Galaxy VS

UPS ที่มีสตริงแบตเตอรี่สูงสุด 2 ชุด

การติดตั้ง

10 kW 208 V
10-20 kW 400 V
20 kW 480 V

ข้อมูลอัปเดตล่าสุดมีอยู่ในเว็บไซต์ของ Schneider Electric
4/2024

www.se.com

ข้อมูลทางกฎหมาย

ข้อมูลที่ให้ไว้ในเอกสารนี้มีคำอธิบายทั่วไป ลักษณะเฉพาะทางเทคนิค และ/หรือคำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์/โซลูชัน

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

แบรนด์ชไนเดอร์ อิเล็คทริค และเครื่องหมายการค้าทั้งหมดของชไนเดอร์ อิเล็คทริค SE และสำนักงานสาขาที่กล่าวถึงในเอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของชไนเดอร์ อิเล็คทริค SE และสำนักงานสาขา แบรนด์อื่นๆ ทั้งหมดอาจเป็นเครื่องหมายการค้าของเจ้าของเครื่องหมายนั้นๆ

เอกสารนี้และเนื้อหาภายในได้รับการปกป้องภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ที่เกี่ยวข้องและให้ไว้สำหรับใช้งานด้านข้อมูลเท่านั้น ห้ามนำส่วนใดส่วนหนึ่งในเอกสารนี้ไปทำซ้ำหรือนำไปแจกจ่ายในทุกรูปแบบหรือทุกทาง (อิเล็กทรอนิกส์ กลไก ถ่ายเอกสาร บันทึกภาพ หรือในรูปแบบอื่นๆ) ไม่ว่าจะด้วยจุดประสงค์ใดก็ตาม โดยที่ไม่มีการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าจากชไนเดอร์ อิเล็คทริค

ชไนเดอร์ อิเล็คทริคไม่ให้สิทธิ์หรือการอนุญาตใดๆ แก่การใช้เอกสารหรือเนื้อหาเพื่อวัตถุประสงค์ในเชิงพาณิชย์ เว้นแต่ใบอนุญาตที่ไม่ใช่สิทธิ์เฉพาะตัวหรือเป็นส่วนบุคคลเพื่อใช้ในการปรึกษาในสภาพ "ตามที่มีอยู่”

ชไนเดอร์ อิเล็คทริคสงวนสิทธิ์ในการทำการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงเกี่ยวกับหรือในเนื้อหาของเอกสารนี้หรือรูปแบบของเอกสารนี้ได้ทุกเวลาโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

ตามขอบเขตของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ชไนเดอร์ อิเล็คทริคและสำนักงานสาขาจะไม่รับผิดชอบหรือรับผิดต่อข้อผิดพลาดหรือข้อความใดๆ ที่ขาดหายไปในเนื้อหาด้านข้อมูลของเอกสารนี้ ตลอดจนการใช้งานเนื้อหาของเอกสารนี้โดยไม่ได้ตั้งใจหรือการใช้เนื้อหาของเอกสารนี้ไปในทางที่ผิด

เข้าถึงคู่มือผลิตภัณฑ์ของคุณทางออนไลน์

ค้นหาคู่มือ UPS ภาพเขียนแบบ และเอกสารอื่นๆ สำหรับ UPS เฉพาะของคุณที่นี่:

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

ตัวอย่าง: *https://www.go2se.com/ref=**GVSUPS20KHS***

ตัวอย่าง: *https://www.go2se.com/ref=**GVSUPS20KGS***

ค้นหาคู่มือ UPS คู่มือผลิตภัณฑ์เสริมที่เกี่ยวข้อง และคู่มือตัวเลือกที่นี่:

สแกนโค้ด เพื่อไปที่พอร์ทัลคู่มือออนไลน์ของ Galaxy VS:

IEC (380/400/415/440 โวลต์)

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

UL (200/208/220/480 V)

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

ที่นี่คุณจะพบคู่มือการติดตั้ง UPS คู่มือการใช้งาน UPS และข้อกำหนดทางเทคนิคของ UPS และคุณยังสามารถค้นหาคู่มือการติดตั้งสำหรับผลิตภัณฑ์เสริมและตัวเลือกต่างๆ ของคุณได้

พอร์ทัลแบบออนไลน์ด้วยตนเองนี้พร้อมใช้งานบนอุปกรณ์ทุกเครื่องและนำเสนอหน้าดิจิทัล ฟังก์ชันการค้นหาในเอกสารต่างๆ ในพอร์ทัล และการดาวน์โหลด PDF สำหรับการใช้งานแบบออฟไลน์

เรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับ Galaxy VS ที่นี่:

ไปที่ *https://www.se.com/ww/en/product-range/65772* เพื่อเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์นี้

สารบัญ

คำแนะนำด้านความปลอดภัยที่สำคัญ - เก็บคำแนะนำเหล่านี้ไว้ 7
- คำแถลงของ FCC 8
- ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า 8
- ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย 8
- ความปลอดภัยสำหรับระบบไฟฟ้า 11
- ความปลอดภัยสำหรับแบตเตอรี่ 12
- คุณสมบัติของ ENERGY STAR 13
- สัญลักษณ์ที่ใช้ 14

ข้อมูลจำเพาะ 16
- ข้อมูลจำเพาะอินพุต 16
- ข้อมูลจำเพาะบายพาส 17
- ข้อมูลจำเพาะเอาต์พุต 18
- ข้อมูลจำเพาะแบตเตอรี่ 19
- สเปคเฉพาะของ IEC 20
  - อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (SPD) 20
  - ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำสำหรับ 380/400/415 V 21
  - การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดที่แนะนำสำหรับ 400 V 22
  - ขนาดของสลักเกลียวและหางปลาที่แนะนำสำหรับ IEC 23
  - กระแสไฟรั่ว 23
- สเปคเฉพาะของ UL 24
  - ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำสำหรับ 200/208/220/480 V 24
  - การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดที่แนะนำสำหรับ 200/208/220/480 V 25
  - ขนาดของสลักเกลียวและหางปลาที่แนะนำสำหรับ UL 26
- ความสามารถในการลัดวงจรของอินเวอร์เตอร์ (ไม่มีบายพาส) 27
- ข้อมูลจำเพาะแรงบิด 30
- สภาพแวดล้อม 30
- ข้อปฏิบัติตาม 31
- น้ำหนักและขนาดของ UPS 32
- ระยะที่ต้องเว้นว่างไว้ 32

ภาพรวมระบบเดี่ยว 33

ภาพรวมระบบขนาน 34

ภาพรวมของชุดติดตั้ง 36

ขั้นตอนการติดตั้ง 37

ติดตั้งสมอต้านทานการไหวสะเทือน (เป็นทางเลือก) 38

การเตรียมการติดตั้ง 39

เชื่อมต่อสายไฟฟ้า 43

เชื่อมต่อสายเคเบิลสัญญาณ 45

เชื่อมต่อสายสัญญาณจากสวิตช์เกียร์และผลิตภัณฑ์เสริมของผู้ผลิตอื่น 47

เชื่อมต่อสาย PBUS 49

เชื่อมต่อสายเคเบิลสื่อสารภายนอก 50
- เชื่อมต่อสายเคเบิล Modbus 50

เพิ่มฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วไปยังผลิตภัณฑ์ของคุณ 52

การติดตั้งขั้นสุดท้าย 53

การเลิกใช้งานหรือย้าย UPS ไปยังตำแหน่งใหม่ 58

คำแนะนำด้านความปลอดภัยที่สำคัญ - เก็บคำแนะนำเหล่านี้ไว้

อ่านคำแนะนำเหล่านี้อย่างละเอียด และทำความคุ้นเคยกับอุปกรณ์ทั้งหมด ก่อนทำการติดตั้ง ใช้งาน ซ่อมบำรุง หรือทำการบำรุงรักษา คุณจะเห็นข้อความด้านความปลอดภัยต่อไปนี้ในตลอดคู่มือนี้ หรือจะปรากฏบนอุปกรณ์ เพื่อเตือนเกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ หรือเพื่อเตือนและให้ความสนใจกับข้อมูลที่อธิบายหรือช่วยให้กระบวนการดำเนินงานสามารถเป็นไปได้อย่างง่ายดายยิ่งขึ้น

ข้อความด้านความปลอดภัยนอกเหนือจากสัญลักษณ์นี้สำหรับ “อันตราย” หรือ “คำเตือน” ระบุถึงอันตรายในระบบไฟฟ้าที่มีอยู่ ซึ่งอาจเป็นผลให้เกิดการบาดเจ็บในตัวบุคคล หากไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำ

นี่เป็นสัญลักษณ์เตือนด้านความปลอดภัย ใช้เพื่อเตือนเกี่ยวกับอันตรายที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บในตัวบุคคล ดำเนินการตามข้อความด้านความปลอดภัยทั้งหมดพร้อมสัญลักษณ์นี้ เพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นหรืออาจทำให้เสียชีวิตได้

⚠อันตราย

อันตราย ระบุถึงสถานการณ์อันตรายที่เห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งหากไม่มีการหลีกเลี่ยง **จะเป็นผลให้**เสียชีวิตหรือเกิดการบาดเจ็บที่รุนแรงได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠คำเตือน

คำเตือน ระบุถึงสถานการณ์อันตรายที่เห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งหากไม่มีการหลีกเลี่ยง **สามารถเป็นผลให้**เสียชีวิตหรือเกิดการบาดเจ็บที่รุนแรงได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

⚠ข้อควรระวัง

ข้อควรระวัง ระบุถึงสถานการณ์อันตรายที่เห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งหากไม่มีการหลีกเลี่ยง **สามารถเป็นผลให้**เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลางได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

ประกาศ

โปรดทราบ ใช้เพื่อแสดงข้อปฏิบัติที่ไม่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บทางกายภาพ จะไม่มีการใช้สัญลักษณ์เตือนด้านความปลอดภัยพร้อมข้อความด้านความปลอดภัยประเภทนี้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

หมายเหตุ

การติดตั้งอุปกรณ์ การใช้งาน ซ่อมบำรุง 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)

คำแถลงของ FCC

หมายเหตุ: อุปกรณ์นี้ได้รับการทดสอบแล้วและพบว่าสอดคล้องกับข้อจำกัดของอุปกรณ์ดิจิทัล ประเภท A ตามกฎของ FCC บทที่ 15 ข้อกำจัดเหล่านี้กำหนดขึ้นเพื่อให้มีการป้องกันที่เหมาะสมต่อการรบกวนที่เป็นอันตราย ในขณะที่ใช้งานอุปกรณ์ในสภาพแวดล้อมเชิงพาณิชย์ อุปกรณ์นี้ทำให้เกิด ใช้ และสามารถแผ่พลังงานความถี่วิทยุได้ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการรบกวนที่เป็นอันตรายต่อการสื่อสารทางวิทยุได้ หากไม่ติดตั้งและใช้งานตามคู่มือแนะนำการใช้งาน การใช้งานอุปกรณ์นี้ในพื้นที่อยู่อาศัยอาจทำให้เกิดสัญญาณรบกวนที่เป็นอันตราย ซึ่งในกรณีนี้ ผู้ใช้จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อแก้ไขสัญญาณรบกวนดังกล่าว

การเปลี่ยนแปลงหรือการดัดแปลงอุปกรณ์นี้โดยที่ไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติตามข้อจำกัดเหล่านี้ อาจทำให้การอนุญาตให้ใช้งานอุปกรณ์นี้มีผลเป็นโมฆะ

ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า

ประกาศ

ความเสี่ยงจากการถูกรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า

ผลิตภัณฑ์นี้เป็นผลิตภัณฑ์UPS ประเภท C2 ผลิตภัณฑ์นี้อาจทำให้เกิดการรบกวนคลื่นวิทยุในสภาพแวดล้อมที่พักอาศัย ซึ่งในกรณีดังกล่าว ผู้ใช้อาจต้องดำเนินการตามมาตรการเพิ่มเติม

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

จะต้องอ่าน ทำความเข้าใจ และปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยทั้งหมดในเอกสารนี้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

อ่านคำแนะนำทั้งหมดในคู่มือการติดตั้ง ก่อนทำการติดตั้งหรือใช้งานระบบ UPS นี้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

ห้ามติดตั้งระบบ UPS จนกว่างานก่อสร้างทั้งหมดจะเสร็จสมบูรณ์ และมีกวรทำความสะอาดห้องที่จะใช้ในการติดตั้งนั้นแล้ว ถ้าหากจำเป็นต้องมีงานก่อสร้างเพิ่มเติมในห้องที่ติดตั้งหลังจากติดตั้ง UPS แล้ว ให้ปิด UPS และคลุม UPS ด้วยบรรจุภัณฑ์ป้องกันที่ใช้ในการส่งมอบ UPS

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

- จะต้องติดตั้งผลิตภัณฑ์ตามข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดที่ระบุไว้โดย Schneider Electric โดยเฉพาะการป้องกันทั้งภายนอกและภายใน (เบรกเกอร์แบบทวนสัญญาณ เบรกเกอร์สำหรับแบตเตอรี่ การเดินสายเคเบิล เป็นต้น) และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม Schneider Electric จะไม่รับผิดชอบใดๆ หากไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดเหล่านี้
- หลังจากเดินสายไฟเข้าระบบ UPS แล้ว อย่าเพิ่งเปิดเครื่อง จะสามารถเปิดเครื่องได้โดย Schneider Electric เท่านั้น

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

จะต้องติดตั้งระบบ UPS ตามข้อกำหนดบังคับท้องถิ่นและประเทศ ติดตั้ง UPS ตาม:

- IEC 60364 (รวมถึง 60364-4-41- การป้องกันไฟฟ้าช็อต, 60364-4-42 - การป้องกันเอฟเฟ็กต์จากความร้อน, และ 60364-4-43 - การป้องกันกระแสไฟสูงเกิน) **หรือ**
- NEC NFPA 70 **หรือ**
- มาตรฐานระบบไฟฟ้าประเทศแคนาดา (C22.1 ส่วนที่ 1)

ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดมาตรฐานที่บังคับใช้ในพื้นที่ของคุณ

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

- ติดตั้งระบบ UPS ในสภาพแวดล้อมที่ควบคุมอุณหภูมิ ปราศจากสารปนเปื้อนที่นำไฟฟ้า และความชื้น
- ติดตั้งระบบ UPS ไว้บนพื้นผิวเรียบที่ไม่ติดไฟ และแข็งแรงทนทาน (เช่น คอนกรีต) ซึ่งสามารถรองรับน้ำหนักของระบบได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

UPS ไม่ได้รับการออกแบบมาสำหรับสภาพแวดล้อมการใช้งานที่ไม่ปกติ ดังนั้น จะต้องไม่มีการติดตั้งในสภาพแวดล้อมดังกล่าวต่อไปนี้:

- ไอควันที่สร้างความเสียหาย
- พื้นที่ที่เต็มไปด้วยฝุ่นหรือแก๊สซึ่งสามารถก่อให้เกิดการระเบิดได้ รวมถึงแก๊สที่มีฤทธิ์กัดกร่อน หรือมีสื่อนำไฟฟ้า หรือมีรังสีความร้อนจากแหล่งอื่นๆ
- มีความชื้น ฝุ่นที่มีฤทธิ์ขัดกร่อน ไอน้ำ หรือสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสูงมากเกิน
- มีเชื้อรา แมลง หนอน
- มีไอเค็มหรืออยู่ในห้องเย็นที่ปนเปื้อนสารทำความเย็นปะปนอยู่
- ระดับมลพิษสูงกว่า 2 ตามข้อกำหนด IEC 60664-1
- พื้นที่ที่มีแรงสั่นสะเทือนที่ไม่ปกติ มีการกระแทก และการเอียง
- สัมผัสกับแสงแดดโดยตรง อยู่ใกล้แหล่งความร้อน หรืออยู่ในพื้นที่ซึ่งมีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสูง

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

อย่าเจาะหรือตัดรูสำหรับสายสัญญาณหรือรางเดินสายไฟที่ติดตั้งเพลตเอาไว้ และอย่าเจาะหรือตัดรูที่ระยะใกล้กับ UPS

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠⚠คำเตือน

อันตรายจากไฟอาร์ก

ห้ามทำการเปลี่ยนแปลงเชิงกลใดๆ สำหรับผลิตภัณฑ์ (รวมถึง การถอดชิ้นส่วนของตู้ออก หรือเจาะ/ตัดให้เป็นช่อง) ซึ่งไม่มีการอธิบายไว้ในคู่มือการติดตั้ง

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

ประกาศ

ความเสี่ยงจากความร้อนสูงเกิน

จัดพื้นที่ว่างรอบระบบ UPS ให้ตรงตามข้อกำหนด และห้ามปิดครอบช่องระบายอากาศของ UPS ในขณะที่ระบบ UPS กำลังทำงานอยู่

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

ประกาศ

ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

ห้ามเชื่อมต่อเอาต์พุตจาก UPS ไปยังระบบแหล่งจ่ายไฟอื่น รวมถึงระบบพลังงานไฟฟ้าแสงอาทิตย์และระบบเพิ่มความเร็วรอบ

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

ความปลอดภัยสำหรับระบบไฟฟ้า

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

- จะต้องทำการติดตั้ง ใช้งาน ซ่อมบำรุง และบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าโดยเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการรับรองแล้วเท่านั้น
- จะต้องมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสม และปฏิบัติตามข้อกำหนดการทำงานระบบไฟฟ้าที่ปลอดภัย
- ปิดระบบแหล่งจ่ายไฟเข้าระบบ UPS ก่อนทำงานกับหรือภายในอุปกรณ์
- ก่อนทำงานกับระบบ UPS ให้ตรวจสอบระดับแรงดันไฟที่อาจเป็นอันตรายระหว่างเทอร์มินอลทั้งหมดก่อน รวมถึงการเชื่อมต่อสายดิน
- UPS ประกอบด้วยแหล่งจ่ายไฟภายใน อาจมีระดับแรงดันไฟที่อาจเป็นอันตราย แม้เมื่อตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟฟ้า/แหล่งจ่ายหลักแล้ว ก่อนทำการติดตั้งหรือบำรุงรักษาระบบ UPS ตรวจสอบให้แน่ใจว่า มีการปิดสวิตช์เครื่องแล้ว และมีการตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟฟ้า/แหล่งจ่ายหลักและแบตเตอรี่ รอห้านาทีก่อนเปิดระบบ UPS เพื่อให้ตัวเก็บประจุไฟฟ้าคลายประจุออกก่อน
- จะต้องติดตั้งอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อ (เช่น เบรกเกอร์วงจรหรือสวิตช์ตัดไฟ) ไว้ เพื่อเป็นการแยกระบบออกจากแหล่งจ่ายไฟแบบทวนสัญญาณ ตามข้อกำหนดบังคับของท้องถิ่น จะต้องสามารถเข้าถึงและมองเห็นอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อนี้ได้อย่างง่ายดาย
- จะต้องมีการเชื่อมต่อสายดินเข้า UPS อย่างถูกต้อง และเนื่องจากอาจมีกระแสไฟฟ้าแรงดันสูงรั่วไหลออกมา/กระแสไฟฟ้าสัมผัส จะต้องทำการเชื่อมต่อสายดินสำหรับตัวนำไฟก่อน

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

สำหรับระบบที่ไม่มีการป้องกันการย้อนกลับ จะต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์แยกระบบอัตโนมัติ (ตัวเลือกการป้องกันการย้อนกลับ หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของ IEC/EN 62040–1 **หรือ** UL1778 ฉบับที่ 5 – โดยขึ้นกับระบบจ่ายไฟมาตรฐานสองระบบในพื้นที่ของคุณ) เพื่อป้องกันแรงดันไฟฟ้าหรือกระแสไฟที่อาจเป็นอันตรายที่เทอร์มินอลอินพุตของอุปกรณ์แยกระบบ จะต้องมีการเปิดใช้อุปกรณ์ดังกล่าวภายใน 15 วินาที หลังจากที่แหล่งจ่ายไฟแบบทวนสัญญาณล้มเหลว และจะต้องมีการกำหนดอัตราตามข้อมูลจำเพาะที่กำหนดไว้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

เมื่อมีการเชื่อมต่ออินพุทจาก UPS ผ่านอุปกรณ์แยกระบบภายนอก ซึ่งเมื่อเปิดระบบ จะมีการแยกขั้วกลางออก หรือเมื่อมีการเชื่อมต่ออุปกรณ์แยกระบบกันกระแสย้อนกลับแบบอัตโนมัติภายนอกเข้ากับอุปกรณ์ หรือเมื่อมีการเชื่อมต่อเข้าระบบจ่ายไฟของ IT จะต้องมีการแสดงป้ายบอกไว้ที่เทอร์มินอลอินพุทของ UPS ให้ชัดเจน รวมถึงบนอุปกรณ์แยกระบบไฟหลักทั้งหมดที่ติดตั้งไว้ห่างจากบริเวณของ UPS และจุดเชื่อมต่อภายนอกระหว่างอุปกรณ์แยกระบบและ UPS โดยผู้ใช้ โดยจะต้องแสดงข้อความดังต่อไปนี้ (หรือเทียบเท่าในภาษาซึ่งได้รับการยอมรับให้ใช้ในประเทศซึ่งมีการติดตั้งระบบ UPS ไว้):

⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

ความเสี่ยงต่อการมีแรงดันไฟย้อนกลับ ก่อนทำงานกับวงจรนี้: ให้แยกระบบ UPS ออกและตรวจสอบระดับแรงดันไฟที่อาจเป็นอันตรายระหว่างเทอร์มินอลทั้งหมดก่อน รวมถึงการเชื่อมต่อสายดิน

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

- ดำเนินการ Lockout/Tagout ที่ถูกต้องเสมอก่อนทำงานกับ UPS
- UPS ที่เปิดใช้งาน Autostart จะรีสตาร์ทโดยอัตโนมัติเมื่อจ่ายคืนไฟเมน
- หากเปิดใช้งานการเริ่มอัตโนมัติบน UPS จะต้องเพิ่มป้ายกำกับบน UPS เพื่อเตือนเกี่ยวกับการทำงานนี้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

เพิ่มป้ายกำกับด้านล่างบน UPS หากเปิดใช้งานการเริ่มอัตโนมัติ:

⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

เปิดใช้งานการเริ่มอัตโนมัติ UPS จะรีสตาร์ทโดยอัตโนมัติเมื่อจ่ายคืนไฟเมน

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

ผลิตภัณฑ์นี้อาจทำให้เกิดกระแสตรงในตัวนำ PE หากใช้อุปกรณ์ป้องกันที่ทำงานด้วยกระแสไฟฟ้าตกค้าง (RCD) เพื่อป้องกันไฟฟ้าช็อต อนุญาตให้ใช้เฉพาะ RCD ประเภท B ที่ด้านจ่ายไฟของผลิตภัณฑ์นี้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

ความปลอดภัยสำหรับแบตเตอรี่

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

- จะต้องติดตั้งเบรกเกอร์วงจรแบตเตอรี่ไว้ตามข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดที่ระบุไว้โดย Schneider Electric
- การซ่อมบำรุงแบตเตอรี่ต้องดำเนินการหรือควบคุมดูแลโดยเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการฝึกอบรม และมีความรู้เกี่ยวกับแบตเตอรี่และข้อควรระวังตามที่กำหนดไว้เท่านั้น เจ้าหน้าที่ที่ไม่ผ่านการฝึกอบรมควรอยู่ห่างจากแบตเตอรี่
- ตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟก่อนทำการเชื่อมต่อหรือตัดการเชื่อมต่อเทอร์มินัลแบตเตอรี่
- ห้ามทิ้งแบตเตอรี่เข้าในกองไฟ เนื่องจากจะทำให้ระเบิดได้
- ห้ามเปิด เปลี่ยน หรือแยกชิ้นส่วนแบตเตอรี่ การสัมผัสอิเล็กโทรไลต์จะเป็นอันตรายต่อผิวหนังและดวงตา อาจเป็นพิษต่อร่างกายได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

แบตเตอรี่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อไฟฟ้าช็อต และไฟฟ้าลัดวงจร ต้องเฝ้าสังเกตข้อควรระวังดังต่อไปนี้ เมื่อใช้งานแบตเตอรี่

- ถอดนาฬิกา แหวน หรือเครื่องประดับใดๆ ที่มีส่วนผสมของโลหะออก
- ใช้เครื่องมือที่มีฉนวนหุ้ม
- สวมแว่นตา ถุงมือ และรองเท้าบู๊ตนิรภัย
- ห้ามวางเครื่องมือหรือชิ้นส่วนใดๆ ที่เป็นโลหะไว้ด้านบนของแบตเตอรี่
- ตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟก่อนเชื่อมต่อหรือตัดการเชื่อมต่อเทอร์มินัลแบตเตอรี่
- ตรวจสอบว่า มีการเชื่อมต่อสายดินเข้าแบตเตอรี่โดยไม่ได้ตั้งใจหรือไม่ หากมีการเชื่อมต่อสายดินไว้โดยไม่ได้ตั้งใจ ให้ตัดการเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟเข้าสายดิน การสัมผัสชิ้นส่วนใดๆ ของแบตเตอรี่ที่มีการเชื่อมต่อสายดินไว้ อาจเป็นผลให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้ อาจสามารถลดโอกาสการเกิดไฟฟ้าช็อตดังกล่าว หากมีการถอดสายดินออกในระหว่างการติดตั้งและการบำรุงรักษา (กำหนดใช้ได้สำหรับอุปกรณ์และแหล่งจ่ายไฟแบตเตอรี่แบบรีโมทซึ่งไม่มีวงจรเชื่อมต่อเข้าสายดิน)

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

เมื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่ ให้เปลี่ยนใช้ประเภทและหมายเลขระบุแบตเตอรี่หรือชุดแบตเตอรี่เดียวกันเสมอ

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠ข้อควรระวัง

ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

- ติดตั้งแบตเตอรี่ในระบบ UPS แต่อย่าเชื่อมต่อแบตเตอรี่จนกว่าระบบ UPS จะพร้อมที่จะเปิดเครื่อง ช่วงระยะเวลานับจากการเชื่อมต่อแบตเตอรี่ จนกระทั่งถึงการเปิดใช้ระบบ UPS ซึ่งจะห้ามเกิน 72 ชั่วโมงหรือ 3 วัน
- ห้ามจัดเก็บแบตเตอรี่ไว้เกินหกเดือน มิฉะนั้น จะต้องชาร์จไฟใหม่ หากระบบ UPS มีการจ่ายไฟเป็นระยะเวลานาน เราขอแนะนำให้คุณชาร์จระบบ UPS เป็นเวลานาน 24 ชั่วโมง อย่างน้อยเดือนละครั้ง ซึ่งจะเป็นการชาร์จไฟเข้าแบตเตอรี่ และสามารถหลีกเลี่ยงความเสียหายที่ไม่อาจแก้ไขกลับคืนได้

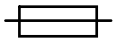
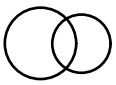
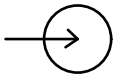
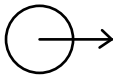
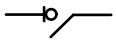
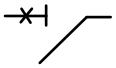
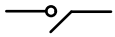
การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

คุณสมบัติของ ENERGY STAR

รุ่นที่เลือกนั้นผ่านการรับรอง ENERGY STAR®
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับรุ่นเฉพาะของคุณ ไปที่ www.se.com

สัญลักษณ์ที่ใช้

	สัญลักษณ์การต่อสายดิน
	สัญลักษณ์อุปกรณ์ป้องกันสายดิน (PE)/ตัวนำการต่อสายดินสำหรับอุปกรณ์ (EGC)
	สัญลักษณ์กระแสไฟตรง (DC)
	สัญลักษณ์กระแสไฟสลับ (AC)
	สัญลักษณ์ขั้วบวก ใช้เพื่อระบุเทอร์มินัลบวกของอุปกรณ์ที่ใช้ร่วม หรือสร้างกระแสไฟตรง
	สัญลักษณ์ขั้วลบ ใช้เพื่อระบุเทอร์มินัลลบของอุปกรณ์ที่ใช้ร่วม หรือสร้างกระแสไฟตรง
	สัญลักษณ์แบตเตอรี่
	สัญลักษณ์สเตติกสวิตซ์ ใช้เพื่อระบุสวัตซ์ที่ออกแบบมาเพื่อเชื่อมต่อหรือยกเลิกการเชื่อมต่อโหลดไปยังหรือจากแหล่งผลิตโดยไม่ต้องมีส่วนที่เคลื่อนไหว
	สัญลักษณ์ตัวแปลง AC/DC (เร็คติไฟเออร์) ใช้เพื่อระบุตัวแปลง AC/DC (เร็คติไฟเออร์) และบ่งชี้ตัวรับที่เกี่ยวข้อง หากเป็นอุปกรณ์ปลั๊กอิน
	สัญลักษณ์ตัวแปลง DC/AC (อินเวอร์เตอร์) ใช้เพื่อระบุตัวแปลง DC/AC (อินเวอร์เตอร์) และบ่งชี้ตัวรับที่เกี่ยวข้อง หากเป็นอุปกรณ์ปลั๊กอิน

	สัญลักษณ์ฟิวส์ ใช้เพื่อระบุกล่องฟิวส์หรือตำแหน่งของฟิวส์
	สัญลักษณ์หม้อแปลง
	สัญลักษณ์อินพุต ใช้เพื่อระบุเทอร์มินัลอินพุตเมื่อต้องแยกระหว่างอินพุตกับเอาต์พุต
	สัญลักษณ์เอาท์พุต ใช้เพื่อระบุเทอร์มินัลเอาต์พุตเมื่อต้องแยกระหว่างอินพุตกับเอาต์พุต
	สัญลักษณ์ตัวตัดการเชื่อมต่อสวิตซ์ ใช้เพื่อระบุอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อในรูปแบบสวิตซ์ที่ปกป้องอุปกรณ์จากวงจรไฟฟ้าช็อต หรือกระแสโหลดมากเกินไป ซึ่งจะเปิดวงจรเมื่อกระแสปัจจุบันเกินขีดจำกัดสูงสุด
	สัญลักษณ์เบรกเกอร์วงจรไฟ ใช้เพื่อระบุอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อในรูปแบบเบรกเกอร์ไฟฟ้าที่ปกป้องอุปกรณ์จากวงจรไฟฟ้าช็อต หรือกระแสโหลดมากเกินไป ซึ่งจะเปิดวงจรเมื่อกระแสปัจจุบันเกินขีดจำกัดสูงสุด
	สัญลักษณ์อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อ ใช้เพื่อระบุอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อในรูปแบบเบรกเกอร์ไฟฟ้าหรือสวิตซ์ที่ปกป้องอุปกรณ์จากวงจรไฟฟ้าช็อต หรือกระแสโหลดมากเกินไป ซึ่งจะเปิดวงจรเมื่อกระแสปัจจุบันเกินขีดจำกัดสูงสุด
	สัญลักษณ์นิวทรัล ใช้เพื่อระบุตัวนำนิวทรัลหรือตำแหน่งของตัวนำนิวทรัล
	สัญลักษณ์ตัวนำเฟส ใช้เพื่อระบุตัวนำเฟสหรือตำแหน่งของตัวนำเฟส

ข้อมูลจำเพาะ

ข้อมูลจำเพาะอินพุต

พิกัด UPS	**10 kW**		**15 kW**	**20 kW**	
แรงดันไฟฟ้า (V)	**200/208/220**	**380/400/415**	**380/400/415**	**380/400/415**	**480**
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, G) WYE (เมนเดี่ยว) สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, G) WYE (เมนคู่)	สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, PE) WYE (เมนเดี่ยว) สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, PE) WYE (เมนคู่)[1 2]			สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, G) WYE หรือ สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, G) WYE (เมนเดี่ยว) สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, G) WYE (เมนคู่)[3]
ช่วงแรงดันไฟฟ้าอินพุต (V)	200 V: 170-230 208 V: 177-239 220 V: 187-253	380 V: 331-437 400 V: 340-460 415 V: 353-477			408-552
ช่วงความถี่ (Hz)	40-70				
กระแสไฟอินพุตที่กำหนด (A)	31/30/28	16/15/14	24/22/22	32/30/29	25
กระแสไฟอินพุตสูงสุด (A)	38/37/35	20/19/19	29/28/27	39/37/36	33
ระดับจำกัดกระแสไฟอินพุต (A)	40/38/36	21/20/19	30/29/28	39/37/36	31
เพาเวอร์แฟกเตอร์อินพุต	0.99 สำหรับโหลดที่มากกว่า 50% 0.95 สำหรับโหลดมากกว่า 25%				
ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกรวมของกระแส (THDI)	<3% ที่โหลดเชิงเส้นแบบเต็ม (สมมาตร)				
อัตราการลัดวงจรต่ำสุด	–	ขึ้นอยู่กับการป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุด ดูดูรายละเอียดในหัวข้อสำหรับ **การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดที่แนะนำสำหรับ 400 V**			–
อัตราการลัดวงจรสูงสุด	65 kA RMS				
การป้องกัน	การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ติดตั้งในตัว				
ไต่ระดับ	สามารถตั้งโปรแกรมและปรับเปลี่ยนได้ 1-40 วินาที				

1. รองรับระบบจ่ายไฟ TN และ TT ไม่อนุญาตการต่อสายดินแบบคอร์เนอร์ (ไลน์)
2. **สำหรับระบบเมนคู่ที่มีเบรกเกอร์ด้านบนสุดแบบ 4 ขั้วเท่านั้น**: ติดตั้งการเชื่อมต่อ N ด้วยสายอินพุต (L1, L2, L3, N, PE) ดูแผนงานสำหรับสายดินสำหรับเบรกเกอร์วงจรคู่ 4 โพล
3. รองรับระบบจ่ายพลังงาน TN และ TT ไม่อนุญาตการต่อสายดินแบบคอร์เนอร์ (ไลน์)

ข้อมูลจำเพาะบายพาส

พิกัด UPS	**10 kW**		**15 kW**	**20 kW**	
แรงดันไฟฟ้า (V)	**200/208/220**	**380/400/415**	**380/400/415**	**380/400/415**	**480**
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, G) WYE	สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, PE) WYE			สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, G) WYE หรือสายไฟ 4 เส้น(L1, L2, L3, N, G) WYE[4]
ช่วงแรงดันไฟฟ้าบายพาส (V)	200 V: 180-220 208 V: 187-229 220 V: 198-242	380 V: 342-418 400 V: 360-440 415 V: 374-457			432-528
ช่วงความถี่ (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (เลือกได้โดยผู้ใช้)				
กระแสบายพาสที่กำหนด (A)	31/29/28	16/16/16	24/23/23	33/29/28	26
กระแสไฟนิวทรัลที่ระบุ (A)	50/48/45	26/25/24	39/37/36	53/50/48	42
อัตราการลัดวงจรต่ำสุด	–	ขึ้นอยู่กับการป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุด ดูดูรายละเอียดในหัวข้อสำหรับ **การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดที่แนะนำสำหรับ 400 V**			–
อัตราการลัดวงจรสูงสุด[5]	65 kA RMS				
การป้องกัน	การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ ข้อมูลจำเพาะฟิวส์ภายใน: อัตรา 160 A ค่าสูงสุด 2.68 kA^2s				

4. รองรับระบบจ่ายพลังงาน TN และ TT ไม่อนุญาตการต่อสายดินแบบคอร์เนอร์ (ไลน์)
5. ปรับสภาพโดยฟิวส์ภายในที่อัตรา 160 A ค่าสูงสุด 2.68 kA^2s

ข้อมูลจำเพาะเอาต์พุต

หมายเหตุ: การเชื่อมต่อจำนวนสายเอาต์พุตต้องตรงกับจำนวนสายอินพุตในระบบเมนเดี่ยว หรือสายบายพาสในระบบเมนคู่

พิกัด UPS	**10 kW**		**15 kW**	**20 kW**	
แรงดันไฟฟ้า (V)	**200/208/220**	**380/400/415**	**380/400/415**	**380/400/415**	**480**
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, G)	สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, PE)			สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, G, GEC[6]) หรือสายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, G)
การควบคุมแรงดันไฟเอาต์พุต	โหลดสมมาตร ± 1% โหลดไม่สมมาตร ± 3%				
โหลดเกินความสามารถที่จะรับได้	150% เป็นเวลา 1 นาที (ในสภาวะการทำงานปกติ) 125% เป็นเวลา 10 นาที (ในสภาวะการทำงานปกติ) 125% เป็นเวลา 1 นาที (ในการทำงานโดยใช้แบตเตอรี่) สำหรับ 200/208/220/480 V: 125% อย่างต่อเนื่อง (การทำงานแบบบายพาส) สำหรับ 380/400/415 V: 110% อย่างต่อเนื่อง (การทำงานแบบบายพาส) 1000% เป็นเวลา 100 มิลลิวินาที (การทำงานแบบบายพาส)				
การตอบสนองโหลดเชิงพลวัต	± 5% หลังจาก 2 มิลลิวินาที ± 1% หลังจาก 50 มิลลิวินาที				
เพาเวอร์แฟคเตอร์เอาต์พุต	1				
กระแสไฟเอาต์พุตที่กำหนด (A)	29/28/26	15/14/14	23/22/21	30/29/28	24
อัตราการลัดวงจรต่ำสุด[7]	–	ขึ้นอยู่กับการป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุด ดูดูรายละเอียดในหัวข้อสำหรับ **การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดที่แนะนำสำหรับ 400 V**			–
อัตราการลัดวงจรสูงสุด[7]	65 kA RMS				
ความสามารถในการลัดวงจรเอาต์พุตของอินเวอร์เตอร์	แตกต่างกันไปตามเวลา ดูค่ากราฟและตารางใน ความสามารถในการลัดวงจรของอินเวอร์เตอร์ (ไม่มีบายพาส), หน้า 27				
การควบคุมความถี่ (Hz)	บายพาสซิงโครไนซ์ 50/60 Hz - ± 0.1% การทำงานอิสระ 50/60 Hz				
อัตรา Slew แบบซิงโครไนซ์ (Hz/วินาที)	สามารถตั้งโปรแกรมได้เป็น 0.25, 0.5, 1, 2, 4, 6				
ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกรวมของแรงดัน (THDU)	<2% สำหรับโหลดเชิงเส้น <5% สำหรับโหลดที่ไม่ใช่เชิงเส้น	<1% สำหรับโหลดแบบเส้นตรง <3% สำหรับโหลดที่ไม่ใช่เส้นตรง			
การกำหนดลักษณะประสิทธิภาพเอาต์พุต (ตาม IEC 62040-3:2021)	NA	VFI-SS-11			NA
โหลดตัวประกอบยอดคลื่น	2.5				
โหลดเพาเวอร์แฟกเตอร์	จาก 0.7 แบบนำ ถึง 0.7 แบบตาม โดยไม่มีการลดอัตรา				

6. ตาม NEC 250.30.
7. อัตราลัดวงจรขั้นต่ำสำหรับเอาท์พุตจะพิจารณาพลังงานป้อนกลับผ่านการบายพาสของ UPS แบบขนาน

ข้อมูลจำเพาะแบตเตอรี่

ค่าทั้งหมดอ้างอิงจากแบตเตอรี่ 40 บล็อก

พิกัด UPS	**10 kW**		**15 kW**	**20 kW**	
แรงดันไฟฟ้า (V)	**200/208/220**	**380/400/415**	**380/400/415**	**380/400/415**	**480**
กำลังไฟฟ้าการชาร์จเป็น % ของกำลังไฟฟ้าเอาท์พุตที่โหลด 0–40%	80%				
กำลังไฟฟ้าการชาร์จเป็น % ของกำลังไฟฟ้าเอาท์พุตที่โหลด 100%	20%				
กำลังไฟฟ้าการชาร์จสูงสุด (ที่โหลด 0-40%) (kW)	8	8	12	16	16
กำลังไฟฟ้าการชาร์จ (ที่โหลด 100%) (kW)	2	2	3	4	4
แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ที่กำหนด (VDC)	480				
แรงดันไฟฟ้าคงที่ที่กำหนด (VDC)	545				
แรงดันไฟฟ้าบูสต์สูงสุด (VDC)	571				
การชดเชยอุณหภูมิ (ต่อเซลล์)	-3.3mV/°C, สำหรับอุณหภูมิ ≥ 25 °C – 0mV/°C, สำหรับอุณหภูมิ < 25 °C				
สิ้นสุดระดับแรงดันไฟฟ้าปล่อยประจุ (เต็มโหลด) (VDC)	384				
กระแสไฟในแบตเตอรี่เมื่อโหลดเต็มและแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ที่กำหนด (A)	23	23	34	47	45
กระแสไฟในแบตเตอรี่เมื่อโหลดเต็มและแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ขั้นต่ำ (A)	27	27	41	54	54
กระแสกระเพื่อม	< 5% C20 (เวลาทำงาน 5 นาที)				
การทดสอบแบตเตอรี่	แมนนวล/อัตโนมัติ (สามารถเลือกได้)				
อัตราการลัดวงจรสูงสุด	10 kA				

สเปคเฉพาะของ IEC

อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (SPD)

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือประกายไฟฟ้า

UPS นี้เป็นไปตามมาตรฐาน OVCII (ประเภทแรงดันไฟฟ้าเกินคลาส II) ต้องติดตั้ง UPS นี้ในสภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับ OVCII เท่านั้น

- หากติดตั้ง UPS ในสภาพแวดล้อมที่มีระดับ OVC สูงกว่า II จะต้องติดตั้ง SPD (อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก) ไว้ที่ต้นทางของ UPS เพื่อลดประเภทแรงดันไฟฟ้าเกินเป็น OVCII
- SPD ต้องมีตัวบ่งชี้สถานะเพื่อแสดงให้ผู้ใช้เห็นว่า SPD ใช้งานได้หรือไม่ทำงานอีกต่อไปตามการออกแบบ ตัวบ่งชี้สถานะอาจเป็นภาพและ/หรือเสียง และ/หรืออาจมีความสามารถในการส่งสัญญาณระยะไกลและ/หรือหน้าสัมผัสเอาต์พุต ตามมาตรฐาน IEC 62040-1

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

ข้อกำหนดของอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก

เลือกอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากที่เป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี้:

คลาส	ประเภท 2
แรงดันไฟฟ้า (Ur)	230/400 V, 277/480 V
ระดับการป้องกันแรงดันไฟฟ้า (ขึ้น)	< 2.5 kV
พิกัดการลัดวงจร (Isccr)[8]	ตามระดับการติดตั้งที่คาดว่าจะเกิดไฟฟ้าลัดวงจร
ระบบสายดิน[9]	TN-S, TT, IT, TN-C
เสา	3P/4P ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าการต่อสายดิน
มาตรฐาน	IEC 61643-11 / UL 1449
การตรวจสอบ	ใช่

8. พิกัดการลัดวงจรต่ำสามารถทำได้ด้วยการปกป้องฟิวส์
9. ไม่อนุญาตให้ต่อสายดินเข้ามุม

ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำสำหรับ 380/400/415 V

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

การเชื่อมต่อสายทั้งหมดต้องเป็นไปตามมาตรฐานของประเทศและ/หรือมาตรฐานทางไฟฟ้า ขนาดสายไฟฟ้าที่สามารถใช้ได้สูงสุดคือ 25 ตร.มม.

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

หมายเหตุ: การป้องกันกระแสไฟสูงเกินมีระบุไว้พร้อมส่วนประกอบอื่น

ขนาดสายเคเบิลในคู่มือนี้จะกำหนดตามตาราง B.52.3 และตาราง B.52.5 ของ IEC 60364-5-52 พร้อมข้อมูลดังต่อไปนี้:

- ตัวนำไฟฟ้า 90 °C
- อุณหภูมิบรรยากาศโดยรอบ 30 °C
- การใช้ตัวนำไฟฟ้าทองแดง
- วิธีการติดตั้ง C

ขนาดสายเคเบิล PE ตามตาราง 54.2 ของ IEC 60364-4-54

หากอุณหภูมิบรรยากาศโดยรอบสูงกว่า 30 °C จะต้องเลือกใช้ตัวนำไฟฟ้าขนาดใหญ่ขึ้นตามปัจจัยที่กำหนดไว้โดย NEC

หมายเหตุ: ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำและขนาดสายเคเบิลสูงสุดที่อนุญาตอาจแตกต่างกันไปในผลิตภัณฑ์เสริม ผลิตภัณฑ์เสริมบางรายการรองรับสายอะลูมิเนียม โปรดอ้างอิงคู่มือการติดตั้งที่มาพร้อมกับผลิตภัณฑ์เสริม

หมายเหตุ: สายตัวนำนิวทรัลเป็นขนาดที่รองรับกระแสได้ 1.73 เท่าของกระแสสายตัวนำเฟสในกรณีที่มีสัญญาณฮาร์โมนิกสูงจากโหลดแบบไม่เชิงเส้น หากคาดว่ามีกระแสไฟฟ้าแบบไม่มีฮาร์โมนิกหรือมีฮาร์โมนิกน้อย สามารถกำหนดขนาดสายนิวทรัลได้ตามนั้น แต่ไม่น้อยกว่าสายเฟส

ทองแดง

พิกัด UPS	**10 kW**	**15 kW**	**20 kW**
แรงดันไฟฟ้า (V)	**380/400/415**	**380/400/415**	**380/400/415**
เฟสอินพุต (ตร.มม.)	6	6	10
อินพุต PE (ตร.มม.^{2})	6	6	10
เฟสบายพาส / เอาต์พุต (ตร.มม.)	6	6	10
บายพาส PE/เอาต์พุต PE (ตร.มม.)	6	6	10
นิวทรัล (ตร.มม.)	6	10	16

การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดที่แนะนำสำหรับ 400 V

การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดสำหรับ IEC และการลัดวงจรขั้นต่ำจากเฟสสู่ดินที่เทอร์มินัลอินพุต/บายพาสของ UPS

⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินด้านเข้าบนสุด (และการตั้งค่า) ต้องกำหนดขนาดเพื่อให้แน่ใจว่ามีเวลาตัดการเชื่อมต่อภายใน 0.2 วินาที ในกรณีที่เกิดการลัดวงจรระหว่างเฟสอินพุต/บายพาสและกรอบหุ้ม UPS

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

รับประกันการปฏิบัติตามข้อกำหนดกับเบรกเกอร์ที่แนะนำ (และการตั้งค่า) จากตารางด้านล่าง

ประกาศ

ความเสี่ยงจากการทำงานของอุปกรณ์โดยไม่ได้ตั้งใจ

หากอุปกรณ์ป้องกันที่ทำงานด้วยกระแสไฟฟ้าตกค้าง (RCD-B) ถูกนำมาใช้ไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดเพื่อป้องกันความผิดปกติของกราวด์ RCD-B จะต้องมีขนาดเพื่อไม่ให้ตัดกระแสรั่วไหลของผลิตภัณฑ์นี้ ซึ่งอาจสูงถึง 60 mA

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดที่แนะนำสำหรับ 400 V IEC UPS

หมายเหตุ: สำหรับกฎระเบียบในท้องถิ่นที่กำหนดให้ใช้เบรกเกอร์วงจรไฟฟ้าแบบ 4 ขั้ว ถ้าหากคาดว่าสายนิวทรัลจะต้องรองรับกระแสสูงเนื่องจากโหลดแบบไม่เชิงเส้นระหว่างสายไฟ-สายนิวทรัล เบรกเกอร์วงจรไฟฟ้าจะต้องมีพิกัดตามกระแสนิวทรัลที่คาดหมาย

Ik_{Ph-PE} คือกระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเฟสสู่ดินต่ำสุดที่ต้องการที่ขั้วต่ออินพุต/บายพาสของ UPS Ik_{Ph-PE} ในตารางจะขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ป้องกันที่แนะนำ

พิกัด UPS	**10 kW**		**15 kW**		**20 kW**	
	อินพุต	**บายพาส**	**อินพุต**	**บายพาส**	**อินพุต**	**บายพาส**
Ik_{Ph-PE} (kA)	**0.55**	**0.6**	**0.8**	**0.6**	**0.6**	**0.5**
ประเภทเบรกเกอร์	NSX100H TM25D (C10H3TM025)	NSX100H TM16D (C10H3TM016)	NSX100H TM32D (C10H3TM032)	NSX100H TM25D (C10H3TM025)	NSX100H TM40D (C10H3TM040)	NSX100H TM32D (C10H3TM032)
In (A)	25	16	32	25	40	32
Ir (A)	20	16	32	23	40	32
Im (A)	300 (คงที่)	190 (คงที่)	400 (คงที่)	300 (คงที่)	500 (คงที่)	400 (คงที่)

ขนาดของสลักเกลียวและหางปลาที่แนะนำสำหรับ IEC

ขนาดสายเคเบิล (ตร. มม.)	ขนาดสลักเกลียว	ประเภทหางปลา
6	M6x16 มม.	TLK6-6
10	M6x16 มม.	TLK10-6
16	M6x16 มม.	TLK16-6

กระแสไฟรั่ว

380/400/415 V UPS ระบบ 4 สาย ติดตั้งที่โหลด 100%

พิกัด UPS	กระแสไฟรั่ว
10-20 kW	60 mA

สเปคเฉพาะของ UL

ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำสำหรับ 200/208/220/480 V

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

การเชื่อมต่อสายทั้งหมดต้องเป็นไปตามมาตรฐานของประเทศและ/หรือมาตรฐานไฟฟ้า ขนาดสายไฟฟ้าที่สามารถใช้ได้สูงสุดคือ 4 AWG

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

หมายเหตุ: การป้องกันกระแสไฟสูงเกินมีระบุไว้พร้อมส่วนประกอบอื่น

ขนาดสายเคเบิลในคู่มือนี้จะกำหนดตามตาราง 310.15 (B)(16) ของ National Electrical Code (NEC) พร้อมข้อมูลดังต่อไปนี้:

- 90 °C (194 °F) ตัวนำ (75 °C (167 °F) หยุดการทำงาน)
- อุณหภูมิบรรยากาศโดยรอบ 30 °C (86 °F)
- การใช้ตัวนำไฟฟ้าทองแดง

หากอุณหภูมิบรรยากาศโดยรอบสูงกว่า 30 °C (86 °F) จะต้องเลือกใช้ตัวนำไฟฟ้าขนาดใหญ่ขึ้น ตามปัจจัยที่กำหนดไว้โดย NEC

สายดินสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า (EGC) จะวัดขนาดตาม NEC ข้อ 250.122 และตาราง 250.122

หมายเหตุ: ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำและขนาดสายเคเบิลสูงสุดที่อนุญาตอาจแตกต่างกันไปในผลิตภัณฑ์เสริม ผลิตภัณฑ์เสริมบางรายการรองรับสายอะลูมิเนียม โปรดอ้างอิงคู่มือการติดตั้งที่มาพร้อมกับผลิตภัณฑ์เสริม

หมายเหตุ: สายตัวนำนิวทรัลเป็นขนาดที่รองรับกระแสได้ 1.73 เท่าของกระแสสายตัวนำเฟสในกรณีที่มีสัญญาณฮาร์โมนิกสูงจากโหลดแบบไม่เชิงเส้น หากคาดว่ามีกระแสไฟฟ้าแบบไม่มีฮาร์โมนิกหรือมีฮาร์โมนิกน้อย สามารถกำหนดขนาดสายนิวทรัลได้ตามนั้น แต่ไม่น้อยกว่าสายเฟส

ทองแดง

พิกัด UPS	**10 kW**	**20 kW**
แรงดันไฟฟ้า (V)	**200/208/220**	**480**
เฟสอินพุต (AWG/kcmil)	8	8
EGC อินพุต (AWG/kcmil)	8	10
เฟสบายพาส/เอาต์พุต (AWG/kcmil)	8	10
EGC บายพาส /EGC เอาต์พุต (AWG/kcmil)	8	10
นิวทรัล (AWG/kcmil)	6	6

หมายเหตุ: ขนาดสายเคเบิลอ้างอิงเซอร์กิตเบรกเกอร์อัตรา 80% สำหรับ UIB, UOB, MBB, SSIB

การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดที่แนะนำสำหรับ 200/208/220/480 V

การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดที่แนะนำสำหรับ 208 V UPS

⚠ข้อควรระวัง

อันตรายจากไฟไหม้

- เชื่อมต่อวงจรที่มีข้อมูลจำเพาะด้านล่างเท่านั้น
- เชื่อมต่อวงจรที่ให้มาที่มีการป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินในวงจรย่อย 63 A สูงสุด โดยสอดคล้องกับมาตรฐาน National Electrical Code, ANSI/NFPA70 และ Canadian Electrical Code, ส่วนที่ I, C22.1

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

หมายเหตุ: การป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินจะระบุไว้โดยหน่วยงานอื่นและทำเครื่องหมายไว้ด้วยฟังก์ชันการใช้งาน

พิกัด UPS	**10 kW**	
	อินพุต	**บายพาส**
ประเภทเบรกเกอร์	HJF36100U31X	
Ir (A)	50	40
tr @ 6 Ir	0.5	
Ii (x In)	1.5	

การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดที่แนะนำสำหรับ 480 V UPS

⚠ข้อควรระวัง

อันตรายจากไฟไหม้

- เชื่อมต่อวงจรที่มีข้อมูลจำเพาะด้านล่างเท่านั้น
- เชื่อมต่อวงจรที่ให้มาที่มีการป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินในวงจรย่อย 63 A สูงสุด โดยสอดคล้องกับมาตรฐาน National Electrical Code, ANSI/NFPA70 และ Canadian Electrical Code, ส่วนที่ I, C22.1

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

หมายเหตุ: การป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินจะระบุไว้โดยหน่วยงานอื่นและทำเครื่องหมายไว้ด้วยฟังก์ชันการใช้งาน

พิกัด UPS	**20 kW**	
	อินพุต	**บายพาส**
ประเภทเบรกเกอร์	HJF36100U31X	
Ir (A)	40	35
tr @ 6 Ir	0.5	
Ii (x In)	1.5	

ขนาดของสลักเกลียวและหางปลาที่แนะนำสำหรับ UL

ประกาศ
ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด ใช้เฉพาะหางปลาชนิดบีบที่ UL อนุมัติเท่านั้น **การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้**

หางปลารูเดียวแบบแคบสำหรับสายการต่อสายดินสำหรับอุปกรณ์/ PE

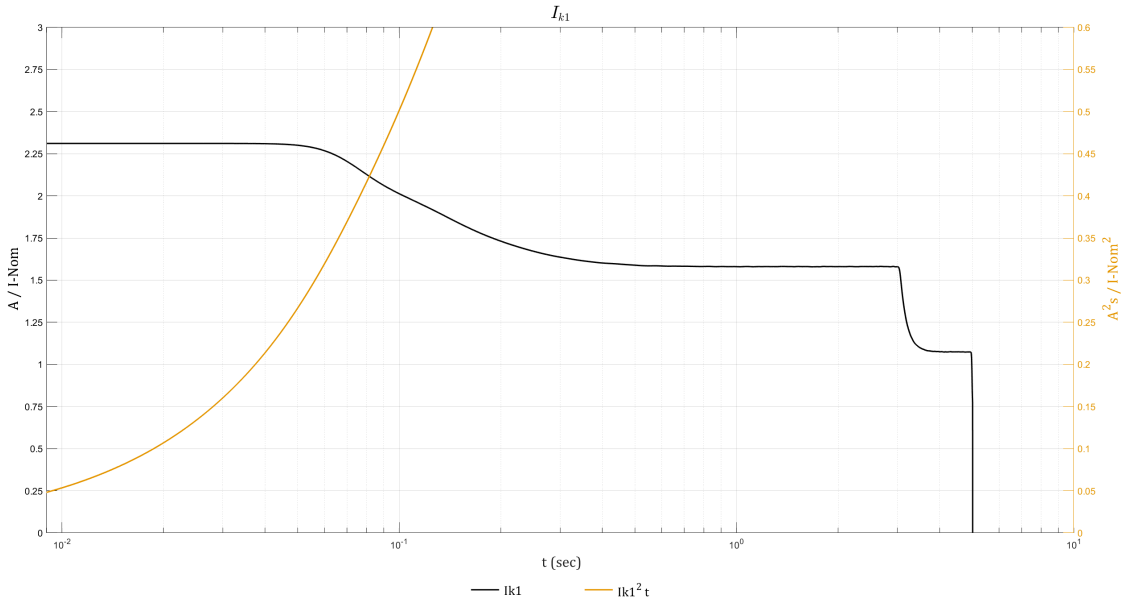
ขนาดสายเคเบิล	ขนาดสลักเกลียว	ประเภทหางปลา	คีมย้ำหางปลา	ดาย
10 AWG	M6 x 16 มม.	LCA10-14-L	CT-1570	ไม่มีข้อมูล
8 AWG	M6 x 16 มม.	LCA8-14-L	CT-720	CD-720-1 Red P21
6 AWG	M6 x 16 มม.	LCA6-14-L	CT-720	CD-720-1 Blue P24
4 AWG	M6 x 16 มม.	LCA4-14-L	CT-720	CD-720-1 Gray P29

ปลอกฉนวนแบบแคบสำหรับสายเฟสและสาย N

ขนาดสลักเกลียว	ประเภทปลอกฉนวน	คีมย้ำหางปลา
10 AWG	FSD82-18-C	CT-1002, CT-1003, CT-1123
8 AWG	FSD83-18-C	CT-1003, CT-1004, CT-1104, CT-1123
6 AWG	FSD84-18-C	CT-1003, CT-1004, CT-1104
4 AWG	FSD85-18-L	CT-1005

ความสามารถในการลัดวงจรของอินเวอร์เตอร์ (ไม่มีบายพาส)

IK1 – การลัดวงจรระหว่างเฟสและนิวทรัล



IK1 400 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
10	33 / 11	33 / 22	33 / 33	29 / 104	23 / 603
15	50 / 25	50 / 50	50 / 75	44 / 235	34 / 1356
20	67 / 45	67 / 89	67 / 134	58 / 418	46 / 2411

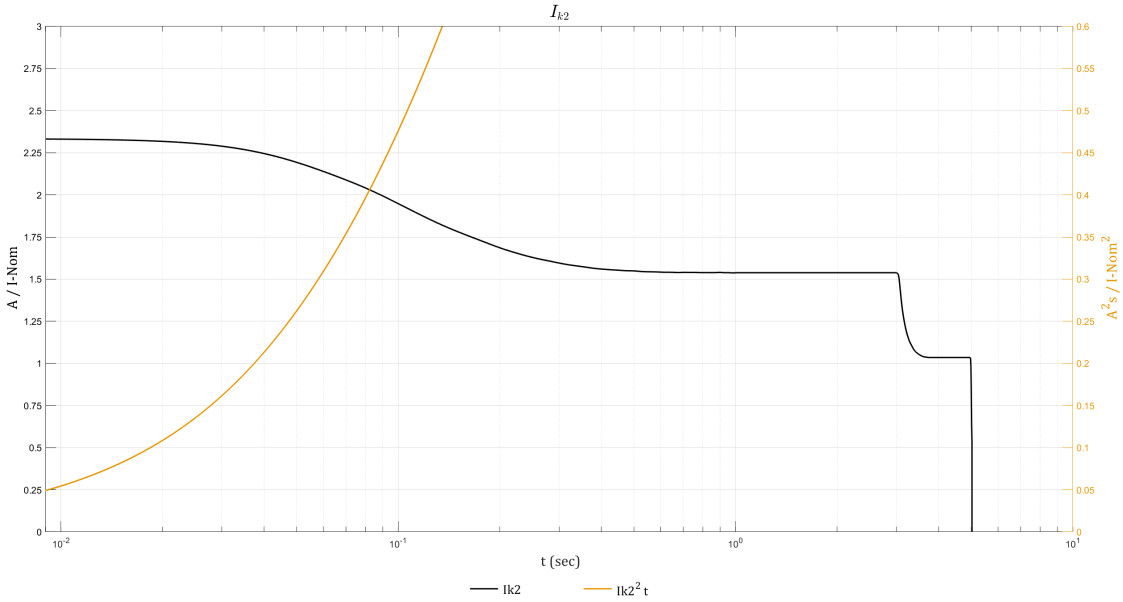
IK1 480 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
20	56 / 31	56 / 62	56 / 93	48 / 290	38 / 1674

IK1 208 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
10	64 / 41	64 / 82	64 / 123	56 / 386	44 / 2229

IK2 – การลัดวงจรระหว่างเฟสสองเฟส



IK2 400 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
10	34 / 11	33 / 23	33 / 34	28 / 99	22 / 571
15	50 / 26	50 / 51	50 / 76	42 / 223	33 / 1285
20	67 / 45	67 / 90	67 / 135	56 / 397	44 / 2284

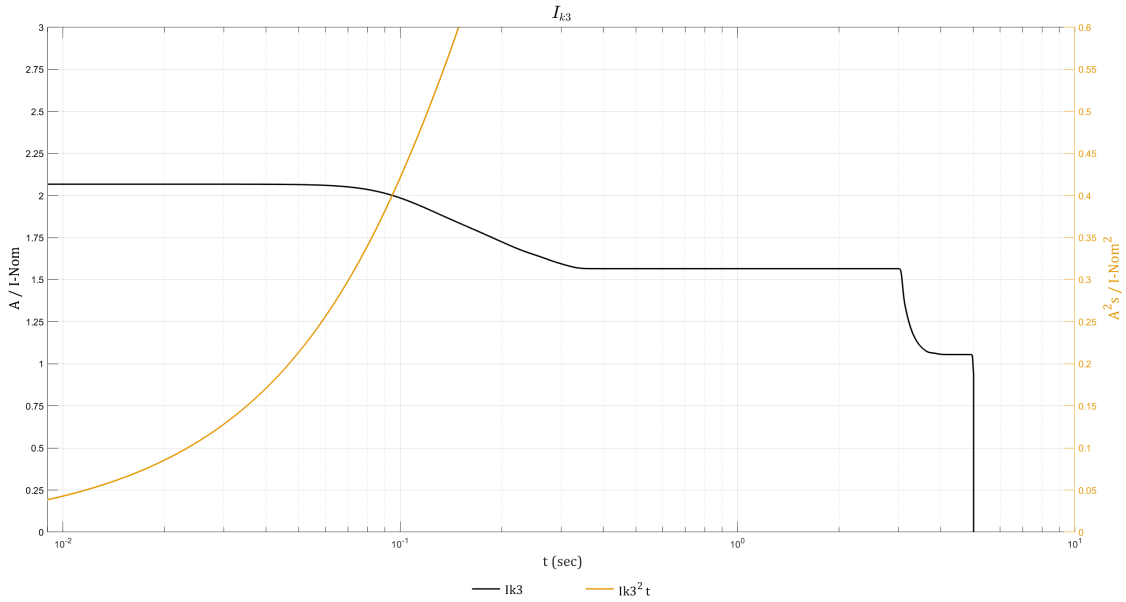
IK2 480 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
20	56 / 31	56 / 63	56 / 94	47 / 276	37 / 1586

IK2 208 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
10	65 / 42	64 / 84	64 / 125	54 / 367	43 / 2112

IK3 – การลัดวงจรระหว่างเฟสสามเฟส



IK3 400 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
10	30 / 9	30 / 18	30 / 27	29 / 88	23 / 574
15	45 / 20	45 / 40	45 / 60	43 / 198	34 / 1290
20	60 / 36	60 / 71	60 / 107	57 / 351	45 / 2294

IK3 480 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
20	50 / 25	50 / 49	50 / 74	48 / 244	38 / 1593

IK3 208 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
10	57 / 33	57 / 66	57 / 99	55 / 325	43 / 2121

ข้อมูลจำเพาะแรงบิด

ขนาดสลักเกลียว	แรงบิด
M4	1.7 Nm (1.25 lb-ft / 15 lb-in)
M5	2.2 Nm (1.62 lb-ft / 19.5 lb-in)
M6	5 Nm (3.69 lb-ft / 44.3 lb-in)
M8	17.5 Nm (12.91 lb-ft / 154.9 lb-in)
M10	30 Nm (22 lb-ft / 194.7 lb-in)
M12	50 Nm (36.87 lb-ft / 442.5 lb-in)

สภาพแวดล้อม

	การทำงาน	พื้นที่จัดเก็บ
อุณหภูมิ	0 °C ถึง 40 °C (32 °F ถึง 104 °F)	-15 °C ถึง 40 °C (5 °F ถึง 104 °F)สำหรับระบบที่มีแบตเตอรี่
ความชื้นสัมพัทธ์	5 – 95% ไม่มีการควบแน่น	10 – 80% ไม่ควบแน่น
ระดับความสูง	ออกแบบมาสำหรับการทำงานในระดับความสูง 0-3,000 ม. (0-10,000 ฟุต) ต้องมีการลดพิกัดไฟฟ้าจาก 1,000–3,000 ม. (3,300–10,000 ฟุต): สูงสุด 1,000 ม. (3,300 ฟุต): 1.000 สูงสุด 1,500 ม. (5,000 ฟุต): 0.975 สูงสุด 2000 ม. (6600 ฟุต): 0.950 สูงสุด 2500 ม. (8300 ฟุต): 0.925 สูงสุด 3000 ม. (10000 ฟุต): 0.900	
เสียงรบกวนหนึ่งเมตร (สามฟุต) จากเครื่อง	400 V 10-20 kW: 49 dB ที่โหลด 70%, 55 dB ที่โหลด 100% 480 V 20 kW และ 208 V 10 kW: 49 dB ที่โหลด 70%, 55 dB ที่โหลด 100%	
ระดับการป้องกัน	IP20	
สี	RAL 9003, ระดับความมันวาว 85%	

ข้อปฏิบัติตาม

ความปลอดภัย	IEC 62040-1: 2017, Edition 2.0, ระบบไฟฟ้าสำรอง (UPS) – ส่วนที่ 1: ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย UL 1778 ฉบับที่ 5
EMC/EMI/RFI	IEC 62040-2: 2016 ฉบับที่ 3 ระบบไฟฟ้าสำรอง (UPS) - ตอนที่ 2: ข้อกำหนดความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC) C2 FCC ส่วนที่ 15 ส่วนย่อย B ชั้น A IEEE C62.41-1991 หมวดหมู่ตำแหน่ง B2, IEEE หลักปฏิบัติที่แนะนำสำหรับแรงดันไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในวงจรไฟฟ้า AC แรงดันต่ำ
การขนส่ง	IEC 60721-4-2 ระดับ 2M1
แผ่นดินไหว	ICC-ES AC 156 (2015): OHSPD อนุมัติล่วงหน้า; Sds=1.33 g สำหรับ z/h=1 และ Sds=1.63 g สำหรับ z/h=0; Ip= 1.5
ระบบสายดิน	TN-C, TN-S, TT, IT
หมวดแรงดันไฟฟ้าเกิน	UPS นี้เป็นไปตามมาตรฐาน OVCII หากติดตั้ง UPS ในสภาพแวดล้อมที่มีระดับ OVC สูงกว่า II จะต้องติดตั้ง SPD (อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก) ไว้ที่ต้นทางของ UPS เพื่อลดประเภทแรงดันไฟฟ้าเกินเป็น OVCII
ระดับการป้องกัน	I
ระดับมลพิษ	2

ประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพตาม: IEC 62040-3: 2021, Uninterruptible Power Systems (UPS) - ส่วนที่ 3: วิธีการระบุข้อกำหนดด้านประสิทธิภาพและการทดสอบ

การจำแนกประเภทประสิทธิภาพเอาต์พุต (ตามมาตรฐาน IEC 62040-3 ข้อ 5.3.4): VFI-SS-11

น้ำหนักและขนาดของ UPS

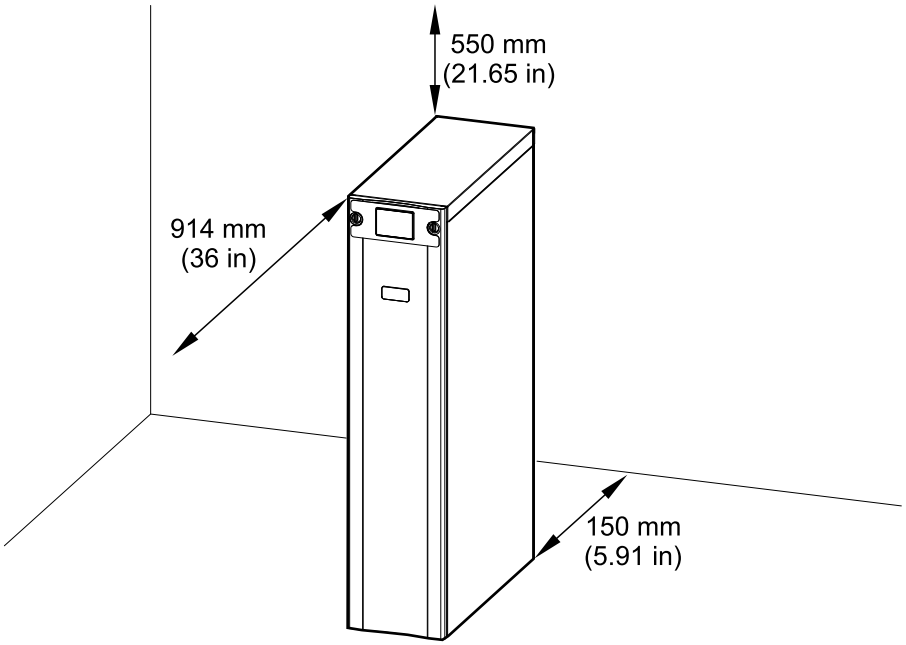
	น้ำหนัก กก. (ปอนด์)	ความสูง มม. (นิ้ว)	กว้าง มม. (นิ้ว)	ลึก มม. (นิ้ว)
UPS มีสตริงแบตเตอรี่หนึ่งชุด	245 (540)	1485 (58.46)	333 (13.11)	847 (33.35)

หมายเหตุ: โมดูลแบตเตอรี่หนึ่งชุดมีน้ำหนักประมาณ 32 กก. (70.5 ปอนด์) สตริงแบตเตอรี่หนึ่งชุดประกอบด้วยแบตเตอรี่สี่โมดูล

ระยะที่ต้องเว้นว่างไว้

หมายเหตุ: ขนาดของระยะที่ต้องเว้นว่างไว้จะเผยแพร่สำหรับการไหลเวียนของอากาศเท่านั้น ตรวจสอบข้อกำหนดและมาตรฐานความปลอดภัยในพื้นที่สำหรับข้อกำหนดเพิ่มเติมในพื้นที่ของคุณ

หมายเหตุ: ระยะที่ต้องเว้นว่างไว้ด้านหลังขั้นต่ำคือ 150 มม. (5.91 นิ้ว)

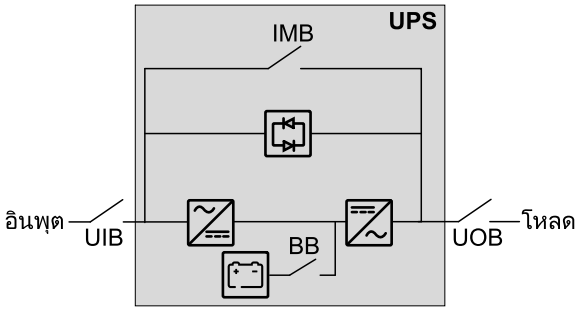


ภาพรวมระบบเดี่ยว

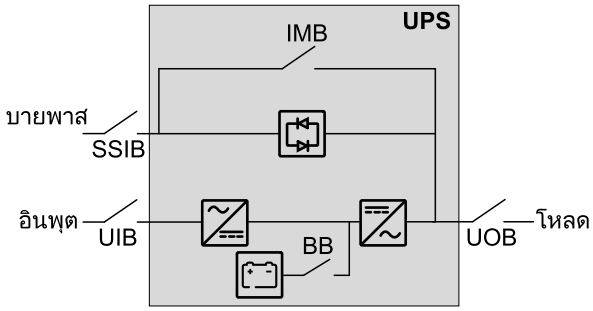
UIB	เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้าของอุปกรณ์
SSIB	เบรคเกอร์ไฟฟ้าขาเข้าสเตติกสวิตช์
IMB	เบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน
UOB	เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออกของอุปกรณ์
BB	เบรกเกอร์แบตเตอรี่ใน UPS สำหรับแบตเตอรี่ภายใน

หมายเหตุ: ในการกำหนดค่าระบบบางอย่าง UIB/SSIB/UOB คือสวิตช์ (พร้อมอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุด) ศึกษาเอกสารประกอบเฉพาะของไซต์สำหรับรายละเอียด

ระบบเดี่ยว – เมนเดี่ยว



ระบบเดี่ยว – เมนคู่



ภาพรวมระบบขนาน

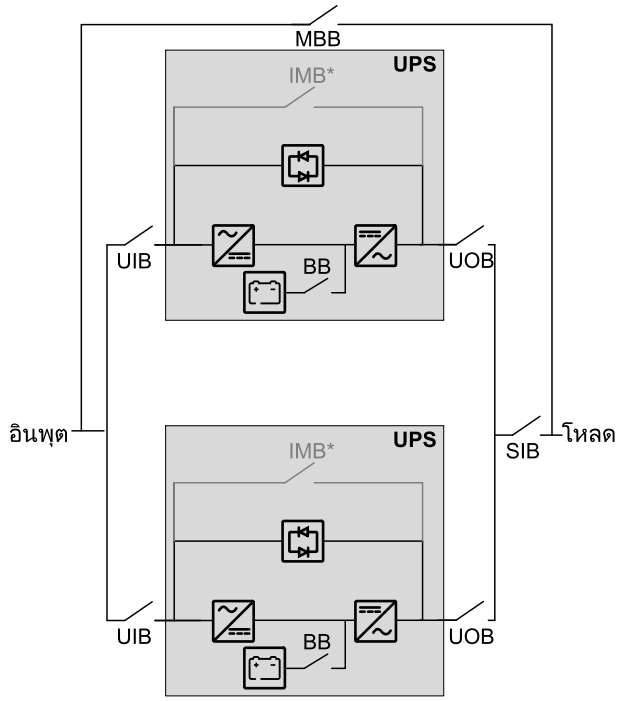
UIB	เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้าของอุปกรณ์
SSIB	เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้าสแตติกสวิตซ์
IMB	เบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน
UOB	เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออกของอุปกรณ์
SIB	เบรกเกอร์แยกระบบ
BB	เบรกเกอร์แบตเตอรี่ใน UPS สำหรับแบตเตอรี่ภายใน
MBB	เบรกเกอร์บายพาสการซ่อมบำรุงภายนอก

ระบบขนานที่มีเบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้า UIB และเบรกเกอร์สแตติกสวิตซ์ขาเข้า SSIB แบบอิสระ

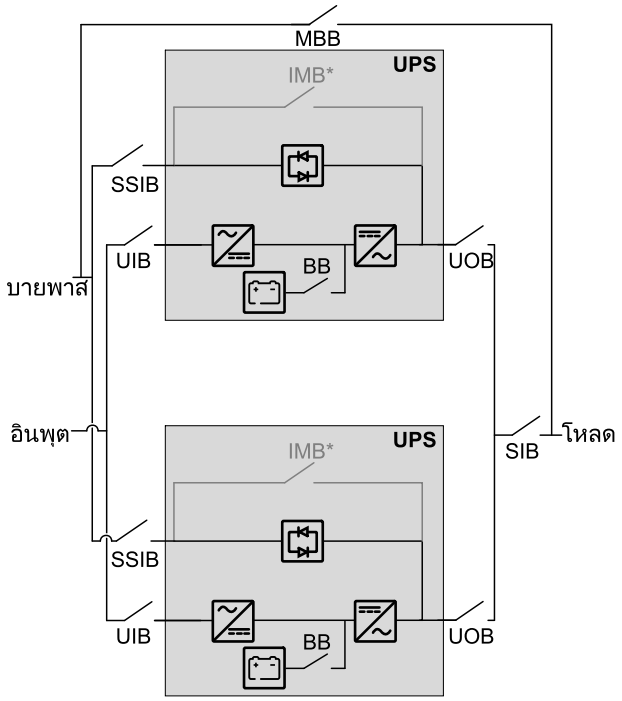
Galaxy VS รองรับ UPS จำนวน 4 เครื่องในระบบขนานเพื่อสมรรถนะ และรอบรับ UPS ได้ถึง 3+1 เครื่องในระบบขนานเพื่อการทำงานซ้ำด้วยเบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้า UIB และเบรกเกอร์สแตติกสวิตซ์ขาเข้า SSIB แบบอิสระ

หมายเหตุ: ในระบบขนาน เบรกเกอร์บายพาสการซ่อมบำรุงภายนอก MBB ต้องมีให้ และเบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน IMB* ต้องล็อกแม่กุญแจไว้ในตำแหน่งเปิด

ระบบขนาน – เมนเดี่ยว



ระบบขนาน – เมนคู่

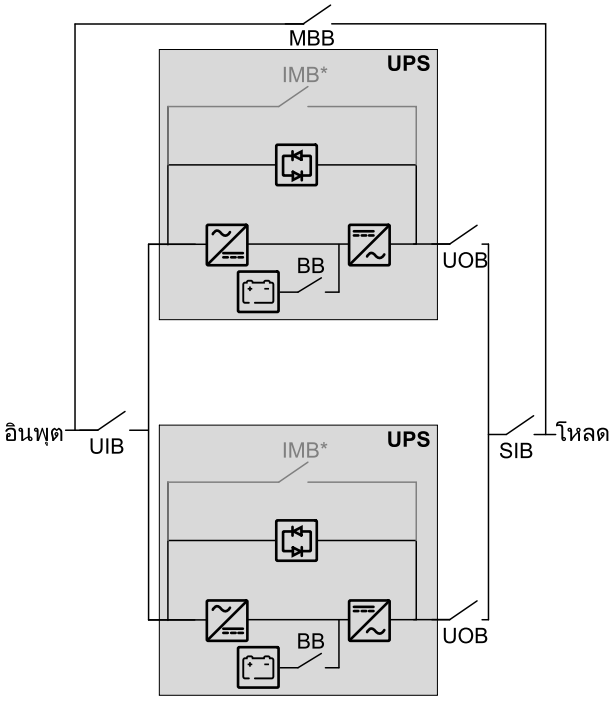


ระบบขนานที่มีเบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้า UIB และเบรกเกอร์สแตติกสวิตซ์ขาเข้า SSIB แบบร่วม

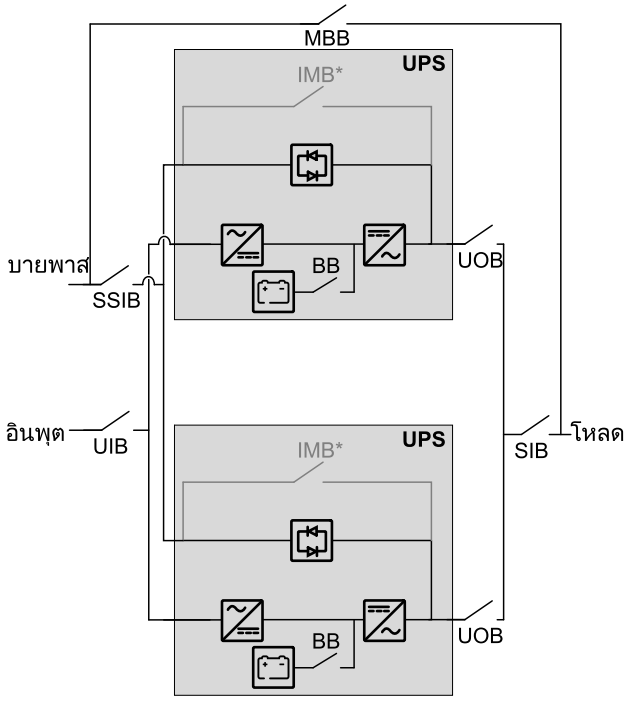
Galaxy VS รองรับ UPS จำนวน 4 เครื่องในระบบขนานเพื่อสมรรถนะ และรอบรับ UPS ได้ถึง 3+1 เครื่องในระบบขนานเพื่อการทำงานซ้ำด้วยเบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้า UIB และเบรกเกอร์สแตติกสวิตซ์ขาเข้า SSIB แบบร่วม

หมายเหตุ: ในระบบขนาน เบรกเกอร์บายพาสการซ่อมบำรุงภายนอก MBB ต้องมีให้ และเบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน IMB* ต้องล็อกแม่กุญแจไว้ในตำแหน่งเปิด

ระบบขนาน – เมนเดี่ยว



ระบบขนาน – เมนคู่

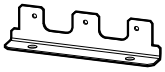
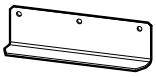


ภาพรวมของชุดติดตั้ง

ชุดการติดตั้ง 0M-88357

ชิ้นส่วน	ใช้ใน	จำนวน
สาย USB	เชื่อมต่อสายเคเบิล Modbus, หน้า 50.	1
ตัวต้านทาน 150 โอห์ม		10
ตัวเชื่อมต่อเทอร์มินอล		2

ชุดการไหวสะเทือนแบบเสริม GVSOPT017

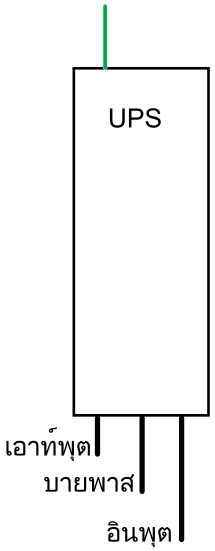
ชิ้นส่วน	ใช้ใน	จำนวน
สลักเกลียว M8 x 20 มม. พร้อมวงแหวนรอง	ติดตั้งสมอด้านทานการไหวสะเทือน (เป็นทางเลือก), หน้า 38 **และ** การติดตั้งขั้นสุดท้าย, หน้า 53	10
สมอยึดด้านหลัง		1
ขอเกี่ยวป้องกันการไหวสะเทือนด้านหน้า		1 
ขอเกี่ยวป้องกันการไหวสะเทือนด้านหลัง		1 
แผ่นเชื่อมต่อด้านหลัง		1

ชุดขนานแบบเสริม GVSOPT006

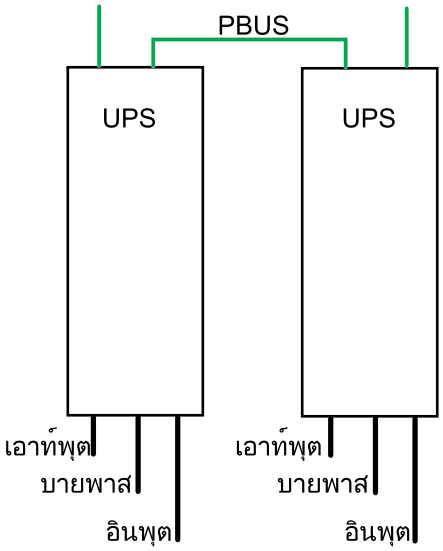
ชิ้นส่วน	ใช้ใน	จำนวน
สาย PBUS1 0W6268	เชื่อมต่อสาย PBUS, หน้า 49	1
สาย PBUS2 0W6267		1
ชุดนี้ประกอบด้วยชิ้นส่วนสำหรับใช้กับ UPS รุ่นอื่นซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งนี้		

ขั้นตอนการติดตั้ง

ระบบเดี่ยว



ระบบขนาน



สายสัญญาณ
สายไฟ

⚠ข้อควรระวัง

อันตรายจากการสะดุด

อย่าถอดโครงยึดสำหรับขนส่งออกจาก UPS จนกว่าถึงเวลาติดตั้ง UPS โดยยึดเข้ากับพื้น

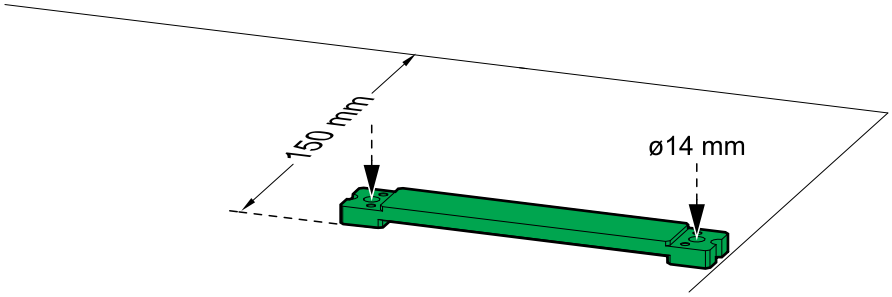
การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

1. ติดตั้งสมอต้านทานการไหวสะเทือน (เป็นทางเลือก), หน้า 38
2. การเตรียมการติดตั้ง, หน้า 39
3. เชื่อมต่อสายไฟฟ้า, หน้า 43
4. เชื่อมต่อสายเคเบิลสัญญาณ, หน้า 45
5. เชื่อมต่อสายสัญญาณจากสวิตช์เกียร์และผลิตภัณฑ์เสริมของผู้ผลิตอื่น, หน้า 47
6. **สำหรับระบบขนาน**:
   a. ติดตั้งแม่กุญแจบนเบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน IMB ในตำแหน่งเปิดบน UPS ทุกตัวในระบบขนาน
   b. เชื่อมต่อสาย PBUS, หน้า 49
7. เชื่อมต่อสายเคเบิลสื่อสารภายนอก, หน้า 50
8. เพิ่มฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วไปยังผลิตภัณฑ์ของคุณ, หน้า 52
9. การติดตั้งขั้นสุดท้าย, หน้า 53

สำหรับการเคลื่อนย้ายหรือเลิกใช้งาน UPS หลังจากการติดตั้งเสร็จสิ้น โปรดดู การเลิกใช้งานหรือย้าย UPS ไปยังตำแหน่งใหม่, หน้า 58

ติดตั้งสมอต้านทานการไหวสะเทือน (เป็นทางเลือก)

1. ติดตั้งสมอด้านหลังเข้าที่พื้น ใช้ฮาร์ดแวร์ที่เหมาะสมกับชนิดของพื้น – เส้นผ่านศูนย์กลางของรูในสมอด้านหลัง คือ ø14 มม.



การเตรียมการติดตั้ง

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

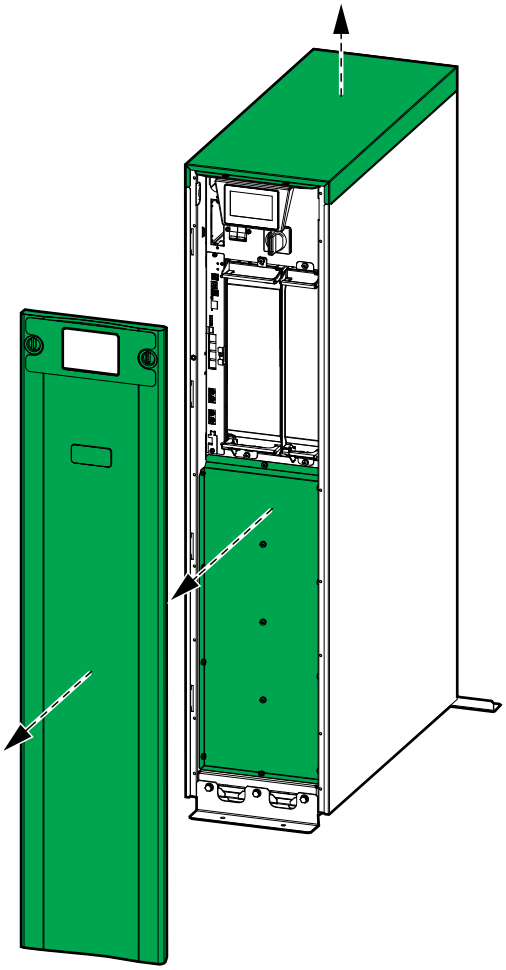
ห้ามใช้สว่านเจาะหรือเจาะรูสายเคเบิลหรือท่อร้อยสายที่ติดตั้งเพลตเข้าสาย และห้ามใช้สว่านเจาะหรือเจาะรูในระยะใกล้กับ UPS

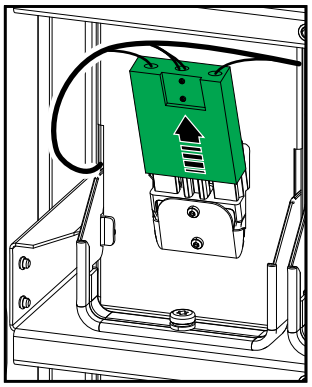
การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

หมายเหตุ: เดินสายสัญญาณแยกจากสายไฟ และเดินสาย Class 2/SELV แยกจากสาย non-Class 2/non-SELV

1. ถอดแผงควบคุมด้านหน้าออก
2. ถอดฝาครอบด้านบนออก:
   a. ถอดสกรูและพลิกฝาครอบด้านบนขึ้น
   b. เลื่อนฝาครอบด้านบนไปทางด้านหลังเพื่อถอดออก ถอดแท็บที่ด้านหลังของฝาครอบด้านบนออกจากช่องใส่ที่ด้านหลัง UPS

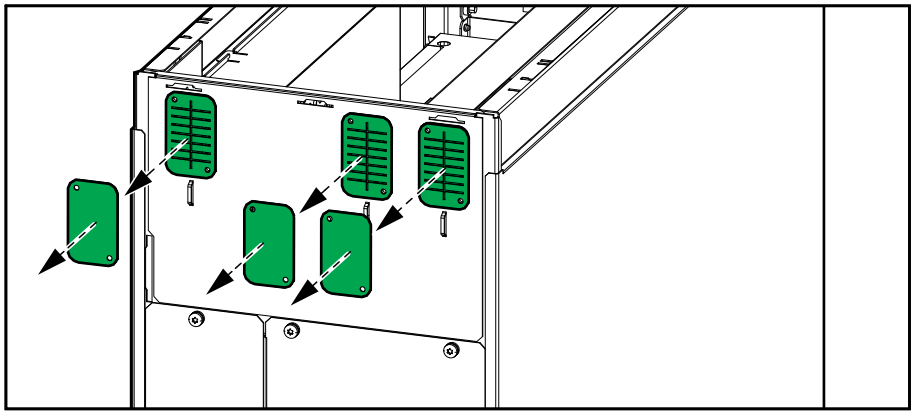
3. ถอดฝาครอบแบตเตอรี่ออก ถอดเทอร์มินัลแบตเตอรี่ออกจากด้านหน้าของโมดูลแบตเตอรี่





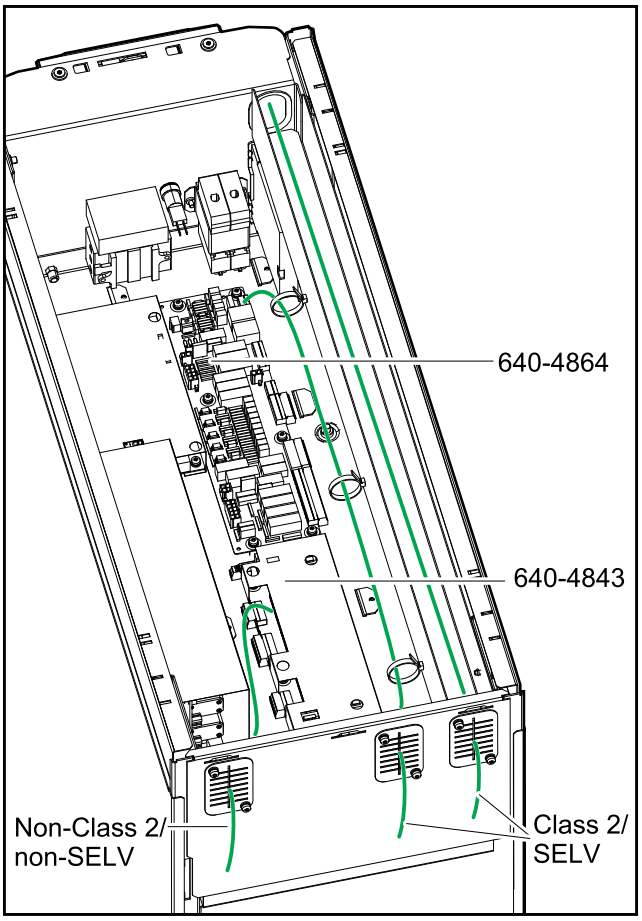
4. ถอดเพลตเข้าสายหลังและเพลตแปรงด้านหลังออกจาก UPS ซึ่งจะใช้สำหรับการเดินสายสัญญาณ

มุมมองด้านหลังของ UPS

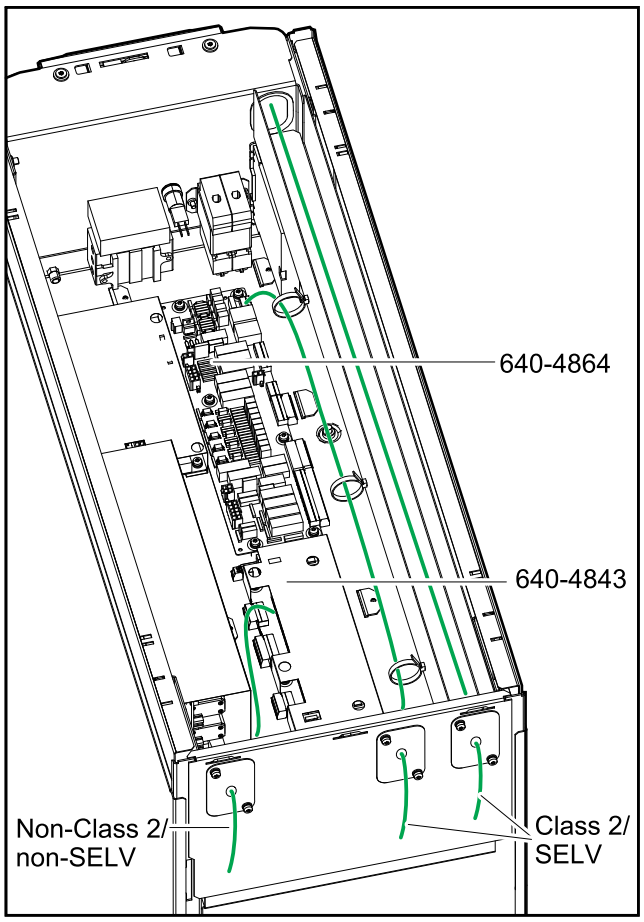


5. ปฏิบัติขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งดังต่อไปนี้:
   - **สำหรับการติดตั้งโดยไม่มีท่อร้อยสายไฟ**: ติดตั้งเพลตแปรงกลับเข้าที่เดิม
   - **สำหรับการติดตั้งโดยมีท่อร้อยสายไฟ**: เจาะรูในเพลตเข้าสายสำหรับท่อร้อยสาย ติดตั้งท่อร้อยสาย และติดตั้งเพลตเข้าสายกลับเข้าไปใหม่
6. เดินสายสัญญาณ non-Class 2/non-SELV ผ่านเพลตแปรง/เพลตเข้าสายด้านหลังทางซ้ายและเข้าสู่ UPS

มุมมองด้านบนของ UPS ที่ไม่มีท่อร้อยสาย



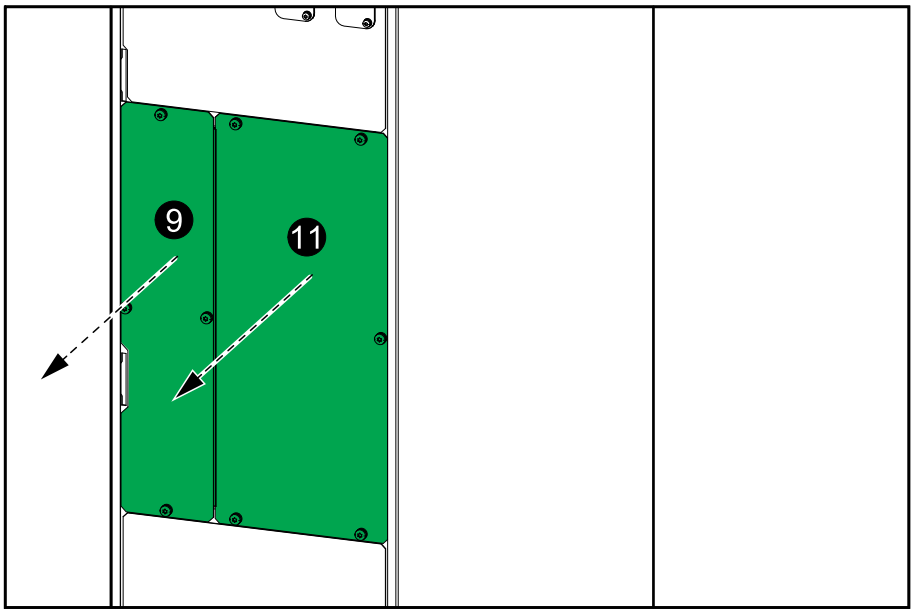
มุมมองด้านบนของ UPS ที่มีท่อร้อยสาย



7. เดินสายสัญญาณ Class 2/SELV ผ่านเพลตแปรง/เพลตเข้าสายด้านหลังตรงกลางและเข้าสู่ UPS

8. เดินสายเคเบิลสื่อสารภายนอกที่เชื่อมต่อกับกล่องควบคุมผ่านเพลตแปรง/เพลตเข้าสายด้านหลังทางขวา และผ่านช่องเดินสายเคเบิลไปยังด้านหน้าของ UPS
9. ถอดเพลตเข้าสายด้านซ้ายออกจากด้านหลังของ UPS

มุมมองด้านหลังของ UPS



10. เจาะ/กดเพลตเข้าสายให้เป็นรูสำหรับสายไฟ/ท่อร้อยสาย ติดตั้งท่อร้อยสายไฟ (ไม่ได้ให้มา) หากเหมาะสม
11. ถอดเพลตหลังด้านขวาเพื่อให้เข้าถึงได้ง่ายขึ้น

เชื่อมต่อสายไฟฟ้า

ประกาศ

ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

เพื่อให้แน่ใจว่าการแบ่งปันโหลดถูกต้องในการทำงานแบบบายพาสในระบบขนาน:

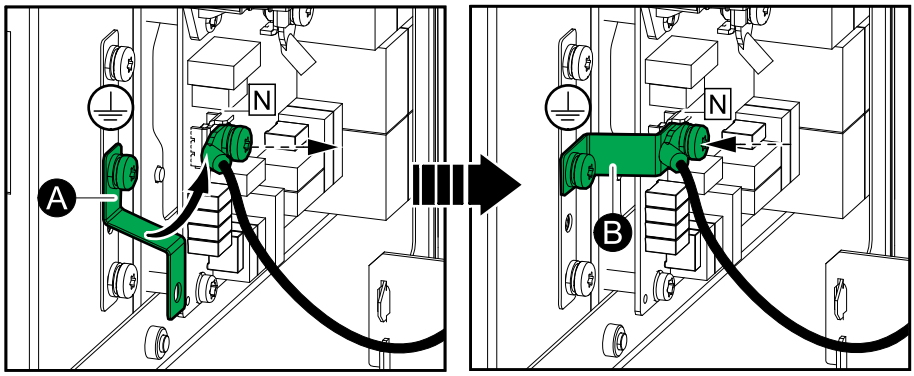
- สายบายพาสทั้งหมดของ UPS ทุกเครื่องต้องยาวเท่ากัน
- สายเอาต์พุตทั้งหมดของ UPS ทุกเครื่องต้องยาวเท่ากัน
- สายอินพุตทั้งหมดสำหรับ UPS ทุกเครื่องต้องยาวเท่ากัน (จำเป็นเฉพาะในระบบเมนเดี่ยวเท่านั้น)

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

หมายเหตุ: UPS ได้รับการกำหนดค่าไว้ล่วงหน้าสำหรับระบบสายดินของ TNS การติดตั้งแบบ 3 สาย โดยใช้บัสบาร์แบบบอนดิ้งจะส่งผลให้กระแสไฟฟ้ารั่วไหลสูงขึ้น

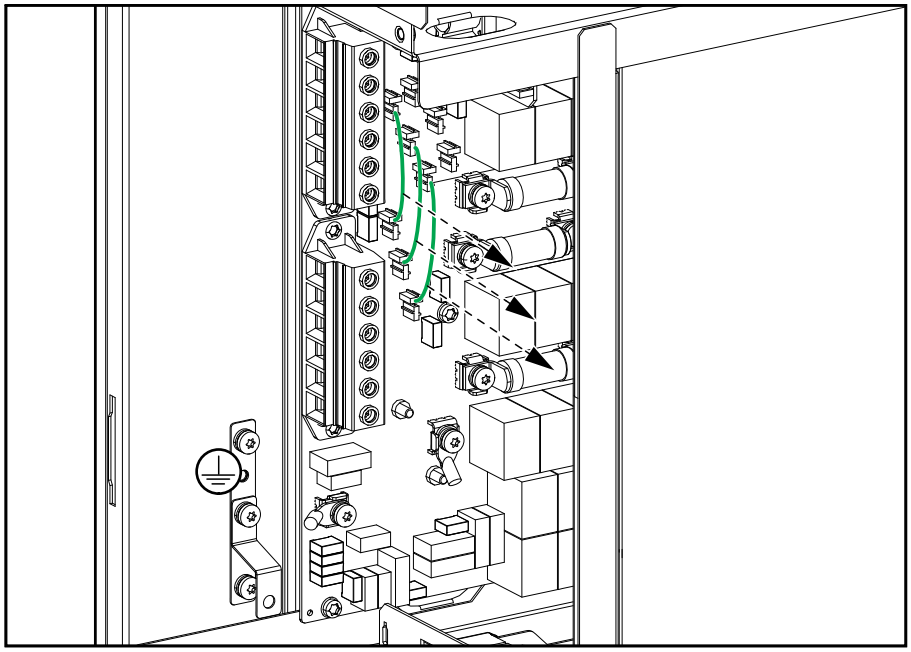
1. **เฉพาะสำหรับระบบ TN-C/ระบบสายดิน 3 สาย**: ย้ายบัสบาร์แบบบอนดิ้งจากตำแหน่ง (A) ไปยังตำแหน่ง (B) เพื่อเชื่อมต่อบัสบาร์ N เข้ากับบัสบาร์ G/PE

มุมมองด้านหลังของ UPS



2. **สำหรับระบบเมนคู่เท่านั้น**: ถอดสายจุดต่อระบบเมนเดี่ยวที่อยู่ด้านหลังเทอร์มินอลเอาต์พุต/บายพาส

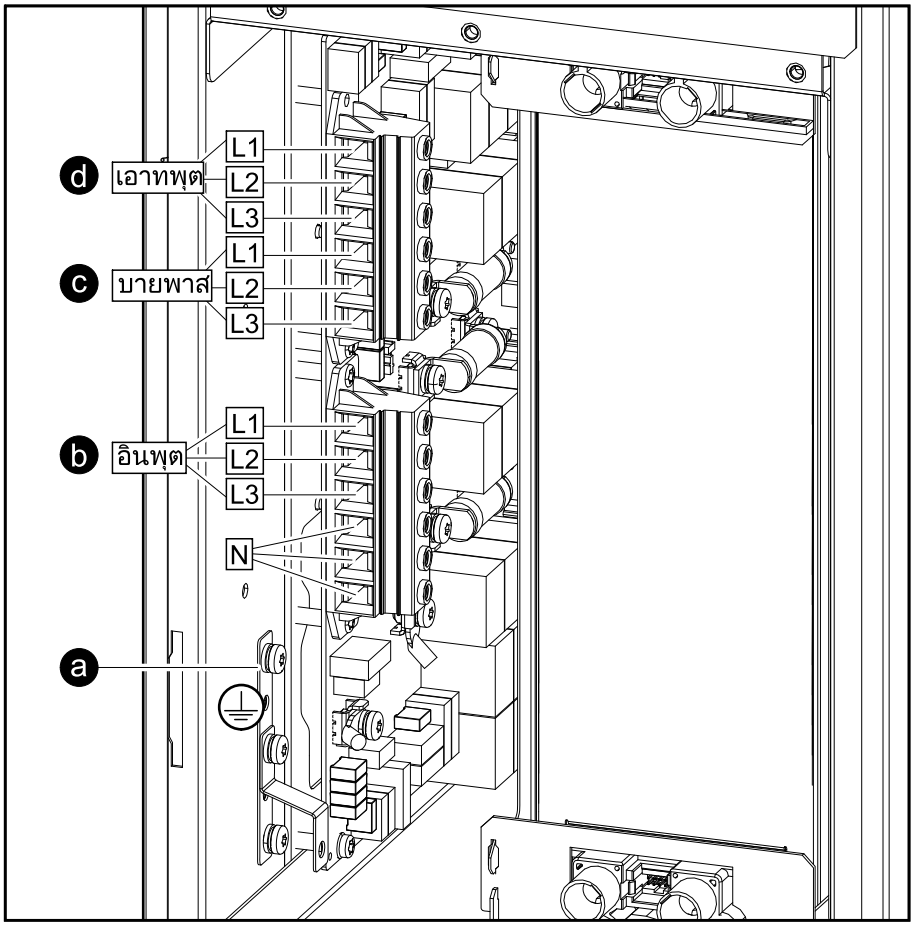
มุมมองด้านหลังของ UPS



3. เชื่อมต่อสายไฟตามที่แสดง:
   a. ต่อสายตัวนำสายดินสำหรับอุปกรณ์/PE
   b. เชื่อมต่อสายอินพุต
   c. **สำหรับระบบเมนคู่เท่านั้น**: เชื่อมต่อสายสัญญาณบายพาส
   d. เชื่อมต่อสายเอาต์พุต

   หมายเหตุ: บิดปลอกฉนวนด้วยค่าแรงขัน 3.7 Nm (2.7 lb-ft / 32.7 lb-in)

มุมมองด้านหลังของ UPS



⚠ ข้อควรระวัง

ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

ตรวจสอบความแน่นของหางปลา/ปลอกฉนวน ถ้าหางปลา/ปลอกฉนวนขยับเนื่องจากการดึงสาย อาจทำให้สลักเกลียว/สกรูหลวมได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

4. ติดตั้งเพลตหลังด้านขวากลับเข้าที่
5. ติดตั้งเพลตเข้าสายหลังด้านซ้ายบน UPS กลับเข้าที่

เชื่อมต่อสายเคเบิลสัญญาณ

⚠ข้อควรระวัง

ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

สายเคเบิลสัญญาณ Class 2/SELV ทั้งหมดต้องเป็นสายหุ้มฉนวนสองชั้น/สายแจ็คและมีพิกัดขั้นต่ำสำหรับ 30 VDC สายเคเบิลสัญญาณ non-Class 2/non-SELV ทั้งหมดต้องเป็นสายหุ้มฉนวนสองชั้น/สายแจ็คและมีพิกัดขั้นต่ำสำหรับ 600 VDC

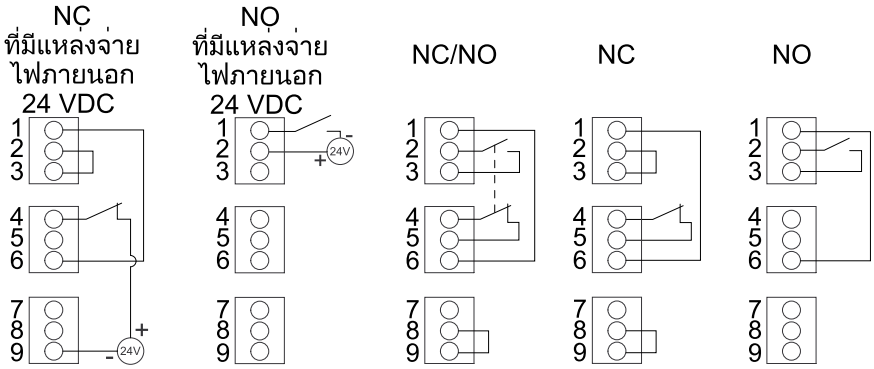
การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

หมายเหตุ: เดินสายสัญญาณแยกจากสายไฟ และเดินสาย Class 2/SELV แยกจากสาย non-Class 2/non-SELV

1. เชื่อมต่อสายสัญญาณ Class 2/SELV จาก EPO ของอาคารเข้ากับบอร์ด 640-4864 ที่จุดเชื่อมต่อ J6600 ใน UPS ตามตัวเลือกใดตัวเลือกหนึ่งดังต่อไปนี้

   วงจร EPO ได้รับการพิจารณาเป็น Class 2/SELV ซึ่งวงจร Class 2/SELV จะต้องแยกจากวงจรหลัก ห้ามเชื่อมต่อวงจรใด ๆ เข้ากับบล็อกเทอร์มินอล EPO นอกเสียจากว่าจะสามารถยืนยันได้ว่า วงจรเป็น Class 2/SELV

   เค้าโครง EPO (640-4864 เทอร์มินัล J6600, 1-9)



   อินพุต EPO รองรับ 24 VDC

   หมายเหตุ: การตั้งค่าพื้นฐานสำหรับการเปิดทำงานของ EPO คือการปิดอินเวอร์เตอร์

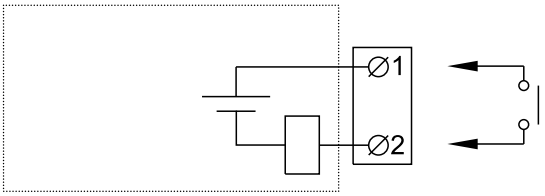
   หากต้องการให้การเปิดการใช้งาน EPO นั้นโอน UPS ไปยังการทำงานการบังคับการบายพาสแบบสถิตแทน โปรดติดต่อ Schneider Electric

2. เชื่อมต่อสายสัญญาณ Class 2/SELV จากผลิตภัณฑ์เสริมเข้ากับบอร์ด 640-4864 ใน UPS ทำตามคำแนะนำในคู่มือผลิตภัณฑ์เสริม

3. เชื่อมต่อสายสัญญาณ Class 2/SELV ไปยังหน้าสัมผัสอินพุต และเอาต์พุตรีเลย์บนบอร์ด 640-4864 ใน UPS

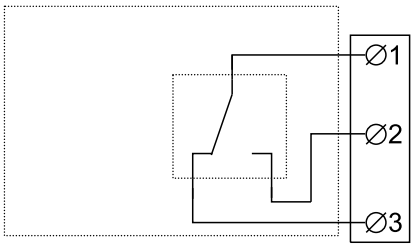
   ห้ามเชื่อมต่อวงจรใดๆ เข้ากับตัวสัมผัสอินพุต นอกจากสามารถยืนยันได้ว่า วงจรเป็น Class 2/SELV

   ช่องต่อขาเข้ารองรับ 24 VDC 10 mA วงจรไฟทั้งหมดที่เชื่อมต่อไว้ จะต้องมีค่าอ้างอิงเท่ากับ 0 V เหมือนกัน



ชื่อ	คำอธิบาย	ตำแหน่งที่ตั้ง
IN _1 (หน้าสัมผัสอินพุต 1)	ตัวสัมผัสอินพุตที่กำหนดค่าได้	640-4864 เทอร์มินัล J6616, 1-2
IN _2 (หน้าสัมผัสอินพุต 2)	ตัวสัมผัสอินพุตที่กำหนดค่าได้	640-4864 เทอร์มินัล J6616, 3-4
IN _3 (หน้าสัมผัสอินพุต 3)	ตัวสัมผัสอินพุตที่กำหนดค่าได้	640-4864 เทอร์มินัล J6616, 5-6
IN _4 (หน้าสัมผัสอินพุต 4)	ตัวสัมผัสอินพุตที่กำหนดค่าได้	640-4864 เทอร์มินัล J6616, 7-8

รีเลย์เอาต์พุตรองรับ 24 VAC/VDC 1 A วงจรภายนอกทั้งหมดจะต้องมีการติดตั้งฟิวส์ตอบสนองเร็วขนาดสูงสุด 1 A



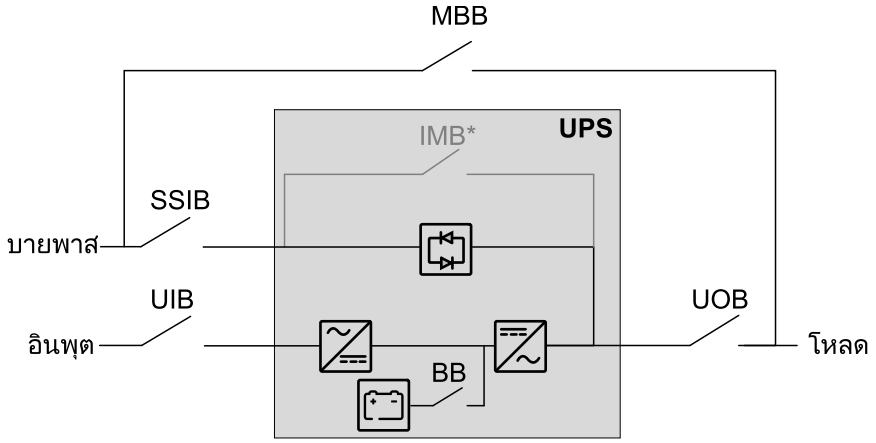
ชื่อ	คำอธิบาย	ตำแหน่งที่ตั้ง
OUT _1 (รีเลย์เอาต์พุต 1)	เอาต์พุตรีเลย์ที่กำหนดค่าได้	640-4864 เทอร์มินัล J6617, 1-3
OUT _2 (รีเลย์เอาต์พุต 2)	เอาต์พุตรีเลย์ที่กำหนดค่าได้	640-4864 เทอร์มินัล J6617, 4-6
OUT _3 (รีเลย์เอาต์พุต 3)	เอาต์พุตรีเลย์ที่กำหนดค่าได้	640-4864 เทอร์มินัล J6617, 7-9
OUT _4 (รีเลย์เอาต์พุต 4)	เอาต์พุตรีเลย์ที่กำหนดค่าได้	640-4864 เทอร์มินัล J6617, 10-12

4. เชื่อมต่อสายสัญญาณ non-Class 2/non-SELV จากผลิตภัณฑ์เสริมเข้ากับบอร์ด 640-4843 ใน UPS ทำตามคำแนะนำในคู่มือผลิตภัณฑ์เสริม

เชื่อมต่อสายสัญญาณจากสวิตช์เกียร์และผลิตภัณฑ์เสริมของผู้ผลิตอื่น

หมายเหตุ: เดินสายสัญญาณแยกจากสายไฟ และเดินสาย Class 2/SELV แยกจากสาย non-Class 2/non-SELV

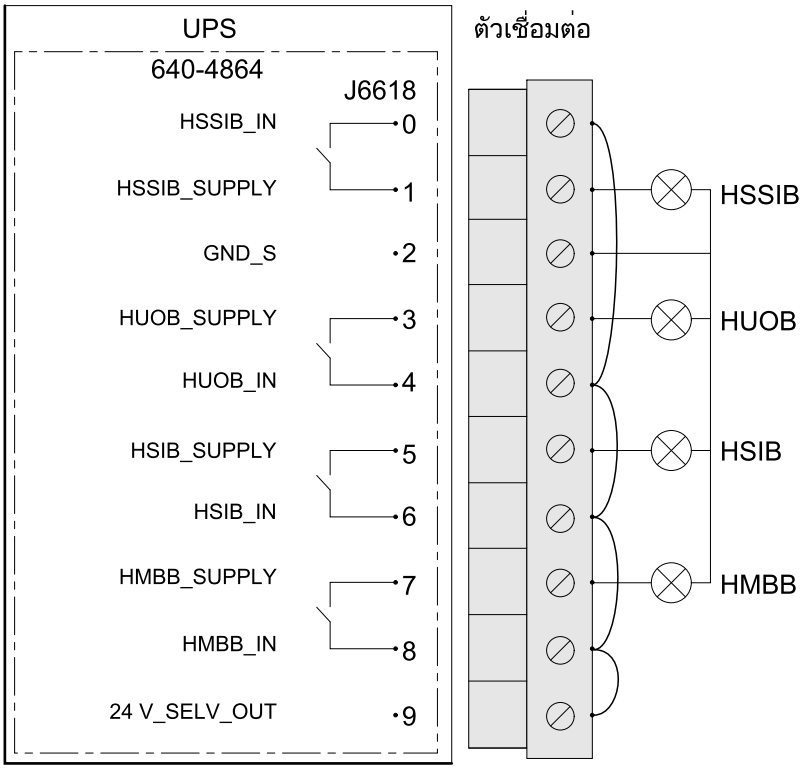
การกำหนดค่าเบรกเกอร์สูงสุดในระบบเดี่ยวด้วยสวิตช์เกียร์ของผู้ผลิตอื่น



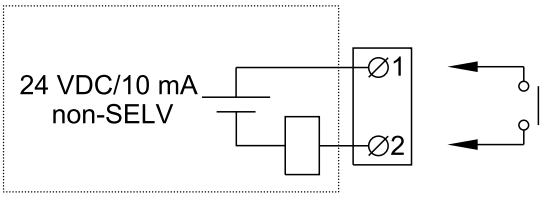
หมายเหตุ: เบรกเกอร์บำรุงรักษาภายใน IMB* ไม่สามารถใช้งานในระบบที่มีเบรกเกอร์บายพาสการบำรุงรักษาภายนอก MBB และเบรกเกอร์บำรุงรักษาภายใน IMB* จะต้องมีการใส่แม่กุญแจไว้ที่ตำแหน่งเปิด

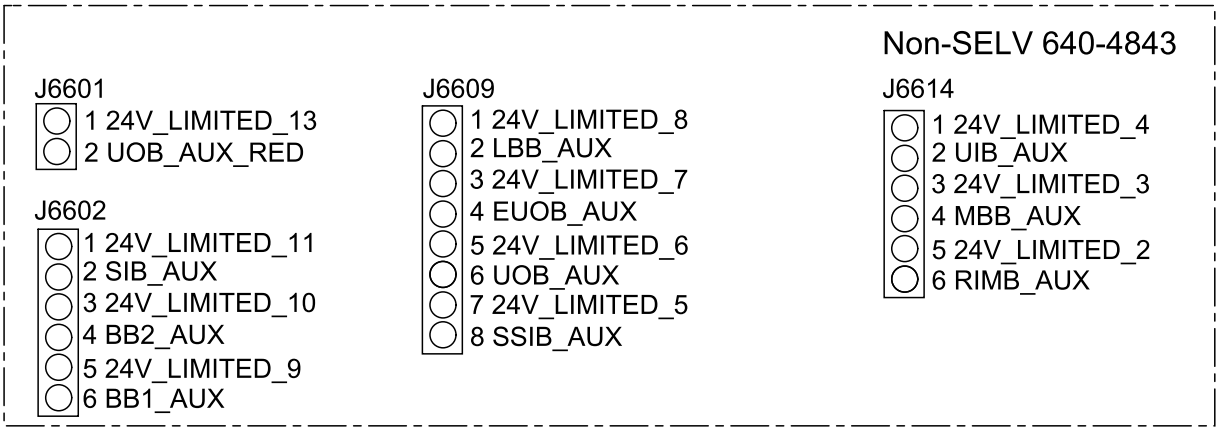
1. เชื่อมต่อสายสัญญาณจากไฟบอกสถานะเบรกเกอร์ในสวิตช์เกียร์ของคุณเข้ากับบอร์ด 640-4864 เทอร์มินัล J6618 ที่ด้านบนของ UPS หากใช้แหล่งจ่ายภายนอกให้ถอดจัมเปอร์ออกจาก J6618 พิน 8 และ 9

   หมายเหตุ: วงจรไฟบอกสถานะเบรกเกอร์ที่ถือว่าเป็น Class 2/SELV วงจร Class 2/SELV จะต้องแยกจากวงจรหลัก ห้ามเชื่อมต่อวงจรใดๆ เข้ากับเทอร์มินัลไฟบอกสถานะเบรกเกอร์ นอกจากว่าจะสามารถยืนยันได้ว่าวงจรเป็น Class 2/SELV



2. เชื่อมต่อสายสัญญาณจากสวิตช์ AUX ในสวิตช์เกียร์เข้ากับบอร์ด 640-4843 ที่ด้านบนของ UPS





หมายเลขเทอร์มินัล	**ฟังก์ชัน**	**การเชื่อมต่อ**
J6601	UOB_RED (สวิตช์ AUX หลายคอนแทคในเบรคเกอร์ไฟฟ้าขาออก)	เชื่อมต่อกับสวิตช์ AUX หลายคอนแทคในเบรคเกอร์ไฟฟ้าขาออก
J6602	SIB (เบรกเกอร์แยกระบบ)	เชื่อมต่อกับสวิตช์ AUX แบบปกติเปิด (Normally Open) ในเบรกเกอร์แยกระบบ SIB สำหรับระบบขนาน SIB ต้องมีสวิตช์ AUX สำหรับ UPS แต่ละตู้ที่เชื่อมต่อ
J6609	UOB (เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออกของอุปกรณ์)	เชื่อมต่อกับสวิตช์ AUX แบบปกติเปิด (Normally Open) ในเบรคเกอร์ไฟฟ้าขาออก (UOB)
	SSIB (เบรคเกอร์ไฟฟ้าขาเข้าสเตติกสวิตซ์)	เชื่อมต่อกับสวิตช์ AUX แบบปกติเปิด (Normally Open) ในเบรกเกอร์อินพุตของสเตติกสวิตช์ (SSIB) SSIB ต้องมีสวิตช์ AUX สำหรับ UPS แต่ละตู้ที่เชื่อมต่อ
J6614	UIB (เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้าของอุปกรณ์)	เชื่อมต่อกับสวิตช์ AUX แบบปกติเปิด (Normally Open) ในเบรคเกอร์ไฟฟ้าขาเข้า (UIB) UIB ต้องมีสวิตช์ AUX สำหรับ UPS แต่ละตู้ที่เชื่อมต่อ
	MBB (เบรกเกอร์บายพาสการซ่อมบำรุง)	เชื่อมต่อกับสวิตช์ AUX แบบปกติปิด (Normally Closed) ในเบรกเกอร์บายพาสเพื่อการบำรุงรักษา (MBB) MBB ต้องมีสวิตช์ AUX สำหรับ UPS แต่ละตู้ที่เชื่อมต่อ

เชื่อมต่อสาย PBUS

⚠ข้อควรระวัง

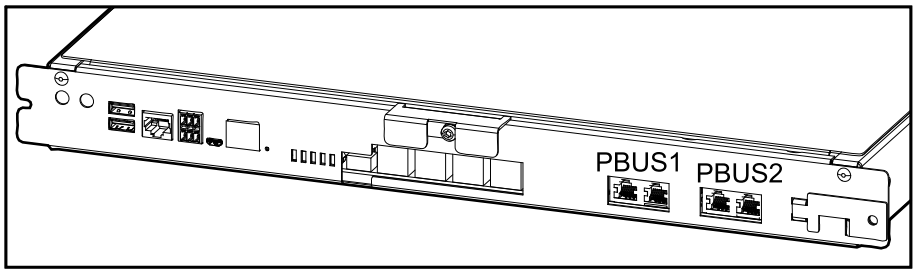
ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

สายเคเบิลสัญญาณ PBUS ทั้งหมดต้องเป็นสายหุ้มฉนวนสองชั้น/สายแจ็คและมีพิกัดขั้นต่ำสำหรับ 30 VDC ขอแนะนำให้ใช้สายเคเบิล PBUS ที่ Schneider Electric จัดให้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

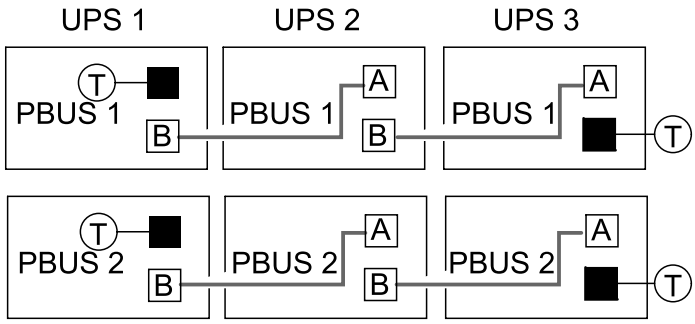
1. เชื่อมต่อสาย PBUS 1 (สีขาว) และ PBUS 2 (สีแดง) ที่ให้มาเข้ากับพอร์ต PBUS ในกล่องควบคุม UPS เดินสาย PBUS ผ่านช่องเดินสายเคเบิลใน USP หลายตัวที่ต่อขนานกัน

มุมมองด้านหน้าของกล่องควบคุม



2. ติดตั้งปลั๊กต่อสาย (T) เข้ากับขั้วต่อที่ไม่ได้ใช้งาน

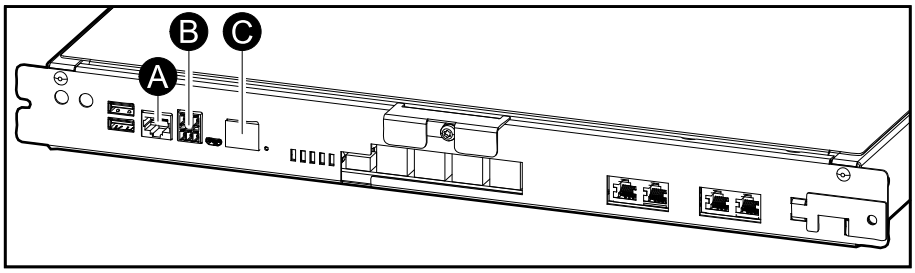
ตัวอย่างของระบบที่มี USP สามตัวต่อกันในระบบขนาน



เชื่อมต่อสายเคเบิลสื่อสารภายนอก

1. เชื่อมต่อสายเคเบิลสื่อสารภายนอกกับพอร์ตต่างๆ ในกล่องควบคุมของ UPS

มุมมองด้านหน้าของกล่องควบคุม



A. พอร์ต Universal I/O สำหรับการ์ดการจัดการเครือข่ายในตัว

B. พอร์ต Modbus สำหรับการ์ดการจัดการเครือข่ายในตัว

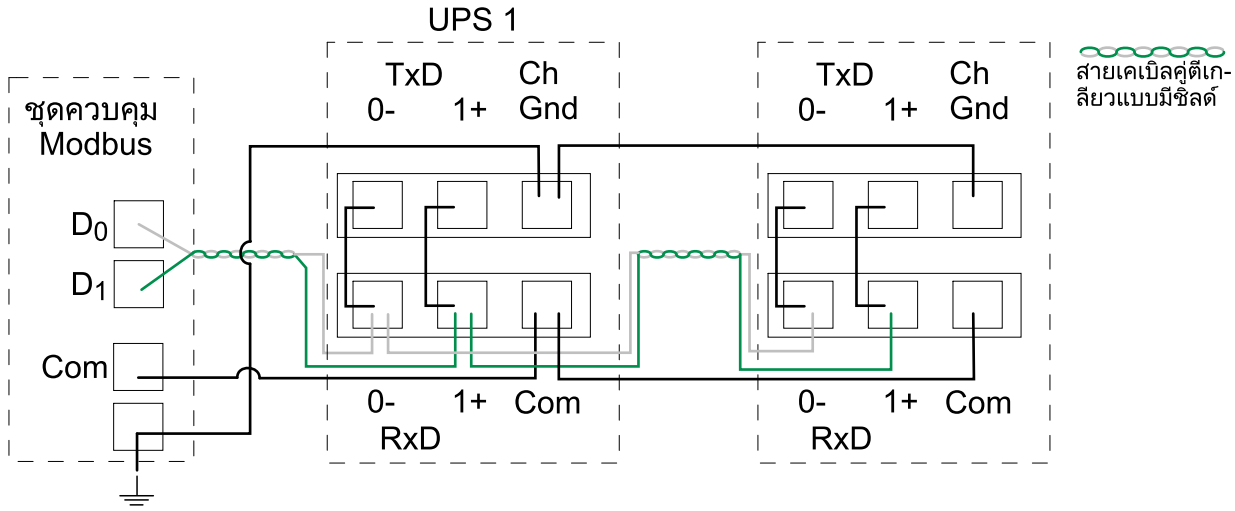
C. พอร์ตเครือข่ายสำหรับการ์ดการจัดการเครือข่ายในตัว ใช้สายเครือข่ายที่หุ้มฉนวน

หมายเหตุ: ตรวจสอบว่าคุณกำลังเชื่อมต่อกับพอร์ตที่ถูกต้องเพื่อหลีกเลี่ยงความขัดแย้งในการสื่อสารกับเครือข่าย

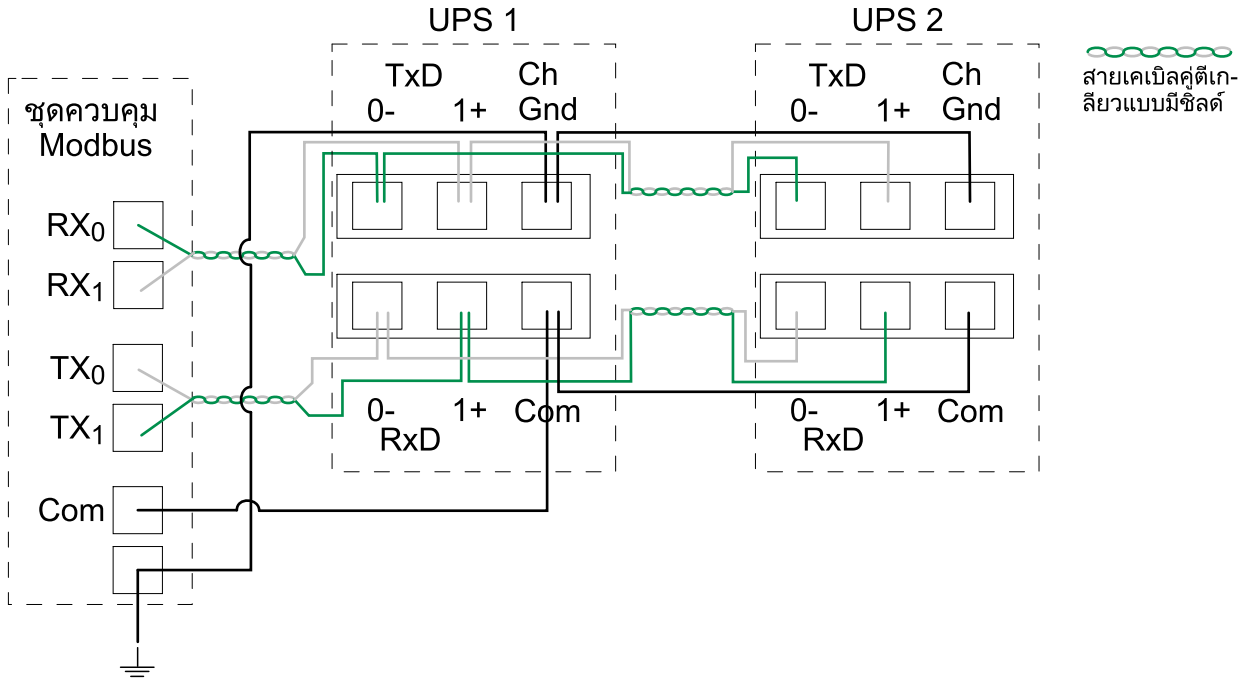
เชื่อมต่อสายเคเบิล Modbus

1. เชื่อมต่อสายเคเบิล Modbus เข้ากับ UPS ใช้การเชื่อมต่อสายไฟ 2 หรือ 4 สาย
   - สายเคเบิลสัญญาณ Modbus ทั้งหมดต้องเป็นสายหุ้มฉนวนสองชั้น/สายแจ็คและมีพิกัดขั้นต่ำสำหรับ 30 VDC
   - จะต้องใช้สายเกลียวคู่หุ้มฉนวนสำหรับการเชื่อมต่อ Modbus การเชื่อมต่อฉนวนลงดินจะต้องมีขนาดสั้นที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ (ควรมีขนาดน้อยกว่า 1 ซม.) ฉนวนสายเคเบิลต้องเชื่อมต่อกับหมุด Ch Gnd ในอุปกรณ์แต่ละเครื่อง
   - ควรทำการเดินสายไฟตามกฎระเบียบการเดินสายของท้องถิ่น
   - เดินสายสัญญาณแยกจากสายไฟเพื่อให้แน่ใจว่ามีการแยกกันอย่างเพียงพอ
   - พอร์ต Modbus ต้องแยกกระแสไฟฟ้ากับพิน Com ตามสายดิน

ตัวอย่าง: การเชื่อมต่อสายไฟ 2 เส้นกับ UPS สองเครื่อง



ตัวอย่าง: การเชื่อมต่อสายไฟ 4 เส้นกับ UPS สองเครื่อง



2. ติดตั้งตัวต้านทานจุดปลาย 150 โอห์ม ที่จุดปลายแต่ละจุดของบัสแต่ละบัส ถ้าบัสมีความยาวมากและทำงานที่อัตราข้อมูลสูง บัสที่มีความยาวต่ำกว่า 610 เมตร (2000 ฟุต) ที่อัตรารับส่งข้อมูล 9600 หรือที่มีความยาวต่ำกว่า 305 เมตร (1000 ฟุต) ที่อัตรารับส่งข้อมูล 19,200 ไม่จำเป็นต้องมีตัวต้านทานจุดปลาย

เพิ่มฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วไปยังผลิตภัณฑ์ของคุณ

ฉลากความปลอดภัยบนผลิตภัณฑ์ของคุณเป็นภาษาอังกฤษและภาษาฝรั่งเศส มีเอกสารพร้อมฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วแนบมาพร้อมกับผลิตภัณฑ์ของคุณ

1. ค้นหาเอกสารพร้อมฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วแนบมาพร้อมกับผลิตภัณฑ์ของคุณ
2. ตรวจสอบว่ามีหมายเลข 885-XXX ใดในเอกสารพร้อมฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้ว
3. ระบุตำแหน่งฉลากความปลอดภัยบนผลิตภัณฑ์ของคุณที่ตรงกับฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วในเอกสาร - หาหมายเลข 885-XXX
4. ติดฉลากความปลอดภัยสำหรับเปลี่ยนทดแทนที่เป็นภาษาที่คุณต้องการบนผลิตภัณฑ์ของคุณโดยติดทับฉลากความปลอดภัยภาษาฝรั่งเศสที่มีอยู่

การติดตั้งขั้นสุดท้าย

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

แบตเตอรี่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อไฟฟ้าช็อต และไฟฟ้าลัดวงจร ต้องเฝ้าสังเกตข้อควรระวังดังต่อไปนี้ เมื่อใช้งานแบตเตอรี่

- ถอดนาฬิกา แหวน หรือเครื่องประดับใดๆ ที่มีส่วนผสมของโลหะออก
- ใช้เครื่องมือที่มีฉนวนหุ้ม
- สวมแว่นตา ถุงมือ และรองเท้าบู๊ตนิรภัย
- ห้ามวางเครื่องมือหรือชิ้นส่วนใดๆ ที่เป็นโลหะไว้ด้านบนของแบตเตอรี่
- ตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟก่อนเชื่อมต่อหรือตัดการเชื่อมต่อเทอร์มินัลแบตเตอรี่
- ตรวจสอบว่า มีการเชื่อมต่อสายดินเข้าแบตเตอรี่โดยไม่ได้ตั้งใจหรือไม่ หากมีการเชื่อมต่อสายดินไว้โดยไม่ได้ตั้งใจ ให้ตัดการเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟเข้าสายดิน การสัมผัสชิ้นส่วนใดๆ ของแบตเตอรี่ที่มีการเชื่อมต่อสายดินไว้ อาจเป็นผลให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้ อาจสามารถลดโอกาสการเกิดไฟฟ้าช็อตดังกล่าว หากมีการถอดสายดินออกในระหว่างการติดตั้งและการบำรุงรักษา (กำหนดใช้ได้สำหรับอุปกรณ์และแหล่งจ่ายไฟแบตเตอรี่แบบรีโมทซึ่งไม่มีวงจรเชื่อมต่อเข้าสายดิน)

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠คำเตือน

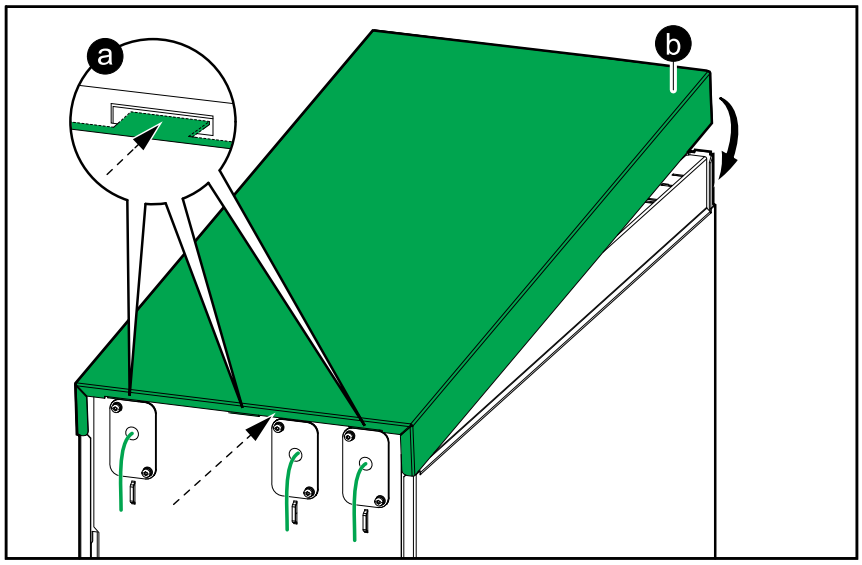
ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

รอจนกระทั่งระบบพร้อมเปิดใช้งาน ก่อนที่จะติดตั้งแบตเตอรี่ไว้ในระบบ ช่วงระยะเวลานับจากการติดตั้งแบตเตอรี่ จนกระทั่งถึงการเปิดใช้ระบบ UPS ซึ่งจะห้ามเกิน 72 ชั่วโมงหรือ 3 วัน

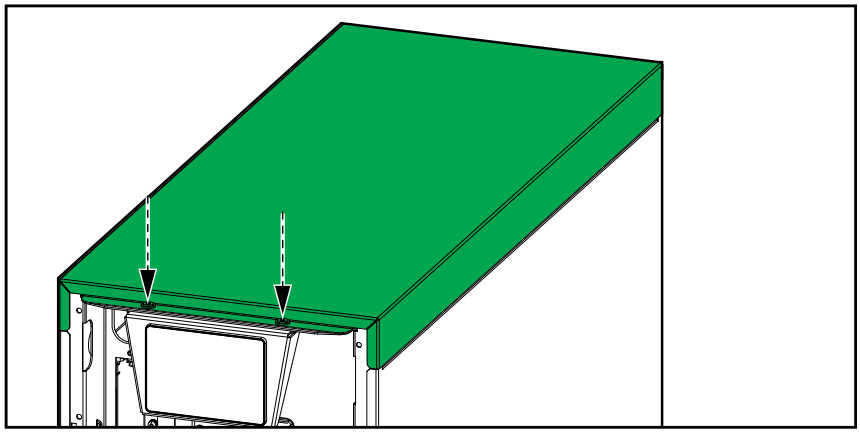
การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

1. ติดตั้งฝาครอบด้านบนกลับเข้าที่:
   a. เอียงฝาครอบด้านบนและเลื่อนไปที่ UPS จากด้านหลัง เชื่อมต่อที่แท็บที่ด้านหลังของฝาครอบด้านบนเข้ากับช่องใส่ที่ด้านหลัง UPS
   b. กดฝาครอบด้านบนลงจากด้านหน้า

   มุมมองด้านหลังของ UPS



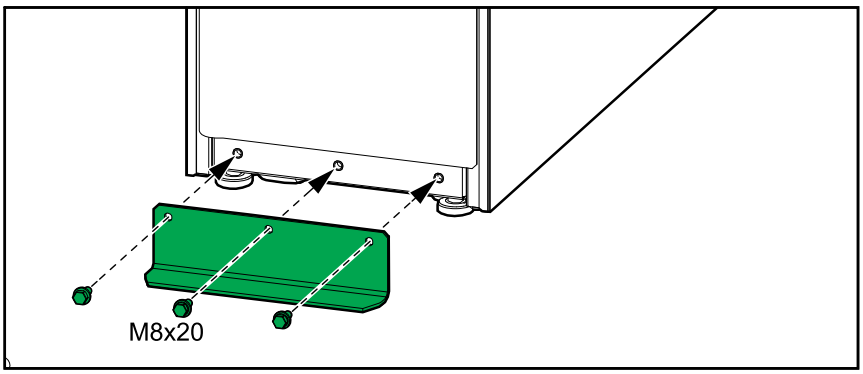
   c. ใส่สกรูกลับเข้าที่เดิม



2. ถอดโครงยึดสำหรับขนส่งด้านหลังออกจาก UPS

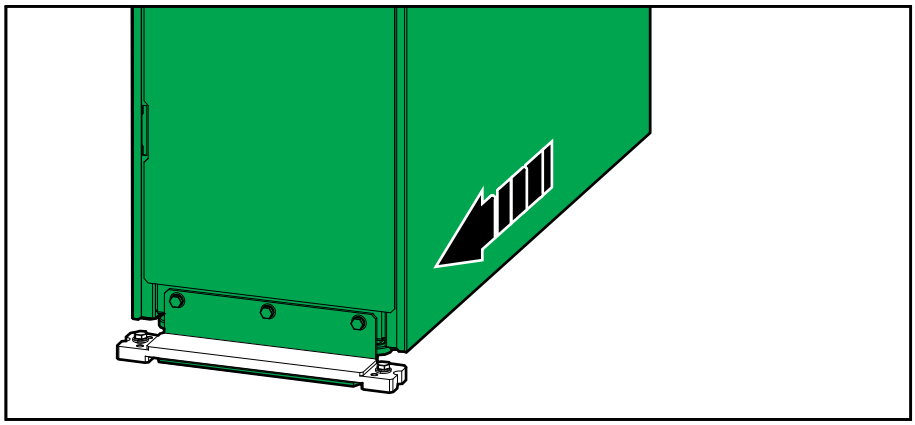
3. **สำหรับการยึดสมอด้านทานการไหวสะเทือนเท่านั้น**:
   a. ติดตั้งโครงยึดสมอด้านหลังบน UPS โดยใช้สลักเกลียว M8 ที่ให้มา

มุมมองด้านหลังของ UPS

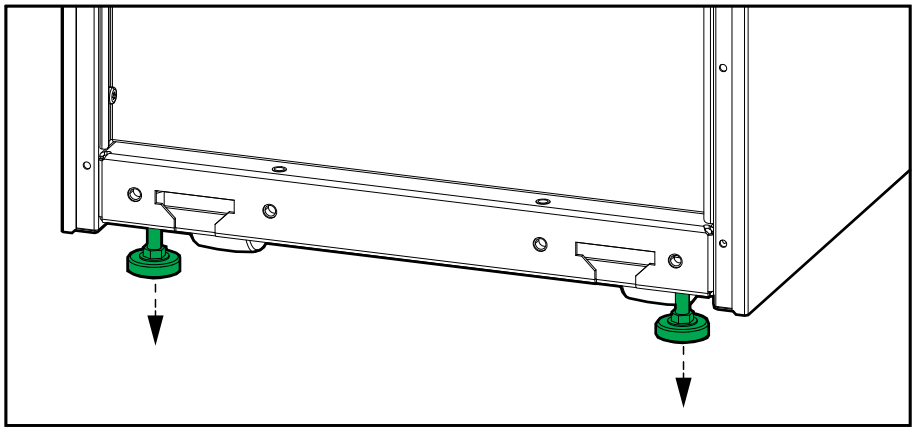


   b. ดัน UPS ให้เข้าที่ เพื่อให้โครงยึดสมอด้านหลังเชื่อมต่อกับสมอยึดด้านหลัง

มุมมองด้านหลังของ UPS



4. ลดขาปรับระดับด้านหน้าและด้านหลังของ UPS โดยใช้ประแจจนกว่าจะเชื่อมติดกับพื้น ใช้อุปกรณ์วัดระดับเพื่อให้แน่ใจว่า UPS ตั้งอยู่ในแนวระดับ



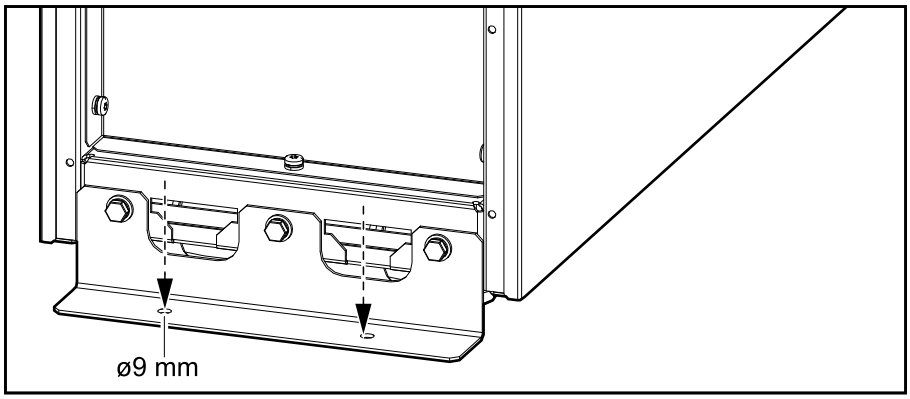
ประกาศ

ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

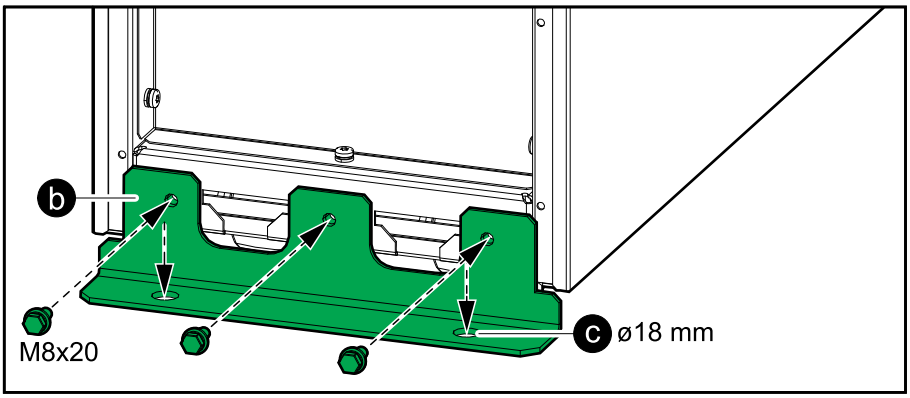
ห้ามเคลื่อนย้ายตู้หลังจากลดระดับของขาปรับระดับแล้ว

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

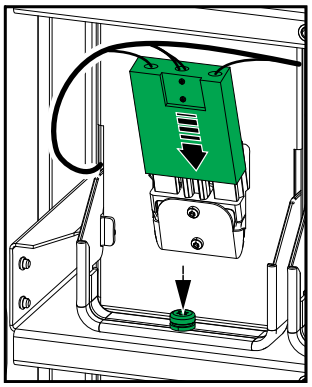
5. **สำหรับการยึดสมอที่ไม่ต้องต้านทานการไหวสะเทือนเท่านั้น**: ติดตั้งโครงยึดสำหรับขนส่งด้านหน้าไว้กับพื้น UPS อาจมีน้ำหนักมากและพลิกหงายได้ถ้าไม่ยึดติดกับพื้น ใช้ฮาร์ดแวร์ที่เหมาะสมกับชนิดของพื้น – เส้นผ่านศูนย์กลางของรูในโครงยึดสำหรับขนส่ง คือ ø9 มม.



6. **สำหรับการยึดสมอต้านทานการไหวสะเทือนเท่านั้น**:
   a. ถอดโครงยึดสำหรับขนส่งด้านหน้าออกจาก UPS
   b. ติดตั้งโครงยึดสมอต้านทานความไหวสะเทือนด้านหน้าบน UPS
   c. ติดตั้งโครงยึดสมอต้านทานความไหวสะเทือนด้านหน้าบน UPS เข้ากับพื้น ใช้ฮาร์ดแวร์ที่เหมาะสมกับชนิดของพื้น – เส้นผ่านศูนย์กลางของรูในโครงยึดสมอต้านทานความไหวสะเทือน คือ ø18 มม.

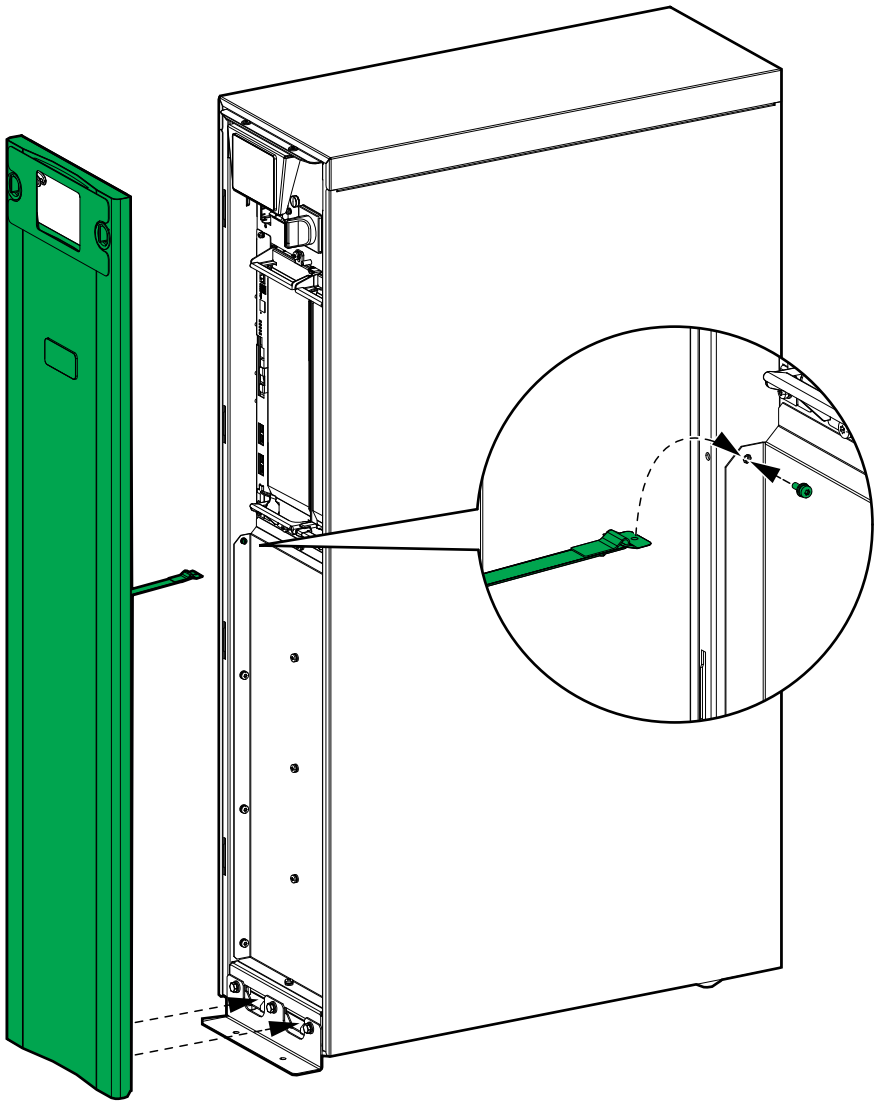


7. ตั้งค่าเบรกเกอร์แบตเตอรี่ BB เป็นตำแหน่งเปิด (ปิด)
8. ดันโมดูลแบตเตอรี่เสริม (ถ้ามี) เข้าไปในช่อง ติดตั้งในชั้นวางจากด้านล่างขึ้นด้านบน
9. หันมือจับโมดูลแบตเตอรี่ของโมดูลแบตเตอรี่เสริมลง และขันมือจับเข้ากับชั้นวางด้วยสกรูที่ให้มา
10. เชื่อมต่อเทอร์มินัลแบตเตอรี่เข้ากับด้านหน้าของโมดูลแบตเตอรี่



11. ติดตั้งเพลตและฝาปิดที่ถอดออกไว้ทั้งหมดใน การเตรียมการติดตั้ง, หน้า 39 กลับเข้าที่

12. ติดตั้งแผงด้านหน้าของ UPS กลับเข้าที่เดิม:
    a. ใส่แท็บทั้งสองอันที่ด้านล่างของแผงด้านหน้าของ UPS ด้วยมุมเอียง
    b. เชื่อมต่อสายรัดแผงด้านหน้าเข้ากับ UPS อีกครั้ง
    c. ปิดแผงควบคุมด้านหน้าและล็อกด้วยลูกบิดล็อกสองตัว



การเลิกใช้งานหรือย้าย UPS ไปยังตำแหน่งใหม่

1. ปิดเครื่อง UPS โดยสมบูรณ์ – ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งาน UPS
2. ล็อกเอาท์และแท็กเอาท์เบรกเกอร์แบตเตอรี่เบรกเกอร์แบตเตอรี่ BB เป็นตำแหน่งเปิด (OFF) ใน UPS
3. ล็อกเอาท์/แท็กเอาท์เบรกเกอร์ทั้งหมดในการบำรุงรักษา/แผงบายพาสการบำรุงรักษา/สวิตช์เกียร์ในตำแหน่งปิด (open)
4. ถอดแผงด้านหน้าออกจาก UPS
5. ล็อคเอาท์/แท็กเอาท์เบรกเกอร์บำรุงรักษาภายใน IMB ในตำแหน่งปิด (open)

6. ถอดโมดูลพลังงานออกจาก UPS:

⚠ข้อควรระวัง

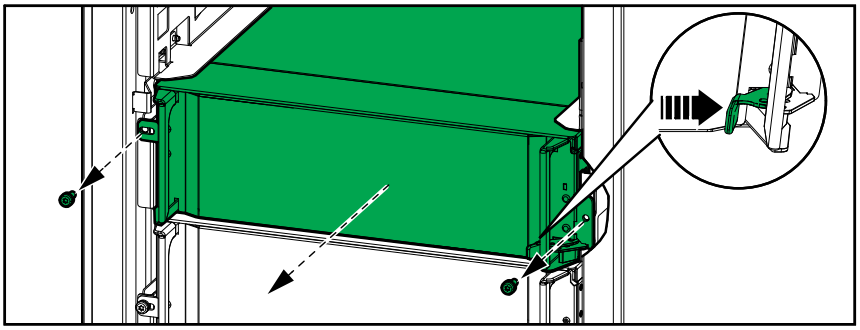
โหลดหนัก

โมดูลพลังงานหนัก ต้องใช้สองคนยก

- โมดูลพลังงาน 20 kW หนัก 25 กก. (55 ปอนด์)

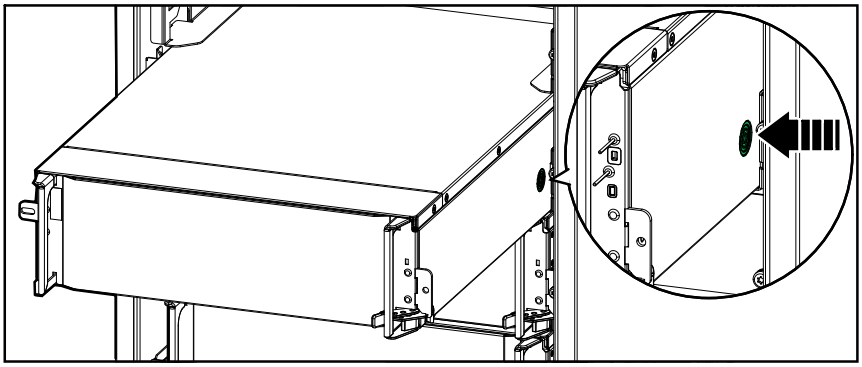
การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

a. ถอดสกรู แล้วดันสวิตช์ปลดล็อค

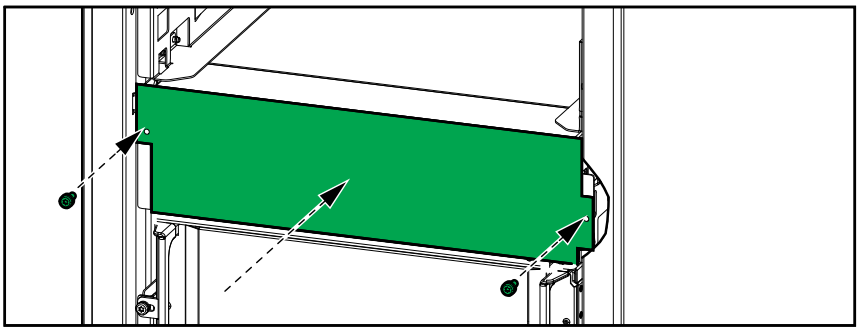


b. ดึงชุดจ่ายไฟออกครึ่งหนึ่ง กลไกการล็อคจะป้องกันไม่ให้ดึงโมดูลพลังงานออกจนสุด

c. ปลดล็อคโดยกดปุ่มปลดล็อคทั้งสองด้านของโมดูลพลังงาน แล้วถอดโมดูลพลังงานออก



d. ติดตั้งฟิลเลอร์เพลต (หากมี) ที่ด้านหน้าของสล็อตโมดูลพลังงานที่ว่างเปล่า



e. เก็บโมดูลพลังงานไว้อย่างปลอดภัยจนกว่าจะติดตั้งใหม่

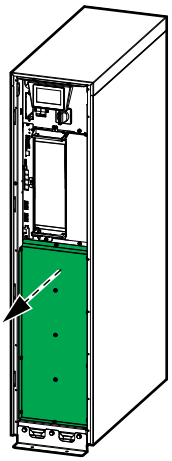
⚠คำเตือน

ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

- จัดเก็บโมดูลพลังงานไว้ที่ที่มีอุณหภูมิโดยรอบ -15 ถึง 40 °C (5 ถึง 104 ° F) ความชื้นไม่ควบแน่น 10-80%
- จัดเก็บโมดูลพลังงานไว้ในบรรจุภัณฑ์ป้องกันเดิม

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

7. ถอดฝาครอบแบตเตอรี่ออก



8. ถอดเทอร์มินัลแบตเตอรี่ออกจากด้านหน้าของโมดูลแบตเตอรี่ทั้งหมด

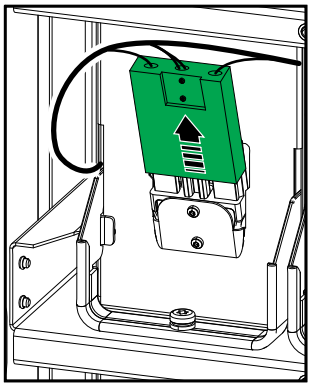
⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

แบตเตอรี่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อไฟฟ้าช็อต และไฟฟ้าลัดวงจร ต้องเฝ้าสังเกตข้อควรระวังดังต่อไปนี้ เมื่อใช้งานแบตเตอรี่

- การซ่อมบำรุงหรือควบคุมดูแลแบตเตอรี่ต้องดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการฝึกอบรมเท่านั้น ซึ่งเป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับแบตเตอรี่และข้อควรระวังตามที่กำหนดไว้ เจ้าหน้าที่ที่ไม่ผ่านการฝึกอบรมควรอยู่ห่างจากแบตเตอรี่
- ห้ามทิ้งแบตเตอรี่เข้าในกองไฟเนื่องจากจะทำให้ระเบิดได้
- ห้ามเปิด เปลี่ยน หรือแยกชิ้นส่วนแบตเตอรี่ การสัมผัสอิเล็กโทรไลต์จะเป็นอันตรายต่อผิวหนังและดวงตา อาจเป็นพิษต่อร่างกายได้
- ถอดนาฬิกา แหวน หรือเครื่องประดับใดๆ ที่มีส่วนผสมของโลหะออก
- ใช้เครื่องมือที่มีฉนวนหุ้ม
- สวมแว่นตา ถุงมือ และรองเท้าบู๊ตนิรภัย
- ห้ามวางเครื่องมือหรือชิ้นส่วนใดๆ ที่เป็นโลหะไว้ด้านบนของแบตเตอรี่
- ตั้งค่าเบรกเกอร์แบตเตอรี่ BB ไปยังตำแหน่งเปิด (OFF)

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส



9. ถอดโมดูลแบตเตอรี่ออกจากสองแถวบน ปล่อยโมดูลแบตเตอรี่ไว้ที่แถวล่างสองแถว เพื่อเพิ่มความมั่นคงในการรับน้ำหนัก

⚠ข้อควรระวัง

โหลดหนัก

โมดูลแบตเตอรี่หนัก ต้องใช้สองคนยก

- โมดูลแบตเตอรี่มีน้ำหนัก 30 กก. (66 ปอนด์)

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

a. ถอดสกรูออกจากที่จับของโมดูลแบตเตอรี่และหมุนที่จับขึ้น

b. ดึงโมดูลแบตเตอรี่ออกจากช่องอย่างระมัดระวัง

c. เก็บไว้ติดตั้งอีกครั้ง

⚠คำเตือน

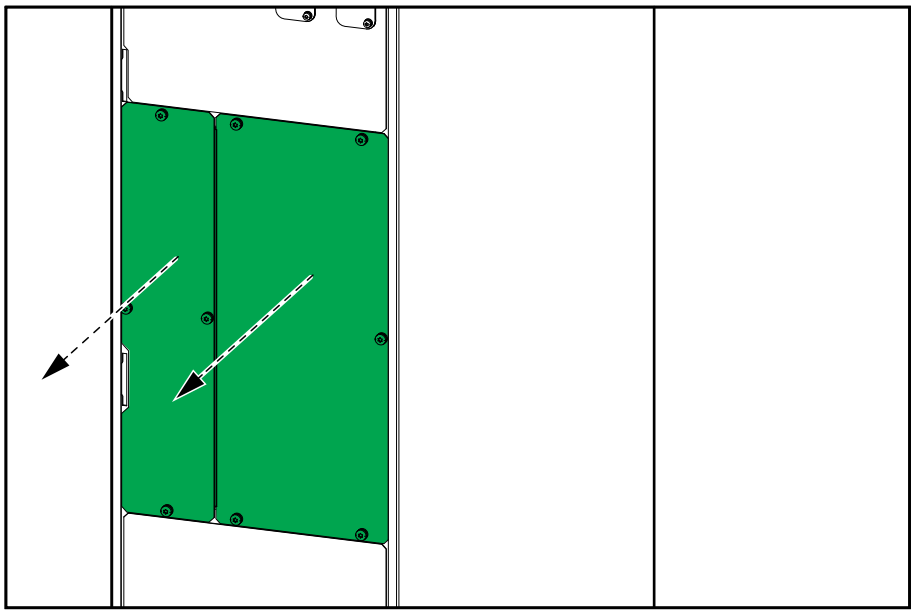
ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

- หากระบบ UPS มีการจ่ายไฟเป็นระยะเวลานาน เราขอแนะนำให้คุณชาร์จระบบ UPS เป็นเวลานาน 24 ชั่วโมง อย่างน้อยเดือนละครั้ง วิธีนี้จะชาร์จโมดูลแบตเตอรี่ที่ติดตั้ง ดังนั้นหลีกเลี่ยงความเสียหายที่แก้ไขไม่ได้จากการคายประจุสูง
- จัดเก็บโมดูลแบตเตอรี่ไว้ที่ที่มีอุณหภูมิโดยรอบ -15 ถึง 40 °C (5 ถึง 104 °F)
- จัดเก็บโมดูลแบตเตอรี่ไว้ในบรรจุภัณฑ์ป้องกันเดิม
- โมดูลแบตเตอรี่ที่จัดเก็บไว้ที่อุณหภูมิ -15 ถึง 25 °C (5 ถึง 77 °F) ต้องมีการชาร์จทุกหกเดือน เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายจากการคายประจุสูง โมดูลแบตเตอรี่ที่จัดเก็บไว้ที่อุณหภูมิมากกว่า 25 °C (77 °F) ต้องชาร์จบ่อยกว่านั้น

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

10. ถอดแผ่นด้านหลังออกจาก UPS

มุมมองด้านหลังของ UPS



11. วัดและตรวจสอบการขาดแรงดันไฟฟ้าที่ขั้วอินพุต/บายพาส/เอาท์พุตแต่ละขั้วก่อนดำเนินการต่อ

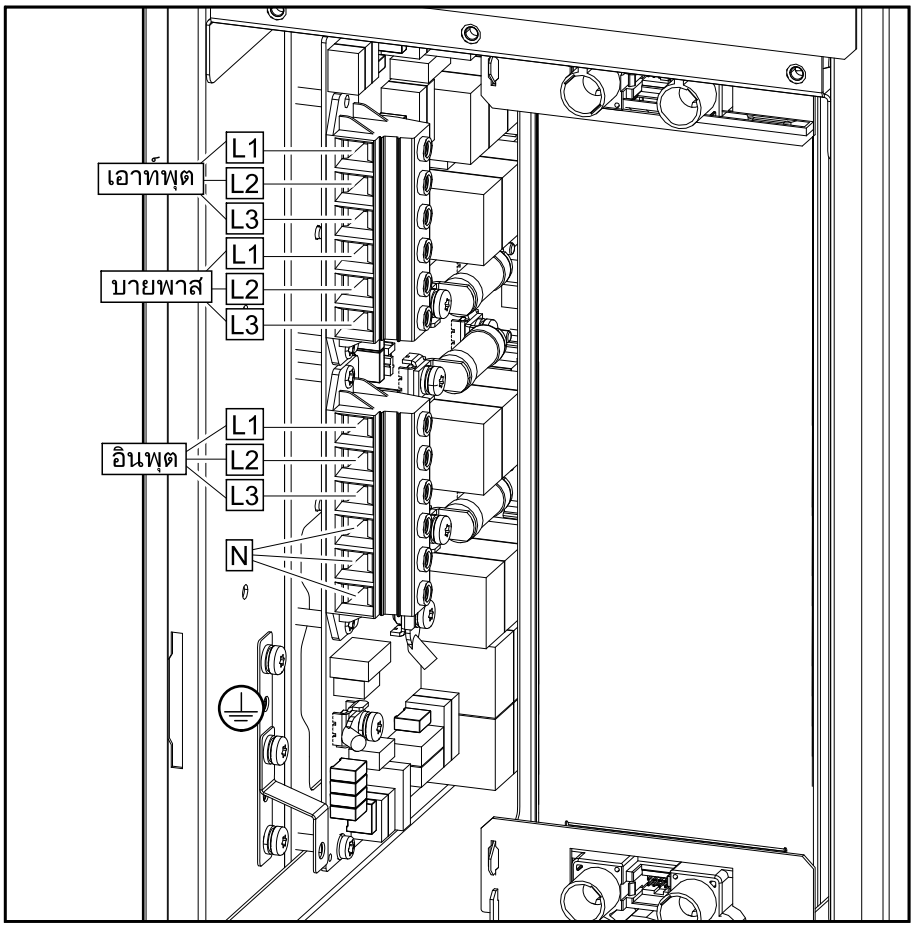
⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือประกายไฟฟ้า

วัดและตรวจสอบการขาดแรงดันไฟฟ้าที่ขั้วอินพุต/บายพาส/เอาท์พุตแต่ละขั้วก่อนดำเนินการต่อ

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

มุมมองด้านหลังของ UPS

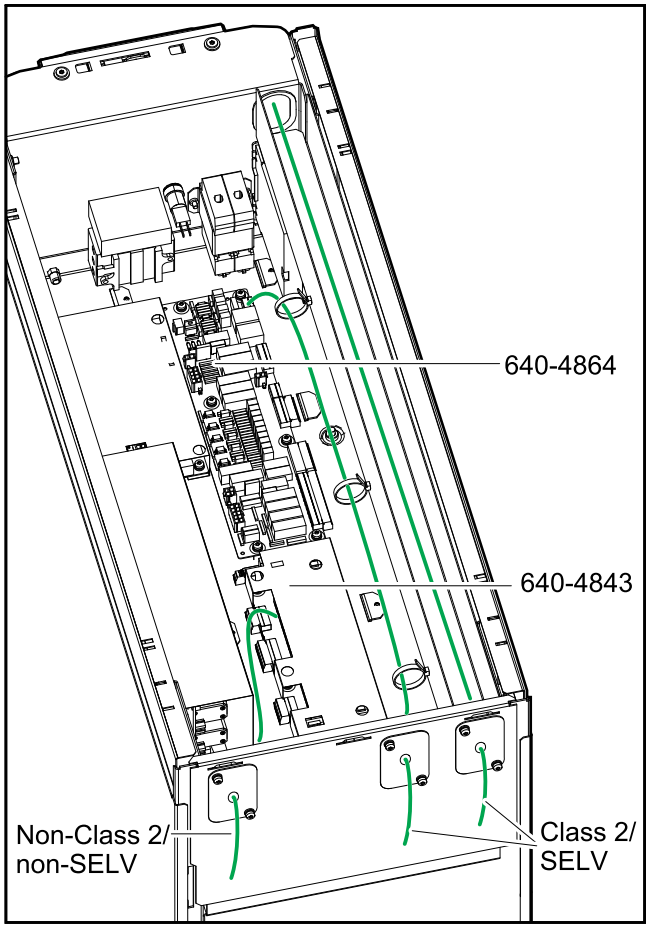


12. ถอดและถอดสายไฟทั้งหมดออกจาก UPS ติดตั้งเพลตหลังบน UPS ดูรายละเอียดใน เชื่อมต่อสายไฟฟ้า, หน้า 43

13. ถอดฝาครอบด้านบนออกจาก UPS

14. ถอดและถอดสายสัญญาณออกจากด้านบนและด้านหน้าของ UPS

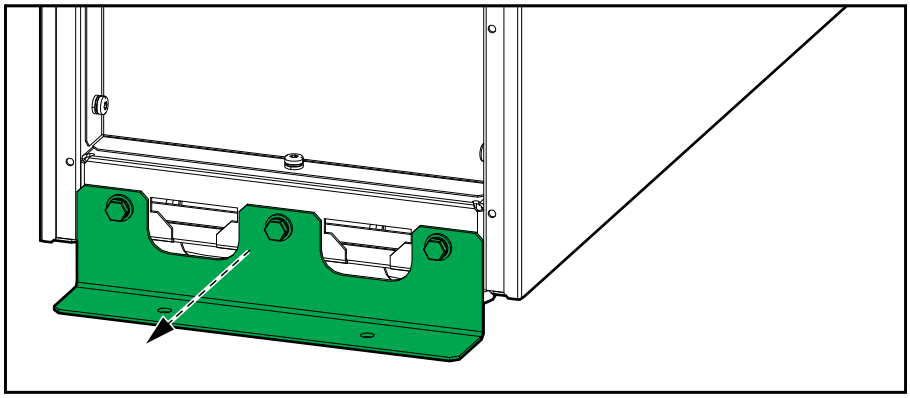
มุมมองด้านบนของ UPS



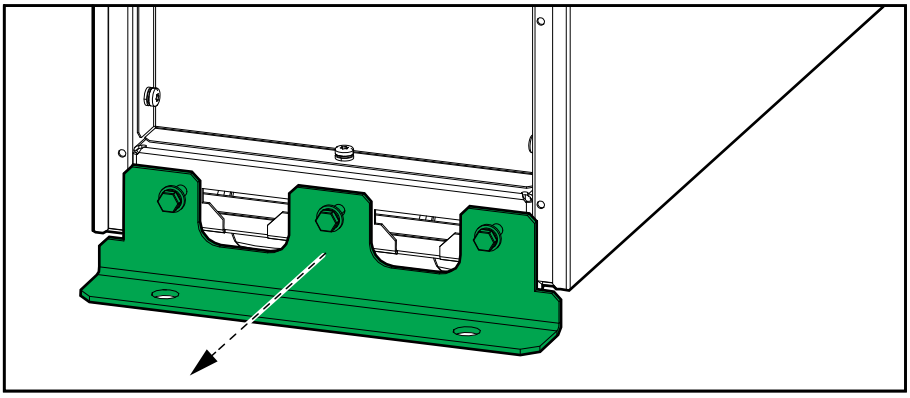
15. ติดตั้งแผ่นและฝาครอบที่ถอดออกทั้งหมดกลับเข้าไปใหม่ ดูรายละเอียดใน การติดตั้งขั้นสุดท้าย, หน้า 53

16. ถอดโครงยึดด้านหน้าสำหรับรับแรงสั่นสะเทือน/โครงสำหรับเคลื่อนย้ายด้านหน้าออกจาก UPS เก็บไว้ติดตั้งอีกครั้ง

มุมมองด้านหน้าของ UPS พร้อมฉากยึดสำหรับเคลื่อนย้ายด้านหน้า



มุมมองด้านหน้าของ UPS พร้อมฉากยึดยึดด้านหน้าสำหรับกรณีแผ่นดินไหว



17. หากมีฉากยึดสำหรับการขนส่งด้านหลัง ให้ติดตั้งที่ด้านหลังของ UPS เพื่อเพิ่มความมั่นคง

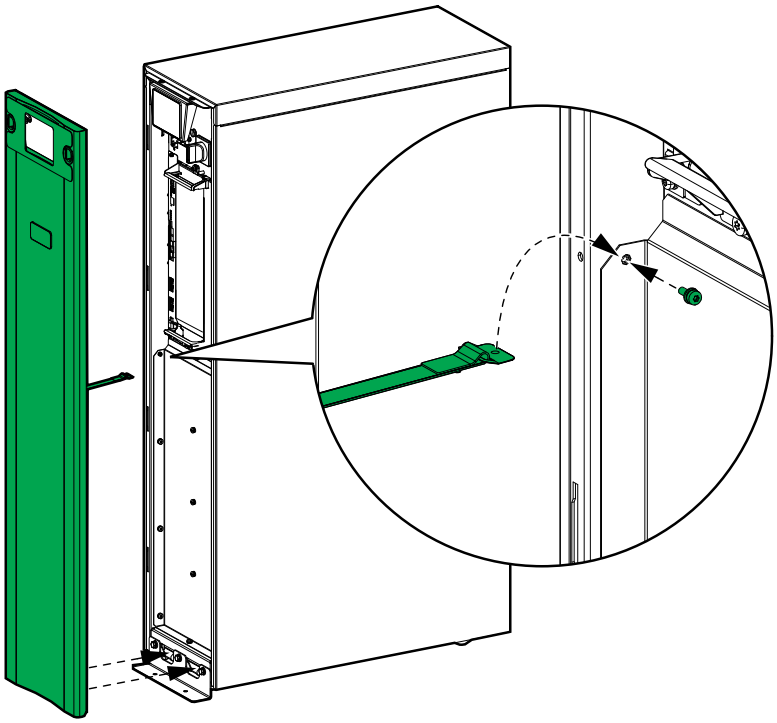
⚠ ข้อควรระวัง

อันตรายจากการสะดุด

หากไม่ได้ติดตั้งฉากยึดสำหรับการขนส่งด้านหลัง UPS ก็สามารถพลิกคว่ำได้ง่าย เคลื่อนย้ายด้วยความระมัดระวัง

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

18. ติดตั้งแผงด้านหน้าของ UPS กลับเข้าที่เดิม:
    a. ใส่แท็บทั้งสองอันที่ด้านล่างของแผงด้านหน้าของ UPS ด้วยมุมเอียง
    b. เชื่อมต่อสายรัดแผงด้านหน้าเข้ากับ UPS อีกครั้ง
    c. ปิดแผงควบคุมด้านหน้าและล็อกด้วยลูกบิดล็อกสองตัว



19. ยกขาของ UPS ขึ้นจนกระทั่งล้อสัมผัสกับพื้นจนสุด
20. ตอนนี้คุณสามารถเคลื่อนย้าย UPS ได้โดยเลื่อนไปบนพื้นบนล้อเลื่อน

⚠คำเตือน

อันตรายจากการสะดุด

- ลูกล้อของ UPS มีไว้สำหรับการขนส่งบนพื้นผิวเรียบ เรียบ แข็ง และแนวนอนเท่านั้น
- ลูกล้อของ UPS มีจุดประสงค์เพื่อการขนส่งในระยะทางสั้นๆ (เช่น ภายในอาคารเดียวกัน)
- เคลื่อนที่อย่างช้าๆ และระวังสภาพพื้นและความสมดุลของ UPS อย่างใกล้ชิด

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

21. หากมี ให้ถอดโครงยึดพุกแผ่นดินไหวด้านหลังออกจาก UPS และถอดพุกกันแผ่นดินไหวออกจากพื้น เก็บไว้ติดตั้งอีกครั้ง ดูรายละเอียดใน ติดตั้งสมอต้านทานการไหวสะเทือน (เป็นทางเลือก), หน้า 38

22. **สำหรับการขนส่งในระยะทางที่ไกลกว่าหรือในสภาวะที่ไม่เหมาะสมกับล้อของ UPS** :

⚠คำเตือน

อันตรายจากการสะดุด

สำหรับการขนส่งในระยะทางที่ไกลกว่าหรือในสภาวะที่ไม่เหมาะสมกับล้อของ UPS ตรวจสอบ:

- บุคลากรที่ปฏิบัติงานขนส่งมีทักษะที่จำเป็นและได้รับการฝึกอบรมเพียงพอ
- ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการยกและขนส่ง UPS อย่างปลอดภัย
- เพื่อปกป้องผลิตภัณฑ์จากความเสียหายโดยใช้การป้องกันที่เหมาะสม (เช่น การห่อหรือบรรจุภัณฑ์)

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

ข้อกำหนดด้านการขนส่ง:

- ติดตั้ง UPS ในตำแหน่งแนวตั้งตรงกลางพาเลทที่เหมาะสมโดยมีขนาดพาเลทขั้นต่ำ: 684 มม. x 1040 มม. (27 นิ้ว x 41 นิ้ว)) พาเลทต้องเหมาะสมกับน้ำหนักของ UPS (230 กก. (507 ปอนด์) โดยไม่มีโมดูลจ่ายไฟและมีโมดูลแบตเตอรี่สองแถวล่างอยู่ภายใน UPS)
- ใช้วิธีการยึดที่เหมาะสมเพื่อยึด UPS เข้ากับพาเลท
- พาเลทสำหรับจัดส่งเดิมร่วมกับฉากยึดสำหรับการขนส่งเดิมสามารถนำมาใช้ซ้ำได้หากอยู่ในสภาพที่ไม่เสียหาย

⚠อันตราย

อันตรายจากการสะดุด

- ต้องยึด UPS เข้ากับพาเลทอย่างเหมาะสมทันทีหลังจากวางบนพาเลท
- ฮาร์ดแวร์ยึดต้องแข็งแรงพอที่จะทนต่อการสั่นสะเทือนและแรงกระแทกระหว่างการบรรทุก การขนย้าย และการขนถ่าย

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠คำเตือน

ลักษณะการทำงานของอุปกรณ์ที่ไม่คาดคิด

อย่ายก UPS ด้วยรถยก/รถลากพาเลทบนโครงโดยตรง เนื่องจากอาจทำให้โครงโค้งงอหรือเสียหายได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

23. ปฏิบัติขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งดังต่อไปนี้:
    - เลิกใช้งาน UPS หรือ
    - ย้าย UPS ไปยังตำแหน่งใหม่เพื่อติดตั้ง
24. **สำหรับการติดตั้ง UPS ในตำแหน่งใหม่เท่านั้น** : ปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งเพื่อติดตั้ง UPS ในตำแหน่งใหม่ ดู ขั้นตอนการติดตั้ง, หน้า 37 สำหรับภาพรวมการติดตั้ง จะสามารถดำเนินการเริ่มใช้งานโดย Schneider Electric

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือประกายไฟฟ้า

จะสามารถดำเนินการเริ่มใช้งานโดย Schneider Electric

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

990-91260E-032

เนื่องจากมาตรฐาน ข้อมูลจำเพาะ และการออกแบบมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เรื่อยๆ
โปรดสอบถามเพื่อยืนยันข้อมูลที่ได้รับในเอกสารนี้

© 2019 – 2024 Schneider Electric. สงวนลิขสิทธิ์

990-91260E-032