

Galaxy VS

UPS ที่มีสตริงแบตเตอรี่สูงสุด 5 ชุด

การติดตั้ง

20-50 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N+1 400/480 V

60-100 kW 400/480 V

10-25 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N+1 208 V

30-50 kW 208 V

ข้อมูลอัปเดตล่าสุดมีอยู่ในเว็บไซต์ของ Schneider Electric
4/2024



ข้อมูลทางกฎหมาย

ข้อมูลที่ให้ไว้ในเอกสารนี้มีคำอธิบายทั่วไป ลักษณะเฉพาะทางเทคนิค และ/หรือคำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์/โซลูชัน

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

แบรนด์ชในเดอร์ อิเล็กทริก และเครื่องหมายการค้าทั้งหมดของชในเดอร์ อิเล็กทริก SE และสำนักงานสาขาที่กล่าวถึงในเอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของชในเดอร์ อิเล็กทริก SE และสำนักงานสาขา แบรนด์อื่นๆ ทั้งหมดอาจเป็นเครื่องหมายการค้าของเจ้าของเครื่องหมายนั้นๆ

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

ชในเดอร์ อิเล็กทริกไม่ให้สิทธิ์หรือการอนุญาตใดๆ แก่การใช้เอกสารหรือเนื้อหาเพื่อวัตถุประสงค์ในเชิงพาณิชย์ เว้นแต่ใบอนุญาตที่ไม่ใช่สิทธิ์เฉพาะตัวหรือเป็นส่วนบุคคลเพื่อใช้ในการศึกษาในสภาพ "ตามที่มีอยู่"

ชในเดอร์ อิเล็กทริกสงวนสิทธิ์ในการทำการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงเกี่ยวกับหรือในเนื้อหาของเอกสารนี้หรือรูปแบบของเอกสารนี้ได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

ตามขอบเขตของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ชในเดอร์ อิเล็กทริกและสำนักงานสาขาจะไม่รับผิดชอบหรือรับผิดชอบผิดพลาดหรือข้อความใดๆ ที่ขาดหายไปในเรื่องด้านข้อมูลของเอกสารนี้ ตลอดจนการใช้งานเนื้อหาของเอกสารนี้โดยไม่ได้ตั้งใจหรือการใช้เนื้อหาของเอกสารนี้ไปในทางที่ผิด

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

พอร์ทัลแบบออนไลน์ด้วยตนเองนี้พร้อมใช้งานบนอุปกรณ์ทุกเครื่องและนำเสนอหน้าดิจิทัลฟังก์ชันการค้นหาในเอกสารต่างๆ ในพอร์ทัล และการดาวน์โหลด PDF สำหรับการใช้งานแบบออฟไลน์

เรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับ Galaxy VS ที่นี่:

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

สารบัญ

คำแนะนำด้านความปลอดภัยที่สำคัญ - เก็บคำแนะนำเหล่านี้ไว้	7
ค่าแรงของ FCC	8
ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า	8
ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย	8
ความปลอดภัยสำหรับระบบไฟฟ้า	11
ความปลอดภัยสำหรับแบตเตอรี่	12
คุณสมบัติของ ENERGY STAR	13
สัญลักษณ์ที่ใช้	14
ข้อมูลจำเพาะ	16
ข้อมูลจำเพาะสำหรับระบบ 400 V	16
ข้อมูลจำเพาะอินพุต 400 V	16
ข้อมูลจำเพาะบายพาส 400 V	17
ข้อมูลจำเพาะเอาต์พุต 400 V	18
ข้อมูลจำเพาะแบตเตอรี่ 400 V	20
อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (SPD)	21
ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำ 400 V	22
การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดที่แนะนำสำหรับ 400 V	23
ขนาดของสลักเกลียวและหางปลาที่แนะนำสำหรับ IEC	24
กระแสไฟรั่ว	24
ข้อมูลจำเพาะสำหรับระบบ 480 V	25
ข้อมูลจำเพาะอินพุต 480 V	25
ข้อมูลจำเพาะบายพาส 480 V	26
ข้อมูลจำเพาะเอาต์พุต 480 V	27
ข้อมูลจำเพาะแบตเตอรี่ 480 V	28
ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำ 480 V	29
การป้องกันส่วนบนที่แนะนำ 480V	30
ขนาดของสลักเกลียวและหางปลาที่แนะนำสำหรับ UL	31
ข้อมูลจำเพาะสำหรับระบบ 208 V	32
ข้อมูลจำเพาะอินพุต 208 V	32
ข้อมูลจำเพาะบายพาส 208 V	33
ข้อมูลจำเพาะเอาต์พุต 208 V	34
ข้อมูลจำเพาะแบตเตอรี่ 208 V	35
ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำ 208 V	36
การป้องกันส่วนบนที่แนะนำ 208V	37
ขนาดของสลักเกลียวและหางปลาที่แนะนำสำหรับ UL	38
ความสามารถในการลัดวงจรของอินเวอร์เตอร์ (ไม่มีบายพาส)	39
ข้อมูลจำเพาะแรงบิด	43
สภาพแวดล้อม	43
ข้อปฏิบัติตาม	44
น้ำหนักและขนาดของ UPS	45
ระยะที่ต้องเว้นว่างไว้	46
ภาพรวมระบบเดี่ยว	47
ภาพรวมระบบขนาน	48
ขั้นตอนการติดตั้งสำหรับระบบเดี่ยว	51
กระบวนการติดตั้งสำหรับระบบขนาน	52
ติดตั้งสมอด้านทานการไหวสะเทือน (อุปกรณ์เสริม)	53
การเตรียมการติดตั้ง	55

แปลงเป็นระบบสองเมน	59
เชื่อมต่อสายไฟฟ้า.....	60
เชื่อมต่อสายไฟจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลที่อยู่ติดกัน	62
เตรียมสำหรับสายเคเบิลสัญญาณ.....	63
เชื่อมต่อสายสัญญาณ.....	64
เชื่อมต่อสายสัญญาณจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล	66
เชื่อมต่อสายสัญญาณจากสวิตช์เกียร์และผลิตภัณฑ์เสริมของผู้ผลิตอื่น.....	69
เชื่อมต่อสายสัญญาณ IMB ในระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย	71
เชื่อมต่อสาย PBUS	74
เชื่อมต่อสายเคเบิลสื่อสารภายนอก	75
เชื่อมต่อสายเคเบิล Modbus	75
เพิ่มฉากความปลอดภัยที่แปลแล้วไปยังผลิตภัณฑ์ของคุณ	77
การติดตั้งขั้นสุดท้าย	78
การเลิกใช้งานหรือย้าย UPS ไปยังตำแหน่งใหม่.....	81

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)

คำแถลงของ FCC

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

การเปลี่ยนแปลงหรือการดัดแปลงอุปกรณ์นี้โดยที่ไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติตามข้อกำหนดเหล่านี้ อาจทำให้การอนุญาตให้ใช้งานอุปกรณ์นี้มีผลเป็นโมฆะ

ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า

ประกาศ

ความเสี่ยงจากการถูกรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า

ผลิตภัณฑ์นี้เป็นผลิตภัณฑ์ UPS ประเภท C2 ผลิตภัณฑ์นี้อาจทำให้เกิดการรบกวนคลื่นวิทยุในสภาพแวดล้อมที่พิกอาศัย ซึ่งในกรณีดังกล่าว ผู้ใช้จะต้องดำเนินการตามมาตรการเพิ่มเติม

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 และมีกฎทำความสะอาดห้องที่จะใช้ในการติดตั้งนั้นแล้ว 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 - การป้องกันเอฟเฟกต์จากความร้อน, 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 หรือไฟอาร์ค**

UPS ไม่ได้รับการออกแบบมาสำหรับสภาพแวดล้อมการใช้งานที่ไม่ปกติ ดังนั้น จะต้องไม่มีการติดตั้งในสภาพแวดล้อมดังกล่าวต่อไปนี้:

- ไอควันที่สร้างความเสียหาย
- พื้นที่ที่เต็มไปด้วยฝุ่นหรือแก๊สซึ่งสามารถก่อให้เกิดการระเบิดได้ รวมถึงแก๊สที่มีฤทธิ์กัดกร่อน หรือมีสื่อไฟฟ้า หรือมีรังสีความร้อนจากแหล่งอื่นๆ
- มีความชื้น ฝุ่นที่มีฤทธิ์กัดกร่อน ไอน้ำ หรือสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสูงมากเกินไป
- มีเชื้อรา แมลง หนอน
- มีไอเค็มหรืออยู่ในห้องเย็นที่ปนเปื้อนสารทำความเย็นปะปนอยู่
- ระดับมลพิษสูงกว่า 2 ตามข้อกำหนด IEC 60664-1
- พื้นที่ที่มีแรงสั่นสะเทือนที่ไม่ปกติ มีการกระแทก และการเอียง
- สัมผัสกับแสงแดดโดยตรง อยู่ใกล้แหล่งความร้อน หรืออยู่ในพื้นที่ซึ่งมีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสูง

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠️ ⚠️ อันตราย**อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ค**

อย่าเจาะหรือตัดรูสำหรับสายสัญญาณหรือรางเดินสายไฟที่ติดตั้งเพลตเอาไว้ และอย่าเจาะหรือตัดรูที่ระยะใกล้กับ UPS

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠️ ⚠️ คำเตือน**อันตรายจากไฟอาร์ค**

ห้ามทำการเปลี่ยนแปลงเชิงกลใดๆ สำหรับผลิตภัณฑ์ (รวมถึง การถอดชิ้นส่วนของตู้ออก หรือเจาะ/ตัดให้เป็นช่อง) ซึ่งไม่มีการอธิบายไว้ในคู่มือการติดตั้ง

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

ประกาศ**ความเสี่ยงจากความร้อนสูงเกินไป**

จัดพื้นที่วางรอบระบบ UPS ให้ตรงตามข้อกำหนด และห้ามปิดครอบช่องระบายอากาศของ UPS ในขณะที่ระบบ UPS กำลังทำงานอยู่

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

ประกาศ**ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด**

ห้ามเชื่อมต่อเอาต์พุตจาก UPS ไปยังระบบแหล่งจ่ายไฟอื่น รวมถึงระบบพลังงานไฟฟ้าแสงอาทิตย์และระบบเพิ่มความเร็วยานยนต์

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

ความปลอดภัยสำหรับระบบไฟฟ้า

⚠️ ⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

- จะต้องทำการติดตั้ง ใช้งาน ซ่อมบำรุง และบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าโดยเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการรับรองแล้วเท่านั้น
- จะต้องมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสม และปฏิบัติตามข้อกำหนดการทำงานระบบไฟฟ้าที่ปลอดภัย
- ปิดระบบแหล่งจ่ายไฟเข้าระบบ UPS ก่อนทำงานกับหรือภายในอุปกรณ์
- ก่อนทำงานกับระบบ UPS ให้ตรวจสอบระดับแรงดันไฟที่อาจเป็นอันตรายระหว่างเทอร์มินอลทั้งหมดก่อน รวมถึงการเชื่อมต่อสายดิน
- UPS ประกอบด้วยแหล่งจ่ายไฟภายใน อาจมีระดับแรงดันไฟที่อาจเป็นอันตราย แม้เมื่อตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟ/แหล่งจ่ายหลักแล้ว ก่อนทำการติดตั้งหรือบำรุงรักษาระบบ UPS ตรวจสอบให้แน่ใจว่า มีการปิดสวิตช์เครื่องแล้ว และมีการตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟ/แหล่งจ่ายหลักและแบตเตอรี่ รอห้านาทีก่อนเปิดระบบ UPS เพื่อให้ตัวเก็บประจุไฟฟ้าคลายประจุออกก่อน
- จะต้องติดตั้งอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อ (เช่น เบรกเกอร์วงจรหรือสวิตช์ตัดไฟ) ไว้เพื่อเป็นการแยกระบบออกจากแหล่งจ่ายไฟแบบทวนสัญญาณ ตามข้อกำหนดบังคับของท้องถิ่น จะต้องสามารถเข้าถึงและมองเห็นอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อได้อย่างง่ายดาย
- 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 หลังจากแหล่งจ่ายไฟแบบทวนสัญญาณล้มเหลว และจะต้องมีการกำหนดอัตราตามข้อมูลจำเพาะที่กำหนดไว้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

เมื่อมีการเชื่อมต่ออินพุตจาก UPS ผ่านอุปกรณ์แยกระบบภายนอก ซึ่งเมื่อเปิดระบบ จะมีการแยกช่วงกลางออก หรือเมื่อมีการเชื่อมต่ออุปกรณ์แยกระบบกับกระแสนอนกลับแบบอัตโนมัติภายนอกเข้ากับอุปกรณ์ หรือเมื่อมีการเชื่อมต่อเข้าระบบจ่ายไฟของ IT จะต้องมีการแสดงป้ายบอกไว้ที่เทอร์มินอลอินพุตของ UPS ให้ชัดเจน รวมถึงบนอุปกรณ์แยกระบบไฟหลักทั้งหมดที่ติดตั้งไว้ห่างจากบริเวณของ UPS และจุดเชื่อมต่อภายนอกระหว่างอุปกรณ์แยกระบบและ UPS โดยผู้ใช้ โดยจะต้องแสดงข้อความดังต่อไปนี้ (หรือเทียบเท่าในภาษาซึ่งได้รับการยอมรับให้ใช้ในประเทศซึ่งมีการติดตั้งระบบ UPS ไว้):

⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

ความเสี่ยงต่อการมีแรงดันไฟย้อนกลับ ก่อนทำงานกับวงจรนี้: ให้แยกระบบ UPS ออก และตรวจสอบระดับแรงดันไฟที่อาจเป็นอันตรายระหว่างเทอร์มินอลทั้งหมดก่อน 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
- ห้ามทิ้งแบตเตอรี่ไว้ในกองไฟ เนื่องจากจะทำให้ระเบิดได้
- ห้ามเปิด เปลียน หรือแยกชิ้นส่วนแบตเตอรี่ การสัมผัสอิเล็กโทรไลต์จะเป็นอันตรายต่อผิวหนังและดวงตา อาจเป็นพิษต่อร่างกายได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠️ ⚠️ อันตราย**อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก**

แบตเตอรี่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อไฟฟ้าช็อต และไฟฟ้าลัดวงจร ต้องเฝ้าสังเกตข้อควรระวังดังต่อไปนี้ เมื่อใช้งานแบตเตอรี่

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠️ ⚠️ อันตราย**อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก**

เมื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่ ให้เปลี่ยนใช้ประเภทและหมายเลขระบุแบตเตอรี่หรือชุดแบตเตอรี่เดียวกันเสมอ

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠️ ข้อควรระวัง**ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด**

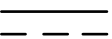
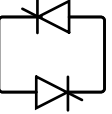
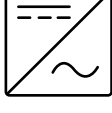
- ติดตั้งแบตเตอรี่ในระบบ UPS แต่อย่าเชื่อมต่อแบตเตอรี่จนกว่าระบบ UPS จะพร้อมที่จะเปิดเครื่อง ช่วงระยะเวลานับจากการเชื่อมต่อแบตเตอรี่ จนกระทั่งถึงการเปิดใช้ระบบ UPS ซึ่งจะห้ามเกิน 72 ชั่วโมงหรือ 3 วัน
- ห้ามจัดเก็บแบตเตอรี่ไว้เกินหกเดือน มิฉะนั้น จะต้องชาร์จไฟใหม่ หากระบบ UPS มีการจ่ายไฟเป็นระยะเวลานาน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

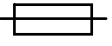
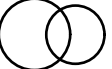
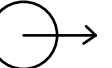
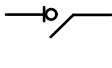
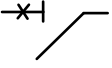
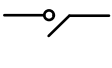
การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

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
	สัญลักษณ์ไสแตติกสวิตช์ ใช้เพื่อระบุสวิตช์ที่ออกแบบมาเพื่อเชื่อมต่อหรือยกเลิกการเชื่อมต่อโหลดไปยังหรือจากแหล่งผลิตโดยไม่ต้องมีส่วนที่เคลื่อนไหว
	สัญลักษณ์ตัวแปลง AC/DC (เรกติไฟเออร์) ใช้เพื่อระบุตัวแปลง AC/DC (เรกติไฟเออร์) และบ่งชี้ตัวรับที่เกี่ยวข้อง หากเป็นอุปกรณ์ปลั๊กอิน
	สัญลักษณ์ตัวแปลง DC/AC (อินเวอร์เตอร์) ใช้เพื่อระบุตัวแปลง DC/AC (อินเวอร์เตอร์) และบ่งชี้ตัวรับที่เกี่ยวข้อง หากเป็นอุปกรณ์ปลั๊กอิน

	สัญลักษณ์ฟิวส์ ใช้เพื่อระบุกล่องฟิวส์หรือตำแหน่งของฟิวส์
	สัญลักษณ์หม้อแปลง
	สัญลักษณ์อินพุต ใช้เพื่อระบุเทอร์มินัลอินพุตเมื่อต้องแยกแยะระหว่างอินพุตกับเอาต์พุต
	สัญลักษณ์เอาต์พุต ใช้เพื่อระบุเทอร์มินัลเอาต์พุตเมื่อต้องแยกแยะระหว่างอินพุตกับเอาต์พุต
	สัญลักษณ์ตัวตัดการเชื่อมต่อสวิตช์ ใช้เพื่อระบุอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อในรูปแบบสวิตช์ที่ปกป้องอุปกรณ์จากวงจรไฟฟ้าช็อต หรือกระแสไหลมากเกินไป ซึ่งจะเปิดวงจรเมื่อกระแสปัจจุบันเกินขีดจำกัดสูงสุด
	สัญลักษณ์เบรกเกอร์วงจรไฟ ใช้เพื่อระบุอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อในรูปแบบเบรกเกอร์ไฟฟ้าที่ปกป้องอุปกรณ์จากวงจรไฟฟ้าช็อต หรือกระแสไหลมากเกินไป ซึ่งจะเปิดวงจรเมื่อกระแสปัจจุบันเกินขีดจำกัดสูงสุด
	สัญลักษณ์อุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อ ใช้เพื่อระบุอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อในรูปแบบเบรกเกอร์ไฟฟ้าหรือสวิตช์ที่ปกป้องอุปกรณ์จากวงจรไฟฟ้าช็อต หรือกระแสไหลมากเกินไป ซึ่งจะเปิดวงจรเมื่อกระแสปัจจุบันเกินขีดจำกัดสูงสุด
	สัญลักษณ์นิวทรัล ใช้เพื่อระบุตัวนำนิวทรัลหรือตำแหน่งของตัวนำนิวทรัล
	สัญลักษณ์ตัวนำเฟส ใช้เพื่อระบุตัวนำเฟสหรือตำแหน่งของตัวนำเฟส

ข้อมูลจำเพาะ

ข้อมูลจำเพาะสำหรับระบบ 400 V

ข้อมูลจำเพาะอินพุต 400 V

พิกัด UPS	20 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	30 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	40 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	50 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1
แรงดันไฟฟ้า (V)	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, PE) WYE (เมนเดี่ยว) ¹ สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, PE) WYE (สองเมน) ^{1 2}			
ช่วงแรงดันไฟฟ้าอินพุต (V)	380 V: 331-437 400 V: 340-460 415 V: 353-477			
ช่วงความถี่ (Hz)	40-70			
กระแสไฟอินพุตที่กำหนด (A)	32/30/29	47/45/43	63/60/58	79/75/72
กระแสไฟอินพุตสูงสุด (A)	39/37/36	58/55/53	77/73/70	96/92/88
ระดับจำกัดกระแสไฟอินพุต (A)	39/37/36	60/57/55	79/75/73	93/93/91
เพาเวอร์แฟกเตอร์อินพุต	0.99 ที่โหลด 100%			
ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกกรวมของกระแส (THDI)	<6% ที่โหลดแบบเส้นตรงแบบเต็ม (สมมาตร)			
อัตราการลัดวงจรต่ำสุด	ขึ้นอยู่กับ การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุด ดูรายละเอียดในหัวข้อสำหรับการป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดที่แนะนำสำหรับ 400 V			
อัตราการลัดวงจรสูงสุด	65 kA RMS			
การป้องกัน	การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟาสต์ดีดในตัว			
ไต่อะดับ	สามารถตั้งโปรแกรมและปรับเปลี่ยนได้ 1-40 วินาที			

พิกัด UPS	60 kW	80 kW	100 kW
แรงดันไฟฟ้า (V)	380/400/415	380/400/415	400/415
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, PE) WYE (เมนเดี่ยว) ¹ สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, PE) WYE (สองเมน) ^{1 2}		
ช่วงแรงดันไฟฟ้าอินพุต (V)	380 V: 331-437 400 V: 340-460 415 V: 353-477		
ช่วงความถี่ (Hz)	40-70		
กระแสไฟอินพุตที่กำหนด (A)	95/90/87	126/120/116	150/144
กระแสไฟอินพุตสูงสุด (A)	116/110/106	154/146/141	183/176
ระดับจำกัดกระแสไฟอินพุต (A)	119/113/109	158/148/145	184/180
เพาเวอร์แฟกเตอร์อินพุต	0.99 สำหรับโหลดที่มากกว่า 50% 0.95 สำหรับโหลดที่มากกว่า 25%		
ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกกรวมของกระแส (THDI)	<3% ที่โหลดเชิงเส้นแบบเต็ม (สมมาตร)		

- รองรับระบบจ่ายไฟ TN และ TT ไม่อนุญาตการต่อสายดินแบบดอร์เนอร์ (ไลน์)
- สำหรับระบบเมนคู่ที่มีเบรกเกอร์ด้านบนสุดแบบ 4 ขั้วเท่านั้น: ติดตั้งการเชื่อมต่อ N ด้วยสายอินพุต (L1, L2, L3, N, PE) ดูแผนงานสำหรับสายดินสำหรับเบรกเกอร์วงจร 4 โพล

พิกัด UPS	60 kW	80 kW	100 kW
แรงดันไฟฟ้า (V)	380/400/415	380/400/415	400/415
อัตราการลัดวงจรต่ำสุด	ขึ้นอยู่กับ การป้องกัน ไฟฟ้า ด้านเข้า บนสุด ดูตารางละเอียด ในหัวข้อ สำหรับการป้องกัน ไฟฟ้า ด้านเข้า บนสุด ที่แนะนำ สำหรับ 400 V		
อัตราการลัดวงจรสูงสุด	65 kA RMS		
การป้องกัน	การป้องกัน สัญญาณย้อนกลับ และ ฟิวส์ ติดตั้งในตัว		
ไตรระดับ	สามารถตั้ง โปรแกรม และ เปลี่ยน ได้ 1-40 วินาที		

ข้อมูลจำเพาะบายพาส 400 V

พิกัด UPS	20 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	30 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	40 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	50 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1
แรงดันไฟฟ้า (V)	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, PE) WYE			
ช่วงแรงดันไฟฟ้า บายพาส (V)	380 V: 342-418 400 V: 360-440 415 V: 374-457			
ช่วงความถี่ (Hz)	50/60 $\pm$ 1, 50/60 $\pm$ 3, 50/60 $\pm$ 10 (เลือกได้โดยผู้ใช้)			
กระแสบายพาสที่กำหนด (A)	33/29/28	48/45/43	63/59/57	78/74/71
กระแสไฟนิวทริลที่ระบุ (A)	53/50/48	79/75/72	105/100/96	132/125/120
อัตราการลัดวงจรต่ำสุด	ขึ้นอยู่กับ การป้องกัน ไฟฟ้า ด้านเข้า บนสุด ดูตารางละเอียด ในหัวข้อ สำหรับการป้องกัน ไฟฟ้า ด้านเข้า บนสุด ที่แนะนำ สำหรับ 400 V			
อัตราการลัดวงจร สูงสุด ³	65 kA RMS			
การป้องกัน	การป้องกัน สัญญาณย้อนกลับ และ ฟิวส์ ข้อมูลจำเพาะฟิวส์ภายใน: อัตรา 400 A ค่าสูงสุด 33 kA ² วินาที			

พิกัด UPS	60 kW	80 kW	100 kW
แรงดันไฟฟ้า (V)	380/400/415	380/400/415	400/415
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, PE) WYE		
ช่วงแรงดันไฟฟ้า บายพาส (V)	380 V: 342-418 400 V: 360-440 415 V: 374-457		
ช่วงความถี่ (Hz)	50/60 $\pm$ 1, 50/60 $\pm$ 3, 50/60 $\pm$ 10 (เลือกได้โดยผู้ใช้)		
กระแสบายพาสที่กำหนด (A)	94/88/85	125/119/114	148/143
กระแสไฟนิวทริลที่ระบุ (A)	158/150/144	210/200/193	250/241
อัตราการลัดวงจรต่ำสุด	ขึ้นอยู่กับ การป้องกัน ไฟฟ้า ด้านเข้า บนสุด ดูตารางละเอียด ในหัวข้อ สำหรับการป้องกัน ไฟฟ้า ด้านเข้า บนสุด ที่แนะนำ สำหรับ 400 V		
อัตราการลัดวงจร สูงสุด ³	65 kA RMS		
การป้องกัน	การป้องกัน สัญญาณย้อนกลับ และ ฟิวส์ ข้อมูลจำเพาะฟิวส์ภายใน: อัตรา 400 A ค่าสูงสุด 33 kA ² วินาที		

3. ปรับสภาพโดยฟิวส์ภายในที่อัตรา 400 A ค่าสูงสุด 33 kA²s

ข้อมูลจำเพาะเอาต์พุต 400 V

พิกัด UPS	20 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	30 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	40 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	50 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1
แรงดันไฟฟ้า (V)	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, PE)			
การควบคุมแรงดันไฟเอาต์พุต	โหลดสมมาตร $\pm 1\%$ โหลดไม่สมมาตร $\pm 3\%$			
โหลดเกินความสามารถที่จะรับได้	150% เป็นเวลา 1 นาที (ในการทำงานสภาวะปกติ) 125% เป็นเวลา 10 นาที (ในการทำงานสภาวะปกติ) 125% เป็นเวลา 1 นาที (ในการทำงานโดยใช้แบตเตอรี่) 110% อย่างต่อเนื่อง (การทำงานแบบบายพาส) 1000% เป็นเวลา 100 มิลลิวินาที (การทำงานแบบบายพาส)			
การตอบสนองโหลดเชิงพลวัต	$\pm 5\%$ หลังจาก 2 มิลลิวินาที $\pm 1\%$ หลังจาก 50 มิลลิวินาที			
เพาเวอร์แฟคเตอร์เอาต์พุต	1			
กระแสไฟเอาต์พุตที่กำหนด (A)	30/29/28	46/43/42	61/58/56	76/72/70
อัตราการลัดวงจรต่ำสุด ⁴	ขึ้นอยู่กับวิธีการป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุด ดูรายละเอียดในหัวข้อสำหรับการป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดที่แนะนำสำหรับ 400 V			
อัตราการลัดวงจรสูงสุด ⁴	65 kA RMS			
ความสามารถในการลัดวงจรเอาต์พุตของอินเวอร์เตอร์	แตกต่างกันไปตามเวลา ดูค่ากราฟและตารางใน ความสามารถในการลัดวงจรของอินเวอร์เตอร์ (ไม่มีบายพาส), หน้า 39			
การควบคุมความถี่ (Hz)	บายพาสซิงโครไนซ์ 50/60 Hz - $\pm 0.1\%$ การทำงานอิสระ 50/60 Hz			
อัตรา Slew แบบซิงโครไนซ์ (Hz/วินาที)	สามารถตั้งโปรแกรมได้เป็น 0.25, 0.5, 1, 2, 4, 6			
การกำหนดลักษณะประสิทธิภาพเอาต์พุต (ตาม IEC 62040-3:2021)	VFI-SS-11			
ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกของแรงดัน (THDU)	<1% สำหรับโหลดแบบเส้นตรง <3% สำหรับโหลดที่ไม่ใช่เส้นตรง			
โหลดตัวประกอบยอดคลื่น	2.5			
โหลดเพาเวอร์แฟคเตอร์	จาก 0.7 แบบนำ ถึง 0.7 แบบตาม โดยไม่มีการลดอัตรา			

พิกัด UPS	60 kW	80 kW	100 kW
แรงดันไฟฟ้า (V)	380/400/415	380/400/415	400/415
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, PE)		
การควบคุมแรงดันไฟเอาต์พุต	โหลดสมมาตร $\pm 1\%$ โหลดไม่สมมาตร $\pm 3\%$		
โหลดเกินความสามารถที่จะรับได้	150% เป็นเวลา 1 นาที (ในการทำงานสภาวะปกติ) 125% เป็นเวลา 10 นาที (ในการทำงานสภาวะปกติ) 125% เป็นเวลา 1 นาที (ในการทำงานโดยใช้แบตเตอรี่) 110% อย่างต่อเนื่อง (การทำงานแบบบายพาส) 1000% เป็นเวลา 100 มิลลิวินาที (การทำงานแบบบายพาส)		
การตอบสนองโหลดเชิงพลวัต	$\pm 5\%$ หลังจาก 2 มิลลิวินาที $\pm 1\%$ หลังจาก 50 มิลลิวินาที		
เพาเวอร์แฟคเตอร์เอาต์พุต	1		
กระแสไฟเอาต์พุตที่กำหนด (A)	91/87/83	122/115/111	144/139

4. อัตราการลัดวงจรขั้นต่ำสำหรับเอาต์พุตจะพิจารณาพลังงานป้อนกลับผ่านการบายพาสของ UPS แบบขนาน

พิกัด UPS	60 kW	80 kW	100 kW
แรงดันไฟฟ้า (V)	380/400/415	380/400/415	400/415
อัตราการลัดวงจรต่ำสุด ⁵	ขึ้นอยู่กับ การป้องกัน ไฟฟ้า ด้านเข้า บนสุด ดูรายละเอียดในหัวข้อ สำหรับการป้องกัน ไฟฟ้า ด้านเข้า บนสุด ที่แนะนำ สำหรับ 400 V		
อัตราการลัดวงจรสูงสุด ⁵	65 kA RMS		
ความสามารถในการลัดวงจรเอาต์พุตของอินเวอร์เตอร์	แตกต่างกันไปตามเวลา ดูค่ากราฟและตารางใน ความสามารถในการลัดวงจรของอินเวอร์เตอร์ (ไม่มีบายพาส), หน้า 39		
การควบคุมความถี่ (Hz)	บายพาส ชิงโครไนซ์ 50/60 Hz - $\pm 0.1\%$ การทำงานอิสระ 50/60 Hz		
อัตรา Slew แบบชิ่งโครไนซ์ (Hz/วินาที)	สามารถตั้งโปรแกรมได้เป็น 0.25, 0.5, 1, 2, 4, 6		
การกำหนดลักษณะประสิทธิภาพเอาต์พุต (ตาม IEC 62040-3:2021)	VFI-SS-11		
ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกรวมของแรงดัน (THDU)	<1% สำหรับ โหลดแบบเส้นตรง <3% สำหรับ โหลดที่ไม่ใช่เส้นตรง		
โหลดตัวประกอบยอดคลื่น	2.5		
โหลดเพาเวอร์แฟกเตอร์	จาก 0.7 แบบนำ ถึง 0.7 แบบตาม โดยไม่มีการลดอัตรา		

5. อัตราลัดวงจรขั้นต่ำสำหรับเอาต์พุตจะพิจารณาพลังงานป้อนกลับผ่านการบายพาสของ UPS แบบขนาน

ข้อมูลจำเพาะแบตเตอรี่ 400 V

⚠️ ⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

การป้องกันอุปกรณ์เก็บพลังงาน: อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินต้องตั้งอยู่ใกล้กับอุปกรณ์เก็บพลังงาน

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

พิกัด UPS	20 kW ที่มี โมดูลไฟฟ้า N+1	30 kW ที่มี โมดูลไฟฟ้า N+1	40 kW ที่มี โมดูลไฟฟ้า N+1	50 kW ที่มี โมดูลไฟฟ้า N+1	60 kW	80 kW	100 kW
กำลังไฟฟ้าการชาร์จเป็น % ของ กำลังไฟฟ้าเอาต์พุตที่โหลด 0–40%	80%						
กำลังไฟฟ้าการชาร์จเป็น % ของ กำลังไฟฟ้าเอาต์พุตที่โหลด 100%	20%						
กำลังไฟฟ้าการชาร์จสูงสุด (ที่โหลด 0–40%) (kW)	16	24	32	40	48	64	80
กำลังไฟฟ้าการชาร์จ (ที่โหลด 100%) (kW)	4	6	8	10	12	16	20
แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ที่กำหนด (VDC)	480						
แรงดันไฟฟ้าคงที่ที่กำหนด (VDC)	545						
แรงดันไฟฟ้าสูงสุดสูงสุด (VDC)	572						
การชดเชยอุณหภูมิ (ต่อเซลล์)	-3.3mV/°C, สำหรับอุณหภูมิ $\geq 25^{\circ}\text{C}$ – 0mV/°C, สำหรับอุณหภูมิ $< 25^{\circ}\text{C}$						
สิ้นสุดระดับแรงดันไฟฟ้าปล่อยประจุ (เต็มโหลด) (VDC)	384						
กระแสไฟในแบตเตอรี่เมื่อโหลดเต็ม และแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ที่กำหนด (A)	47	66	88	109	131	175	218
กระแสไฟในแบตเตอรี่เมื่อโหลดเต็ม และแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ขั้นต่ำ (A)	54	81	109	136	163	217	271
กระแสกระเพื่อม	< 5% C20 (เวลาทำงาน 5 นาที)						
การทดสอบแบตเตอรี่	แมนนวล/อัตโนมัติ (สามารถเลือกได้)						
อัตราการลัดวงจรสูงสุด	10 kA						

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 (Iscrr) ⁶	ตามระดับการติดตั้งที่คาดว่าจะเกิดไฟฟ้าลัดวงจร
ระบบสายดิน ⁷	TN-S, TT, IT, TN-C
เสา	3P/4P ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าการต่อสายดิน
มาตรฐาน	IEC 61643-11 / UL 1449
การตรวจสอบ	ใช่

6. พิกัดการลัดวงจรต่ำสามารถทำได้ด้วยการปกป้องฟิวส์

7. ไม่อนุญาตให้ต่อสายดินเข้ามา

ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำ 400 V

⚠️ ⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

การเชื่อมต่อสายทั้งหมดต้องเป็นไปตามมาตรฐานของประเทศและ/หรือมาตรฐานทางไฟฟ้า ขนาดสายไฟฟ้าที่สามารถใช้ได้สูงสุดคือ 150 มม²

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

จำนวนการเชื่อมต่อสายเคเบิลสูงสุดต่อบัสบาร์: 2 บนมัสบาร์อินพุต/เอาต์พุต/บายพาส; 4 บนมัสบาร์ DC; 6 บนมัสบาร์ N/PE

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: ขนาดสายเคเบิล DC ที่ระบุไว้ที่นี่เป็นเพียงคำแนะนำ — ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่เฉพาะเจาะจงในคู่มือการแก้ปัญหาแบตเตอรี่สำหรับขนาดสายเคเบิล DC ขนาดสายเคเบิล DC PE และตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายเคเบิล DC ตรงกับอัตราของเบรกเกอร์แบตเตอรี่

หมายเหตุ: สายตัวนำนิวทริลเป็นขนาดที่รองรับกระแสได้ 1.73 เท่าของกระแสสายตัวนำเฟสในกรณีที่ไม่มีสัญญาณฮาร์โมนิกสูงจากโหลดแบบไม่เชิงเส้น หากคาดว่าจะมีกระแสไฟฟ้าแบบไม่มีฮาร์โมนิกหรือมีฮาร์โมนิกน้อย สามารถกำหนดขนาดสายนิวทริลได้ตามนั้น แต่ไม่น้อยกว่าสายเฟส

พิกัด UPS	20 kW ที่มี โมดูลไฟฟ้า N+1	30 kW ที่มี โมดูลไฟฟ้า N +1	40 kW ที่มี โมดูลไฟฟ้า N+1	50 kW ที่มี โมดูลไฟฟ้า N +1	60 kW	80 kW	100 kW
เฟสอินพุต (ตร.มม.)	6	10	16	25	35	50	70
อินพุต PE (ตร.มม. ²)	6	10	16	16	16	25	35
เฟสบายพาส / เอาต์พุต (ตร.มม.)	6	6	10	16	25	35	50
บายพาส PE/เอาต์พุต PE (ตร.มม.)	6	6	10	16	16	16	25
นิวทริล (ตร.มม.)	10	16	25	35	50	70	95
DC+/DC- (ตร.มม.)	10	16	25	35	50	70	95
DC PE (ตร.มม.)	10	16	16	16	25	35	50

การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดที่แนะนำสำหรับ 400 V

⚠️ ⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

- สำหรับระบบขนาน ต้องตั้งค่าลบล้างฉับพลัน (li) ไม่เกิน 1250 A ติดฉลาก 885-92556 ไว้ข้างเบรกเกอร์วงจรไฟฟ้าอัปสตรีมเพื่อแจ้งให้ระวังอันตราย
- ในระบบขนานที่มี UPS สามตัวขึ้นไป เบรกเกอร์วงจรไฟฟ้าต้องติดตั้งในเอาต์พุต UPS แต่ละตัว ค่าลบล้างฉับพลัน (li) เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออก (UOB) ต้องตั้งไว้ไม่เกิน 1250 A

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

หมายเหตุ: สำหรับกฎระเบียบในท้องถิ่นที่กำหนดให้ใช้เบรกเกอร์วงจรไฟฟ้าแบบ 4 ขั้ว ถ้าหากคาดว่าสายนิวทรัลจะต้องรองรับกระแสสูงเนื่องจากโหลดแบบไม่เชิงเส้นระหว่างสายไฟ-สายนิวทรัล เบรกเกอร์วงจรไฟฟ้าจะต้องมีพิสัยการกระแสนิวทรัลที่คาดหวัง

ประกาศ

ความเสี่ยงจากการทำงานของอุปกรณ์โดยไม่ได้ตั้งใจ

หากอุปกรณ์ป้องกันที่ทำงานด้วยกระแสไฟฟ้าตกค้าง (RCD-B) ถูกนำมาใช้ไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดเพื่อป้องกันความผิดปกติของกราวด์ RCD-B จะต้องมีความไวเพื่อไม่ให้ตัดกระแสรั่วไหลของผลิตภัณฑ์นี้ ซึ่งอาจสูงถึง 67 mA

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดสำหรับ IEC และการลัดวงจรขั้นต่ำจากเฟสสู่ดินที่เทอร์มินัลอินพุต/บายพาสของ UPS

⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินด้านเข้าบนสุด (และการตั้งค่า) ต้องกำหนดขนาดเพื่อให้แน่ใจว่ามีเวลาตัดการเชื่อมต่อภายใน 0.2 วินาที ในกรณีที่เกิดการลัดวงจรระหว่างเฟสอินพุต/บายพาสและกรอบหุ้ม UPS

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

รับประกันการปฏิบัติตามข้อกำหนดกับเบรกเกอร์ที่แนะนำ (และการตั้งค่า) จากตารางด้านล่าง

การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดที่แนะนำสำหรับ 400 V IEC

I_{kPh-PE} คือกระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเฟสสู่ดินต่ำสุดที่ต้องการที่ขั้วต่ออินพุต/บายพาสของ UPS I_{kPh-PE} ในตารางจะขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ป้องกันที่แนะนำ

พิกัด UPS	20 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N+1		30 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N+1		40 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N+1		50 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N+1	
	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส
I_{kPh-PE} (kA)	0.6	0.5	0.6	0.5	0.7	0.6	0.8	0.7
ประเภทเบรกเกอร์	NSX100H TM40D (C10H3T-M040)	NSX100H TM32D (C10H3T-M032)	NSX100H TM63D (C10H3T-M063)	NSX100H TM50D (C10H3T-M050)	NSX100H TM80D (C10H3T-M080)	NSX100H TM63D (C10H3T-M063)	NSX100H TM100D (C10H3T-M100)	NSX100H TM80D (C10H3T-M080)
การตั้งค่า In	40	32	63	50	80	63	100	80
การตั้งค่า Ir	40	32	63	50	80	63	100	80
การตั้งค่า Im	500 (คงที่)	400 (คงที่)	500 (คงที่)	500 (คงที่)	640 (คงที่)	500 (คงที่)	800 (คงที่)	640 (คงที่)

พิกัด UPS	60 kW		80 kW		100 kW	
	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส
I_{kPh-PE} (kA)	1.5	0.8	1.6	1.5	2	1.6
ประเภทเบรกเกอร์	NSX160H TM125D (C16H3TM125)	NSX100H TM100D (C10H3TM100)	NSX160H TM160D (C16H3TM160)	NSX160H TM125D (C16H3TM125)	NSX250H TM200D (C25H3TM200)	NSX160H TM160D (C16H3TM160)
การตั้งค่า In	125	100	160	125	200	160
การตั้งค่า Ir	125	100	160	125	200	160
การตั้งค่า Im	1250 (คงที่)	800 (คงที่)	1250 (คงที่)	1250 (คงที่)	$\leq 6 \times I_n$	1250 (คงที่)

ขนาดของสลักเกลียวและหางปลาที่แนะนำสำหรับ IEC

ขนาดสาย (ตร.มม.)	ขนาดสลักเกลียว	ประเภทหางปลา
6	M8 x 25 มม.	TLK6-8
10	M8 x 25 มม.	TLK10-8
16	M8 x 25 มม.	TLK16-8
25	M8 x 25 มม.	TLK25-8
35	M8 x 25 มม.	TLK35-8
50	M8 x 25 มม.	TLK50-8
70	M8 x 25 มม.	TLK70-8
95	M8 x 25 มม.	TLK95-8
120	M8 x 25 มม.	TLK120-8
150	M8 x 25 มม.	TLK150-8

กระแสไฟรั่ว

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

พิกัด UPS	กระแสไฟรั่ว
20-50 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N+1	67 mA
60-100 kW	67 mA

ข้อมูลจำเพาะสำหรับระบบ 480 V

ตัวจ่ายอินพุตและบายพาสต้องเป็นตัวแปลง WYE ระบบต่อลงดิน ไม่อนุญาตให้ใช้การจ่ายไฟฟ้าอินพุตเดลต้าสำหรับอินพุตหรือบายพาส

ต้องติดตั้งระบบ UPS เป็นระบบอนุพัทธ์แยกต่างหาก กระแสไฟฟ้าที่รั่วไหลจะเกิดขึ้นในบอนด์จัมเปอร์ และระบบทางเทคนิค/ระบบสายดิน

ข้อมูลจำเพาะอินพุต 480 V

พิกัด UPS	20 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	30 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	40 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	50 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, G) WYE หรือสายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, G) WYE (เมนเดี่ยว) สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, G) WYE (เมนคู่) ⁸			
ช่วงแรงดันไฟฟ้าอินพุต (V)	408-552			
ช่วงความถี่ (Hz)	40-70			
กระแสไฟอินพุตที่กำหนด (A)	25	37	50	62
กระแสไฟอินพุตสูงสุด (A)	33	46	61	76
ระดับจำกัดกระแสไฟอินพุต (A)	31	48	63	77
เพาเวอร์แฟกเตอร์อินพุต	0.99 ที่โหลด 100%			
ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกรวมของกระแส (THDI)	<6% ที่โหลดแบบเส้นตรงแบบเต็ม (สมมาตร)			
อัตราการใช้วงจรสูงสุด	65 kA RMS			
การป้องกัน	การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ติดตั้งในตัว			
ไต่อะดับ	สามารถตั้งโปรแกรมและปรับเปลี่ยนได้ 1-40 วินาที			

พิกัด UPS	60 kW	80 kW	100 kW
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, G) WYE หรือสายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, G) WYE (เมนเดี่ยว) สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, G) WYE (เมนคู่) ⁸		
ช่วงแรงดันไฟฟ้าอินพุต (V)	408-552		
ช่วงความถี่ (Hz)	40-70		
กระแสไฟอินพุตที่กำหนด (A)	74	99	124
กระแสไฟอินพุตสูงสุด (A)	91	122	152
ระดับจำกัดกระแสไฟอินพุต (A)	95	126	154
เพาเวอร์แฟกเตอร์อินพุต	0.99 สำหรับโหลดที่มากกว่า 50% 0.95 สำหรับโหลดที่มากกว่า 25%		
ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกรวมของกระแส (THDI)	<3% ที่โหลดเชิงเส้นแบบเต็ม (สมมาตร)		
อัตราการใช้วงจรสูงสุด	65 kA RMS		
การป้องกัน	การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ติดตั้งในตัว		
ไต่อะดับ	สามารถตั้งโปรแกรมและปรับเปลี่ยนได้ 1-40 วินาที		

8. รองรับระบบจ่ายพลังงาน TN และ TT ไม่อนุญาตการต่อสายดินแบบคอร์เนอร์ (ไลน์)

ข้อมูลจำเพาะบายพาส 480 V

พิกัด UPS	20 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	30 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	40 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	50 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, G) WYE หรือสายไฟ 4 เส้น(L1, L2, L3, N, G) WYE ⁹			
ช่วงแรงดันไฟฟ้าบายพาส (V)	432-528			
ช่วงความถี่ (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (เลือกได้โดยผู้ใช้)			
กระแสบายพาสที่กำหนด (A)	26	38	50	63
กระแสไฟนิวทรัลที่ระบุ (A)	42	62	83	104
อัตราการลัดวงจรสูงสุด ¹⁰	65 kA RMS			
การป้องกัน	การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ ข้อมูลจำเพาะฟิวส์ภายใน: อัตรา 400 A ค่าสูงสุด 33 kA ² วินาที			

พิกัด UPS	60 kW	80 kW	100 kW
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, G) WYE หรือสายไฟ 4 เส้น(L1, L2, L3, N, G) WYE ⁹		
ช่วงแรงดันไฟฟ้าบายพาส (V)	432-528		
ช่วงความถี่ (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (เลือกได้โดยผู้ใช้)		
กระแสบายพาสที่กำหนด (A)	75	99	123
กระแสไฟนิวทรัลที่ระบุ (A)	125	166	208
อัตราการลัดวงจรสูงสุด ¹⁰	65 kA RMS		
การป้องกัน	การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ ข้อมูลจำเพาะฟิวส์ภายใน: อัตรา 400 A ค่าสูงสุด 33 kA ² วินาที		

9. รองรับระบบจ่ายพลังงาน TN และ TT ไม่อนุญาตการต่อสายดินแบบคอร์เนอร์ (ไลน์)

10. ประสิทธิภาพโดยฟิวส์ภายในที่อัตรา 400 A ค่าสูงสุด 33 kA²s

ข้อมูลจำเพาะเอาต์พุต 480 V

หมายเหตุ: การเชื่อมต่อจำนวนสายเอาต์พุตต้องตรงกับจำนวนสายอินพุตในระบบเมน เดียว หรือสายบายพาสในระบบเมนคู่

พิกัด UPS	20 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	30 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	40 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	50 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, G, GEC ¹¹) หรือสายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, G)			
การควบคุมแรงดันไฟ เอาต์พุต	โหลดสมมาตร $\pm 1\%$ โหลดไม่สมมาตร $\pm 3\%$			
โหลดเกินความสามารถที่จะรับได้	150% เป็นเวลา 1 นาที (ในการทำงานสภาวะปกติ) 125% เป็นเวลา 10 นาที (ในการทำงานสภาวะปกติ) 125% เป็นเวลา 1 นาที (ในการทำงานโดยใช้แบตเตอรี่) 125% อย่างต่อเนื่อง (การทำงานแบบบายพาส) 1000% เป็นเวลา 100 มิลลิวินาที (การทำงานแบบบายพาส)			
การตอบสนองโหลดเชิงพลวัต	$\pm 5\%$ หลังจาก 2 มิลลิวินาที $\pm 1\%$ หลังจาก 50 มิลลิวินาที			
เพาเวอร์แฟกเตอร์เอาต์พุต	1			
กระแสไฟเอาต์พุตที่กำหนด (A)	24	36	48	60
การควบคุมความถี่ (Hz)	บายพาสซิงโครไนซ์ 50/60 Hz - $\pm 0.1\%$ การทำงานอิสระ 50/60 Hz			
อัตรา Slew แบบซิงโครไนซ์ (Hz/วินาที)	สามารถตั้งโปรแกรมได้เป็น 0.25, 0.5, 1, 2, 4, 6			
ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกรวมของแรงดัน (THDU)	<1% สำหรับโหลดแบบเส้นตรง <3% สำหรับโหลดที่ไม่ใช่เส้นตรง			
โหลดตัวประกอบยอดคลื่น	2.5			
โหลดเพาเวอร์แฟกเตอร์	จาก 0.7 แบบนำ ถึง 0.7 แบบตาม โดยไม่มีการลดอัตรา			

พิกัด UPS	60 kW	80 kW	100 kW
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, G, GEC ¹¹) หรือสายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, G)		
การควบคุมแรงดันไฟ เอาต์พุต	โหลดสมมาตร $\pm 1\%$ โหลดไม่สมมาตร $\pm 3\%$		
โหลดเกินความสามารถที่จะรับได้	150% เป็นเวลา 1 นาที (ในการทำงานสภาวะปกติ) 125% เป็นเวลา 10 นาที (ในการทำงานสภาวะปกติ) 125% เป็นเวลา 1 นาที (ในการทำงานโดยใช้แบตเตอรี่) 125% อย่างต่อเนื่อง (การทำงานแบบบายพาส) 1000% เป็นเวลา 100 มิลลิวินาที (การทำงานแบบบายพาส)		
การตอบสนองโหลดเชิงพลวัต	$\pm 5\%$ หลังจาก 2 มิลลิวินาที $\pm 1\%$ หลังจาก 50 มิลลิวินาที		
เพาเวอร์แฟกเตอร์เอาต์พุต	1		
กระแสไฟเอาต์พุตที่กำหนด (A)	72	96	120
การควบคุมความถี่ (Hz)	บายพาสซิงโครไนซ์ 50/60 Hz - $\pm 0.1\%$ การทำงานอิสระ 50/60 Hz		
อัตรา Slew แบบซิงโครไนซ์ (Hz/วินาที)	สามารถตั้งโปรแกรมได้เป็น 0.25, 0.5, 1, 2, 4, 6		
ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกรวมของแรงดัน (THDU)	<1% สำหรับโหลดแบบเส้นตรง <3% สำหรับโหลดที่ไม่ใช่เส้นตรง		
โหลดตัวประกอบยอดคลื่น	2.5		
โหลดเพาเวอร์แฟกเตอร์	จาก 0.7 แบบนำ ถึง 0.7 แบบตาม โดยไม่มีการลดอัตรา		

11. ตาม NEC 250.30.

ข้อมูลจำเพาะแบตเตอรี่ 480 V

⚠️ ⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

การป้องกันอุปกรณ์เก็บพลังงาน: อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินต้องตั้งอยู่ใกล้กับอุปกรณ์เก็บพลังงาน

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

พิกัด UPS	20 kW ที่มี โมดูลไฟฟ้า N+1	30 kW ที่มี โมดูลไฟฟ้า N+1	40 kW ที่มี โมดูลไฟฟ้า N+1	50 kW ที่มี โมดูลไฟฟ้า N+1	60 kW	80 kW	100 kW
กำลังไฟฟ้าการชาร์จเป็น % ของ กำลังไฟฟ้าเอาต์พุตที่โหลด 0–40%	80%						
กำลังไฟฟ้าการชาร์จเป็น % ของ กำลังไฟฟ้าเอาต์พุตที่โหลด 100%	20%						
กำลังไฟฟ้าการชาร์จสูงสุด (ที่โหลด 0–40%) (kW)	16	24	32	40	48	64	80
กำลังไฟฟ้าการชาร์จ (ที่โหลด 100%) (kW)	4	6	8	10	12	16	20
แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ที่กำหนด (VDC)	480						
แรงดันไฟฟ้าคงที่ที่กำหนด (VDC)	545						
แรงดันไฟฟ้าสูงสุดสูงสุด (VDC)	572						
การชดเชยอุณหภูมิ (ต่อเซลล์)	-3.3mV/°C, สำหรับอุณหภูมิ $\geq 25^{\circ}\text{C}$ – 0mV/°C, สำหรับอุณหภูมิ $< 25^{\circ}\text{C}$						
สิ้นสุดระดับแรงดันไฟฟ้าปล่อยประจุ (เต็มโหลด) (VDC)	384						
กระแสไฟในแบตเตอรี่เมื่อโหลดเต็ม และแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ที่กำหนด (A)	45	66	88	110	131	174	218
กระแสไฟในแบตเตอรี่เมื่อโหลดเต็ม และแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ขั้นต่ำ (A)	54	81	108	135	163	217	271
กระแสกระเพื่อม	< 5% C20 (เวลาทำงาน 5 นาที)						
การทดสอบแบตเตอรี่	แมนนวล/อัตโนมัติ (สามารถเลือกได้)						
อัตราการลัดวงจรสูงสุด	10 kA						

ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำ 480 V

⚠️ ⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

การเชื่อมต่อสายทั้งหมดต้องเป็นไปตามมาตรฐานของประเทศและ/หรือมาตรฐานทางไฟฟ้า ขนาดสายไฟฟ้าที่สามารถใช้ได้สูงสุดคือ 300 kcmil

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

จำนวนการเชื่อมต่อสายเคเบิลสูงสุดต่อบัสบาร์: 2 บัสบาร์อินพุต/เอาต์พุต/บายพาส; 4 บัสบาร์ DC; 6 บัสบาร์ N/G

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: ขนาดสายเคเบิล DC ที่ระบุไว้ในที่นี่เป็นเพียงคำแนะนำ — ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่เฉพาะเจาะจงในคู่มือการแก้ปัญหาแบตเตอรี่สำหรับขนาดสายเคเบิล DC ขนาดสายเคเบิล DC EGC และตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายเคเบิล DC ตรงกับอัตราของเบรกเกอร์แบตเตอรี่

หมายเหตุ: สายตัวนำนิวทรัลเป็นขนาดที่รองรับกระแสได้ 1.73 เท่าของกระแสสายตัวนำเฟสในกรณีที่ไม่มีสัญญาณฮาร์โมนิกสูงจากโหลดแบบไม่เชิงเส้น หากคาดว่าจะมีกระแสไฟฟ้าแบบไม่มีฮาร์โมนิกหรือมีฮาร์โมนิกน้อย สามารถกำหนดขนาดสายนิวทรัลได้ตามนั้น แต่ไม่น้อยกว่าสายเฟส

พิกัด UPS	20 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N+1	30 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N+1	40 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N+1	50 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N+1	60 kW	80 kW	100 kW
เฟสอินพุต (AWG/kcmil)	8	6	4	3	1	2/0	3/0
EGC อินพุต (AWG/kcmil)	10	8	8	6	6	6	4
เฟสบายพาส/เอาต์พุต (AWG/kcmil)	10	8	6	4	3	1	2/0
EGC บายพาส /EGC เอาต์พุต (AWG/kcmil)	10	10	8	8	8	6	6
นิวทรัล (AWG/kcmil)	6	4	2	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0
DC+/DC-(AWG/kcmil)	6	4	2	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0
DC EGC (AWG/kcmil)	8	6	6	6	6	4	4

หมายเหตุ: ขนาดสายเคเบิลอ้างอิงเซอร์กิตเบรกเกอร์อัตรา 80% สำหรับ UIB, UOB, MBB, SSIB และเซอร์กิตเบรกเกอร์อัตรา 100% สำหรับเบรกเกอร์แบตเตอรี่

การป้องกันส่วนบนที่แนะนำ 480V

⚡ ⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

- สำหรับระบบขนาน ต้องตั้งค่าลบล้างจับพลังงาน (li) ไม่เกิน 1250 A ติดฉลาก 885-92556 ไว้ข้างเบรกเกอร์วงจรไฟฟ้าอัตโนมัติเพื่อแจ้งให้ระวังอันตราย
- ในระบบขนานที่มี UPS สามตัวขึ้นไป เบรกเกอร์วงจรไฟต้องติดตั้งในเอาต์พุต UPS แต่ละตัว ค่าลบล้างจับพลังงาน (li) เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออก (UOB) ต้องตั้งไว้ไม่เกิน 1250 A

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚡ ข้อควรระวัง

อันตรายจากไฟไหม้

- เชื่อมต่อวงจรที่มีข้อมูลจำเพาะด้านล่างเท่านั้น
- เชื่อมต่อวงจรที่ให้มาที่มีการป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินในวงจรย่อย 250 A สูงสุด โดยสอดคล้องกับมาตรฐาน National Electrical Code, ANSI/NFPA70 และ Canadian Electrical Code, ส่วนที่ I, C22.1

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

หมายเหตุ: การป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินจะระบุไว้โดยหน่วยงานอื่นและทำเครื่องหมายไว้ด้วยฟังก์ชันการใช้งาน

พิกัด UPS	20 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N+1		30 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N+1		40 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N+1		50 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N+1	
	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส
ประเภทเบรกเกอร์	HJF36100U31X							
การตั้งค่า Ir	40	35	60	50	80	70	100	80
Tr ที่การตั้งค่าแบบ 6 Ir	0.5							
การตั้งค่าแบบ li (x In)	1.5							

พิกัด UPS	60 kW		80 kW		100 kW	
	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส
ประเภทเบรกเกอร์	HJF36150U31X	HJF36100U31X	JJF36250U31X	HJF36150U31X	JJF36250U31X	
การตั้งค่า Ir	125	100	175	125	200	175
Tr ที่การตั้งค่าแบบ 6 Ir	0.5					
การตั้งค่าแบบ li (x In)	1.5					

ขนาดของสลักเกลียวและหางปลาที่แนะนำสำหรับ UL

ประกาศ
ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด ใช้เฉพาะหางปลาชนิดบีบที่ UL อนุมัติเท่านั้น การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

ทองแดง — หางปลาแบบรูเดียว

ขนาดสายเคเบิล	ขนาดสลักเกลียว	ประเภทหางปลา	คีมย้ำหางปลา	ขาย
10 AWG	M8 x 25 มม.	LCA10-56-L	NA	NA
8 AWG	M8 x 25 มม.	LCA8-56-L	CT-720	CD-720-1 Red P21
6 AWG	M8 x 25 มม.	LCA6-56-L	CT-720	CD-720-1 Blue P24
4 AWG	M8 x 25 มม.	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Gray P29
3 AWG	M8 x 25 มม.	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Gray P29
2 AWG	M8 x 25 มม.	LCA2-56-Q	CT-720	CD-720-1 Brown P33
1 AWG	M8 x 25 มม.	LCA1-56-E	CT-720	CD-720-2 Green P37
1/0 AWG	M8 x 25 มม.	LCA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Pink P42
2/0 AWG	M8 x 25 มม.	LCA2/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Black P45
3/0 AWG	M8 x 25 มม.	LCA3/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Orange P50
4/0 AWG	M8 x 25 มม.	LCA4/0-56-X	CT-720	CD-720-3 Purple P54
250 kcmil	M8 x 25 มม.	LCA250-56-X	CT-720	CD-720-3 Yellow P62
300 kcmil	M8 x 25 มม.	LCA300-56-X	CT-720	CD-720-4 White P66

ทองแดง — หางปลาแบบสองรู

ขนาดสายเคเบิล	ขนาดสลักเกลียว	ประเภทหางปลา	คีมย้ำหางปลา	ขาย
6 AWG	M8 x 25 มม.	LCC6-12-L	CT-930	CD-920-6 Blue P24
4 AWG	M8 x 25 มม.	LCC4-12-L	CT-930	CD-920-4 Gray P29
3 AWG	M8 x 25 มม.			
2 AWG	M8 x 25 มม.	LCC2-12-Q	CT-930	CD-920-2 Brown P33
1 AWG	M8 x 25 มม.	LCC1-12-E	CT-930	CD-920-1 Green P37
1/0 AWG	M8 x 25 มม.	LCC1/0-12-X	CT-930	CD-920-1/0 Pink P42
2/0 AWG	M8 x 25 มม.	LCC2/0-12-X	CT-930	CD-920-2/0 Black P45
3/0 AWG	M8 x 25 มม.	LCC3/0-12-X	CT-930	CD-920-3/0 Orange P50
4/0 AWG	M8 x 25 มม.	LCC4/0-12-X	CT-930	CD-920-4/0 Purple P54
250 kcmil	M8 x 25 มม.	LCC250-12-X	CT-930	CD-920-250 Yellow P62
300 kcmil	M8 x 25 มม.	LCC300-12-X	CT-930	CD-920-300 White P66

ข้อมูลจำเพาะสำหรับระบบ 208 V

ข้อมูลจำเพาะอินพุต 208 V

พิกัด UPS	10 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	15 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	20 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	25 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1
แรงดันไฟฟ้า (V)	200/208/220	200/208/220	200/208/220	200/208/220
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, G) WYE (เมนเดี่ยว) สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, G) WYE (เมนคู่)			
ช่วงแรงดันไฟฟ้าอินพุต (V)	200 V: 170-230 208 V: 177-239 220 V: 187-253			
ช่วงความถี่ (Hz)	40-70			
กระแสไฟอินพุตที่กำหนด (A)	31/30/28	47/45/42	62/60/56	78/75/71
กระแสไฟอินพุตสูงสุด (A)	38/37/35	57/55/52	75/73/69	93/92/86
ระดับจำกัดกระแสไฟอินพุต (A)	40/38/36	59/56/53	78/75/71	93/92/86
เพาเวอร์แฟกเตอร์อินพุต	0.99 ที่โหลด 100%			
ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกกรวมของกระแส (THDI)	<6% ที่โหลดแบบเส้นตรงแบบเต็ม (สมมาตร)			
อัตราการลัดวงจรสูงสุด	65 kA RMS			
การป้องกัน	การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ติดตั้งในตัว			
ไต่อะดับ	สามารถตั้งโปรแกรมและปรับเปลี่ยนได้ 1-40 วินาที			

พิกัด UPS	30 kW	40 kW	50 kW
แรงดันไฟฟ้า (V)	200/208/220	200/208/220	200/208/220
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, G) WYE (เมนเดี่ยว) สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, G) WYE (เมนคู่)		
ช่วงแรงดันไฟฟ้าอินพุต (V)	200 V: 170-230 208 V: 177-239 220 V: 187-253		
ช่วงความถี่ (Hz)	40-70		
กระแสไฟอินพุตที่กำหนด (A)	93/90/85	124/119/113	155/149/141
กระแสไฟอินพุตสูงสุด (A)	114/109/104	152/145/137	185/182/172
ระดับจำกัดกระแสไฟอินพุต (A)	117/111/106	156/149/141	185/182/172
เพาเวอร์แฟกเตอร์อินพุต	0.99 สำหรับโหลดที่มากกว่า 50% 0.95 สำหรับโหลดมากกว่า 25%		
ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกกรวมของกระแส (THDI)	<3% ที่โหลดเชิงเส้นแบบเต็ม (สมมาตร)		
อัตราการลัดวงจรสูงสุด	65 kA RMS		
การป้องกัน	การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ติดตั้งในตัว		
ไต่อะดับ	สามารถตั้งโปรแกรมและปรับเปลี่ยนได้ 1-40 วินาที		

ข้อมูลจำเพาะบายพาส 208 V

พิกัด UPS	10 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	15 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	20 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	25 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1
แรงดันไฟฟ้า (V)	200/208/220	200/208/220	200/208/220	200/208/220
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, G) WYE			
ช่วงแรงดันไฟฟ้าบายพาส (V)	200 V: 180-220 208 V: 187-229 220 V: 198-242			
ช่วงความถี่ (Hz)	50/60 $\pm$ 1, 50/60 $\pm$ 3, 50/60 $\pm$ 10 (เลือกได้โดยผู้ใช้)			
กระแสบายพาสที่กำหนด (A)	31/29/28	45/43/41	60/57/54	75/71/69
กระแสไฟนิวทรลที่ระบุ (A)	50/48/45	75/72/68	100/96/91	125/120/114
อัตราการลัดวงจรสูงสุด ¹²	65 kA RMS			
การป้องกัน	การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ข้อมูลจำเพาะฟิวส์ภายใน: อัตรา 400 A ค่าสูงสุด 33 kA ² วินาที			

พิกัด UPS	30 kW	40 kW	50 kW
แรงดันไฟฟ้า (V)	200/208/220	200/208/220	200/208/220
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, G) WYE		
ช่วงแรงดันไฟฟ้าบายพาส (V)	200 V: 180-220 208 V: 187-229 220 V: 198-242		
ช่วงความถี่ (Hz)	50/60 $\pm$ 1, 50/60 $\pm$ 3, 50/60 $\pm$ 10 (เลือกได้โดยผู้ใช้)		
กระแสบายพาสที่กำหนด (A)	90/85/81	119/114/108	148/142/135
กระแสไฟนิวทรลที่ระบุ (A)	150/144/136	200/192/182	250/240/227
อัตราการลัดวงจรสูงสุด ¹²	65 kA RMS		
การป้องกัน	การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ข้อมูลจำเพาะฟิวส์ภายใน: อัตรา 400 A ค่าสูงสุด 33 kA ² วินาที		

12. ปรับสภาพโดยฟิวส์ภายในที่อัตรา 400 A ค่าสูงสุด 33 kA²s

ข้อมูลจำเพาะเอาต์พุต 208 V

พิกัด UPS	10 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	15 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	20 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	25 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1
แรงดันไฟฟ้า (V)	200/208/220	200/208/220	200/208/220	200/208/220
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, G)			
การควบคุมแรงดันไฟเอาต์พุต	โหลดสมมาตร ± 1% โหลดไม่สมมาตร ± 3%			
โหลดเกินความสามารถที่จะรับได้	150% เป็นเวลา 1 นาที (ในการทำงานสภาวะปกติ) 125% เป็นเวลา 10 นาที (ในการทำงานสภาวะปกติ) 125% เป็นเวลา 1 นาที (ในการทำงานโดยใช้แบตเตอรี่) 125% อย่างต่อเนื่อง (การทำงานแบบบายพาส) 1000% เป็นเวลา 100 มิลลิวินาที (การทำงานแบบบายพาส)			
การตอบสนองโหลดเชิงพลวัต	± 5% หลังจาก 2 มิลลิวินาที ± 1% หลังจาก 50 มิลลิวินาที			
เพาเวอร์แฟกเตอร์เอาต์พุต	1			
กระแสไฟเอาต์พุตที่กำหนด (A)	29/28/26	43/42/39	58/56/52	73/70/66
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			
ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกของแรงดัน (THDU)	<1% สำหรับโหลดแบบเส้นตรง <5% สำหรับโหลดที่ไม่ใช่เส้นตรง	<1% สำหรับโหลดแบบเส้นตรง <3% สำหรับโหลดที่ไม่ใช่เส้นตรง		
โหลดตัวประกอบยอดคลื่น	2.5			
โหลดเพาเวอร์แฟกเตอร์	จาก 0.7 แบบนำ ถึง 0.7 แบบตาม โดยไม่มีการลดอัตรา			

พิกัด UPS	30 kW	40 kW	50 kW
แรงดันไฟฟ้า (V)	200/208/220	200/208/220	200/208/220
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, G)		
การควบคุมแรงดันไฟเอาต์พุต	โหลดสมมาตร $\pm 1\%$ โหลดไม่สมมาตร $\pm 3\%$		
โหลดเกินความสามารถที่จะรับได้	150% เป็นเวลา 1 นาที (ในการทำงานสภาวะปกติ) 125% เป็นเวลา 10 นาที (ในการทำงานสภาวะปกติ) 125% เป็นเวลา 1 นาที (ในการทำงานโดยใช้แบตเตอรี่) 125% อย่างต่อเนื่อง (การทำงานแบบบายพาส) 1000% เป็นเวลา 100 มิลลิวินาที (การทำงานแบบบายพาส)		
การตอบสนองโหลดเชิงพลวัต	$\pm 5\%$ หลังจาก 2 มิลลิวินาที $\pm 1\%$ หลังจาก 50 มิลลิวินาที		
เพาเวอร์แฟกเตอร์เอาต์พุต	1		
กระแสไฟเอาต์พุตที่กำหนด (A)	87/83/79	115/111/105	144/139/131
การควบคุมความถี่ (Hz)	บายพาสซิงโครไนซ์ 50/60 Hz - $\pm 0.1\%$ การทำงานอิสระ 50/60 Hz		
อัตรา Slew แบบซิงโครไนซ์ (Hz/วินาที)	สามารถตั้งโปรแกรมได้เป็น 0.25, 0.5, 1, 2, 4, 6		
ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกของแรงดัน (THDU)	<1% สำหรับโหลดแบบเส้นตรง <5% สำหรับโหลดที่ไม่ใช่เส้นตรง		
โหลดตัวประกอบยอดคลื่น	2.5		
โหลดเพาเวอร์แฟกเตอร์	จาก 0.7 แบบนำ ถึง 0.7 แบบตาม โดยไม่มีการลดอัตรา		

ข้อมูลจำเพาะแบตเตอรี่ 208 V

⚠️อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

การป้องกันอุปกรณ์เก็บพลังงาน: อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินต้องตั้งอยู่ใกล้กับอุปกรณ์เก็บพลังงาน

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

พิกัด UPS	10 kW ที่มี โมดูลไฟฟ้า N+1	15 kW ที่มี โมดูลไฟฟ้า N+1	20 kW ที่มี โมดูลไฟฟ้า N+1	25 kW ที่มี โมดูลไฟฟ้า N+1	30 kW	40 kW	50 kW
กำลังไฟฟ้การชาร์จเป็น % ของ กำลังไฟฟ้าเอาต์พุตที่โหลด 0-40%	80%						
กำลังไฟฟ้การชาร์จเป็น % ของ กำลังไฟฟ้าเอาต์พุตที่โหลด 100%	20%						
กำลังไฟฟ้การชาร์จสูงสุด (ที่โหลด 0-40%) (kW)	8	12	16	20	24	32	40
กำลังไฟฟ้การชาร์จ (ที่โหลด 100%) (kW)	2	3	4	5	6	8	10
แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ที่กำหนด (VDC)	480						
แรงดันไฟฟ้าคงที่ที่กำหนด (VDC)	545						
แรงดันไฟฟ้าสูงสุด (VDC)	572						
การชดเชยอุณหภูมิ (ต่อเซลล์)	-3.3mV/°C, สำหรับอุณหภูมิ $\geq 25^{\circ}\text{C}$ - 0mV/°C, สำหรับอุณหภูมิ $< 25^{\circ}\text{C}$						
สิ้นสุดระดับแรงดันไฟฟ้าปล่อยประจุ (เต็มโหลด) (VDC)	384						
กระแสไฟในแบตเตอรี่เมื่อโหลดเต็ม และแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ที่กำหนด (A)	23	33	44	56	66	88	110
กระแสไฟในแบตเตอรี่เมื่อโหลดเต็ม และแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ขั้นต่ำ (A)	27	41	54	68	81	109	136
กระแสกระเพื่อม	< 5% C20 (เวลาทำงาน 5 นาที)						
การทดสอบแบตเตอรี่	แมนนวล/อัตโนมัติ (สามารถเลือกได้)						
อัตราการผลิตวงจรสูงสุด	10 kA						

ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำ 208 V

⚠️ ⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

การเชื่อมต่อสายทั้งหมดต้องเป็นไปตามมาตรฐานของประเทศและ/หรือมาตรฐานทางไฟฟ้า ขนาดสายไฟฟ้าที่สามารถใช้ได้สูงสุดคือ 300 kcmil

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

จำนวนการเชื่อมต่อสายเคเบิลสูงสุดต่อบัสบาร์: 2 บนมัสบาร์อินพุต/เอาต์พุต/บายพาส; 4 บนมัสบาร์ DC; 6 บนมัสบาร์ N/G

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: ขนาดสายเคเบิล DC ที่ระบุไว้ในที่นี้เป็นเพียงคำแนะนำ — ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่เฉพาะเจาะจงในคู่มือการแก้ปัญหาแบตเตอรี่สำหรับขนาดสายเคเบิล DC ขนาดสายเคเบิล DC EGC และตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายเคเบิล DC ตรงกับอัตราของเบรกเกอร์แบตเตอรี่

หมายเหตุ: สายตัวนำนิวทรัลเป็นขนาดที่รองรับกระแสได้ 1.73 เท่าของกระแสสายตัวนำเฟสในกรณีที่ไม่มีสัญญาณฮาร์โมนิกสูงจากโหลดแบบไม่เชิงเส้น หากคาดว่าจะมีกระแสไฟฟ้าแบบไม่มีฮาร์โมนิกหรือมีฮาร์โมนิกน้อย สามารถกำหนดขนาดสายนิวทรัลได้ตามนั้น แต่ไม่น้อยกว่าสายเฟส

พิกัด UPS	10 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N+1	15 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N+1	20 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N+1	25 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N+1	30 kW	40 kW	50 kW
เฟสอินพุต (AWG/kcmil)	8	4	3	2	1/0	3/0	4/0
EGC อินพุต (AWG/kcmil)	10	8	8	6	6	6	4
เฟสบายพาส/เอาต์พุต (AWG/kcmil)	8	6	4	3	2	1/0	3/0
EGC บายพาส /EGC เอาต์พุต (AWG/kcmil)	10	10	8	8	6	6	6
นิวทรัล (AWG/kcmil)	6	3	1	2/0	3/0	2 x 1/0	2 x 2/0
DC+/DC-(AWG/kcmil)	10	8	6	4	4	2	1/0
DC EGC (AWG/kcmil)	10	10	8	8	6	6	6

หมายเหตุ: ขนาดสายเคเบิลอ้างอิงเซอร์กิตเบรกเกอร์อัตรา 80% สำหรับ UIB, UOB, MBB, SSiB และเซอร์กิตเบรกเกอร์อัตรา 100% สำหรับเบรกเกอร์แบตเตอรี่

การป้องกันส่วนบนที่แนะนำ 208V

⚡ ⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

- สำหรับระบบขนาน ต้องตั้งค่าลบล้างฉับพลัน (li) ไม่เกิน 1250 A ติดฉลาก 885-92556 ไว้ข้างเบรกเกอร์วงจรไฟฟ้าอัปสตรีมเพื่อแจ้งให้ระวังอันตราย
- ในระบบขนานที่มี UPS สามตัวขึ้นไป เบรกเกอร์วงจรไฟต้องติดตั้งในเอาต์พุต UPS แต่ละตัว ค่าลบล้างฉับพลัน (li) เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออก (UOB) ต้องตั้งไว้ไม่เกิน 1250 A

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠️ ข้อควรระวัง

อันตรายจากไฟไหม้

- เชื่อมต่อวงจรที่มีข้อมูลจำเพาะด้านล่างเท่านั้น
- เชื่อมต่อวงจรที่ให้มาที่มีการป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินในวงจรย่อย 250 A สูงสุด โดยสอดคล้องกับมาตรฐาน National Electrical Code, ANSI/NFPA70 และ Canadian Electrical Code, ส่วนที่ I, C22.1

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

หมายเหตุ: การป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินจะระบุไว้โดยหน่วยงานอื่นและทำเครื่องหมายไว้ด้วยฟังก์ชันการใช้งาน

พิกัด UPS	10 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1		15 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1		20 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1		25 kW ที่มีโมดูลไฟฟ้า N +1	
	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส
ประเภทเบรกเกอร์	HJF36100U31X						HJF36150-U31X	HJF36100-U31X
การตั้งค่า Ir	50	40	80	60	100	80	125	100
Tr ที่การตั้งค่าแบบ 6 Ir	0.5							
การตั้งค่าแบบ li (x In)	1.5							

พิกัด UPS	30 kW		40 kW		50 kW	
	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส
ประเภทเบรกเกอร์	HJF36150U31X		JJF36250U31X	HJF36150U31X	JJF36250U31X	
การตั้งค่า Ir	150	110	200	150	250	200
Tr ที่การตั้งค่าแบบ 6 Ir	0.5					
การตั้งค่าแบบ li (x In)	1.5					

ขนาดของสลักเกลียวและหางปลาที่แนะนำสำหรับ UL

ประกาศ

ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

ใช้เฉพาะหางปลาชนิดบีบที่ UL อนุมัติเท่านั้น

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

ทองแดง — หางปลาแบบรูเดียว

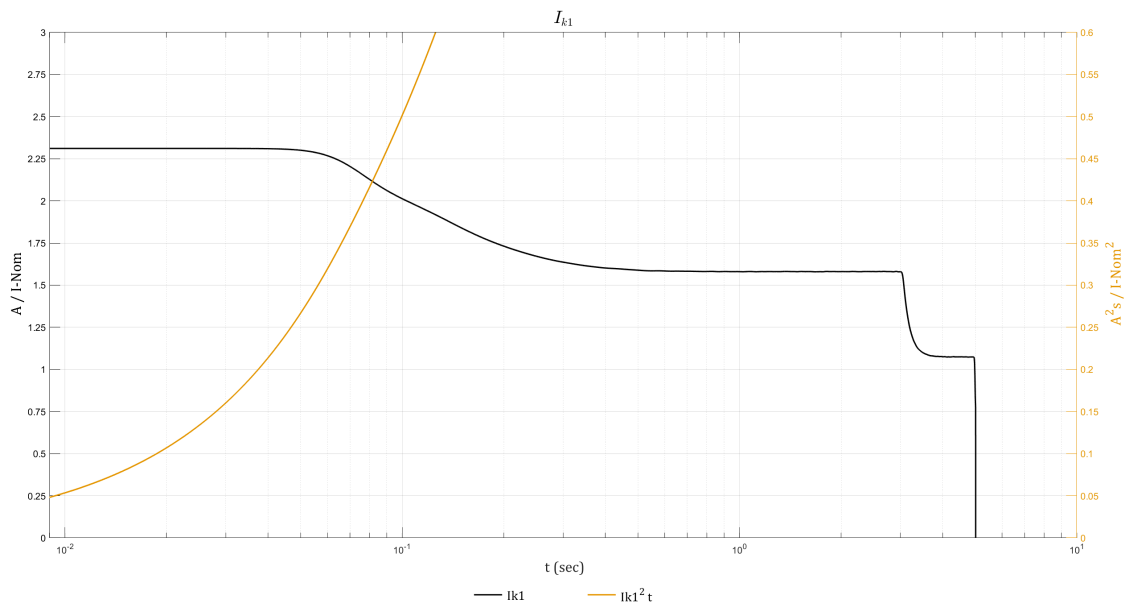
ขนาดสายเคเบิล	ขนาดสลักเกลียว	ประเภทหางปลา	คีมย้ำหางปลา	ขาย
10 AWG	M8 x 25 มม.	LCA10-56-L	NA	NA
8 AWG	M8 x 25 มม.	LCA8-56-L	CT-720	CD-720-1 Red P21
6 AWG	M8 x 25 มม.	LCA6-56-L	CT-720	CD-720-1 Blue P24
4 AWG	M8 x 25 มม.	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Gray P29
3 AWG	M8 x 25 มม.	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Gray P29
2 AWG	M8 x 25 มม.	LCA2-56-Q	CT-720	CD-720-1 Brown P33
1 AWG	M8 x 25 มม.	LCA1-56-E	CT-720	CD-720-2 Green P37
1/0 AWG	M8 x 25 มม.	LCA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Pink P42
2/0 AWG	M8 x 25 มม.	LCA2/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Black P45
3/0 AWG	M8 x 25 มม.	LCA3/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Orange P50
4/0 AWG	M8 x 25 มม.	LCA4/0-56-X	CT-720	CD-720-3 Purple P54
250 kcmil	M8 x 25 มม.	LCA250-56-X	CT-720	CD-720-3 Yellow P62
300 kcmil	M8 x 25 มม.	LCA300-56-X	CT-720	CD-720-4 White P66

ทองแดง — หางปลาแบบสองรู

ขนาดสายเคเบิล	ขนาดสลักเกลียว	ประเภทหางปลา	คีมย้ำหางปลา	ขาย
6 AWG	M8 x 25 มม.	LCC6-12-L	CT-930	CD-920-6 Blue P24
4 AWG	M8 x 25 มม.	LCC4-12-L	CT-930	CD-920-4 Gray P29
3 AWG	M8 x 25 มม.			
2 AWG	M8 x 25 มม.	LCC2-12-Q	CT-930	CD-920-2 Brown P33
1 AWG	M8 x 25 มม.	LCC1-12-E	CT-930	CD-920-1 Green P37
1/0 AWG	M8 x 25 มม.	LCC1/0-12-X	CT-930	CD-920-1/0 Pink P42
2/0 AWG	M8 x 25 มม.	LCC2/0-12-X	CT-930	CD-920-2/0 Black P45
3/0 AWG	M8 x 25 มม.	LCC3/0-12-X	CT-930	CD-920-3/0 Orange P50
4/0 AWG	M8 x 25 มม.	LCC4/0-12-X	CT-930	CD-920-4/0 Purple P54
250 kcmil	M8 x 25 มม.	LCC250-12-X	CT-930	CD-920-250 Yellow P62
300 kcmil	M8 x 25 มม.	LCC300-12-X	CT-930	CD-920-300 White P66

ความสามารถในการลัดวงจรของอินเวอร์เตอร์ (ไม่มีบายพาส)

IK1 – การลัดวงจรระหว่างเฟสและนิวทรัล



IK1 400 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
20	67 / 45	67 / 89	67 / 134	58 / 418	46 / 2411
30	100 / 100	100 / 200	100 / 300	87 / 940	68 / 5420
40	133 / 180	133 / 360	133 / 530	116 / 1670	91 / 9640
50	167 / 280	167 / 560	167 / 830	145 / 2610	114 / 15070
60	200 / 400	200 / 800	200 / 1200	174 / 3760	137 / 21700
80	267 / 710	267 / 1420	267 / 2140	232 / 6690	182 / 38580
100	334 / 1110	334 / 2230	334 / 3340	291 / 10450	228 / 60270

IK1 480 V

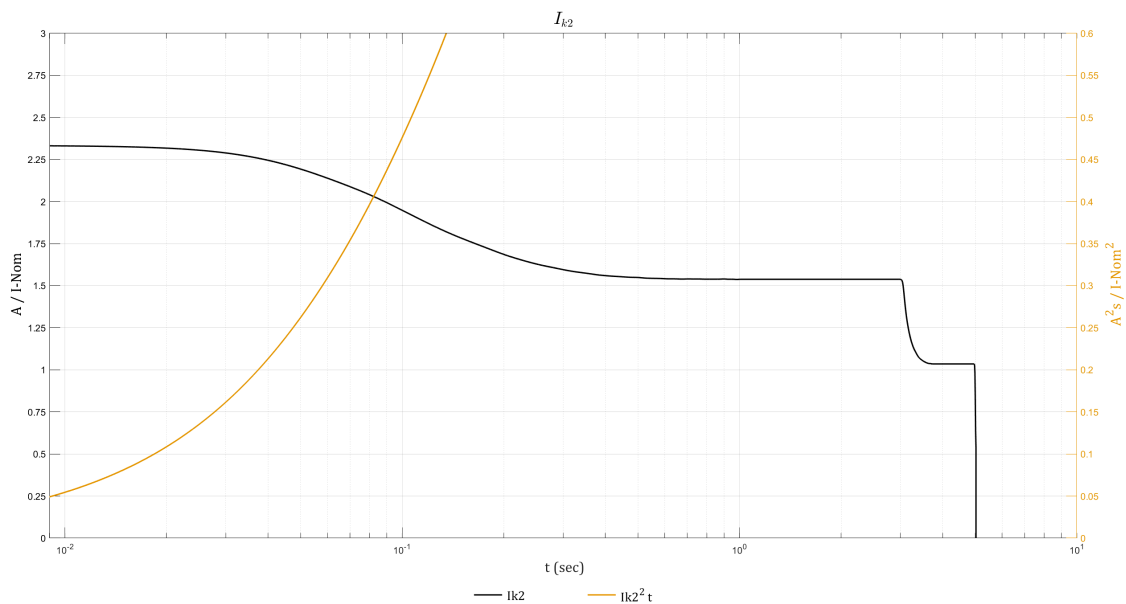
S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
20	56 / 31	56 / 62	56 / 93	48 / 290	38 / 1674
30	83 / 70	83 / 140	83 / 210	73 / 650	57 / 3770
40	111 / 120	111 / 250	111 / 370	97 / 1160	76 / 6700
50	139 / 190	139 / 390	139 / 580	121 / 1810	95 / 10460
60	167 / 280	167 / 560	167 / 830	145 / 2610	114 / 15070
80	222 / 490	222 / 990	222 / 1480	194 / 4640	152 / 26790
100	278 / 770	278 / 1550	278 / 2320	242 / 7260	190 / 41860

IK1 208 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
10	64 / 41	64 / 82	64 / 123	56 / 386	44 / 2229
15	96 / 93	96 / 185	96 / 278	84 / 869	66 / 5015
20	128 / 160	128 / 330	128 / 490	112 / 1550	88 / 8920
25	160 / 260	160 / 510	160 / 770	140 / 2420	110 / 13930

IK1 208 V (อย่างต่อเนื่อง)

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
30	192 / 370	192 / 740	192 / 1110	168 / 3480	132 / 20060
40	257 / 660	257 / 1320	257 / 1980	224 / 6180	175 / 35670
50	321 / 1030	321 / 2060	321 / 3090	279 / 9660	219 / 55730

IK2 – การลัดวงจรระหว่างเฟสสองเฟส**IK2 400 V**

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
20	67 / 45	67 / 90	67 / 135	56 / 397	44 / 2284
30	101 / 100	100 / 200	100 / 300	84 / 890	67 / 5140
40	135 / 180	134 / 360	134 / 540	112 / 1590	89 / 9140
50	168 / 280	167 / 570	167 / 840	141 / 2480	111 / 14280
60	202 / 410	201 / 810	201 / 1210	169 / 3570	133 / 20560
80	269 / 730	268 / 1450	268 / 2150	225 / 6350	178 / 36550
100	336 / 1130	335 / 2260	335 / 3370	281 / 9920	222 / 57110

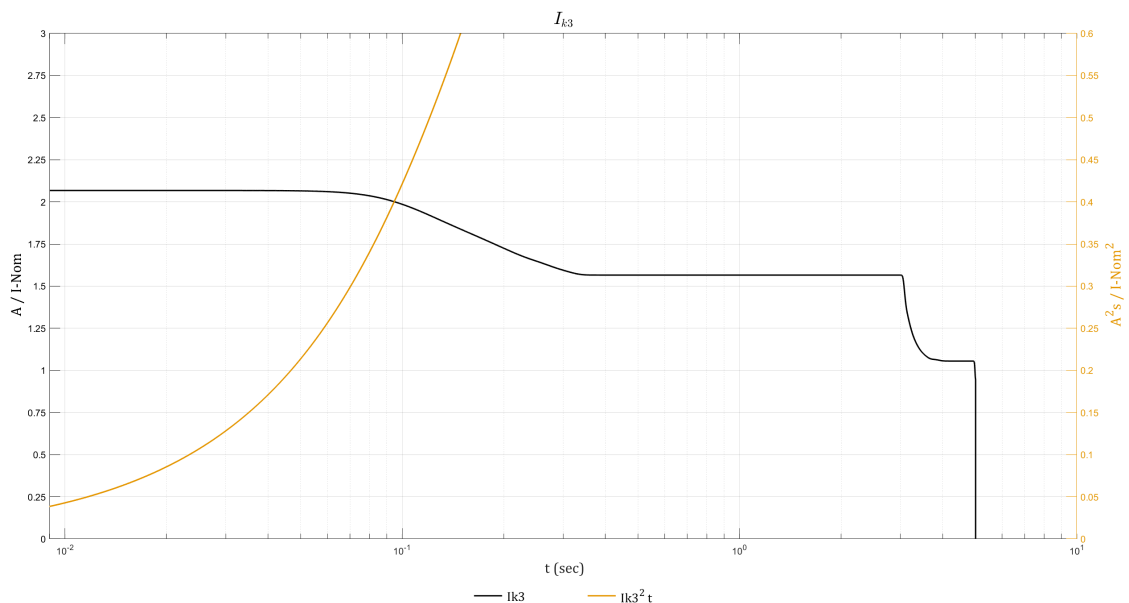
IK2 480 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
20	56 / 31	56 / 63	56 / 94	47 / 276	37 / 1586
30	84 / 70	84 / 140	84 / 210	70 / 620	55 / 3570
40	112 / 130	112 / 250	112 / 370	94 / 1100	74 / 6350
50	140 / 200	139 / 390	139 / 580	117 / 1720	92 / 9910
60	168 / 280	167 / 570	167 / 840	141 / 2480	111 / 14280
80	224 / 500	223 / 1000	223 / 1500	187 / 4410	148 / 25380
100	280 / 790	279 / 1570	279 / 2340	234 / 6890	185 / 39660

IK2 208 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
10	65 / 42	64 / 84	64 / 125	54 / 367	43 / 2112
15	97 / 94	96 / 188	96 / 280	81 / 825	64 / 4752
20	129 / 170	129 / 330	129 / 500	108 / 1470	85 / 8450
25	162 / 260	161 / 520	161 / 780	135 / 2290	107 / 13200
30	194 / 380	193 / 750	193 / 1120	162 / 3300	128 / 19010
40	259 / 670	257 / 1340	257 / 1990	216 / 5870	171 / 33790
50	323 / 1050	322 / 2090	322 / 3110	270 / 9170	213 / 52800

IK3 – การลัดวงจรระหว่างเฟสสามเฟส



IK3 400 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
20	60 / 36	60 / 71	60 / 107	57 / 351	45 / 2294
30	90 / 80	90 / 160	90 / 240	86 / 790	68 / 5160
40	119 / 140	119 / 290	119 / 430	115 / 1400	90 / 9180
50	149 / 220	149 / 450	149 / 670	143 / 2200	113 / 14340
60	179 / 320	179 / 640	179 / 960	172 / 3160	136 / 20650
80	239 / 570	239 / 1140	239 / 1710	229 / 5620	181 / 36710
100	298 / 890	298 / 1780	298 / 2670	287 / 8780	226 / 57350

IK3 480 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
20	50 / 25	50 / 49	50 / 74	48 / 244	38 / 1593
30	75 / 60	75 / 110	75 / 170	72 / 550	57 / 3580
40	99 / 100	99 / 200	99 / 300	96 / 980	75 / 6370
50	124 / 150	124 / 310	124 / 460	119 / 1520	94 / 9960
60	149 / 220	149 / 450	149 / 670	143 / 2200	113 / 14340

IK3 480 V (อย่างต่อเนื่อง)

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
80	199 / 400	199 / 790	199 / 1190	191 / 3900	151 / 25490
100	249 / 620	249 / 1240	249 / 1860	239 / 6100	188 / 39830

IK3 208 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
10	57 / 33	57 / 66	57 / 99	55 / 325	43 / 2121
15	86 / 74	86 / 148	86 / 222	83 / 731	65 / 4772
20	115 / 130	115 / 260	115 / 400	110 / 1300	87 / 8480
25	143 / 210	143 / 410	143 / 620	138 / 2030	109 / 13260
30	172 / 300	172 / 590	172 / 890	165 / 2920	130 / 19090
40	230 / 530	230 / 1050	230 / 1580	220 / 5200	174 / 33940
50	287 / 820	287 / 1650	287 / 2470	276 / 8120	217 / 53020

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 20-60 kW: 49 dB ที่โหลด 70%, 54 dB ที่โหลด 100% 400 V 80-100 kW: 57 dB ที่โหลด 70%, 65 dB ที่โหลด 100% 480 V 20-60 kW: 49 dB ที่โหลด 70%, 54 dB ที่โหลด 100% 480 V 80-100 kW: 57 dB ที่โหลด 70%, 65 dB ที่โหลด 100% 208 V 10-30 kW: 49 dB ที่โหลด 70%, 54 dB ที่โหลด 100% 208 V 40-50 kW: 57 dB ที่โหลด 70%, 65 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) - ส่วน
ที่ 3: วิธีการระบุข้อกำหนดด้านประสิทธิภาพและการทดสอบ

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

น้ำหนักและขนาดของ UPS

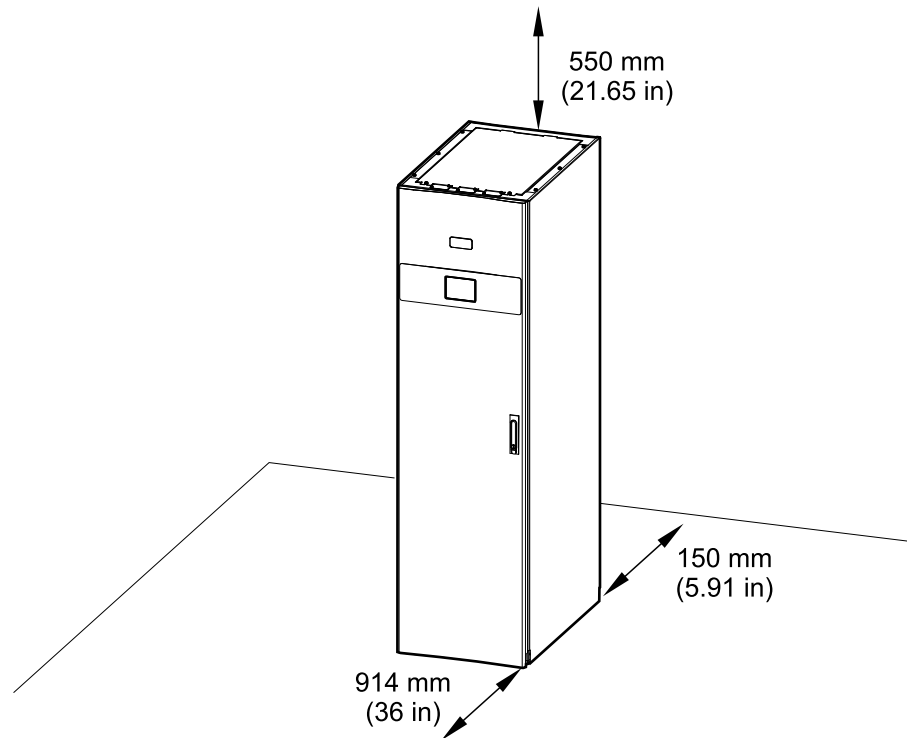
พิกัด UPS	น้ำหนัก กก. (ปอนด์)	ความสูง มม. (นิ้ว)	กว้าง มม. (นิ้ว)	ลึก มม. (นิ้ว)
UPS ขนาด 20 kW 400 V ที่มีสตรึงแบตเตอรี่ 3 ชุด ¹³	650 (1433)	1970 (77.56)	550 (21.65)	847 (33.35)
UPS ขนาด 30-50 kW 400 V ที่มีสตรึงแบตเตอรี่ 3 ชุด ¹³	680 (1500)	1970 (77.56)	550 (21.65)	847 (33.35)
UPS ขนาด 60 kW 400 V ที่มีสตรึงแบตเตอรี่ 3 ชุด	665 (1466)	1970 (77.56)	550 (21.65)	847 (33.35)
UPS ขนาด 80-100 kW 400 V ที่มีสตรึงแบตเตอรี่ 3 ชุด	680 (1500)	1970 (77.56)	550 (21.65)	847 (33.35)
UPS ขนาด 20 kW 480 V ที่มีสตรึงแบตเตอรี่ 3 ชุด ¹³	650 (1433)	1970 (77.56)	550 (21.65)	847 (33.35)
UPS ขนาด 30-50 kW 480 V ที่มีสตรึงแบตเตอรี่ 3 ชุด ¹³	680 (1500)	1970 (77.56)	550 (21.65)	847 (33.35)
UPS ขนาด 60 kW 480 V ที่มีสตรึงแบตเตอรี่ 3 ชุด	665 (1466)	1970 (77.56)	550 (21.65)	847 (33.35)
UPS ขนาด 80-100 kW 480 V ที่มีสตรึงแบตเตอรี่ 3 ชุด	680 (1500)	1970 (77.56)	550 (21.65)	847 (33.35)
UPS ขนาด 10 kW 208 V ที่มีสตรึงแบตเตอรี่ 3 ชุด ¹³	650 (1433)	1970 (77.56)	550 (21.65)	847 (33.35)
UPS ขนาด 15-25 kW 208 V ที่มีสตรึงแบตเตอรี่ 3 ชุด ¹³	680 (1500)	1970 (77.56)	550 (21.65)	847 (33.35)
UPS ขนาด 30 kW 208 V ที่มีสตรึงแบตเตอรี่ 3 ชุด	665 (1466)	1970 (77.56)	550 (21.65)	847 (33.35)
UPS ขนาด 40-50 kW 208 V ที่มีสตรึงแบตเตอรี่ 3 ชุด	680 (1500)	1970 (77.56)	550 (21.65)	847 (33.35)

หมายเหตุ: โมดูลแบตเตอรี่หนึ่งชุดมีน้ำหนักประมาณ 32 กก. (70.5 ปอนด์)

13. โมเดล UPS ที่มีโมดูลไฟฟ้า N+1

ระยะที่ต้องเว้นว่างไว้

หมายเหตุ: จะมีการเว้นระยะสำหรับกระแสอากาศที่ไหลผ่านและการบำรุงรักษาเท่านั้น
ตรวจสอบข้อกำหนดและมาตรฐานความปลอดภัยในพื้นที่สำหรับข้อกำหนดเพิ่มเติมใน
พื้นที่ของคุณ

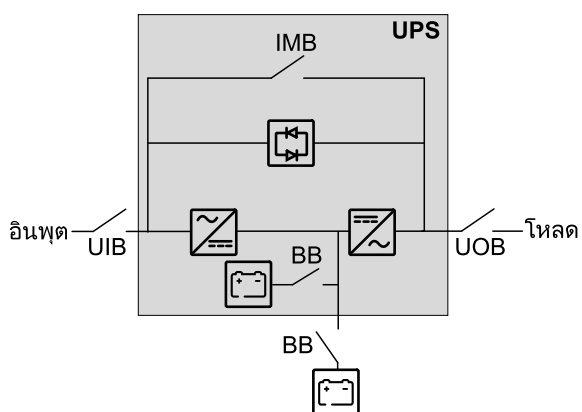


ภาพรวมระบบเดี่ยว

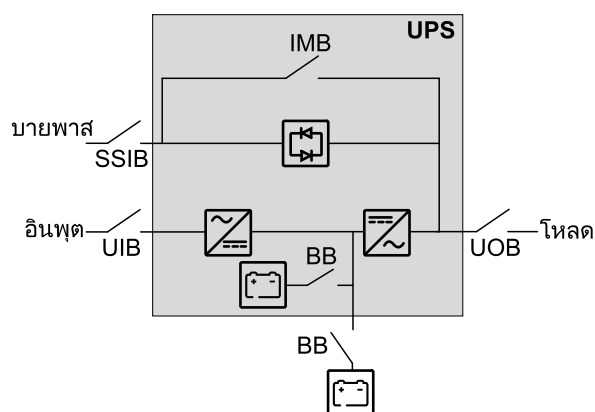
UIB	เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้าของอุปกรณ์
SSIB	เบรกเกอร์ไฟฟ้าเข้าสแต็คสวิตช์
IMB	เบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน
UOB	เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออกของอุปกรณ์
BB	เบรกเกอร์แบตเตอรี่ใน UPS สำหรับแบตเตอรี่ภายในและโซลูชันแบตเตอรี่ภายนอก (ถ้ามี)

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

ระบบเดี่ยว – เมนเดี่ยว



ระบบเดี่ยว – เมนคู่



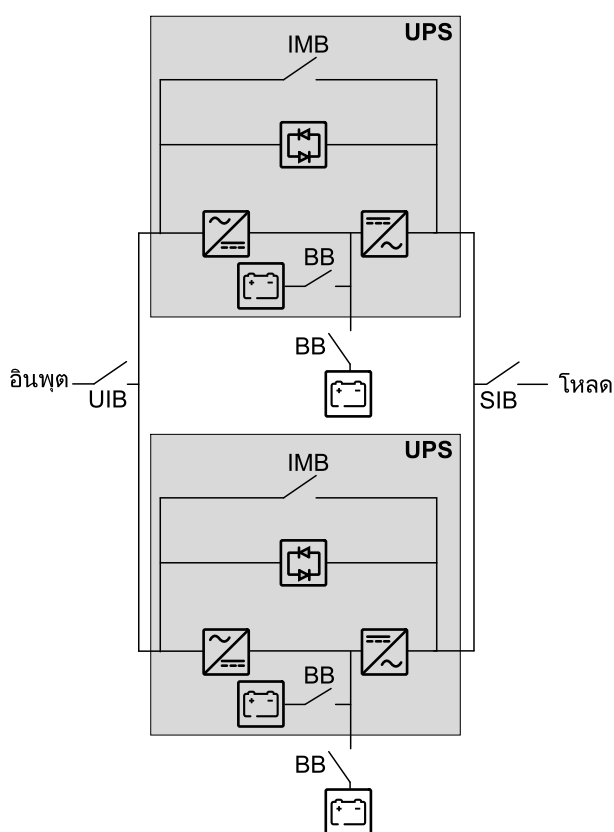
ภาพรวมระบบขนาน

UIB	เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้าของอุปกรณ์
SSIB	เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้าสแตติกสวิตช์
IMB	เบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน
UOB	เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออกของอุปกรณ์
SIB	เบรกเกอร์แยกระบบ
BB	เบรกเกอร์แบตเตอรี่ใน UPS สำหรับแบตเตอรี่ภายในและโซลูชันแบตเตอรี่ภายนอก (ถ้ามี)
MBB	เบรกเกอร์นายพาสการซ่อมบำรุงภายนอก

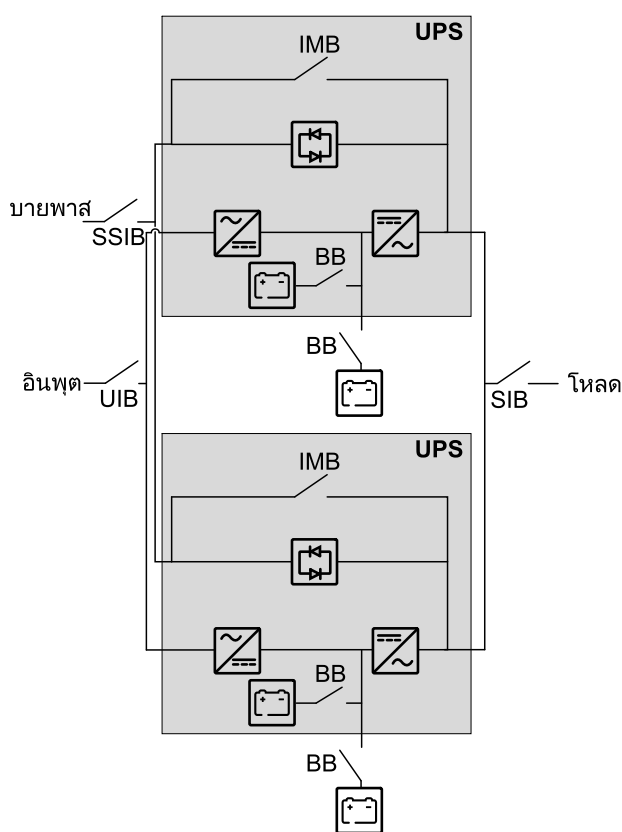
ระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย

Galaxy VS รองรับ UPS 2 เครื่องในระบบขนาน 1+1 อย่างง่ายเพื่อการทำงานซ้ำด้วยเบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้า UIB และเบรกเกอร์สแตติกสวิตช์ขาเข้า SSIB แบบรวม

ระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย – เมนเดี่ยว



ระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย – เมนคู่

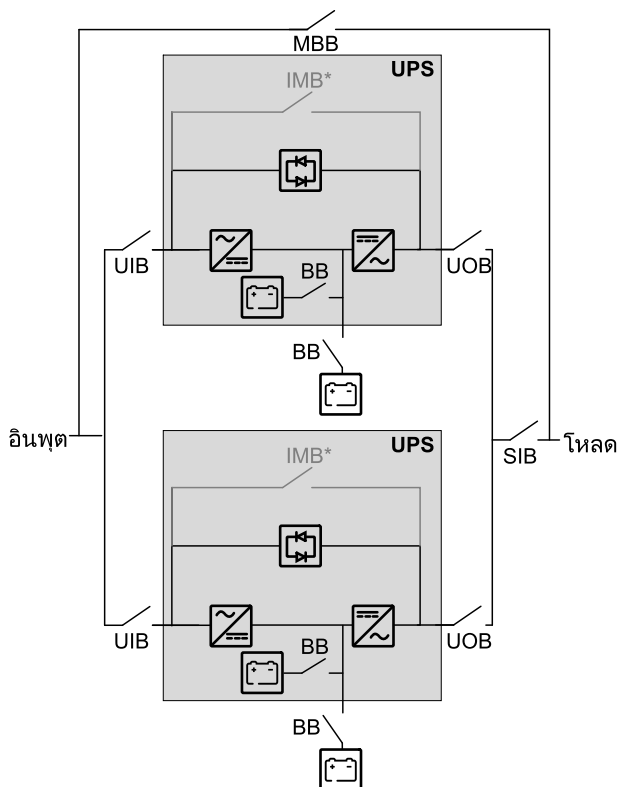


ระบบขนานที่มีเบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้า UIB และเบรกเกอร์สแตติกสวิตซ์ขาเข้า SSIB แบบอิสระ

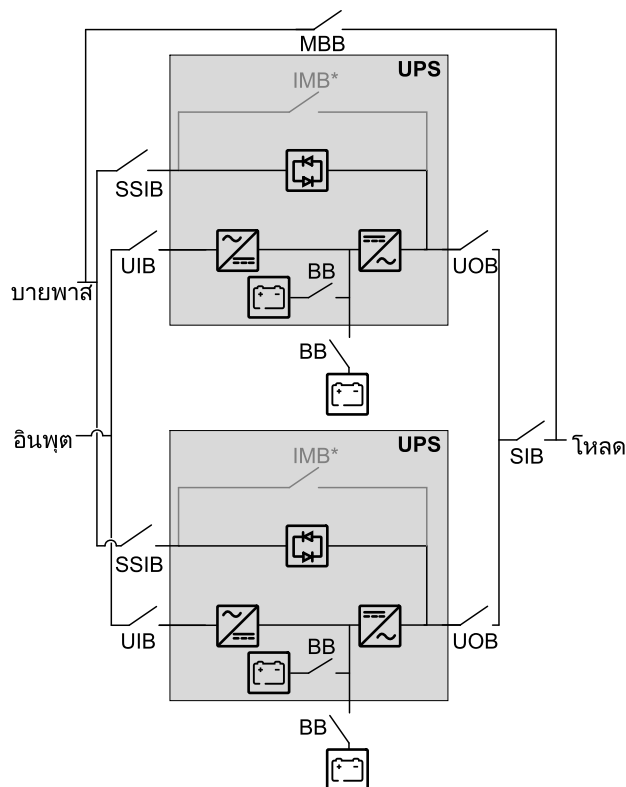
Galaxy VS รองรับ UPS จำนวน 4 เครื่องในระบบขนานเพื่อสมรรถนะ และรองรับ UPS ได้ถึง 3+1 เครื่องในระบบขนานเพื่อการทำงานซ้ำด้วยเบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้า UIB และเบรกเกอร์สแตติกสวิตซ์ขาเข้า SSIB แบบอิสระ

หมายเหตุ: เบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน IMB สามารถใช้งานได้เฉพาะในระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย ในระบบขนานอื่นใด ต้องมีเบรกเกอร์บายพาสการซ่อมบำรุงภายนอก MBB มาให้และเบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน IMB* จะต้องมีการใส่แม่กุญแจไว้ที่ตำแหน่งเปิด

ระบบขนาน – เมนเดี่ยว



ระบบขนาน – เมนคู่

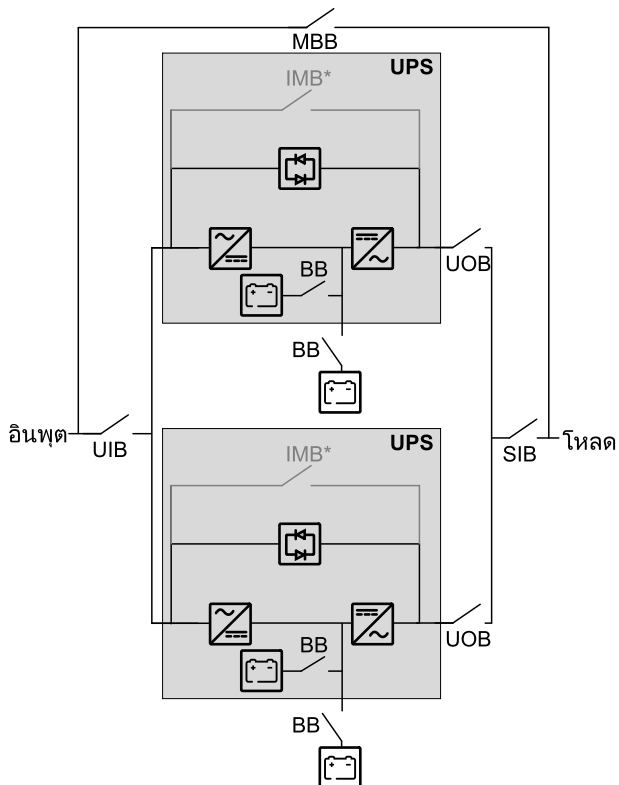


ระบบขนานที่มีเบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้า UIB และเบรกเกอร์สแตติกสวิตซ์ขาเข้า SSIB แบบรวม

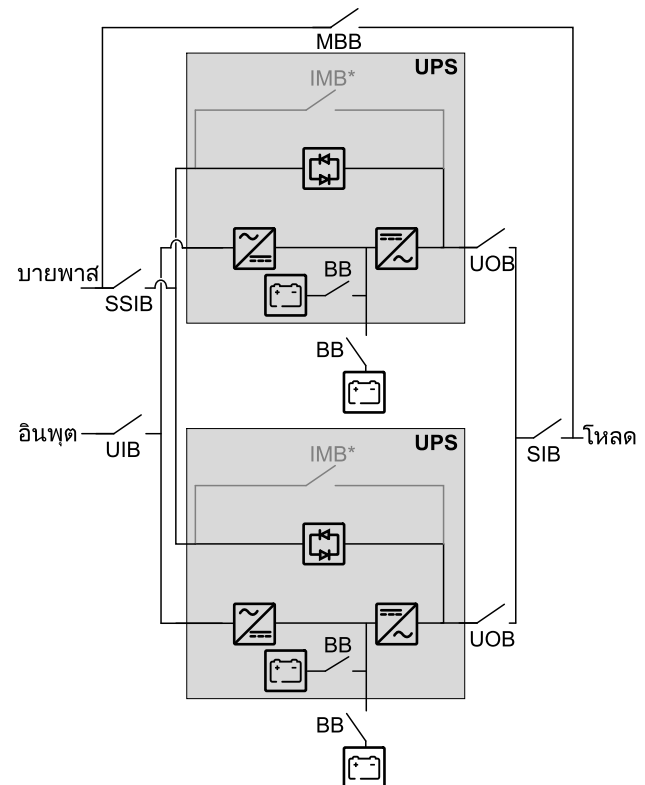
Galaxy VS รองรับ UPS จำนวน 4 เครื่องในระบบขนานเพื่อสมรรถนะ และรองรับ UPS ได้ถึง 3+1 เครื่องในระบบขนานเพื่อการทำงานเข้าด้วยเบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้า UIB และเบรกเกอร์สแตติกสวิตซ์ขาเข้า SSIB แบบรวม

หมายเหตุ: เบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน IMB สามารถใช้งานได้เฉพาะในระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย ในระบบขนานอื่นใด ต้องมีเบรกเกอร์บายพาสการซ่อมบำรุงภายนอก MBB มาให้และเบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน IMB* จะต้องมีการใส่แม่กุญแจไว้ที่ตำแหน่งเปิด

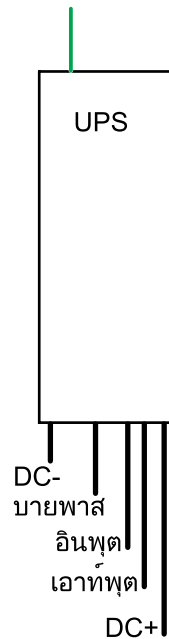
ระบบขนาน – เมนเดี่ยว



ระบบขนาน – เมนคู่



ขั้นตอนการติดตั้งสำหรับระบบเดี่ยว



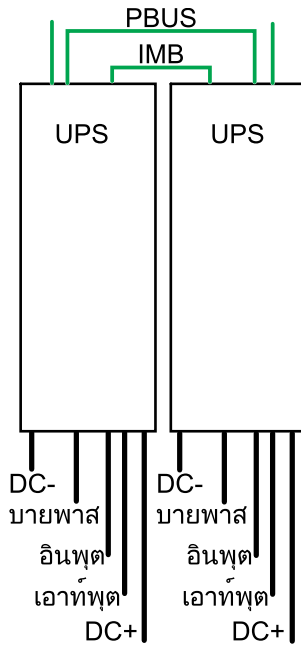
— สายสัญญาณ
— สายไฟ

1. ติดตั้งสมอด้านทานการไหวสะเทือน (อุปกรณ์เสริม), หน้า 53
2. การเตรียมการติดตั้ง, หน้า 55
3. แปลงเป็นระบบสองเมน, หน้า 59
4. เชื่อมต่อสายไฟฟ้า, หน้า 60
5. เชื่อมต่อสายไฟจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลที่อยู่ติดกัน, หน้า 62
6. เตรียมสำหรับสายเคเบิลสัญญาณ, หน้า 63
7. เชื่อมต่อสายสัญญาณ, หน้า 64
8. เชื่อมต่อสายสัญญาณจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล, หน้า 66
9. เชื่อมต่อสายสัญญาณจากสวิตช์เกียร์และผลิตภัณฑ์เสริมของผู้ผลิตอื่น, หน้า 69
10. เชื่อมต่อสายเคเบิลสื่อสารภายนอก, หน้า 75
11. เชื่อมต่อสายเคเบิล Modbus, หน้า 75
12. เพิ่มฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วไปยังผลิตภัณฑ์ของคุณ, หน้า 77
13. การติดตั้งขั้นสุดท้าย, หน้า 78

สำหรับการเคลื่อนย้ายหรือเลิกใช้งาน UPS หลังจากการติดตั้งเสร็จสิ้น โปรดดู การเลิกใช้งานหรือย้าย UPS ไปยังตำแหน่งใหม่, หน้า 81

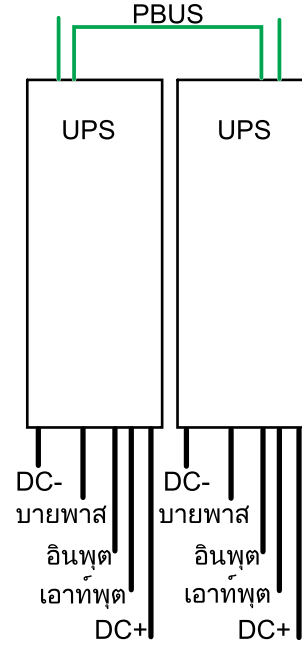
กระบวนการติดตั้งสำหรับระบบขนาน

ระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย



— สายสัญญาณ
— สายไฟ

ระบบขนาน



1. ติดตั้งสมอด้านทานการไหวสะเทือน (อุปกรณ์เสริม), หน้า 53
2. การเตรียมการติดตั้ง, หน้า 55
3. แปลงเป็นระบบสองเมน, หน้า 59
4. เชื่อมต่อสายไฟฟ้า, หน้า 60
5. เชื่อมต่อสายไฟจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลที่อยู่ติดกัน, หน้า 62
6. เตรียมสำหรับสายเคเบิลสัญญาณ, หน้า 63
7. เชื่อมต่อสายสัญญาณ, หน้า 64
8. เชื่อมต่อสายสัญญาณจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล, หน้า 66
9. เชื่อมต่อสายสัญญาณจากสวิทช์เกียร์และผลิตภัณฑ์เสริมของผู้ผลิตอื่น, หน้า 69
10. ปฏิบัติขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งดังต่อไปนี้:
 - สำหรับระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย: เชื่อมต่อสายสัญญาณ IMB ในระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย, หน้า 71
 - สำหรับระบบขนาน: ล็อกเบรกเกอร์บายพาสการซ่อมบำรุงภายใน IMB ในตำแหน่งเปิดบน UPS ทุกตัวในระบบขนานด้วยแม่กุญแจ
11. เชื่อมต่อสาย PBUS, หน้า 74
12. เชื่อมต่อสายเคเบิลสื่อสารภายนอก, หน้า 75
13. เชื่อมต่อสายเคเบิล Modbus, หน้า 75
14. เพิ่มฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วไปยังผลิตภัณฑ์ของคุณ, หน้า 77
15. การติดตั้งขั้นสุดท้าย, หน้า 78

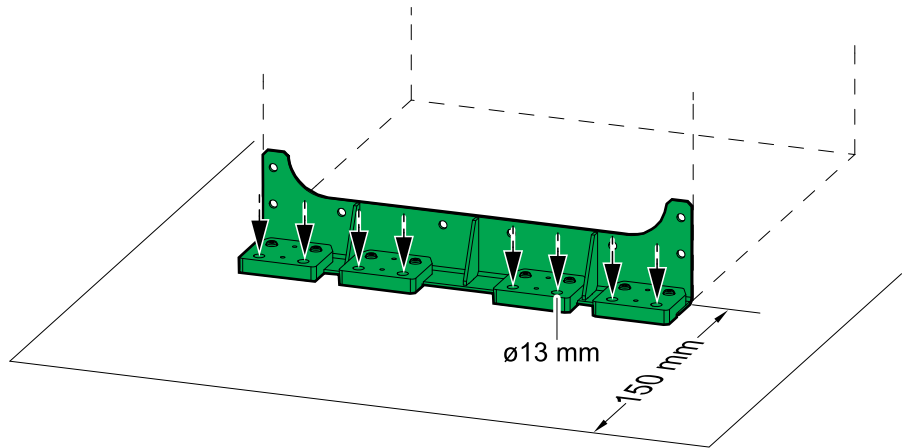
สำหรับการเคลื่อนย้ายหรือเลิกใช้งาน UPS หลังจากการติดตั้งเสร็จสิ้น โปรดดู การเลิกใช้งานหรือย้าย UPS ไปยังตำแหน่งใหม่, หน้า 81

ติดตั้งสมอต้านทานการไหวสะเทือน (อุปกรณ์เสริม)

ใช้ชุดการไหวสะเทือนแบบเสริม GVSOPT016 สำหรับขั้นตอนนี้

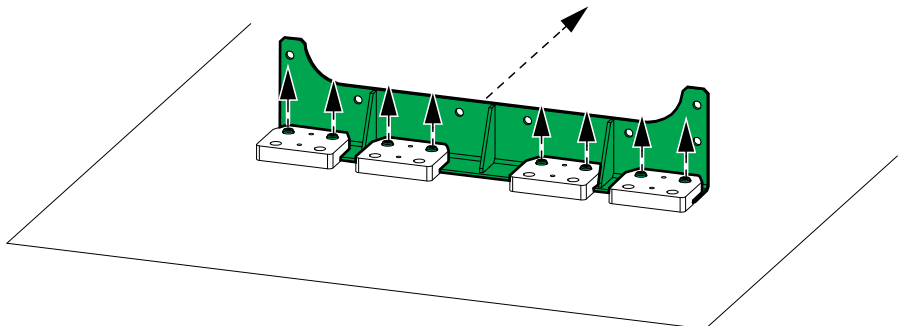
1. ติดตั้งชุดยึดพื้นด้านหลังเข้ากับพื้น ใช้สาร์ตแวร์ที่เหมาะสมกับชนิดของพื้น – เส้นผ่านศูนย์กลางของรูในสมอหลัง คือ $\varnothing 13$ มม. ข้อกำหนดขั้นต่ำคือสาร์ตแวร์ M12 เกรด 8.8

มุมมองด้านหลัง



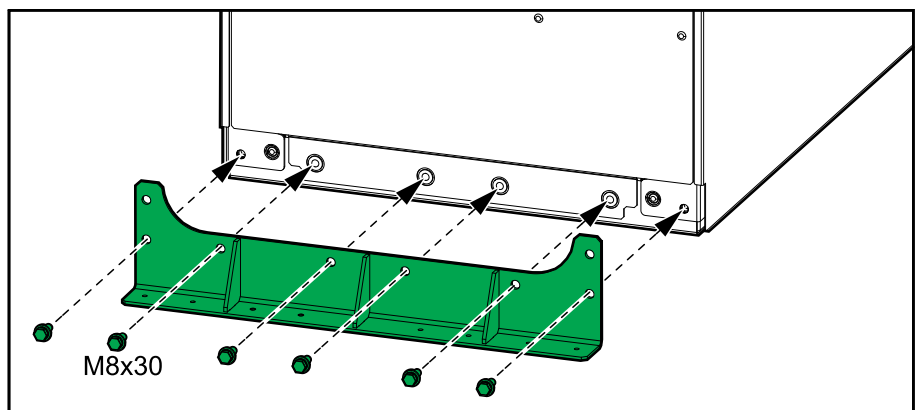
2. ถอดสลักเกลียวและถอดขอเกี่ยวด้านหลังออก เก็บสลักเกลียวไว้สำหรับการติดตั้งตู้ที่ติดกัน

มุมมองด้านหลัง



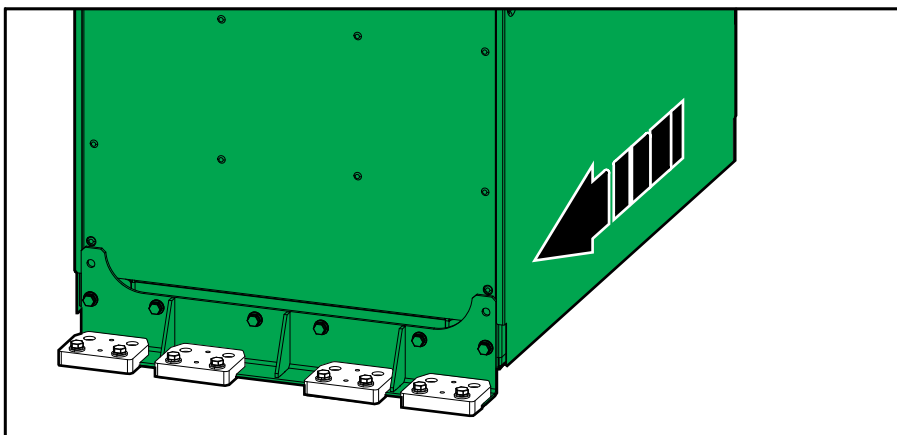
3. ติดตั้งโครงยึดสมอด้านหลังบน UPS โดยใช้สลักเกลียว M8 ที่ให้มา

มุมมองด้านหลังของ UPS



4. ดัน UPS ให้เข้าที่ เพื่อให้โครงยึดด้านหลังเชื่อมต่อกับสมอยึดด้านหลัง โครงยึดสมอด้านหน้าได้รับการติดตั้งในขั้นตอนการติดตั้งขั้นสุดท้าย

มุมมองด้านหลังของ UPS



การเตรียมการติดตั้ง

⚠️ ⚠️ อันตราย

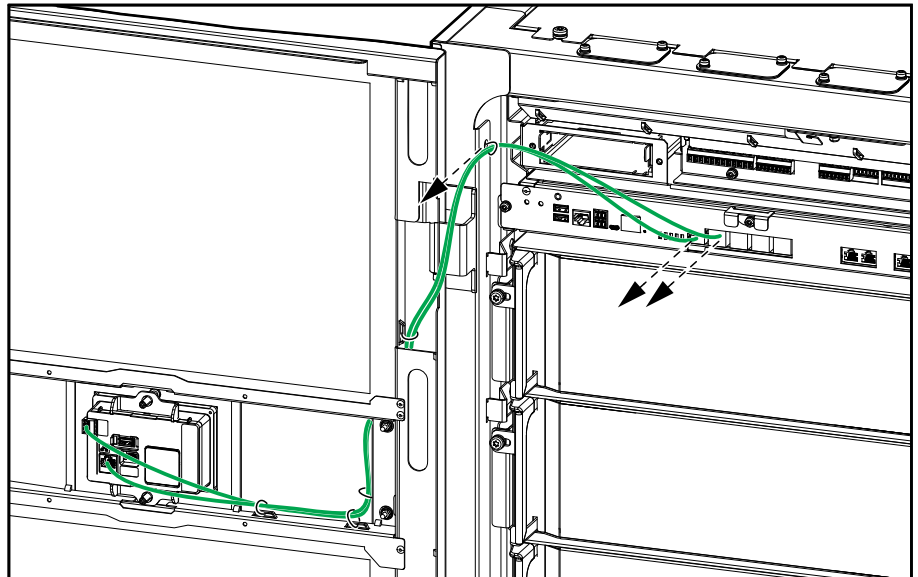
อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

ห้ามใช้สว่านเจาะหรือเจาะรูสายเคเบิลหรือท่อร้อยสายที่ติดตั้งเพلدเข้าสาย และห้ามใช้สว่านเจาะหรือเจาะรูในระยะใกล้กับ UPS

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

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

1. ถอดสายสัญญาณสองสายออกจากจอแสดงผลบน UPS และถอดฝาหน้า



2. สำหรับ UPS ที่ไม่ได้ติดตั้งโมดูลไฟฟ้าไว้: ติดตั้งโมดูลไฟฟ้าเริ่มต้นจากชั้นวางด้านล่าง:
- ถอดสกรูในแต่ละด้านของชั้นวางโมดูลไฟฟ้าเปล่า
 - ดันโมดูลไฟฟ้าลงในชั้นวาง
 - ติดตั้งสกรูลับเข้าไปที่แต่ละด้านของชั้นวาง

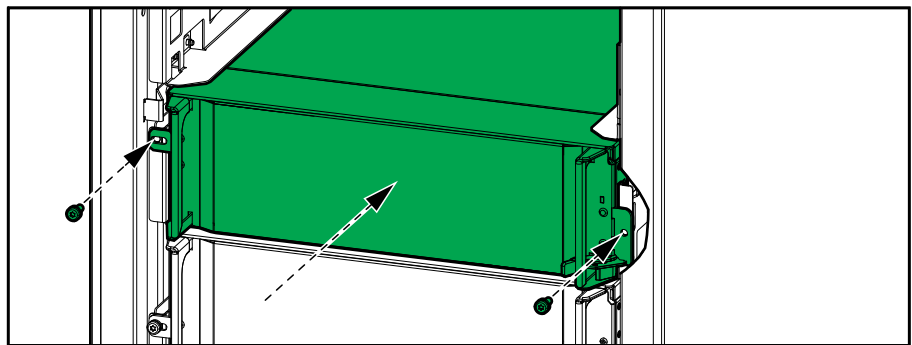
⚠ ข้อควรระวัง

โหลดหนัก

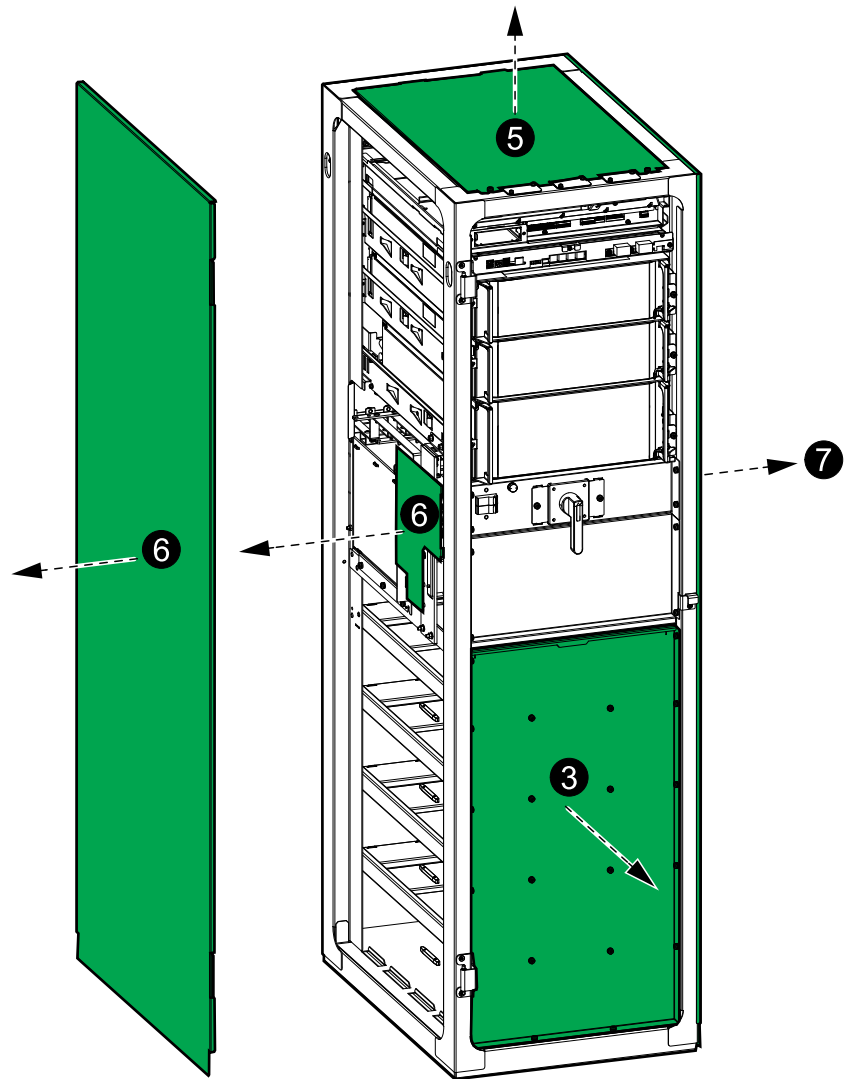
โมดูลไฟฟ้าหนัก ต้องใช้สองคนยก

- โมดูลไฟฟ้า 20 kW หนัก 25 กก. (55 ปอนด์)
- โมดูลไฟฟ้า 50 kW หนัก 38 กก. (84 ปอนด์)

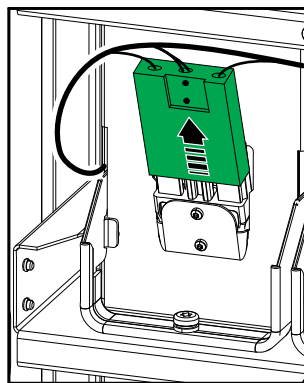
การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้



3. ถอดฝาครอบแบตเตอรี่ออก



4. ถอดเทอร์มินัลแบตเตอรี่ออกจากด้านหน้าของโมดูลแบตเตอรี่ที่ติดตั้งล่วงหน้า



5. สำหรับการติดตั้งด้วยตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล: ถอดเพลตด้านบนออก:

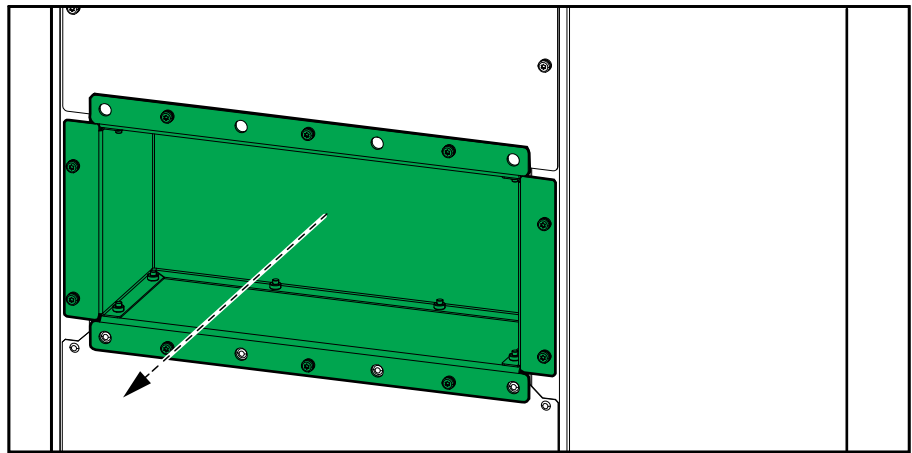
- ถอดสกรูและพลิกเพลตด้านบนขึ้น
- เลื่อนเพลตด้านบนไปทางด้านหลังเพื่อถอดออก ถอดแท็บที่ด้านหลังของเพลตด้านบนออกจากช่องใส่ที่ด้านหลัง UPS

6. สำหรับการติดตั้งด้วยตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลที่อยู่ติดกัน: ถอดแผงด้านซ้ายและเพลตออก ทั้งเพลตไป

7. สำหรับการติดตั้งตู้บายพาสการซ่อมบำรุงหรือระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย: ถอดแผงด้านขวาออก เก็บแผงด้านขวาไว้

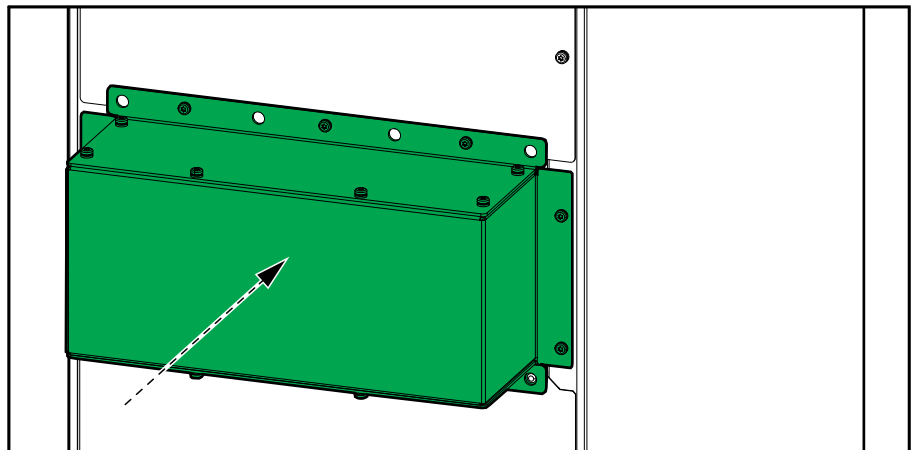
8. ถอดท่อร้อยสายออกจากด้านหลังของ UPS

มุมมองด้านหลังของ UPS



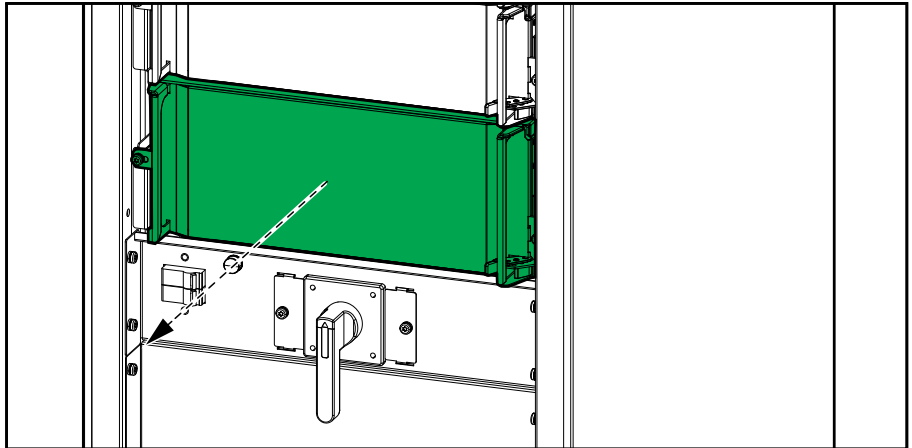
9. ถอดเพลตเข้าสายด้านบนหรือด้านล่างออกจากท่อร้อยสาย

10. เจาะ/ดอกรูไว้สำหรับสายไฟ/ท่อร้อยสายที่ด้านบนหรือด้านล่างของเพลตเข้าสาย ติดตั้งท่อร้อยสายไฟ (ไม่ได้ให้มา) หากเหมาะสม
11. ติดตั้งเพลตเข้าสายด้านบนหรือด้านล่างกลับเข้าที่บนท่อร้อยสาย
12. ติดตั้งท่อร้อยสายบน UPS โปรดทราบว่าท่อร้อยสายควรมีการติดตั้งในตำแหน่งถอยหลัง

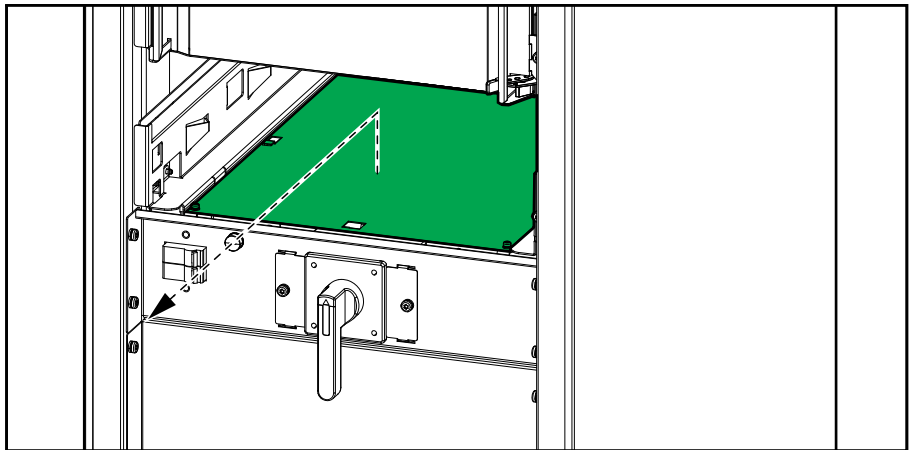


แปลงเป็นระบบสองเมน

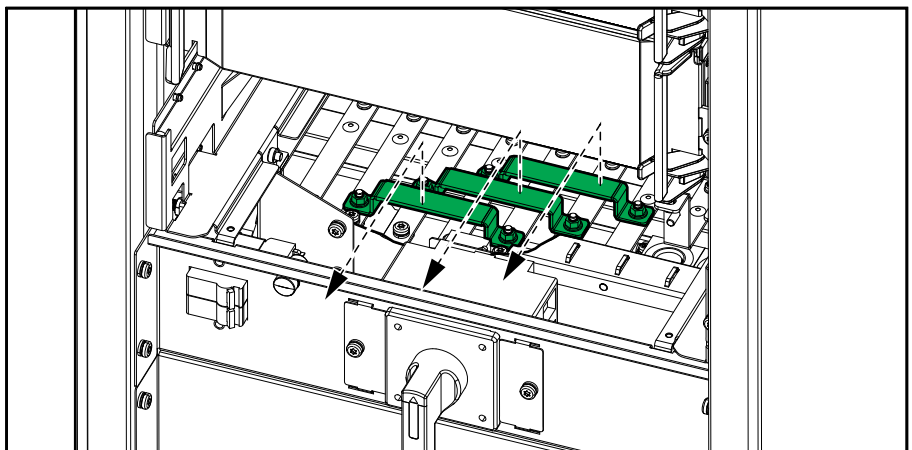
1. ถอดโมดูลสแตติกสวิตช์



2. ถอดเฟลตที่แสดงออก



3. ถอดบัสจัมเปอร์เมนเดี่ยวสามชุด



4. ติดตั้งเฟลตและโมดูลสแตติกสวิตช์กลับเข้าที่

เชื่อมต่อสายไฟฟ้า

ประกาศ

ความเสี่ยงต่ออุปกรณ์ชำรุด

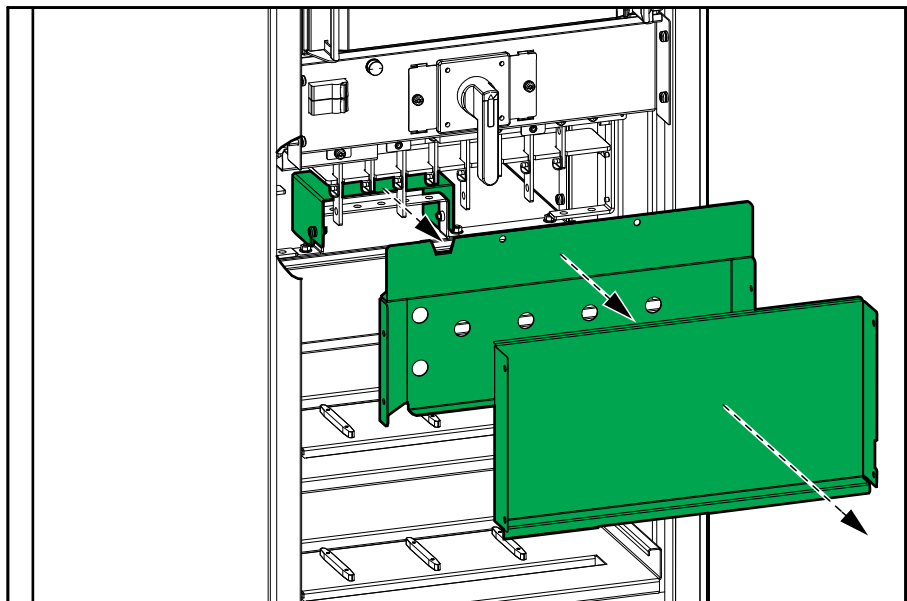
เพื่อให้แน่ใจว่าการแบ่งปันโหลดถูกต้องในการทำงานแบบบายพาสในระบบขนาน:

- สายบายพาสทั้งหมดของ UPS ทุกชุดต้องยาวเท่ากัน
- สายเอาต์พุตทั้งหมดของ UPS ทุกเครื่องต้องยาวเท่ากัน
- สายอินพุตทั้งหมดสำหรับ UPS ทุกเครื่องต้องยาวเท่ากัน (จำเป็นอย่างเฉพาะในระบบเมนเดียวเท่านั้น)

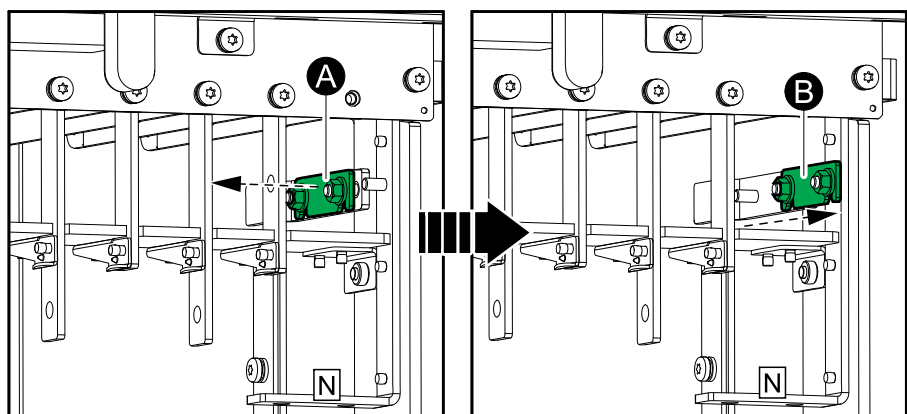
การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

หมายเหตุ: UPS ได้รับการกำหนดค่าไว้ล่วงหน้าสำหรับระบบสายดินของ TNS การติดตั้งแบบ 3 สาย โดยใช้บัสบาร์แบบบอนด์จะส่งผลให้กระแสไฟฟ้ารั่วไหลสูงขึ้น

1. ถอดเฟลตที่แสดงออก

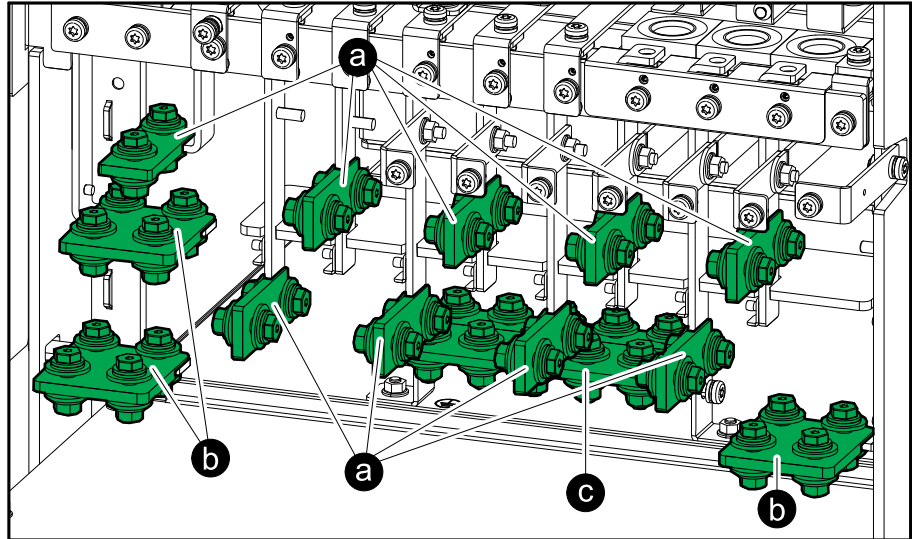


2. เฉพาะสำหรับระบบ TN-C/ระบบสายดิน 3 สาย: ย้ายบัสบาร์แบบบอนด์จากตำแหน่ง (A) ไปยังตำแหน่ง (B) เพื่อเชื่อมต่อบัสบาร์ N เข้ากับบัสบาร์ G/PE

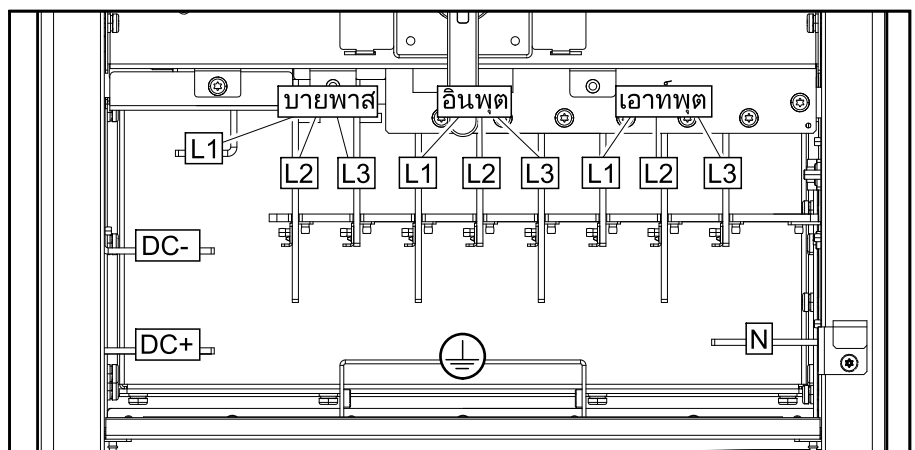


3. เฉพาะสำหรับเฟลต NEMA 2 รู: ติดตั้งชุดอุปกรณ์เสริม GVSOPT020 สำหรับเฟลต NEMA 2 รู

- ติดตั้งแผ่นเฟลต NEMA 2 รูเข้ากับแผ่นสำหรับอินพุต/บายพาส/เอาต์พุต (หมายเลขชิ้นส่วน 880-5803) ตามที่ระบุ
- ติดตั้งแผ่นเฟลต NEMA 2 รูสามแผ่นสำหรับ DC และ N (หมายเลขชิ้นส่วน 880-5802) ตามที่ระบุ
- ติดตั้งแผ่นเฟลต NEMA 2 รูสำหรับอุปกรณ์ต่อสายดิน/PE (หมายเลขชิ้นส่วน 880-5801) ตามที่ระบุ



- เดินสายไฟผ่านกล่องท่อร้อยสายและไปที่ด้านหน้าของ UPS
- ต่อสายตัวนำสายดินสำหรับอุปกรณ์/PE
- เชื่อมต่อสายอินพุต
- สำหรับระบบสองเมนเท่านั้น: เชื่อมต่อสายสัญญาณบายพาส
- เชื่อมต่อสายเคเบิลเอาต์พุต
- สำหรับการติดตั้งด้วยตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลระยะไกล: เชื่อมต่อสายไฟ DC เข้ากับบัสบาร์ DC
- สำหรับการติดตั้งด้วยตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลที่อยู่ติดกัน: ดูที่ เชื่อมต่อสายไฟจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลที่อยู่ติดกัน, หน้า 62



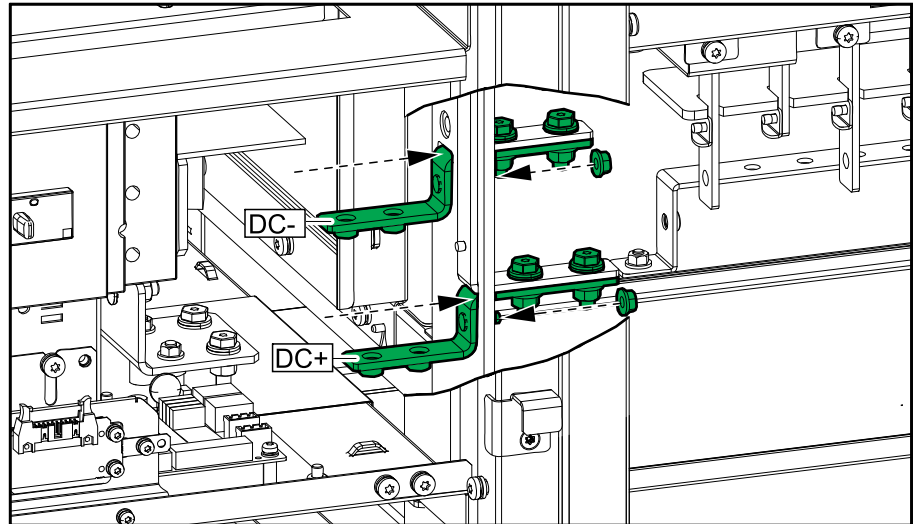
- ติดตั้งเฟลตสามแผ่นที่ถอดไว้ในขั้นตอนที่ 1 กลับเข้าที่

เชื่อมต่อสายไฟจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลที่อยู่ติดกัน

ใช้ชุดการติดตั้ง 0H-220042 จากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลสำหรับขั้นตอนนี้

1. ตั้งค่าเบรกเกอร์แบตเตอรี่ BB เป็นตำแหน่งเปิด (ปิด) และถอดขั้วแบตเตอรี่ออกจากด้านหน้าของโมดูลแบตเตอรี่ใด ๆ ที่ติดตั้งล่วงหน้าในตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลและ UPS
2. เชื่อมต่อสายการต่อสายดินสำหรับอุปกรณ์/ PE ที่ติดตั้งล่วงหน้าจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 ไปยังบัสบาร์ G/PE ใน UPS
3. ติดตั้งบัสบาร์ส่วนขยาย DC ที่ให้ไว้ใน UPS

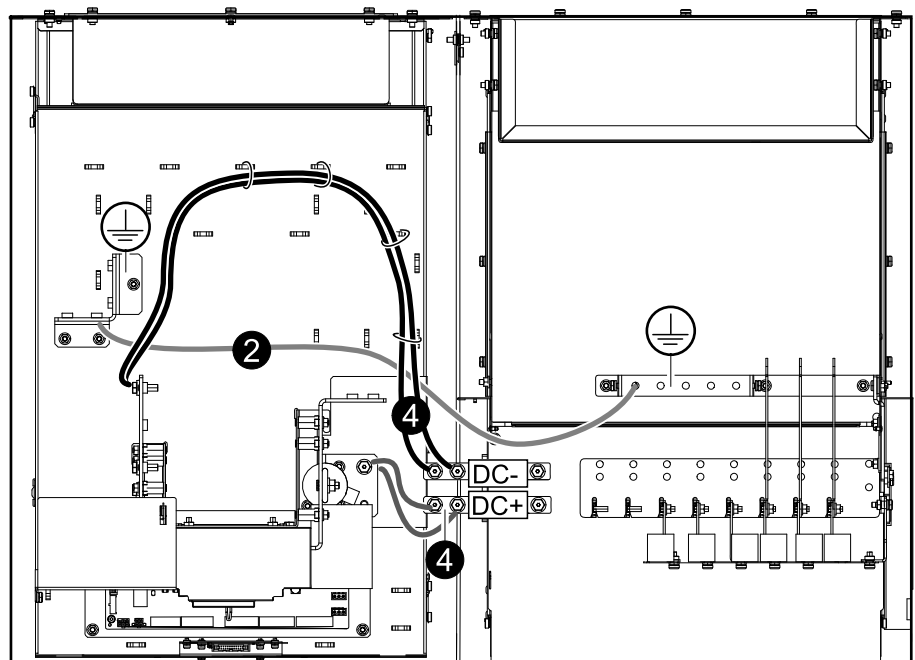
มุมมองด้านหน้าตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 และ UPS



4. เชื่อมต่อสาย DC ที่ติดตั้งล่วงหน้าจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 ไปยังบัสบาร์ส่วนขยาย DC ใน UPS

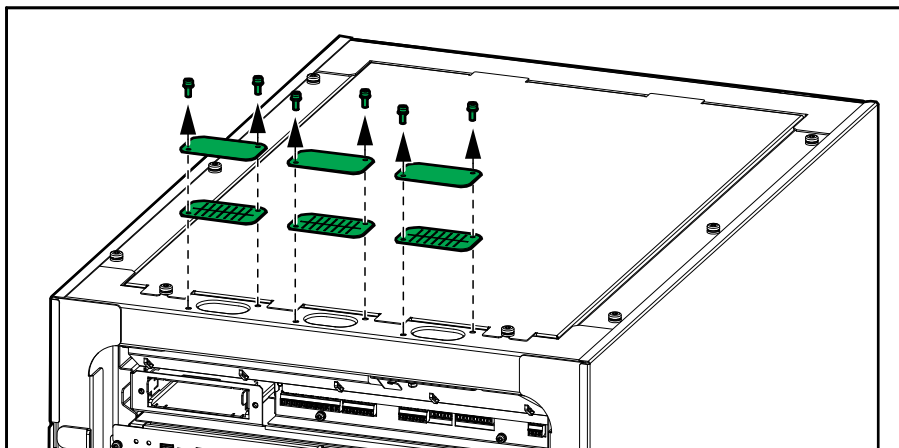
หมายเหตุ: สายไฟ DC ที่ติดตั้งล่วงหน้าจะมาเป็นคู่: สองสายสำหรับการเชื่อมต่อ DC- และสองสายสำหรับการเชื่อมต่อ DC+ ตรวจสอบให้แน่ใจเพื่อเชื่อมต่อทุกคู่ระหว่างตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 และ UPS

มุมมองด้านบนตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 และ UPS

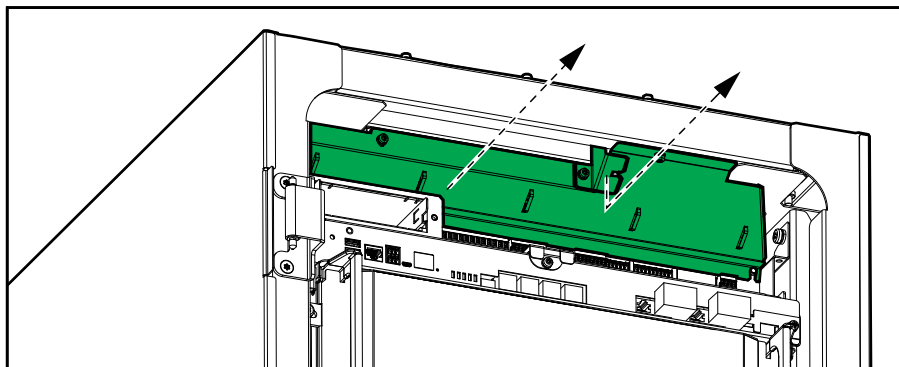


เตรียมสำหรับสายเคเบิลสัญญาณ

1. ถอดเฟลตเข้าสายด้านบนและแผ่นแปรงด้านบนออกจาก UPS ซึ่งจะใช้สำหรับการเดินสายสัญญาณ

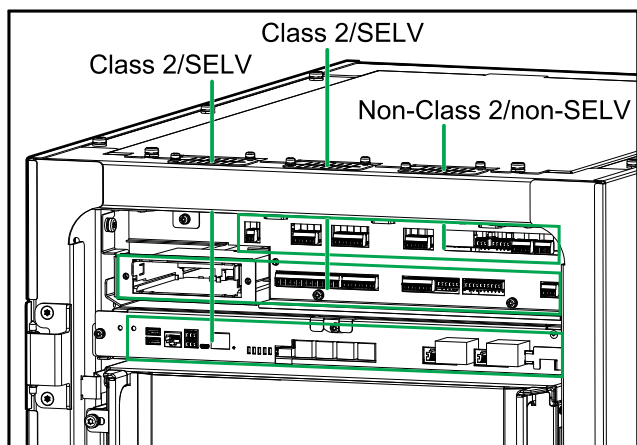


2. ปฏิบัติขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งดังต่อไปนี้:
 - สำหรับการติดตั้งโดยไม่มีท่อร้อยสายไฟ: ติดตั้งแผ่นแปรงกลับเข้าที่
 - สำหรับการติดตั้งที่มีท่อร้อยสายไฟ: เจาะรูในเฟลตเข้าสายสำหรับท่อร้อยสาย ติดตั้งท่อร้อยสาย และติดตั้งเฟลตเข้าสายกลับเข้าไปใหม่
3. ถอดฝาครอบที่ระบุ

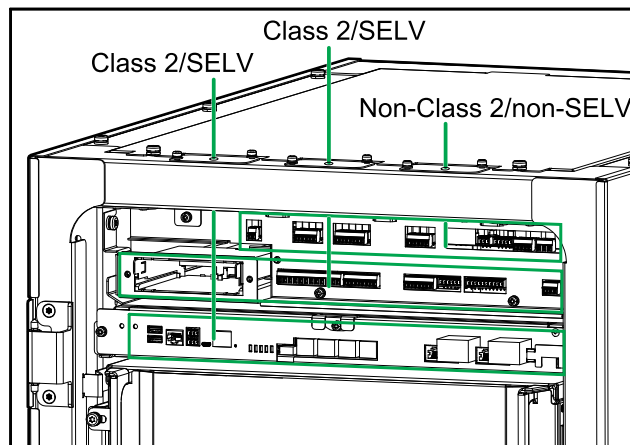


4. เดินสายสัญญาณ non-Class 2/non-SELV ผ่านแผ่นแปรง/เฟลตเข้าสายด้านขวา
5. เดินสายสัญญาณ Class 2/SELV ผ่านแผ่นแปรง/เฟลตเข้าสายด้านซ้ายและตรงกลาง

UPS ที่ไม่มีท่อร้อยสาย



UPS ที่มีท่อร้อยสาย



เชื่อมต่อสายสัญญาณ

⚠ ข้อควรระวัง

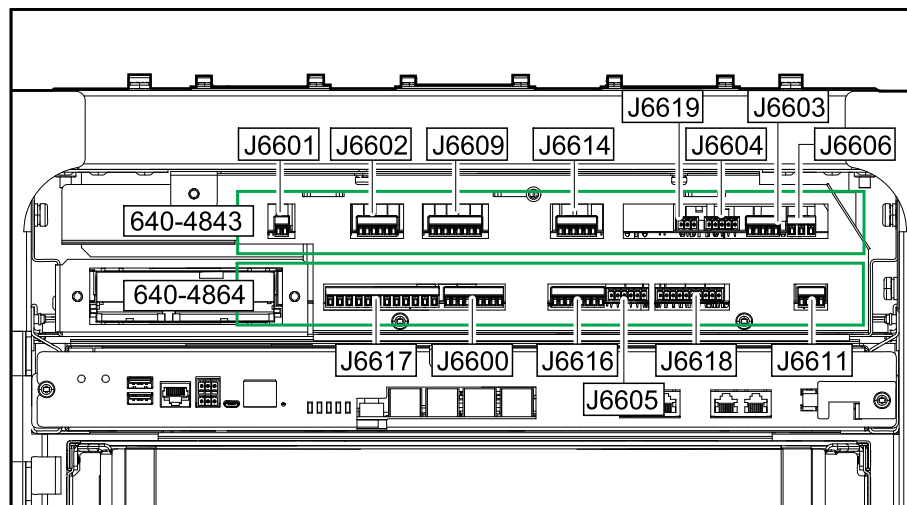
ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

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

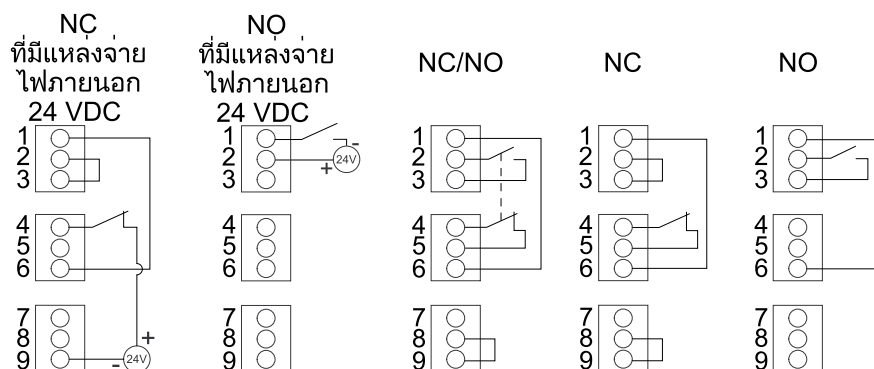
มุมมองด้านหน้าของ UPS – บอร์ด 640-4843 และ 640-4864



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 นอกเสียจากว่า จะสามารถยืนยันได้ว่า วงจรเป็น Class 2/SELV

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



อินพุต EPO รองรับ 24 VDC

หมายเหตุ: การตั้งค่าพื้นฐานสำหรับการเปิดทำงานของ EPO คือการปิดอินเวอร์เตอร์

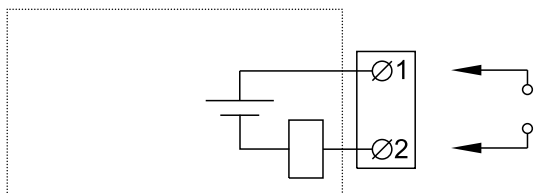
หากต้องการให้การเปิดการใช้งาน EPO นั้นโอน UPS ไปยังการทำงานการบังคับการบายพาสแบบสวิตช์แทน โปรดติดต่อ Schneider Electric

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

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

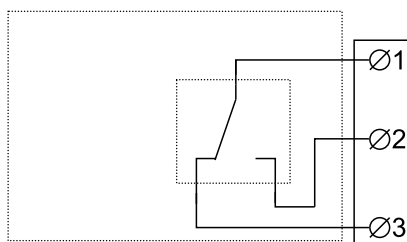
ห้ามเชื่อมต่อวงจรใดๆ เข้ากับตัวสัมผัสอินพุต นอกจากสามารถยืนยันได้ว่า วงจรเป็น Class 2/SELV

ช่องต่อขาเข้ารองรับ 24 VDC 10 mA วงจรไฟทั้งหมดที่เชื่อมต่อไว้ จะต้องมีความต้านทานเท่ากับ 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

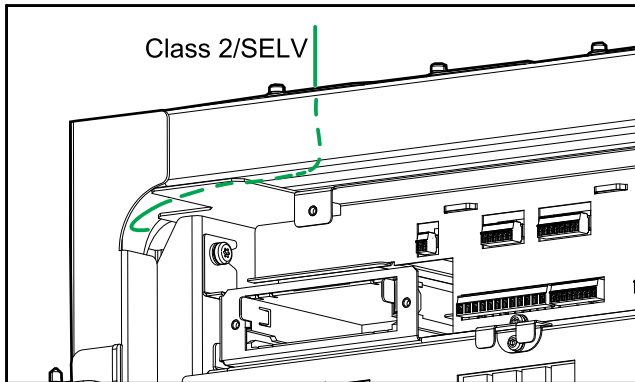
เชื่อมต่อสายสัญญาณจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล

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

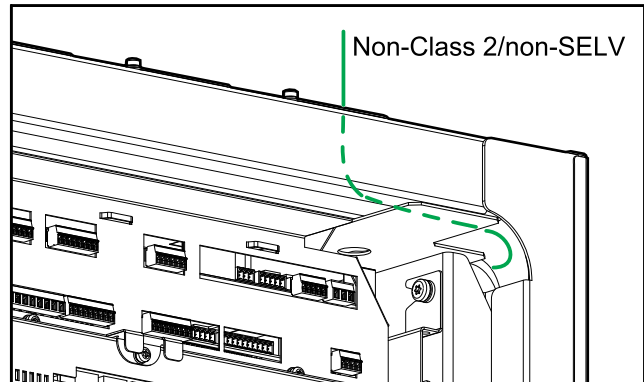
1. เฉพาะสำหรับตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลระยะไกลเท่านั้น:

- เดินสาย Class 2/SELV และสาย non-Class 2/non-SELV เข้าใน UPS ตามที่แสดง

Class 2/SELV

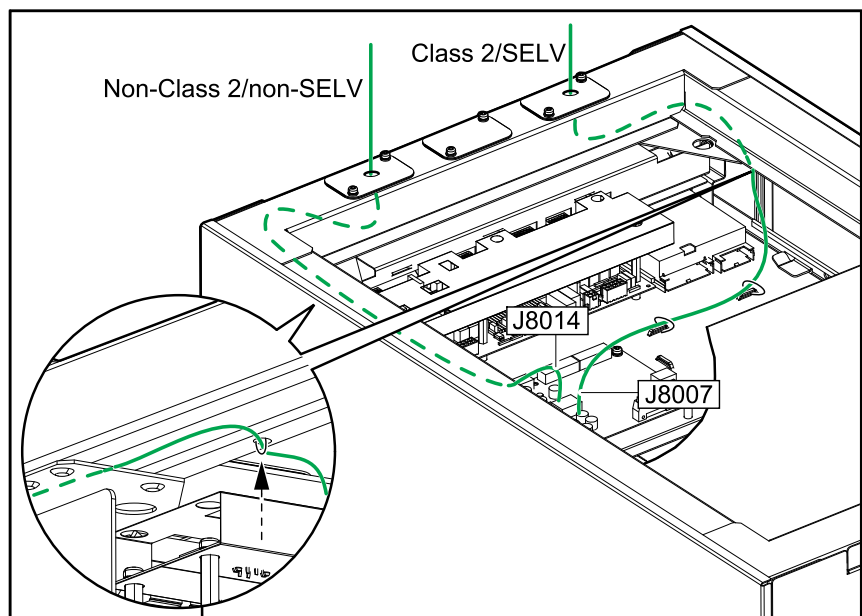


Non-Class 2/non-SELV



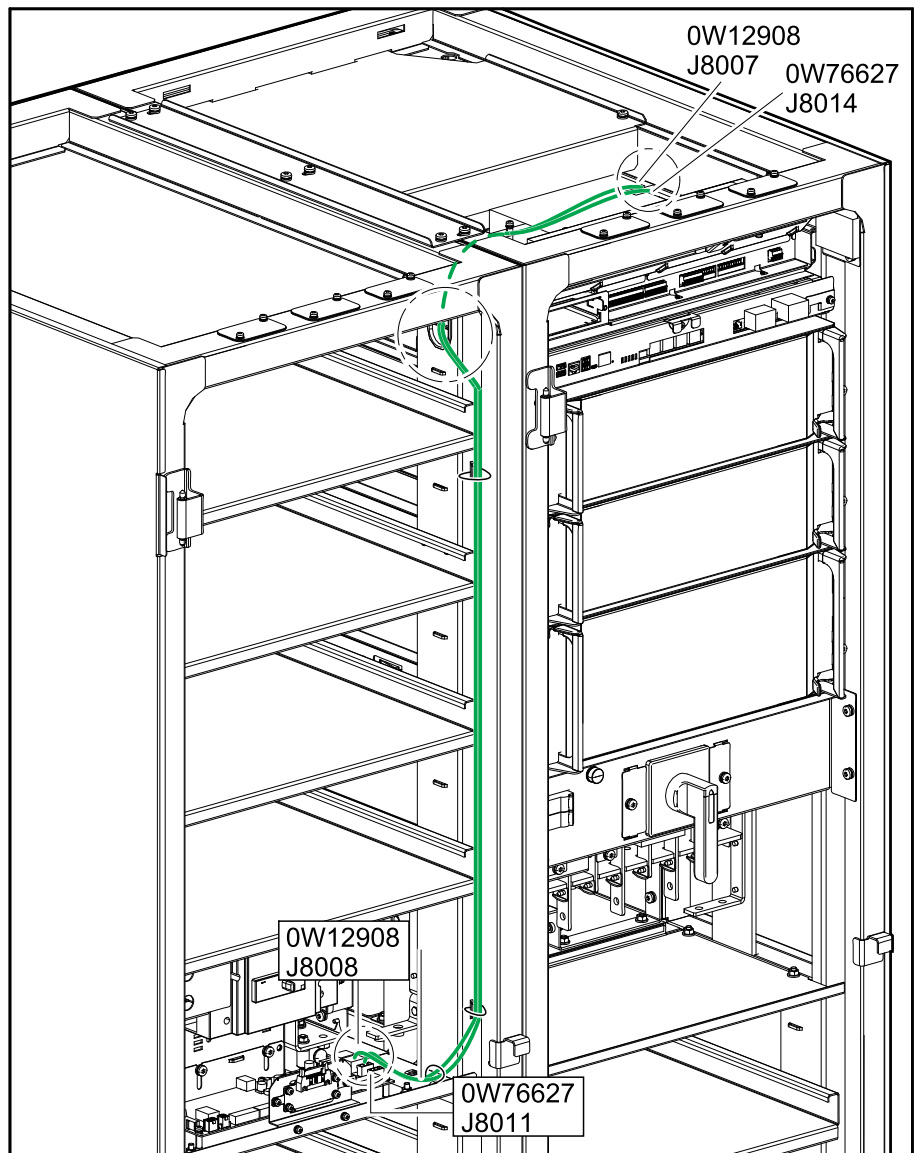
- เดินสาย Class 2/SELV และสาย non-Class 2/non-SELV ไปยังบอร์ด 640-7552 ใน UPS

มุมมองด้านบนของ UPS



2. เฉพาะสำหรับตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลที่อยู่ติดกันเท่านั้น: เดินสายสัญญาณ 0W76627 และ 0W12908 ที่ให้มาไปยังบอร์ด 640-7552 ใน UPS

มุมมองด้านหน้าตู้แบตเตอรี่ที่อยู่ติดกัน 1 และ UPS



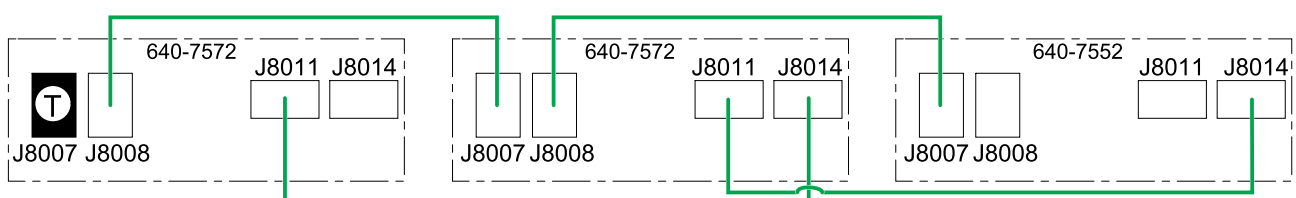
3. เชื่อมต่อสายสัญญาณจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 ไปยัง UPS:

- ถอดปลั๊กต่อสายจาก J8007 บนบอร์ด 640-7552 ใน UPS
- ติดตั้งปลั๊กต่อสายใน J8007 บนบอร์ด 640-7572 ในตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลสุดท้าย (T)
- ต่อสายสัญญาณจาก J8011 บนบอร์ด 640-7572 ในตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 ไปยัง J8014 บนบอร์ด 640-7552 ใน UPS
- ต่อสายสัญญาณจาก J8008 บนบอร์ด 640-7572 ในตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 ไปยัง J8007 บนบอร์ด 640-7552 ใน UPS

ตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 2,3,4

ตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1

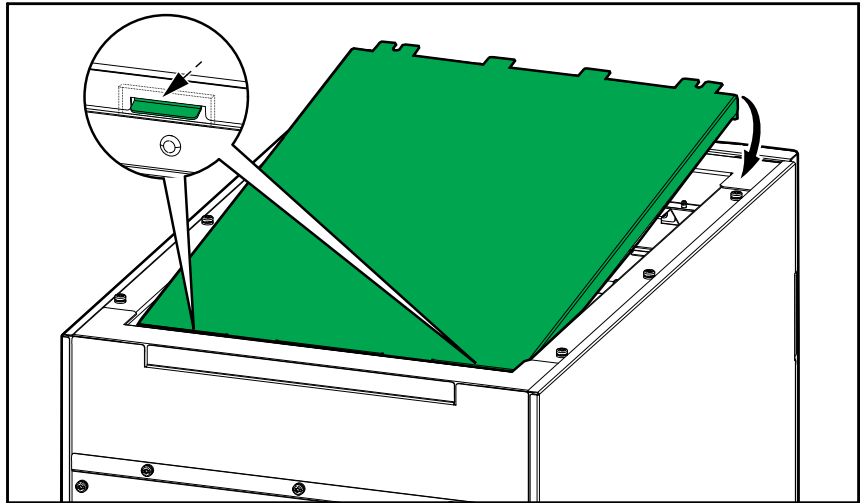
UPS



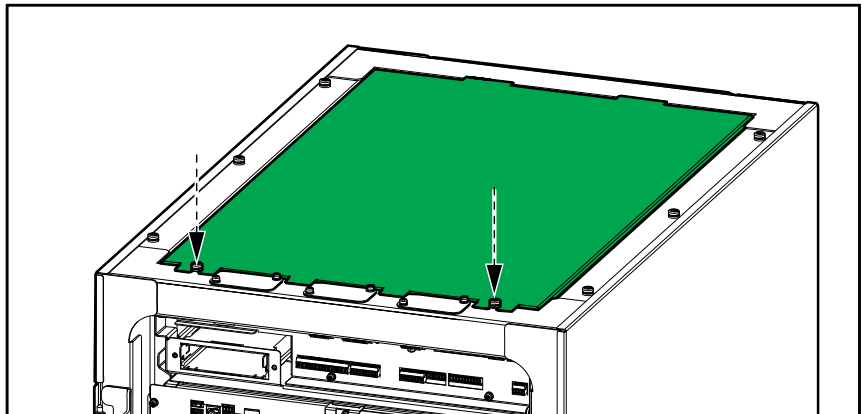
4. ติดตั้งเฟลตด้านบนบน UPS กลับเข้าที่

- a. เอียงเฟลตด้านบนและเลื่อนไปที่ UPS จากด้านหลัง เชื่อมต่อที่แท็บที่ด้านหลังของเฟลตด้านบนเข้ากับช่องใส่ที่ด้านหลัง UPS

มุมมองด้านหลังของ UPS



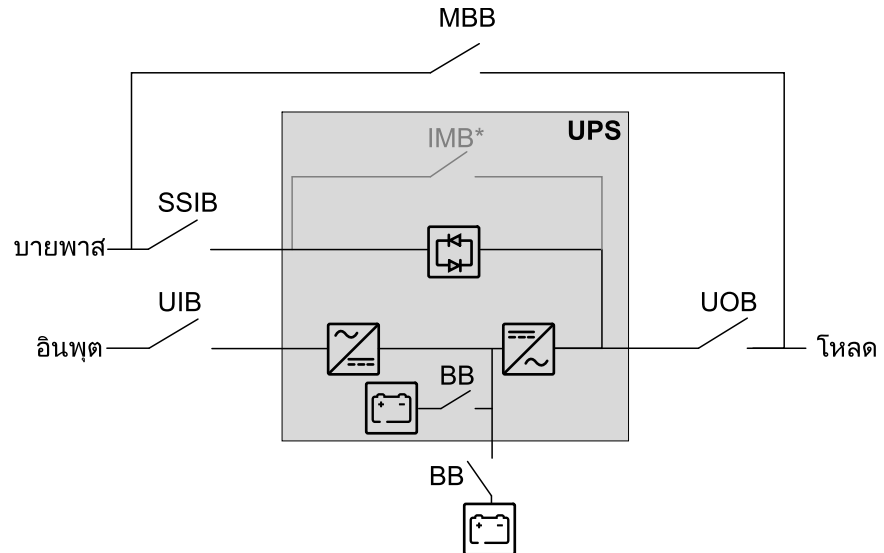
- b. กดเฟลตด้านบนลงจากด้านหน้าและติดตั้งสกรูกลับเข้าที่



เชื่อมต่อสายสัญญาณจากสวิตช์เกียร์และผลิตภัณฑ์เสริมของผู้ผลิตอื่น

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

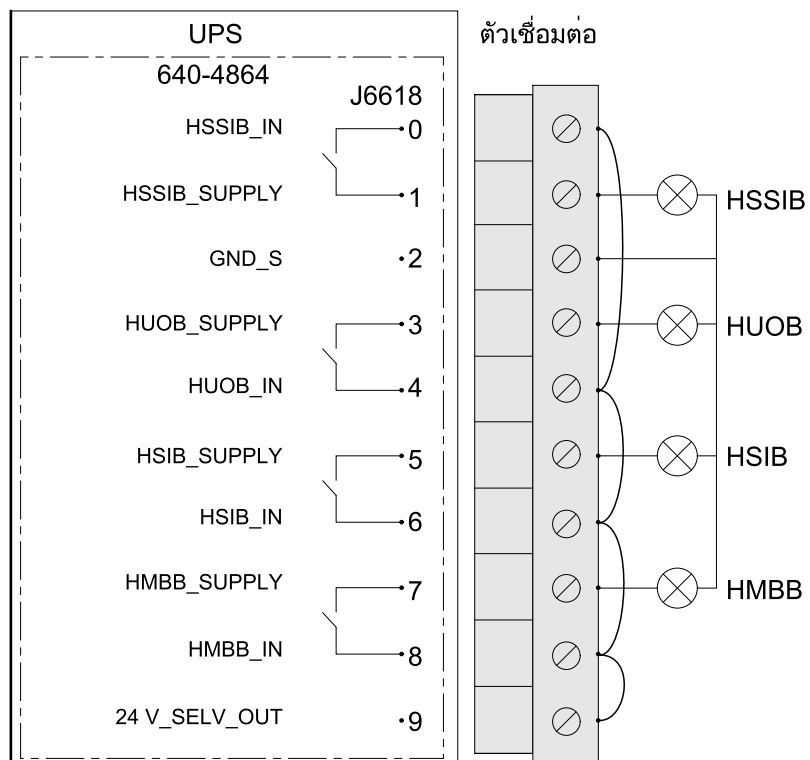
ตัวอย่างของระบบเดียวที่มีสวิตช์เกียร์ของผู้ผลิตอื่น



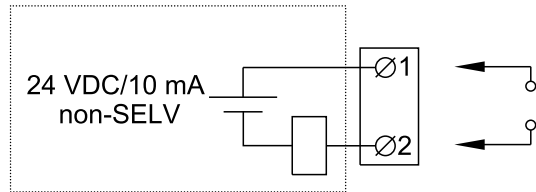
หมายเหตุ: เบรกเกอร์บำรุงรักษาภายใน IMB* ไม่สามารถใช้งานในระบบที่มีเบรกเกอร์บายพาสการบำรุงรักษาภายนอก MBB และเบรกเกอร์บำรุงรักษาภายใน IMB* จะต้องมีการใส่แม่กุญแจไว้ที่ตำแหน่งเปิด

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



Non-SELV 640-4843		
J6601 ☐ 1 24V_LIMITED_13 ☐ 2 UOB_AUX_RED J6602 ☐ 1 24V_LIMITED_11 ☐ 2 SIB_AUX ☐ 3 24V_LIMITED_10 ☐ 4 BB2_AUX ☐ 5 24V_LIMITED_9 ☐ 6 BB1_AUX	J6609 ☐ 1 24V_LIMITED_8 ☐ 2 LBB_AUX ☐ 3 24V_LIMITED_7 ☐ 4 EUOB_AUX ☐ 5 24V_LIMITED_6 ☐ 6 UOB_AUX ☐ 7 24V_LIMITED_5 ☐ 8 SSIB_AUX	J6614 ☐ 1 24V_LIMITED_4 ☐ 2 UIB_AUX ☐ 3 24V_LIMITED_3 ☐ 4 MBB_AUX ☐ 5 24V_LIMITED_2 ☐ 6 RIMB_AUX

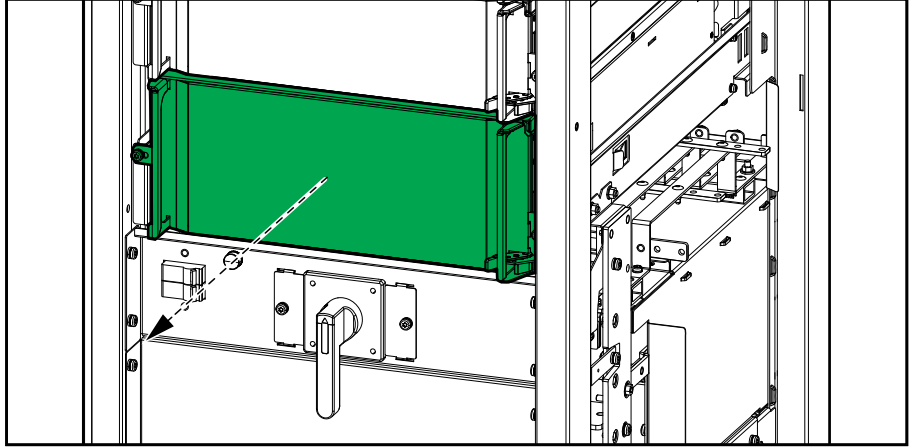
หมายเลขเทอร์มินัล	ฟังก์ชัน	การเชื่อมต่อ
J6601	UOB_RED (สวิตช์ AUX หลายคอนแทคในเบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออก)	เชื่อมต่อกับสวิตช์ AUX หลายคอนแทคในเบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออก
J6602	SIB (เบรกเกอร์แยกระบบ)	เชื่อมต่อกับสวิตช์ AUX แบบปกติเปิด (Normally Open) ในเบรกเกอร์แยกระบบ SIB สำหรับระบบขนาน SIB ต้องมีสวิตช์ AUX สำหรับ UPS แต่ละตู้ที่เชื่อมต่อ
J6609	UOB (เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออกของอุปกรณ์)	เชื่อมต่อกับสวิตช์ AUX แบบปกติเปิด (Normally Open) ในเบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออก (UOB)
	SSIB (เบรกเกอร์ไฟฟ้าเข้าสแต็คสวิตช์)	เชื่อมต่อกับสวิตช์ AUX แบบปกติเปิด (Normally Open) ในเบรกเกอร์อินพุตของสแต็คสวิตช์ (SSIB) SSIB ต้องมีสวิตช์ AUX สำหรับ UPS แต่ละตู้ที่เชื่อมต่อ
J6614	UIB (เบรกเกอร์ไฟฟ้าเข้าของอุปกรณ์)	เชื่อมต่อกับสวิตช์ AUX แบบปกติเปิด (Normally Open) ในเบรกเกอร์ไฟฟ้าเข้า (UIB) UIB ต้องมีสวิตช์ AUX สำหรับ UPS แต่ละตู้ที่เชื่อมต่อ
	MBB (เบรกเกอร์บายพาสการซ่อมบำรุง)	เชื่อมต่อกับสวิตช์ AUX แบบปกติปิด (Normally Closed) ในเบรกเกอร์บายพาสเพื่อการบำรุงรักษา (MBB) MBB ต้องมีสวิตช์ AUX สำหรับ UPS แต่ละตู้ที่เชื่อมต่อ

เชื่อมต่อสายสัญญาณ IMB ในระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย

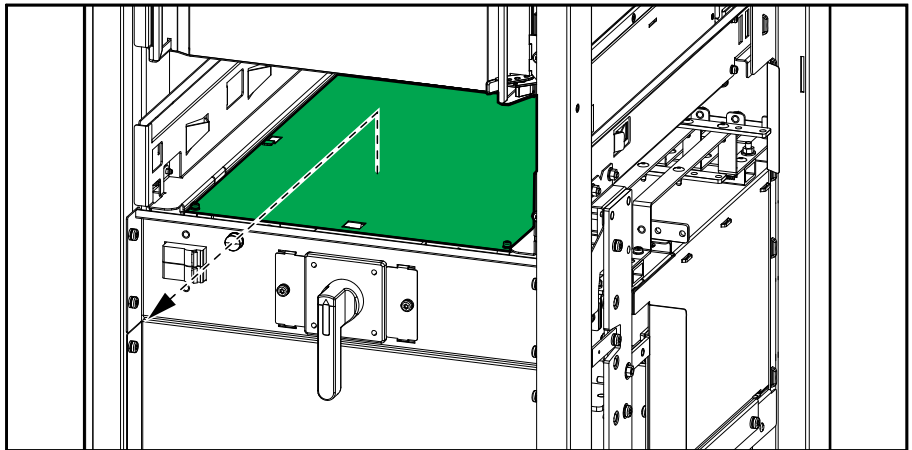
หมายเหตุ: เดินสายสัญญาณแยกจากสายไฟเพื่อให้แน่ใจว่ามีการแยกกันอย่างเพียงพอ

ใช้ชุดอุปกรณ์เสริม GVSOPT006 สำหรับขั้นตอนนี้

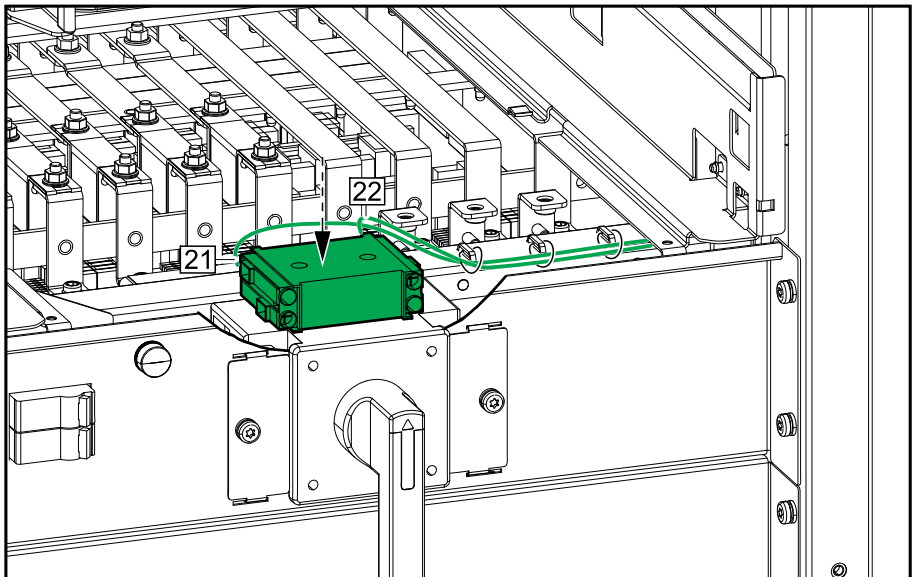
1. ถอดโมดูลสแตตติคสวิตช์



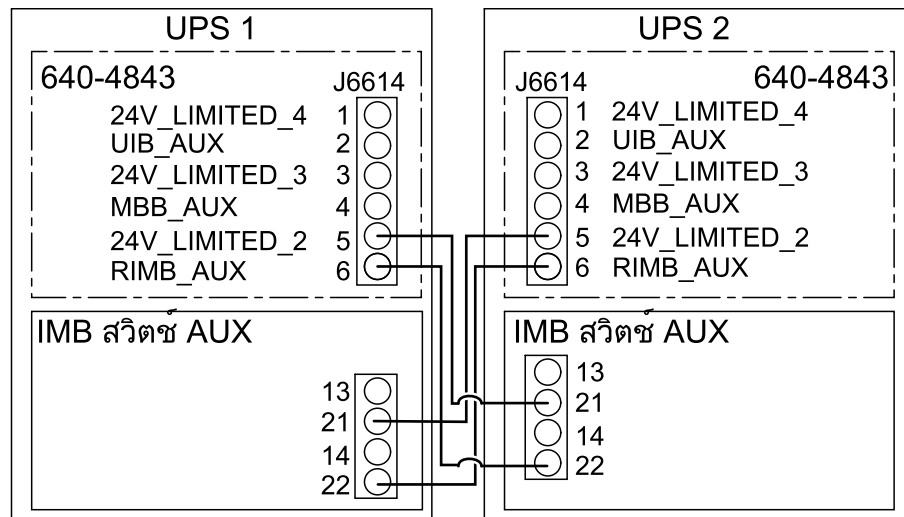
2. ถอดเพลตที่แสดงออก



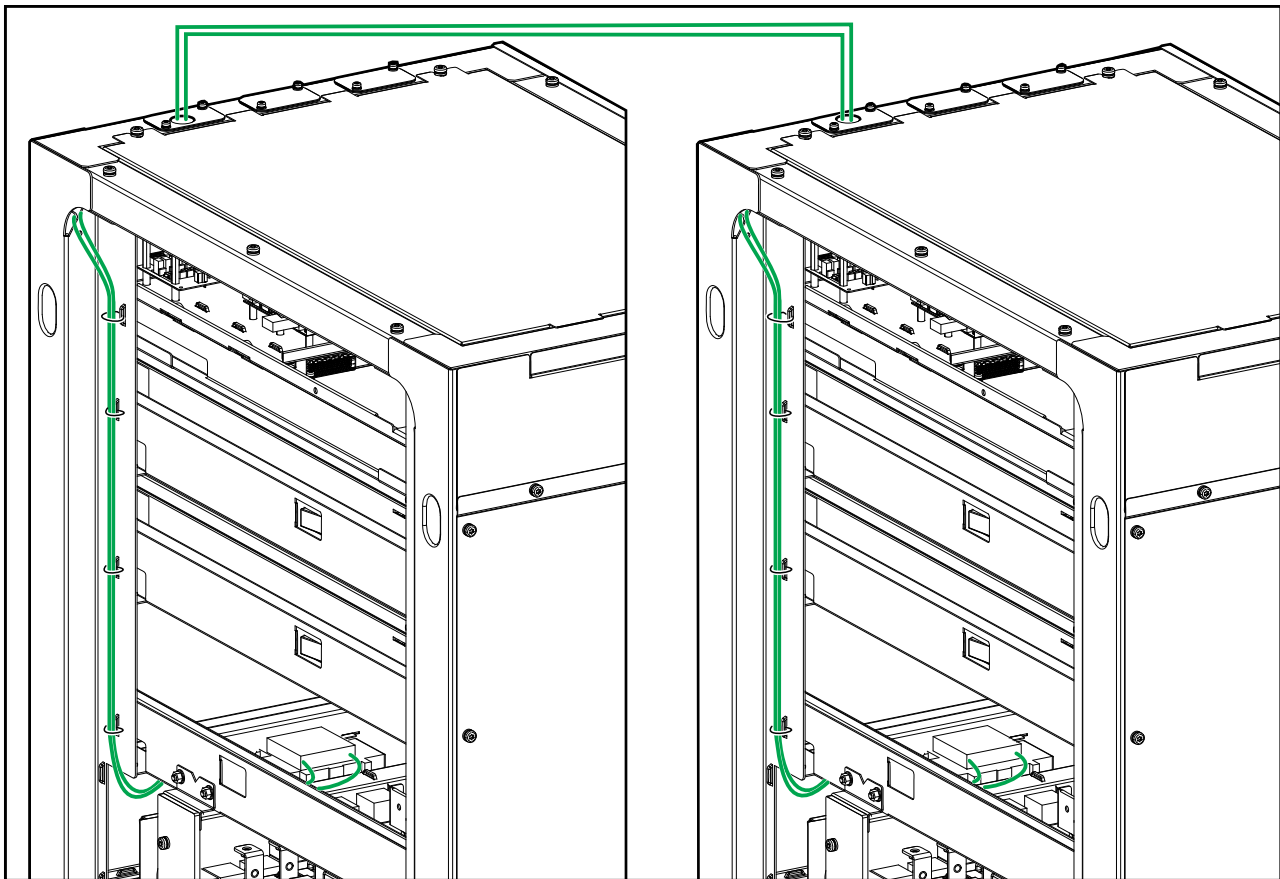
3. ติดตั้งสวิตช์ AUX เสริม (มีให้) บนเบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน IMB บน USP ทั้งสองตู้



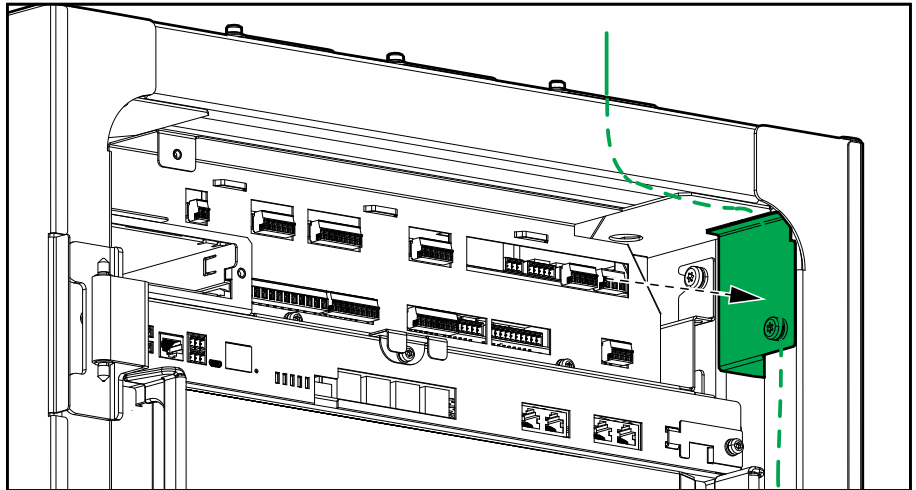
4. เชื่อมต่อสายสัญญาณ non-Class 2/non-SELV ระหว่าง UPS สองตัว



มุมมองด้านหลังทางขวาของระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย



5. ติดตั้งฝาครอบที่ให้มาที่มุมบนขวา



6. ติดตั้งเพลตและโมดูลสแตตีกสวิตช์กลับเข้าที่

7. ติดตั้งแผงด้านขวากลับเข้าที่

เชื่อมต่อสาย PBUS

⚠ ข้อควรระวัง

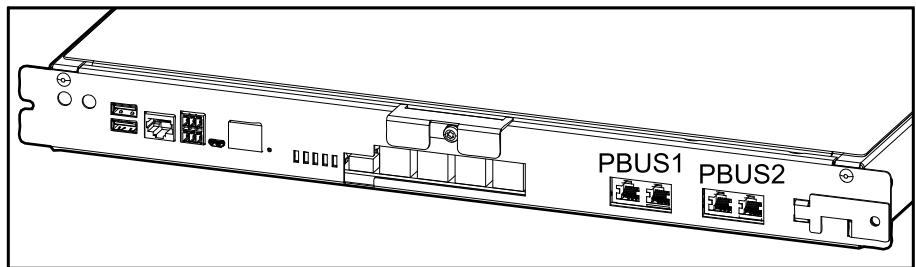
ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

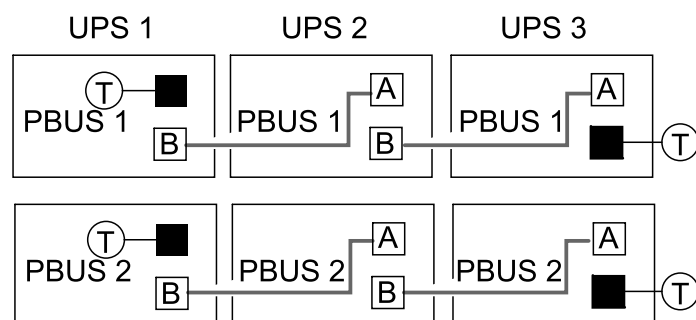
1. เชื่อมต่อสาย PBUS 1 (สีเขียว) และ PBUS 2 (สีแดง) ที่ให้มาเข้ากับพอร์ต PBUS ในกล่องควบคุม UPS เดินสาย PBUS ผ่านช่องเดินสายเคเบิลใน USP หลายตัวที่ต่อเนื่องกัน

มุมมองด้านหน้าของกล่องควบคุม



2. ติดตั้งปลั๊กต่อสาย (T) เข้ากับขั้วต่อที่ไม่ได้ใช้งาน

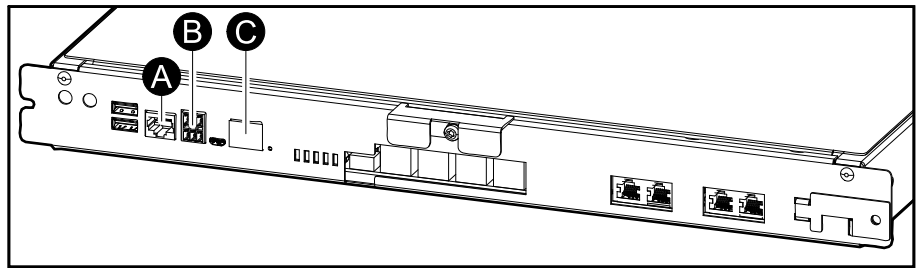
ตัวอย่างของระบบที่มี USP สามตัวต่อกันในระบบขนาน



เชื่อมต่อสายเคเบิลสื่อสารภายนอก

1. เชื่อมต่อสายเคเบิลสื่อสารภายนอกกับพอร์ตต่างๆ ในกล่องควบคุมของ UPS

มุมมองด้านหน้าของกล่องควบคุม



- A. พอร์ต Universal I/O สำหรับการจัดการเครื่องข่ายในตัว
- B. พอร์ต Modbus สำหรับการจัดการเครื่องข่ายในตัว
- C. พอร์ตเครือข่ายสำหรับการจัดการเครื่องข่ายในตัว ใช้สายเครือข่ายที่หุ้มฉนวน

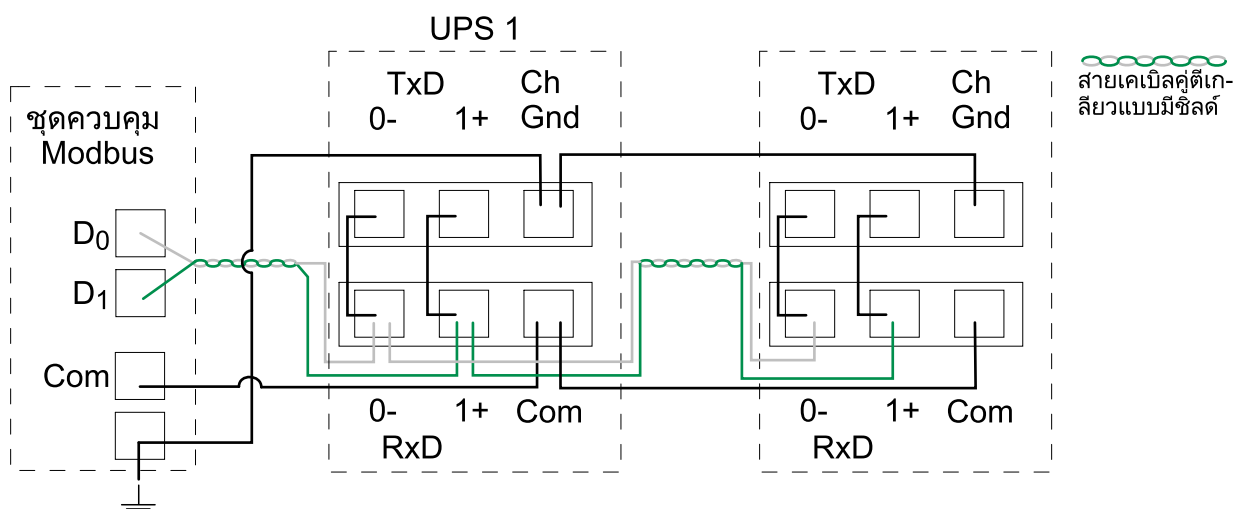
หมายเหตุ: ตรวจสอบว่าคุณกำลังเชื่อมต่อกับพอร์ตที่ถูกต้องเพื่อหลีกเลี่ยงความขัดแย้งในการสื่อสารกับเครือข่าย

เชื่อมต่อสายเคเบิล Modbus

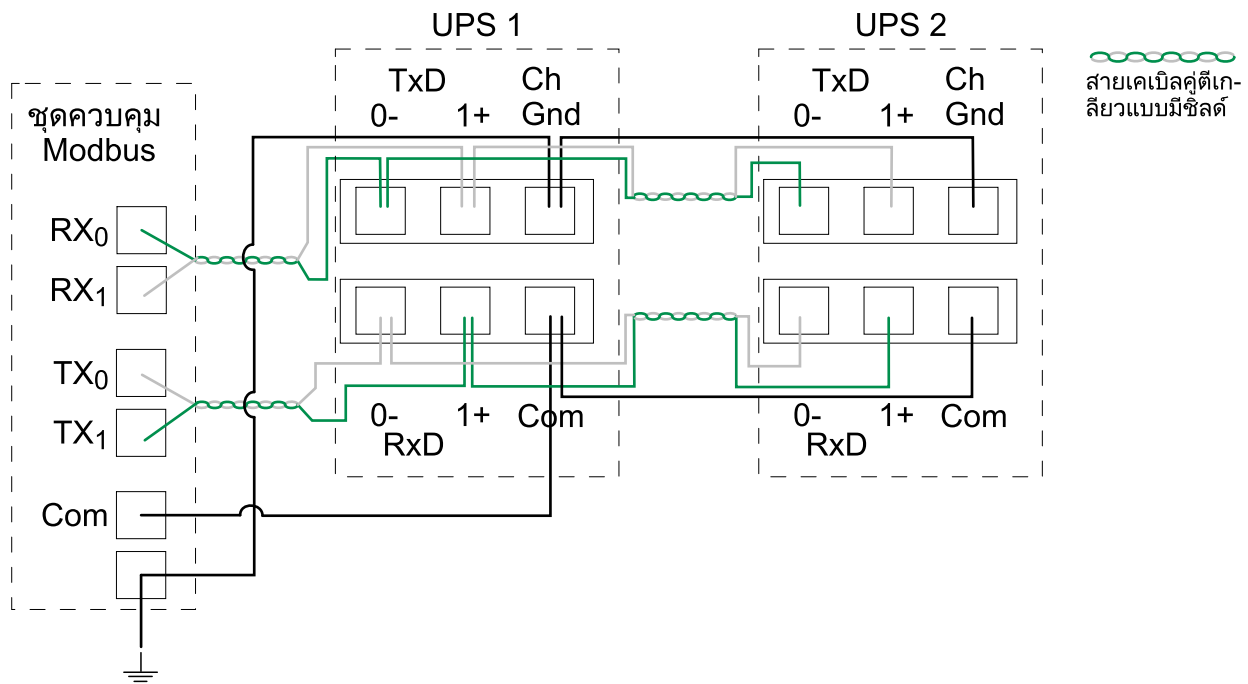
1. เชื่อมต่อสายเคเบิล Modbus เข้ากับ UPS ใช้การเชื่อมต่อสายไฟ 2 หรือ 4 สาย

- สายเคเบิลสัญญาณ Modbus ทั้งหมดต้องเป็นสายหุ้มฉนวนสองชั้น/สายแฉกและมีพิทช์ขั้นต่ำสำหรับ 30 VDC
- จะต้องใช้สายเกลียวคู่หุ้มฉนวนสำหรับการเชื่อมต่อ Modbus การเชื่อมต่อฉนวนลงดินจะต้องมีขนาดเส้นที่สอดเท่าที่เป็นไปได้ (ควรมีขนาดน้อยกว่า 1 มม.) ฉนวนสายเคเบิลต้องเชื่อมต่อกับชุด Ch Gnd ในอุปกรณ์แต่ละเครื่อง
- ควรทำการเดินสายไฟตามกฎระเบียบการเดินสายของท้องถิ่น
- เดินสายสัญญาณแยกจากสายไฟเพื่อให้แน่ใจว่ามีการแยกกันอย่างเพียงพอ
- พอร์ต Modbus ต้องแยกกระแสไฟฟ้ากับพื้น Com ตามสายดิน

ตัวอย่าง: การเชื่อมต่อสายไฟ 2 เส้นกับ UPS สองเครื่อง



ตัวอย่าง: การเชื่อมต่อสายไฟ 4 เส้นกับ UPS สองเครื่อง



- 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 ในเอกสารพร้อมฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้ว
3. ระบุตำแหน่งฉลากความปลอดภัยบนผลิตภัณฑ์ของคุณที่ตรงกับฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วในเอกสาร - หมายเลข 885-XXX
4. ติดฉลากความปลอดภัยสำหรับเปลี่ยนทดแทนที่เป็นภาษาที่คุณต้องการบนผลิตภัณฑ์ของคุณโดยติดทับฉลากความปลอดภัยภาษาฝรั่งเศสที่มีอยู่

การติดตั้งขั้นสุดท้าย

⚠️ ⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

แบตเตอรี่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อไฟฟ้าช็อต และไฟฟ้าลัดวงจร ต้องเฝ้าสังเกตข้อควรระวังดังต่อไปนี้ เมื่อใช้งานแบตเตอรี่

- ถอดนาฬิกา แหวน หรือเครื่องประดับใดๆ ที่มีส่วนผสมของโลหะออก
- ใช้เครื่องมือที่มีฉนวนหุ้ม
- สวมแว่นตา ถุงมือ และรองเท้าบูตนิรภัย
- ห้ามวางเครื่องมือหรือชิ้นส่วนใดๆ ที่เป็นโลหะไว้ด้านบนของแบตเตอรี่
- ตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งชาร์จไฟก่อนเชื่อมต่อหรือตัดการเชื่อมต่อเทอร์มินัลแบตเตอรี่
- ตรวจสอบว่า มีการเชื่อมต่อสายดินเข้าแบตเตอรี่โดยไม่ได้ตั้งใจหรือไม่ หากมีการเชื่อมต่อสายดินไว้โดยไม่ได้ตั้งใจ ให้ตัดการเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟเข้าสายดิน การสัมผัสชิ้นส่วนใดๆ ของแบตเตอรี่ที่มีการเชื่อมต่อสายดินไว้ อาจเป็นผลให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้ สามารถลดโอกาสการเกิดไฟฟ้าช็อตดังกล่าวได้ หากมีการถอดสายดินออกในระหว่างการติดตั้งและการบำรุงรักษา (กำหนดใช้ได้สำหรับอุปกรณ์และแหล่งจ่ายไฟแบตเตอรี่โมทซึ่งไม่มีวงจรเชื่อมต่อเข้าสายดิน)

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

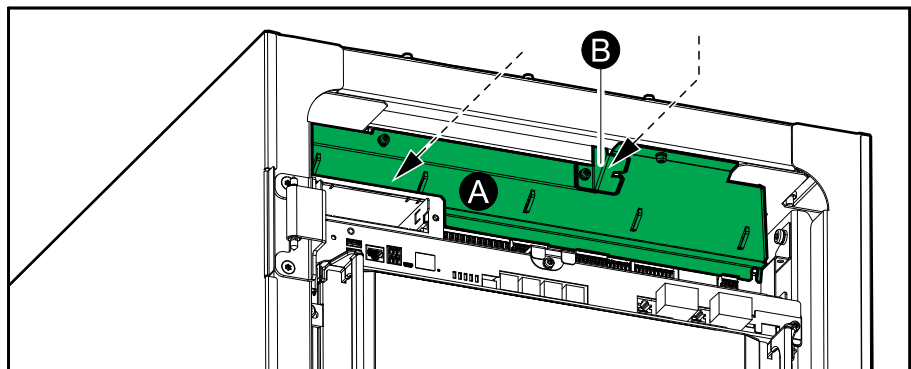
⚠️ คำเตือน

ความเสี่ยงต่ออุปกรณ์ชำรุด

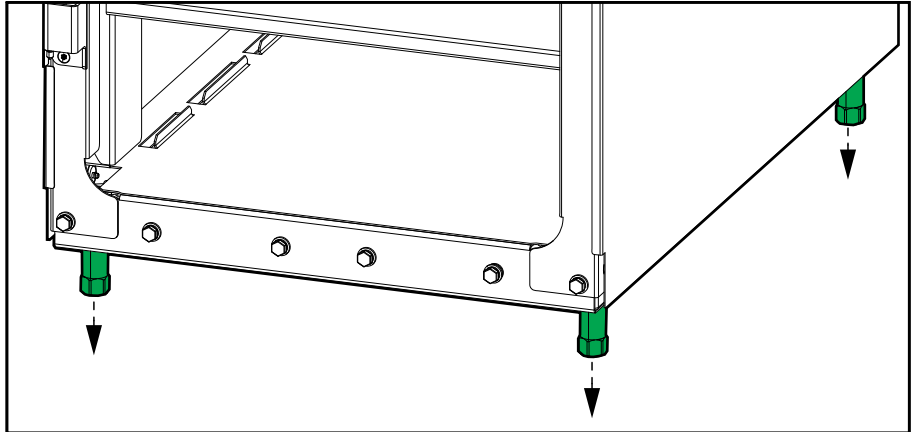
รอกจนกระทั่งระบบพร้อมเปิดใช้งาน ก่อนที่จะติดตั้งแบตเตอรี่ไว้ในระบบ ช่วงระยะเวลานับตั้งแต่การติดตั้งแบตเตอรี่จนถึงการเปิดใช้ระบบ UPS ต้องไม่เกิน 72 ชั่วโมงหรือ 3 วัน

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

1. ติดตั้งฝาครอบที่ระบบอีกครั้ง (A ก่อนจากนั้น B) อาจจำเป็นต้องถอดสายสัญญาณ Class 2/SELV ในขณะที่ติดตั้งฝาครอบกลับเข้าที่ รัดสายสัญญาณ Class 2/SELV เข้ากับบริดจ์บนฝาครอบ



2. ลดขาปรับระดับด้านหน้าและด้านหลังของ UPS โดยใช้ประแจจนกว่าจะเชื่อมติดกับพื้น ใช้อุปกรณ์วัดระดับเพื่อให้แน่ใจว่า UPS ตั้งอยู่ในแนวระดับ



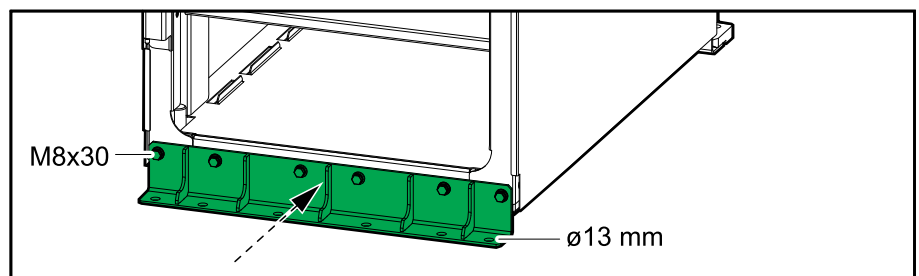
ประกาศ

ความเสี่ยงต่ออุปกรณ์ชำรุด

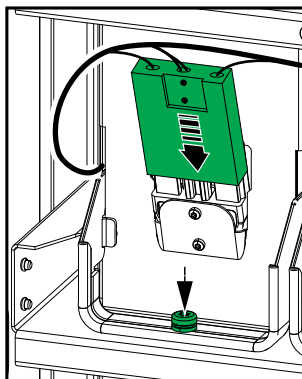
ห้ามเคลื่อนย้ายตู้หลังจากลดระดับของขาปรับระดับแล้ว

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้ อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

3. สำหรับการยึดสมอด้านทานการไหวสะเทือนเท่านั้น: ติดตั้งโครงยึดสมอด้านหน้าที่อยู่บน UPS เข้ากับพื้น ใช้สาร์ดแวร์ที่เหมาะสมกับชนิดของพื้น – เส้นผ่านศูนย์กลางของรูในสมอหน้า คือ ๑3 มม. ข้อกำหนดขั้นต่ำคือสาร์ดแวร์ M12 เกรด 8.8

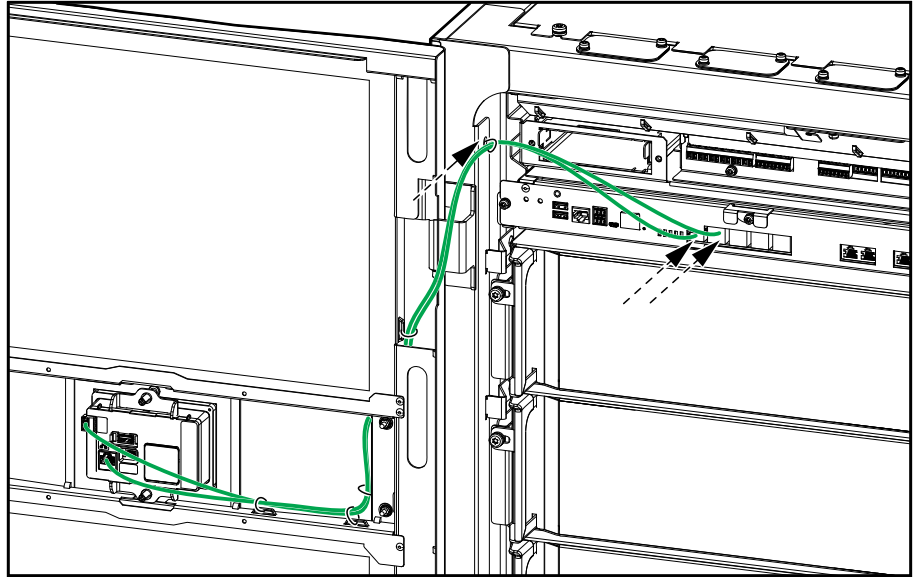


4. ตั้งค่าเบรกเกอร์แบตเตอรี่ BB ไปยังตำแหน่งเปิด (ปิด)
5. ดันโมดูลแบตเตอรี่ลงในช่อง เติมช่องว่างจากด้านล่างและชั้นด้านบน ติดตั้งสตรึงแบตเตอรี่ที่สมบูรณ์ (โมดูลแบตเตอรี่สี่ชุด) บนแต่ละชั้น
6. หันมือจับโมดูลแบตเตอรี่ลง และขันมือจับเข้ากับช่องว่างด้วยสกรูที่ให้มา
7. เชื่อมต่อเทอร์มินัลแบตเตอรี่เข้ากับด้านหน้าของโมดูลแบตเตอรี่



8. ใส่ฝาครอบแบตเตอรี่กลับเข้าที่บน UPS
9. ติดตั้งประตูหน้ากลับเข้าที่

10. เชื่อมต่อสายสัญญาณสองสายออกจากจอแสดงผลกลับเข้าที่ รัดสายเคเบิลสัญญาณด้วยที่รัดสายที่มุมบนซ้าย



การเลิกใช้งานหรือย้าย UPS ไปยังตำแหน่งใหม่

1. ปิดเครื่อง UPS โดยสมบูรณ์ – ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งาน UPS
2. ล็อกเอาต์และแท็กเอาต์เบรกเกอร์แบตเตอรี่เบรกเกอร์แบตเตอรี่ BB เป็นตำแหน่งเปิด (ปิด) ใน UPS
3. ล็อกเอาต์/แท็กเอาต์เบรกเกอร์ทั้งหมดในตู้บายพาสการบำรุงรักษา/แผงบายพาสการบำรุงรักษา/สวิตช์เกียร์ในตำแหน่งปิด (เปิด)
4. ล็อกเอาต์/แท็กเอาต์เบรกเกอร์แบตเตอรี่ทั้งหมดในสวิตช์เกียร์/โซลูชันแบตเตอรี่ในตำแหน่งปิด (เปิด)
5. เปิดประตูด้านหน้าของ UPS
6. ล็อกเอาต์/แท็กเอาต์เบรกเกอร์บำรุงรักษาภายใน IMB ในตำแหน่งปิด (เปิด)

7. ถอดโมดูลพลังงานออกจาก UPS:

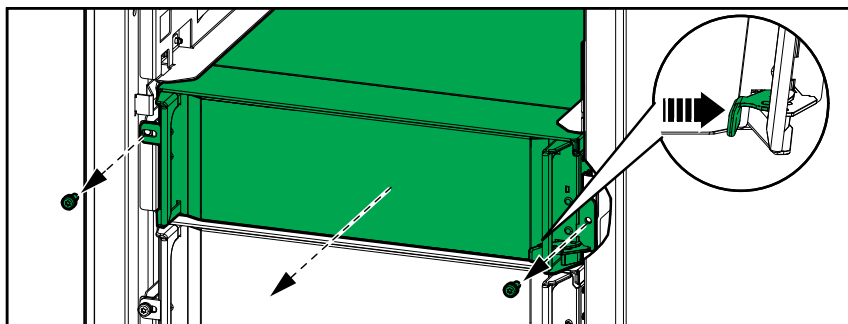
⚠ ข้อควรระวัง**โหลดหนัก**

โมดูลพลังงานหนัก ต้องใช้สองคนยก

- โมดูลพลังงาน 20 kW หนัก 25 กก. (55 ปอนด์)
- โมดูลพลังงาน 50 kW หนัก 38 กก. (84 ปอนด์)

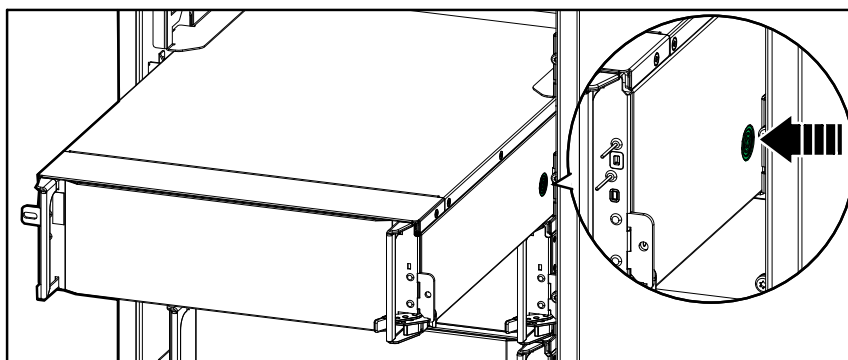
การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

a. ถอดสกรู แล้วดันสวิตช์ปลดล็อก

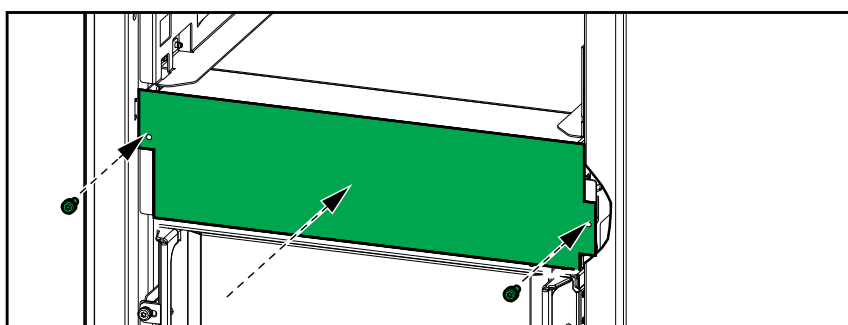


b. ดึงชุดจ่ายไฟออกครึ่งหนึ่ง กลไกการล็อกจะป้องกันไม่ให้ดึงโมดูลพลังงานออกจนสุด

c. ปลดล็อกโดยกดปุ่มปลดล็อกทั้งสองด้านของโมดูลพลังงาน แล้วถอดโมดูลพลังงานออก



d. ติดตั้งฟิลเลอร์เพลต (หากมี) ที่ด้านหน้าของสล็อตโมดูลพลังงานที่ว่างเปล่า



e. เก็บโมดูลพลังงานไว้อย่างปลอดภัยจนกว่าจะติดตั้งใหม่

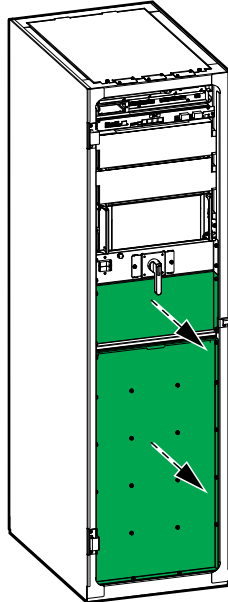
⚠ คำเตือน

ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

- จัดเก็บโมดูลพลังงานไว้ที่มีอุณหภูมิโดยรอบ -15 ถึง 40 °C (5 ถึง 104 ° F) ความชื้นไม่ควบนาน 10-80%
- จัดเก็บโมดูลพลังงานไว้ในบรรจุภัณฑ์ป้องกันเดิม

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

8. ถอดฝาครอบแบตเตอรี่และแผ่นตรงกลางออก



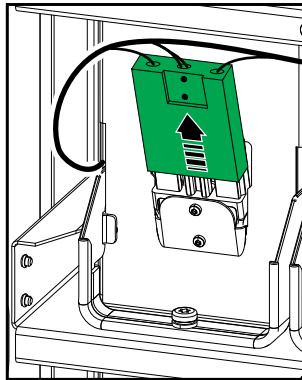
9. ถอดเทอร์มินัลแบตเตอรี่ออกจากด้านหน้าของโมดูลแบตเตอรี่ทั้งหมด

⚠️ ⚠️ อันตราย**อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก**

แบตเตอรี่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อไฟฟ้าช็อต และไฟฟ้าลัดวงจร ต้องเฝ้าสังเกตข้อควรระวังดังต่อไปนี้ เมื่อใช้งานแบตเตอรี่

- การซ่อมบำรุงหรือควบคุมดูแลแบตเตอรี่ต้องดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการฝึกอบรมเท่านั้น ซึ่งเป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับแบตเตอรี่และข้อควรระวังตามที่กำหนดไว้ เจ้าหน้าที่ที่ไม่ผ่านการฝึกอบรมควรอยู่ห่างจากแบตเตอรี่
- ห้ามทิ้งแบตเตอรี่เข้าในกองไฟเนื่องจากจะทำให้ระเบิดได้
- ห้ามเปิด เปลี่ยน หรือแยกชิ้นส่วนแบตเตอรี่ การสัมผัสอิเล็กทรอนิกส์หรือโลหะจะเป็นอันตรายต่อผิวหนังและดวงตา อาจเป็นพิษต่อร่างกายได้
- ถอดนาฬิกา แหวน หรือเครื่องประดับใดๆ ที่มีส่วนผสมของโลหะออก
- ใช้เครื่องมือที่มีฉนวนหุ้ม
- สวมแว่นตา ถุงมือ และรองเท้าบูตนิรภัย
- ห้ามวางเครื่องมือหรือชิ้นส่วนใดๆ ที่เป็นโลหะไว้ด้านบนของแบตเตอรี่
- ตั้งค่าเบรกเกอร์แบตเตอรี่ BB ไปยังตำแหน่งเปิด (close)

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส



10. ถอดโมดูลแบตเตอรี่ออกจากสามแฉกบน ปลอยโมดูลแบตเตอรี่ไว้ที่แฉกสองแฉก เพื่อเพิ่มความมั่นคงในการรับน้ำหนัก

⚠ ข้อควรระวัง

โหลดหนัก

โมดูลแบตเตอรี่หนัก ต้องใช้สองคนยก

- โมดูลแบตเตอรี่มีน้ำหนัก 32 กก (71 ปอนด์)

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

- ถอดสกรูออกจากที่จับของโมดูลแบตเตอรี่และหมุนที่จับขึ้น
- ดึงโมดูลแบตเตอรี่ออกจากช่องอย่างระมัดระวัง
- จัดเก็บโมดูลแบตเตอรี่ไว้อย่างถูกต้องสำหรับการติดตั้งใหม่

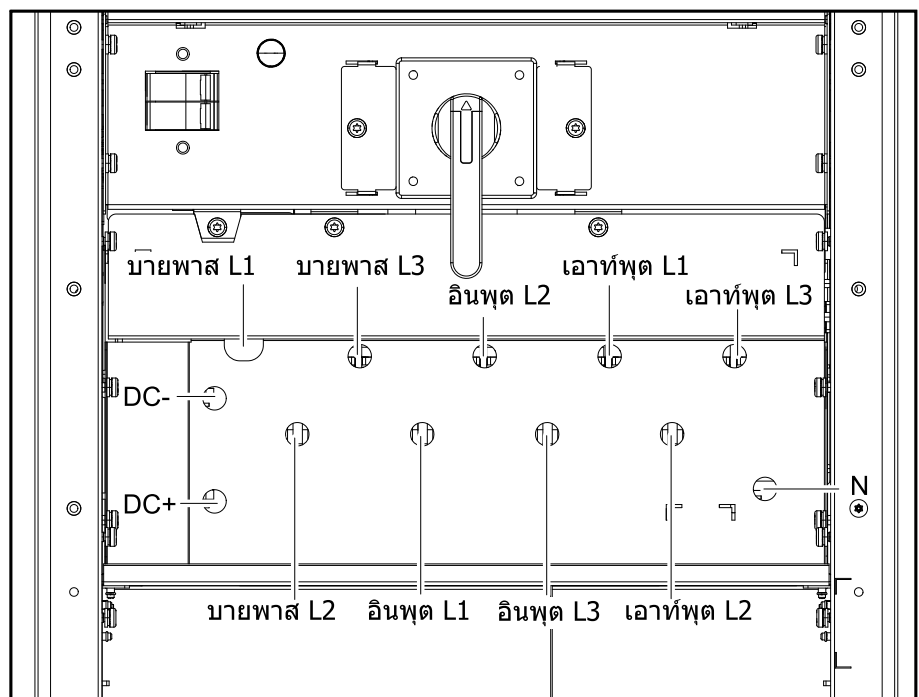
⚠ คำเตือน

ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

11. วัดและตรวจสอบการขาดดุลของแรงดันไฟฟ้าด้วยโพรบมัลติมิเตอร์ผ่านรูในฝาครอบ ไปร่งใส่สำหรับอินพุต บายพาส เอาท์พุต นิวทริล และ DC



12. ถอดฝาครอบใสออก

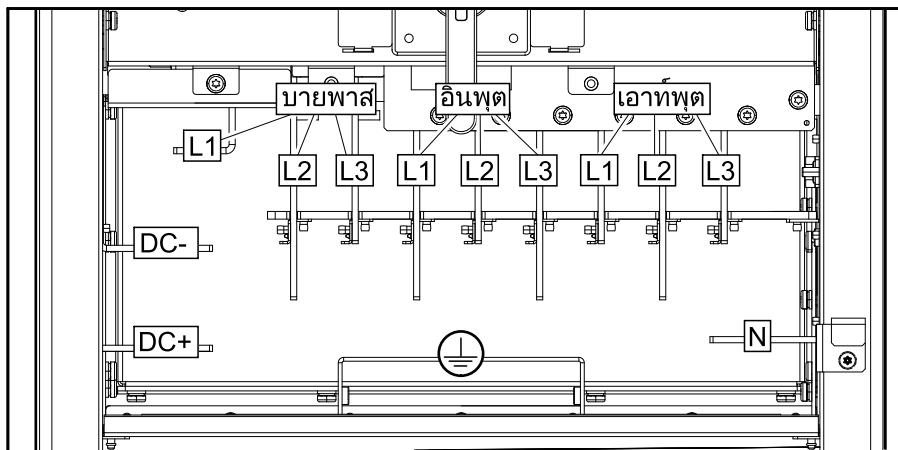
13. วัดและตรวจสอบการขาดแรงดันไฟฟ้าที่ขั้วอินพุต/บายพาส/เอาต์พุตแต่ละขั้วก่อนดำเนินการต่อ

⚠ ⚠ อันตราย

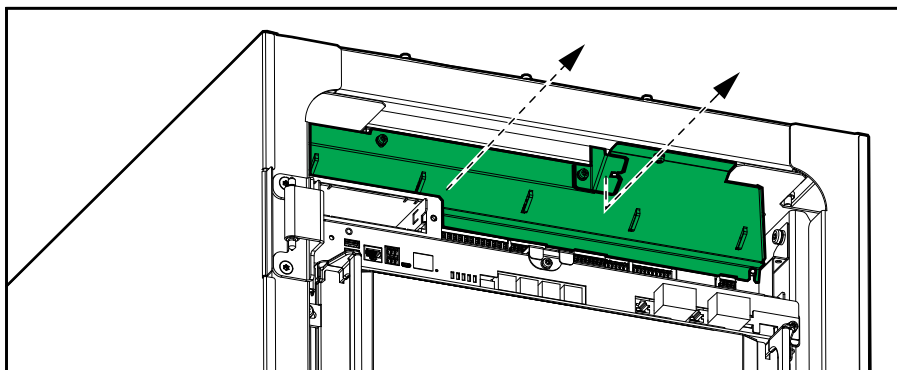
อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือประกายไฟฟ้า

วัดและตรวจสอบการขาดแรงดันไฟฟ้าที่ขั้วอินพุต/บายพาส/เอาต์พุตแต่ละขั้วก่อนดำเนินการต่อ

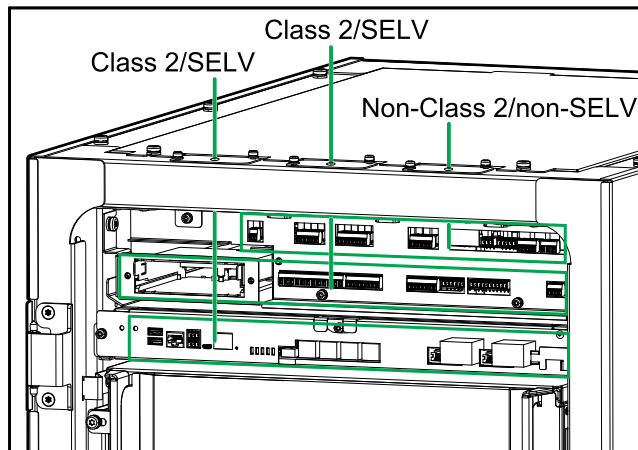
การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส



14. ถอดและถอดสายไฟทั้งหมดออกจาก UPS ดูรายละเอียดใน เชื่อมต่อสายไฟฟ้า, หน้า 60
15. สำหรับระบบ UPS ที่มีตู้แบตเตอรี่โมดูลาร์อยู่ติดกัน : ถอดและถอดบัสบาร์ส่วนต่อ DC และสายเคเบิลแบตเตอรี่ออกจาก UPS ดูรายละเอียดใน เชื่อมต่อสายไฟฟ้าจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลาร์อยู่ติดกัน, หน้า 62 บันทึกบัสบาร์ส่วนต่อ DC และสายแบตเตอรี่สำหรับการติดตั้งใหม่
16. ถอดฝาครอบที่ระบุ



17. ถอดและถอดสายสัญญาณออกจากด้านหน้าของ UPS สำหรับระบบ UPS ที่มีตู้แบตเตอรี่โมดูลาร์ : ดูรายละเอียดใน เชื่อมต่อสายสัญญาณจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล, หน้า 66 สำหรับระบบ UPS แบบขนาน 1+1 แบบง่าย : ดูรายละเอียดใน เชื่อมต่อสายสัญญาณ IMB ในระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย, หน้า 71



18. สำหรับระบบ UPS ที่มีตู้บายพาสบำรุงรักษา : ถอดฮาร์ดแวร์เชื่อมต่อระหว่าง UPS และตู้บายพาสการบำรุงรักษา ดูคู่มือการติดตั้งที่มาพร้อมกับตู้บายพาสการบำรุงรักษา สำหรับรายละเอียด เก็บชิ้นส่วนทั้งหมดเพื่อการติดตั้งใหม่
19. สำหรับ UPS ที่มีตู้แบตเตอรี่โมดูลาร์ที่ติดกัน : ถอดฮาร์ดแวร์เชื่อมต่อระหว่าง UPS และตู้แบตเตอรี่ที่ติดกัน ดูคู่มือการติดตั้งที่มาพร้อมกับตู้แบตเตอรี่ที่ติดกันสำหรับรายละเอียด เก็บชิ้นส่วนทั้งหมดเพื่อการติดตั้งใหม่
20. ติดตั้งแผ่นและฝาครอบที่ถอดออกทั้งหมดกลับเข้าไปใหม่ ปิดและล็อกประตูหน้า
21. หากมี ให้ถอดโครงยึดด้านหน้าสำหรับรับแรงสั่นสะเทือนจาก UPS เก็บไว้ติดตั้งอีกครั้ง
22. ยกขาของ UPS ขึ้นจนกระทั่งล้อสัมผัสกับพื้นจนสุด
23. ตอนนี้คุณสามารถเคลื่อนย้าย UPS ได้โดยเลื่อนไปบนพื้นบนล้อเลื่อน

⚠ คำเตือน

อันตรายจากการสะดุด

- ลูกล้อของ UPS มีไว้สำหรับการขนส่งบนพื้นผิวเรียบ เรียบ แข็ง และแนวนอนเท่านั้น
 - ลูกล้อของ UPS มีจุดประสงค์เพื่อการขนส่งในระยะทางสั้นๆ (เช่น ภายในอาคารเดียวกัน)
 - เคลื่อนที่อย่างช้าๆ และระวังสภาพพื้นและความสมดุลของ UPS อย่างใกล้ชิด
- การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้**

24. หากมี ให้ถอดโครงยึดทุกแผ่นดินไหวด้านหลังออกจาก UPS และถอดทุกแผ่นดินไหวออกจากพื้น เก็บไว้ติดตั้งอีกครั้ง ดูรายละเอียดใน ติดตั้งสมอต้านทานการไหวสะเทือน (อุปกรณ์เสริม), หน้า 53

25. สำหรับการขนส่งในระยะทางที่ไกลกว่าหรือในสถานะที่ไม่เหมาะสมกับล้อของ UPS :

⚠ คำเตือน
อันตรายจากการสะดุด สำหรับการขนส่งในระยะทางที่ไกลกว่าหรือในสถานะที่ไม่เหมาะสมกับล้อของ UPS ตรวจสอบ: • บุคลากรที่ปฏิบัติงานขนส่งมีทักษะที่จำเป็นและได้รับการฝึกอบรมเพียงพอ • ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการยกและขนส่ง UPS อย่างปลอดภัย • เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากความเสียหายโดยใช้การป้องกันที่เหมาะสม (เช่น การห่อหรือบรรจุภัณฑ์) การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

ข้อกำหนดด้านการขนส่ง:

- ติดตั้ง UPS ในตำแหน่งแนวตั้งตรงกลางพาเลทที่เหมาะสมโดยมีขนาดพาเลทขั้นต่ำ: 805 มม. x 1060 มม. (32 นิ้ว x 42 นิ้ว) พาเลทต้องเหมาะสมกับน้ำหนักของ UPS (496 กก. (1094 ปอนด์) โดยไม่มีโมดูลจ่ายไฟและมีโมดูลแบตเตอรี่สองแถวภายใน UPS)
- ใช้วิธีการยึดที่เหมาะสมเพื่อยึด UPS เข้ากับพาเลท
- พาเลทสำหรับจัดส่งเดิมพร้อมกับฉากยึดสำหรับการขนส่งเดิมสามารถนำมาใช้ซ้ำได้หากอยู่ในสภาพที่ไม่เสียหาย

⚠ อันตราย
อันตรายจากการสะดุด • ต้องยึด UPS เข้ากับพาเลทอย่างเหมาะสมทันทีหลังจากวางบนพาเลท • สลาร์ดแวร์ยึดต้องแข็งแรงพอที่จะทนต่อการสั่นสะเทือนและแรงกระแทกระหว่างการบรรทุก การขนย้าย และการขนถ่าย การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠ คำเตือน
ลักษณะการทำงานของอุปกรณ์ที่ไม่คาดคิด อย่ายก UPS ด้วยรถยก/รถลากพาเลทบนโครงโดยตรง เนื่องจากอาจทำให้โครงโค้งงอหรือเสียหายได้ การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

26. ปฏิบัติขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งดังต่อไปนี้:

- เลิกใช้งาน UPS หรือ
- ย้าย UPS ไปยังตำแหน่งใหม่เพื่อติดตั้ง

27. สำหรับการติดตั้ง UPS ในตำแหน่งใหม่เท่านั้น : ปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งเพื่อติดตั้ง UPS ในตำแหน่งใหม่ ดูภาพรวมการติดตั้งใน ขั้นตอนการติดตั้งสำหรับระบบเดียว, หน้า 51 หรือ กระบวนการติดตั้งสำหรับระบบขนาน, หน้า 52 จะสามารถดำเนินการเริ่มใช้งานโดย Schneider Electric

⚠⚠ อันตราย
อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือประกายไฟ จะสามารถดำเนินการเริ่มใช้งานโดย Schneider Electric การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00



เนื่องจากมาตรฐาน ข้อมูลจำเพาะ และการออกแบบมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เรื่อยๆ
โปรดสอบถามเพื่อยืนยันข้อมูลที่ได้รับในเอกสารนี้

© 2019 – 2024 Schneider Electric. สงวนลิขสิทธิ์

990-91262D-032