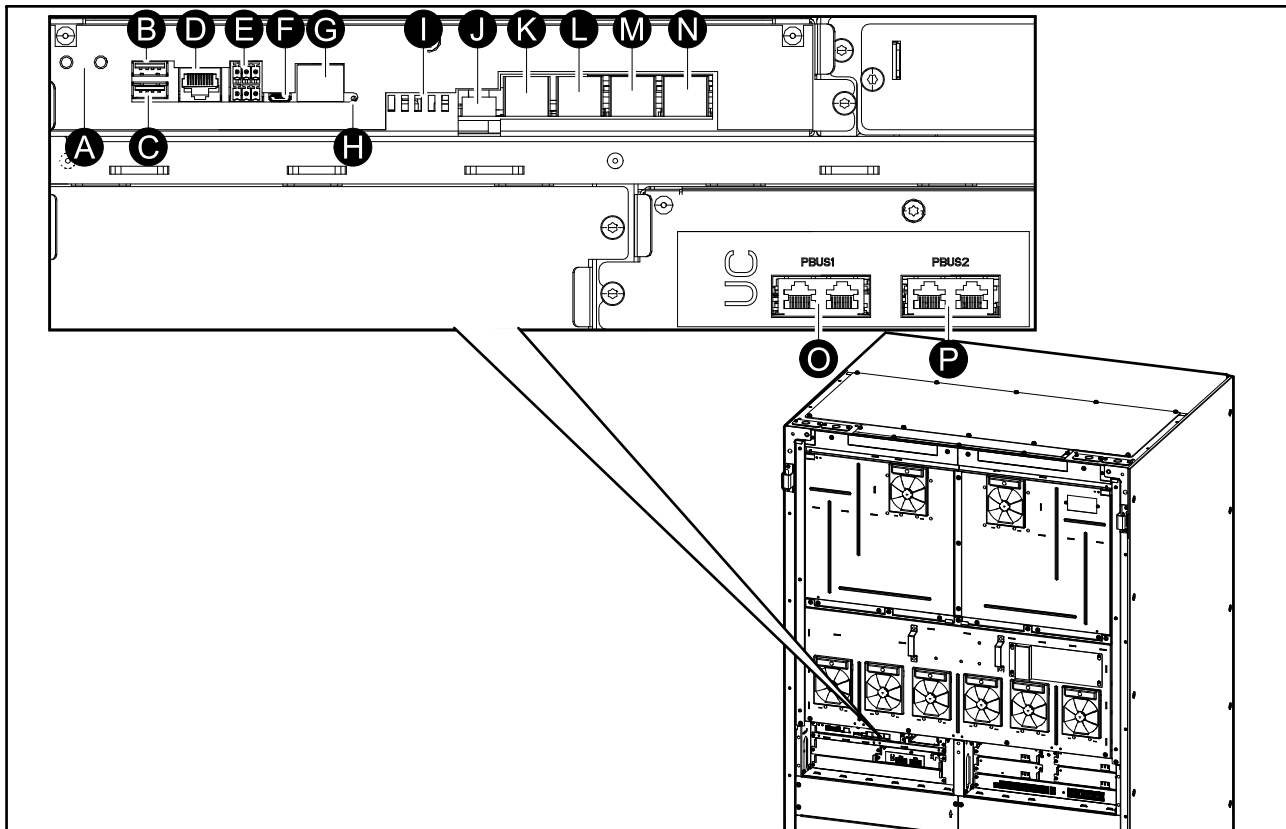
1. เมนูนี้ใช้ได้เฉพาะในระบบชนนานเท่านั้น
2. เมนูนี้ต้องใช้สิทธิ์ของผู้ดูแลระบบเพื่อเข้าถึง

- **การกำหนดค่า³**
 - UPS
 - เอาท์พุต
 - แบตเตอรี่
 - มาตรฐาน
 - ◊ การตั้งค่าทั่วไป
 - กำหนดเอง
 - ◊ การตั้งค่าทั่วไป
 - ◊ การตั้งค่าเฉพาะ
 - ประสิทธิภาพสูง
 - การโต้ตอบของ UPS ต่อกริด
 - เบรกเกอร์
 - หน้าสัมผัสและรีเลย์
 - เครือข่าย
 - Modbus
 - ทั่วไป
 - ชื่อ UPS
 - วันที่และเวลา
 - จอแสดงผล
 - แลป LED
 - ระบบ
 - รีบูตจอแสดงผล
 - การแจ้งเตือน
 - บันทึกลับ/คืนค่า
 - อัปเดตสถานะ
- **การซ่อมบำรุง**
 - กริ่ง
 - สถานะไฟ LED
 - ไฟของเบรกเกอร์
 - แลป LED
 - แบตเตอรี่³
 - การเปรียบเทียบเวลาทำงาน³
 - การเปลี่ยนแบตเตอรี่³
 - รายงาน UPS³
- **สถิติ**
 - การประหยัดไฟฟ้า
 - การตั้งค่า
 - การจำลอง
- **เกี่ยวกับ**
- **ออกจากระบบ**
- **ปุ่มตั้งค่าสถานะ - แตะปุ่มนี้เพื่อกำหนดค่าภาษาที่แสดง**

บางเมนูมีเมนูย่อยมากกว่าที่อธิบายไว้ในคู่มือฉบับนี้ เมนูเหล่านี้จะเป็นสีเทา 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/O⁴
- E. พอร์ต Modbus⁴
- F. พอร์ต USB Micro-B ⁴
- G. พอร์ตเครือข่าย⁴
- H. ปุ่มรีเซ็ต⁴
- I. สถานะไฟ LED⁵
- J. แหล่งจ่ายไฟจอแสดงผล
- K. พอร์ตจอแสดงผล
- L. พอร์ตบริการ⁶
- M. สำหรับใช้ในอนาคต
- N. สำหรับใช้ในอนาคต
- O. PBUS 17
- P. PBUS 27

4. การ์ดการจัดการเครือข่ายในตัว

5. ดูไฟ LED สถานะสำหรับโหมดการทำงาน UPS แต่ละโหมด, หน้า 70

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 17
- **โหมดระบบ:** โหมดการทำงานสำหรับระบบ UPS ที่สมมุติที่จ่ายไฟให้โหลด ดูที่ โหมดระบบ, หน้า 20

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 ตรงไปที่แหล่งจ่ายไฟฟ้า/แหล่งจ่ายหลักอยู่ในเกนที่ที่ยอมรับได้ 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 หรือเนื่องจากผู้ใช้งานกดปุ่ม OFF ของอินเวอร์เตอร์บนเครื่อง UPS ในระหว่างการทำงานในโหมดบังคับ Static Bypass จะมีการจ่ายไฟให้โหลดจากแหล่งจ่ายไฟแบบบายพาส

หมายเหตุ: จะไม่สามารถใช้แบตเตอรี่เป็นแหล่งจ่ายไฟสำรองในระหว่างที่ UPS อยู่ในโหมดบังคับใช้บายพาสสถิต

การทำงานซ่อมบำรุงแบบบายพาส

เมื่ออุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อบายพาสการซ่อมบำรุง (MBB) ถูกปิดในตู้บายพาสการซ่อมบำรุงภายนอก แผงการซ่อมบำรุงแบบบายพาส หรือสวิตช์เกียร์ของผู้ผลิตอื่น UPS จะเปลี่ยนเป็นโหมดการทำงานการบายพาสการซ่อมบำรุงภายนอก โหลดจะได้รับการจ่ายกำลังไฟฟ้าที่ไม่มีการปรับสภาพจากแหล่งบายพาส บริการและการเปลี่ยนทดแทนสามารถทำได้ใน UPS ทั้งตัว ในระหว่างการดำเนินการบายพาสซ่อมบำรุงภายนอกโดยผ่านอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อบายพาสการซ่อมบำรุง 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 เพื่อจ่ายไฟให้กับโหลดตามเท่าที่คุณภาพกำลังไฟฟ้าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ 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/แหล่งจ่ายหลักอยู่ในเกนที่ที่ยอมรับได้ 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 อุปกรณ์ได้ต่อการเชื่อมต่อการซ่อมบำรุงแบบบายพาส

หมายเหตุ: จะไม่สามารถใช้แบตเตอรี่เป็นแหล่งจ่ายไฟสำรองในโหมดบังคับใช้บายพาสสถิต

โหมด ECO

ในโหมด ECO นั้น ระบบ UPS จะใช้สแตตติบายพาสที่ร้องขอเพื่อจ่ายไฟให้กับโหลดตามเท่าที่คุณภาพกำลังไฟฟ้าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ 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 เครื่องหนึ่งในระบบขนาน 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: ไม่อนุญาตให้ใช้การเริ่มต้นอัตโนมัติของอินเวอร์เตอร์ในระบบ คุชานาน

⚠️ ⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต ระเบิด หรือไฟกระชาก

ดำเนินการ Lockout/Tagout ที่ถูกต้องเสมอก่อนทำงานกับ UPS UPS ที่เปิด ใช้งานการเริ่มต้นอัตโนมัติจะรีเซ็ตโดยอัตโนมัติเมื่อจ่ายคืนไฟเมน

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

- ตั้งค่า หม้อแปลงปัจจุบัน เป็น ไม่มีหม้อแปลงปัจจุบัน , หม้อแปลงอินพุต, หม้อแปลงเอาต์พุต, หรือหม้อแปลงอินพุตและเอาต์พุต
- ตั้งค่า การทำงานซ้ำของพาวเวอร์โมดูล เป็น N+0 หรือ N+1⁸
- แตะ ตกลง เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณ จากนั้นแตะที่สัญลักษณ์ลูกศรเพื่อไปยัง หน้าถัดไป





การกำหนดค่า

UPS



การกำหนดค่าหลัก

☒ เมนเดี่ยว

☐ เมนคู่

การเริ่มต้นอัตโนมัติของอินเวอร์เตอร์

☐

หม้อแปลงปัจจุบัน



การทำงานซ้ำของโมดูลไฟฟ้า

☒ N+0
 ☐ N+1

1/2

ตกลง

ยกเลิก

8. GVXL600K600HS มีการจำกัดกำลังไฟฟ้าที่ 600 kW โดยติดตั้งพาวเวอร์โมดูลสูงสุดได้ 5 เครื่อง และสามารถไม่มีการทำงานซ้ำของพาวเวอร์โมดูลได้

2. ในหน้าถัดไป คุณสามารถดูการตั้งค่าต่อไปนี้ได้:

- a. ดูว่าเปิดใช้งานขั้วจำกัดกระแสอินพุตที่กำหนดเองถูกปิดใช้งานหรือเปิดใช้งาน เมื่อเปิดใช้งานขั้วจำกัดกระแสอินพุตที่กำหนดเอง เมื่อเปิดใช้งานแล้ว กระแสอินพุตจะถูกจำกัดให้อยู่ในค่าสูงสุดที่ตั้งไว้ในขณะที่ UPS อยู่ในการทำงานของอินเวอร์เตอร์ คุณสามารถเปิดใช้งานและกำหนดค่าได้โดยบริการของ Schneider Electric เท่านั้น
- b. ดูการตั้งค่าสำหรับขั้วจำกัดกระแสไฟเข้าสูงสุดในการทำงานของอินเวอร์เตอร์ (A)
- c. ดูการตั้งค่าสำหรับขั้วจำกัดกระแสอินพุตสูงสุดในการทำงานของอินเวอร์เตอร์ขณะเปิดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (A)
- d. แตะที่ OK เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณ





การกำหนดค่า

UPS



เปิดใช้งานขั้วจำกัดกระแสอินพุตที่กำหนดเอง xx

ขั้วจำกัดกระแสไฟเข้าสูงสุดในการทำงานของอินเวอร์เตอร์ (A) xx

ขั้วจำกัดกระแสอินพุตสูงสุดในการทำงานของอินเวอร์เตอร์ขณะเปิดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (A) xx

◀
2/2
▶

ตกลง

ยกเลิก

กำหนดค่าเอาต์พุต

หมายเหตุ: การกำหนดค่านี้จำเป็นเพื่อให้การทำงานของ UPS ถูกต้อง

1. และ การกำหนดค่า > เอาต์พุต

- ตั้งค่า แรงดันไฟฟ้า AC ระหว่างเฟส เป็น 380VAC, 400VAC หรือ 415VAC ตามการกำหนดค่าของคุณ
- ตั้งค่าความถี่เป็น 50Hz ± 1.0 , 50Hz ± 3.0 , 50Hz ± 10.0 , 60Hz ± 1.0 , 60Hz ± 3.0 หรือ 60Hz ± 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

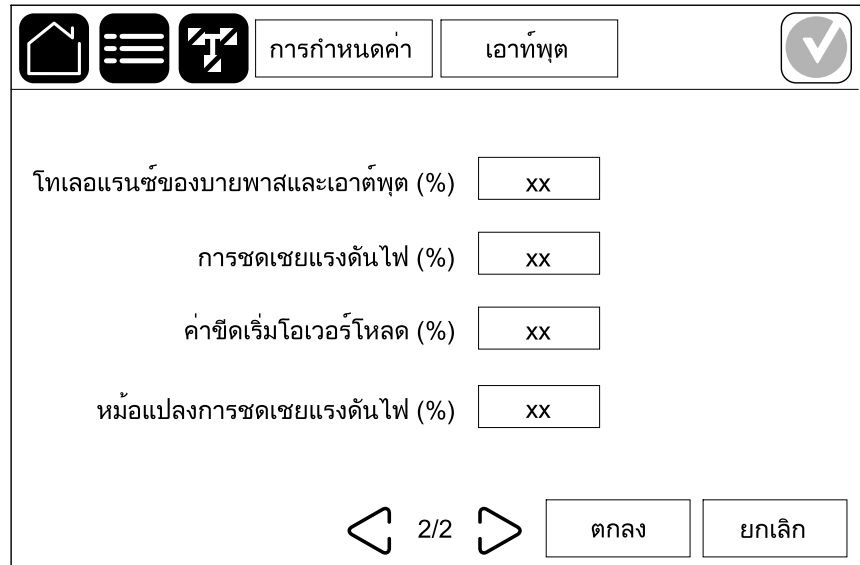
>

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 26 สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม และ สำหรับการกำหนดค่าที่มีหม้อแปลงเอาต์พุต
- แตะ **ตกลง** เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณ



การกำหนดค่า

เอาต์พุต

โทเลอแรนซ์ของบายพาสและเอาต์พุต (%) xx

การชดเชยแรงดันไฟ (%) xx

ค่าขีดเริ่มโอเวอร์โวลต์ (%) xx

หม้อแปลงการชดเชยแรงดันไฟ (%) xx

2/2

ตกลง ยกเลิก

การชดเชยแรงดันไฟของหม้อแปลงเอาต์พุต

การชดเชยสำหรับหม้อแปลงเอาต์พุต และทำให้แรงดันเอาต์พุตที่ดกสมมูลนั้นสามารถทำได้ (0-3%)

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

การชดเชยแรงดันไฟหม้อแปลงตามโหลดไฟที่กำหนดนั้นใช้เพื่อทำให้การปรับแรงดันไฟเอาต์พุตคงที่โดยอัตโนมัติใน UPS ตามเปอร์เซ็นต์โหลดเอาต์พุต

กำหนดค่าโซลูชันแบตเตอรี่

⚡⚠️อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต ระเบิด หรือไฟกระชาก

การตั้งค่าแบตเตอรี่จะต้องกำหนดค่าโดยผู้มีความรู้เกี่ยวกับแบตเตอรี่, การกำหนดค่าแบตเตอรี่ และข้อพึงระวังเท่านั้น

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

1. ตรวจสอบการกำหนดค่า > แบตเตอรี่

2. ประเภทโซลูชันแบตเตอรี่ของคุณแสดงเป็น:

- **มาตรฐาน** หากคุณมีโซลูชันแบตเตอรี่มาตรฐานจาก Schneider Electric และจะแสดงการอ้างอิงเชิงพาณิชย์สำหรับการกำหนดค่าแบตเตอรี่เฉพาะของคุณ
- **กำหนดเอง** หากคุณมีโซลูชันแบตเตอรี่แบบกำหนดเอง

การกำหนดค่า

แบตเตอรี่

โซลูชันแบตเตอรี่

☐ มาตรฐาน

xxxxxxxxxxxxx

การตั้งค่าทั่วไป

☐ กำหนดเอง

การตั้งค่าทั่วไป

การตั้งค่าเฉพาะ

3. ตั้งค่าการตั้งค่าทั่วไป และตั้งค่าพารามิเตอร์ต่อไปนี้:

หมายเหตุ: ในแต่ละหน้า ตั้งค่า OK เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณและแตะที่สัญลักษณ์ลูกศรเพื่อไปยังหน้าถัดไป

จำนวนตู้แบตเตอรี่ที่เชื่อมต่อกับเบรกเกอร์แบตเตอรี่	แสดงจำนวนตู้แบตเตอรี่ที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์จัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่ กำหนดค่าได้โดย Schneider Electric Service เท่านั้น
ค่าเตือนรันไทม์ต่ำ (วินาที)	ตั้งค่าเกณฑ์สำหรับเวลาทำงานคงเหลือเป็นวินาที ซึ่งจะทำให้ค่าเตือนรันไทม์ต่ำ
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
โหมดनुस्टัดโนมิติของเครื่องชาร์จ	แสดงโหมดनुस्टัดโนมิติของเครื่องชาร์จ This function will automatically transfer the charger to boost charger mode after the system has been in battery operation. กำหนดค่าได้โดย Schneider Electric Service เท่านั้น
โหมดการชาร์จเป็นรอบ	แสดงโหมดการชาร์จเป็นรอบ During a cyclic charge, the system cycles between periods of float charging and resting. This function will continuously maintain the battery charge status without stressing the batteries by conducting a permanent float charging. กำหนดค่าได้โดย Schneider Electric Service เท่านั้น
ความถี่ช่วงทดสอบ	ตั้งค่าว่า UPS ควรทดสอบแบตเตอรี่บ่อยเพียงใด
วันทดสอบของสัปดาห์	ตั้งค่าว่าจะทดสอบแบตเตอรี่ในวันไหนของสัปดาห์
เวลาเริ่มต้นการทดสอบ (ช:ข:น)	ตั้งค่าเวลาของวันที่ควรดำเนินการทดสอบแบตเตอรี่
โหมดทดสอบแบตเตอรี่แบบกำหนดเอง	ตั้งค่าประเภทการทดสอบแบตเตอรี่ที่ควรทำงาน: ตามความจุหรือตามแรงดันไฟฟ้า/เวลา ตามความจุจะทำให้แบตเตอรี่คายประจุ และใช้ความจุเพียง 10% จากความจุทั้งหมด ตามแรงดันไฟฟ้า/เวลาจะทำให้แบตเตอรี่คายประจุตามเวลาหรือแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด
ขีดจำกัดเวลา (นาท)/ขีดจำกัดแรงดันไฟฟ้า (V)	หากคุณเลือกประเภทการทดสอบแบตเตอรี่ตามแรงดันไฟฟ้า/เวลา ให้ตั้งค่าขีดจำกัดเวลาหรือกำหนดขีดจำกัดแรงดันไฟฟ้า

4. สำหรับโซลชันแบตเตอรี่แบบกำหนดเองเท่านั้น: และการตั้งค่าเฉพาะเพื่อดูการตั้งค่าต่อไปนี้:

หมายเหตุ: การตั้งค่าเหล่านี้สามารถกำหนดได้โดย Schneider Electric Service เท่านั้น

ประเภทแบตเตอรี่	แสดงประเภทแบตเตอรี่ที่กำหนดค่าไว้
เชื่อมต่อจุดกึ่งกลางของแบตเตอรี่	แสดงว่ามีการเชื่อมต่อจุดกึ่งกลางของแบตเตอรี่หรือไม่
ปิดใช้งานการเฝ้าติดตามอุณหภูมิ	แสดงว่าปิดใช้งานการตรวจสอบอุณหภูมิหรือไม่
อนุญาตการชาร์จแบบบูสต์	แสดงว่าอนุญาตให้บูสต์ชาร์จได้หรือไม่ Boost charging makes it possible to conduct a fast charging in order to quickly restore a discharged battery.
อนุญาตคลายประจุแบตเตอรี่ต่ำสุด	แสดงว่าอนุญาตให้คลายประจุแบตเตอรี่ได้หรือไม่ ฟังก์ชันการคลายประจุถึงจุดต่ำสุดช่วยให้แบตเตอรี่คลายประจุถึงระดับแรงดันไฟฟ้าที่ต่ำกว่าค่าที่แนะนำตามปกติเมื่อแบตเตอรี่ทำงานอยู่ โปรดทราบว่าฟังก์ชันนี้อาจทำให้แบตเตอรี่เสียหายได้
เปิดใช้งานการตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่อัตโนมัติ	แสดงว่าเปิดใช้งานการตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่อัตโนมัติหรือไม่ เมื่อเปิดเอาต์พุต UPS และไม่สามารถชาร์จแบตเตอรี่ได้ ฟังก์ชันนี้จะทำให้อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่ทำงาน เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้แบตเตอรี่คลายประจุจนถึงจุดต่ำสุดหลังจากระยะเวลาผ่านไป: • สองสัปดาห์ • 10 นาที โดยแรงดันไฟฟ้าของเซลล์แบตเตอรี่มีระดับต่ำกว่าระดับการปิดระบบแบตเตอรี่ต่ำ
ความจุต่อแบตเตอรี่ 1 ก้อน (Ah)	กำลังแสดงความจุของแบตเตอรี่ต่อแบตเตอรี่ 1 ก้อนในหน่วยแอมแปร์ชั่วโมงสำหรับแผงแบตเตอรี่ที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่แต่ละตัว
จำนวนสตริงแบตเตอรี่แบบขนาน	แสดงจำนวนสตริงแบตเตอรี่ที่เชื่อมต่อแบบขนานสำหรับแผงแบตเตอรี่ที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่แต่ละตัว
จำนวนแบตเตอรี่ต่อสตริง	แสดงจำนวนก้อนแบตเตอรี่ต่อสตริงแบตเตอรี่
จำนวนเซลล์แบตเตอรี่ต่อก้อน	แสดงจำนวนเซลล์แบตเตอรี่ต่อแบตเตอรี่ 1 ก้อน
แรงดันไฟฟ้า DC ต่อเซลล์แบตเตอรี่ (โวลต์)	แสดงแรงดันไฟฟ้าโฟลท Float charging is the basic charging function available on all types of batteries and automatically initiated by the charger.
	แสดงแรงดันไฟฟ้าบูสต์ Boost charging makes it possible to conduct a fast charging in order to quickly restore a discharged battery.
	แสดงแรงดันการปรับสมดุล Equalization charging is used when equalizing skewed open cell batteries. This is the charging method available using the highest possible charging voltage level. When equalization charging is conducted, water is evaporated from the open cell batteries which must be replaced when charging is completed.
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 ตัวขยายฮาร์ดโมด eConversion หากต้องการใช้งาน เลือกได้เฉพาะเมื่อเปิดใช้งาน eConversion เท่านั้น
4. เลือก กำหนดเวลาประสิทธิภาพสูง: ใช้งานตามกำหนดเวลา, ใช้งานตลอดเวลา หรือ ไม่ใช้งานเลย
 - a. สำหรับการใช้งานตามกำหนดเวลา ให้แตะที่ กำหนดเวลา และกำหนดและเปิดใช้งานกำหนดเวลาตามที่ต้องการ

ดูการกำหนดค่าสำหรับลำดับความสำคัญการทำงานโดยใช้แบตเตอรี่เมื่อหน้าสัมผัสอินพุตเปิดใช้งาน

พีเจอาร์จัดลำดับความสำคัญการทำงานของแบตเตอรี่เมื่อเปิดใช้งานหน้าสัมผัสอินพุต ช่วยให้คุณสามารถจัดลำดับความสำคัญของการทำงานของแบตเตอรี่เพื่อนำโหลดของคุณออกจากกริดในบางช่วงเวลา/ในบางสถานการณ์ ซึ่งควบคุมโดยสัญญาณหน้าสัมผัสอินพุต เมื่อเปิดใช้งานพีเจอาร์นี้ UPS จะเปลี่ยนไปใช้การทำงานของแบตเตอรี่โดยใช้สัญญาณหน้าสัมผัสอินพุต UPS จะเปลี่ยนไปใช้การทำงานของแบตเตอรี่เฉพาะในกรณีที่สามารถใช้งานแบตเตอรี่ได้ กล่าวคือ หากมีเวลาทำงานเพียงพอจากแบตเตอรี่และตรวจไม่พบข้อจำกัดอื่นๆ เมื่อปิดการทำงานของสัญญาณหน้าสัมผัสอินพุต UPS จะกลับสู่โหมดการทำงานเริ่มต้น กำหนดค่าพีเจอาร์ได้โดยตัวแทน Schneider Electric Service เท่านั้น

1. และการกำหนดค่า > UPS แบบโต้ตอบแบบกริด เพื่อดูว่าจัดลำดับความสำคัญการทำงานของแบตเตอรี่เมื่อเปิดใช้งานหน้าสัมผัสอินพุตเปิด/ปิดการใช้งาน





การกำหนดค่า

การโต้ตอบของ UPS ต่อกริด



เลือกให้เป็นโหมดแบตเตอรี่ทำงานเมื่อหน้าสัมผัสอินพุตทำงาน

ปิดใช้งาน

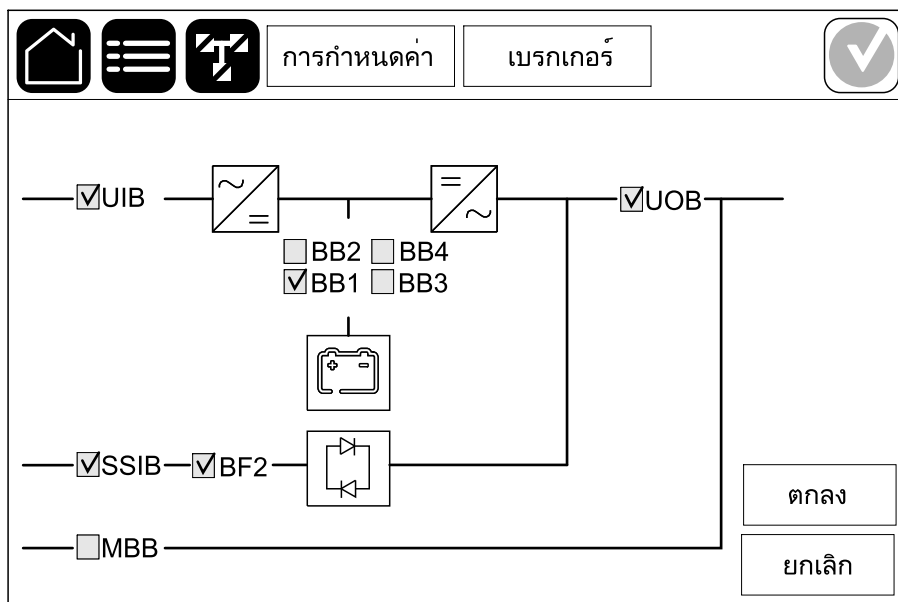
ตกลง

ยกเลิก

กำหนดค่าอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อ

หมายเหตุ: การกำหนดค่านี้จำเป็นเพื่อให้การทำงานของ UPS ถูกต้อง

1. และ การกำหนดค่า > เบรกเกอร์
2. และอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อที่แตกต่างกันในแผนภาพจำลองเพื่อกำหนดค่าอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อที่มีอยู่ในระบบ UPS สีเหลี่ยมที่มี ✓ หมายความว่า มีอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่ออยู่ ช่องว่าง หมายความว่า ไม่มีอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อ การมีอยู่ของ BF2 สามารถกำหนดค่าได้โดย Schneider Electric Service เท่านั้น



หมายเหตุ: UPS สามารถตรวจสอบอุปกรณ์ที่ถอดแบตเตอรี่ออกได้สูงสุดสี่เครื่องในโซลูชันแบตเตอรี่ แผนภาพจำลองจะแสดงอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่ BB เพียงหนึ่งตัว แม้ว่าอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่จะถูกเชื่อมต่อและกำหนดค่าเพื่อเฝ้าตรวจสอบก็ตาม หากอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่ที่เฝ้าตรวจสอบตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปอยู่ในตำแหน่งปิด BB ในแผนภาพจำลองจะแสดงเป็นปิด หากอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่ที่เฝ้าตรวจสอบทุกตัวอยู่ในตำแหน่งเปิด BB ในแผนภาพจำลองจะแสดงเป็นเปิด

3. และที่ OK เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณ

กำหนดค่าน้ำสัมผัสอินพุต

1. ตั้งค่าการกำหนดค่า > น้ำสัมผัสและรีเลย์ และเลือกน้ำสัมผัสอินพุตซึ่งคุณต้องการกำหนดค่า
2. เลือกฟังก์ชันจากรายการแบบเลื่อนลงสำหรับน้ำสัมผัสอินพุตที่เลือก:





การกำหนดค่า

น้ำสัมผัสและรีเลย์



น้ำสัมผัสอินพุต 1

เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากำลังจ่ายไฟฟ้าให้ UPS

▼

พลังงานชาร์จแบตเตอรี่ระหว่างก

ารโหลดจากชุดกำเนิดไฟฟ้า

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

ตกลง

ยกเลิก

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

3. ตั้งค่า 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 เหตุการณ์ที่มอบหมายไปยังเอาต์พุตรีเลย์ทั้งหมดจะระบุว่ามี
 - หากมีเอาต์พุตรีเลย์ตัวหนึ่งไม่ทำงาน เหตุการณ์ที่มอบหมายไปยังเอาต์พุตรีเลย์ตัวหนึ่งจะระบุว่ามี
- 4.เลือกเหตุการณ์ที่คุณต้องการมอบหมายไปยังเอาต์พุตรีเลย์ ในแต่ละหน้า และ OK เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณและแตะที่สัญลักษณ์ลูกศรเพื่อไปยังหน้าถัดไป





การกำหนดค่า

หน้าสัมผัสและรีเลย์



รีเลย์เอาต์พุต 1

ความล่าช้า (วินาที)
☒ โหมดตรวจสอบพลังงาน

☒ การเตือนทั่วไปของ UPS
☒ การเตือนข้อมูลของ UPS
☒ การเตือน UPS


 1/5
 

ตกลง

ยกเลิก

หมายเหตุ: การกำหนดฟังก์ชันหลายฟังก์ชันให้กับเอาต์พุตรีเลย์เดียวกันนั้นสามารถทำได้

การเตือนทั่วไปของ UPS: เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานหากมีสัญญาณเตือนสำหรับ UPS	UPS ในโหมดการซ่อมบำรุง: เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อไฟฟ้าขาออก (UOB) ถูกเปิด ซึ่งจะเปลี่ยนโหมด UPS ไปเป็นโหมดการซ่อมบำรุง UPS ไม่ได้จ่ายไฟฟ้าให้โหลด
การแจ้งเตือนข้อมูลของเครื่องสำรองไฟฟ้าต่อเนื่อง: เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อมีสัญญาณแจ้งเตือนข้อมูลสำหรับ UPS	ความผิดพลาดภายนอก: เอาต์พุตถูกเปิดใช้งาน UPS ตรวจพบความผิดพลาดภายนอก
การเตือน UPS: เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อมีสัญญาณแจ้งการเตือนสำหรับ UPS	พัฒลมไม่ทำงาน: จะเปิดใช้งานเอาต์พุตนี้ หากมีพัฒลมอย่างน้อยหนึ่งตัวไม่ทำงาน
การเตือนสถานะวิกฤติของ UPS: เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อมีสัญญาณแจ้งสถานะวิกฤติสำหรับ UPS	แรงดันไฟแบตเตอรี่ต่ำ: จะเปิดใช้งานเอาต์พุตนี้ หากแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ต่ำกว่าเกณฑ์
การแจ้งเตือนทั่วไปของระบบ: เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานหากมีสัญญาณเตือนสำหรับระบบ	แบตเตอรี่ทำงานไม่ถูกต้อง: จะเปิดใช้งานเอาต์พุตนี้ หากแบตเตอรี่ทำงานไม่ถูกต้อง
การแจ้งเตือนข้อมูลของระบบ: เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อมีสัญญาณแจ้งเตือนข้อมูลสำหรับระบบ	แบตเตอรี่ถูกตัดการเชื่อมต่อ: เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานต่อเมื่อแบตเตอรี่ไม่เชื่อมต่อหรือกล่องอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่เปิดอยู่
การเตือนของระบบ: เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อมีสัญญาณแจ้งการเตือนสำหรับระบบ	อินเวอร์เตอร์โอเวอร์โวล: เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อมีสถานะโอเวอร์โวลขณะที่ UPS อยู่ในโหมดการทำงานแบบอินเวอร์เตอร์
การเตือนสถานะวิกฤติของระบบ: เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อมีสัญญาณแจ้งสถานะวิกฤติสำหรับระบบ	เอาต์พุตโอเวอร์โวล: เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อมีสถานะโอเวอร์โวลขณะที่ UPS อยู่ในโหมดการทำงานแบบอินเวอร์เตอร์หรือการทำงานแบบบายพาส
UPS ในการทำงานปกติ: เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อ UPS ทำงานในการทำงานปกติ	อินพุตอยู่นอกความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้: จะเปิดใช้งานเอาต์พุตนี้ หากอินพุตอยู่นอกช่วง
UPS ในการทำงานโดยใช้แบตเตอรี่: เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อ UPS ทำงานในการทำงานโดยใช้แบตเตอรี่	บายพาสอยู่นอกความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้: จะเปิดใช้งานเอาต์พุตนี้ หากบายพาสอยู่นอกช่วง
UPS ในการทำงานบายพาสแบบสวิต: เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อ UPS อยู่ในการทำงานของการบังคับการบายพาสแบบสวิต หรือการขอการบายพาสแบบสวิต	EPO ทำงาน: จะเปิดใช้งานเอาต์พุตนี้ หากเปิดใช้งานปุ่มปิดเครื่องฉุกเฉินแล้ว
UPS ในการทำงานบายพาสซ่อมบำรุง: เอาต์พุตนี้จะเปิดใช้งานเมื่อ UPS อยู่ในโหมดการทำงานการบายพาสการบำรุงรักษาภายใน การทำงานการบายพาสการบำรุงรักษาภายนอก	

5. และที่ OK 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 tabs for 'การกำหนดค่า' (Configuration) and 'เครือข่าย' (Network). A confirmation 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 the IPv6 configuration screen. It has the same top navigation bar. 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

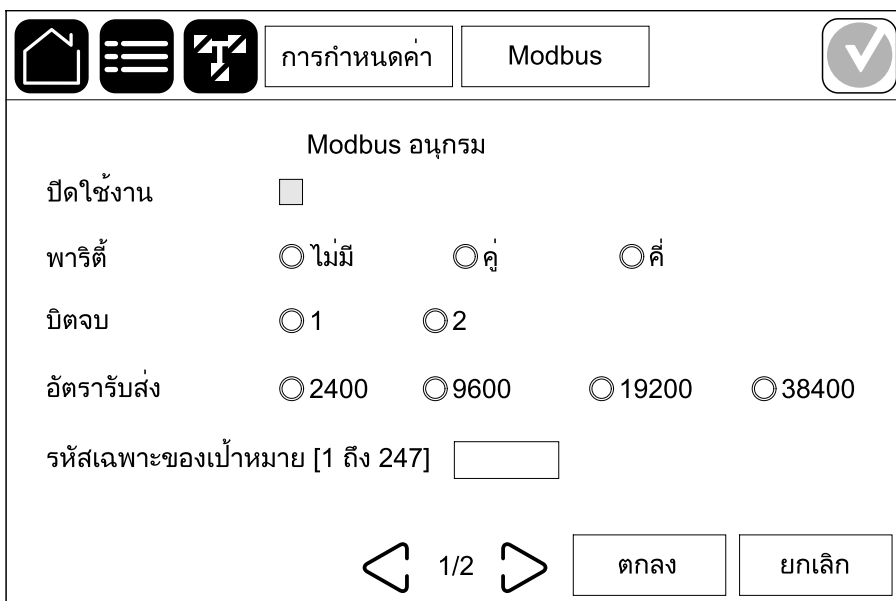
กำหนดค่า Modbus

Modbus สามารถกำหนดค่าสำหรับการจัดการเครื่องข่าย (NMC) แบบบูรณาการและเพิ่มเติมได้

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



2. กำหนดการตั้งค่าในหน้าแรกสำหรับ NMC ที่เลือก:

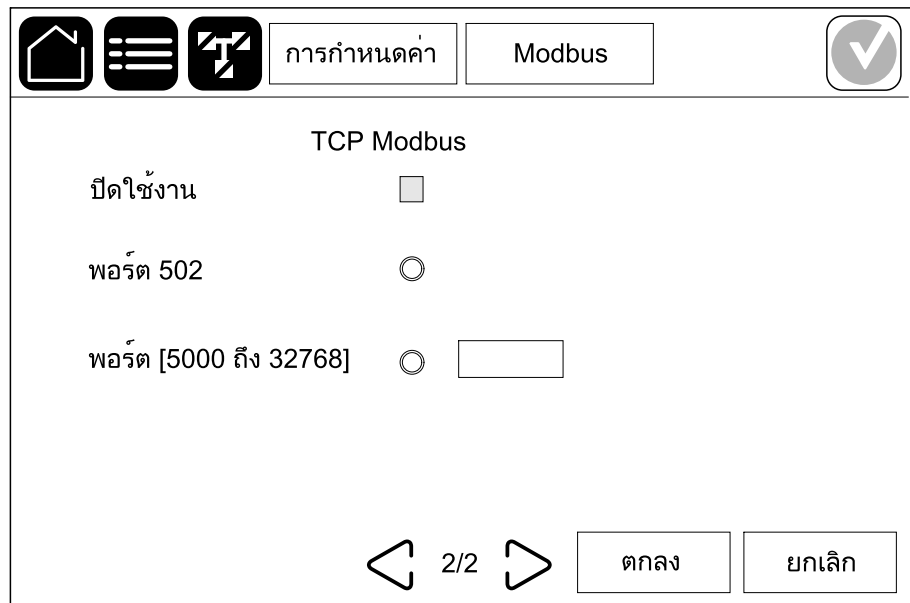


- a. ลบเครื่องหมายถูกสำหรับ **ปิดใช้งาน** เพื่อกำหนดค่า **Modbus อนุกรม** เมื่อเครื่องหมายถูกอยู่ จะไม่สามารถตั้งค่าได้และฟังก์ชันปิดใช้งาน
- b. ตั้งค่า **พาริตี** เป็น **ไม่มี**, **เลขคู่** หรือ **เลขคี่**
- c. ตั้งค่า**บิตจบ**เป็น 1 หรือ 2
- d. ตั้งค่า**อัตรารับส่ง**เป็น **2400**, **9600**, **19200**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

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

f. แตะ **ตกลง** เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณและแตะที่สัญลักษณ์ลูกศรเพื่อไปยังหน้าถัดไป

3. กำหนดการตั้งค่าในหน้าที่สอง:



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. ตั้งค่าหน่วยอุณหภูมิเป็น เซลเซียส หรือ ฟาเรนไฮต์
 - c. ตั้งค่าเปิดโปรแกรมรักษาหน้าจอหลังจาก เป็น 5 นาที, 15 นาที, 30 นาที หรือ ไม่เลย สกรีนเซฟเฟอร์จะเปิดขึ้นหลังจากเวลาที่กำหนดซึ่งไม่มีกิจกรรมใดๆ เกิดขึ้นบนหน้าจอ
 - d. ตั้งค่าความสว่างจอแสดงผล โดยแตะที่ - หรือ +
 - e. ตั้งค่าเสียงสัมผัสหน้าจอ 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 69 เพื่อดูรายละเอียดเพิ่มเติม

กำหนดค่าการแจ้งเตือนตัวกรองอากาศ

เมื่อเปลี่ยนไส้กรองฝุ่นแล้ว ให้รีเซ็ตการแจ้งเตือนไส้กรองฝุ่น

1. แตะการกำหนดค่า > การแจ้งเตือน

a. เลือกเปิดการแจ้งเตือน เพื่อรับการแจ้งเตือนให้เปลี่ยนไส้กรองฝุ่น

b. เลือกรอบระยะเวลาการแจ้งเตือน: 1 เดือน, 3 เดือน, 6 เดือน หรือ 1 ปี ขึ้นกับสภาพแวดล้อมของห้องที่ติดตั้ง

ภายใต้ส่วนระยะเวลาที่เหลือ (สัปดาห์) คุณสามารถดูอายุการใช้งานที่เหลือของไส้กรองฝุ่นที่ใช้งานอยู่

c. แตะรีเซ็ต เพื่อรีเซ็ตตัวนับอายุการใช้งานไส้กรองฝุ่น



การกำหนดค่า

การแจ้งเตือน



ตรวจสอบไส้กรองฝุ่น

เปิดการแจ้งเตือน ☐

ระยะเวลาก่อนจะทำการเตือนครั้งที่ 1

☐ 1 เดือน ☐ 3 เดือน ☐ 6 เดือน ☐ 1 ปี

ระยะเวลาที่เหลือ (สัปดาห์) xx

เริ่มต้นตัวนับไส้กรองฝุ่นใหม่

รีเซ็ต

ตกลง

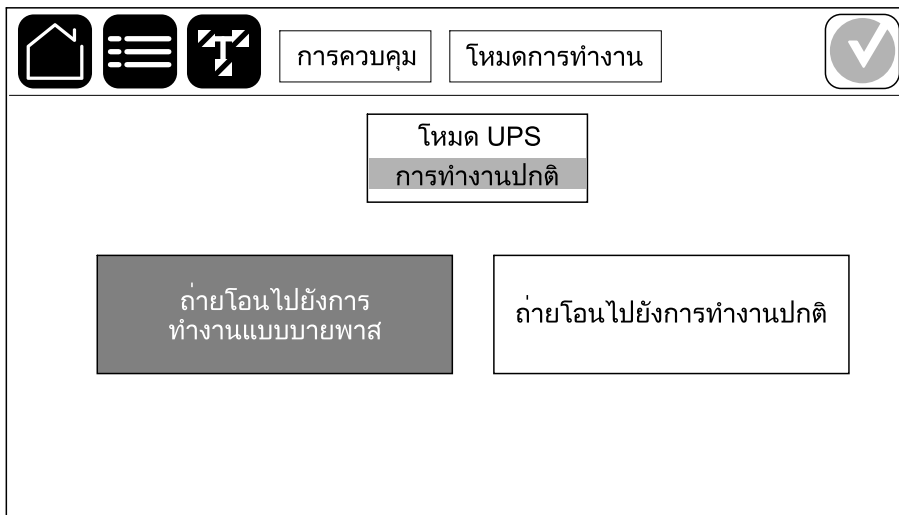
ยกเลิก

2. แตะ OK เพื่อบันทึกการตั้งค่าของคุณ

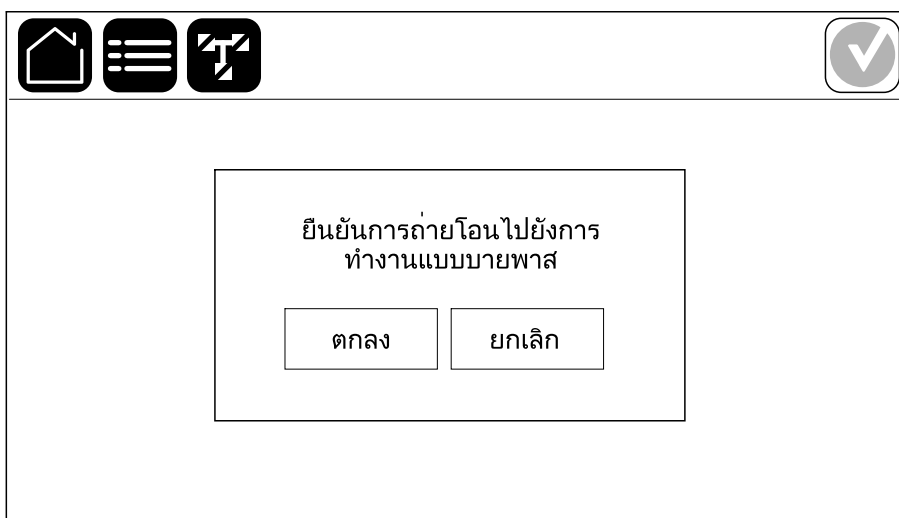
กระบวนการดำเนินงาน

เปลี่ยน UPS จากการทำงานโหมดปกติไปเป็นการทำงานแบบบายพาสสถิต

1. เลือกการควบคุม > โหมดการทำงาน > ถ่ายโอนไปยังการทำงานแบบบายพาส



2. กด ตกลง บนหน้าจอยืนยัน



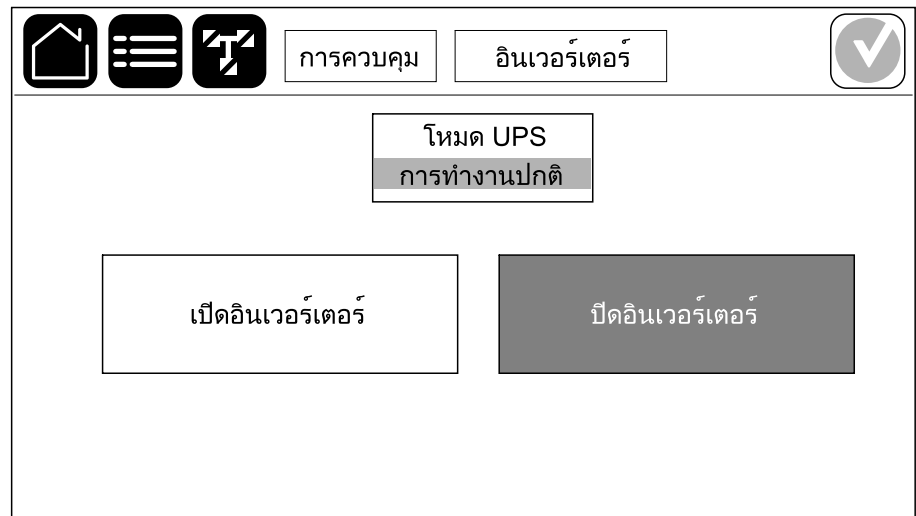
เปลี่ยน UPS จากการทำงานแบบบายพาสสถิตไปเป็นการทำงานในโหมดปกติ

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

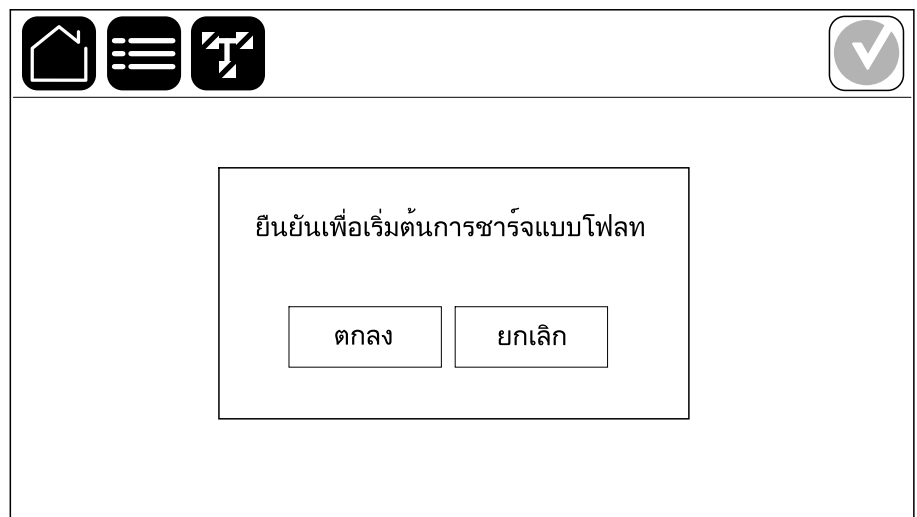
ตั้งค่าโหมดเครื่องชาร์จ

1.แตะ ความคุม > เครื่องชาร์จ



2.แตะ โฟลท, บูสต์ หรือการปรับสมดุล

3.แตะ ตกลง บนหน้าจอยืนยัน

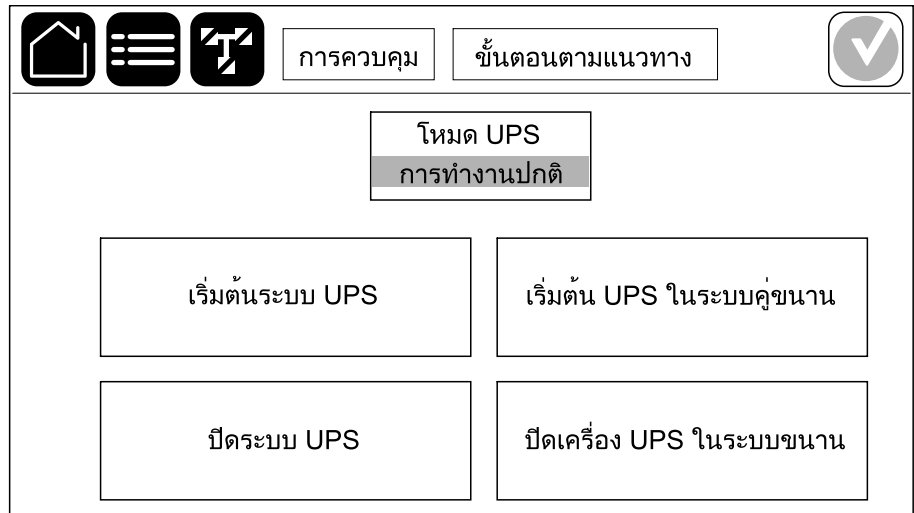


ปิดระบบ UPS เข้าสู่การทำงานบายพาสซ่อมบำรุง

หมายเหตุ: ใช้งานอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อเฉพาะเมื่อไฟแสดงสถานะอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อที่เกี่ยวข้องสว่างขึ้นเท่านั้น

1. ปิดระบบ UPS โดยใช้ ขั้นตอนตามแนวทาง

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



ปิดระบบเพื่อดำเนินการบายพาสการบำรุงรักษาสำหรับระบบ UPS เดี่ยวพร้อมติดตั้งชุดปลดล็อกกุญแจโซลินอยด์ (SKRU)

หมายเหตุ: ใช้งานอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อเฉพาะเมื่อไฟแสดงสถานะอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อที่เกี่ยวข้องสว่างขึ้นเท่านั้น

หมายเหตุ: นี่เป็นขั้นตอนทั่วไป ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำเฉพาะที่ให้ไว้กับระบบชุดปลดล็อกกุญแจโซลินอยด์ (SKRU) เสมอ

1. เลือก**การควบคุม > โหมดการทำงาน > ถ่ายโอนไปยังการทำงานแบบบายพาส**
2. กดปุ่ม SKRU ค้างไว้ หมุนและถอดกุญแจ A ออกจากอินเทอร์ล็อก SKRU
3. ใส่กุญแจ A ลงในอินเทอร์ล็อกสำหรับอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อซ่อมบำรุงแบบบายพาส MBB และหมุนกุญแจ
4. ปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อบายพาสการบำรุงรักษา MBB
5. เปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อเอาต์พุตหน่วย UOB
6. หมุนและถอดกุญแจ B จากอินเทอร์ล็อกสำหรับอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อไฟฟ้าขาออก UOB
7. ใส่กุญแจ B ในอินเทอร์ล็อก SKRU แล้วหมุนกุญแจไปยังตำแหน่งล็อก
8. เลือก**ควบคุม > อินเวอร์เตอร์ > ปิดอินเวอร์เตอร์**
9. ปิด SSIB อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อสแตติกสวิตช์เข้า (ถ้ามี)
10. เปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่
11. เปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่ออินพุตหน่วย UIB

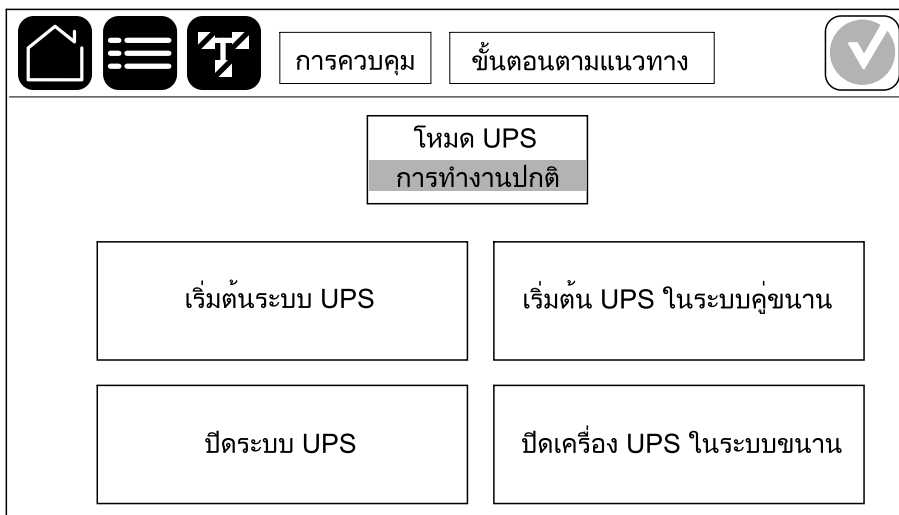
แยก UPS เครื่องเดียวในระบบขนาน

ใช้ขั้นตอนนี้ในการปิดเครื่อง UPS หนึ่งตัวในระบบขนานที่กำลังใช้งานอยู่

หมายเหตุ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่า ระบบ UPS ที่เหลือสามารถจ่ายโหลดได้เพียงพอ ก่อนเริ่มต้นขั้นตอนนี้

หมายเหตุ: ใช้งานอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อเฉพาะเมื่อไฟแสดงสถานะอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อที่เกี่ยวข้องสว่างขึ้นเท่านั้น

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



2. ขั้นตอนการปิดเครื่องทั่วไป:

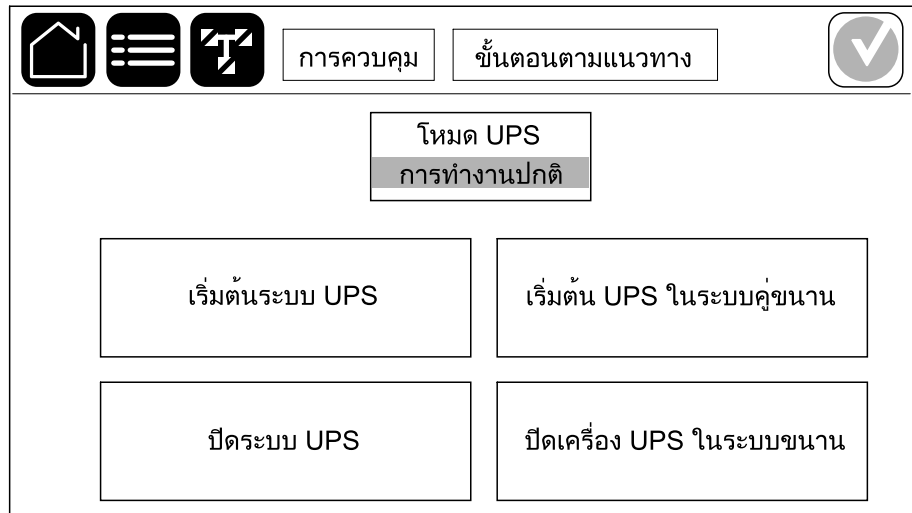
หมายเหตุ: รายการดังต่อไปนี้เป็นขั้นตอนการปิดเครื่องโดยทั่วไป ให้ทำตามขั้นตอนตามแนวทาง โดยเฉพาะของระบบของคุณเสมอ

- a. บน UPS นี้ เลือก **ควบคุม > อินเวอร์เตอร์ > ปิดอินเวอร์เตอร์** หรือกดค้างปุ่มปิดอินเวอร์เตอร์บนส่วนควบคุมระดับระบบไว้ 5 วินาที
- b. เปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อหน่วยเอาต์พุต UOB สำหรับ UPS นี้
- c. ปิด SSIB อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อสแตติกสวิตช์ขาเข้า (ถ้ามี) สำหรับ UPS นี้
- d. เปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่สำหรับ UPS นี้
- e. เปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่ออินพุตหน่วย UIB สำหรับ UPS นี้

เริ่มระบบ UPS จากการทำงานซ่อมบำรุงแบบบายพาส

หมายเหตุ: ใช้งานอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อเฉพาะเมื่อไฟแสดงสถานะอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อที่เกี่ยวข้องสว่างขึ้นเท่านั้น

1. หากเปิด ให้ปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่ออินพุตหน่วย UIB
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



การสาร์ทจากการทำงานบายพาสการบำรุงรักษาสำหรับระบบ UPS เดียวที่มีการติดตั้งชุดปลดล๊อคกุญแจโซลินอยด์ (SKRU)

หมายเหตุ: ใช้งานอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อเฉพาะเมื่อไฟแสดงสถานะอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อที่เกี่ยวข้องสว่างขึ้นเท่านั้น

หมายเหตุ: นี่เป็นขั้นตอนทั่วไป ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำเฉพาะที่ให้ไว้กับระบบชุดปลดล๊อคกุญแจโซลินอยด์ (SKRU) เสมอ

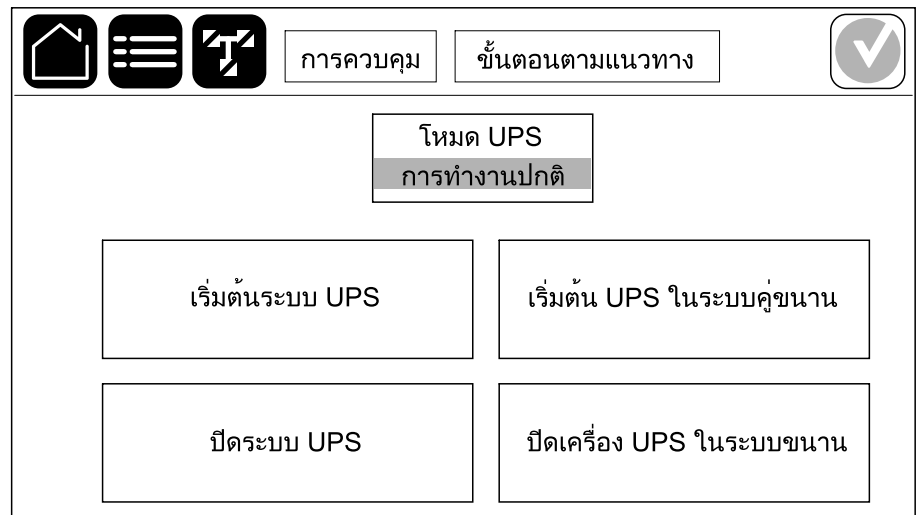
1. ปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่ออินพุตหน่วย UIB
จอแสดงผลจะเปิดขึ้น ขั้นตอนการรีบูตเครื่องจะใช้เวลาประมาณสามนาที
2. ปิด SSIB อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อสแตติกสวิตช์ขาเข้า (ถ้ามี)
3. ปิดบายพาสอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อป้อนกลับ BF2 (ถ้ามี)
4. ปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่
5. เลือกการควบคุม > โหมดการทำงาน > ถ่ายโอนไปยังการทำงานแบบบายพาส
6. กดปุ่ม SKRU ค้างไว้ หมุนและถอดกุญแจ B ออกจากอินเทอร์ล๊อค SKRU
7. ใส่กุญแจ B ในอินเทอร์ล๊อคสำหรับอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อไฟฟ้าขาออก UOB และ หมุนกุญแจ
8. ปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อเอาต์พุตหน่วย UOB
9. เปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อบายพาสการบำรุงรักษา MBB
10. หมุนและถอดกุญแจ A จากอินเทอร์ล๊อคสำหรับอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อซ่อมบำรุงแบบ บายพาส MBB
11. ใส่กุญแจ A ในอินเทอร์ล๊อค SKRU แล้วหมุนกุญแจไปยังตำแหน่งล๊อค
12. เลือก การควบคุม > อินเวอร์เตอร์ > เปิดอินเวอร์เตอร์

เริ่มต้นใช้งานและเพิ่ม UPS เข้าไปในระบบขนานที่กำลังใช้งานอยู่

ใช้ขั้นตอนนี้เพื่อเริ่มต้นใช้งาน UPS และเพิ่มเข้าในระบบขนานที่กำลังใช้งานอยู่

หมายเหตุ: ใช้งานอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อเฉพาะเมื่อไฟแสดงสถานะอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อที่เกี่ยวข้องสว่างขึ้นเท่านั้น

1. หากเปิด ให้ปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่ออินพุตหน่วย UIB
จอแสดงผลจะเปิดขึ้น ขั้นตอนการรีบูตเครื่องจะใช้เวลาประมาณ 3 นาที
2. เลือก **ควบคุม > ขั้นตอนตามแนวทาง > เริ่มต้นระบบ UPS ในระบบขนาน** และปฏิบัติตามขั้นตอนที่ปรากฏบนจอแสดงผล



3. ขั้นตอนการเริ่มต้นทั่วไป:

หมายเหตุ: รายการดังต่อไปนี้ เป็นกระบวนการเปิดเครื่องโดยทั่วไป ให้ทำตามขั้นตอนตามแนวทาง ซึ่งมีการระบุไว้เฉพาะสำหรับระบบของคุณ

- a. ปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อสแตติกสวิตช์ขาเข้า SSIB (ถ้ามี) สำหรับ UPS นี้
- b. ปิดบายพาสอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อป้อนกลับ BF2 (ถ้ามี) สำหรับ UPS นี้
- c. ปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่สำหรับ UPS นี้
- d. ปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อเอาต์พุตหน่วย UOB สำหรับ UPS นี้
- e. บน UPS นี้ เลือก **ควบคุม > อินเวอร์เตอร์ > เปิดอินเวอร์เตอร์** หรือกดค้างปุ่มเปิดอินเวอร์เตอร์บนส่วนควบคุมระดับระบบไว้ 5 วินาที

เข้าถึงอินเทอร์เฟซการจัดการเครือข่ายที่มีการกำหนดค่าไว้

เว็บอินเทอร์เฟซของการจัดการเครือข่ายสามารถใช้ได้กับ:

ระบบปฏิบัติการ Windows®:

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

ระบบปฏิบัติการทั้งหมด:

- การเปิดตัวเวอร์ชันล่าสุดของ Mozilla® Firefox® หรือ Google® Chrome®

กระบวนการด้านล่างจะอธิบายถึงวิธีการเข้าถึงอินเทอร์เฟซการจัดการเครือข่ายจากอินเทอร์เฟซเว็บ หากเปิดใช้งานแล้ว จะยังสามารถใช้อินเทอร์เฟซดังต่อไปนี้:

- SSH
- SNMP
- FTP
- SFTP

หมายเหตุ: กรุณาไปที่ www.schneider-electric.com เพื่อดู Security Deployment Guidelines and Security Handbook สำหรับผลิตภัณฑ์

การจัดการจัดการเครือข่ายรองรับการเชื่อมต่อ NTP สำหรับการซิงโครไนซ์เวลา ตรวจสอบให้แน่ใจว่า มีเพียงอินเทอร์เฟซการจัดการเครือข่ายเดียวในทั้งระบบ UPS (เดี่ยวหรือขนาน) ที่ได้รับการตั้งค่าเวลาในการซิงโครไนซ์

คุณสามารถใช้โปรโตคอลดังต่อไปนี้เมื่อคุณใช้อินเทอร์เฟซเว็บ:

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

ดูที่ เปิดใช้งานโปรโตคอล HTTP / HTTPS, หน้า 49

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 50

เปิดใช้งานโปรโตคอล HTTP / HTTPS

1. เข้าถึงอินเทอร์เฟซการจัดการเครือข่ายโดยใช้ 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)**

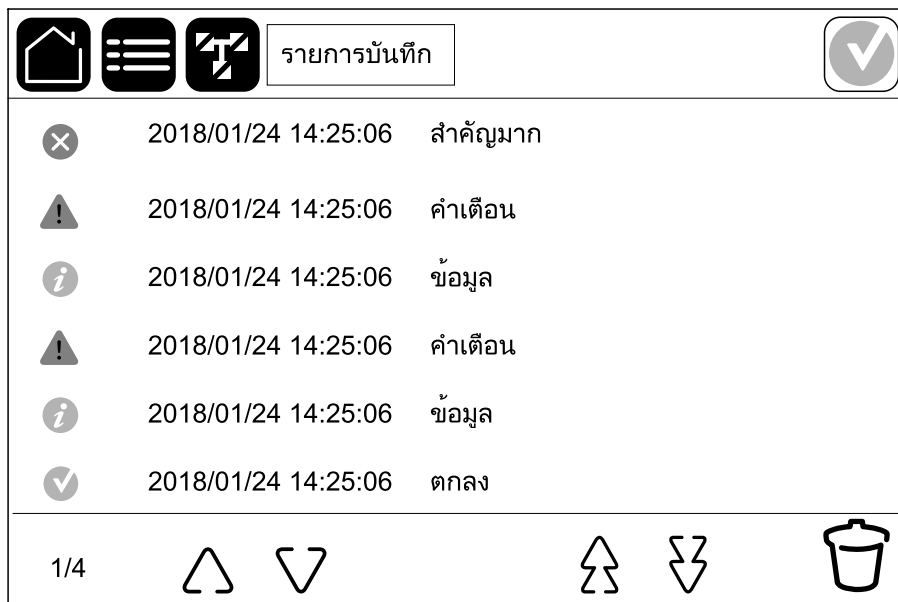
เปิดใช้งานโปรโตคอล SNMP

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 และคลิกที่นำไปใช้
 - 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. กดปุ่มลูกศรเพื่อไปยังหน้าถัดไปหรือก่อนหน้า
 - b. กดปุ่มลูกศรคู่เพื่อไปที่หน้าแรกหรือหน้าสุดท้าย
 - c. กดปุ่มถังขยะเพื่อล้างเหตุการณ์ทั้งหมดที่จัดเก็บไว้ในบันทึก



ดูข้อมูลสถานะของระบบ

1. แตะ สถานะ





สถานะ



อินพุต

เอาต์พุต

บายพาส

แบตเตอรี่

อุณหภูมิ

โมดูลไฟฟ้า

ขนาน

a. แตะอินพุต เพื่อดูสถานะ

อินพุต

แรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟส (เฟสถึงเฟส)	แรงดันไฟฟ้าอินพุตสำหรับเฟสถึงเฟสปัจจุบัน
กระแสไฟฟ้า	กระแสไฟอินพุตปัจจุบันจากแหล่งจ่ายไฟยูทิลิตี้ AC สำหรับแต่ละเฟสในหน่วยเป็นแอมแปร์ (A)
ความถี่	ความถี่อินพุตปัจจุบันในหน่วยเป็นเฮิรตซ์ (Hz)
แรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟส-นิวทรัล (เฟสถึงนิวทรัล) ⁹	แรงดันไฟอินพุตสำหรับเฟสถึงนิวทรัลปัจจุบันในหน่วยเป็นโวลต์ (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. แตะ เอาต์พุต เพื่อดูสถานะ

เอาต์พุต

แรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟส (เฟสถึงเฟส)	แรงดันไฟฟ้าเอาต์พุตเฟสถึงเฟสสำหรับตัวแปลงสัญญาณในหน่วยเป็นโวลต์ (V)
กระแสไฟฟ้า	กระแสไฟเอาต์พุตปัจจุบันสำหรับแต่ละเฟสในหน่วยเป็นแอมแปร์ (A)
ความถี่	ความถี่เอาต์พุตปัจจุบันในหน่วยเป็นเฮิรตซ์ (Hz)
แรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟส-นิวทรัล (เฟสถึงนิวทรัล) ⁹	แรงดันไฟฟ้าเอาต์พุตเฟส-นิวทรัลสำหรับตัวแปลงสัญญาณในหน่วยเป็นโวลต์ (V)
โหลด	ความจุของ UPS ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันสำหรับทุกเฟสเป็นเปอร์เซ็นต์ จะมีการแสดงเปอร์เซ็นต์ของโหลดสูงสุดสำหรับเฟส

9. ใช้ได้เฉพาะระบบที่มีการเชื่อมต่อนิวทรัลเท่านั้น

เอาต์พุต (อย่างต่อเนื่อง)

กระแสไฟฟ้านิวทรีล ¹⁰	กระแสไฟกลางเอาต์พุตปัจจุบันในหน่วยเป็นแอมแปร์ (A)
กำลังไฟฟารวม	เอาต์พุตกำลังไฟฟารวมที่มีผลปัจจุบัน (สำหรับทั้งสามเฟส) ในหน่วยกิโลวัตต์ (kW)
กำลังไฟฟ้า	เอาต์พุตกำลังที่ใช้งาน (หรือกำลังที่ใช้จริง) ปัจจุบันสำหรับแต่ละเฟสในหน่วยเป็นกิโลวัตต์ (kW) กำลังไฟฟ้าจริงเป็นสัดส่วนของกระแสกำลังซึ่งมีการเฉลี่ยจากรอบคลื่นกำลังไฟ AC โดยเป็นผลการถ่ายโอนพลังงานรวมในทิศทางเดียว
กระแสไฟฟ้าสูงสุด	ค่ากระแสไฟฟ้าเอาต์พุตสูงสุดเป็นแอมแปร์ (A)
เพาเวอร์แฟคเตอร์	เอาต์พุตเพาเวอร์แฟคเตอร์ปัจจุบันสำหรับแต่ละเฟส เพาเวอร์แฟคเตอร์ เป็นอัตราส่วนของกำลังที่ใช้งานต่อกำลังที่ปรากฏ
กระแสไฟ RMS สูงสุด	กระแสไฟ RMS สูงสุดปัจจุบัน
พลังงาน	พลังงานที่จ่ายรวมนับตั้งแต่การติดตั้ง
ตัวประกอบยอดคลื่น	ตัวประกอบยอดคลื่นของเอาต์พุตสำหรับแต่ละเฟส ตัวประกอบยอดคลื่นของเอาต์พุตเป็นอัตราส่วนของค่าสูงสุดสำหรับกระแสเอาต์พุตต่อค่า RMS (root mean square)

c. และ บายพาส เพื่อดูสถานะ

บายพาส

แรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟส (เฟสถึงเฟส)	แรงดันไฟบายพาสสำหรับ phase-to-phase ปัจจุบันในหน่วยเป็นโวลต์ (V)
กระแสไฟฟ้า	กระแสบายพาสปัจจุบันสำหรับแต่ละเฟสในหน่วยเป็นแอมแปร์ (A)
ความถี่	ความถี่บายพาสปัจจุบันในหน่วยเป็นเฮิรตซ์ (Hz)
แรงดันไฟฟ้าระหว่างเฟส-นิวทรีล (เฟสถึงนิวทรีล) ¹¹	แรงดันไฟบายพาสสำหรับเฟสถึงนิวทรีลปัจจุบันในหน่วยเป็นโวลต์ (V)
กำลังไฟฟารวม	กำลังไฟฟบายพาสที่ใช้งานรวมปัจจุบัน (สำหรับทั้งสามเฟส) ในหน่วยเป็นกิโลวัตต์ (kW)
กำลังไฟฟ้า	กำลังไฟฟบายพาสที่ใช้งานปัจจุบันสำหรับแต่ละเฟสในหน่วยเป็นกิโลวัตต์ (kW) กำลังที่ใช้งานเป็นเวลาเฉลี่ยระหว่างโวลต์คงที่และกระแสไฟ
กระแสไฟฟ้าสูงสุด	ค่ากระแสไฟฟ้าบายพาสสูงสุดเป็นแอมแปร์ (A)
ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า	เพาเวอร์แฟคเตอร์การบายพาสปัจจุบันสำหรับแต่ละเฟส เพาเวอร์แฟคเตอร์ เป็นอัตราส่วนของกำลังที่ใช้งานต่อกำลังที่ปรากฏ
กระแสไฟ RMS สูงสุด	กระแสไฟ RMS สูงสุดปัจจุบัน

d. และ แบตเตอรี่ เพื่อดูสถานะ

แบตเตอรี่

การวัด	กำลังไฟฟ้า DC ปัจจุบันที่ส่งออกจากแบตเตอรี่ในหน่วยกิโลวัตต์ (kW)
	แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ปัจจุบัน (VDC)
	กระแสไฟแบตเตอรี่ปัจจุบันในหน่วยแอมแปร์ (A) กระแสไฟบวกจะแสดงว่า กำลังชาร์จแบตเตอรี่อยู่ กระแสไฟลบหมายถึง แบตเตอรี่กำลังปล่อยประจุไฟออก
	อุณหภูมิแบตเตอรี่ในหน่วยเซลเซียสหรือฟาเรนไฮต์จากเซ็นเซอร์อุณหภูมิที่เชื่อมต่อ
แบตเตอรี่	ระยะเวลาก่อนที่จะแบตเตอรี่จะแตะระดับแรงดันไฟฟ้าต่ำถึงปิดเครื่อง และแสดงระดับประจุของแบตเตอรี่อีกด้วย เป็นเปอร์เซ็นต์ของแบตเตอรี่ที่ชาร์จเต็มด้วย

10. ใช้ได้เฉพาะกับระบบที่มีการเชื่อมต่อนิวทรีลเท่านั้น

11. ใช้ได้เฉพาะระบบที่มีการเชื่อมต่อนิวทรีลเท่านั้น

แบตเตอรี่ (อย่างต่อเนื่อง)

	การชาร์จแบตเตอรี่ปัจจุบัน (Ah)
การกำหนดค่า	แสดงประเภทแบตเตอรี่
สถานะ	สถานะทั่วไปของที่ชาร์จ
โหมด	โหมดการทำงานของเครื่องชาร์จ (ปิด, โฟลท, บูลต์, การปรับสมดุล, เป็นวงจร, การทดสอบ)
ความจุการชาร์จ	ความจุการชาร์จสูงสุดเป็นร้อยละของพิกัดไฟฟ้าที่ระบุไว้ของ UPS

e. และ อุณหภูมิ เพื่อดูสถานะ

อุณหภูมิ

UPS	อุณหภูมิบรรยากาศโดยรอบ	อุณหภูมิบรรยากาศในหน่วยเซลเซียสหรือฟาเรนไฮต์
	อุณหภูมิแบตเตอรี่	อุณหภูมิแบตเตอรี่ในหน่วยเซลเซียสหรือฟาเรนไฮต์จากเซ็นเซอร์อุณหภูมิแบตเตอรี่ที่เชื่อมต่อ
	ความชื้น	ความชื้นสัมพัทธ์ของโมดูลพลังงานที่ติดตั้งตามเซ็นเซอร์ภายใน UPS
เซ็นเซอร์ภายนอก การตั้งชื่อจะถูกตั้งค่าผ่านอินเทอร์เฟซการจัดการเครือข่าย	อุณหภูมิ	อุณหภูมิบรรยากาศโดยรอบในหน่วยเซลเซียสหรือฟาเรนไฮต์จากเซ็นเซอร์อุณหภูมิเสริมที่เชื่อมต่อ (AP9335T และ AP9335TH)
	ความชื้น	ความชื้นเป็นเปอร์เซ็นต์จากเซ็นเซอร์ความชื้นเสริมที่เชื่อมต่อ (AP9335TH)

f. และ พาวเวอร์โมดูล เพื่อดูสถานะ มุมมองจะแสดงสถานะและสัญลักษณ์สถานะของพาวเวอร์โมดูลแต่ละชุด

พาวเวอร์โมดูล

พาวเวอร์โมดูลปัจจุบัน	สัญลักษณ์สถานะพาวเวอร์โมดูล (สีเทาในภาพ)	
เส้นสีดำ: มีพาวเวอร์โมดูล PMx		สีเขียว: ไม่มีการแจ้งเตือนสำหรับพาวเวอร์โมดูล
เส้นสีเทา: ไม่มีพาวเวอร์โมดูล PMx		สีน้ำเงิน: มีการแสดงข้อความเตือนเกี่ยวกับข้อมูลสำหรับพาวเวอร์โมดูล และสัญลักษณ์สถานะการเตือนที่มุมขวาบนของหน้าจอเพื่อเปิดรายการบันทึกการเตือนที่ใช้งานอยู่
		สีเหลือง: มีการแสดงค่าเตือนเกี่ยวกับข้อมูลสำหรับพาวเวอร์โมดูล และสัญลักษณ์สถานะการเตือนที่มุมขวาบนของหน้าจอเพื่อเปิดรายการบันทึกการเตือนที่ใช้งานอยู่
		สีแดง: มีการแจ้งเตือนระดับร้ายแรงสำหรับพาวเวอร์โมดูล และสัญลักษณ์สถานะการเตือนที่มุมขวาบนของหน้าจอเพื่อเปิดรายการบันทึกการเตือนที่ใช้งานอยู่

g. และ ขนาน เพื่อดูสถานะ

ขนาน

กระแสไฟอินพุต	กระแสไฟอินพุตปัจจุบันจากแหล่งจ่ายไฟอินพุตแต่ละเฟสในหน่วยแอมแปร์ (A)
กระแสบายพาส	กระแสไฟบายพาสปัจจุบันจากแหล่งบายพาสต่อเฟสในหน่วยแอมแปร์ (A)
กำลังไฟฟ้าเอาต์พุตรวม	กำลังไฟฟ้าเอาต์พุตรวมของระบบ UPS แบบขนานที่แสดงเปอร์เซ็นต์โหลดไฟฟ้ารวมและกำลังไฟฟ้าเอาต์พุตรวมในหน่วย kW และ kVA สำหรับระบบขนาน
กระแสเอาต์พุต	กระแสไฟเอาต์พุตปัจจุบันสำหรับแต่ละเฟสในหน่วยเป็นแอมแปร์ (A)
จำนวน UPS ที่ทำงานซ้ำ	จำนวน UPS ที่ทำงานซ้ำในปัจจุบัน
การตั้งค่าการทำงานซ้ำ	การตั้งค่าการทำงานซ้ำที่กำหนดค่าไว้

การทดสอบ

ระบบ UPS สามารถทำการทดสอบดังต่อไปนี้ เพื่อให้แน่ใจถึงประสิทธิภาพของระบบ:

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

ดู เริ่มการปรับเทียบเวลาการสำรองไฟของแบตเตอรี่, หน้า 56 และ เริ่มการทดสอบแบตเตอรี่, หน้า 57 สำหรับรายละเอียดและข้อกำหนดสำหรับการทดสอบเหล่านี้

1. แตะ การซ่อมบำรุง จากนั้นแตะปุ่มฟังก์ชันเพื่อเริ่มการทดสอบฟังก์ชัน



เริ่มการปรับเทียบเวลาการสำรองไฟของแบตเตอรี่

คุณสมบัตินี้ใช้สำหรับการปรับเทียบใหม่ของค่าระยะเวลาใช้งานแบตเตอรี่ที่เหลืออยู่โดยประมาณ ในการทดสอบนี้ UPS จะเปลี่ยนไปสู่โหมดทำงานด้วยแบตเตอรี่ และแบตเตอรี่ถูกปล่อยประจุสู่ระดับการแจ้งเตือนกระแส DC ต่ำ ความจุของแบตเตอรี่สามารถคำนวณได้และประมาณค่าเวลาดำเนินการที่ปรับเทียบแล้วได้โดยอิงตามเวลาที่หมดไปและข้อมูลเกี่ยวกับโหลด

Schneider Electric ขอแนะนำให้ทำการทดสอบปรับเทียบระยะเวลาใช้งาน เมื่อเริ่มต้นใช้งาน เมื่อมีการเปลี่ยนแบตเตอรี่ หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงโซลูชันแบตเตอรี่

ประกาศ
ความเสี่ยงต่ออุปกรณ์ชำรุด • ในระหว่างการทดสอบปรับเทียบระยะเวลาใช้งาน แบตเตอรี่จะลดลงสู่ระดับความจุต่ำมาก และไม่สามารถรองรับโหลดไฟฟ้าได้ในกรณีที่กำลังไฟฟ้าอินพุตขัดข้อง • แบตเตอรี่จะคายประจุไปถึงระดับค่าเตือน DC ต่ำ และส่งผลกระทบระยะเวลาการใช้งานแบตเตอรี่สั้นหลังจากการปรับเทียบจนกว่าจะชาร์จแบตเตอรี่จนเต็ม • การทดสอบแบตเตอรี่หรือการปรับเทียบจะส่งผลกระทบต่ออายุการใช้งานของแบตเตอรี่ การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

เงื่อนไขก่อนทำ:

- ไม่มีกระแสเตือนที่สำคัญ
- 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. แตะตกลง บนหน้าจอยืนยัน

เริ่มการทดสอบแบตเตอรี่

สิ่งที่ต้องทำก่อน:

- อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่ถูกปิด
- ไม่มีการแจ้งเตือนที่สำคัญ
- จะต้องมีการจ่ายไฟแบบบายพาสให้ใช้งาน
- ต้องมีการดำเนินการบายพาสแบบสแตติก
- จะมีการชาร์จแบตเตอรี่เกินกว่า 50%
- ระยะเวลาใช้งานจะต้องมีมากกว่า 4 นาที
- โหมดการทำงานจะต้องเป็นโหมดทำงานปกติ EConversion หรือ ECO
- โหมดการทำงานของระบบจะต้องเป็นโหมดอินเวอร์เตอร์ EConversion หรือ ECO

คุณสมบัตินี้จะทำการทดสอบแบตเตอรี่หลายรายการ เช่น ตรวจสอบฟิวส์ขาด และตรวจหาแบตเตอรี่ไฟอ่อน การทดสอบแบตเตอรี่มีอยู่ 2 ประเภท (ตามความจุหรือแรงดันไฟฟ้า/เวลา) ซึ่งตั้งค่าได้ในระหว่างการกำหนดค่าแบตเตอรี่ ดูรายละเอียดใน กำหนดค่าโซลูชันแบตเตอรี่, หน้า 27 การทดสอบแบตเตอรี่ตามความสามารถกำหนดเวลาให้ทำงานโดยอัตโนมัติเป็นรอบเวลาต่างๆ ได้ (ตั้งแต่รายสัปดาห์และไปจนถึงหนึ่งปีต่อครั้ง)

1. เลือก การซ่อมบำรุง > แบตเตอรี่ > เริ่มต้นทดสอบ
2. แตะตกลง บนหน้าจอยืนยัน

หยุดการทดสอบแบตเตอรี่

1. แตะปุ่มเมนูบนหน้าจอหลัก
2. เลือก การซ่อมบำรุง > แบตเตอรี่ > หยุดทดสอบ
3. แตะตกลง บนหน้าจอยืนยัน

การซ่อมบำรุง

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่แนะนำ

สำหรับขั้นตอนทั้งหมดที่ประตูด้านนอกสุดของเครื่องเปิดอยู่ Schneider Electric ขอแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย:

- เสื้อผ้าฝ้ายที่ไม่ติดไฟ
- อุปกรณ์ป้องกันดวงตา (เช่น แว่นตา)
- รองเท้านิรภัย
- อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลใดๆ ที่จำเป็นหรือแนะนำโดยกฎระเบียบในท้องถิ่นหรือระดับชาติ

⚠ ข้อควรระวัง

ความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บส่วนบุคคล

ทำการประเมินความเสี่ยงก่อนใช้งานหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์นี้เสมอ ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

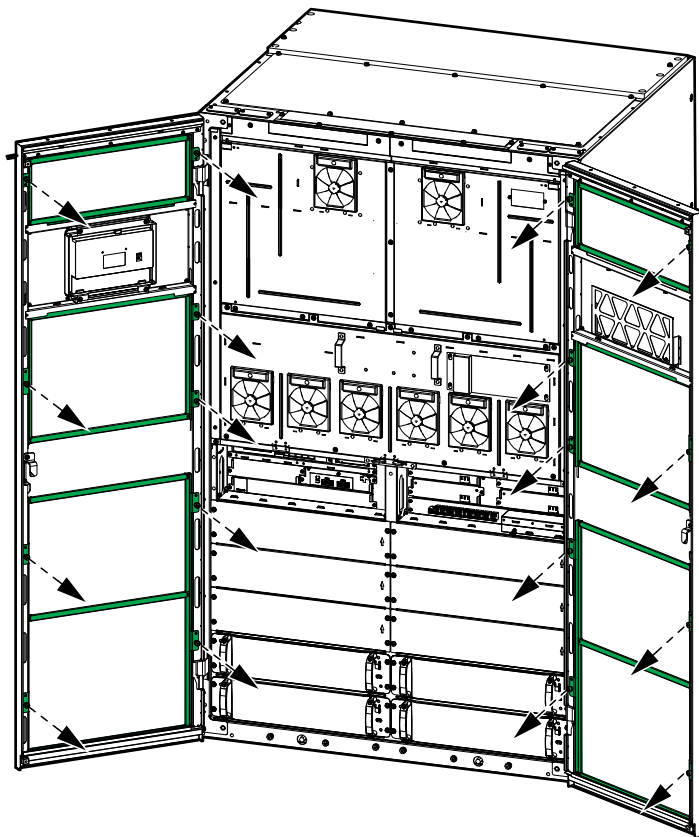
เชื่อมต่อเซ็นเซอร์อุณหภูมิ/ความชื้น (ตัวเลือก)

เซ็นเซอร์อุณหภูมิ/ความชื้น (AP9335T หรือ AP9335TH) สามารถเชื่อมต่อการจัดการเครือข่าย

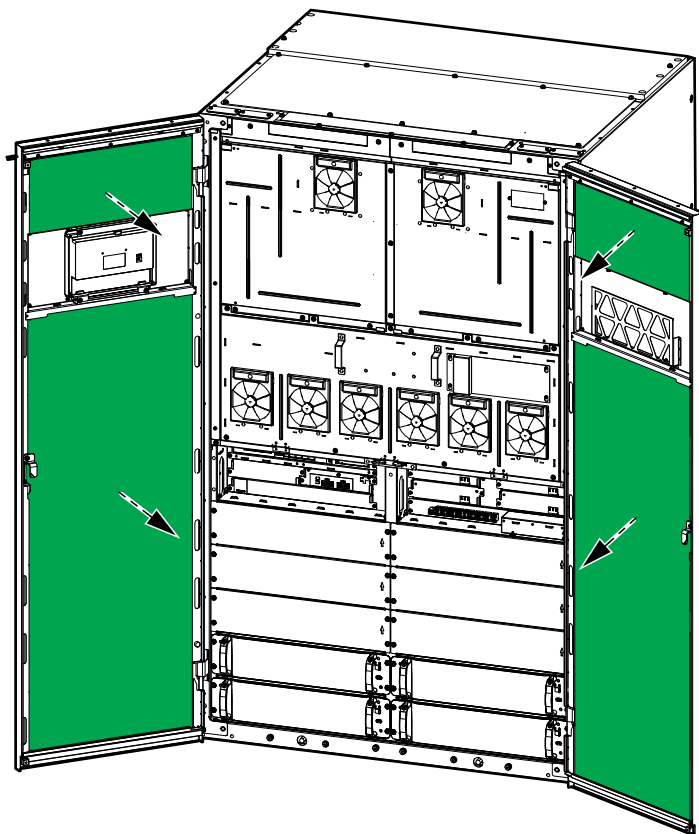
1. เชื่อมต่อเซ็นเซอร์อุณหภูมิ/ความชื้นเข้ากับพอร์ต I/O สากลของการจัดการเครือข่าย
2. ตั้งค่าเซ็นเซอร์อุณหภูมิ/ความชื้นผ่านอินเทอร์เฟซการจัดการเครือข่าย ดูเข้าถึงอินเทอร์เฟซการจัดการเครือข่ายที่มีการกำหนดค่าไว้, หน้า 49
3. หากต้องการดูการวัดอุณหภูมิ/ความชื้น ให้แตะสถานะ > อุณหภูมิ

เปลี่ยนไส้กรองฝุ่น (GVXLOPT007)

1. เปิดฝาด้านหน้า
2. ถอดโครงยึด



3. ถอดไส้กรองฝุ่นเก่าและติดตั้งไส้กรองฝุ่นใหม่



4. ใส่โครงยึดกลับเข้าที่

5. ปิดประตูด้านหน้า
6. เริ่มต้นนับไส้กรองฝุ่นใหม่ ดูที่ กำหนดค่าการแจ้งเตือนตัวกรองอากาศ, หน้า 40

Live Swap: เพิ่ม นำออก หรือเปลี่ยนโมดูลไฟฟ้า

หมายเหตุ: UPS นี้ได้รับการออกแบบและประเมินสำหรับการติดตั้งและนำออกโมดูลไฟฟ้าในโหมดการทำงานใดๆ: **Live Swap** หน้านี้ระบุคำแนะนำของผู้ผลิตสำหรับวิธีการดำเนินการ **Live Swap**

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

การปฏิบัติความรับผิดชอบ:

- 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 อย่าดำเนินการตามขั้นตอนนี้
- อย่าติดตั้งโมดูลไฟฟ้าที่เสี่ยงต่อการตกหล่น ผุพัง น้ำท่วมงาย ปนเปื้อน มีสัตว์รบกวนหรือเสียหายใดๆ
- อย่าติดตั้งโมดูลไฟฟ้าที่ไม่ทราบสถานะการทำงาน
- เว้นระยะห่างขั้นต่ำ 200 มม. จากด้านหน้าตู้ในขณะที่ระบบมีกระแสไฟฟ้า
- อย่าใช้เครื่องมือใดๆ ภายในสล็อตโมดูลไฟฟ้าว่างเปล่า
- อย่าเอื้อมเข้าไปในสล็อตโมดูลไฟฟ้าว่างเปล่า

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠️ คำเตือน

ความเสี่ยงต่ออุปกรณ์ชำรุด

- จัดเก็บโมดูลไฟฟ้าไว้ในที่ที่มีอุณหภูมิบรรยากาศโดยรอบ -25 ถึง 55°C ความชื้นไม่ควรมากกว่า 0-95%
- จัดเก็บโมดูลไฟฟ้าไว้ในบรรจุภัณฑ์ป้องกันเดิม

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

⚠ คำเตือน

น้ำหนักมาก

โมดูลไฟฟ้ามีน้ำหนักมาก (54 กก.) ใช้อุปกรณ์ยกที่เหมาะสมและบุคลากรที่ได้ผ่านการฝึกอบรมเพื่อยกและจัดการโมดูลไฟฟ้า ขอแนะนำให้ใช้รถยกแบบขากรรไกรหรืออุปกรณ์ที่เหมาะสมที่คล้ายกันดังที่แสดงในขั้นตอนนี้ ดูรายละเอียดใน ข้อมูลจำเพาะสำหรับรถยกขากรรไกรที่แนะนำ, หน้า 63 หากไม่มีอุปกรณ์ยก การยกและจัดการโมดูลไฟฟ้าต้องใช้ 3 คน

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

⚠ คำเตือน

อันตรายของการบาดเจ็บ

ห้ามดึงโมดูลไฟฟ้าขึ้นลงโดยเด็ดขาด

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

⚠ ข้อควรระวัง

โหลดสูงและอาจมีพื้นผิวร้อน

ใช้ถุงมือป้องกันและรองเท้านิรภัยขณะจัดการโมดูลไฟฟ้า

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

ประกาศ

ความเสี่ยงของการติดตั้งเกินพิกัด

ตรวจสอบและยืนยันว่าการติดตั้งมีขนาดที่ถูกต้องสำหรับการเพิ่มระดับพลังงานก่อนที่จะติดตั้งโมดูลไฟฟ้าเพิ่มเติมใน UPS ขนาดของการติดตั้งที่ไม่ถูกต้องอาจส่งผลให้การติดตั้งเกินพิกัด คุณมีภาระติดตั้งสำหรับข้อกำหนดสำหรับการป้องกันดินทางและปลายทางของขนาดสายเคเบิล ฯลฯ

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

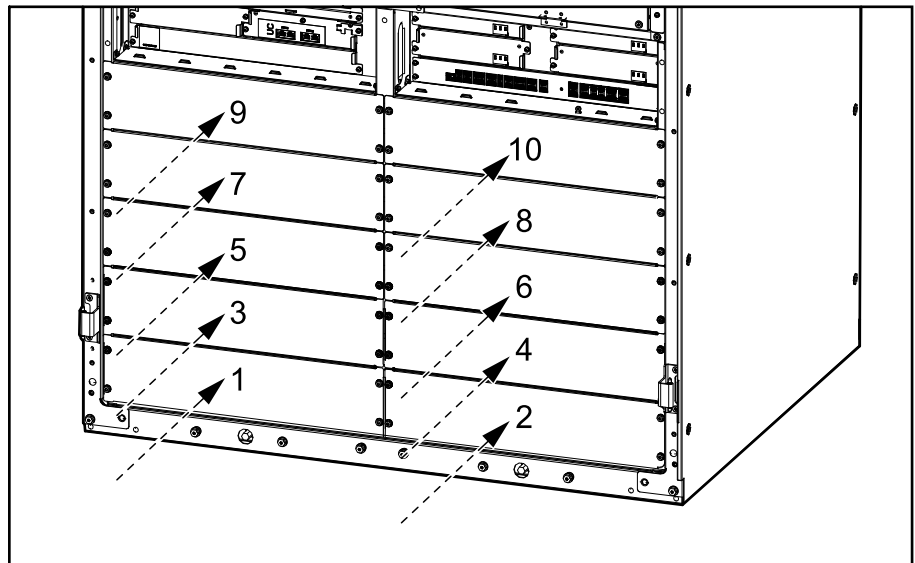
ประกาศ

มีความเสี่ยงต่อการลดระดับโหลดลง

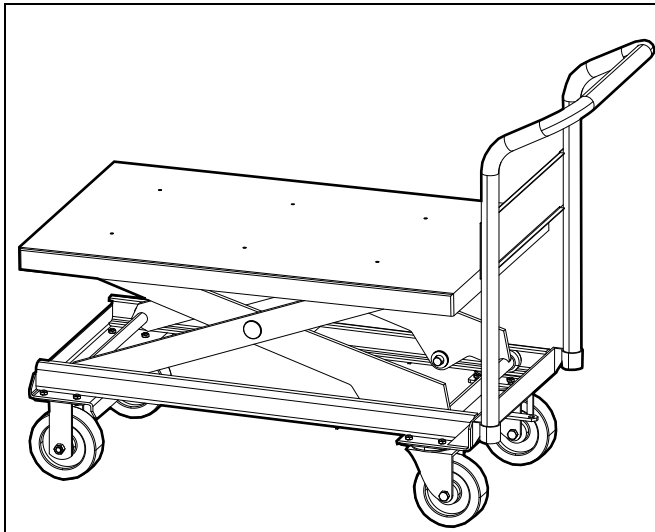
ตรวจสอบและยืนยันว่าโมดูลไฟฟ้าที่เหลือสามารถรองรับโหลดได้ก่อนที่จะถอดโมดูลไฟฟ้าออกจาก UPS

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

หมายเหตุ: การต่อสล็อตโมดูลไฟฟ้าต้องเริ่มจากหมายเลขตำแหน่งที่ต่ำที่สุดไปหาสูงที่สุดเสมอ เมื่อเพิ่มโมดูลไฟฟ้าเสริม ติดตั้งในหมายเลขตำแหน่งที่ว่างที่ต่ำที่สุดก่อน เมื่อลดจำนวนโมดูลไฟฟ้า ให้ถอดจากหมายเลขตำแหน่งสูงสุดที่ต่ออยู่ก่อน



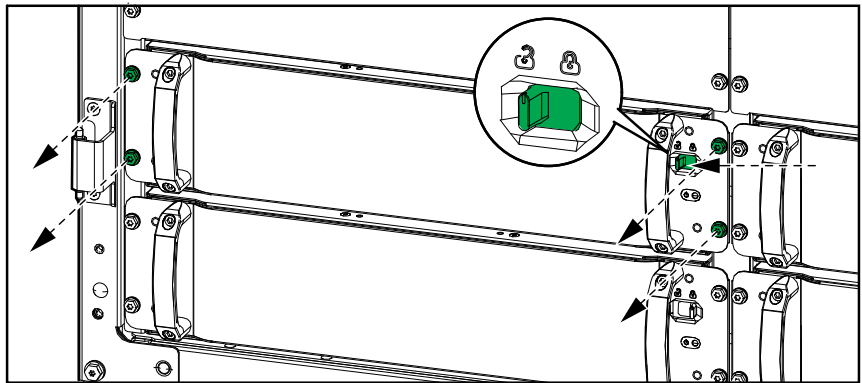
ข้อมูลจำเพาะสำหรับรถยกขากรรไกรที่แนะนำ



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

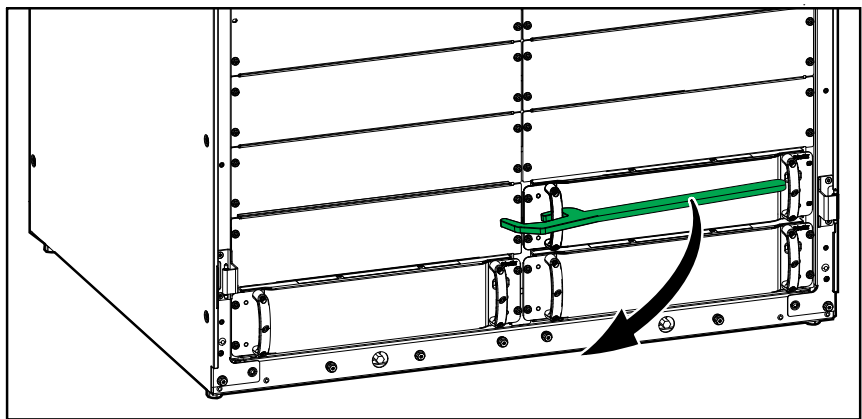
1. ถอดโมดูลไฟฟ้าที่ติดตั้ง:

- a. สับสวิตช์เปิดใช้งานไปที่ตำแหน่ง OFF (ปลดล็อก) ถอดสกรูที่ตัวออกจากโมดูลไฟฟ้าและเก็บสกรูไว้

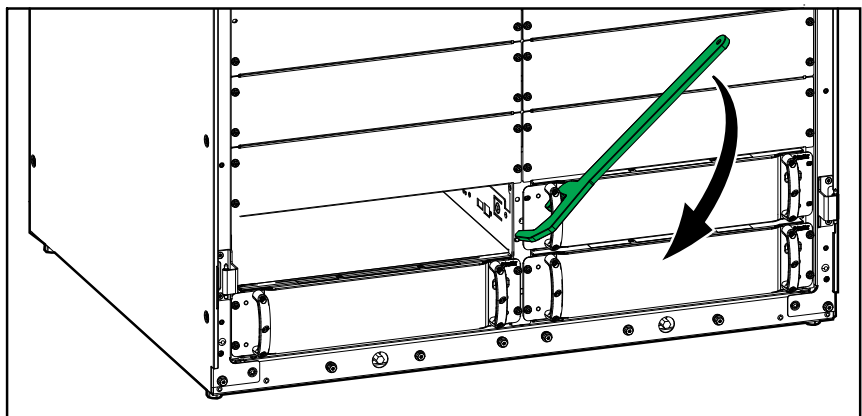


- b. ใช้เครื่องมือของโมดูลไฟฟ้าที่ให้มาในการดึงโมดูลไฟฟ้าออกจากสล๊อตโมดูลไฟฟ้า วางเครื่องมือตามที่แสดง

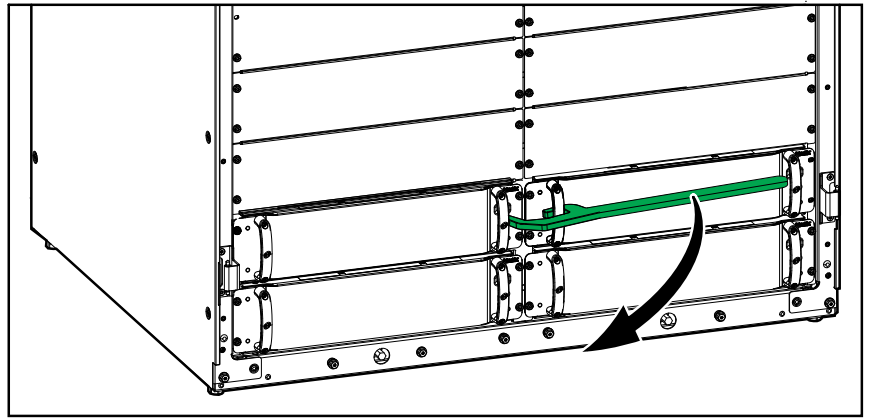
เครื่องมือโมดูลไฟฟ้า - โมดูลไฟฟ้าอยู่ข้างแผงเสริม



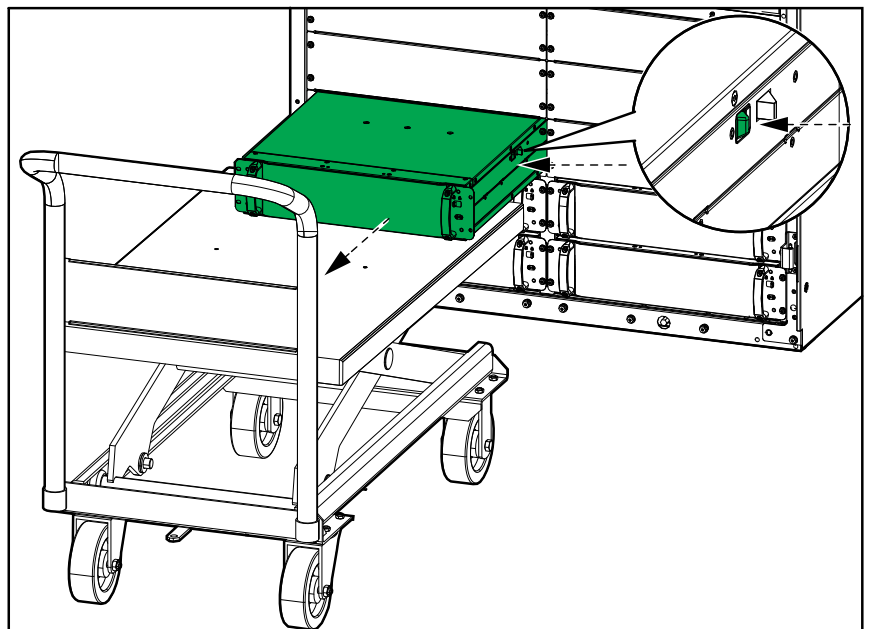
เครื่องมือโมดูลไฟฟ้า - โมดูลไฟฟ้าอยู่ข้างสล๊อตว่าง



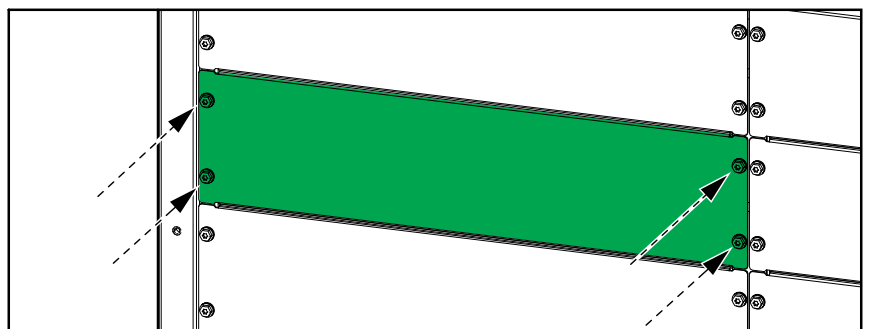
เครื่องมือโมดูลไฟฟ้า - โมดูลไฟฟ้าอยู่ข้างโมดูลไฟฟ้า



- c. ดึงโมดูลไฟฟ้าออกมาครึ่งทาง กลไกการล็อกจะป้องกันไม่ให้ดึงโมดูลไฟฟ้าออกจนสุด
- d. ปลดล็อกโดยกดปุ่มปล่อยที่ด้านขวาของโมดูลไฟฟ้า และดึงโมดูลไฟฟ้าออกไปวางบนรถยกแบบขากรรไกรที่เหมาะสม

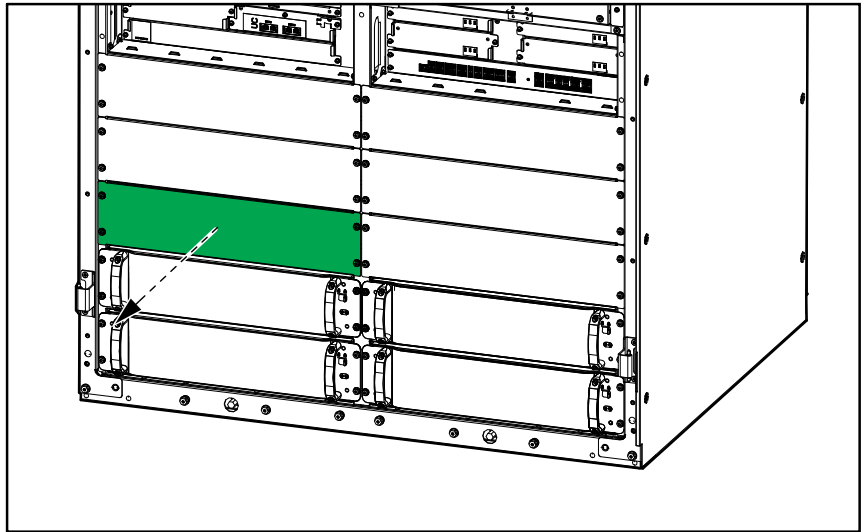


- e. หากไม่มีการติดตั้งโมดูลไฟฟ้าแทนที่: ติดตั้งแผงเสริมที่ด้านหน้าของสล็อตโมดูลไฟฟ้าที่ว่าง ใช้สกรูจากโมดูลไฟฟ้าเครื่องเดิม

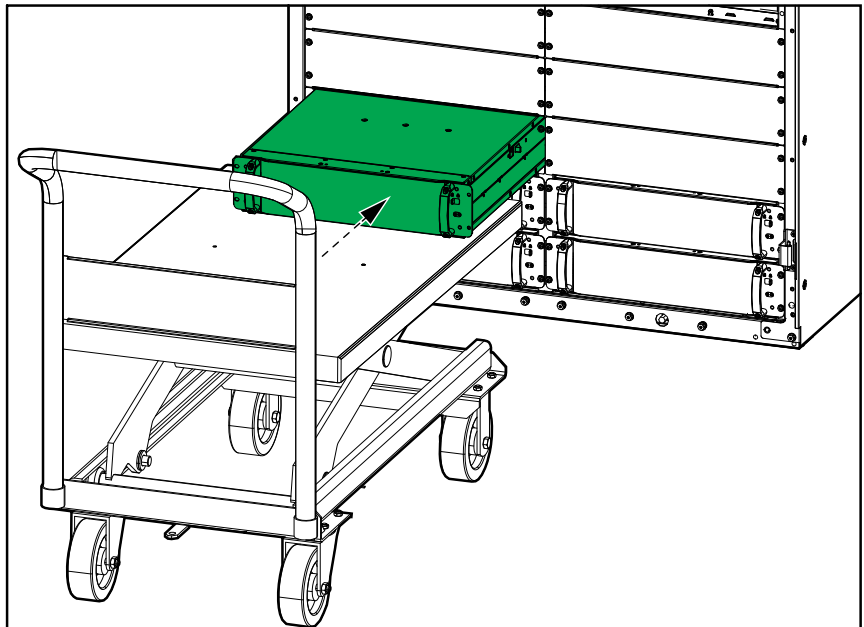


2. ติดตั้งโมดูลไฟฟ้าเครื่องใหม่

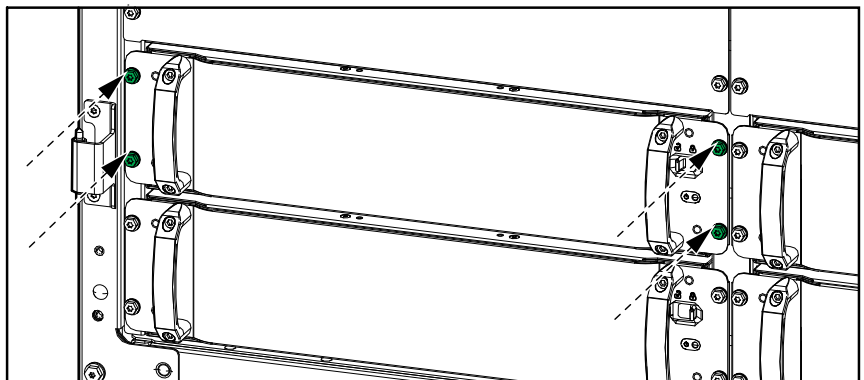
- a. ถอดแผงเสริมจากสล็อตโมดูลไฟฟ้าที่ว่างเปล่า เก็บแผงเสริมไว้เพื่อใช้ในอนาคต และเก็บสกรูไว้



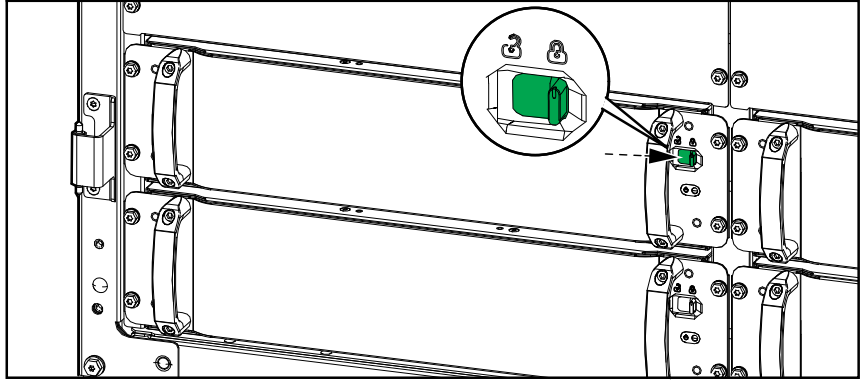
- b. ใช้รถยกที่เหมาะสมเพื่อยกโมดูลไฟฟ้าให้มีความสูงที่เหมาะสม และดันโมดูลไฟฟ้าเข้าไปในสล็อตโมดูลไฟฟ้า



- c. ติดตั้งสกรู 4 ตัวที่ด้านซ้ายและด้านขวาของโมดูลไฟฟ้า นำสกรูจากแผงเสริม/โมดูลไฟฟ้าเดิมกลับมาใช้ใหม่



- d. สับตั้งสวิตช์เปิดใช้งานบนโมดูลไฟฟ้าไปที่ตำแหน่งเปิด (ล็อก)



โมดูลไฟฟ้าจะทดสอบตัวเอง อุปกรณ์เฟิร์มแวร์ตามระบบโดยอัตโนมัติ จากนั้นจึงออนไลน์ โหมดการทำงานของ UPS ที่แสดงบนหน้าจอจะเปลี่ยนเป็นการทำงานโดยใช้แบตเตอรี่ชั่วคราวในระหว่างการทดสอบตัวเอง จากนั้นกลับสู่โหมดการทำงานก่อนหน้า

⚡⚠️อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต ระเบิด หรือไฟกระชาก

สล็อตโมดูลไฟฟ้าทั้งหมดต้องติดตั้งด้วยโมดูลไฟฟ้าหรือแผงเสริม

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

พิจารณาว่าคุณต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือไม่

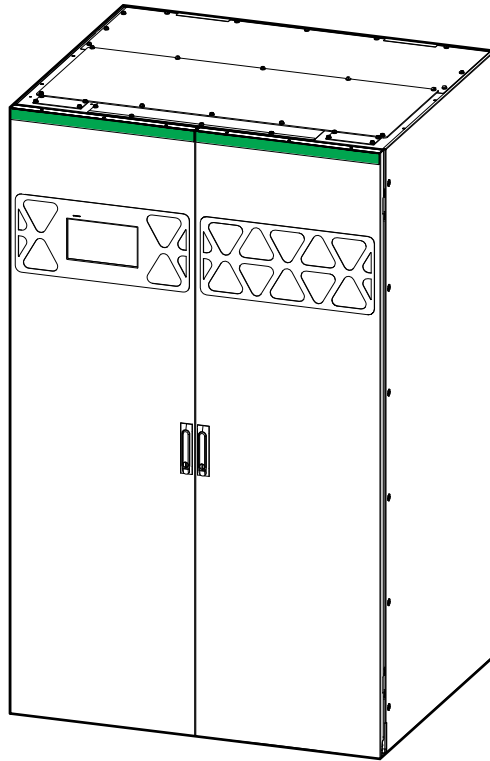
ในการตัดสินใจว่าคุณต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือไม่ ให้ติดต่อ Schneider Electric และทำตามกระบวนการด้านล่าง เพื่อเจ้าหน้าที่ที่สามารถให้ความช่วยเหลือแก่คุณได้ทันที:

1. ในเหตุการณ์เกี่ยวกับสถานะ Alarm ให้เลื่อนดูรายการ Alarm บันทึกข้อมูล และส่งมอบให้แก่เจ้าหน้าที่
2. จดหมายเลขซีเรียลของเครื่องไว้ เพื่อที่คุณจะสามารถใช้ได้ทันทียามต้องการในขณะติดต่อ Schneider Electric
3. หากเป็นไปได้ โทรหา Schneider Electric จากโทรศัพท์ที่อยู่ใกล้กับหน้าจอเพื่อให้คุณสามารถรวบรวมและรายงานข้อมูลเพิ่มเติมแก่ตัวแทนได้
4. เตรียมรายละเอียดเกี่ยวกับปัญหาให้พร้อม เจ้าหน้าที่จะช่วยคุณในการแก้ไขปัญหาทางโทรศัพท์ หากเป็นไปได้ หรือจะกำหนดหมายเลข return material authorization (RMA) สำหรับคุณ หากต้องมีการส่งคืนโมดูลให้แก่ 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

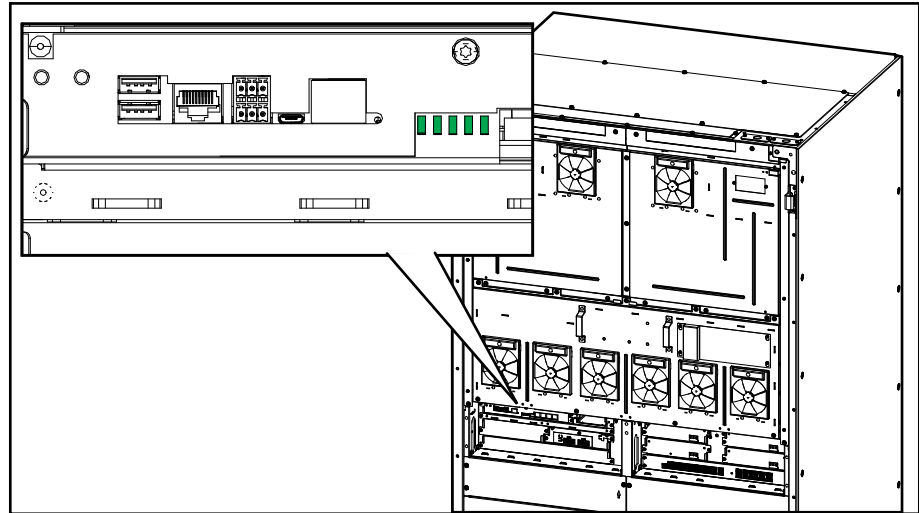


- ไฟสีเขียวสว่างนึ่งหมายความว่าไม่มีการเตือนสำหรับ UPS
- ไฟสีเหลืองกะพริบหมายความว่ามีการเตือนประเภทค่าเตือน
- ไฟสีแดงกะพริบหมายความว่ามีการเตือนที่สำคัญมาก

ไฟ LED สถานะสำหรับโหมดการทำงาน UPS แต่ละโหมด

หากจอแสดงผลไม่สามารถใช้งานได้ คุณสามารถดูโหมดการทำงานของ UPS ได้จากสถานะไฟ LED บนส่วนควบคุมระดับระบบ

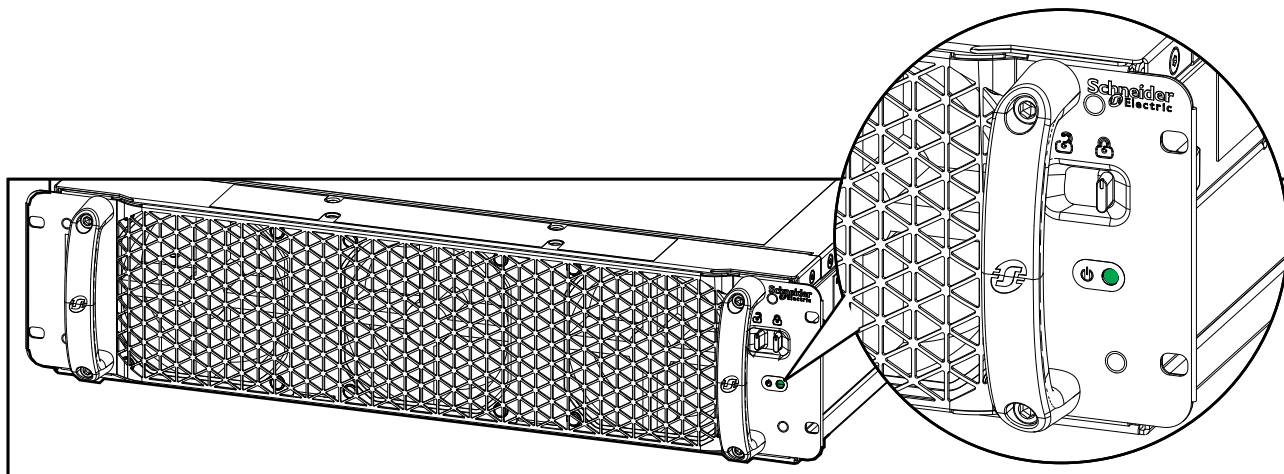
- ไฟ LED สีเขียวหมายความว่าฟังก์ชันทำงาน
- ไฟ LED ไม่ติดหมายความว่าฟังก์ชันไม่ทำงาน
- ไฟ LED สีแดง (สีเทาในภาพ) หมายความว่าฟังก์ชันใช้งานไม่ได้หรือฟังก์ชันมีการเตือน



การแปลงสองครั้ง (การทำงานปกติ) INPUT INVERTER OUTPUT BYPASS BATTERY ■ ■ ■ ■ ■	โหมด eConversion INPUT INVERTER OUTPUT BYPASS BATTERY ■ ■ ■ ■ ■
การทำงานโดยใช้แบตเตอรี่ (ในระบบแหล่งจ่ายคู่ที่การบายพาสใช้งานได้) INPUT INVERTER OUTPUT BYPASS BATTERY ■ ■ ■ ■ ■	การทำงานโดยใช้แบตเตอรี่ (ในระบบแหล่งจ่ายเดี่ยวหรือระบบแหล่งจ่ายคู่ที่การบายพาสใช้งานไม่ได้) INPUT INVERTER OUTPUT BYPASS BATTERY ■ ■ ■ ■ ■
การทำงานบายพาสสถิตที่ห้องขอ การทำงานบังคับการบายพาสแบบสถิต โหมด ECO INPUT INVERTER OUTPUT BYPASS BATTERY ■ ■ ■ ■ ■	การทำงานการบายพาสแบบสถิตรอ INPUT INVERTER OUTPUT BYPASS BATTERY ■ ■ ■ ■ ■
โหมดปิด INPUT INVERTER OUTPUT BYPASS BATTERY ■ ■ ■ ■ ■	

ไฟ LED สถานะบนโมดูลไฟฟ้า

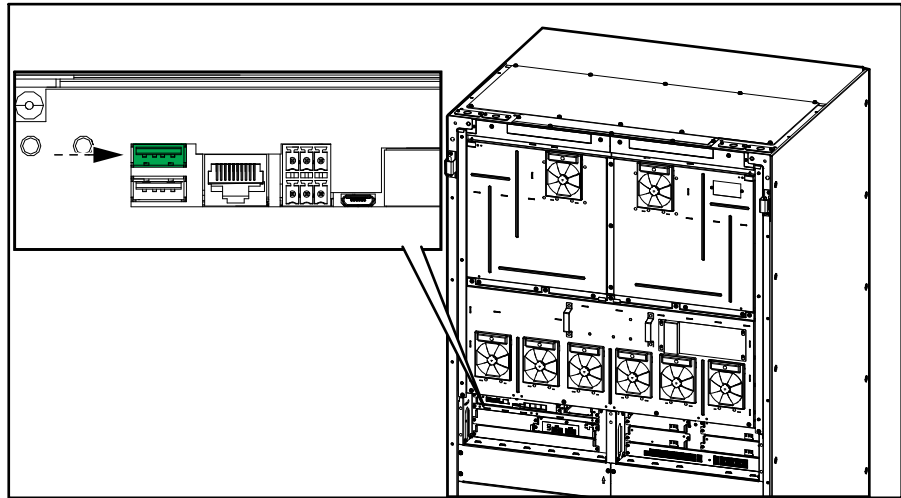
ไฟ LED สถานะอยู่ที่ด้านหน้าของโมดูลไฟฟ้าเพื่อแสดงสถานะของโมดูลไฟฟ้า



- 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

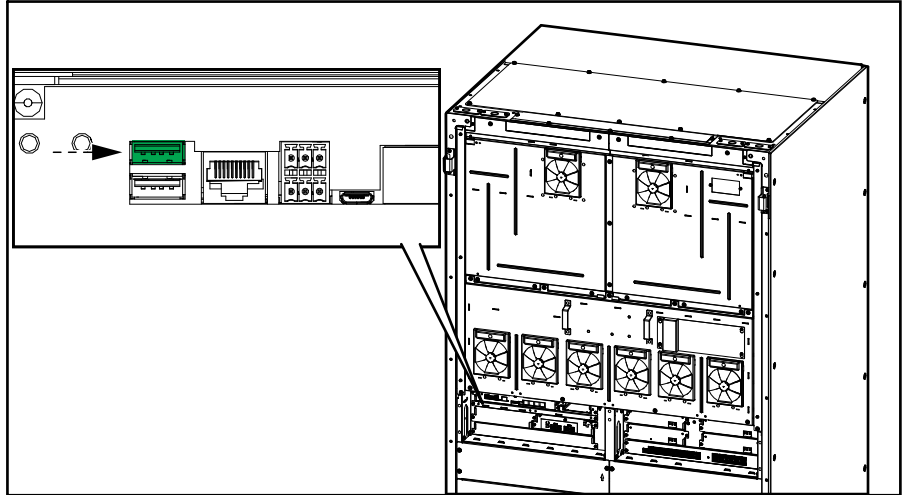


- 4.แตะ **ส่งออก** บนจอแสดงผล
หมายเหตุ: อย่าถอดอุปกรณ์ USB ออก จนกว่ากระบวนการส่งออกจะเสร็จสิ้น
5. ส่งรายงาน UPS ไปยังฝ่ายสนับสนุนลูกค้าของ Schneider Electric

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

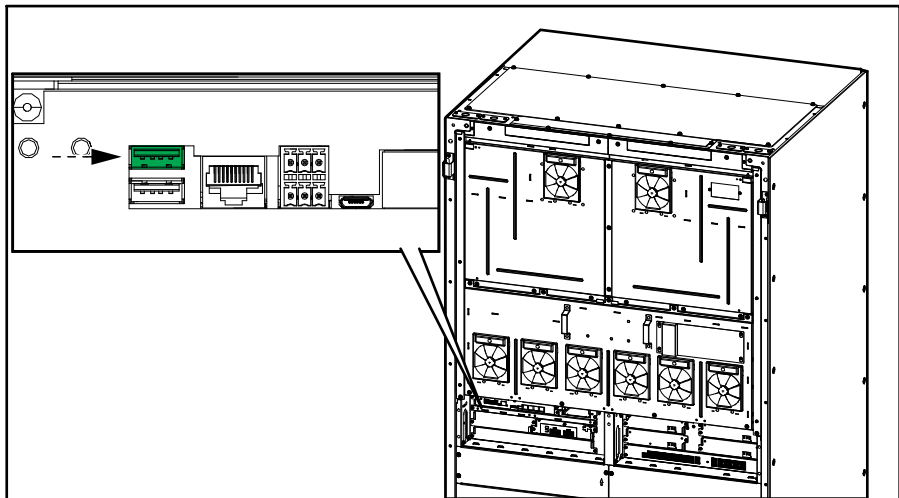
คืนค่าการตั้งค่า UPS จากอุปกรณ์ USB

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: อย่าเปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อไฟฟ้าเข้า 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 70
2. ปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อบายพาสการบำรุงรักษา MBB
3. **ในระบบขนาน:** ปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อระบบแยก SIB
4. ปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อเอาต์พุตหน่วย UOB
5. ปิด SSIB อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อสแตติกสวิตช์ขาเข้า (ถ้ามี)
6. ปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่
7. ปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่ออินพุตหน่วย UIB
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 ให้ปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่ออินพุตหน่วย UIB
2. ปิด SSIB อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อสแตติกสวิตช์ขาเข้า (ถ้ามี)
3. ปิดบายพาสอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อป้อนกลับ BF2 (ถ้ามี)
4. ปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่
5. กดค้างปุ่มเปิดอินเวอร์เตอร์บนส่วนควบคุมระดับระบบไว้ 5 วินาที วิธีนี้จะเปิดอินเวอร์เตอร์และโอน UPS ไปยังการทำงานอินเวอร์เตอร์ (โหมด eConversion หรือโหมดการแปลงคู่) ตรวจสอบว่าไฟ LED อินเวอร์เตอร์ติดเป็นสีเขียวบนส่วนควบคุมระดับระบบ ดูที่ ไฟ LED สถานะสำหรับโหมดการทำงาน UPS แต่ละโหมด, หน้า 70
6. ปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อเอาต์พุตหน่วย UOB
7. **ในระบบขนาน:** ทำตามขั้นตอน 1 ถึง 6 กับเครื่อง UPS อื่น ๆ ในระบบขนาน
8. **ในระบบขนาน:** ปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อระบบแยก SIB (หากมี)
9. ปิดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อบายพาสการบำรุงรักษา MBB

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com



เนื่องจากมาตรฐาน ข้อมูลจำเพาะ และการออกแบบมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เรื่อยๆ โปรดสอบถามเพื่อยืนยัน
ข้อมูลที่ได้รับในเอกสารนี้

© 2023 – 2025 Schneider Electric. สงวนลิขสิทธิ์

990-55222B-032