Galaxy VS

UPS สำหรับแบตเตอรี่ภายนอก

การติดตั้ง

20-150 kW 380/400/415/440/480 V
10-75 kW 200/208/220 V

ข้อมูลอัปเดตล่าสุดมีอยู่ในเว็บไซต์ของ Schneider Electric

12/2023

www.se.com

ข้อมูลทางกฎหมาย

ข้อมูลที่ให้ไว้ในเอกสารนี้มีคำอธิบายทั่วไป ลักษณะเฉพาะทางเทคนิค และ/หรือคำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์/โซลูชัน

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

ชไนเดอร์ อิเล็คทริคสงวนสิทธิ์ในการทำการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงเกี่ยวกับหรือในเนื้อหาของเอกสารนี้หรือรูปแบบของเอกสารนี้ได้ทุกเวลาโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

ตามขอบเขตของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ชไนเดอร์ อิเล็คทริคและสำนักงานสาขาจะไม่รับผิดชอบหรือรับผิดต่อข้อผิดพลาดหรือข้อความใดๆ ที่ขาดหายไปในเนื้อหาด้านข้อมูลของเอกสารนี้ ตลอดจนการใช้งานเนื้อหาของเอกสารนี้โดยไม่ได้ตั้งใจหรือการใช้เนื้อหาของเอกสารนี้ไปในทางที่ผิด

เข้าถึงคู่มือผลิตภัณฑ์ของคุณทางออนไลน์

ค้นหาคู่มือ UPS ภาพวาดการส่ง และเอกสารอื่นๆ สำหรับ UPS เฉพาะของคุณที่นี่:

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

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

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

ค้นหาคู่มือ UPS คู่มือผลิตภัณฑ์เสริมที่เกี่ยวข้อง และคู่มือตัวเลือกที่นี่:

สแกนโค้ด เพื่อไปที่พอร์ทัลคู่มือออนไลน์ของ Galaxy VS:

IEC (380/400/415/440 โวลต์)

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

UL (200/208/220/480 V)

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

ที่นี่คุณจะพบคู่มือการติดตั้ง UPS คู่มือการใช้งาน UPS และข้อกำหนดทางเทคนิคของ UPS และคุณยังสามารถค้นหาคู่มือการติดตั้งสำหรับผลิตภัณฑ์เสริมและตัวเลือกต่างๆ ของคุณได้

พอร์ทัลแบบออนไลน์ด้วยตนเองนี้พร้อมใช้งานบนอุปกรณ์ทุกเครื่องและนำเสนอหน้าดิจิทัล ฟังก์ชันการค้นหาในเอกสารต่างๆ ในพอร์ทัล และการดาวน์โหลด PDF สำหรับการใช้งานแบบออฟไลน์

เรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับ Galaxy VS ที่นี่:

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

สารบัญ

คำแนะนำด้านความปลอดภัยที่สำคัญ - เก็บคำแนะนำเหล่านี้ไว้

อ่านคำแนะนำเหล่านี้อย่างละเอียด และทำความคุ้นเคยกับอุปกรณ์ทั้งหมด ก่อนทำการติดตั้ง ใช้งาน ซ่อมบำรุง หรือทำการบำรุงรักษา คุณจะเห็นข้อความด้านความปลอดภัยต่อไปนี้ในตลอดคู่มือนี้ หรือจะปรากฏบนอุปกรณ์ เพื่อเตือนเกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ หรือเพื่อเตือนและให้ความสนใจกับข้อมูลที่อธิบายหรือช่วยให้กระบวนการดำเนินงานสามารถเป็นไปได้อย่างง่ายดายยิ่งขึ้น

ข้อความด้านความปลอดภัยนอกเหนือจากสัญลักษณ์นี้สำหรับ “อันตราย” หรือ “คำเตือน” ระบุถึงอันตรายในระบบไฟฟ้าที่มีอยู่ ซึ่งอาจเป็นผลให้เกิดการบาดเจ็บในตัวบุคคล หากไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำ

นี่เป็นสัญลักษณ์เตือนด้านความปลอดภัย ใช้เพื่อเตือนเกี่ยวกับอันตรายที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บในตัวบุคคล ดำเนินการตามข้อความด้านความปลอดภัยทั้งหมดพร้อมสัญลักษณ์นี้ เพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นหรืออาจทำให้เสียชีวิตได้

อันตราย

อันตราย ระบุถึงสถานการณ์อันตรายที่เห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งหากไม่มีการหลีกเลี่ยง **จะเป็นผลให้**เสียชีวิตหรือเกิดการบาดเจ็บที่รุนแรงได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

คำเตือน

คำเตือน ระบุถึงสถานการณ์อันตรายที่เห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งหากไม่มีการหลีกเลี่ยง **สามารถเป็นผลให้**เสียชีวิตหรือเกิดการบาดเจ็บที่รุนแรงได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

ข้อควรระวัง

ข้อควรระวัง ระบุถึงสถานการณ์อันตรายที่เห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งหากไม่มีการหลีกเลี่ยง **สามารถเป็นผลให้**เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลางได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

ประกาศ

โปรดทราบ ใช้เพื่อแสดงข้อปฏิบัติที่ไม่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บทางกายภาพ จะไม่มีการใช้สัญลักษณ์เตือนด้านความปลอดภัยพร้อมข้อความด้านความปลอดภัยประเภทนี้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

หมายเหตุ

การติดตั้งอุปกรณ์ การใช้งาน ซ่อมบำรุง และบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าควรกระทำโดยเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการรับรองแล้วเท่านั้น Schneider Electric จะไม่รับผิดชอบใดๆ หากมีผลกระทบที่เกิดจากการใช้งานอุปกรณ์นี้

เจ้าหน้าที่ที่ได้รับการรับรองนั้น เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญและมีความรู้เกี่ยวกับการสร้าง ติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า และได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย เพื่อให้รับรู้และหลีกเลี่ยงอันตรายที่เกี่ยวข้อง

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

บุคคลที่มีทักษะคือบุคคลที่มีการศึกษาที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์ในการเปิดใช้งานเพื่อให้เขาหรือเธอรับรู้ถึงความเสี่ยงและหลีกเลี่ยงอันตรายที่อุปกรณ์สามารถสร้างขึ้นได้ (อ้างอิง IEC 62040-1, ส่วน 3.102)

คำแถลงของ FCC

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

การเปลี่ยนแปลงหรือการดัดแปลงอุปกรณ์นี้โดยที่ไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติตามข้อจำกัดเหล่านี้ อาจทำให้การอนุญาตให้ใช้งานอุปกรณ์นี้มีผลเป็นโมฆะ

ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า

ประกาศ

ความเสี่ยงจากการถูกรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า

ผลิตภัณฑ์นี้เป็นผลิตภัณฑ์UPS ประเภท C2 ผลิตภัณฑ์นี้อาจทำให้เกิดการรบกวนคลื่นวิทยุในสภาพแวดล้อมที่พักอาศัย ซึ่งในกรณีดังกล่าว ผู้ใช้อาจต้องดำเนินการตามมาตรการเพิ่มเติม

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

จะต้องอ่าน ทำความเข้าใจ และปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยทั้งหมดในเอกสารนี้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

อ่านคำแนะนำทั้งหมดในคู่มือการติดตั้ง ก่อนทำการติดตั้งหรือใช้งานระบบ UPS นี้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

จะต้องติดตั้งระบบ UPS ตามข้อกำหนดบังคับท้องถิ่นและประเทศ ติดตั้ง UPS ตาม:

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

ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดมาตรฐานที่บังคับใช้ในพื้นที่ของคุณ

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

UPS ไม่ได้รับการออกแบบมาสำหรับสภาพแวดล้อมการใช้งานที่ไม่ปกติ ดังนั้น จะต้องไม่มีการติดตั้งในสภาพแวดล้อมดังกล่าวต่อไปนี้:

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

อย่าเจาะหรือตัดรูสำหรับสายสัญญาณหรือรางเดินสายไฟที่ติดตั้งเพลตเอาไว้ และอย่าเจาะหรือตัดรูที่ระยะใกล้กับ UPS

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠⚠คำเตือน

อันตรายจากไฟอาร์ก

ห้ามทำการเปลี่ยนแปลงเชิงกลใดๆ สำหรับผลิตภัณฑ์ (รวมถึง การถอดชิ้นส่วนของตู้ออก หรือเจาะ/ตัดให้เป็นช่อง) ซึ่งไม่มีการอธิบายไว้ในคู่มือการติดตั้ง

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

ประกาศ

ความเสี่ยงจากความร้อนสูงเกิน

จัดพื้นที่ว่างรอบระบบ UPS ให้ตรงตามข้อกำหนด และห้ามปิดครอบช่องระบายอากาศของ UPS ในขณะที่ระบบ UPS กำลังทำงานอยู่

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

ประกาศ

ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

ห้ามเชื่อมต่อเอาต์พุตจาก UPS ไปยังระบบแหล่งจ่ายไฟอื่น รวมถึงระบบพลังงานไฟฟ้าแสงอาทิตย์และระบบเพิ่มความเร็วรอบ

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

ความปลอดภัยสำหรับระบบไฟฟ้า

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

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

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

ความเสี่ยงต่อการมีแรงดันไฟย้อนกลับ ก่อนทำงานกับวงจรนี้: ให้แยกระบบ UPS ออก และตรวจสอบระดับแรงดันไฟที่อาจเป็นอันตรายระหว่างเทอร์มินอลทั้งหมดก่อน รวมถึงการเชื่อมต่อสายดิน

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต ระเบิด หรือไฟกระชาก

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

เพิ่มป้ายกำกับด้านล่างบน UPS หากเปิดใช้งานการเริ่มอัตโนมัติ:

⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต ระเบิด หรือไฟกระชาก

เปิดใช้งานการเริ่มอัตโนมัติ UPS จะรีสตาร์ทโดยอัตโนมัติเมื่อจ่ายคืนไฟเมน

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

ความปลอดภัยสำหรับแบตเตอรี่

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

แบตเตอรี่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อไฟฟ้าช็อต และไฟฟ้าลัดวงจร ต้องเฝ้าสังเกตข้อควรระวังดังต่อไปนี้ เมื่อใช้งานแบตเตอรี่

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

เมื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่ ให้เปลี่ยนใช้ประเภทและหมายเลขระบุแบตเตอรี่หรือชุดแบตเตอรี่เดียวกันเสมอ

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

ข้อควรระวัง

ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

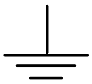
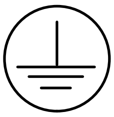
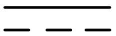
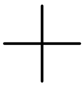
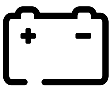
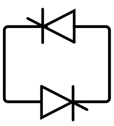
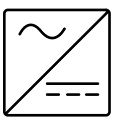
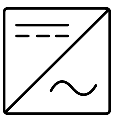
- ติดตั้งแบตเตอรี่ในระบบ UPS แต่อย่าเชื่อมต่อแบตเตอรี่จนกว่าระบบ UPS จะพร้อมที่จะเปิดเครื่อง ช่วงระยะเวลานับจากการเชื่อมต่อแบตเตอรี่ จนกระทั่งถึงการเปิดใช้ระบบ UPS ซึ่งจะห้ามเกิน 72 ชั่วโมงหรือ 3 วัน
- ห้ามจัดเก็บแบตเตอรี่ไว้เกินหกเดือน มิฉะนั้น จะต้องชาร์จไฟใหม่ หากระบบ UPS มีการจ่ายไฟเป็นระยะเวลานาน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

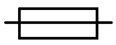
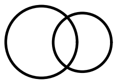
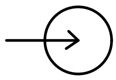
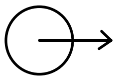
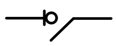
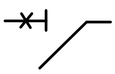
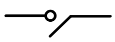
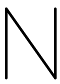
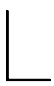
การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

คุณสมบัติของ ENERGY STAR

รุ่นที่เลือกนั้นผ่านการรับรอง ENERGY STAR®
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับรุ่นเฉพาะของคุณ ไปที่ www.se.com

สัญลักษณ์ที่ใช้

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

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

ข้อมูลจำเพาะ

ข้อมูลจำเพาะสำหรับระบบ 400 V

ข้อมูลจำเพาะอินพุต 400 V

พิกัด UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
แรงดันไฟฟ้า (V)	**380/400/415**								
การเชื่อมต่อ	การเชื่อมต่ออินพุตในระบบเมนเดี่ยว: สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, PE) WYE การเชื่อมต่ออินพุตในระบบเมนคู่สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, PE) WYE[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	95/90/87	126/120/116	158/150/144	189/180/173	237/225/217
กระแสไฟอินพุตสูงสุด (A)	39/37/36	58/55/53	77/73/70	93/92/91	116/110/106	154/146/141	185/183/176	231/220/212	281/278/274
ระดับจำกัดกระแสไฟอินพุต (A)	40/38/37	60/57/55	79/75/73	93/93/91	119/113/109	158/148/145	185/184/180	238/226/218	278/278/274
เพาเวอร์แฟกเตอร์อินพุต	0.99 สำหรับโหลดที่มากกว่า 50% 0.95 สำหรับโหลดมากกว่า 25%								
ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกรวมของกระแส (THDI)	<5% ที่โหลด 100%	<3% ที่โหลด 100%							
อัตราการลัดวงจรต่ำสุด	ขึ้นอยู่กับการป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุด ดูรายละเอียดในหัวข้อสำหรับ '**การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดที่แนะนำ 400 V**'								
อัตราการลัดวงจรสูงสุด	65 kA RMS								
การป้องกัน	การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ติดตั้งในตัว								
ไต่ระดับ	สามารถตั้งโปรแกรมและปรับเปลี่ยนได้ 1-40 วินาที								

หมายเหตุ: สำหรับ UPS ที่มีโมดูลพลังงานแบบ N+1 อินพุทเพาเวอร์แฟคเตอร์จะเป็น 0.99 ที่โหลด 100% และความเพี้ยนโดยรวมของสัญญาณฮาร์โมนิค (THDI) เป็น <6% ที่โหลดแบบเส้นตรงสมบูรณ์ (สมมาตร)

1. รองรับระบบจ่ายไฟ TN, TT และ IT สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดติดต่อ Schneider Electric
2. **สำหรับระบบเมนคู่ที่มีเบรกเกอร์ด้านบนสุดแบบ 4 ขั้วเท่านั้น**: ติดตั้งการเชื่อมต่อ N ด้วยสายอินพุต (L1, L2, L3, N, PE) ดูแผนงานสำหรับสายดินสำหรับเบรกเกอร์วงจรคู่ 4 โพล

ข้อมูลจำเพาะบายพาส 400 V

พิกัด UPS	**20 kW**	**30 kW**	**40 kW**	**50 kW**	**60 kW**	**80 kW**	**100 kW**	**120 kW**	**150 kW**
แรงดันไฟฟ้า (V)	**380/400/415**								
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, PE) WYE								
ช่วงแรงดันไฟฟ้าบายพาส (V)	380 V: 342-418 400 V: 360-440 415 V: 374-457								
ช่วงความถี่ (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (เลือกได้โดยผู้ใช้)								
กระแสบายพาสที่กำหนด (A)	32/30/29	47/45/43	62/59/57	78/74/71	94/88/85	125/119/114	156/148/143	187/178/172	234/223/215
กระแสไฟนิวทรัลที่ระบุ (A)[3]	53/50/48	79/75/72	105/100/96	131/125/120	158/150/144	210/200/193	271/250/241	263/250/241	263/250/241
อัตราการลัดวงจรต่ำสุด	ขึ้นอยู่กับการป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุด ดูรายละเอียดในหัวข้อสำหรับ '**การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดที่แนะนำ 400 V**'								
อัตราการลัดวงจรสูงสุด	65 kA RMS								
การป้องกัน	การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ ข้อมูลจำเพาะฟิวส์ภายใน: อัตรา 400 A ค่าสูงสุด 33 kA^2วินาที							การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ ข้อมูลจำเพาะฟิวส์ภายใน: อัตรา 550 A ค่าสูงสุด 52 kA^2วินาที	

3. กระแสฮาร์โมนิคในนิวทรัลจะพิจารณาเป็น 1.73 เท่าของที่ระบุ จนถึง 100 kW หากมากกว่า 100 kW จะพิจารณาเฉพาะโหลดต้าน

ข้อมูลจำเพาะเอาต์พุต 400 V

พิกัด UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
แรงดันไฟฟ้า (V)	**380/400/415**								
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, PE)								
การควบคุมแรงดันไฟเอาต์พุต	โหลดสมมาตร ± 1% โหลดไม่สมมาตร ± 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	± 5% หลังจาก 2 มิลลิวินาที ± 1% หลังจาก 50 มิลลิวินาที								
เพาเวอร์แฟคเตอร์เอาต์พุต	1								
กระแสไฟเอาต์พุตที่กำหนด (A)	30/29/28	46/43/42	61/58/56	76/72/70	91/87/83	122/115/111	152/144/139	182/173/167	228/217/209
อัตราการลัดวงจรต่ำสุด[4]	ขึ้นอยู่กับการป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุด ดูรายละเอียดในหัวข้อสำหรับ '**การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดที่แนะนำ 400 V**'								
อัตราการลัดวงจรสูงสุด[4]	65 kA RMS								
ความสามารถในการลัดวงจรเอาต์พุตของอินเวอร์เตอร์	แตกต่างกันไปตามเวลา ดูค่ากราฟและตารางใน การทนกระแสลัดวงจรของอินเวอร์เตอร์ (ไม่สามารถบายพาสได้), หน้า 54								
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								
การกำหนดลักษณะประสิทธิภาพเอาต์พุต (ตาม IEC 62040-3:2021)	VFI-SS-11								
ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกรวมของแรงดัน (THDU)	<1% สำหรับโหลดเชิงเส้น <5% สำหรับโหลดที่ไม่ใช่เชิงเส้น								
โหลดตัวประกอบยอดคลื่น	2.5								
โหลดเพาเวอร์แฟกเตอร์	จาก 0.7 แบบนำ ถึง 0.7 แบบตาม โดยไม่มีการลดอัตรา								

4. อัตราลัดวงจรขั้นต่ำสำหรับเอาท์พุตจะพิจารณาพลังงานป้อนกลับผ่านการบายพาสของ UPS แบบขนาน

ข้อมูลจำเพาะแบตเตอรี่ 400 V

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

- การป้องกันอุปกรณ์เก็บพลังงาน: อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินต้องตั้งอยู่ใกล้กับอุปกรณ์เก็บพลังงาน
- ต้องตั้งความหน่วงของทริปเป็นศูนย์ในเบรกเกอร์แบตเตอรี่ทั้งหมด

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

พิกัด UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
กำลังไฟฟ้าการชาร์จเป็น % ของกำลังไฟฟ้าเอาท์พุตที่โหลด 0–40%[5]	80%								
กำลังไฟฟ้าการชาร์จเป็น % ของกำลังไฟฟ้าเอาท์พุตที่โหลด 100%	20%[6]								
กำลังไฟฟ้าการชาร์จสูงสุด (ที่โหลด 0-40%) (kW)[5]	16	24	32	40	48	64	80	96	120
กำลังไฟฟ้าการชาร์จ (ที่โหลด 100%) (kW)	4	6	8	10	12	16	20	24	30
แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ที่กำหนด (VDC)	32-48 ก้อน: 384-576			40-48 ก้อน: 480-576	35-48 ก้อน: 420-576	32-48 ก้อน: 384-576	40-48 ก้อน: 480-576		
แรงดันไฟฟ้าคงที่ที่กำหนด (VDC)	32-48 ก้อน: 436-654			40-48 ก้อน: 545-654	35-48 ก้อน: 477-654	32-48 ก้อน: 436-654	40-48 ก้อน: 545-654		
แรงดันไฟฟ้าบูสต์สูงสุด (VDC)	720 สำหรับ 48 ก้อน								
การชดเชยอุณหภูมิ (ต่อเซลล์)	-3.3mV/°C, สำหรับอุณหภูมิ ≥ 25 °C – 0mV/°C, สำหรับอุณหภูมิ < 25 °C								
สิ้นสุดระดับแรงดันไฟฟ้าปล่อยประจุ (เต็มโหลด) (VDC)	32 ก้อน: 307			40 ก้อน: 384	35 ก้อน: 336	32 ก้อน: 307	40 ก้อน: 384		
กระแสไฟในแบตเตอรี่เมื่อโหลดเต็มและแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ที่กำหนด (A)[7]	54	81	109	109	130	174	218	261	326
กระแสไฟในแบตเตอรี่เมื่อโหลดเต็มและแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ขั้นต่ำ (A)[7]	68	102	136	136	163	217	271	326	407
กระแสกระเพื่อม	< 5% C20 (เวลาทำงาน 5 นาที)								
การทดสอบแบตเตอรี่	แมนนวล/อัตโนมัติ (สามารถเลือกได้)								
อัตราการลัดวงจรสูงสุด	10 kA								

หมายเหตุ: สำหรับ UPS ขนาด 60 กิโลวัตต์พร้อมโมดูลพลังงาน N+1 ปริมาณก้อนแบตเตอรี่ที่รองรับคือ 32-48 ก้อน

5. ค่าอ้างอิงที่ 48 ก้อน
6. ที่ 380 V เฉพาะ 15% สำหรับ 50 kW, 100 kW และ 150 kW
7. ค่าอ้างอิงที่ 20-40 kW: 32 ก้อน; 50-150 kW: 40 ก้อน

อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (SPD)

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือประกายไฟฟ้า

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

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

ข้อกำหนดของอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก

เลือกอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากที่เป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี้:

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

8. พิกัดการลัดวงจรต่ำสามารถทำได้ด้วยการปกป้องฟิวส์
9. ไม่อนุญาตให้ต่อสายดินเข้ามุม

ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำ 400 V

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

การเชื่อมต่อสายทั้งหมดต้องเป็นไปตามมาตรฐานของประเทศและ/หรือมาตรฐานทางไฟฟ้า ขนาดสายไฟฟ้าที่สามารถใช้ได้สูงสุดคือ 150 มม^2

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

จำนวนการเชื่อมต่อสายเคเบิลสูงสุดต่อบัสบาร์: 2 บนบัสบาร์อินพุต/เอาต์พุต/บายพาส; 4 บนบัสบาร์ DC+/DC-; 6 บนบัสบาร์ N/PE

หมายเหตุ: การป้องกันกระแสไฟสูงเกินมีระบุไว้พร้อมส่วนประกอบอื่น

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

- ตัวนำไฟฟ้า 90 °C
- อุณหภูมิโดยรอบ 30 °C
- ใช้ตัวนำไฟฟ้าทองแดงหรืออะลูมิเนียม
- วิธีการติดตั้ง C

ขนาดสายเคเบิล PE ตามตาราง 54.2 ของ IEC 60364-4-54

หากอุณหภูมิบรรยากาศโดยรอบสูงกว่า 30 °C จะต้องเลือกใช้ตัวนำไฟฟ้าขนาดใหญ่ขึ้นตามปัจจัยที่กำหนดไว้โดย NEC

หมายเหตุ: สำหรับ UPS ที่ปรับขนาดได้ (GVSUPS50K150HS) ต้องใช้ขนาดสายเคเบิลสำหรับพิกัด UPS ที่ 150 kW

หมายเหตุ: ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำและขนาดสายเคเบิลสูงสุดที่อนุญาตอาจแตกต่างกันไปในผลิตภัณฑ์เสริม ผลิตภัณฑ์เสริมบางรายการรองรับสายอะลูมิเนียม โปรดอ้างอิงคู่มือการติดตั้งที่มาพร้อมกับผลิตภัณฑ์เสริม

หมายเหตุ: ขนาดสายเคเบิล DC ที่ระบุไว้ในที่นี้เป็นเพียงคำแนะนำ — ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่เฉพาะเจาะจงในคู่มือการแก้ปัญหาแบตเตอรี่สำหรับขนาดสายเคเบิล DC ขนาดสายเคเบิล DC PE และตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายเคเบิล DC ตรงกับอัตราของเบรกเกอร์แบตเตอรี่

หมายเหตุ: สายตัวนำนิวทรัลเป็นขนาดที่รองรับกระแสได้ 1.73 เท่าของกระแสสายตัวนำเฟสในกรณีที่มีสัญญาณฮาร์โมนิกสูงจากโหลดแบบไม่เชิงเส้น หากคาดว่ามีกระแสไฟฟ้าแบบไม่มีฮาร์โมนิกหรือมีฮาร์โมนิกน้อย สามารถกำหนดขนาดสายนิวทรัลได้ตามนั้น แต่ไม่น้อยกว่าสายเฟส

หมายเหตุ: 20-40 kW: สายเคเบิล DC มีขนาดตามแบตเตอรี่ 32 บล็อก 50-100 kW: สายเคเบิล DC มีขนาดตามแบตเตอรี่ 40 บล็อก

ทองแดง

พิกัด UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
เฟสอินพุต (ตร.มม.)	6	10	16	25	35	50	70	95	120
อินพุต PE (ตร.มม.^{2})	6	10	16	16	16	25	35	50	70
เฟสบายพาส / เอาต์พุต (ตร.มม.)	6	6	10	16	25	35	50	70	95
บายพาส PE/เอาต์พุต PE (ตร.มม.)	6	6	10	16	16	16	25	35	50
นิวทรัล (ตร.มม.)	10	16	25	35	50	70	95	95	95
DC+/DC- (mm^2)	10	25	35	35	50	70	95	95	2 x 70
DC PE (ตร.มม.)	10	16	16	16	25	35	50	50	70

อะลูมิเนียม

พิกัด UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
เฟสอินพุต (ตร.มม.)	6	16	25	35	50	70	95	120	150
อินพุต PE (ตร.มม.^{2})	6	16	16	16	25	35	50	70	95
เฟสบายพาส / เอาต์พุต (ตร.มม.)	6	10	16	25	35	50	70	95	150
บายพาส PE/เอาต์พุต PE (ตร.มม.)	6	10	16	16	16	25	35	50	95
นิวทรัล (ตร.มม.)	10	25	35	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 70
DC+/DC- (mm^2)	16	35	50	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 95
DC PE (ตร.มม.)	16	16	25	25	35	50	70	70	95

การป้องกันแบบระดับสูงที่แนะนำ 400V

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

- สำหรับระบบขนาน ต้องตั้งค่าลบล้างฉับพลัน (Ii) ไม่เกิน 1250 A ติดฉลาก 885-92556 ไว้ข้างเบรกเกอร์วงจรไฟฟ้าอัปสตรีมเพื่อแจ้งให้ระวังอันตราย
- สำหรับ UPS ที่มีระดับ 20-120 kW: ในระบบขนานที่มี UPS สามตัวขึ้นไป เบรกเกอร์วงจรไฟต้องติดตั้งในเอาต์พุต UPS แต่ละตัว ค่าลบล้างฉับพลัน (Ii) เบรคเกอร์ไฟฟ้าขาออก (UOB) ต้องตั้งไว้ไม่เกิน 1250 A
- สำหรับ UPS ที่มีระดับ 150 kW: ในระบบขนานที่มี UPS สองตัวขึ้นไป เบรกเกอร์วงจรไฟต้องติดตั้งในเอาต์พุต UPS แต่ละตัว ค่าลบล้างฉับพลัน (Ii) เบรคเกอร์ไฟฟ้าขาออก (UOB) ต้องตั้งไว้ไม่เกิน 1250 A

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

หมายเหตุ: เฉพาะเซอร์กิตเบรกเกอร์แบบ 3 ขั้วที่ระบุไว้ในตารางด้านล่าง สำหรับประเทศที่คำสั่งในท้องถิ่นระว่าให้ต้องใช้เบรกเกอร์แบบ 4 ขั้วในทุกตำแหน่ง ข้อมูลอ้างอิงที่ระบุไว้สำหรับเบรกเกอร์จะต้องได้รับการแก้ไขเพื่อสั่งซื้อเบรกเกอร์

หมายเหตุ: สำหรับเบรกเกอร์ 4 ขาในบายพาสและถ้าหากคาดว่าสายนิวทรัลจะต้องรองรับกระแสสูงเนื่องจากโหลดแบบไม่เชิงเส้นระหว่างสายไฟ-สายนิวทรัล เบรกเกอร์วงจรไฟฟ้าจะต้องมีพิกัดตามกระแสนิวทรัลที่อาจเกิดขึ้นได้

หมายเหตุ: สำหรับ UPS ที่ปรับขนาดได้ (GVSUPS50K150HS) ต้องใช้ขนาดการปกป้องไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดสำหรับพิกัด UPS ที่ 150 kW

ประกาศ

ความเสี่ยงจากการทำงานของอุปกรณ์โดยไม่ได้ตั้งใจ

หากอุปกรณ์ป้องกันที่ทำงานด้วยกระแสไฟฟ้าตกค้าง (RCD-B) ถูกนำมาใช้ต้นน้ำเพื่อป้องกันความผิดปกติของกราวด์ RCD-B จะต้องมีขนาดเพื่อไม่ให้ตัดกระแสรั่วไหลของผลิตภัณฑ์นี้ ซึ่งอาจสูงถึง 91 mA

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดสำหรับ IEC และการลัดวงจรขั้นต่ำจากเฟสสู่ดินที่เทอร์มินัลอินพุต/บายพาสของ UPS

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดกระแสเกิน (และการตั้งค่า) ต้องมีขนาดเพื่อให้แน่ใจว่ามีเวลาตัดการเชื่อมต่อภายใน 0.2 วินาทีสำหรับกระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเฟสสู่ดินที่คาดไว้ขั้นต่ำที่คำนวณหรือวัดที่ขั้วต่ออินพุต/บายพาสของ UPS

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

รับประกันการปฏิบัติตามข้อกำหนดกับเบรกเกอร์ที่แนะนำ (และการตั้งค่า) จากตารางด้านล่าง

การป้องกันต้นทางที่แนะนำสำหรับ 400 V IEC

$Ik_{Ph\text{-}PE}$ คือกระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเฟสสู่ดินต่ำสุดที่ต้องการที่ขั้วต่ออินพุต/บายพาสของ UPS $Ik_{Ph\text{-}PE}$ ในตารางจะขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ป้องกันที่แนะนำ

พิกัด UPS	20 kW		30 kW		40 kW	
	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส
$Ik_{Ph\text{-}PE}$ (kA)	0.6	0.5	0.6	0.5	0.7	0.6
ประเภทเบรกเกอร์	NSX100H TM40D (C10H3TM040)	NSX100H TM32D (C10H3TM032)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)	NSX100H TM50D (C10H3TM050)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)
In	40	32	63	50	80	63
Ir	40	32	63	50	80	63
Im	500 (คงที่)	400 (คงที่)	500 (คงที่)	500 (คงที่)	640 (คงที่)	500 (คงที่)

พิกัด UPS	50 kW		60 kW		80 kW		100 kW	
	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส
$Ik_{Ph\text{-}PE}$ (kA)	0.8	0.7	1.5	0.8	1.6	1.5	2	1.6
ประเภทเบรกเกอร์	NSX100H TM100D (C10H3T-M100)	NSX100H TM80D (C10H3T-M080)	NSX160H TM125D (C16H3T-M125)	NSX100H TM100D (C10H3T-M100)	NSX160H TM160D (C16H3T-M160)	NSX160H TM125D (C16H3T-M125)	NSX250H TM200D (C25H3T-M200)	NSX160H TM160D (C16H3T-M160)
In	100	80	125	100	160	125	200	160
Ir	100	80	125	100	160	125	200	160
Im	800 (คงที่)	640 (คงที่)	1250 (คงที่)	800 (คงที่)	1250 (คงที่)	1250 (คงที่)	≤6 x In	1250 (คงที่)

พิกัด UPS	120 kW		150 kW	
	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส
$Ik_{Ph\text{-}PE}$ (kA)	2.5	2	3	2.5
ประเภทเบรกเกอร์	NSX250H TM250D (C25H3TM250)	NSX250H TM200 (C25H3TM200)	NSX400H Mic.L 2.3 (C40H32D400)	NSX250H TM250 (C25H3TM250)
In/Io	250	200	280	250
Ir	250	200	280	250
tr	–	–	–	–
Im/Isd	≤5 x In	≤6 x In	10	≤5 x In
tsd	–	–	–	–
Ii	–	–	–	–

พิกัด UPS	20-60 kW	80 kW	100-150 kW
	แบตเตอรี่		
ประเภทเบรกเกอร์	ComPacT NSX250S (C25S3TM250D)		ComPacT NSX630S DC (C63S3TM600D)
Ir	175	225	420
Im	1250	1250	1500

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

ข้อมูลจำเพาะสำหรับ 440 V Marine Systems

หมายเหตุ: 440 V ใช้ได้กับ UPS รุ่น Marine เท่านั้น

ข้อมูลจำเพาะอินพุต 440 V Marine Systems

พิกัด UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
การเชื่อมต่อ	การเชื่อมต่ออินพุตในระบบเมนเดี่ยว: สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, PE) WYE หรือสายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, PE) WYE การเชื่อมต่ออินพุตในระบบเมนคู่ สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, PE) WYE								
ช่วงแรงดันไฟฟ้าอินพุต (V)	374-506								
ช่วงความถี่ (Hz)	40-70								
กระแสไฟอินพุตที่กำหนด (A)	28	41	55	69	82	109	137	165	204
กระแสไฟอินพุตสูงสุด (A)	34	51	66	82	99	131	166	199	248
ระดับจำกัดกระแสไฟอินพุต (A)	35	53	68	84	103	136	168	205	252
เพาเวอร์แฟกเตอร์อินพุต	0.99 สำหรับโหลดที่มากกว่า 50% 0.95 สำหรับโหลดมากกว่า 25%								
ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกรวมของกระแส (THDI)	<5% ที่โหลด 100%			<3% ที่โหลด 100%	<5% ที่โหลด 100%		<3% ที่โหลด 100%	<5% ที่โหลด 100%	<3% ที่โหลด 100%
อัตราการลัดวงจรต่ำสุด	ขึ้นอยู่กับการป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุด ดูรายละเอียดในหัวข้อสำหรับ '**การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดที่แนะนำ 440 V Marine Systems**'								
อัตราการลัดวงจรสูงสุด	65 kA RMS								
การป้องกัน	การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ติดตั้งในตัว								
ไต่ระดับ	สามารถตั้งโปรแกรมและปรับเปลี่ยนได้ 1-40 วินาที								

หมายเหตุ: สำหรับ UPS ที่มีโมดูลพลังงานแบบ N+1 อินพุทเพาเวอร์แฟคเตอร์จะเป็น 0.99 ที่โหลด 100% และความเพี้ยนโดยรวมของสัญญาณฮาร์โมนิค (THDI) เป็น <6% ที่โหลดแบบเส้นตรงสมบูรณ์ (สมมาตร)

ข้อมูลจำเพาะบายพาส 440 V Marine Systems

พิกัด UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, PE) WYE หรือสายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, PE) WYE								
ช่วงแรงดันไฟฟ้าบายพาส (V)	396-484								
ช่วงความถี่ (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (เลือกได้โดยผู้ใช้)								
กระแสบายพาสที่กำหนด (A)	27	40	54	68	81	108	134	162	202
กระแสไฟนิวทรัลที่ระบุ (A)[10]	45	67	92	116	138	183	228	228	228
อัตราการลัดวงจรต่ำสุด	ขึ้นอยู่กับการป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุด ดูรายละเอียดในหัวข้อสำหรับ '**การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดที่แนะนำ 440 V Marine Systems**'								
อัตราการลัดวงจรสูงสุด	65 kA RMS								
การป้องกัน	การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ ข้อมูลจำเพาะฟิวส์ภายใน: อัตรา 400 A ค่าสูงสุด 33 kA²วินาที							การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ ข้อมูลจำเพาะฟิวส์ภายใน: อัตรา 550 A ค่าสูงสุด 52 kA²วินาที	

10. กระแสฮาร์โมนิคในนิวทรัลจะพิจารณาเป็น 1.73 เท่าของที่ระบุ จนถึง 100 kW หากมากกว่า 100 kW จะพิจารณาเฉพาะโหลดต้าน

ข้อมูลจำเพาะเอาต์พุต 440 V Marine Systems

พิกัด UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, PE) หรือสายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, PE)								
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								
เพาเวอร์แฟคเตอร์เอาต์พุต	1								
กระแสไฟเอาต์พุตที่กำหนด (A)	26	39	52	66	79	105	131	157	197
อัตราการลัดวงจรต่ำสุด[11]	ขึ้นอยู่กับการป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุด ดูรายละเอียดในหัวข้อสำหรับ '**การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดที่แนะนำ 440 V Marine Systems**'								
อัตราการลัดวงจรสูงสุด[11]	65 kA RMS								
ความสามารถในการลัดวงจรเอาต์พุตของอินเวอร์เตอร์	แตกต่างกันไปตามเวลา ดูค่ากราฟและตารางใน การทนกระแสลัดวงจรของอินเวอร์เตอร์ (ไม่สามารถบายพาสได้), หน้า 54								
การควบคุมความถี่ (Hz)	บายพาสซิงโครไนซ์ 50/60 Hz - ± 0.1% การทำงานอิสระ 50/60 Hz								
อัตรา Slew แบบซิงโครไนซ์ (Hz/วินาที)	สามารถตั้งโปรแกรมได้เป็น 0.25, 0.5, 1, 2, 4, 6								
ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกรวมของแรงดัน (THDU)	<1% สำหรับโหลดเชิงเส้น <5% สำหรับโหลดที่ไม่ใช่เชิงเส้น								
โหลดตัวประกอบยอดคลื่น	2.5								
โหลดเพาเวอร์แฟกเตอร์	จาก 0.7 แบบนำ ถึง 0.7 แบบตาม โดยไม่มีการลดอัตรา								

11. อัตราลัดวงจรขั้นต่ำสำหรับเอาท์พุตจะพิจารณาพลังงานป้อนกลับผ่านการบายพาสของ UPS แบบขนาน

ข้อมูลจำเพาะแบตเตอรี่ 440 V Marine Systems

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

- การป้องกันอุปกรณ์เก็บพลังงาน: อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินต้องตั้งอยู่ใกล้กับอุปกรณ์เก็บพลังงาน
- ต้องตั้งความหน่วงของทริปเป็นศูนย์ในเบรกเกอร์แบตเตอรี่ทั้งหมด

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

พิกัด UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
กำลังไฟฟ้าการชาร์จเป็น % ของกำลังไฟฟ้าเอาท์พุตที่โหลด 0–40%[12]	80%								
กำลังไฟฟ้าการชาร์จเป็น % ของกำลังไฟฟ้าเอาท์พุตที่โหลด 100%	20%								
กำลังไฟฟ้าการชาร์จสูงสุด (ที่โหลด 0-40%) (kW)[13]	16	24	32	40	48	64	80	96	120
กำลังไฟฟ้าการชาร์จ (ที่โหลด 100%) (kW)	4	6	8	10	12	16	20	24	30
แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ที่กำหนด (VDC)	32-48 ก้อน: 384-576			40-48 ก้อน: 480-576	35-48 ก้อน: 420-576	32-48 ก้อน: 384-576	40-48 ก้อน: 480-576		
แรงดันไฟฟ้าคงที่ที่กำหนด (VDC)	32-48 ก้อน: 436-654			40-48 ก้อน: 545-654	35-48 ก้อน: 477-654	32-48 ก้อน: 436-654	40-48 ก้อน: 545-654		
แรงดันไฟฟ้าบูสต์สูงสุด (VDC)	720 สำหรับ 48 ก้อน								
การชดเชยอุณหภูมิ (ต่อเซลล์)	-3.3mV/°C, สำหรับอุณหภูมิ ≥ 25 °C – 0mV/°C, สำหรับอุณหภูมิ < 25 °C								
สิ้นสุดระดับแรงดันไฟฟ้าปล่อยประจุ (เต็มโหลด) (VDC)	32 ก้อน: 307			40 ก้อน: 384	35 ก้อน: 336	32 ก้อน: 307	40 ก้อน: 384		
กระแสไฟในแบตเตอรี่เมื่อโหลดเต็มและแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ที่กำหนด (A)[14]	54	81	108	108	130	173	218	261	326
กระแสไฟในแบตเตอรี่เมื่อโหลดเต็มและแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ขั้นต่ำ (A)[14]	68	101	135	135	162	216	270	325	406
กระแสกระเพื่อม	< 5% C20 (เวลาทำงาน 5 นาที)								
การทดสอบแบตเตอรี่	แมนนวล/อัตโนมัติ (สามารถเลือกได้)								
อัตราการลัดวงจรสูงสุด	10 kA								

12. ค่าอ้างอิงที่ 48 ก้อน
13. ค่ามีฐาน 48 ก้อน
14. ค่าอ้างอิงที่ 20-40 kW: 32 ก้อน; 50-150 kW: 40 ก้อน

อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (SPD)

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือประกายไฟฟ้า

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

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

ข้อกำหนดของอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก

เลือกอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากที่เป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี้:

คลาส	ประเภท 2
แรงดันไฟฟ้า (Ur)	230/400 V, 277/480 V
ระดับการป้องกันแรงดันไฟฟ้า (ขึ้น)	< 2.5 kV
พิกัดการลัดวงจร (Isccr)[15]	ตามระดับการติดตั้งที่คาดว่าจะเกิดไฟฟ้าลัดวงจร
ระบบสายดิน[16]	TN-S, TT, IT, TN-C
เสา	3P/4P ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าการต่อสายดิน
มาตรฐาน	IEC 61643-11 / UL 1449
การตรวจสอบ	ใช่

15. พิกัดการลัดวงจรต่ำสามารถทำได้ด้วยการปกป้องฟิวส์
16. ไม่อนุญาตให้ต่อสายดินเข้ามุม

ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำ 440 V Marine Systems

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

การเชื่อมต่อสายทั้งหมดต้องเป็นไปตามมาตรฐานของประเทศและ/หรือมาตรฐานทางไฟฟ้า ขนาดสายไฟฟ้าที่สามารถใช้ได้สูงสุดคือ 150 มม^2

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

จำนวนการเชื่อมต่อสายเคเบิลสูงสุดต่อบัสบาร์: 2 บนบัสบาร์อินพุต/เอาต์พุต/บายพาส; 4 บนบัสบาร์ DC+/DC-; 6 บนบัสบาร์ N/PE

หมายเหตุ: การป้องกันกระแสไฟสูงเกินมีระบุไว้พร้อมส่วนประกอบอื่น

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

- ตัวนำไฟฟ้า 90 °C
- อุณหภูมิโดยรอบ 30 °C
- ใช้ตัวนำไฟฟ้าทองแดงหรืออะลูมิเนียม
- วิธีการติดตั้ง C

ขนาดสายเคเบิล PE ตามตาราง 54.2 ของ IEC 60364-4-54

หากอุณหภูมิบรรยากาศโดยรอบสูงกว่า 30 °C จะต้องเลือกใช้ตัวนำไฟฟ้าขนาดใหญ่ขึ้นตามปัจจัยที่กำหนดไว้โดย NEC

หมายเหตุ: ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำและขนาดสายเคเบิลสูงสุดที่อนุญาตอาจแตกต่างกันไปในผลิตภัณฑ์เสริม ผลิตภัณฑ์เสริมบางรายการรองรับสายอะลูมิเนียม โปรดอ้างอิงคู่มือการติดตั้งที่มาพร้อมกับผลิตภัณฑ์เสริม

หมายเหตุ: ขนาดสายเคเบิล DC ที่ระบุไว้ในที่นี้เป็นเพียงคำแนะนำ — ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำที่เฉพาะเจาะจงในคู่มือการแก้ปัญหาแบตเตอรี่สำหรับขนาดสายเคเบิล DC ขนาดสายเคเบิล DC PE และตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายเคเบิล DC ตรงกับอัตราของเบรกเกอร์แบตเตอรี่

หมายเหตุ: สายตัวนำนิวทรัลเป็นขนาดที่รองรับกระแสได้ 1.73 เท่าของกระแสสายตัวนำเฟสในกรณีที่มีสัญญาณฮาร์โมนิกสูงจากโหลดแบบไม่เชิงเส้น หากคาดว่ามีกระแสไฟฟ้าแบบไม่มีฮาร์โมนิกหรือมีฮาร์โมนิกน้อย สามารถกำหนดขนาดสายนิวทรัลได้ตามนั้น แต่ไม่น้อยกว่าสายเฟส

หมายเหตุ: 20-40 kW: สายเคเบิล DC มีขนาดตามแบตเตอรี่ 32 บล็อก 50-100 kW: สายเคเบิล DC มีขนาดตามแบตเตอรี่ 40 บล็อก

ทองแดง

พิกัด UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
เฟสอินพุต (ตร.มม.)	6	10	16	25	35	50	70	95	120
อินพุต PE (ตร.มม.^{2})	6	10	16	16	16	25	35	50	70
เฟสบายพาส / เอาต์พุต (ตร.มม.)	6	6	10	16	25	35	50	70	95
บายพาส PE/เอาต์พุต PE (ตร.มม.)	6	6	10	16	16	16	25	35	50
นิวทรัล (ตร.มม.)	10	16	25	35	50	70	95	95	95
DC+/DC- (mm^2)	10	25	35	35	50	70	95	95	2 x 70
DC PE (ตร.มม.)	10	16	16	16	25	35	50	50	70

อะลูมิเนียม

พิกัด UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
เฟสอินพุต (ตร.มม.)	6	16	25	35	50	70	95	120	150
อินพุต PE (ตร.มม.^{2})	6	16	16	16	25	35	50	70	95

อะลูมิเนียม (อย่างต่อเนื่อง)

พิกัด UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
เฟสบายพาส / เอาต์พุต (ตร.มม.)	6	10	16	25	35	50	70	95	150
บายพาส PE/เอาต์พุต PE (ตร.มม.)	6	10	16	16	16	25	35	50	95
นิวทรัล (ตร.มม.)	10	25	35	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 70
DC+/DC- (mm^2)	16	35	50	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 95
DC PE (ตร.มม.)	16	16	25	25	35	50	70	70	95

การป้องกันแบบระดับสูงที่แนะนำ 440 V Marine Systems

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

- สำหรับระบบขนาน ต้องตั้งค่าลบล้างฉับพลัน (Ii) ไม่เกิน 1250 A ติดฉลาก 885-92556 ไว้ข้างเบรกเกอร์วงจรไฟฟ้าอัปสตรีมเพื่อแจ้งให้ระวังอันตราย
- สำหรับ UPS ที่มีระดับ 20-120 kW: ในระบบขนานที่มี UPS สามตัวขึ้นไป เบรกเกอร์วงจรไฟต้องติดตั้งในเอาต์พุต UPS แต่ละตัว ค่าลบล้างฉับพลัน (Ii) เบรคเกอร์ไฟฟ้าขาออก (UOB) ต้องตั้งไว้ไม่เกิน 1250 A
- สำหรับ UPS ที่มีระดับ 150 kW: ในระบบขนานที่มี UPS สองตัวขึ้นไป เบรกเกอร์วงจรไฟต้องติดตั้งในเอาต์พุต UPS แต่ละตัว ค่าลบล้างฉับพลัน (Ii) เบรคเกอร์ไฟฟ้าขาออก (UOB) ต้องตั้งไว้ไม่เกิน 1250 A

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

หมายเหตุ: สำหรับกฎระเบียบในท้องถิ่นที่กำหนดให้ใช้เบรกเกอร์วงจรไฟฟ้าแบบ 4 ขั้ว ถ้าหากคาดว่าสายนิวทรัลจะต้องรองรับกระแสสูงเนื่องจากโหลดแบบไม่เชิงเส้นระหว่างสายไฟ-สายนิวทรัล เบรกเกอร์วงจรไฟฟ้าจะต้องมีพิกัดตามกระแสนิวทรัลที่คาดหมาย

ประกาศ

ความเสี่ยงจากการทำงานของอุปกรณ์โดยไม่ได้ตั้งใจ

หากอุปกรณ์ป้องกันที่ทำงานด้วยกระแสไฟฟ้าตกค้าง (RCD-B) ถูกนำมาใช้ต้นน้ำเพื่อป้องกันความผิดปกติของกราวด์ RCD-B จะต้องมีขนาดเพื่อไม่ให้ตัดกระแสรั่วไหลของผลิตภัณฑ์นี้ ซึ่งอาจสูงถึง 91 mA

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

การป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดสำหรับ IEC และการลัดวงจรขั้นต่ำจากเฟสสู่ดินที่เทอร์มินัลอินพุต/บายพาสของ UPS

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดกระแสเกิน (และการตั้งค่า) ต้องมีขนาดเพื่อให้แน่ใจว่ามีเวลาตัดการเชื่อมต่อภายใน 0.2 วินาทีสำหรับกระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเฟสสู่ดินที่คาดไว้ขั้นต่ำที่คำนวณหรือวัดที่ขั้วต่ออินพุต/บายพาสของ UPS

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

รับประกันการปฏิบัติตามข้อกำหนดกับเบรกเกอร์ที่แนะนำ (และการตั้งค่า) จากตารางด้านล่าง

การป้องกันแบบระดับสูงที่แนะนำ 440 V IEC Marine Systems

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

พิกัด UPS	**20 kW**		**30 kW**		**40 kW**	
	อินพุต	**บายพาส**	**อินพุต**	**บายพาส**	**อินพุต**	**บายพาส**
Ik_{Ph-PE} (kA)	**0.6**	**0.5**	**0.6**	**0.5**	**0.7**	**0.6**
ประเภทเบรกเกอร์	NSX100H TM40D (C10H3TM040)	NSX100H TM32D (C10H3TM032)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)	NSX100H TM50D (C10H3TM050)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)
In	40	32	63	50	80	63

พิกัด UPS	**20 kW**		**30 kW**		**40 kW**	
	อินพุต	**บายพาส**	**อินพุต**	**บายพาส**	**อินพุต**	**บายพาส**
Ik_{Ph-PE} (kA)	**0.6**	**0.5**	**0.6**	**0.5**	**0.7**	**0.6**
Ir	40	32	63	50	80	63
Im	500 (คงที่)	400 (คงที่)	500 (คงที่)	500 (คงที่)	640 (คงที่)	500 (คงที่)

พิกัด UPS	**50 kW**		**60 kW**		**80 kW**		**100 kW**	
	อินพุต	**บายพาส**	**อินพุต**	**บายพาส**	**อินพุต**	**บายพาส**	**อินพุต**	**บายพาส**
Ik_{Ph-PE} (kA)	**0.8**	**0.7**	**1.5**	**0.8**	**1.6**	**1.5**	**2**	**1.6**
ประเภทเบรกเกอร์	NSX100H TM100D (C10H3T-M100)	NSX100H TM80D (C10H3T-M080)	NSX160H TM125D (C16H3T-M125)	NSX100H TM100D (C10H3T-M100)	NSX160H TM160D (C16H3T-M160)	NSX160H TM125D (C16H3T-M125)	NSX250H TM200D (C25H3T-M200)	NSX160H TM160D (C16H3T-M160)
In	100	80	125	100	160	125	200	160
Ir	100	80	125	100	160	125	200	160
Im	800 (คงที่)	640 (คงที่)	1250 (คงที่)	800 (คงที่)	1250 (คงที่)	1250 (คงที่)	≤6 x In	1250 (คงที่)

พิกัด UPS	**120 kW**		**150 kW**	
	อินพุต	**บายพาส**	**อินพุต**	**บายพาส**
Ik_{Ph-PE} (kA)	**2.5**	**2**	**3**	**2.5**
ประเภทเบรกเกอร์	NSX250H TM250D (C25H3TM250)	NSX250H TM200 (C25H3TM200)	NSX400H Mic.L 2.3 (C40H32D400)	NSX250H TM250 (C25H3TM250)
In/Io	250	200	280	250
Ir	250	200	280	250
tr	–	–	–	–
Im/Isd	≤5 x In	≤6 x In	10	≤5 x In
tsd	–	–	–	–
Ii	–	–	–	–

พิกัด UPS	**20-60 kW**	**80 kW**	**100-150 kW**
	แบตเตอรี่		
ประเภทเบรกเกอร์	ComPacT NSX250S (C25S3TM250D)		ComPacT NSX630S DC (C63S3TM600D)
Ir	175	225	420
Im	1250	1250	1500

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

ข้อมูลจำเพาะสำหรับระบบ 480 V

ตัวจ่ายอินพุตและบายพาสต้องเป็นตัวแปลง WYE ระบบต่อลงดิน ไม่อนุญาตให้ใช้การจ่ายไฟฟ้าอินพุตเดลต้าสำหรับอินพุตหรือบายพาส

ต้องติดตั้งระบบ UPS เป็นระบบอนุพัทธ์แยกต่างหาก กระแสไฟฟ้าที่รั่วไหลจะเกิดขึ้นในบอนดิ้งจัมเปอร์ และระบบทางเทคนิค/ระบบสายดิน

ข้อมูลจำเพาะอินพุต 480 V

พิกัด UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
การเชื่อมต่อ	การเชื่อมต่ออินพุตในระบบเมนเดี่ยว: สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, G) WYE หรือสายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, G) WYE การเชื่อมต่ออินพุตสายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, G) WYE								
ช่วงแรงดันไฟฟ้าอินพุต (V)	408-552								
ช่วงความถี่ (Hz)	40-70								
กระแสไฟอินพุตที่กำหนด (A)	25	37	50	62	74	99	124	149	186
กระแสไฟอินพุตสูงสุด (A)	31	46	61	76	91	121	152	182	227
ระดับจำกัดกระแสไฟอินพุต (A)	31	48	63	77	95	126	154	188	231
เพาเวอร์แฟกเตอร์อินพุต	0.99 สำหรับโหลดที่มากกว่า 50% 0.95 สำหรับโหลดมากกว่า 25%								
ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกรวมของกระแส (THDI)	<5% ที่โหลด 100%			<3% ที่โหลด 100%	<5% ที่โหลด 100%		<3% ที่โหลด 100%	<5% ที่โหลด 100%	<3% ที่โหลด 100%
อัตราการลัดวงจรสูงสุด	65 kA RMS								
การป้องกัน	การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ติดตั้งในตัว								
ไต่ระดับ	สามารถตั้งโปรแกรมและปรับเปลี่ยนได้ 1-40 วินาที								

หมายเหตุ: สำหรับ UPS ที่มีโมดูลพลังงานแบบ N+1 อินพุทเพาเวอร์แฟคเตอร์จะเป็น 0.99 ที่โหลด 100% และความเพี้ยนโดยรวมของสัญญาณฮาร์โมนิค (THDI) เป็น <6% ที่โหลดแบบเส้นตรงสมบูรณ์ (สมมาตร)

ข้อมูลจำเพาะบายพาส 480 V

พิกัด UPS	**20 kW**	**30 kW**	**40 kW**	**50 kW**	**60 kW**	**80 kW**	**100 kW**	**120 kW**	**150 kW**
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, G) WYE หรือสายไฟ 4 เส้น(L1, L2, L3, N, G) WYE								
ช่วงแรงดันไฟฟ้าบายพาส (V)	432-528								
ช่วงความถี่ (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (เลือกได้โดยผู้ใช้)								
กระแสบายพาสที่กำหนด (A)	25	37	50	62	74	99	123	148	185
กระแสไฟนิวทรัลที่ระบุ (A)[17]	42	62	83	104	125	166	208	208	208
อัตราการลัดวงจรสูงสุด	65 kA RMS								
การป้องกัน	การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ ข้อมูลจำเพาะฟิวส์ภายใน: อัตรา 400 A ค่าสูงสุด 33 kA^2วินาที							การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ ข้อมูลจำเพาะฟิวส์ภายใน: อัตรา 550 A ค่าสูงสุด 52 kA^2วินาที	

17. กระแสฮาร์โมนิคในนิวทรัลจะพิจารณาเป็น 1.73 เท่าของที่ระบุ จนถึง 100 kW หากมากกว่า 100 kW จะพิจารณาเฉพาะโหลดต้าน

ข้อมูลจำเพาะเอาต์พุต 480 V

หมายเหตุ: การเชื่อมต่อจำนวนสายเอาต์พุตต้องตรงกับจำนวนสายอินพุตในระบบเมนเดี่ยว หรือสายบายพาสในระบบเมนคู่

พิกัด UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
การเชื่อมต่อ	สายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, G, GEC[18]) หรือสายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, G)								
การควบคุมแรงดันไฟเอาต์พุต	โหลดสมมาตร ± 1% โหลดอสมมาตร ± 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								
เพาเวอร์แฟคเตอร์เอาต์พุต	1								
กระแสไฟเอาต์พุตที่กำหนด (A)	24	36	48	60	72	96	120	144	180
การควบคุมความถี่ (Hz)	บายพาสซิงโครไนซ์ 50/60 Hz - ± 0.1% การทำงานอิสระ 50/60 Hz								
อัตรา Slew แบบซิงโครไนซ์ (Hz/วินาที)	สามารถตั้งโปรแกรมได้เป็น 0.25, 0.5, 1, 2, 4, 6								
ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกรวมของแรงดัน (THDU)	<1% สำหรับโหลดเชิงเส้น <5% สำหรับโหลดที่ไม่ใช่เชิงเส้น								
โหลดตัวประกอบยอดคลื่น	2.5								
โหลดเพาเวอร์แฟกเตอร์	จาก 0.7 แบบนำ ถึง 0.7 แบบตาม โดยไม่มีการลดอัตรา								

18. ตาม NEC 250.30.

ข้อมูลจำเพาะแบตเตอรี่ 480 V

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

- การป้องกันอุปกรณ์เก็บพลังงาน: อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินต้องตั้งอยู่ใกล้กับอุปกรณ์เก็บพลังงาน
- ต้องตั้งความหน่วงของทริปเป็นศูนย์ในเบรกเกอร์แบตเตอรี่ทั้งหมด

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

พิกัด UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
กำลังไฟฟ้าการชาร์จเป็น % ของกำลังไฟฟ้าเอาท์พุตที่โหลด 0–40%[19]	80%								
กำลังไฟฟ้าการชาร์จเป็น % ของกำลังไฟฟ้าเอาท์พุตที่โหลด 100%	20%								
กำลังไฟฟ้าการชาร์จสูงสุด (ที่โหลด 0-40%) (kW)[19]	16	24	32	40	48	64	80	96	120
กำลังไฟฟ้าการชาร์จ (ที่โหลด 100%) (kW)	4	6	8	10	12	16	20	24	30
แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ที่กำหนด (VDC)	32-48 ก้อน: 384-576			40-48 ก้อน: 480-576	35-48 ก้อน: 420-576	32-48 ก้อน: 384-576	40-48 ก้อน: 480-576		
แรงดันไฟฟ้าคงที่ที่กำหนด (VDC)	32-48 ก้อน: 436-654			40-48 ก้อน: 545-654	35-48 ก้อน: 477-654	32-48 ก้อน: 436-654	40-48 ก้อน: 545-654		
แรงดันไฟฟ้าบูสต์สูงสุด (VDC)	720 สำหรับ 48 ก้อน								
การชดเชยอุณหภูมิ (ต่อเซลล์)	-3.3mV/°C, สำหรับอุณหภูมิ ≥ 25 °C – 0mV/°C, สำหรับอุณหภูมิ < 25 °C								
สิ้นสุดระดับแรงดันไฟฟ้าปล่อยประจุ (เต็มโหลด) (VDC)	32 ก้อน: 307			40 ก้อน: 384	35 ก้อน: 336	32 ก้อน: 307	40 ก้อน: 384		
กระแสไฟในแบตเตอรี่เมื่อโหลดเต็มและแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ที่กำหนด (A)[20]	54	81	108	108	130	173	218	261	326
กระแสไฟในแบตเตอรี่เมื่อโหลดเต็มและแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ขั้นต่ำ (A)[20]	68	101	135	135	162	216	270	325	406
กระแสกระเพื่อม	< 5% C20 (เวลาทำงาน 5 นาที)								
การทดสอบแบตเตอรี่	แมนนวล/อัตโนมัติ (สามารถเลือกได้)								
อัตราการลัดวงจรสูงสุด	10 kA								

หมายเหตุ: สำหรับ UPS ขนาด 60 กิโลวัตต์พร้อมโมดูลพลังงาน N+1 ปริมาณก้อนแบตเตอรี่ที่รองรับคือ 32-48 ก้อน

19. ค่าอ้างอิงที่ 48 ก้อน
20. ค่าอ้างอิงที่ 20-40 kW: 32 ก้อน; 50-150 kW: 40 ก้อน

ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำ 480 V

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

การเชื่อมต่อสายทั้งหมดต้องเป็นไปตามมาตรฐานของประเทศและ/หรือมาตรฐานทางไฟฟ้า ขนาดสายไฟฟ้าที่สามารถใช้ได้สูงสุดคือ 300 kcmil

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

จำนวนการเชื่อมต่อสายเคเบิลสูงสุดต่อบัสบาร์: 2 บนบัสบาร์อินพุต/เอาต์พุต/บายพาส; 4 บนบัสบาร์ DC+/DC-; 6 บนบัสบาร์ 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)
- ใช้ตัวนำไฟฟ้าทองแดงหรืออะลูมิเนียม

สายดินสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า (EGC) จะวัดขนาดตาม NEC ข้อ 250.122 และตาราง 250.122

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

หมายเหตุ: สำหรับ UPS ที่ปรับขนาดได้ (GVSUPS50K150GS) ต้องใช้ขนาดสายเคเบิลสำหรับพิกัด UPS ที่ 150 kW

หมายเหตุ: ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำและขนาดสายเคเบิลสูงสุดที่อนุญาตอาจแตกต่างกันไปในผลิตภัณฑ์เสริม ผลิตภัณฑ์เสริมบางรายการรองรับสายอะลูมิเนียม โปรดอ้างอิงคู่มือการติดตั้งที่มาพร้อมกับผลิตภัณฑ์เสริม

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

หมายเหตุ: สายตัวนำนิวทรัลเป็นขนาดที่รองรับกระแสได้ 1.73 เท่าของกระแสสายตัวนำเฟสในกรณีที่มีสัญญาณฮาร์โมนิกสูงจากโหลดแบบไม่เชิงเส้น หากคาดว่ามีกระแสไฟฟ้าแบบไม่มีฮาร์โมนิกหรือมีฮาร์โมนิกน้อย สามารถกำหนดขนาดสายนิวทรัลได้ตามนั้น แต่ไม่น้อยกว่าสายเฟส

หมายเหตุ: 20-40 kW: สายเคเบิล DC มีขนาดตามแบตเตอรี่ 32 บล็อก 50-100 kW: สายเคเบิล DC มีขนาดตามแบตเตอรี่ 40 บล็อก

ทองแดง

พิกัด UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
เฟสอินพุต (AWG/kcmil)	8	6	4	3	1	2/0	3/0	4/0	300
EGC อินพุต (AWG/kcmil)	10	8	8	6	6	6	4	4	4
เฟสบายพาส/เอาต์พุต (AWG/kcmil)	10	8	6	4	3	1	2/0	3/0	4/0
EGC บายพาส /EGC เอาต์พุต (AWG/kcmil)	10	10	8	8	8	6	6	6	4
นิวทรัล (AWG/kcmil)	6	4	2	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 1/0	2 x 1/0
DC+/DC-(AWG/kcmil)	4	2	1/0	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 3/0	2 x 4/0
DC EGC (AWG/kcmil)	8	6	6	6	6	4	4	3	2

อะลูมิเนียม

พิกัด UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
เฟสอินพุต (AWG/ kcmil)	6	4	2	1	1/0	3/0	250	300	2 x 3/0
EGC อินพุต (AWG/ kcmil)	6	6	6	4	4	4	2	2	2 x 2
เฟสบายพาส/เอาต์พุต (AWG/kcmil)	6	6	4	2	1	2/0	3/0	250	300
EGC บายพาส /EGC เอาต์พุต (AWG/kcmil)	6	6	6	6	6	4	4	4	2
นิวทรัล (AWG/kcmil)	4	2	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 250	2 x 2/0
DC+/DC-(AWG/ kcmil)	3	1/0	2/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 3/0	1	2 x 250
DC EGC (AWG/ kcmil)	6	4	4	4	4	2	2	2 x 1	2 x 1/0

หมายเหตุ: สำหรับ DC EGC ที่ใช้ในท่อร้อยสายอลูมิเนียมแบบขนาน EGC จะต้องเป็นขนาดเต็มเพื่อป้องกันโหลดเกินหรือสายไหม้

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

การป้องกันส่วนบนที่แนะนำ 480V

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

- สำหรับระบบขนาน ต้องตั้งค่าลบล้างฉับพลัน (Ii) ไม่เกิน 1250 A ติดฉลาก 885-92556 ไว้ข้างเบรกเกอร์วงจรไฟฟ้าอัปสตรีมเพื่อแจ้งให้ระวังอันตราย
- สำหรับ UPS ที่มีระดับ 20-120 kW: ในระบบขนานที่มี UPS สามตัวขึ้นไป เบรกเกอร์วงจรไฟต้องติดตั้งในเอาต์พุต UPS แต่ละตัว ค่าลบล้างฉับพลัน (Ii) เบรคเกอร์ไฟฟ้าขาออก (UOB) ต้องตั้งไว้ไม่เกิน 1250 A
- สำหรับ UPS ที่มีระดับ 150 kW: ในระบบขนานที่มี UPS สองตัวขึ้นไป เบรกเกอร์วงจรไฟต้องติดตั้งในเอาต์พุต UPS แต่ละตัว ค่าลบล้างฉับพลัน (Ii) เบรคเกอร์ไฟฟ้าขาออก (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: สำหรับ UPS ที่ปรับขนาดได้ (GVSUPS50K150GS) ต้องใช้ขนาดการปกป้องไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดสำหรับพิกัด UPS ที่ 150 kW

หมายเหตุ: การป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินจะระบุไว้โดยหน่วยงานอื่นและทำเครื่องหมายไว้ด้วยฟังก์ชันการใช้งาน

หมายเหตุ: เซอร์กิตเบรกเกอร์ตามรายการด้านล่างได้รับการเรทที่ 80%

พิกัด UPS	20 kW		30 kW		40 kW		50 kW	
	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส
ประเภทเบรกเกอร์	HJF36100U31X							
Ir	40	35	60	50	80	70	100	80
tr @ 6 Ir	0.5-16							
Ii (x In)	≤8							

พิกัด UPS	60 kW		80 kW		100 kW	
	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส
ประเภทเบรกเกอร์	HJF36150U31X	HJF36100U31X	JJF36250U31X	HJF36150U31X	JJF36250U31X	
Ir	125	100	175	125	200	175
tr @ 6 Ir	0.5-16					
Ii (x In)	≤10	≤12	≤5	≤8	≤5	

พิกัด UPS	120 kW		150 kW	
	อินพุต	บายพาส	อินพุต	บายพาส
ประเภทเบรกเกอร์	JJF36250U31X	JJF36250U31X	LJF36400U31X	JJF36250U31X
Ir	250	200	300	250
tr @ 6 Ir	0.5-16			
Ii (x In)	≤5		≤3	≤5

ขนาดของสลักเกลียวและหางปลาที่แนะนำสำหรับ UL

ประกาศ

ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

ใช้เฉพาะหางปลาชนิดบีบที่ UL อนุมัติเท่านั้น

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

ทองแดง — หางปลาแบบรูเดียว

ขนาดสายเคเบิล	ขนาดสลักเกลียว	ประเภทหางปลา	คีมย้ำหางปลา	ดาย
10 AWG	M8 x 25 mm	LCA10-56-L	NA	NA
8 AWG	M8 x 25 mm	LCA8-56-L	CT-720	CD-720-1 แดง P21
6 AWG	M8 x 25 mm	LCA6-56-L	CT-720	CD-720-1 น้ำเงิน P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 เทา P29
3 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 เทา P29
2 AWG	M8 x 25 mm	LCA2-56-Q	CT-720	CD-720-1 น้ำตาล P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCA1-56-E	CT-720	CD-720-2 เขียว P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 ชมพู P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA2/0-56-X	CT-720	CD-720-2 ดำ P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA3/0-56-X	CT-720	CD-720-2 ส้ม P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA4/0-56-X	CT-720	CD-720-3 ม่วง P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCA250-56-X	CT-720	CD-720-3 เหลือง P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCA300-56-X	CT-720	CD-720-4 ขาว P66

ทองแดง — หางปลาแบบสองรู

ขนาดสายเคเบิล	ขนาดสลักเกลียว	ประเภทหางปลา	คีมย้ำหางปลา	ดาย
6 AWG	M8 x 25 mm	LCC6-12-L	CT-930	CD-920-6 น้ำเงิน P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCC4-12-L	CT-930	CD-920-4 เทา P29
3 AWG	M8 x 25 mm			
2 AWG	M8 x 25 mm	LCC2-12-Q	CT-930	CD-920-2 น้ำตาล P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCC1-12-E	CT-930	CD-920-1 เขียว P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC1/0-12-X	CT-930	CD-920-1/0 ชมพู P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC2/0-12-X	CT-930	CD-920-2/0 ดำ P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC3/0-12-X	CT-930	CD-920-3/0 ส้ม P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC4/0-12-X	CT-930	CD-920-4/0 ม่วง P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCC250-12-X	CT-930	CD-920-250 เหลือง P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCC300-12-X	CT-930	CD-920-300 ขาว P66

อลูมิเนียม — หางปลาแบบรูเดียว

ขนาดสายเคเบิล	ขนาดสลักเกลียว	ประเภทหางปลา	คีมย้ำหางปลา	ดาย
6 AWG	M8 x 25 mm	LAA6-56-X	CT-720	CD-720-1 เทา P29
4 AWG	M8 x 25 mm	LAA4-56-X	CT-720	CD-720-2 เขียว P37
3 AWG	M8 x 25 mm	LAA3-56-X	CT-720	CD-720-2 เขียว P37
2 AWG	M8 x 25 mm	LAA2-56-X	CT-720	CD-720-2 ชมพู P42
1 AWG	M8 x 25 mm	LAA1-56-X	CT-720	CD-720-2 ทอง P45
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 น้ำตาลแทน P50
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA2/0-56-5	CT-720	CD-720-3 โอลีฟ P54

อลูมิเนียม — หางปลาแบบรูเดียว (อย่างต่อเนื่อง)

ขนาดสายเคเบิล	ขนาดสลักเกลียว	ประเภทหางปลา	คีมย้ำหางปลา	ดาย
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA3/0-56-5	CT-720	CD-720-3 รูบี้ P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA4/0-56-5	CT-720	CD-720-4 White P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAA250-56-5	CT-720	CD-720-5 แดง P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAA300-56-5	CT-720	CD-720-6 น้ำเงิน P76

อลูมิเนียม — หางปลาแบบสองรู

ขนาดสายเคเบิล	ขนาดสลักเกลียว	ประเภทหางปลา	คีมย้ำหางปลา	ดาย
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB2/0-12-5	CT-720	CD-720-3 โอลีฟ P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB3/0-12-5	CT-720	CD-720-3 รูบี้ P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB4/0-12-5	CT-720	CD-720-4 White P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAB250-12-2	CT-720	CD-720-5 แดง P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAB300-12-2	CT-720	CD-720-6 น้ำเงิน P76

ข้อมูลจำเพาะสำหรับระบบ 208 V

ข้อมูลจำเพาะอินพุต 208 V

พิกัด UPS	**10 kW**	**15 kW**	**20 kW**	**25 kW**	**30 kW**	**40 kW**	**50 kW**	**60 kW**	**75 kW**
แรงดันไฟฟ้า (V)	**200/208/220**								
การเชื่อมต่อ	การเชื่อมต่ออินพุตในระบบเมนเดี่ยว: สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, G) WYE การเชื่อมต่ออินพุตสายไฟ 3 เส้น (L1, L2, L3, G) WYE								
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	93/90/85	124/119/113	155/149/141	186/179/169	233/224/212
กระแสไฟอินพุตสูงสุด (A)	38/37/35	57/55/52	75/73/69	93/92/86	114/109/104	152/145/137	185/182/172	227/219/206	284/283/271
ระดับจำกัดกระแสไฟอินพุต (A)	40/38/36	59/56/53	78/75/71	93/92/86	117/111/106	156/149/141	185/182/172	233/224/211	284/283/271
เพาเวอร์แฟกเตอร์อินพุต	0.99 สำหรับโหลดที่มากกว่า 50% 0.95 สำหรับโหลดมากกว่า 25%								
ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกรวมของกระแส (THDI)	<5% ที่โหลด 100%	<3% ที่โหลด 100%						<5% ที่โหลด 100%	<3% ที่โหลด 100%
อัตราการลัดวงจรสูงสุด	65 kA RMS								
การป้องกัน	การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ติดตั้งในตัว								
ไต่ระดับ	สามารถตั้งโปรแกรมและปรับเปลี่ยนได้ 1-40 วินาที								

หมายเหตุ: สำหรับ UPS ที่มีโมดูลพลังงานแบบ N+1 อินพุทเพาเวอร์แฟคเตอร์จะเป็น 0.99 ที่โหลด 100% และความเพี้ยนโดยรวมของสัญญาณฮาร์โมนิค (THDI) เป็น <6% ที่โหลดแบบเส้นตรงสมบูรณ์ (สมมาตร)

ข้อมูลจำเพาะบายพาส 208 V

พิกัด UPS	**10 kW**	**15 kW**	**20 kW**	**25 kW**	**30 kW**	**40 kW**	**50 kW**	**60 kW**	**75 kW**
แรงดันไฟฟ้า (V)	**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 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (เลือกได้โดยผู้ใช้)								
กระแสบายพาสที่กำหนด (A)	30/30/28	45/43/41	59/57/54	74/71/68	89/87/82	119/114/108	148/142/135	178/171/162	223/214/202
กระแสไฟนิวทรัลที่ระบุ (A)[21]	50/48/45	75/72/68	100/96/91	125/120/114	150/144/136	200/192/182	250/240/227	250/240/227	250/240/227
อัตราการลัดวงจรสูงสุด	65 kA RMS								
การป้องกัน	การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ ข้อมูลจำเพาะฟิวส์ภายใน: อัตรา 400 A ค่าสูงสุด 33 kA²วินาที							การป้องกันสัญญาณย้อนกลับและฟิวส์ ข้อมูลจำเพาะฟิวส์ภายใน: อัตรา 550 A ค่าสูงสุด 52 kA²วินาที	

21. กระแสฮาร์โมนิคในนิวทรัลจะพิจารณาเป็น 1.73 เท่าของที่ระบุ จนถึง 50 kW หากมากกว่า 50 kW จะพิจารณาเฉพาะโหลดต้าน

ข้อมูลจำเพาะเอาต์พุต 208 V

<table>
<tr><th>พิกัด UPS</th><th>10 kW</th><th>15 kW</th><th>20 kW</th><th>25 kW</th><th>30 kW</th><th>40 kW</th><th>50 kW</th><th>60 kW</th><th>75 kW</th></tr>
<tr><td>แรงดันไฟฟ้า (V)</td><td colspan="9">200/208/220</td></tr>
<tr><td>การเชื่อมต่อ</td><td colspan="9">สายไฟ 4 เส้น (L1, L2, L3, N, G)</td></tr>
<tr><td>การควบคุมแรงดันไฟเอาต์พุต</td><td colspan="9">โหลดสมมาตร ± 1%
โหลดอสมมาตร ± 3%</td></tr>
<tr><td>โหลดเกินความสามารถที่จะรับได้</td><td colspan="9">150% เป็นเวลา 1 นาที (ในการทำงานสภาวะปกติ)
125% เป็นเวลา 10 นาที (ในการทำงานสภาวะปกติ)
125% เป็นเวลา 1 นาที (ในการทำงานโดยใช้แบตเตอรี่)
125% อย่างต่อเนื่อง (การทำงานแบบบายพาส)
1000% เป็นเวลา 100 มิลลิวินาที (การทำงานแบบบายพาส)</td></tr>
<tr><td>การตอบสนองโหลดเชิงพลวัต</td><td colspan="9">± 5% หลังจาก 2 ms
± 1% หลังจาก 50 ms</td></tr>
<tr><td>เพาเวอร์แฟคเตอร์เอาต์พุต</td><td colspan="9">1</td></tr>
<tr><td>กระแสไฟเอาต์พุตที่กำหนด (A)</td><td>29/28/26</td><td>43/42/39</td><td>58/56/52</td><td>73/70/66</td><td>87/83/79</td><td>115/111/105</td><td>144/139/131</td><td>173/167/157</td><td>217/208/197</td></tr>
<tr><td>การควบคุมความถี่ (Hz)</td><td colspan="9">บายพาสซิงโครไนซ์ 50/60 Hz - ± 0.1% การทำงานอิสระ 50/60 Hz</td></tr>
<tr><td>อัตรา Slew แบบซิงโครไนซ์ (Hz/วินาที)</td><td colspan="9">สามารถตั้งโปรแกรมได้เป็น 0.25, 0.5, 1, 2, 4, 6</td></tr>
<tr><td>ค่าความเพี้ยนฮาร์โมนิกรวมของแรงดัน (THDU)</td><td colspan="9"><2%</td></tr>
<tr><td>โหลดตัวประกอบยอดคลื่น</td><td colspan="9">2.5</td></tr>
<tr><td>โหลดเพาเวอร์แฟกเตอร์</td><td colspan="9">จาก 0.7 แบบนำ ถึง 0.7 แบบตาม โดยไม่มีการลดอัตรา</td></tr>
</table>

ข้อมูลจำเพาะแบตเตอรี่ 208 V

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

- การป้องกันอุปกรณ์เก็บพลังงาน: อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินต้องตั้งอยู่ใกล้กับอุปกรณ์เก็บพลังงาน
- ต้องตั้งความหน่วงของทริปเป็นศูนย์ในเบรกเกอร์แบตเตอรี่ทั้งหมด

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

พิกัด UPS	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
กำลังไฟฟ้าการชาร์จเป็น % ของกำลังไฟฟ้าเอาท์พุตที่โหลด 0–40%[22]	80%								
กำลังไฟฟ้าการชาร์จเป็น % ของกำลังไฟฟ้าเอาท์พุตที่โหลด 100%	20%								
กำลังไฟฟ้าการชาร์จสูงสุด (ที่โหลด 0-40%) (kW)[22]	8	12	16	20	24	32	40	48	60
กำลังไฟฟ้าการชาร์จ (ที่โหลด 100%) (kW)	2	3	4	5	6	8	10	12	15
แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ที่กำหนด (VDC)	32-40 ก้อน: 384-480								
แรงดันไฟฟ้าคงที่ที่กำหนด (VDC)	32-40 ก้อน: 436-545								
แรงดันไฟฟ้าบูสต์สูงสุด (VDC)	600 สำหรับ 40 ก้อน								
การชดเชยอุณหภูมิ (ต่อเซลล์)	-3.3mV/°C, สำหรับอุณหภูมิ ≥ 25 °C – 0mV/°C, สำหรับอุณหภูมิ < 25 °C								
สิ้นสุดระดับแรงดันไฟฟ้าปล่อยประจุ (เต็มโหลด) (VDC)	32 ก้อน: 307								
กระแสไฟในแบตเตอรี่เมื่อโหลดเต็มและแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ที่กำหนด (A)[23]	28	41	55	69	82	109	137	164	205
กระแสไฟในแบตเตอรี่เมื่อโหลดเต็มและแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ขั้นต่ำ (A)[23]	34	51	68	85	102	136	170	204	254
กระแสกระเพื่อม	< 5% C20 (เวลาทำงาน 5 นาที)								
การทดสอบแบตเตอรี่	แมนนวล/อัตโนมัติ (สามารถเลือกได้)								
อัตราการลัดวงจรสูงสุด	10 kA								

22. ค่าอ้างอิงที่ 40 ก้อน
23. ค่าอ้างอิงตามแบตเตอรี่ 32 ก้อน:

ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำ 208 V

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

การเชื่อมต่อสายทั้งหมดต้องเป็นไปตามมาตรฐานของประเทศและ/หรือมาตรฐานทางไฟฟ้า ขนาดสายไฟฟ้าที่สามารถใช้ได้สูงสุดคือ 300 kcmil

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

จำนวนการเชื่อมต่อสายเคเบิลสูงสุดต่อบัสบาร์: 2 บนบัสบาร์อินพุต/เอาต์พุต/บายพาส; 4 บนบัสบาร์ DC+/DC-; 6 บนบัสบาร์ 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)
- ใช้ตัวนำไฟฟ้าทองแดงหรืออะลูมิเนียม

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

สายดินสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า (EGC) จะวัดขนาดตาม NEC ข้อ 250.122 และตาราง 250.122

หมายเหตุ: สำหรับ UPS ที่ปรับขนาดได้ (GVSUPS25K75FS) ต้องใช้ขนาดสายเคเบิลสำหรับพิกัด UPS ที่ 75 kW

หมายเหตุ: ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำและขนาดสายเคเบิลสูงสุดที่อนุญาตอาจแตกต่างกันไปในผลิตภัณฑ์เสริม ผลิตภัณฑ์เสริมบางรายการรองรับสายอะลูมิเนียม โปรดอ้างอิงคู่มือการติดตั้งที่มาพร้อมกับผลิตภัณฑ์เสริม

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

หมายเหตุ: สายตัวนำนิวทรัลเป็นขนาดที่รองรับกระแสได้ 1.73 เท่าของกระแสสายตัวนำเฟสในกรณีที่มีสัญญาณฮาร์โมนิกสูงจากโหลดแบบไม่เชิงเส้น หากคาดว่ามีกระแสไฟฟ้าแบบไม่มีฮาร์โมนิกหรือมีฮาร์โมนิกน้อย สามารถกำหนดขนาดสายนิวทรัลได้ตามนั้น แต่ไม่น้อยกว่าสายเฟส

ทองแดง

พิกัด UPS	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
เฟสอินพุต (AWG/ kcmil)	8	4	3	2	1/0	3/0	4/0	300	2 x 2/0
EGC อินพุต (AWG/ kcmil)	10	8	8	6	6	6	4	4	3
เฟสบายพาส/เอาต์พุต (AWG/kcmil)	8	6	4	3	2	1/0	3/0	4/0	300
EGC บายพาส /EGC เอาต์พุต (AWG/kcmil)	10	10	8	8	6	6	6	4	4
นิวทรัล (AWG/kcmil)	6	3	1	2/0	3/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 2/0	2 x 2/0
DC+/DC-(AWG/ kcmil)	10	6	4	4	2	1/0	2/0	4/0	250
DC EGC (AWG/ kcmil)	10	10	8	8	6	6	6	4	4

อะลูมิเนียม

พิกัด UPS	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
เฟสอินพุต (AWG/ kcmil)	6	3	1	1/0	3/0	250	300	2 x 3/0	4/0
EGC อินพุต (AWG/ kcmil)	6	6	6	4	4	4	2	2 x 2	1
เฟสบายพาส/เอาต์พุต (AWG/kcmil)	6	4	3	1	1/0	3/0	250	300	2 x 3/0
EGC บายพาส /EGC เอาต์พุต (AWG/kcmil)	6	6	6	6	4	4	4	2	2
นิวทรัล (AWG/kcmil)	4	1	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 4/0	2 x 4/0	2 x 4/0
DC+/DC-(AWG/ kcmil)	8	4	3	2	1/0	3/0	4/0	250	2 x 3/0
DC EGC (AWG/ kcmil)	6	6	6	6	4	4	4	2	2

หมายเหตุ: สำหรับ DC EGC ที่ใช้ในท่อร้อยสายอลูมิเนียมแบบขนาน EGC จะต้องเป็นขนาดเต็มเพื่อป้องกันโหลดเกินหรือสายไหม้

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

การป้องกันส่วนบนที่แนะนำ 208V

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

- สำหรับระบบขนาน ต้องตั้งค่าลบล้างฉับพลัน (Ii) ไม่เกิน 1250 A ติดฉลาก 885-92556 ไว้ข้างเบรกเกอร์วงจรไฟฟ้าอัปสตรีมเพื่อแจ้งให้ระวังอันตราย
- สำหรับ UPS ที่มีระดับ 10-60 kW: ในระบบขนานที่มี UPS สามตัวขึ้นไป เบรกเกอร์วงจรไฟต้องติดตั้งในเอาต์พุต UPS แต่ละตัว ค่าลบล้างฉับพลัน (Ii) เบรคเกอร์ไฟฟ้าขาออก (UOB) ต้องตั้งไว้ไม่เกิน 1250 A
- สำหรับ UPS ที่มีระดับ 75 kW: ในระบบขนานที่มี UPS สองตัวขึ้นไป เบรกเกอร์วงจรไฟต้องติดตั้งในเอาต์พุต UPS แต่ละตัว ค่าลบล้างฉับพลัน (Ii) เบรคเกอร์ไฟฟ้าขาออก (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: สำหรับ UPS ที่ปรับขนาดได้ (GVSUPS25K75FS) ต้องใช้ขนาดการปกป้องไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดสำหรับพิกัด UPS ที่ 75 kW

หมายเหตุ: การป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินจะระบุไว้โดยหน่วยงานอื่นและทำเครื่องหมายไว้ด้วยฟังก์ชันการใช้งาน

พิกัด UPS	**10 kW**		**15 kW**		**20 kW**		**25 kW**	
	อินพุต	**บายพาส**	**อินพุต**	**บายพาส**	**อินพุต**	**บายพาส**	**อินพุต**	**บายพาส**
ประเภทเบรกเกอร์	HJF36100U31X						HJF36150-U31X	HJF36100-U31X
Ir	50	40	80	60	100	80	125	100
tr @ 6 Ir	0.5-16							
Ii (x In)	≤8						≤5	≤8

พิกัด UPS	**30 kW**		**40 kW**		**50 kW**	
	อินพุต	**บายพาส**	**อินพุต**	**บายพาส**	**อินพุต**	**บายพาส**
ประเภทเบรกเกอร์	HJF36150U31X		JJF36250U31X	HJF36150U31X	JJF36250U31X	
Ir	150	110	200	150	250	200
tr @ 6 Ir	0.5-16					
Ii (x In)	≤10	≤12	≤5	≤8	≤5	

พิกัด UPS	**60 kW**		**75 kW**	
	อินพุต	**บายพาส**	**อินพุต**	**บายพาส**
ประเภทเบรกเกอร์	LJF36400U31X	JJF36250U31X	LJF36400U31X	LJF36400U31X
Ir	300	225	350	300
tr @ 6 Ir	0.5-16			
Ii (x In)	≤5		≤3	≤5

ขนาดของสลักเกลียวและหางปลาที่แนะนำสำหรับ UL

ประกาศ

ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

ใช้เฉพาะหางปลาชนิดบีบที่ UL อนุมัติเท่านั้น

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

ทองแดง — หางปลาแบบรูเดียว

ขนาดสายเคเบิล	ขนาดสลักเกลียว	ประเภทหางปลา	คีมย้ำหางปลา	ดาย
10 AWG	M8 x 25 mm	LCA10-56-L	NA	NA
8 AWG	M8 x 25 mm	LCA8-56-L	CT-720	CD-720-1 แดง P21
6 AWG	M8 x 25 mm	LCA6-56-L	CT-720	CD-720-1 น้ำเงิน P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 เทา P29
3 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 เทา P29
2 AWG	M8 x 25 mm	LCA2-56-Q	CT-720	CD-720-1 น้ำตาล P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCA1-56-E	CT-720	CD-720-2 เขียว P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 ชมพู P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA2/0-56-X	CT-720	CD-720-2 ดำ P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA3/0-56-X	CT-720	CD-720-2 ส้ม P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA4/0-56-X	CT-720	CD-720-3 ม่วง P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCA250-56-X	CT-720	CD-720-3 เหลือง P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCA300-56-X	CT-720	CD-720-4 ขาว P66

ทองแดง — หางปลาแบบสองรู

ขนาดสายเคเบิล	ขนาดสลักเกลียว	ประเภทหางปลา	คีมย้ำหางปลา	ดาย
6 AWG	M8 x 25 mm	LCC6-12-L	CT-930	CD-920-6 น้ำเงิน P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCC4-12-L	CT-930	CD-920-4 เทา P29
3 AWG	M8 x 25 mm			
2 AWG	M8 x 25 mm	LCC2-12-Q	CT-930	CD-920-2 น้ำตาล P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCC1-12-E	CT-930	CD-920-1 เขียว P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC1/0-12-X	CT-930	CD-920-1/0 ชมพู P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC2/0-12-X	CT-930	CD-920-2/0 ดำ P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC3/0-12-X	CT-930	CD-920-3/0 ส้ม P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC4/0-12-X	CT-930	CD-920-4/0 ม่วง P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCC250-12-X	CT-930	CD-920-250 เหลือง P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCC300-12-X	CT-930	CD-920-300 ขาว P66

อลูมิเนียม — หางปลาแบบรูเดียว

ขนาดสายเคเบิล	ขนาดสลักเกลียว	ประเภทหางปลา	คีมย้ำหางปลา	ดาย
6 AWG	M8 x 25 mm	LAA6-56-X	CT-720	CD-720-1 เทา P29
4 AWG	M8 x 25 mm	LAA4-56-X	CT-720	CD-720-2 เขียว P37
3 AWG	M8 x 25 mm	LAA3-56-X	CT-720	CD-720-2 เขียว P37
2 AWG	M8 x 25 mm	LAA2-56-X	CT-720	CD-720-2 ชมพู P42
1 AWG	M8 x 25 mm	LAA1-56-X	CT-720	CD-720-2 ทอง P45
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 น้ำตาลแทน P50
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA2/0-56-5	CT-720	CD-720-3 โอลีฟ P54

อลูมิเนียม — หางปลาแบบรูเดียว (อย่างต่อเนื่อง)

ขนาดสายเคเบิล	ขนาดสลักเกลียว	ประเภทหางปลา	คีมย้ำหางปลา	ดาย
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA3/0-56-5	CT-720	CD-720-3 รูบี้ P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA4/0-56-5	CT-720	CD-720-4 White P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAA250-56-5	CT-720	CD-720-5 แดง P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAA300-56-5	CT-720	CD-720-6 น้ำเงิน P76

อลูมิเนียม — หางปลาแบบสองรู

ขนาดสายเคเบิล	ขนาดสลักเกลียว	ประเภทหางปลา	คีมย้ำหางปลา	ดาย
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB2/0-12-5	CT-720	CD-720-3 โอลีฟ P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB3/0-12-5	CT-720	CD-720-3 รูบี้ P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB4/0-12-5	CT-720	CD-720-4 White P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAB250-12-2	CT-720	CD-720-5 แดง P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAB300-12-2	CT-720	CD-720-6 น้ำเงิน P76

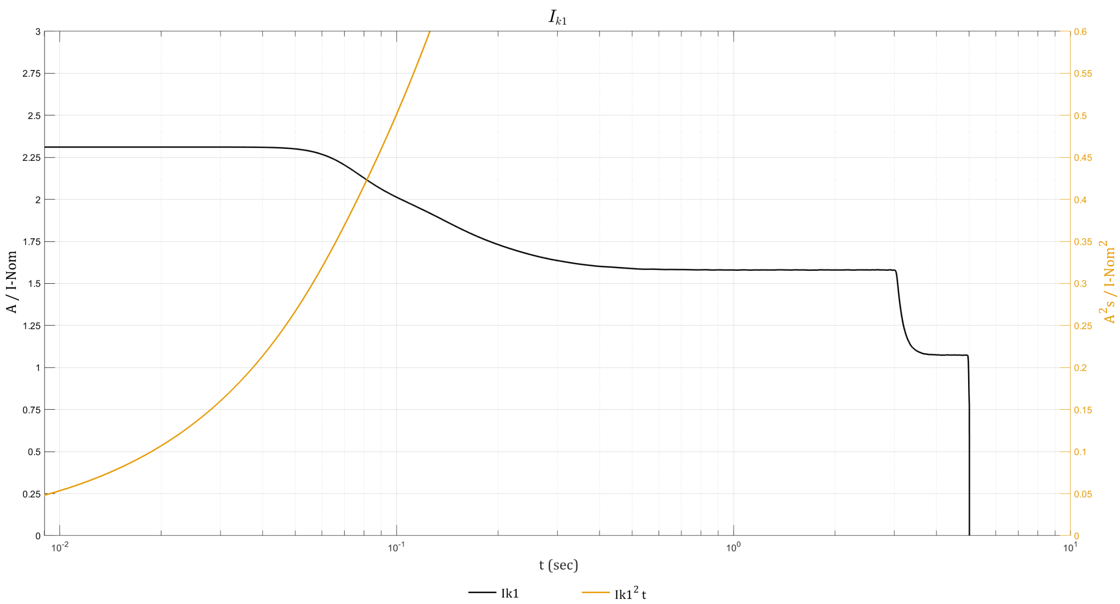
กระแสไฟรั่ว

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

พิกัด UPS	กระแสไฟรั่ว
20-50 kW	62 mA
60-100 kW	67 mA
120-150 kW	91 mA

การทนกระแสลัดวงจรของอินเวอร์เตอร์ (ไม่สามารถบายพาสได้)

IK1 – การลัดวงจรระหว่างเฟสและนิวทรัล



IK1 400 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
10	33 / 11	33 / 22	33 / 33	29 / 104	23 / 603
15	50 / 25	50 / 50	50 / 75	44 / 235	34 / 1356
20	67 / 45	67 / 89	67 / 134	58 / 418	46 / 2411
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
120	400 / 1600	400 / 3210	400 / 4810	349 / 15050	274 / 86800
150	500 / 2500	500 / 5010	500 / 7510	436 / 23510	342 / 135620

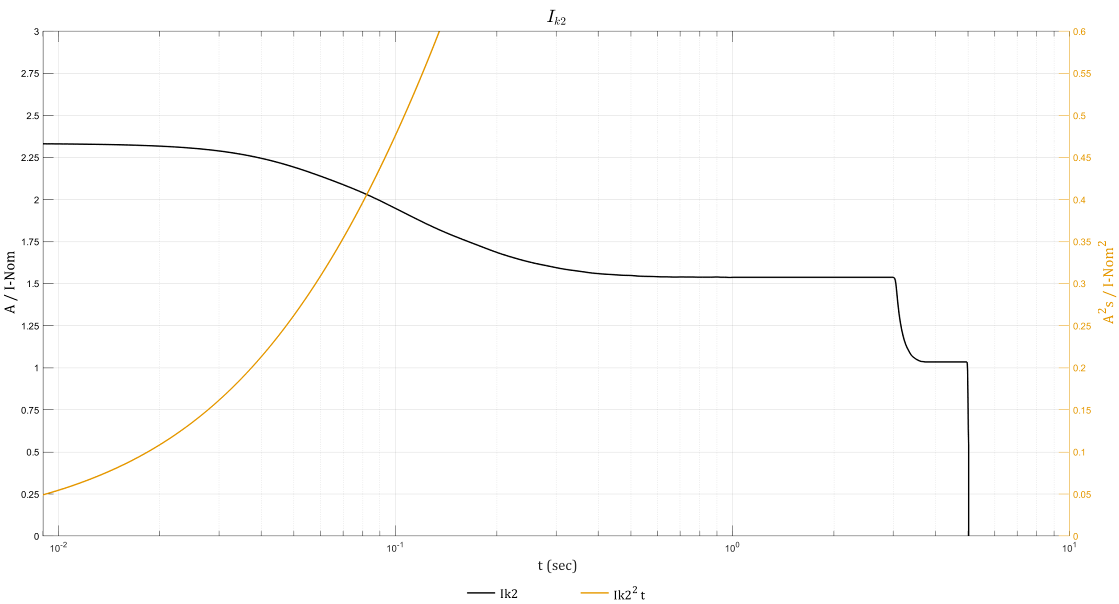
IK1 480 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
10	28 / 8	28 / 15	28 / 23	24 / 73	19 / 419
15	42 / 17	42 / 35	42 / 52	36 / 163	29 / 942
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
120	334 / 1110	334 / 2230	334 / 3340	291 / 10450	228 / 60270
150	417 / 1740	417 / 3480	417 / 5220	363 / 16330	285 / 94180

IK1 208 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
10	64 / 41	64 / 82	64 / 123	56 / 386	44 / 2229
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
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
60	385 / 1480	385 / 2960	385 / 4450	335 / 13910	263 / 80250
75	481 / 2320	481 / 4630	481 / 6950	419 / 21740	329 / 125390

IK2 – การลัดวงจรระหว่างเฟสสองเฟส



IK2 400 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I^2t [A^2t]	20ms; I[A]/I^2t [A^2t]	30ms; I[A]/I^2t [A^2t]	100ms; I[A]/I^2t [A^2t]	1s; I[A]/I^2t [A^2t]
10	34 / 11	33 / 23	33 / 34	28 / 99	22 / 571
15	50 / 26	50 / 51	50 / 76	42 / 223	33 / 1285
20	67 / 45	67 / 90	67 / 135	56 / 397	44 / 2284
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
120	404 / 1630	401 / 3250	401 / 4850	337 / 14280	266 / 82230
150	505 / 2550	502 / 5090	502 / 7580	422 / 22320	333 / 128490

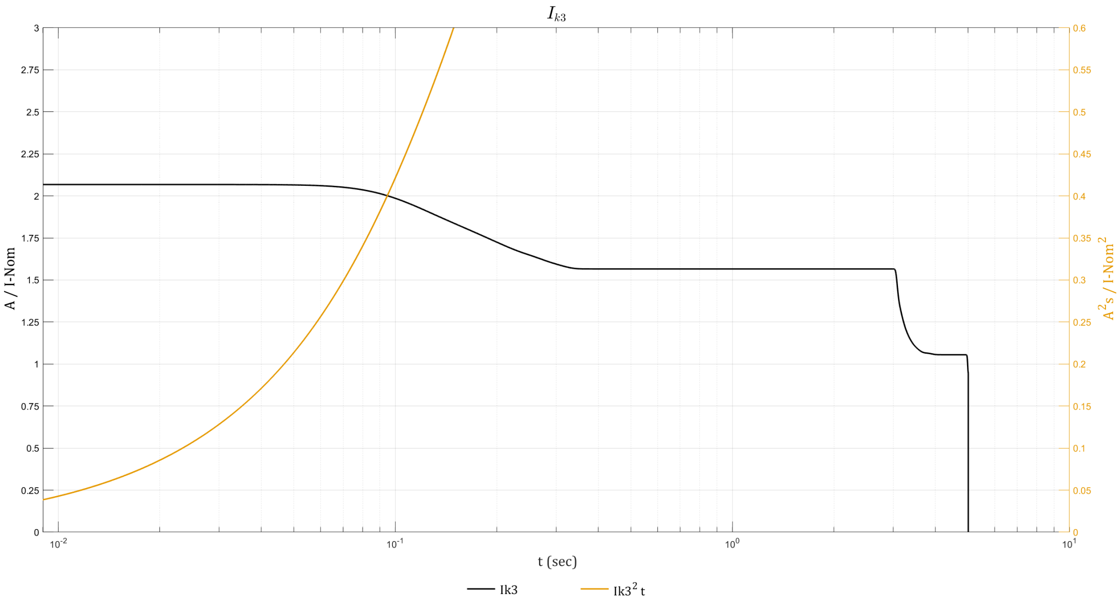
IK2 480 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I^2t [A^2t]	20ms; I[A]/I^2t [A^2t]	30ms; I[A]/I^2t [A^2t]	100ms; I[A]/I^2t [A^2t]	1s; I[A]/I^2t [A^2t]
10	28 / 8	28 / 16	28 / 23	23 / 69	18 / 397
15	42 / 18	42 / 35	42 / 53	35 / 155	28 / 892
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
120	336 / 1130	335 / 2260	335 / 3370	281 / 9920	222 / 57110
150	421 / 1770	418 / 3530	418 / 5260	351 / 15500	277 / 89230

IK2 208 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I^2t [A^2t]	20ms; I[A]/I^2t [A^2t]	30ms; I[A]/I^2t [A^2t]	100ms; I[A]/I^2t [A^2t]	1s; I[A]/I^2t [A^2t]
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
60	388 / 1510	386 / 3010	386 / 4480	324 / 13210	256 / 76030
75	485 / 2360	482 / 4700	482 / 7000	406 / 20630	320 / 118790

IK3 – การลัดวงจรระหว่างเฟสสามเฟส



IK3 400 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
10	30 / 9	30 / 18	30 / 27	29 / 88	23 / 574
15	45 / 20	45 / 40	45 / 60	43 / 198	34 / 1290
20	60 / 36	60 / 71	60 / 107	57 / 351	45 / 2294
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
120	358 / 1280	358 / 2570	358 / 3850	344 / 12640	271 / 82590
150	448 / 2000	448 / 4010	448 / 6010	430 / 19760	339 / 129040

IK3 480 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
10	25 / 6	25 / 12	25 / 19	24 / 61	19 / 398
15	37 / 14	37 / 28	37 / 42	36 / 137	28 / 896
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
80	199 / 400	199 / 790	199 / 1190	191 / 3900	151 / 25490
100	249 / 620	249 / 1240	249 / 1860	239 / 6100	188 / 39830
120	298 / 890	298 / 1780	298 / 2670	287 / 8780	226 / 57350
150	373 / 1390	373 / 2780	373 / 4180	358 / 13720	283 / 89610

IK3 208 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I²t [A²t]	20ms; I[A]/I²t [A²t]	30ms; I[A]/I²t [A²t]	100ms; I[A]/I²t [A²t]	1s; I[A]/I²t [A²t]
10	57 / 33	57 / 66	57 / 99	55 / 325	43 / 2121
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
60	344 / 1190	344 / 2370	344 / 3560	331 / 11690	261 / 76360
75	430 / 1850	430 / 3710	430 / 5560	413 / 18270	326 / 119310

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)

ข้อกำหนดสำหรับแบตเตอรี่ของผู้ผลิตอื่น

แนะนำกล่องเบรกเกอร์แบตเตอรี่จาก Schneider Electric สำหรับการอินเตอร์เฟสแบตเตอรี่ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมโปรดติดต่อ Schneider Electric

ข้อกำหนดเบรกเกอร์แบตเตอรี่ของผู้ผลิตอื่น

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

เบรกเกอร์แบตเตอรี่ที่เลือกทั้งหมดจะต้องมีฟังก์ชันการตัดไฟทันทีพร้อมขดลวดปลดวงจรแรงดันไฟฟ้าต่ำเกิน หรือขดลวดตัดวงจรชันท์

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

หมายเหตุ: มีปัจจัยที่ต้องพิจารณาเมื่อเลือกเบรกเกอร์แบตเตอรี่มากกว่าข้อกำหนดที่ระบุไว้ด้านล่าง โปรดติดต่อ Schneider Electric เพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติม

ข้อกำหนดการออกแบบสำหรับเบรกเกอร์แบตเตอรี่

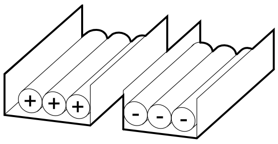
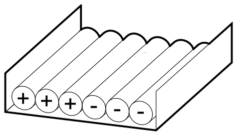
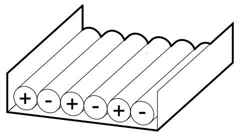
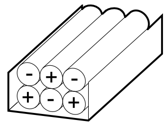
พิกัดแรงดันไฟฟ้า DC ของเบรกเกอร์แบตเตอรี่ > แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ปกติ	แรงดันไฟฟ้าปกติของการกำหนดลักษณะแบตเตอรี่นั้นถูกกำหนดเป็นแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ที่เกิดขึ้นที่กำหนดสูงสุด ซึ่งอาจเทียบเท่าแรงดันไฟฟ้าลอย ซึ่งอาจกำหนดเท่ากับ **จำนวนบล็อกของแบตเตอรี่ x จำนวนเซลล์ไฟฟ้า x แรงดันไฟฟ้าลอยของเซลล์**
พิกัดกระแสไฟฟ้า DC ของเบรกเกอร์แบตเตอรี่ > พิกัดกระแสไฟฟ้าการคายประจุของแบตเตอรี่	กระแสไฟฟ้านี้ถูกควบคุมโดย UPS และต้องรวมการกระแสไฟฟ้าการคายประจุสูงสุด โดยปกติจะเป็นกระแสไฟฟ้าเมื่อสิ้นสุดการคายประจุ (แรงดันไฟฟ้า DC ที่ใช้งานขั้นต่ำสุด หรือในสภาวะการโอเวอร์โหลด หรือรวมกัน)
DC landing	ต้องมี DC landing 2 ชุดสำหรับสายไฟ DC
สวิตช์ AUX สำหรับการเฝ้าตรวจสอบ	จะต้องติดตั้งสวิตช์ AUX หนึ่งตัวในเบรกเกอร์แบตเตอรี่แต่ละเครื่อง และเชื่อมต่อกับ UPS UPS สามารถเฝ้าตรวจสอบแบตเตอรี่ได้สูงสุด 2 ตัว
ความสามารถในการตัดวงจรเมื่อเกิดการลัดวงจร	ความสามารถในการตัดวงจรเมื่อเกิดการลัดวงจรจะต้องสูงกว่ากระแสไฟฟ้า DC ลัดวงจรของการกำหนดค่าแบตเตอรี่ (ที่มากที่สุด)
กระแสไฟตัดขั้นต่ำ	กระแสไฟฟ้าลัดวงจรต่ำสุดที่ต้องใช้ในการตัดวงจรเบรคเกอร์แบตเตอรี่จะต้องตรงกับการกำหนดค่าแบตเตอรี่ (ที่น้อยที่สุด) เพื่อให้แบตเตอรี่ถูกตัดในกรณีที่เกิดการลัดวงจร จนถึงสิ้นสุดอายุการใช้งาน

คำแนะนำสำหรับการจัดระเบียบสายเคเบิลแบตเตอรี่

หมายเหตุ: สำหรับแบตเตอรี่ของผู้ผลิตรายอื่น ให้ใช้แบตเตอรี่ประสิทธิภาพสูงสำหรับการใช้งาน UPS เท่านั้น

หมายเหตุ: หากแบตเตอรี่สำรองตั้งอยู่ในระยะไกล การจัดระเบียบสายเคเบิลเป็นสิ่งที่สำคัญเพื่อลดการตกลงของแรงดันไฟฟ้าและความเหนี่ยวนำไฟฟ้า ระยะระหว่างแบตเตอรี่สำรองและ UPS ต้องไม่เกิน 200 ม. (656 ฟุต) ติดต่อ Schneider Electric สำหรับการติดตั้งในระยะที่ไกลกว่านี้

หมายเหตุ: เพื่อลดความเสี่ยงจากการแพร่ของสัญญาณแม่เหล็กไฟฟ้า ขอแนะนำให้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติด้านล่าง และใช้ส่วนรองรับถาดที่เป็นโลหะแบบต่อสายดิน

ความยาวสายเคเบิล				
<30 m	ไม่แนะนำ	ยอมรับได้	แนะนำ	แนะนำ
31–75 m	ไม่แนะนำ	ไม่แนะนำ	ยอมรับได้	แนะนำ
76–150 m	ไม่แนะนำ	ไม่แนะนำ	ยอมรับได้	แนะนำ
151–200 m	ไม่แนะนำ	ไม่แนะนำ	ไม่แนะนำ	แนะนำ

สภาพแวดล้อม

	การทำงาน	**พื้นที่จัดเก็บ**
อุณหภูมิ	0 °C ถึง 50 °C (32 °F ถึง 122 °F) พร้อมการลดพิกัดสูงกว่า 40 °C (104 °F).[24]	-15 °C ถึง 40 °C (5 °F ถึง 104 °F)สำหรับระบบที่มีแบตเตอรี่ -25 °C ถึง 55 °C (-13 °F ถึง 131 °F) สำหรับระบบที่ไม่มีแบตเตอรี่
ความชื้นสัมพัทธ์	5-95% แบบไม่ควบแน่น	10-80% แบบไม่ควบแน่น
ระดับความสูง	ออกแบบมาสำหรับการทำงานในระดับความสูง 0-3,000 ม. (0-10,000 ฟุต) ต้องมีการลดพิกัดจาก 1,000–3,000 ม. (3,300–10,000 ฟุต): สูงสุด 1,000 ม. (3,300 ฟุต): 1.000 สูงสุด 1500 ม. (5000 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: 60 dB ที่โหลด 70%, 68 dB ที่โหลด 100% 480 V: 57 dB ที่โหลด 70%, 64 dB ที่โหลด 100% 208 V: 60 dB ที่โหลด 70%, 68 dB ที่โหลด 100%	
ระดับการป้องกัน	IP21	
สี	RAL 9003, ระดับความมันวาว 85%	

24. สำหรับอุณหภูมิระหว่าง 40 °C (104 °F) และ 50 °C (122 °F), ลดอัตราพิกัดกำลังของโหลดลง 2.5% ต่อ °C

ข้อปฏิบัติตาม

ความปลอดภัย	IEC 62040-1: 2017, ฉบับที่ 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 B1, IEEE หลักปฏิบัติที่แนะนำสำหรับแรงดันไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในวงจรไฟฟ้า AC แรงดันต่ำ
การขนส่ง	IEC 60721-4-2 ระดับ 2M2
แผ่นดินไหว	ICC-ES AC 156 (2015); OSHPD อนุมัติล่วงหน้า; Sds=1.45 g สำหรับ z/h=1 และ Sds=2.00 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
คลาสการป้องกัน	I
ระดับมลพิษ	2
ไฟฉุกเฉินและอุปกรณ์ไฟฟ้า	UL 924 ฉบับที่ 10 และหมายเลข CSA 22.2 141-15 ฉบับที่ 5
ทางทะเล[25]	ใบรับรองการอนุมัติประเภท (TYPE APPROVAL CERTIFICATE) เป็นไปตามกฎ DNV GL สำหรับการจำแนกประเภท – เรือหน่วยนอกชายฝั่ง และยานความเร็วสูงและเบา (หลักเกณฑ์ประเภท: DNVGL-CG-0339) เลขที่ใบรับรอง: TAE00004A2 พบว่าใบรับรองการอนุมัติประเภทเป็นไปตามกฎของ Bureau Veritas สำหรับการจำแนกประเภทเรือเหล็ก (ข้อกำหนดการทดสอบ: E10) เลขที่ใบรับรอง: 64254/A0 BV

ประสิทธิภาพ

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

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

25. สำหรับรุ่น UPS ทางทะเลเท่านั้น

น้ำหนักและขนาดของ UPS

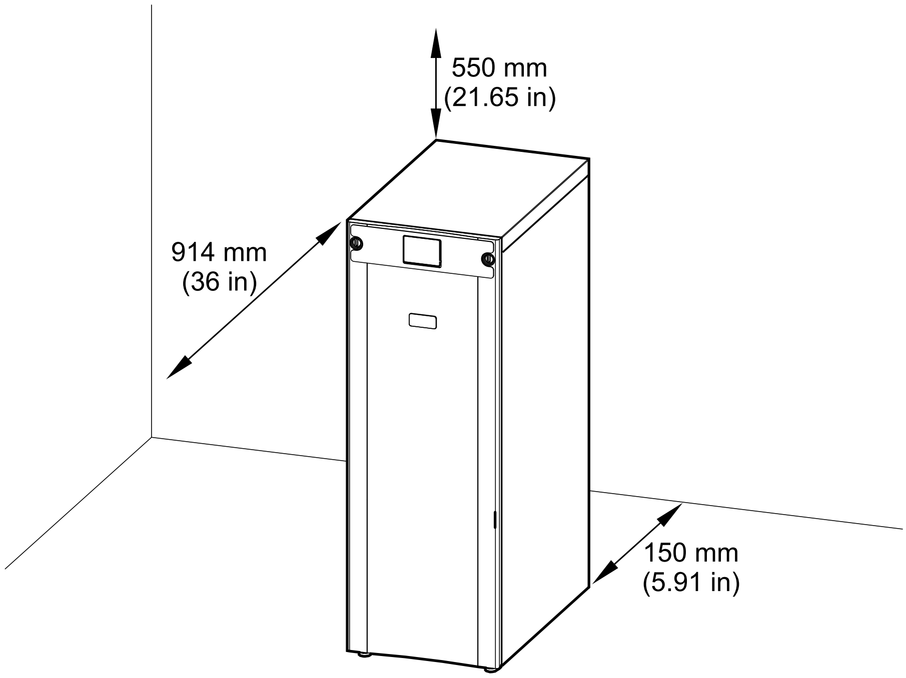
	น้ำหนัก กก. (ปอนด์)	ความสูง มม. (นิ้ว)	กว้าง มม. (นิ้ว)	ลึก มม. (นิ้ว)
UPS ขนาด 20-50 kW 400 V	206 (454)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
UPS 20-50 kW มีโมดูลไฟฟ้า N+1 400 V	250 (551)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
UPS ขนาด 60 kW 400 V	238 (525)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
UPS 60-100 kW มีโมดูลไฟฟ้า N+1 400 V	290 (639)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
UPS ขนาด 80-100 kW 400 V	250 (551)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
UPS ขนาด 120 kW 400 V	278 (613)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
UPS ขนาด 150 kW 400 V	290 (639)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
UPS ขนาด 20-50 kW 480 V	206 (454)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
UPS 20-50 kW มีโมดูลไฟฟ้า N+1 480 V	250 (551)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
UPS ขนาด 60 kW 480 V	238 (525)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
UPS 60-100 kW มีโมดูลไฟฟ้า N+1 480 V	290 (639)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
UPS ขนาด 80-100 kW 480 V	250 (551)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
UPS ขนาด 120 kW 480 V	278 (613)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
UPS ขนาด 150 kW 480 V	290 (639)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
UPS 10-25 kW 208 V	206 (454)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
UPS 10-25 kW มีโมดูลไฟฟ้า N+1 208 V	250 (551)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
UPS ขนาด 30 kW 208 V	238 (525)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
UPS 30-50 kW มีโมดูลไฟฟ้า N+1 208 V	290 (639)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
UPS ขนาด 40-50 kW 208 V	250 (551)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
UPS ขนาด 60 kW 208 V	278 (613)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)
UPS ขนาด 75 kW 208 V	290 (639)	1485 (58.46)	521 (20.51)	847 (33.35)

ระยะที่ต้องเว้นว่างไว้

หมายเหตุ: จะมีการเว้นระยะสำหรับกระแสอากาศที่ไหลผ่านและการบำรุงรักษาเท่านั้น ตรวจสอบข้อกำหนดและมาตรฐานความปลอดภัยในพื้นที่สำหรับข้อกำหนดเพิ่มเติมในพื้นที่ของคุณ

หมายเหตุ: ระยะที่ต้องเว้นว่างไว้ด้านหลังขั้นต่ำคือ 150 มม. (5.91 นิ้ว)

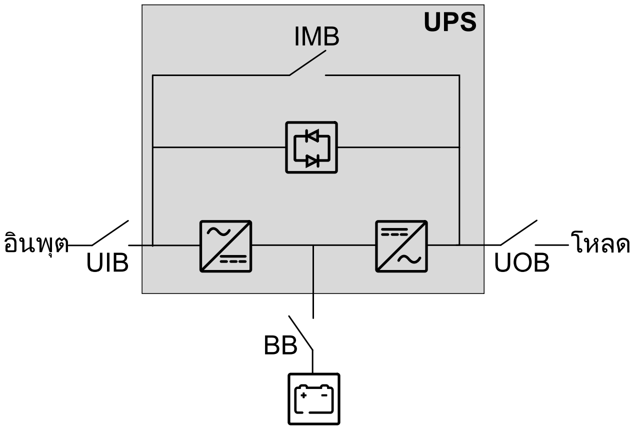
มุมมองด้านหน้าของ UPS



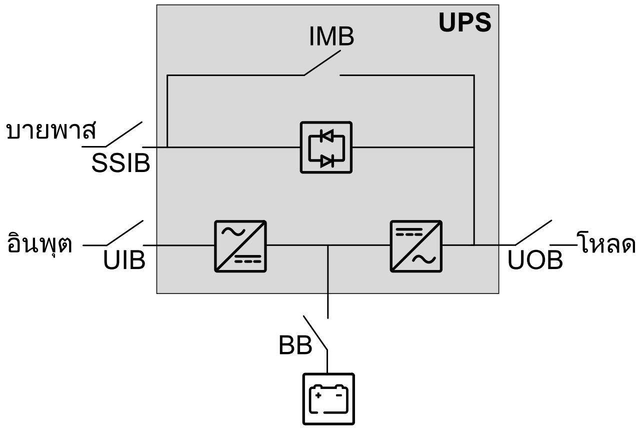
ภาพรวมระบบเดี่ยว

UIB	เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้าของอุปกรณ์
SSIB	เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้าสแตติกสวิตซ์
IMB	เบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน
UOB	เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออกของอุปกรณ์
BB	เบรกเกอร์แบตเตอรี่

ระบบเดี่ยว – เมนเดี่ยว



ระบบเดี่ยว – เมนคู่



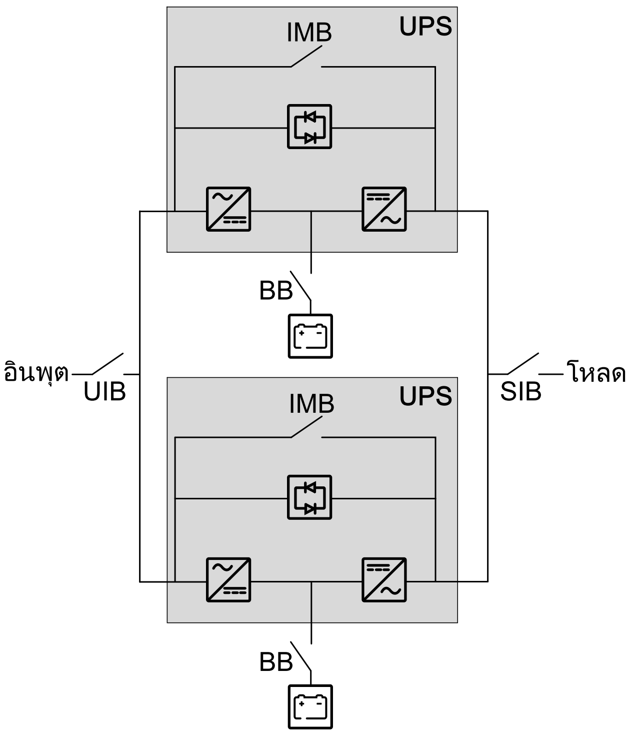
ภาพรวมระบบขนาน

UIB	เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้าของอุปกรณ์
SSIB	เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้าสแตติกสวิตซ์
IMB	เบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน
UOB	เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออกของอุปกรณ์
SIB	เบรกเกอร์แยกระบบ
BB	เบรกเกอร์แบตเตอรี่
MBB	เบรกเกอร์บายพาสการซ่อมบำรุงภายนอก

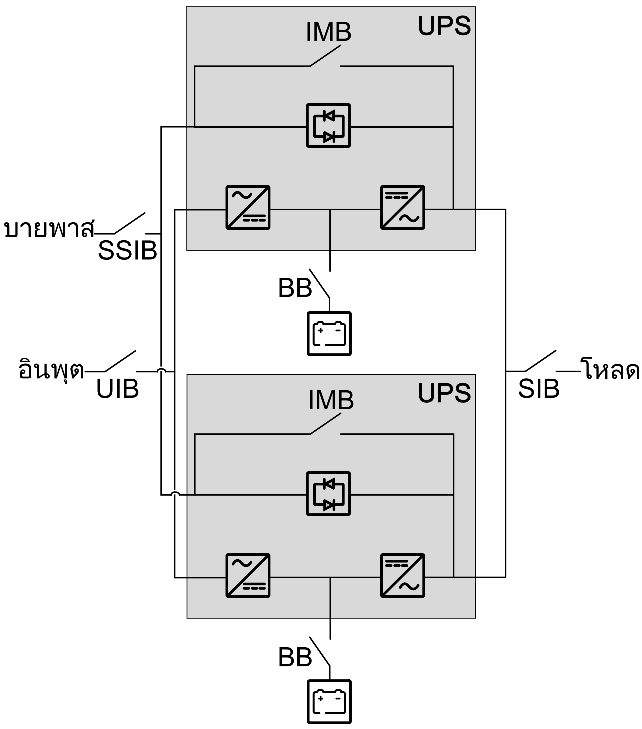
ระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย

Galaxy VS สามารถรองรับ UPS ได้2 เครื่องในระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย สำหรับการทำงานซ้ำด้วยเบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้า UIB และเบรกเกอร์สแตติกสวิตซ์ขาเข้า SSIB แบบร่วม

ระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย – เมนเดี่ยว



ระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย – เมนคู่

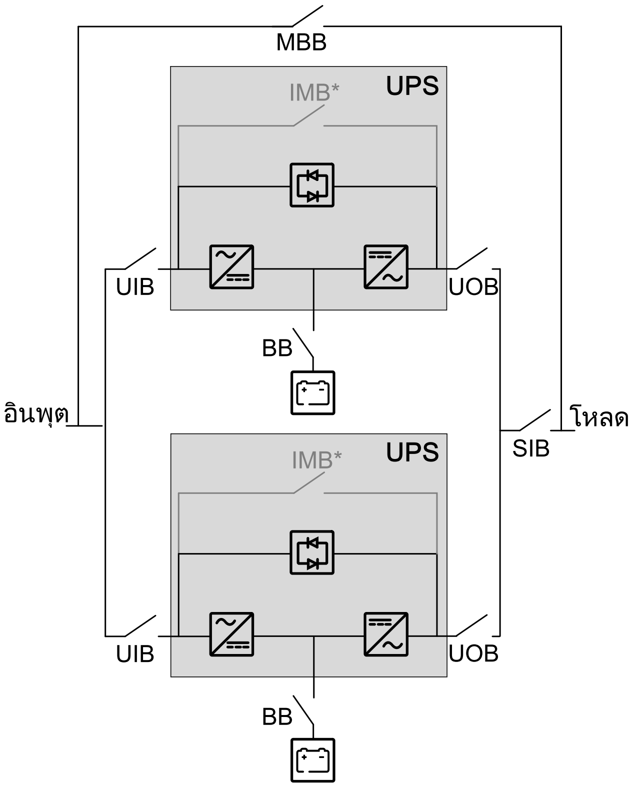


ระบบขนานที่มีเบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้า UIB และเบรกเกอร์สแตติกสวิตซ์ขาเข้า SSIB อิสระ

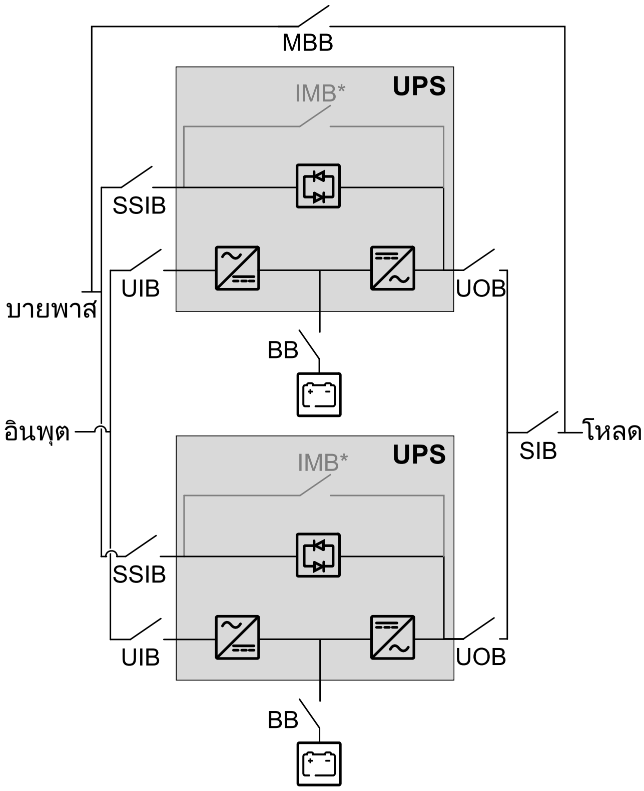
Galaxy VS สามารถรองรับ UPS ได้สูงสุด 4 เครื่องในระบบขนานเพื่อสมรรถนะ และรองรับ UPS สูงสุด 3+1 เครื่องในระบบขนานสำหรับการทำงานซ้ำด้วยเบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้า UIB และเบรกเกอร์สแตติกสวิตซ์ขาเข้า SSIB อิสระ

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

ระบบขนาน – เมนเดี่ยว



ระบบขนาน – เมนคู่

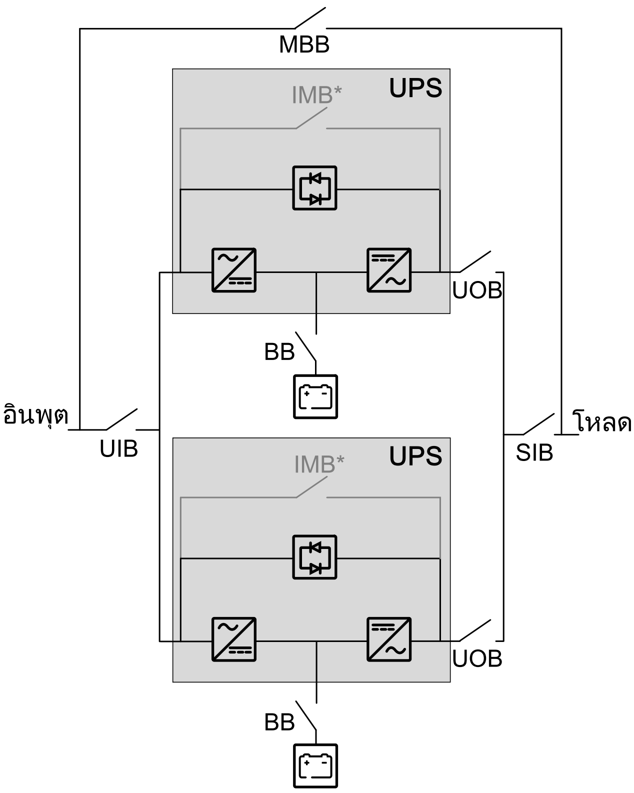


ระบบขนานที่มีเบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้า UIB และเบรกเกอร์สแตติกสวิตซ์ขาเข้า SSIB แบบร่วม

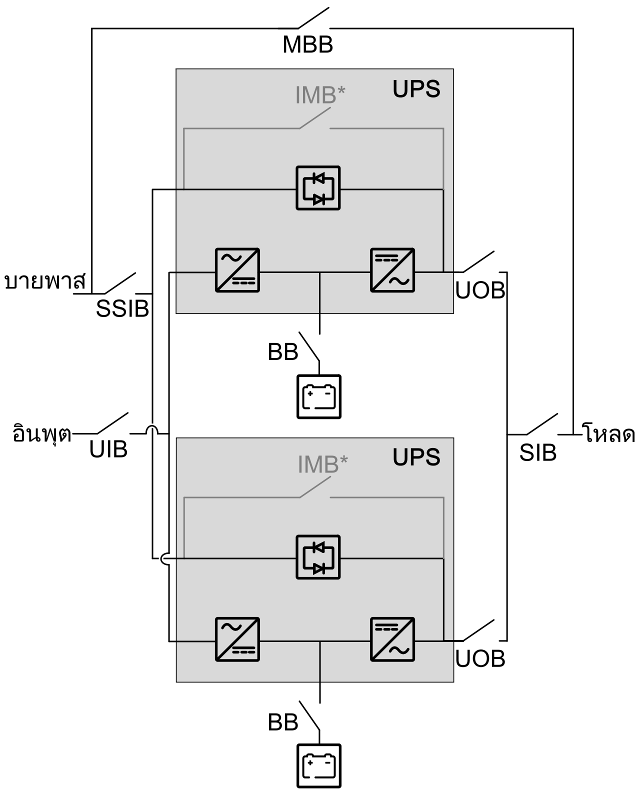
Galaxy VS สามารถรองรับ UPS ได้สูงสุด 4 เครื่องในระบบขนานเพื่อสมรรถนะ และรองรับ UPS สูงสุด 3+1 เครื่องในระบบขนานสำหรับการทำงานซ้ำด้วยเบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้า UIB และเบรกเกอร์สแตติกสวิตซ์ขาเข้า SSIB แบบร่วม

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

ระบบขนาน – เมนเดี่ยว



ระบบขนาน – เมนคู่

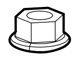
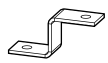


ภาพรวมของชุดติดตั้ง

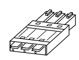
ชุดการติดตั้ง 0M-100883

ชิ้นส่วน	ใช้ใน	จำนวน
แหวนสปริง	เชื่อมต่อสายไฟฟ้า, หน้า 84.	40 

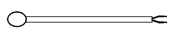
ชุดการติดตั้ง 0M-100917

ชิ้นส่วน	ใช้ใน	จำนวน
น็อต M8 พร้อมวงแหวนรอง	เตรียม UPS สำหรับระบบต่อลงดิน Solid-Grounded, หน้า 83.	2 
บัสบาร์แบบบอนดิ้ง		1 

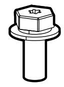
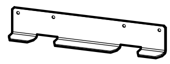
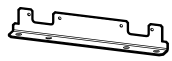
ชุดการติดตั้ง 0M-88357

ชิ้นส่วน	ใช้ใน	จำนวน
สาย USB	เชื่อมต่อสายเคเบิล Modbus, หน้า 106.	1
ตัวต้านทาน 150 โอห์ม		10
ตัวเชื่อมต่อเทอร์มินัล		2 

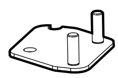
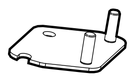
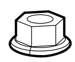
ชุดการติดตั้ง 0J-0M-1160

ชิ้นส่วน	ใช้ใน	จำนวน
เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ	สำหรับโซลูชันแบตเตอรี่ภายนอก ดู เชื่อมต่อสายสัญญาณจากสวิตช์เกียร์และผลิตภัณฑ์เสริมของผู้ผลิตอื่น, หน้า 96 อ้างอิงถึงคู่มือการติดตั้งโซลูชันแบตเตอรี่เฉพาะสำหรับข้อมูลวิธีการติดตั้งและเชื่อมต่อเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ	1 

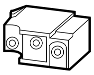
ชุดการไหวสะเทือนแบบเสริม GVSOPT002

ชิ้นส่วน	ใช้ใน	จำนวนหน่วย
สลักเกลียว M8 x 20 มม. พร้อมวงแหวนรอง	ติดตั้งสมอต้านทานการไหวสะเทือน (เป็นทางเลือก), หน้า 82 **และ** การติดตั้งขั้นสุดท้าย, หน้า 109	12 
สมอยึดด้านหลัง		1 
ขอเกี่ยวด้านหลัง		1 
ขอเกี่ยวด้านหน้า		1 
เพลตเชื่อมต่อด้านหลัง	ใช้สำหรับการติดตั้งกับผลิตภัณฑ์ที่ติดกัน ทำตามคำแนะนำในคู่มือการติดตั้งสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ติดกัน	1 

ชุดอุปกรณ์เสริม NEMA 2 รูรุ่น GVSOPT005

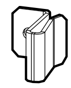
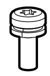
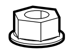
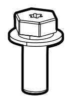
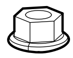
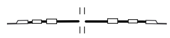
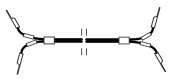
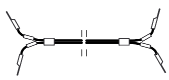
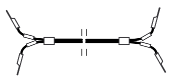
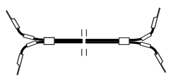
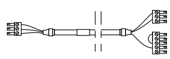
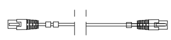
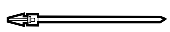
ชิ้นส่วน	ใช้ใน	จำนวน
เพลต NEMA 2 รู (เอาต์พุต, DC +, N)	เชื่อมต่อสายไฟฟ้าเข้ากับเพลตรู NEMA 2, หน้า 88	7 
เพลต NEMA 2 รู (อินพุต, บายพาส, DC-)		8 
น็อต M8 พร้อมวงแหวนรอง		30 
แหวนสปริง		30 
แหวนรองแบบแบน M8x24 มม.		60 

ชุดขนานแบบเสริม GVSOPT006

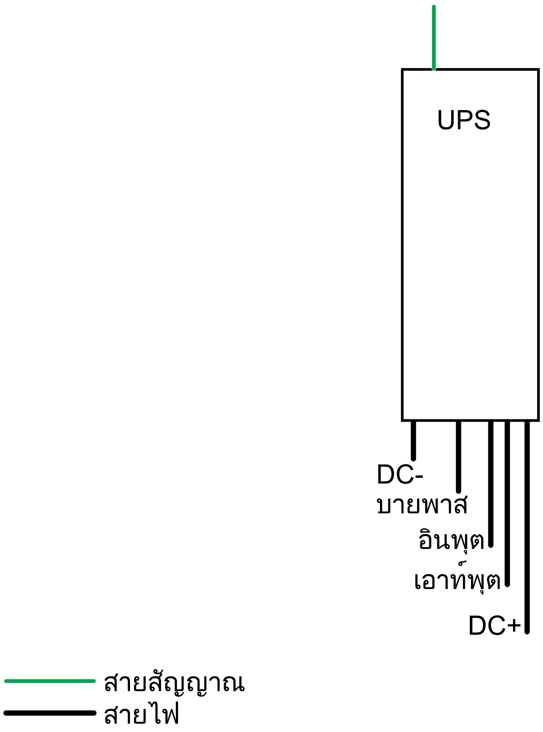
ชิ้นส่วน	ใช้ใน	จำนวนหน่วย
สายเคเบิล PBUS1 0W6268	เชื่อมต่อสาย PBUS, หน้า 105	1 
สายเคเบิล PBUS2 0W6267		1 
สวิตช์ AUX	เชื่อมต่อสายสัญญาณ IMB ในระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย, หน้า 101	2 
ชุดนี้ประกอบด้วยชิ้นส่วนสำหรับใช้กับ UPS รุ่นอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งนี้		

ชุดอุปกรณ์เสริม GVSOPT030

สำหรับการติดตั้งด้วยตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลที่อยู่ติดกัน ทำตามคู่มือติดตั้งตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล

ชิ้นส่วน	ใช้ใน	จำนวน
ข้อรัดเชื่อมต่อ	สำหรับการเชื่อมต่อโครงข่าย	3 
สกรู M6 x 16 มม. พร้อมแหวงรอง		3 
น็อต M6 พร้อมแหวนรอง		3 
สลักเกลียว M8 x 25 มม. พร้อมวงแหวนรอง	การเชื่อมต่อสายไฟฟ้า	9 
น็อต M8 พร้อมวงแหวนรอง		9 
สาย PE 0W13065 (สำหรับตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1)	สำหรับการเชื่อมต่อของตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1	1 
สายไฟ DC 0W13071 (สำหรับตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1)		1 
สายไฟ DC 0W13066 (สำหรับตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 2)	เฉพาะการเชื่อมต่อสายไฟฟ้าสำหรับตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 2,3,4 สำหรับ UPS ที่มีพิกัดสูงกว่า 50 kW สำหรับ UPS ที่มีพิกัดสูงสุด 50 kW ใช้สาย DC ที่ให้ไว้	1 
สายไฟ DC 0W13068 (สำหรับตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 3)		1 
สายไฟ DC 0W13067 (สำหรับตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 4)		1 
สายสัญญาณ 0W13070	สำหรับการเชื่อมต่อสายสัญญาณสำหรับตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1	1 
สายสัญญาณ 0W13069		1 
สายรัดสายเคเบิล	สำหรับการยึดสายไฟฟ้า	18
สายรัดสายเคเบิล		30 

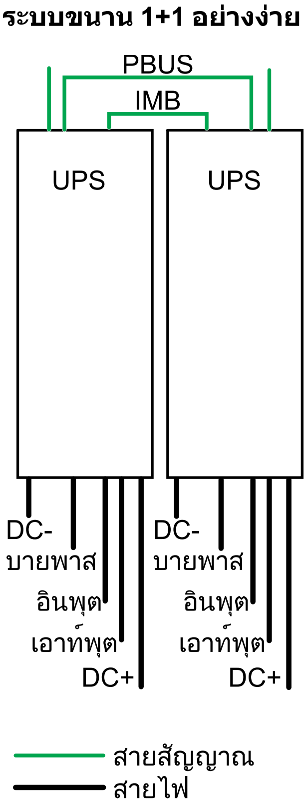
ขั้นตอนการติดตั้งสำหรับระบบเดี่ยว

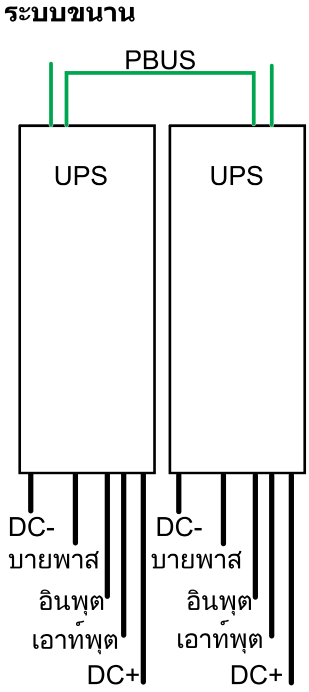


1. การเตรียมการติดตั้ง, หน้า 77
2. **สำหรับ UPS ที่ไม่ได้ติดตั้งโมดูลพลังงานไว้**: ติดตั้งโมดูลไฟฟ้า, หน้า 81
3. ติดตั้งสมอต้านทานการไหวสะเทือน (เป็นทางเลือก), หน้า 82
4. เฉพาะระบบต่อลงดิน TN-C/480 V (ไม่เชื่อมต่อนิวตรอน):เตรียม UPS สำหรับระบบต่อลงดิน Solid-Grounded, หน้า 83
5. ปฏิบัติขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งดังต่อไปนี้:
   - เชื่อมต่อสายไฟฟ้า, หน้า 84 **หรือ**
   - เชื่อมต่อสายไฟฟ้าเข้ากับเพลตรู NEMA 2, หน้า 88
6. เชื่อมต่อสายเคเบิลสัญญาณ, หน้า 92
7. เชื่อมต่อสายสัญญาณจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล, หน้า 94
8. เชื่อมต่อสายสัญญาณจากสวิตช์เกียร์และผลิตภัณฑ์เสริมของผู้ผลิตอื่น, หน้า 96
9. เชื่อมต่อสายเคเบิลสื่อสารภายนอก, หน้า 106
10. เพิ่มฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วไปยังผลิตภัณฑ์ของคุณ, หน้า 108
11. การติดตั้งขั้นสุดท้าย, หน้า 109

สำหรับการเคลื่อนย้ายหรือเลิกใช้งาน UPS หลังจากการติดตั้งเสร็จสิ้น โปรดดู การรื้อถอนหรือย้าย UPS ไปยังตำแหน่งใหม่, หน้า 113

กระบวนการติดตั้งสำหรับระบบขนาน

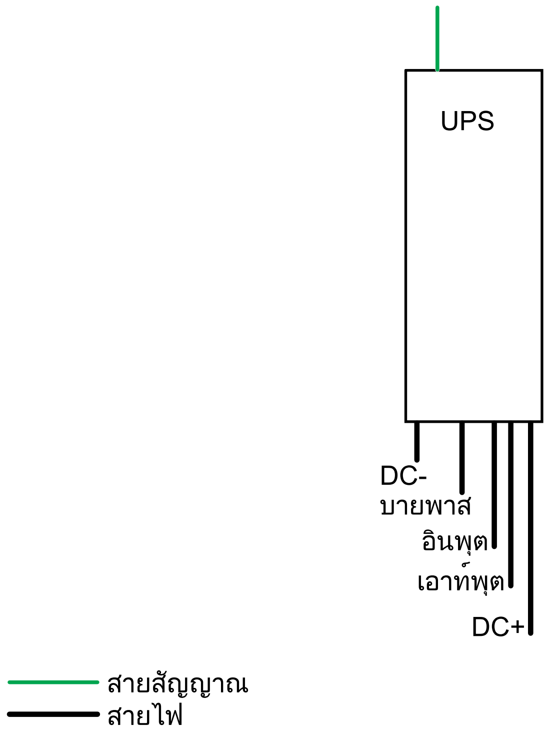




1. การเตรียมการติดตั้ง, หน้า 77
2. **สำหรับ UPS ที่ไม่ได้ติดตั้งโมดูลพลังงานไว้**: ติดตั้งโมดูลไฟฟ้า, หน้า 81
3. ติดตั้งสมอต้านทานการไหวสะเทือน (เป็นทางเลือก), หน้า 82
4. เฉพาะระบบต่อลงดิน TN-C/480 V (ไม่เชื่อมต่อนิวตรอน):เตรียม UPS สำหรับระบบต่อลงดิน Solid-Grounded, หน้า 83
5. ปฏิบัติขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งดังต่อไปนี้:
   – เชื่อมต่อสายไฟฟ้า, หน้า 84 **หรือ**
   – เชื่อมต่อสายไฟฟ้าเข้ากับเพลตรู NEMA 2, หน้า 88
6. เชื่อมต่อสายเคเบิลสัญญาณ, หน้า 92
7. เชื่อมต่อสายสัญญาณจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล, หน้า 94
8. เชื่อมต่อสายสัญญาณจากสวิตช์เกียร์และผลิตภัณฑ์เสริมของผู้ผลิตอื่น, หน้า 96
9. ปฏิบัติขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งดังต่อไปนี้:
   – **สำหรับระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย**: เชื่อมต่อสายสัญญาณ IMB ในระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย, หน้า 101
   – **สำหรับระบบขนาน**: ติดตั้งแม่กุญแจบนเบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน IMB ในตำแหน่งเปิดบน UPS ทุกตัวในระบบขนาน
10. เชื่อมต่อสาย PBUS, หน้า 105
11. เชื่อมต่อสายเคเบิลสื่อสารภายนอก, หน้า 106
12. เพิ่มฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วไปยังผลิตภัณฑ์ของคุณ, หน้า 108
13. การติดตั้งขั้นสุดท้าย, หน้า 109

สำหรับการเคลื่อนย้ายหรือเลิกใช้งาน UPS หลังจากการติดตั้งเสร็จสิ้น โปรดดู การรื้อถอนหรือย้าย UPS ไปยังตำแหน่งใหม่, หน้า 113

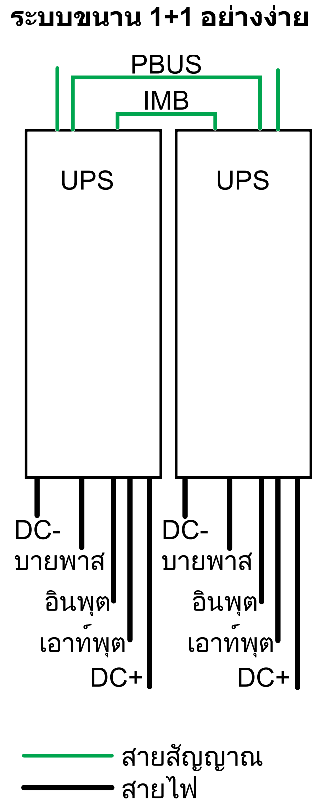
ขั้นตอนการติดตั้งสำหรับ Marine Systems เดี่ยว

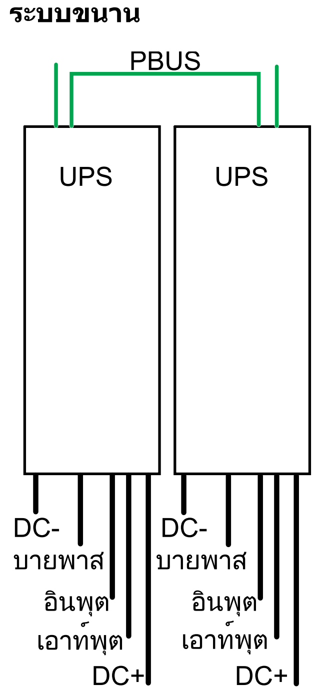


1. ติดตั้งชุด IP22 GVSOPT026 บน UPS – ปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งที่ให้มาพร้อมกับชุดอุปกรณ์
2. ติดตั้ง UPS และตู้แบตเตอรี่แบบโมดูลาร์ (ถ้ามี) บนชุดติดตั้งลื่นไถล GVSOPT027 – ปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งที่ให้มาพร้อมกับชุดอุปกรณ์
3. การเตรียมการติดตั้ง, หน้า 77
4. ติดตั้งโมดูลไฟฟ้า, หน้า 81
5. ติดตั้งสมอต้านทานการไหวสะเทือน (เป็นทางเลือก), หน้า 82
6. เชื่อมต่อสายไฟฟ้า, หน้า 84
7. เชื่อมต่อสายเคเบิลสัญญาณ, หน้า 92
8. เชื่อมต่อสายสัญญาณจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล, หน้า 94
9. เชื่อมต่อสายสัญญาณจากสวิตช์เกียร์และผลิตภัณฑ์เสริมของผู้ผลิตอื่น, หน้า 96
10. เชื่อมต่อสายเคเบิลสื่อสารภายนอก, หน้า 106
11. เพิ่มฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วไปยังผลิตภัณฑ์ของคุณ, หน้า 108
12. การติดตั้งขั้นสุดท้าย, หน้า 109

สำหรับการเคลื่อนย้ายหรือเลิกใช้งาน UPS หลังจากการติดตั้งเสร็จสิ้น โปรดดู การรื้อถอนหรือย้าย UPS ไปยังตำแหน่งใหม่, หน้า 113

ขั้นตอนการติดตั้งสำหรับ Marine Systems ขนาน





1. ติดตั้งชุด IP22 GVSOPT026 บน UPS – ปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งที่ให้มาพร้อมกับชุดอุปกรณ์
2. ติดตั้ง UPS และตู้แบตเตอรี่แบบโมดูลาร์ (ถ้ามี) บนชุดติดตั้งลื่นไถล GVSOPT027 – ปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งที่ให้มาพร้อมกับชุดอุปกรณ์
3. การเตรียมการติดตั้ง, หน้า 77
4. ติดตั้งโมดูลไฟฟ้า, หน้า 81
5. ติดตั้งสมอต้านทานการไหวสะเทือน (เป็นทางเลือก), หน้า 82
6. เชื่อมต่อสายไฟฟ้า, หน้า 84
7. เชื่อมต่อสายเคเบิลสัญญาณ, หน้า 92
8. เชื่อมต่อสายสัญญาณจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล, หน้า 94
9. เชื่อมต่อสายสัญญาณจากสวิตช์เกียร์และผลิตภัณฑ์เสริมของผู้ผลิตอื่น, หน้า 96
10. ปฏิบัติขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งดังต่อไปนี้:
    – **สำหรับระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย**: เชื่อมต่อสายสัญญาณ IMB ในระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย, หน้า 101
    – **สำหรับระบบขนาน**: ติดตั้งแม่กุญแจบนเบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน IMB ในตำแหน่งเปิดบน UPS ทุกตัวในระบบขนาน
11. เชื่อมต่อสาย PBUS, หน้า 105
12. เชื่อมต่อสายเคเบิลสื่อสารภายนอก, หน้า 106
13. เพิ่มฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วไปยังผลิตภัณฑ์ของคุณ, หน้า 108
14. การติดตั้งขั้นสุดท้าย, หน้า 109

สำหรับการเคลื่อนย้ายหรือเลิกใช้งาน UPS หลังจากการติดตั้งเสร็จสิ้น โปรดดู การรื้อถอนหรือย้าย UPS ไปยังตำแหน่งใหม่, หน้า 113

การเตรียมการติดตั้ง

⚠⚠อันตราย

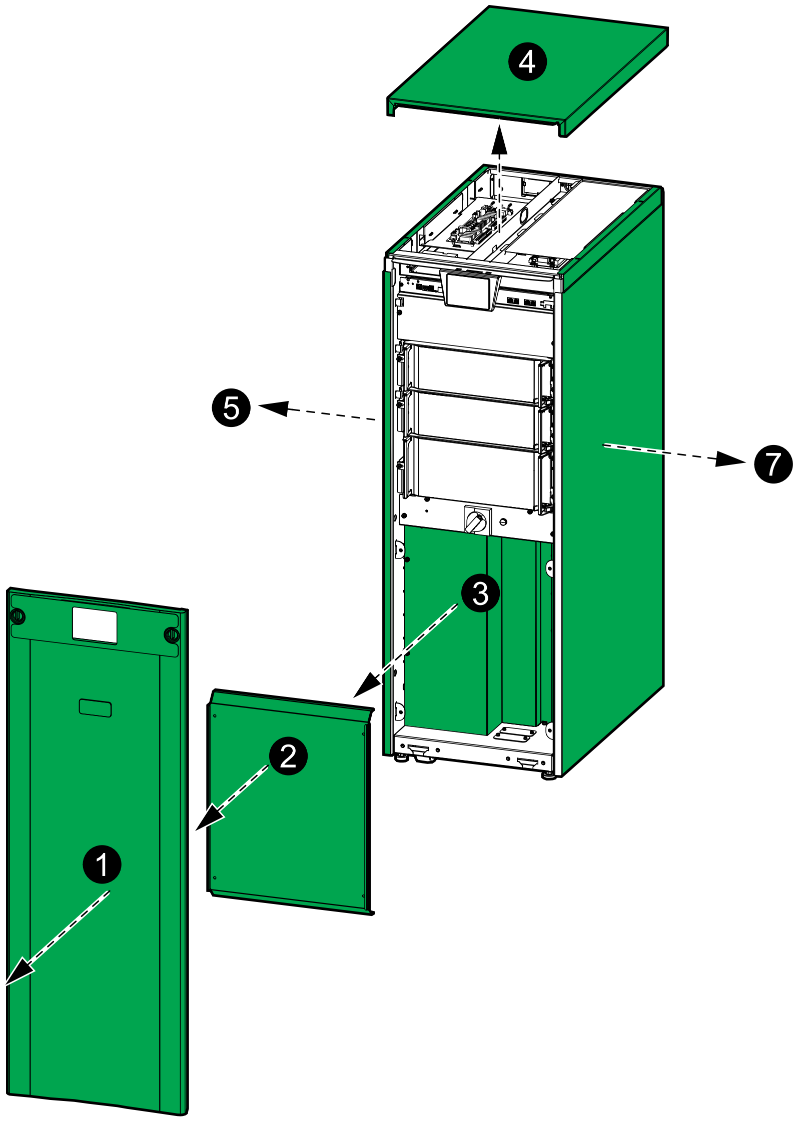
อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

ห้ามใช้สว่านเจาะหรือเจาะรูสายเคเบิลหรือท่อร้อยสายที่ติดตั้งเพลตเข้าสาย และห้ามใช้สว่านเจาะหรือเจาะรูในระยะใกล้กับ UPS

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

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

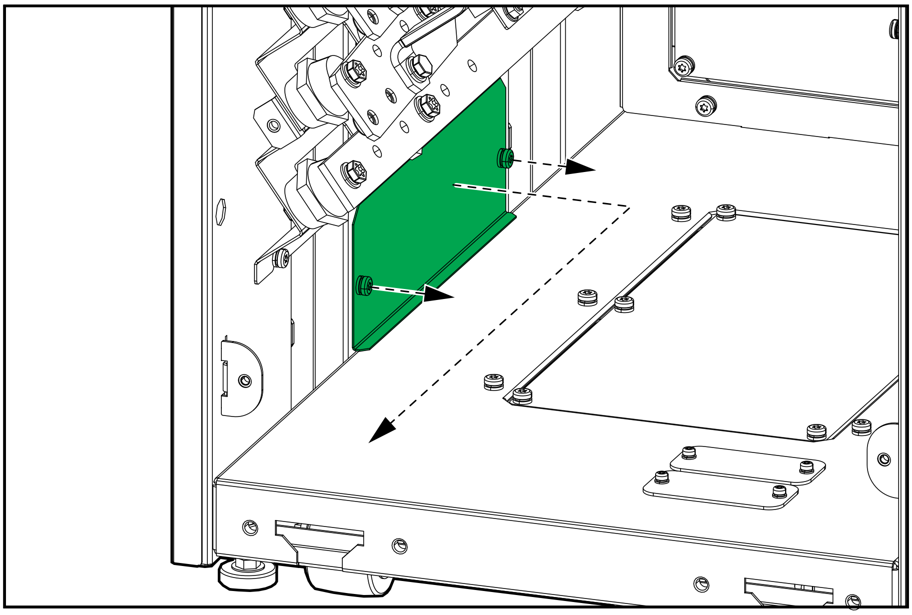
1. ถอดแผงควบคุมด้านหน้าออก



2. ถอดเพลตด้านหน้าล่างออก
3. ถอดฝาครอบใสออก
4. ถอดฝาครอบด้านบนออก:
   a. ถอดสกรูและพลิกฝาครอบด้านบนขึ้น
   b. เลื่อนฝาครอบด้านบนไปทางด้านหลังเพื่อถอดออก ถอดแท็บที่ด้านหลังของฝาครอบด้านบนออกจากช่องใส่ที่ด้านหลัง UPS
5. **สำหรับการติดตั้งกับตู้เสริมที่อยู่ติดกันทางด้านซ้ายของ UPS**: ถอดแผงด้านซ้ายออก แผงด้านข้างติดตั้งใหม่บนตู้เสริมบางตัวที่อยู่ติดกัน ปฏิบัติตามคู่มือผลิตภัณฑ์เสริมที่อยู่ติดกัน

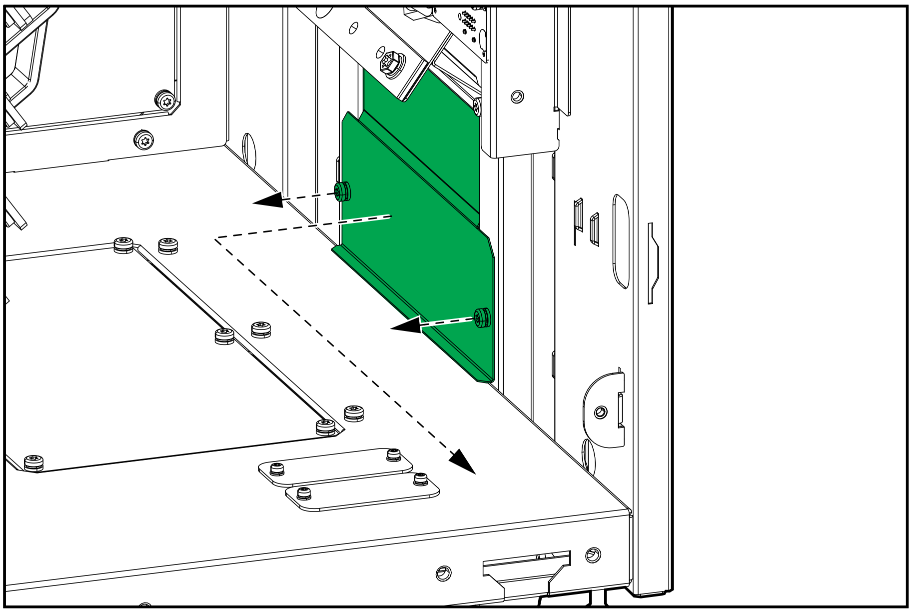
6. **สำหรับการติดตั้งกับตู้เสริมที่อยู่ติดกันทางด้านซ้ายของ UPS**: ถอดเพลตด้านซ้ายส่วนล่างสำหรับการต่อสายไฟระหว่าง UPS และตู้เสริมที่ติดกัน

   มุมมองด้านหน้าของ UPS

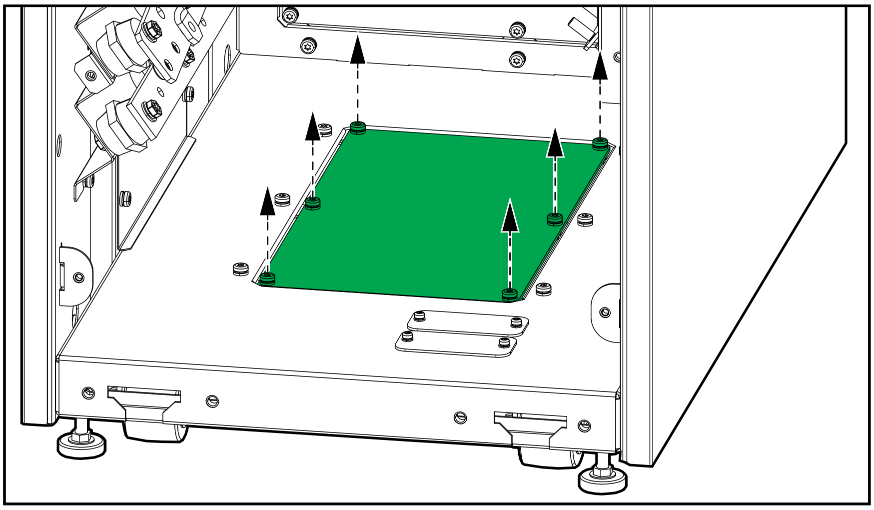
7. **สำหรับการติดตั้งกับตู้เสริมที่อยู่ติดกันทางด้านขวาของ UPS**: ถอดแผงด้านขวาออก แผงด้านข้างติดตั้งใหม่บนตู้เสริมบางตัวที่อยู่ติดกัน ปฏิบัติตามคู่มือผลิตภัณฑ์เสริมที่อยู่ติดกัน
8. **สำหรับการติดตั้งกับตู้เสริมที่อยู่ติดกันทางด้านขวาของ UPS**: ถอดเพลตด้านขวาส่วนล่างสำหรับการต่อสายไฟระหว่าง UPS และตู้เสริมที่ติดกัน

   มุมมองด้านหน้าของ UPS

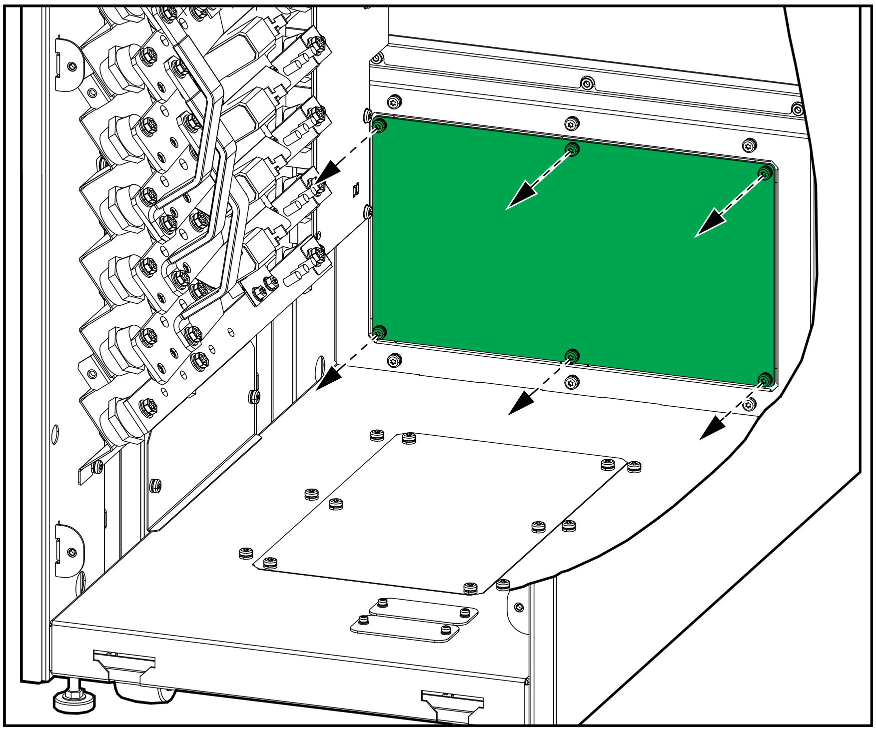
9. ปฏิบัติขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งดังต่อไปนี้:
   – **สำหรับทางเข้าสายเคเบิลด้านล่าง**: ถอดเพลตเข้าสายที่ด้านล่างของ UPS

   มุมมองด้านหน้าของ UPS

   – **สำหรับทางเข้าสายเคเบิลด้านหลัง**: ถอดเพลตเข้าสายที่ด้านหลังของ UPS

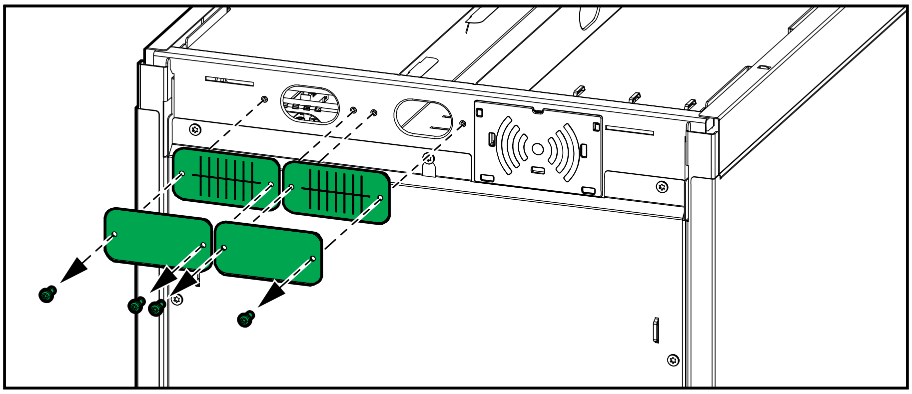
   มุมมองด้านหน้าของ UPS

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

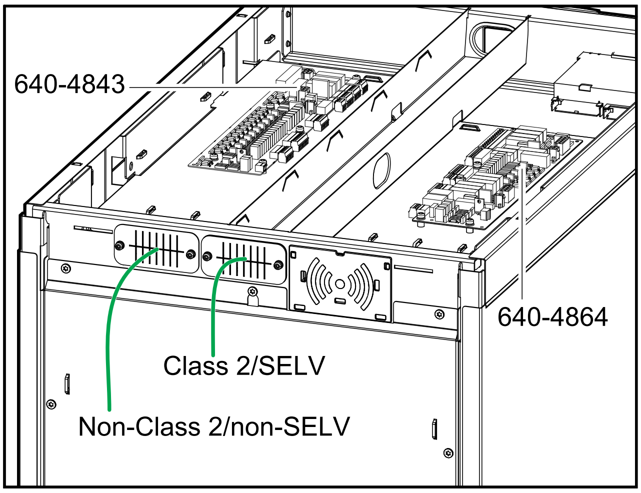
12. ถอดเพลตเข้าสายหลังและเพลตแปรงด้านหลังออกจาก UPS

มุมมองด้านหลังของ UPS

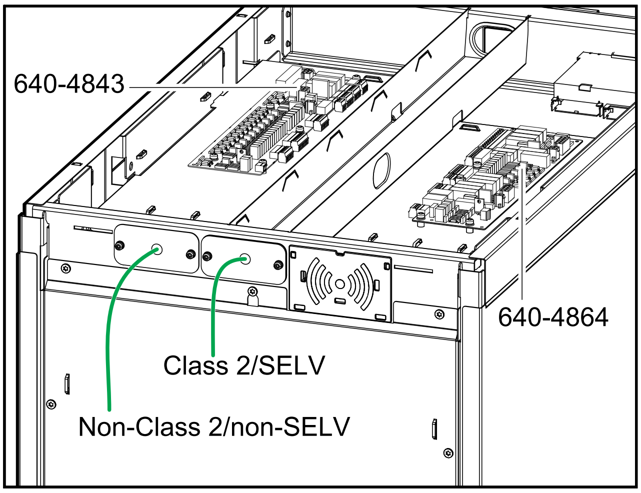


13. ปฏิบัติขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งดังต่อไปนี้:
    – **สำหรับการติดตั้งโดยไม่มีท่อร้อยสายไฟ**: ติดตั้งเพลตแปรงกลับเข้าที่เดิม
    – **สำหรับการติดตั้งโดยมีท่อร้อยสายไฟ**: เจาะรูในเพลตเข้าสายสำหรับท่อร้อยสาย ติดตั้งท่อร้อยสาย และติดตั้งเพลตเข้าสายกลับเข้าไปใหม่

มุมมองด้านหลังของ UPS ที่ไม่มีท่อร้อยสายไฟ



มุมมองด้านหลังของ UPS ที่มีท่อร้อยสายไฟ



14. เดินสายสัญญาณ non-Class 2/non-SELV ผ่านเพลตแปรง/เพลตเข้าสายด้านหลังทางซ้าย และเข้าไปยังด้านซ้ายของ UPS
15. เดินสายเคเบิลภายนอกที่เชื่อมต่อกับกล่องควบคุมผ่านเพลตแปรง/เพลตเข้าสายด้านหลังทางขวา และผ่านช่องเดินสายเคเบิลไปยังด้านหน้าของ UPS
16. เดินสายสัญญาณ Class 2/SELV ผ่านเพลตแปรง/เพลตด้านหลังทางขวา และเข้าไปยังด้านขวาของ UPS

ติดตั้งโมดูลไฟฟ้า

⚠ ข้อควรระวัง

โหลดหนัก

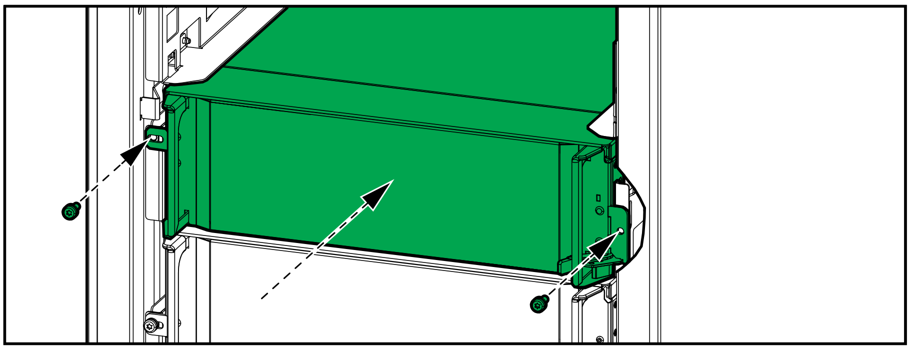
โมดูลไฟฟ้าหนัก ต้องใช้สองคนยก

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

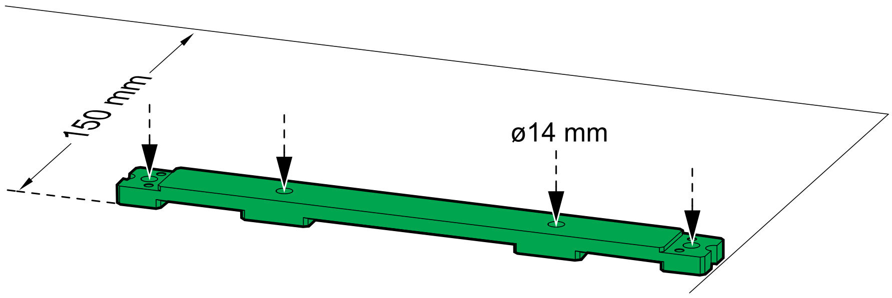
หมายเหตุ: ติดตั้งโมดูลไฟฟ้าเริ่มต้นด้วยตำแหน่งล่างสุดและหันขึ้น

1. ถอดสกรูในแต่ละด้านของช่องโมดูลไฟฟ้าเปล่า ถอดแผงเสริม ถ้ามี
2. ดันโมดูลแบตเตอรี่ลงในช่อง
3. ติดตั้งสกรูกลับเข้าไปที่แต่ละด้านของชั้นวาง



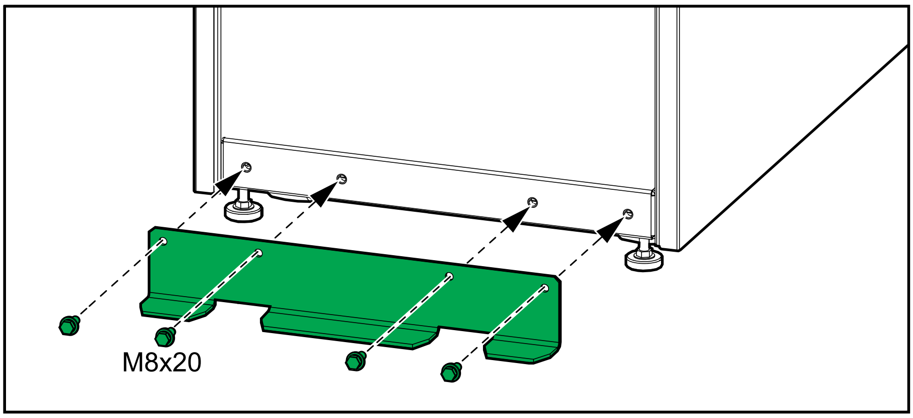
ติดตั้งสมอต้านทานการไหวสะเทือน (เป็นทางเลือก)

1. ติดตั้งสมอด้านหลังเข้าที่พื้น ใช้ฮาร์ดแวร์ที่เหมาะสมกับชนิดของพื้น – เส้นผ่านศูนย์กลางของรูในสมอด้านหลัง คือ ø14 มม.



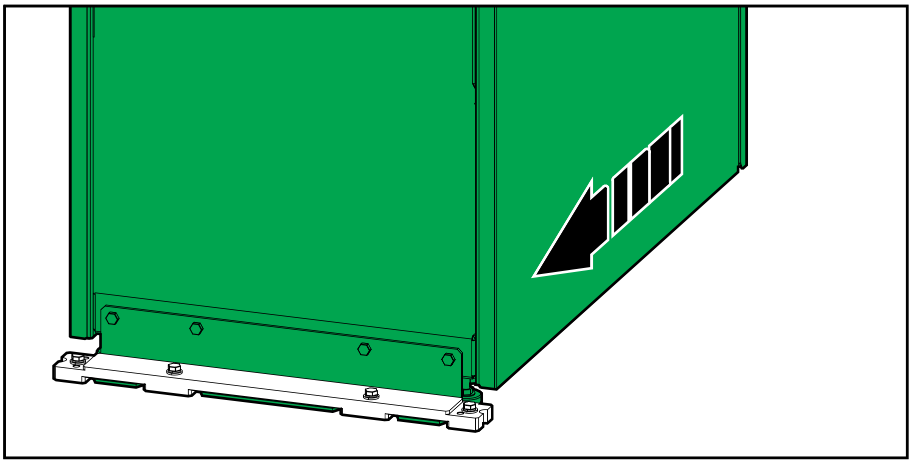
2. ติดตั้งโครงยึดสมอด้านหลังบน UPS โดยใช้สลักเกลียว M8 ที่ให้มา

มุมมองด้านหลังของ UPS



3. ดัน UPS ให้เข้าที่ เพื่อให้โครงยึดสมอด้านหลังเชื่อมต่อกับสมอยึดด้านหลัง โครงยึดสมอด้านหน้าได้รับการการติดตั้งในขั้นตอนการติดตั้งขั้นสุดท้าย

มุมมองด้านหลังของ UPS



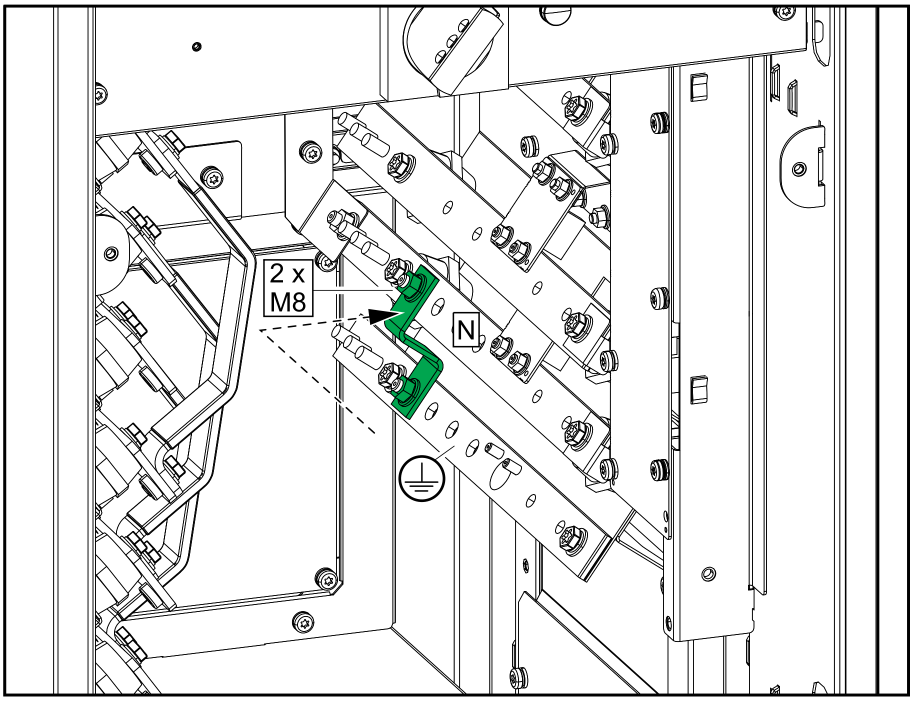
เตรียม UPS สำหรับระบบต่อลงดิน Solid-Grounded

หมายเหตุ: UPS ได้รับการกำหนดค่าไว้ล่วงหน้าสำหรับระบบสายดินของ TNS

หมายเหตุ: ระบบต่อลงดิน 480 V (ไม่เชื่อมต่อนิวตรอน) ที่ใช้การพันบัสบาร์จะทำให้กระแสรั่วไหลมากขึ้น

1. **เฉพาะระบบต่อลงดิน TN-C/480 V (ไม่เชื่อมต่อนิวตรอน)**: ติดตั้งบัสบาร์แบบบอนดิ้งที่ให้มา

   มุมมองด้านหน้าของ UPS – ระบบต่อลงดิน TN-C/480 V (ไม่เชื่อมต่อนิวตรอน)



เชื่อมต่อสายไฟฟ้า

อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

ในระบบเมนเดียวที่มีการแยกสายไฟเนื่องจากข้อจำกัดของขนาดสายไฟ ให้ใช้บัสบาร์บายพาสสำหรับชุดสายเคเบิลอินพุตชุดที่สอง มีพื้นที่ไม่เพียงพอที่จะวางชุดสายเคเบิลอินพุตสองชุดลงในบัสบาร์อินพุต เนื่องจากเป็นจุดต่อบัสบาร์แบบเมนเดียว

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

ประกาศ

ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

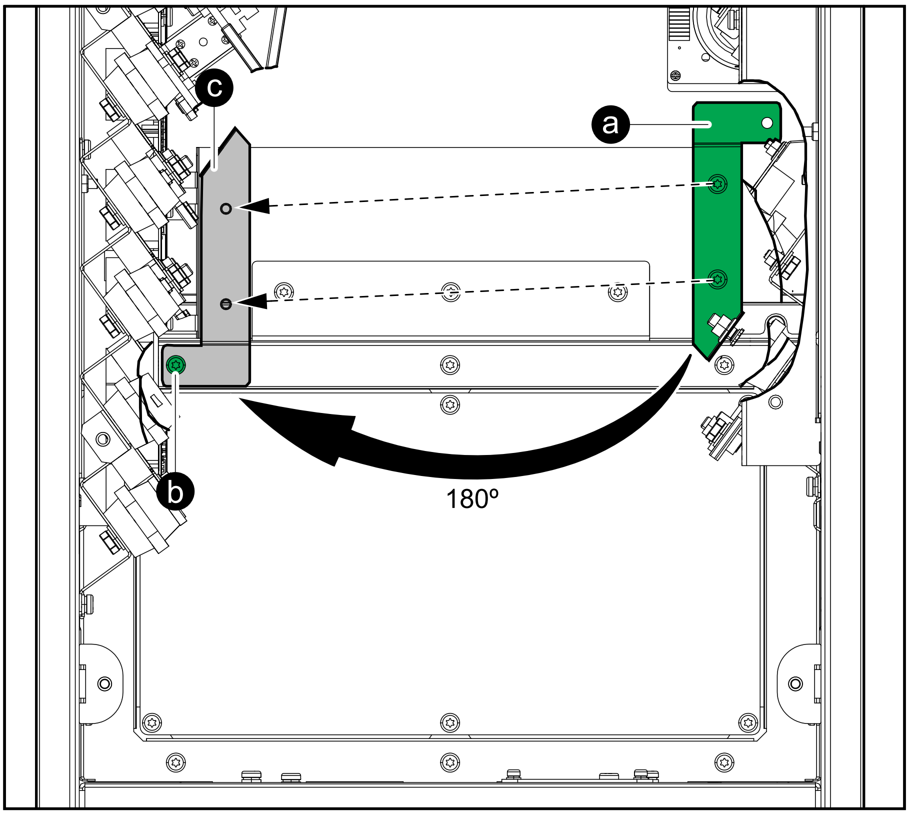
เพื่อรับรองการแบ่งปันโหลดถูกต้องในการทำงานแบบบายพาสในระบบขนาน:

- สายบายพาสทั้งหมดสำหรับ UPS ทุกเครื่องต้องมีความยาวเท่ากัน
- สายเอาต์พุตทั้งหมดสำหรับ UPS ทุกเครื่องต้องมีความยาวเท่ากัน
- สายอินพุตทั้งหมดสำหรับ UPS ทุกเครื่องต้องมีความยาวเท่ากัน (จำเป็นเฉพาะในระบบเมนเดี่ยวเท่านั้น)

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

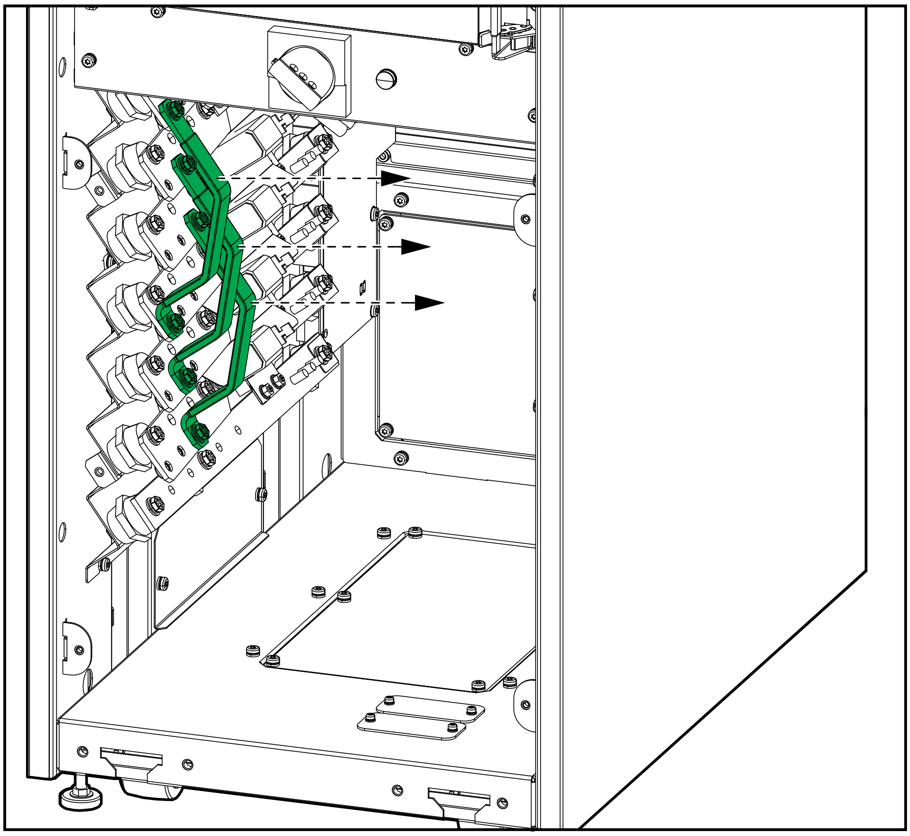
1. **เฉพาะระบบต่อลงดิน 480 V (ไม่เชื่อมต่อนิวตรอน)**:
   a. ถอดตัวยึด RFI ออก เก็บสกรูสองตัวไว้
   b. ถอดสกรูด้านซ้ายและเก็บไว้
   c. ติดตั้งโครงใส่ RFI ที่ด้านซ้ายด้วยสกรูสามตัว

มุมมองด้านหน้าของ UPS

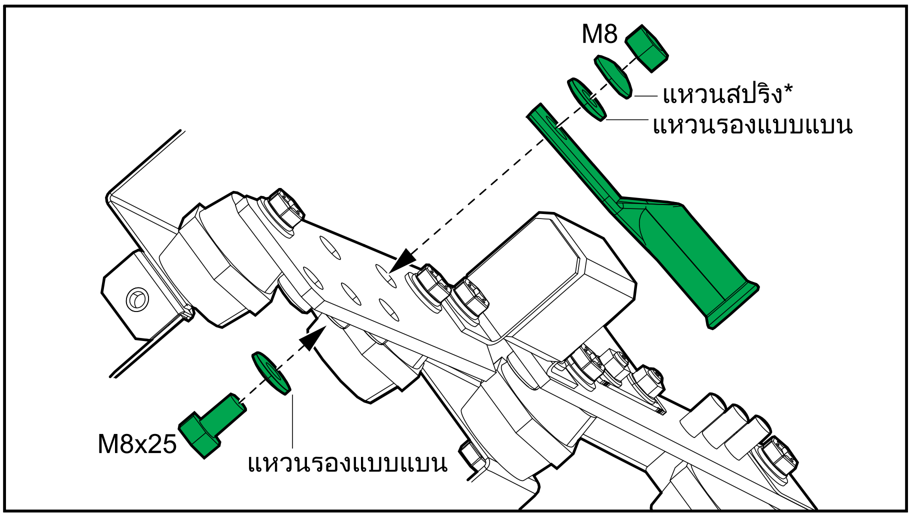


2. **สำหรับระบบเมนคู่เท่านั้น**: ถอดบัสจัมเปอร์เมนเดียวสามชุด

มุมมองด้านหน้าของ UPS



3. เชื่อมต่อสายไฟตามที่แสดงไว้ตามลำดับที่บรรยาย:



* มีให้ในชุด

a. ต่อสายตัวนำสายดินสำหรับอุปกรณ์/PE

b. ต่อสาย N เชื่อมต่อจุดกึ่งกลางของแบตเตอรี่ (หากมีอยู่ในโซลูชันแบตเตอรี่)

c. ต่อสาย DC+

d. เชื่อมต่อสายเคเบิลเอาท์พุต

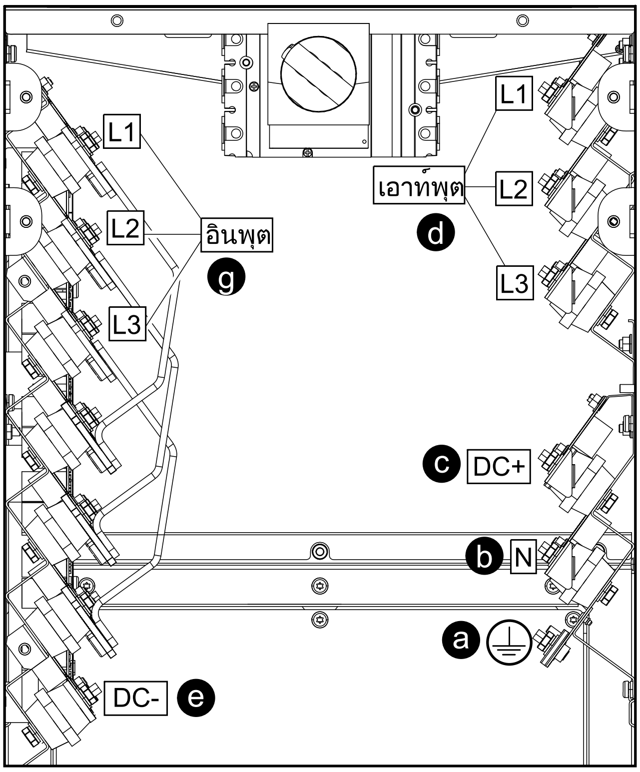
e. เชื่อมต่อสายไฟ DC-

f. **สำหรับระบบเมนคู่เท่านั้น**: เชื่อมต่อสายสัญญาณบายพาส

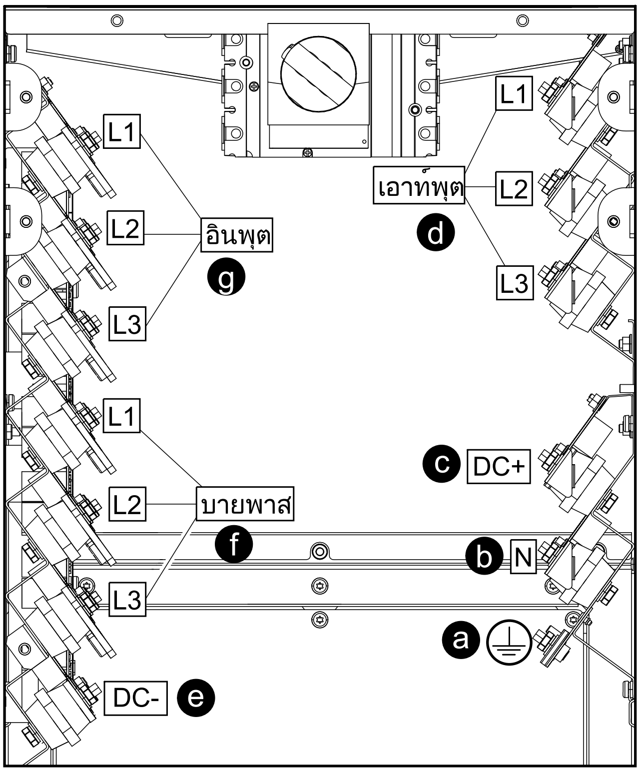
g. เชื่อมต่อสายเคเบิลอินพุต

หมายเหตุ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เชื่อมต่อสายเคเบิลเข้ากับสายสัญญาณเข้าที่ถูกต้องที่ด้านบนซ้ายของ UPS

มุมมองด้านหน้าของ UPS — ระบบเมนเดี่ยว



มุมมองด้านหน้าของ UPS — ระบบเมนคู่



⚠ ข้อควรระวัง

ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

ตรวจสอบความแน่นของหางปลา ถ้าหางปลาขยับเนื่องจากการดึงสาย อาจทำให้สลักเกลียวหลวมได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

เชื่อมต่อสายไฟฟ้าเข้ากับเพลตรู NEMA 2

⚠⚠อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

ในระบบเมนเดียวที่มีการแยกสายไฟเนื่องจากข้อจำกัดของขนาดสายไฟ ให้ใช้บัสบาร์บายพาสสำหรับชุดสายเคเบิลอินพุตชุดที่สอง มีพื้นที่ไม่เพียงพอที่จะวางชุดสายเคเบิลอินพุตสองชุดลงในบัสบาร์อินพุต เนื่องจากเป็นจุดต่อบัสบาร์แบบเมนเดียว

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

ประกาศ

ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

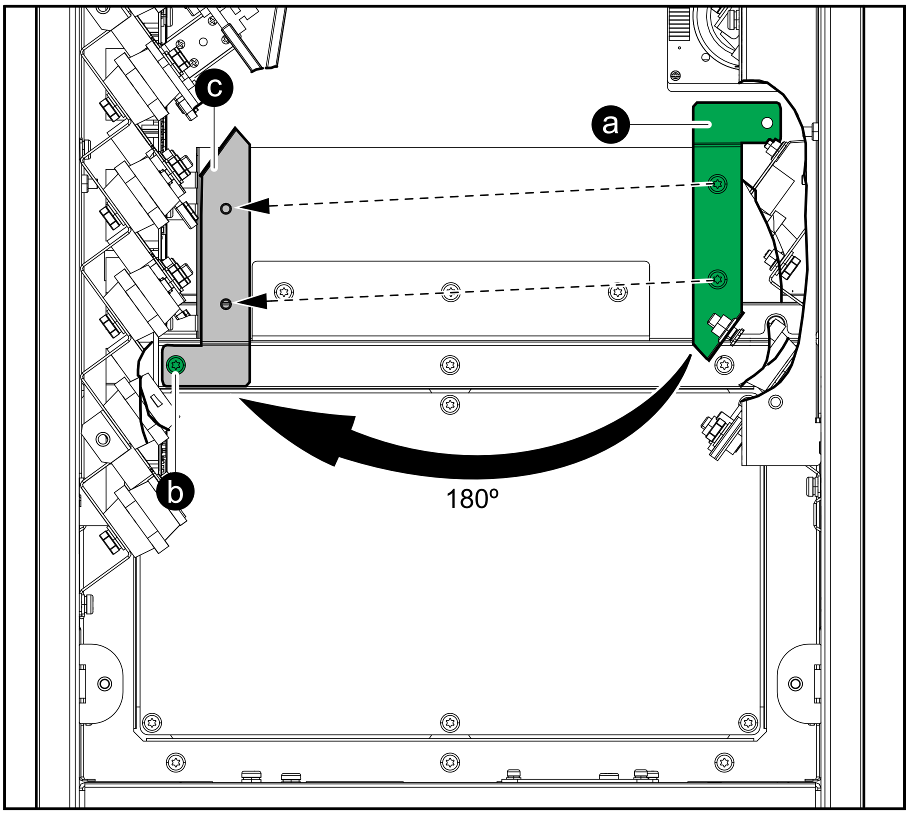
เพื่อรับรองการแบ่งปันโหลดถูกต้องในการทำงานแบบบายพาสในระบบขนาน:

- สายบายพาสทั้งหมดสำหรับ UPS ทุกเครื่องต้องมีความยาวเท่ากัน
- สายเอาต์พุตทั้งหมดสำหรับ UPS ทุกเครื่องต้องมีความยาวเท่ากัน
- สายอินพุตทั้งหมดสำหรับ UPS ทุกเครื่องต้องมีความยาวเท่ากัน (จำเป็นเฉพาะในระบบเมนเดี่ยวเท่านั้น)

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

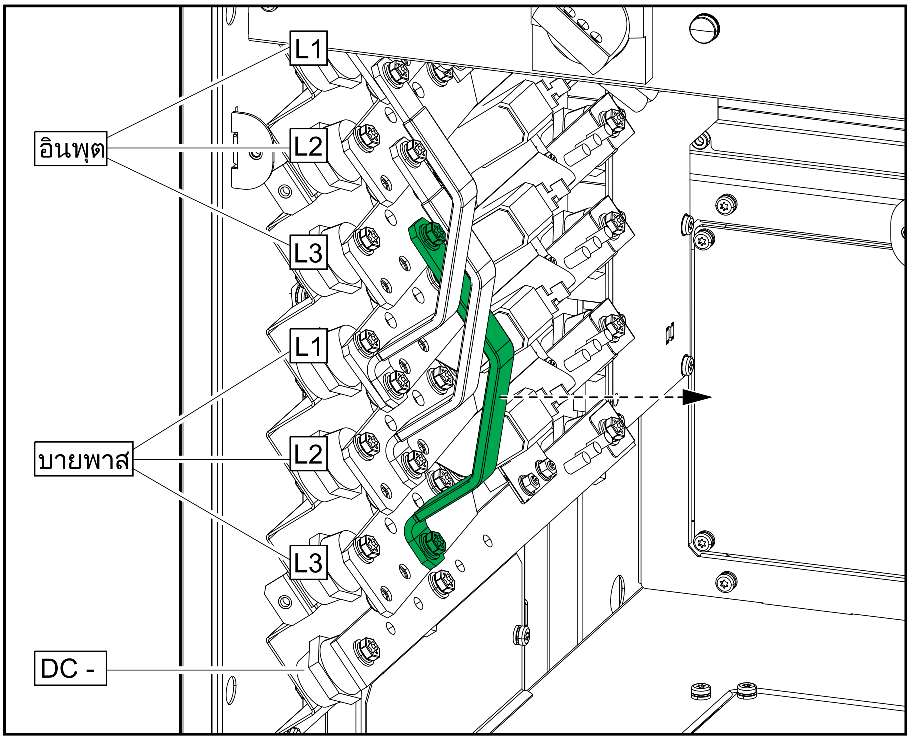
1. **เฉพาะระบบต่อลงดิน 480 V (ไม่เชื่อมต่อนิวตรอน)**:
   a. ถอดตัวยึด RFI ออก เก็บสกรูสองตัวไว้
   b. ถอดสกรูด้านซ้ายและเก็บไว้
   c. ติดตั้งโครงใส่ RFI ที่ด้านซ้ายด้วยสกรูสามตัว

มุมมองด้านหน้าของ UPS

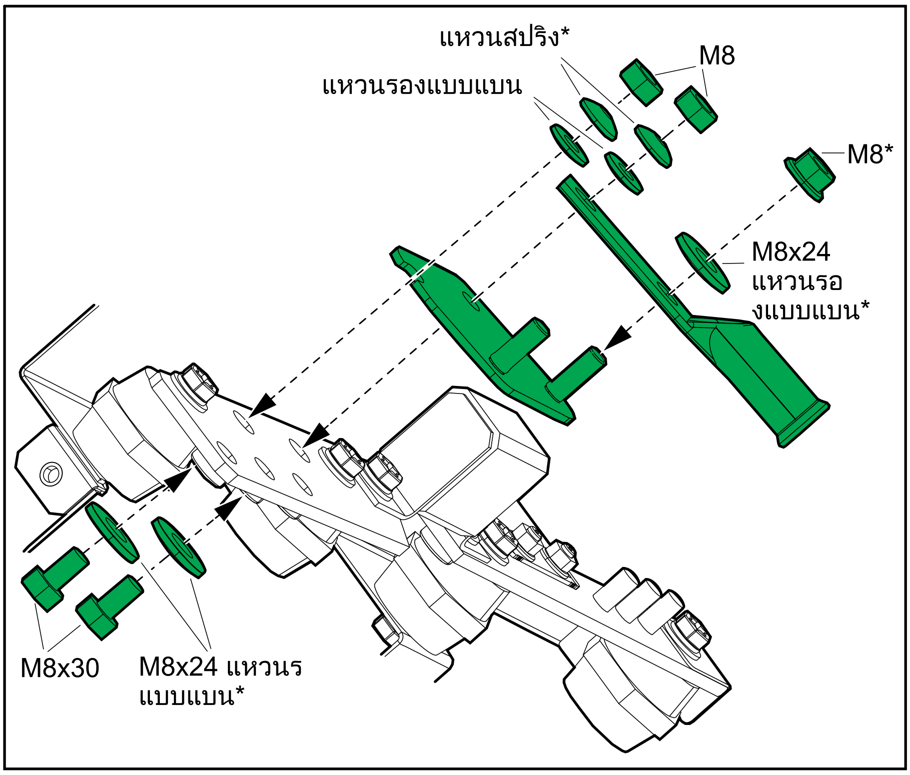


2. ปฏิบัติตามขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งดังต่อไปนี้:
   – **สำหรับระบบเมนเดี่ยวเท่านั้น**: ถอดจุดต่อบัสบาร์ L3 ดังที่ระบุทางด้านซ้ายของ UPS เก็บจุดต่อบัสบาร์ L3 ไว้เพื่อติดตั้งใหม่ในภายหลัง
   – **สำหรับระบบเมนคู่เท่านั้น**: ถอดจุดต่อบัสบาร์เมนเดี่ยวสามชุดที่อยู่ด้านซ้ายของ UPS

มุมมองด้านหน้าของ UPS

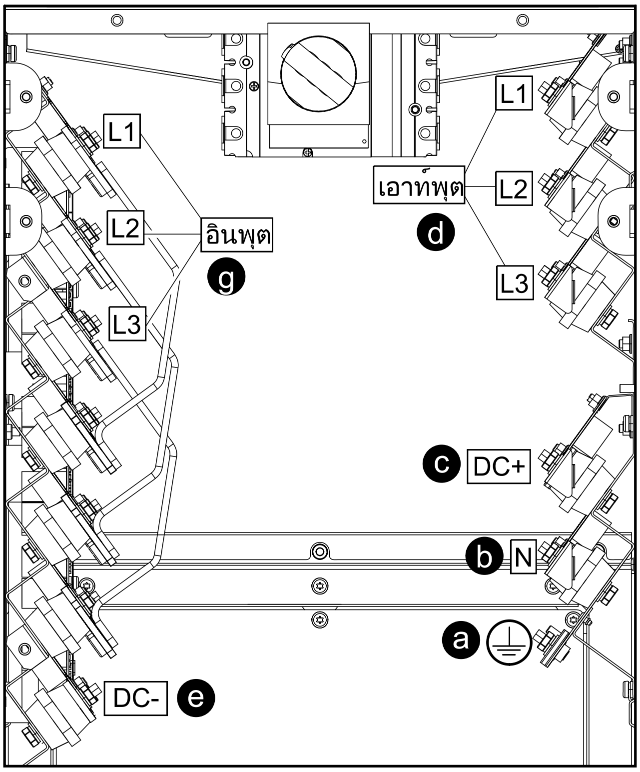


3. ติดตั้งเพลตเจาะรู NEMA 2 และเชื่อมต่อสายไฟตามที่แสดงไว้ตามลำดับที่บรรยาย:

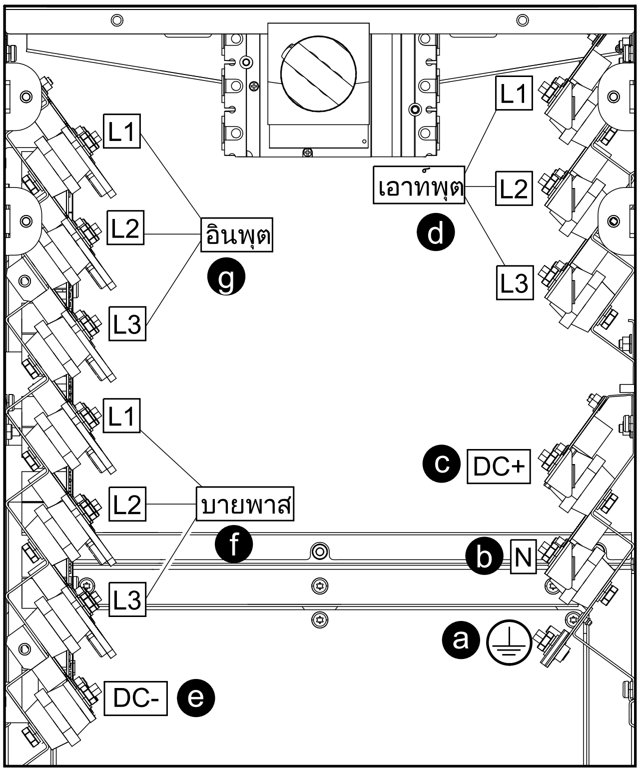


* มีให้ในชุด

มุมมองด้านหน้าของ UPS — ระบบเมนเดี่ยว



มุมมองด้านหน้าของ UPS — ระบบสองเมน



a. ต่อสายตัวนำสายดินสำหรับอุปกรณ์/PE

b. ต่อสาย N เชื่อมต่อจุดกึ่งกลางของแบตเตอรี่ (หากมีอยู่ในโซลูชันแบตเตอรี่)

c. ต่อสาย DC+

d. เชื่อมต่อสายเคเบิลเอาท์พุต

e. เชื่อมต่อสายไฟ DC-

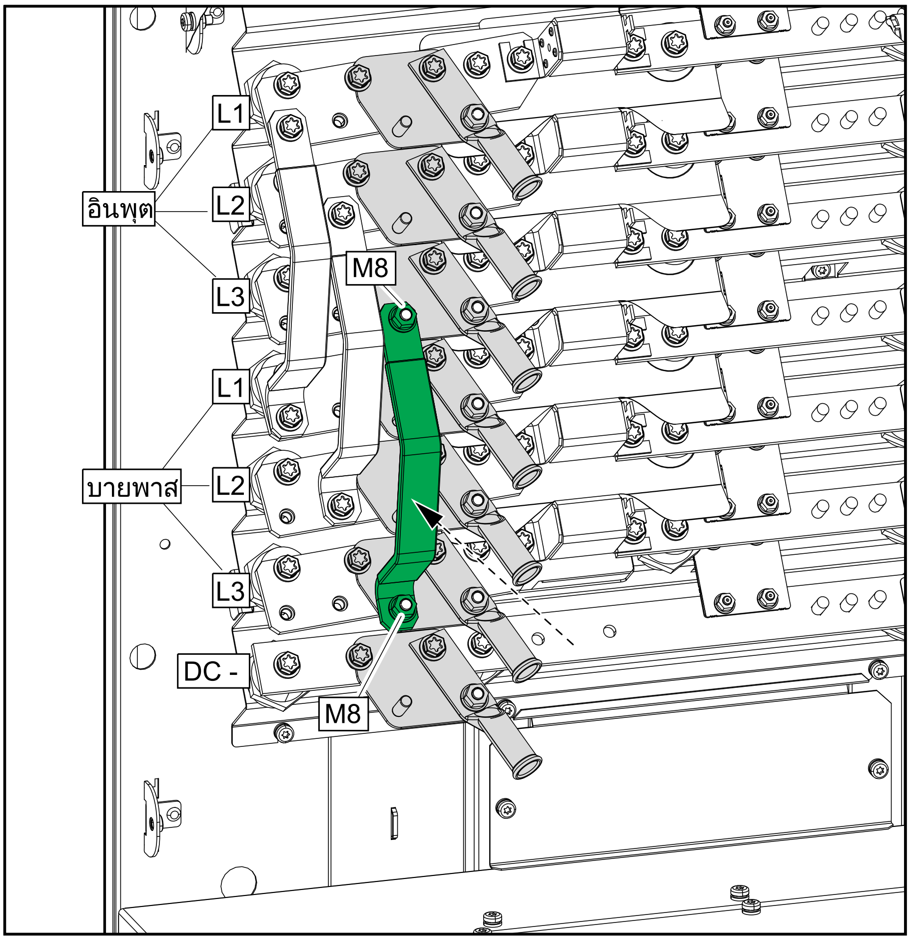
f. **สำหรับระบบเมนคู่เท่านั้น**: เชื่อมต่อสายสัญญาณบายพาส

g. เชื่อมต่อสายเคเบิลอินพุต

หมายเหตุ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เชื่อมต่อสายเคเบิลเข้ากับสายสัญญาณเข้าที่ถูกต้องที่ด้านบนซ้ายของ UPS

4. **สำหรับระบบเมนเดี่ยวเท่านั้น**: ติดตั้งจุดต่อบัสบาร์ L3 เข้าในตำแหน่งเดิมด้วยน็อต M8

มุมมองด้านหน้าขวาของ UPS



เชื่อมต่อสายเคเบิลสัญญาณ

⚠ ข้อควรระวัง

ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

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

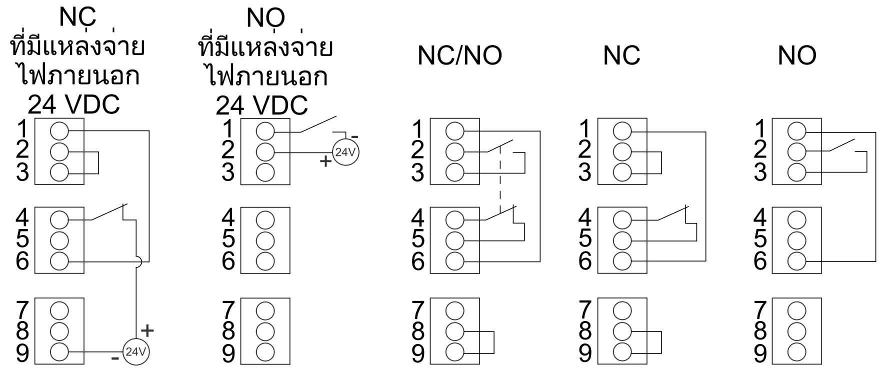
การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

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

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

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

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



   อินพุต EPO รองรับ 24 VDC

   หมายเหตุ: การตั้งค่าพื้นฐานสำหรับการเปิดทำงานของ EPO คือการปิดอินเวอร์เตอร์

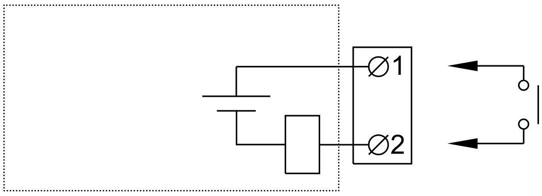
   หากต้องการให้การเปิดการใช้งาน EPO นั้นโอน UPS ไปยังการทำงานการบังคับการบายพาสแบบสถิตแทน โปรดติดต่อ Schneider Electric

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

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

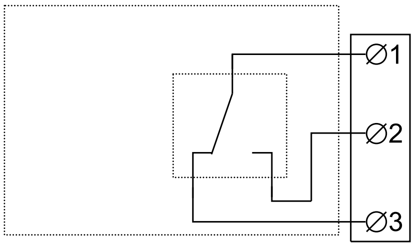
   ห้ามเชื่อมต่อวงจรใดๆ เข้ากับตัวสัมผัสอินพุต นอกจากสามารถยืนยันได้ว่า วงจรเป็น Class 2/SELV

   ช่องต่อขาเข้ารองรับ 24 VDC 10 mA วงจรไฟทั้งหมดที่เชื่อมต่อไว้ จะต้องมีค่าอ้างอิงเท่ากับ 0 V เหมือนกัน



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

รีเลย์เอาต์พุตรองรับ 24 VAC/VDC 1 A วงจรภายนอกทั้งหมดจะต้องมีการติดตั้งฟิวส์ตอบสนองเร็วขนาดสูงสุด 1 A



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

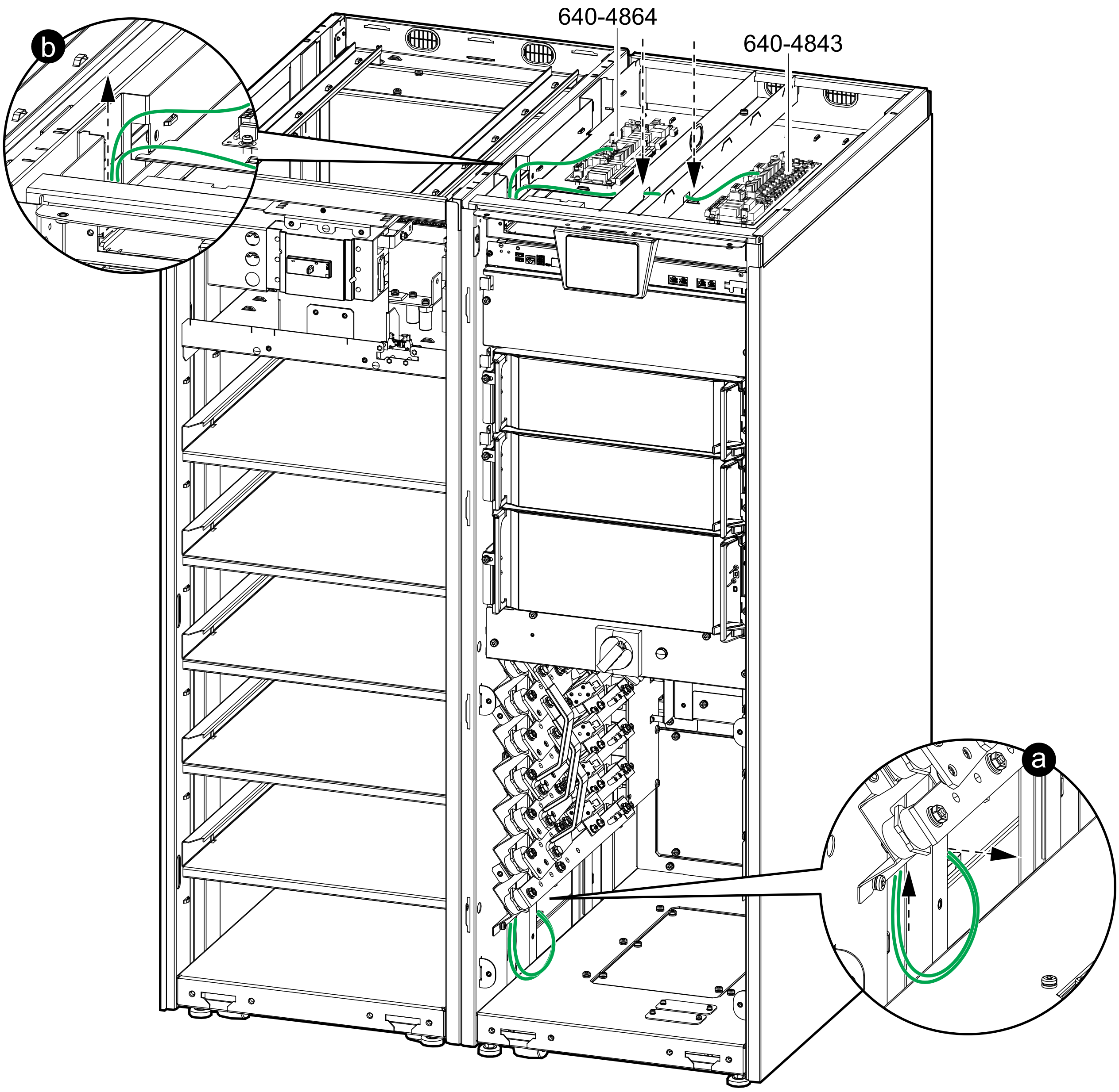
4. เชื่อมต่อสายสัญญาณ non-Class 2/non-SELV จากผลิตภัณฑ์เสริมเข้ากับบอร์ด 640-4843 ใน UPS ทำตามคำแนะนำในคู่มือผลิตภัณฑ์เสริม

เชื่อมต่อสายสัญญาณจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล

สำหรับการติดตั้งตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลที่ติดกัน ใช้สายสัญญาณที่ให้ในชุดติดตั้งเสริม GVSOPT030 สำหรับการติดตั้งด้วยตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลระยะไกล จะไม่ได้ให้สายสัญญาณไว้ ทำตามคู่มือติดตั้งตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลเพื่อเตรียมการติดตั้ง

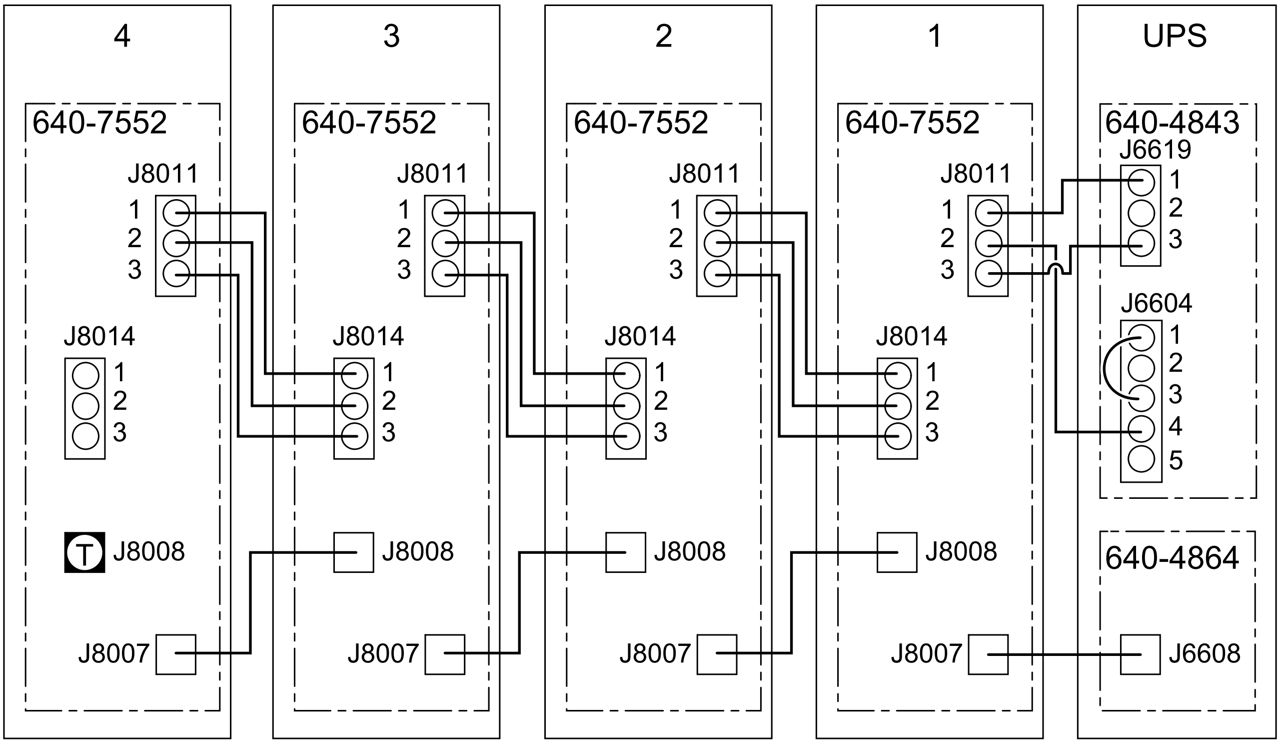
1. **สำหรับตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลระยะไกล**: เดินสายสัญญาณจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 ผ่านด้านหลังของ UPS
2. **สำหรับตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลที่อยู่ติดกัน**: เดินสายสัญญาณจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 ผ่าน UPS ที่แสดงให้เห็น
   a. เดินสายสัญญาณจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 ผ่าน UPS ที่ผ่านตัวเปิด
   b. เดินสายเคเบิล PBUS ผ่านช่องร้อยสายใน UPS

มุมมองด้านหน้าตู้แบตเตอรี่ที่อยู่ติดกัน 1 และ UPS



3. เชื่อมต่อสายสัญญาณจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 ไปยัง UPS:
   a. ติดตั้งปลั๊กต่อสายใน J8008 บนบอร์ด 640-7552 ในตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลตู้สุดท้าย (T)
   b. ต่อสายสัญญาณจาก J8011 บนบอร์ด 640-7552 ในตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 ไปยัง J6619 บนบอร์ด 640-4843 ใน UPS
   c. ต่อสายสัญญาณจาก J8007 บนบอร์ด 640-7552 ในตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 ไปยัง J6608 บนบอร์ด 640-4864 ใน UPS

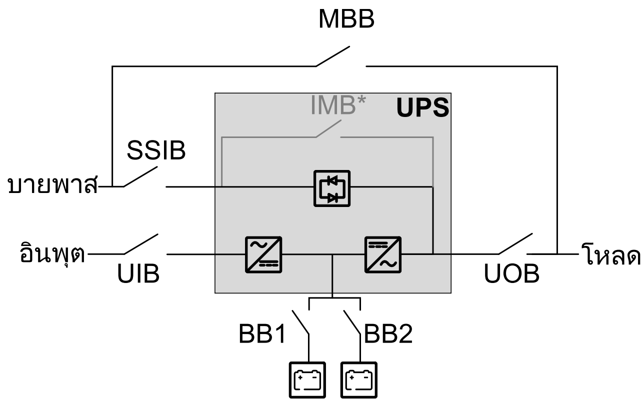
การเชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 4 ตัวกับ UPS



เชื่อมต่อสายสัญญาณจากสวิตช์เกียร์และผลิตภัณฑ์เสริมของผู้ผลิตอื่น

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

ตัวอย่างของระบบเดี่ยวที่มีสวิตช์เกียร์ภายนอก



หมายเหตุ: เบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน IMB* ไม่สามารถใช้งานในระบบที่มีเบรกเกอร์บายพาสการซ่อมบำรุงภายนอก MBB และเบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน IMB* จะต้องมีการใส่แม่กุญแจไว้ที่ตำแหน่งเปิด

1. ติดตั้งเซ็นเซอร์อุณหภูมิที่มาพร้อมกับ UPS ในโซลูชันแบตเตอรี่ ในตู้แบตเตอรี่ ติดตั้งเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิที่มุมบนของตู้แบตเตอรี่

⚠ คำเตือน

อันตรายจากไฟไหม้

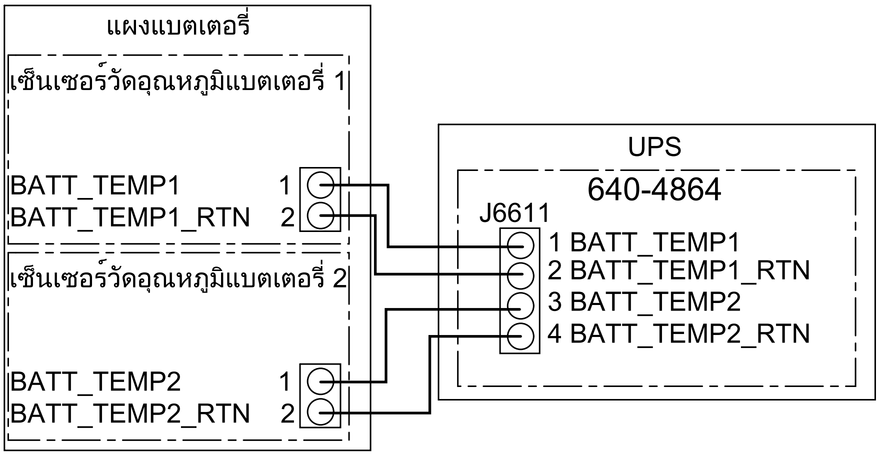
วางตำแหน่งเซนเซอร์วัดอุณหภูมิตามที่อธิบายไว้เพื่อให้แน่ใจว่ามีการวัดอุณหภูมิที่ถูกต้อง

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

2. เดินสายเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบตเตอรี่จากโซลูชันแบตเตอรี่ไปยัง UPS และเชื่อมต่อกับบอร์ด 640-4864 ที่ด้านบนของ UPS ดังที่แสดง

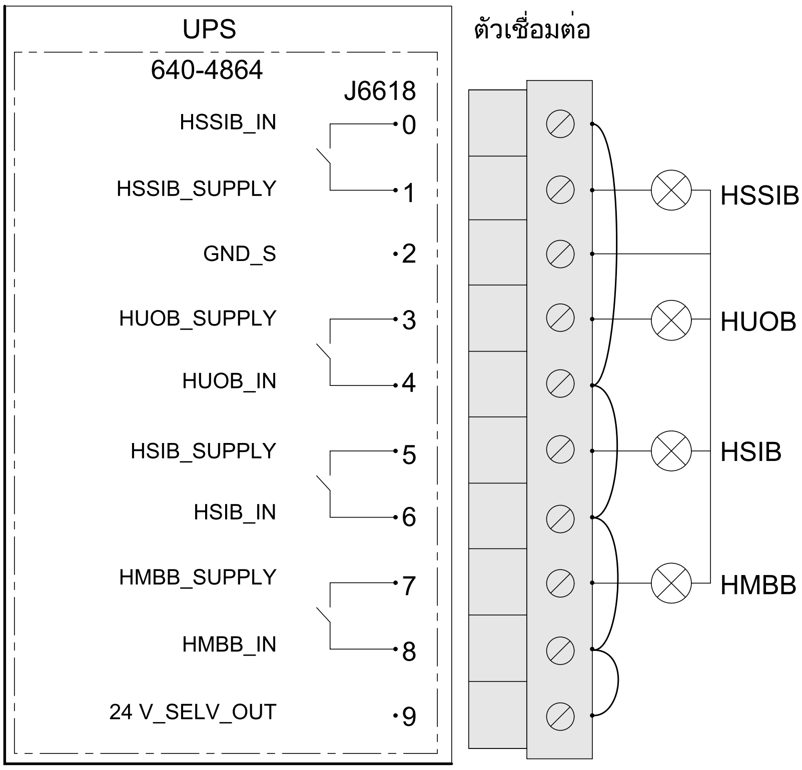
   หมายเหตุ: มีเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบตเตอรี่ให้มาพร้อมกับ UPS หนึ่งชุด ติดต่อ Schneider Electric หากต้องการซื้อเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิเพิ่มเติม

   หมายเหตุ: สายเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแบตเตอรี่นั้นถือเป็นวงจร Class 2/SELV และวงจร Class 2/SELV จะต้องแยกจากวงจรหลัก



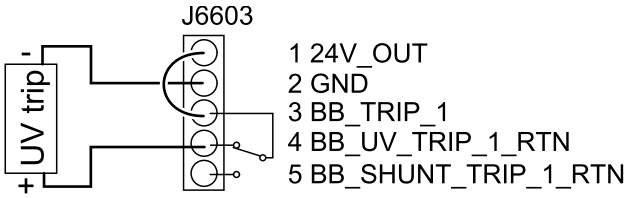
3. เชื่อมต่อสายสัญญาณจากไฟบอกสถานะเบรกเกอร์ในสวิตช์เกียร์ของคุณเข้ากับบอร์ด 640-4864 เทอร์มินัล J6618 ที่ด้านบนของ UPS หากใช้แหล่งจ่ายภายนอกให้ถอดจัมเปอร์ออกจาก J6618 พิน 8 และ 9

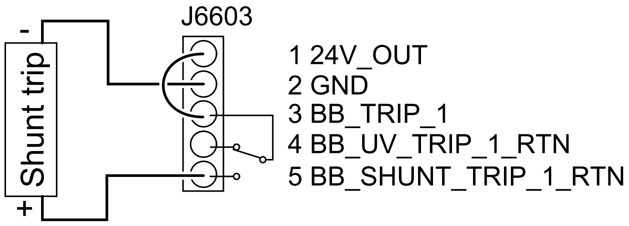
   หมายเหตุ: วงจรไฟบอกสถานะเบรกเกอร์ที่ถือว่าเป็น Class 2/SELV วงจร Class 2/SELV จะต้องแยกจากวงจรหลัก ห้ามเชื่อมต่อวงจรใดๆ เข้ากับเทอร์มินัลไฟบอกสถานะเบรกเกอร์ นอกจากว่าจะสามารถยืนยันได้ว่าวงจรเป็น Class 2/SELV



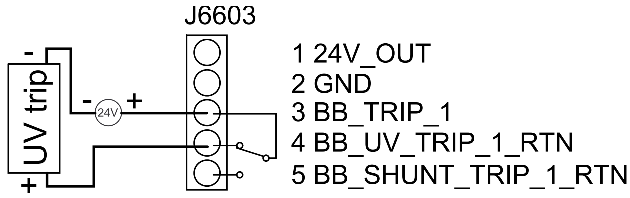
4. เชื่อมต่อสายเคเบิลสัญญาณจากเบรกเกอร์แบตเตอรี 1 ในโซลูชันแบตเตอรีสำหรับชันท์ทริปหรือการเชื่อมต่อทริปอันเดอร์โวลเทจ (UV)ไปที่บอร์ด 640-4843 เทอร์มินัล J6603 ทำตามขั้นตอนในภาพสำหรับเชื่อมต่อตัวจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง 24 ภายในหรือภายนอก

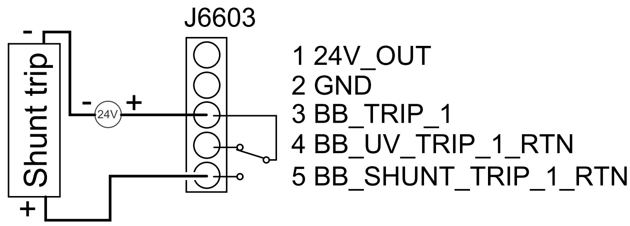
การเชื่อมต่อทริปเบรคเกอร์แบตเตอรี่กับตัวจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง 24 ภายใน





การเชื่อมต่อทริปเบรคเกอร์แบตเตอรี่กับตัวจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง 24 ภายนอก





ชันท์ที่รองรับ

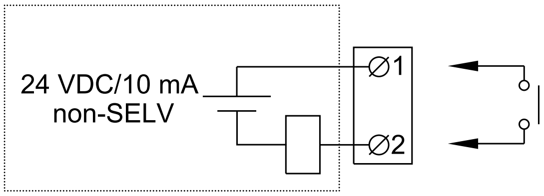
แรงดันไฟฟ้า (V)	กระแสไฟ (A)	เวลา (ms)	อุณหภูมิ	ขนาดสายที่แนะนำ[26]	
				IEC	UL
24	1.6	ต่อเนื่องกัน	20 °C (68 °F)	0.5 mm^2 ทองแดง	ทองแดง 20 AWG
24	10	1300	20 °C (68 °F)	1.5 mm^2 ทองแดง	ทองแดง 16 AWG
24	20	200	20 °C (68 °F)	2.5 mm^2 ทองแดง	ทองแดง 13 AWG
24	30	60	20 °C (68 °F)	4 mm^2 ทองแดง	ทองแดง 11 AWG

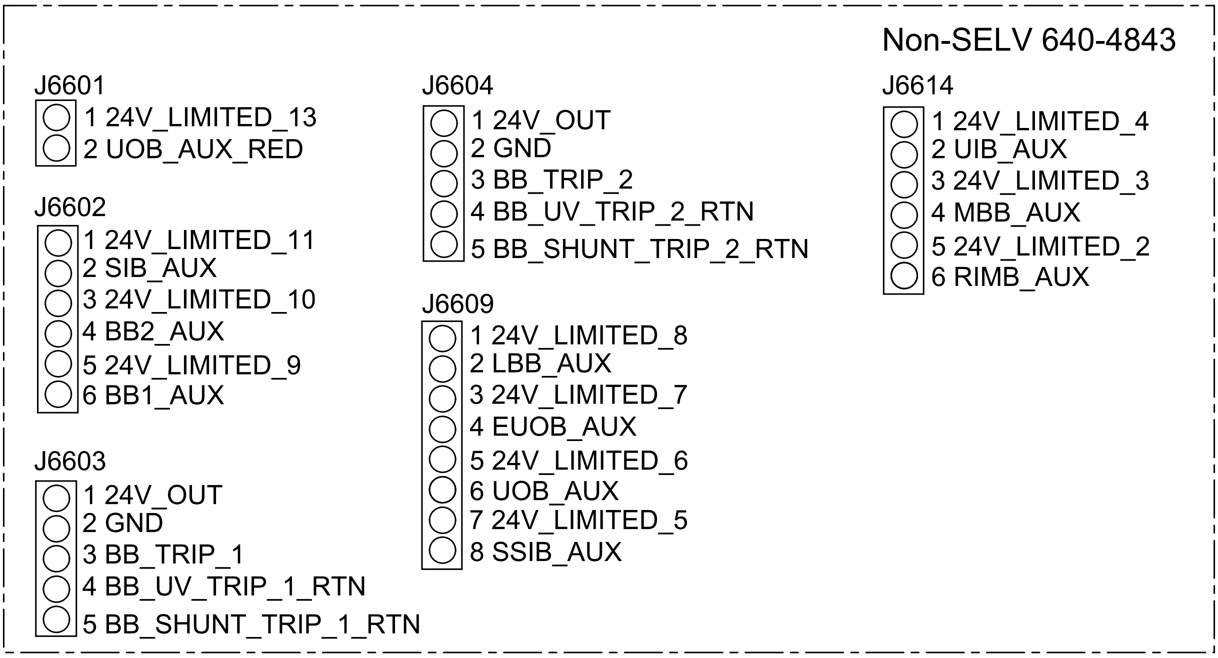
สายเคเบิลที่จ่ายกระแสสับเปลี่ยนจะต้องเป็นสายแจ็คเก็ตและมีพิกัดกระแสไฟ 600 VAC ข้อมูลจำเพาะและคำแนะนำของผู้ผลิตชันท์ทริปต้องได้รับการพิจารณาเสมอเมื่อเลือกสายเคเบิล

5. เชื่อมต่อสายเคเบิลสัญญาณจากเบรกเกอร์แบตเตอรี 2 (ถ้ามี) ในโซลูชันแบตเตอรีสำหรับชันท์ทริปหรือการเชื่อมต่อทริปอันเดอร์โวลเทจ (UV)ไปที่บอร์ด 640-4843 เทอร์มินัล J6604 การเชื่อมต่อหลักจะเหมือนกับเบรกเกอร์แบตเตอรี่ 1

26. ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำจะขึ้นอยู่กับแรงดันไฟฟ้าตกสูงสุด 0.8x24 VDC สำหรับสายเคเบิลยาว 30 เมตร

6. เชื่อมต่อสายสัญญาณจากสวิตช์ AUX ในสวิตช์เกียร์ของคุณเข้ากับบอร์ด 640-4843 ที่ด้านบนของ UPS





หมายเลขเทอร์มินัล	ฟังก์ชัน	การเชื่อมต่อ
J6601	UOB_RED (สวิตช์ AUX หลายคอนแทคในเบรคเกอร์ไฟฟ้าขาออก)	เชื่อมต่อกับสวิตช์ AUX หลายคอนแทคในเบรคเกอร์ไฟฟ้าขาออก
J6602	SIB (เบรกเกอร์แยกระบบ)	เชื่อมต่อกับสวิตช์ AUX แบบปกติเปิด (Normally Open) ในเบรกเกอร์แยกระบบ SIB สำหรับระบบขนาน SIB ต้องมีสวิตช์ AUX สำหรับ UPS ที่เชื่อมต่อแต่ละเครื่อง
	BB2 (เบรกเกอร์แบตเตอรี่ 2)	เชื่อมต่อสวิตช์ AUX แบบปกติเปิด (Normally Open) ในเบรกเกอร์แบตเตอรี่หมายเลข 2[27]
	BB1 (เบรกเกอร์แบตเตอรี่ 1)	เชื่อมต่อสวิตช์ AUX แบบปกติเปิด (Normally Open) ในเบรกเกอร์แบตเตอรี่หมายเลข 1[27]
J6603	BB1_TRIP (เบรกเกอร์แบตเตอรี่ 1)	เชื่อมต่อเข้ากับการตัดวงจรชันท์หรือทริป UV ในเบรกเกอร์แบตเตอรี่หมายเลข 1[27]
J6604	BB2_TRIP (ตัวตัดวงจรแบตเตอรี่ 2)	เชื่อมต่อเข้ากับการตัดวงจรชันท์หรือทริป UV ในเบรกเกอร์แบตเตอรี่หมายเลข 2[27]
J6609	UOB (เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาออกของอุปกรณ์)	เชื่อมต่อกับสวิตช์ AUX แบบปกติเปิด (Normally Open) ในเบรคเกอร์ไฟฟ้าขาออก (UOB)
	SSIB (เบรคเกอร์ไฟฟ้าขาเข้าสเตติกสวิตช์)	เชื่อมต่อกับสวิตช์ AUX แบบปกติเปิด (Normally Open) ในเบรกเกอร์อินพุตของสเตติกสวิตช์ (SSIB) SSIB ต้องมีสวิตช์ AUX สำหรับ UPS แต่ละตู้ที่เชื่อมต่อ
J6614	UIB (เบรกเกอร์ไฟฟ้าขาเข้าของอุปกรณ์)	เชื่อมต่อกับสวิตช์ AUX แบบปกติเปิด (Normally Open) ในเบรคเกอร์ไฟฟ้าขาเข้า (UIB) UIB ต้องมีสวิตช์ AUX สำหรับ UPS แต่ละตู้ที่เชื่อมต่อ

27. UPS สามารถเชื่อมต่อและเฝ้าติดตามเบรกเกอร์แบตเตอรี่ได้สูงสุดสองเครื่อง

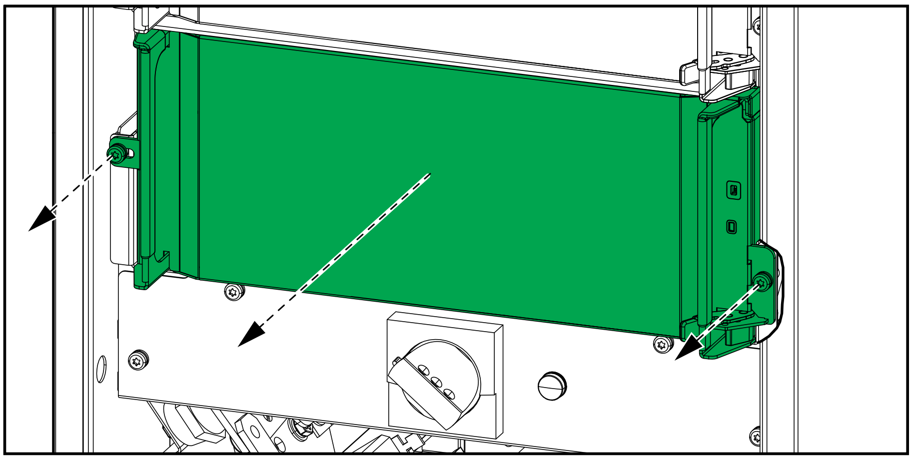
หมายเลขเทอร์มินัล	ฟังก์ชัน	การเชื่อมต่อ
	MBB (เบรกเกอร์บายพาสการซ่อมบำรุง)	เชื่อมต่อกับสวิตช์ AUX แบบปกติปิด (Normally Closed) ในเบรกเกอร์บายพาสเพื่อการบำรุงรักษา (MBB) MBB ต้องมีสวิตช์ AUX สำหรับ UPS แต่ละตู้ที่เชื่อมต่อ

เชื่อมต่อสายสัญญาณ IMB ในระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย

หมายเหตุ: เดินสายสัญญาณแยกจากสายไฟเพื่อให้แน่ใจว่ามีการแยกกันอย่างเพียงพอ

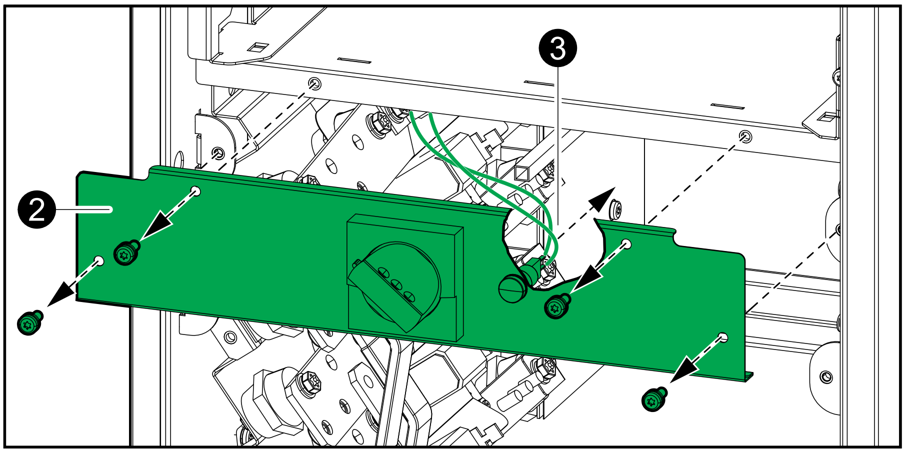
1. ถอดโมดูลสแตติกสวิตซ์ออกจาก UPS ทั้งสองเครื่อง

มุมมองด้านหน้าของ UPS



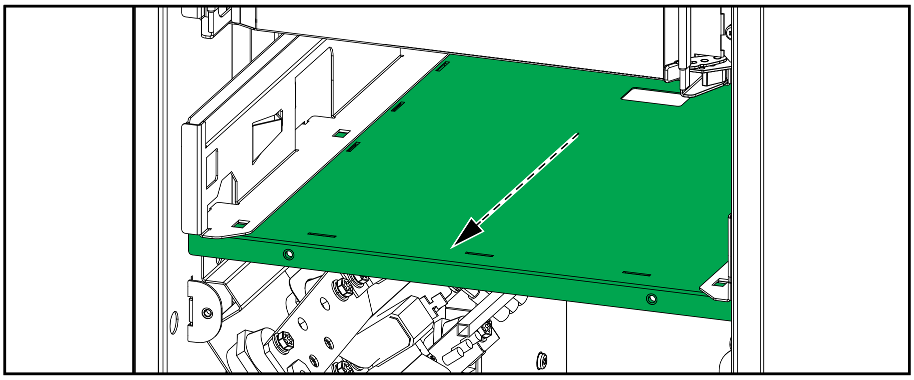
2. ถอดฝาครอบออกจาก UPS ทั้งสองเครื่อง

มุมมองด้านหน้าของ UPS



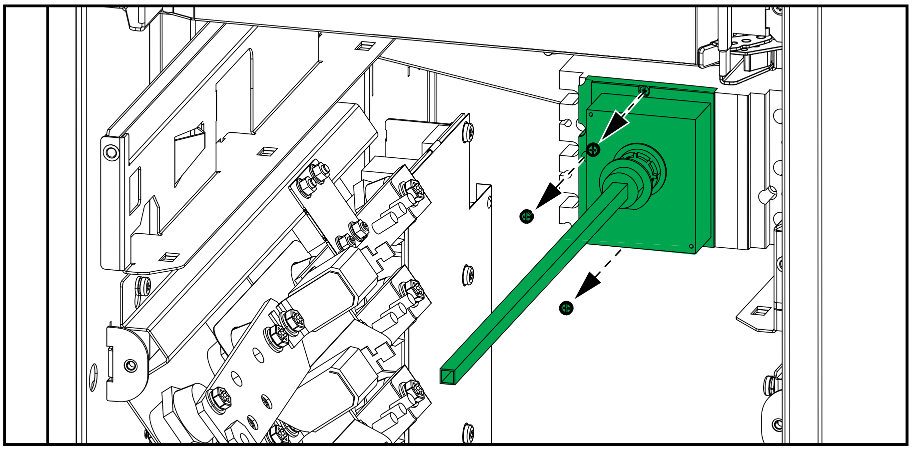
3. ตัดการเชื่อมต่อสายสัญญาณจากเบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน IMB ไปยังไฟแสดงสถานะบน UPS ทั้งสองเครื่อง
4. ถอดชั้นวางออกจาก UPS ทั้งสองเครื่อง

มุมมองด้านหน้าของ UPS



5. ถอดฝาครอบด้านหน้าออกจากเบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน IMB บน UPS ทั้งสองเครื่อง

มุมมองด้านหน้าของ UPS



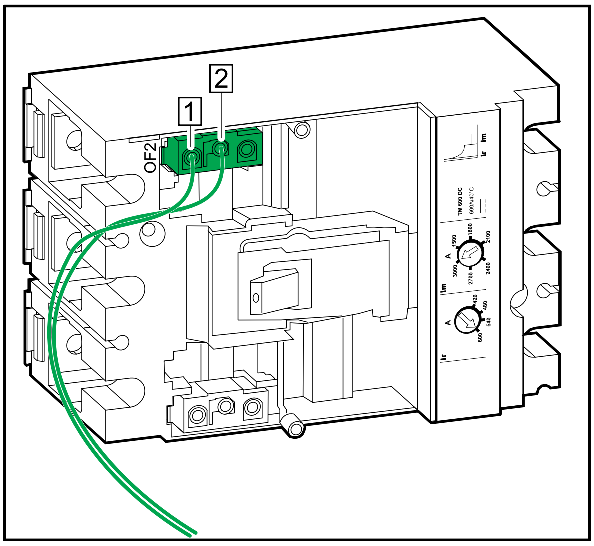
6. ติดตั้งสวิตช์ AUX เพิ่มเติม (มีให้) ในตำแหน่ง OF2 ที่อยู่ในเบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน IMB บน UPS ทั้งสองเครื่อง

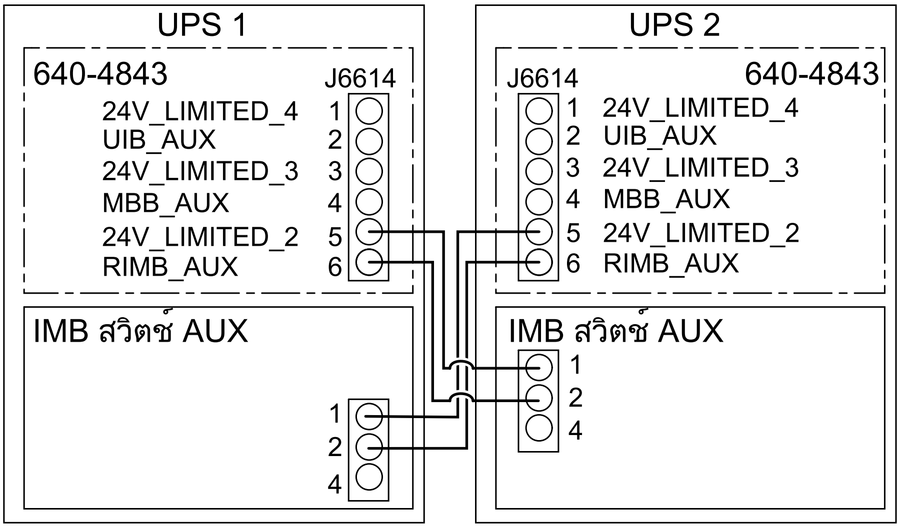
7. เชื่อมต่อสายสัญญาณ non-Class 2/non-SELV ระหว่าง UPS ทั้งสองเครื่อง:

   a. เชื่อมต่อสายสัญญาณ non-Class 2/non-SELV (ไม่มีให้) จากเทอร์มินัลสวิตช์ AUX 1 และ 2 ในเบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน IMB ใน UPS 1 ไปยัง J6614-5 และ J6614-6 บนบอร์ด 640-4843 ใน UPS 2 ดังที่แสดง

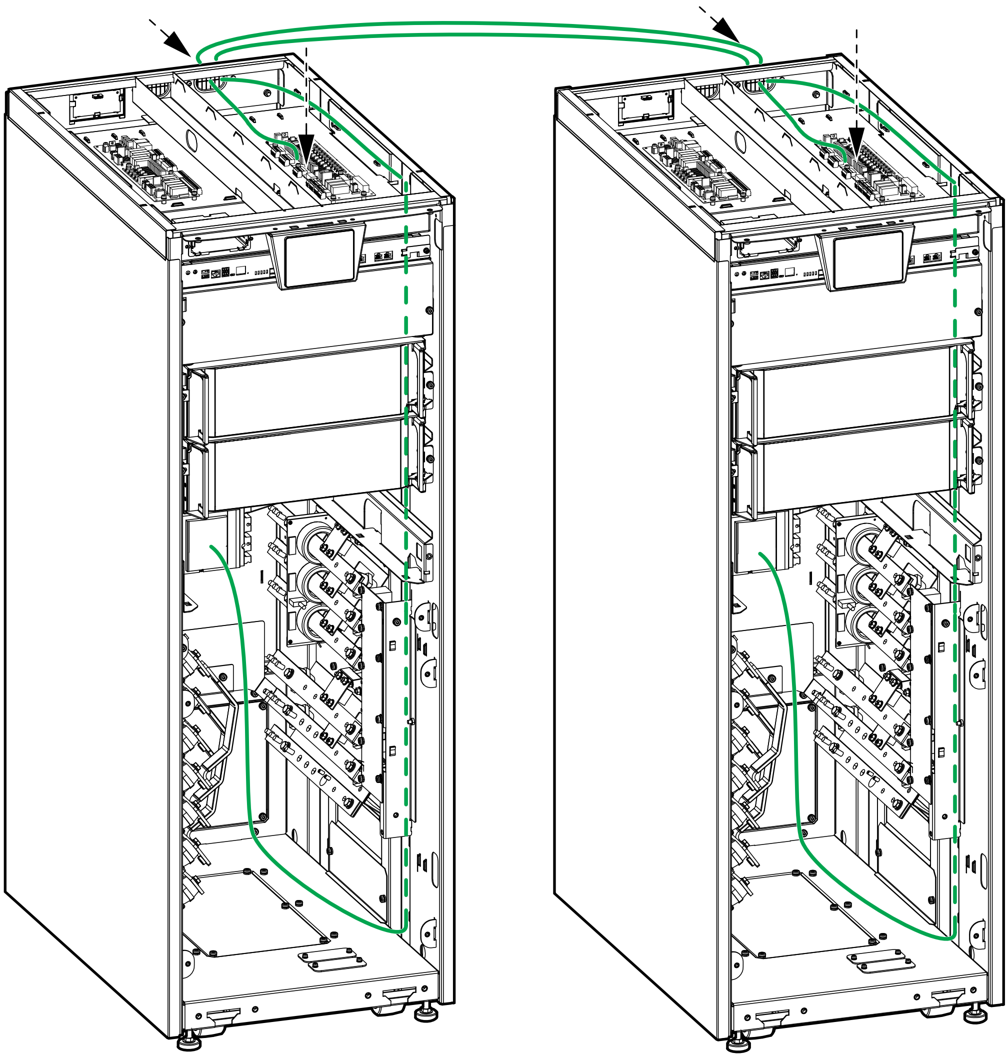
   b. เชื่อมต่อสายสัญญาณ non-Class 2/non-SELV (ไม่มีให้) จากเทอร์มินัลสวิตช์ AUX 1 และ 2 ในเบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน IMB ใน UPS 2 ไปยัง J6614-5 และ J6614-6 บนบอร์ด 640-4843 ใน UPS 1 ดังที่แสดง

มุมมองด้านหน้าของเบรกเกอร์ซ่อมบำรุงภายใน IMB



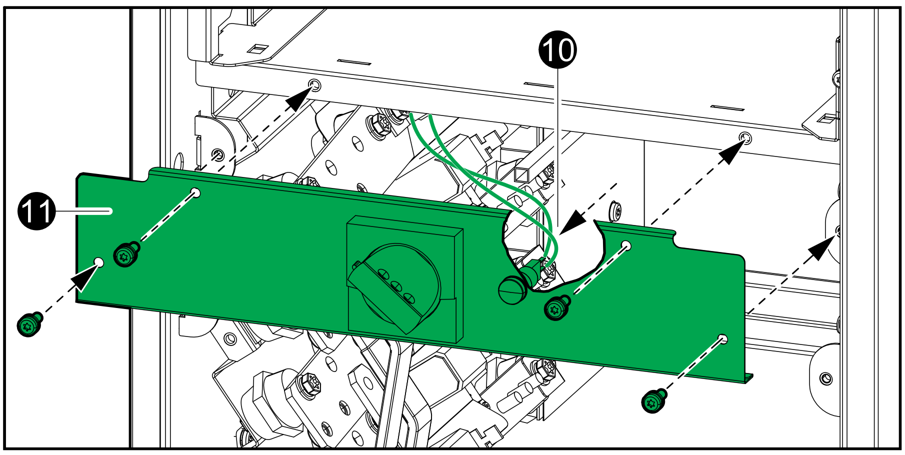


มุมมองด้านหน้าของระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย



8. ใส่ฝาครอบด้านหน้ากลับเข้าที่บนเบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน IMB บน UPS ทั้งสองเครื่อง
9. ติดตั้งชั้นวางบน UPS ทั้งสองเครื่องกลับเข้าที่
10. เชื่อมต่อสายสัญญาณจากเบรกเกอร์การซ่อมบำรุงภายใน IMB ไปยังไฟแสดงสถานะกลับเข้าที่บน UPS ทั้งสองเครื่อง

มุมมองด้านหน้าของ UPS



11. ใส่ฝาครอบกลับเข้าที่บน UPS ทั้งสองเครื่อง
12. ติดตั้งโมดูลสแตติกสวิตซ์กลับเข้าที่บน UPS ทั้งสองเครื่อง

เชื่อมต่อสาย PBUS

⚠ ข้อควรระวัง

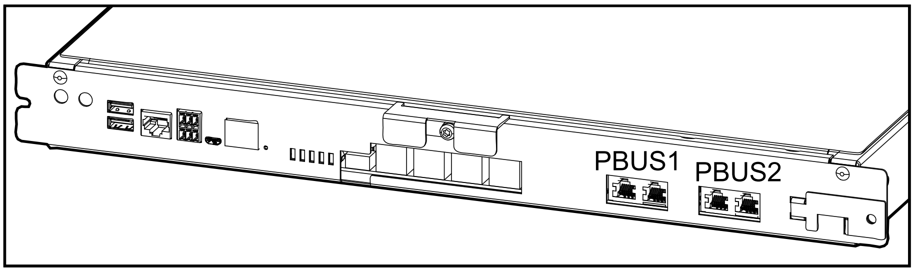
ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

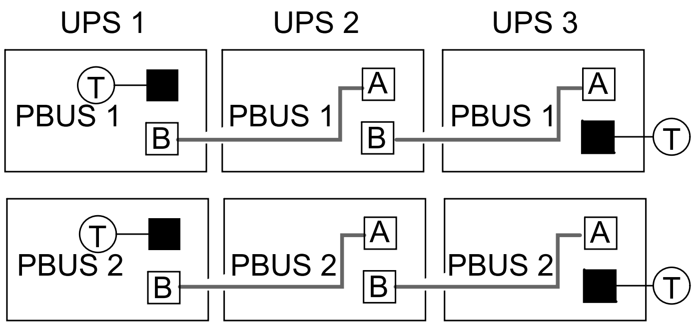
1. เชื่อมต่อสาย PBUS 1 (สีขาว) และ PBUS 2 (สีแดง) ที่ให้มาเข้ากับพอร์ต PBUS ในกล่องควบคุม UPS เดินสาย PBUS ผ่านช่องเดินสายเคเบิลใน USP หลายตัวที่ต่อขนานกัน

มุมมองด้านหน้าของกล่องควบคุม



2. ติดตั้งปลั๊กต่อสาย (T) เข้ากับขั้วต่อที่ไม่ได้ใช้งาน

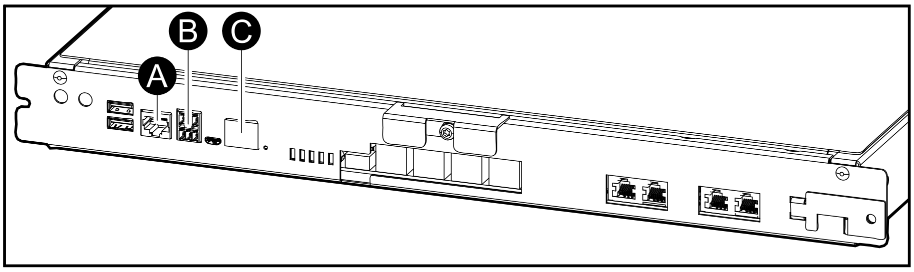
ตัวอย่างของระบบที่มี USP สามตัวต่อกันในระบบขนาน



เชื่อมต่อสายเคเบิลสื่อสารภายนอก

1. เชื่อมต่อสายเคเบิลสื่อสารภายนอกกับพอร์ตต่างๆ ในกล่องควบคุมของ UPS

มุมมองด้านหน้าของกล่องควบคุม



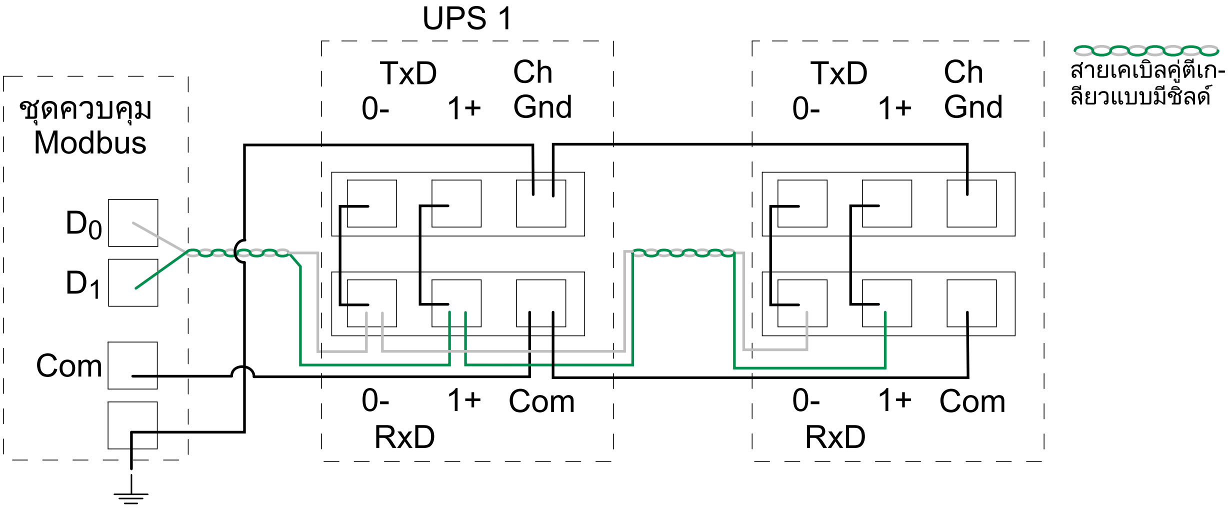
A. พอร์ต Universal I/O สำหรับการ์ดการจัดการเครือข่ายในตัว
B. พอร์ต Modbus สำหรับการ์ดการจัดการเครือข่ายในตัว
C. พอร์ตเครือข่ายสำหรับการ์ดการจัดการเครือข่ายในตัว ใช้สายเครือข่ายที่หุ้มฉนวน

หมายเหตุ: ตรวจสอบว่าคุณกำลังเชื่อมต่อกับพอร์ตที่ถูกต้องเพื่อหลีกเลี่ยงความขัดแย้งในการสื่อสารกับเครือข่าย

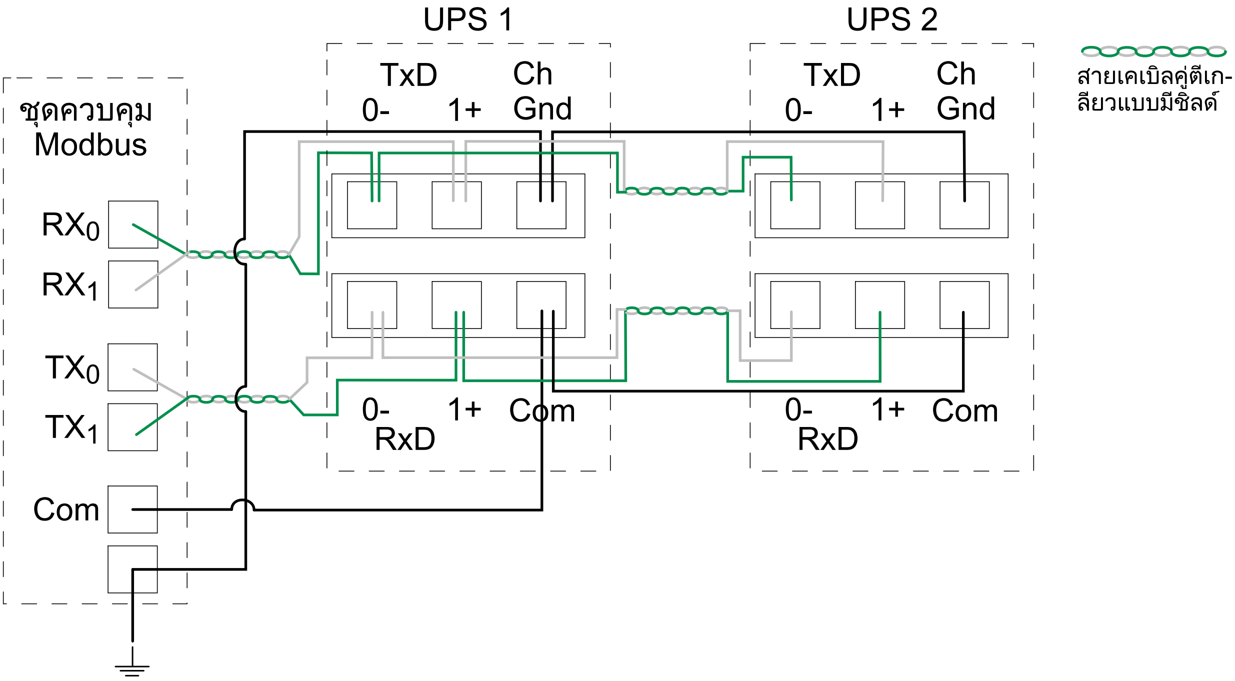
เชื่อมต่อสายเคเบิล Modbus

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

ตัวอย่าง: การเชื่อมต่อสายไฟ 2 เส้นกับ UPS สองเครื่อง



ตัวอย่าง: การเชื่อมต่อสายไฟ 4 เส้นกับ UPS สองเครื่อง



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

เพิ่มฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วไปยังผลิตภัณฑ์ของคุณ

ฉลากความปลอดภัยบนผลิตภัณฑ์ของคุณเป็นภาษาอังกฤษและภาษาฝรั่งเศส มีเอกสารพร้อมฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วแนบมาพร้อมกับผลิตภัณฑ์ของคุณ

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

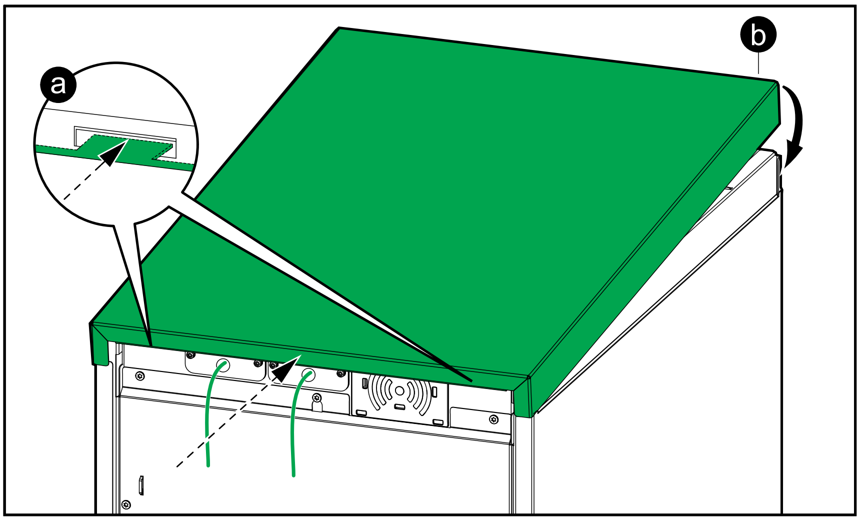
การติดตั้งขั้นสุดท้าย

1. ติดตั้งฝาครอบด้านบนกลับเข้าที่:

   a. เอียงฝาครอบด้านบนและเลื่อนไปที่ UPS จากด้านหลัง เชื่อมต่อที่แท็บที่ด้านหลังของฝาครอบด้านบนเข้ากับช่องใส่ที่ด้านหลัง UPS

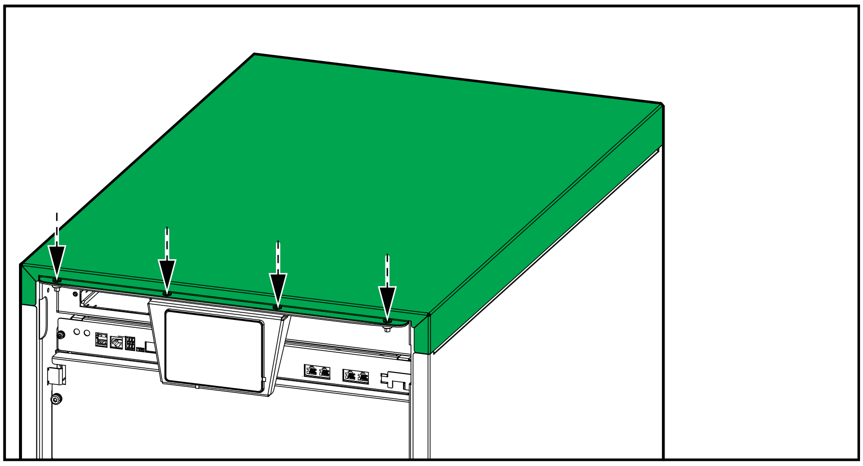
   b. กดฝาครอบด้านบนลงจากด้านหน้า

   มุมมองด้านหลังของ UPS

   c. ใส่สกรูกลับเข้าที่เดิม

   มุมมองด้านหน้าของ UPS

2. ตรวจสอบความแน่นของหางปลา

⚠ ข้อควรระวัง

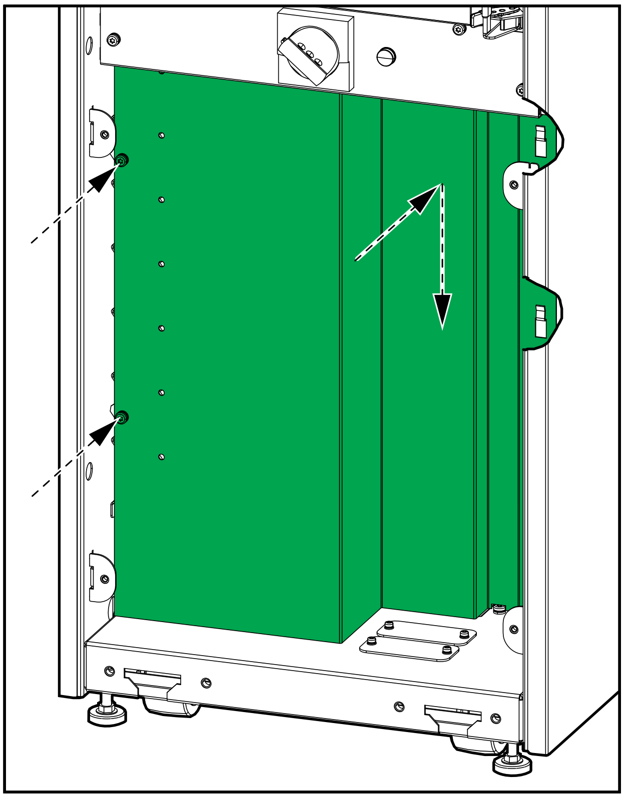
ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

ตรวจสอบความแน่นของหางปลา ถ้าหางปลาขยับเนื่องจากการดึงสาย อาจทำให้สลักเกลียวหลวมได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

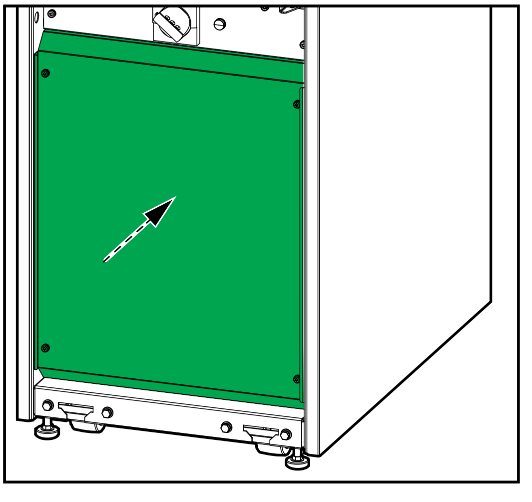
3. ติดตั้งฝาครอบใสกลับเข้าที่เดิม

มุมมองด้านหน้าของ UPS



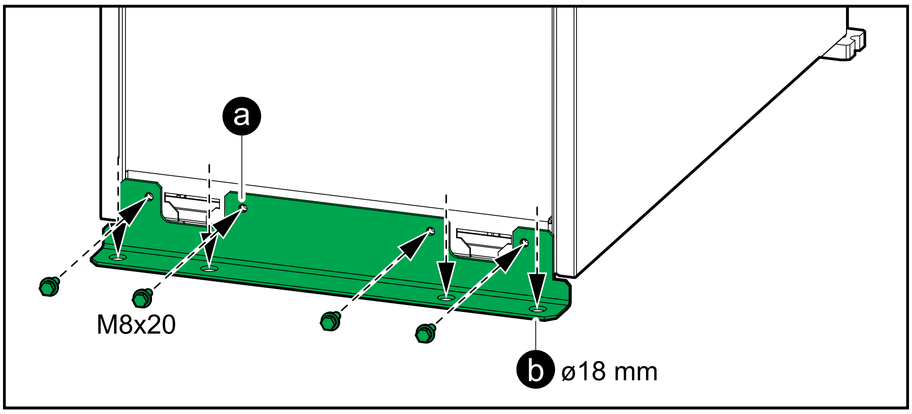
4. ติดตั้งเพลตด้านหน้าล่างกลับเข้าที่เดิม

มุมมองด้านหน้าของ UPS



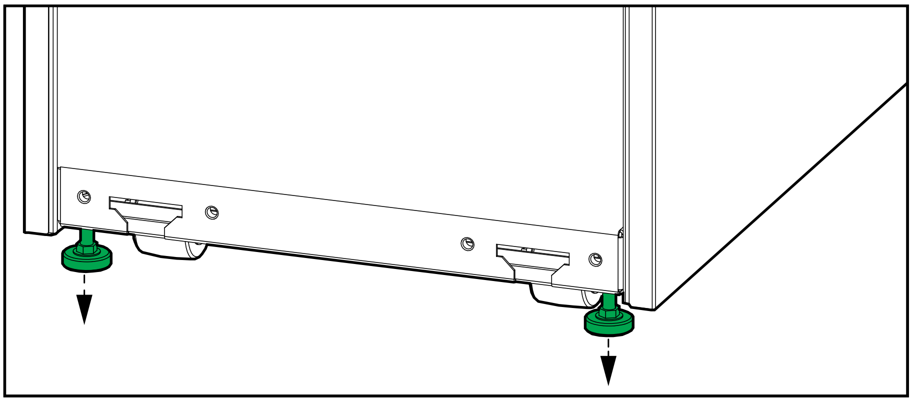
5. **สำหรับการยึดสมอต้านทานการไหวสะเทือนเท่านั้น**:
   a. ติดตั้งโครงยึดสมอต้านทานความไหวสะเทือนด้านหน้าที่อยู่บน UPS โดยใช้สลักเกลียว M8 ที่ให้มา
   b. ติดตั้งโครงยึดสมอต้านทานความไหวสะเทือนด้านหน้าที่อยู่บน UPS เข้ากับพื้นใช้ฮาร์ดแวร์ที่เหมาะสมกับชนิดของพื้น – เส้นผ่านศูนย์กลางของรูในโครงยึดสมอต้านทานความไหวสะเทือน คือ ø18 มม.

มุมมองด้านหน้าของ UPS



6. ลดขาปรับระดับด้านหน้าและด้านหลังของ UPS โดยใช้ประแจจนกว่าจะเชื่อมติดกับพื้น ใช้อุปกรณ์วัดระดับเพื่อให้แน่ใจว่า UPS ตั้งอยู่ในแนวระดับ ขั้นตอนนี้ไม่จำเป็นสำหรับ UPS ที่มีสมอต้านทานความไหวสะเทือน

มุมมองด้านหน้าของ UPS



⚠ ข้อควรระวัง

อันตรายจากการสะดุด

ห้ามเคลื่อนย้ายตู้หลังจากลดระดับของขาปรับระดับแล้ว

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

7. **สำหรับโซลูชัน UL 924 และ CSA C22.2 เท่านั้น โซลูชันหมายเลข 141-15 เท่านั้น**: กรอกข้อมูลพิกัดเอาต์พุต UPS ในหน่วย kW ลงในฉลากที่อยู่บนเพลตหน้าส่วนล่าง

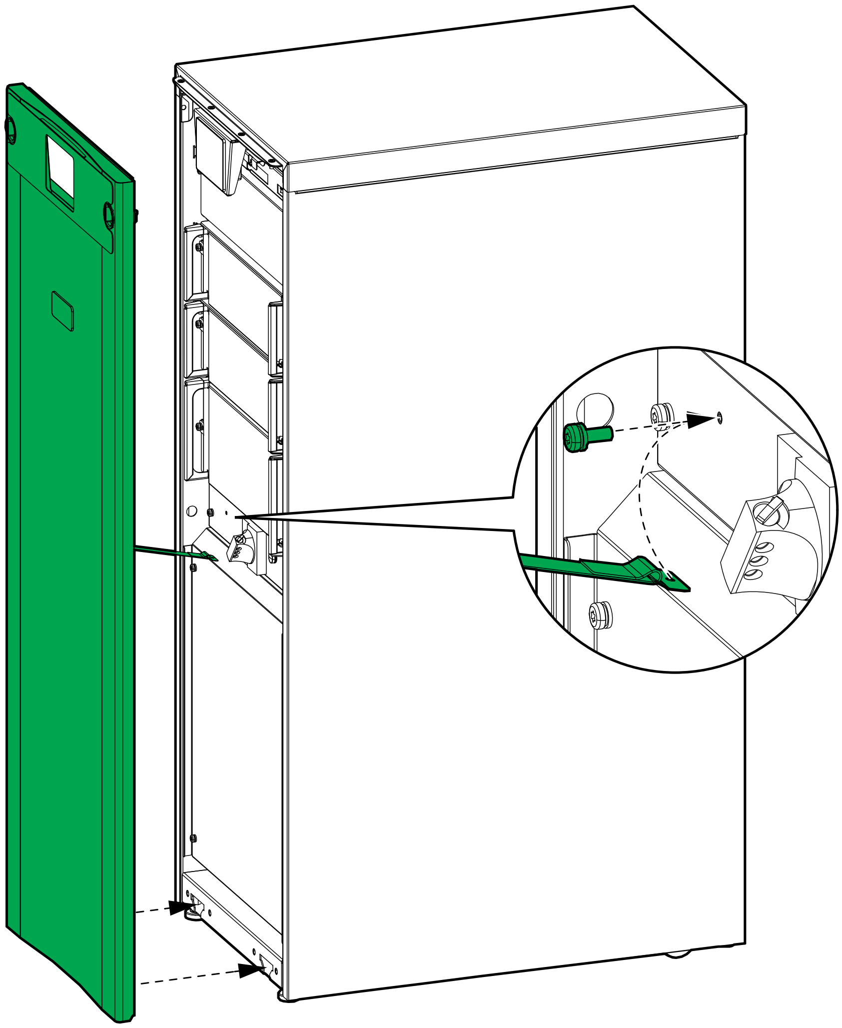
⚠CAUTION

HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

The total load must not exceed the output rating.
Total load ________ kW maximum.

Failure to follow these instructions can result in injury or equipment damage.

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



การรื้อถอนหรือย้าย UPS ไปยังตำแหน่งใหม่

1. ปิดเครื่อง UPS โดยสมบูรณ์ – ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งาน UPS
2. ล็อกเอาต์/แท็กเอาท์เบรกเกอร์ทั้งหมดในตู้บายพาสการบำรุงรักษา/แผงบายพาสการบำรุงรักษา/สวิตช์เกียร์ในตำแหน่งปิด (เปิด)
3. ล็อกเอาต์/แท็กเอาท์เบรกเกอร์แบตเตอรี่ทั้งหมดในสวิตช์เกียร์/โซลูชันแบตเตอรี่ในตำแหน่งปิด (เปิด)
4. ถอดแผงด้านหน้าออกจาก UPS
5. ล็อคเอาท์/แท็กเอาท์เบรกเกอร์บำรุงรักษาภายใน IMB ในตำแหน่งปิด (เปิด)

6. ถอดโมดูลพลังงานทั้งหมดออกจาก UPS:

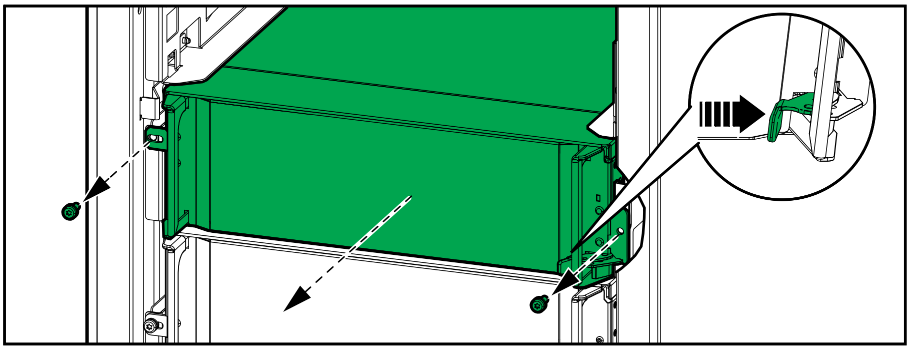
⚠ข้อควรระวัง

โหลดหนัก

โมดูลพลังงานหนัก ต้องใช้สองคนยก

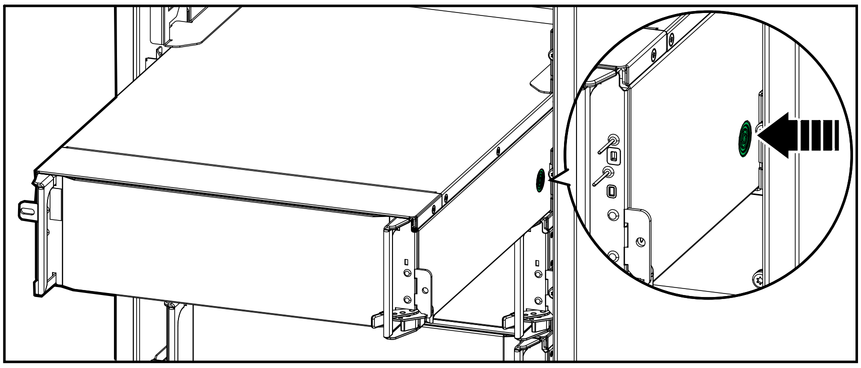
- โมดูลพลังงาน 20 kW หนัก 25 กก. (55 ปอนด์)
- โมดูลพลังงาน 50 kW หนัก 38 กก. (84 ปอนด์)

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

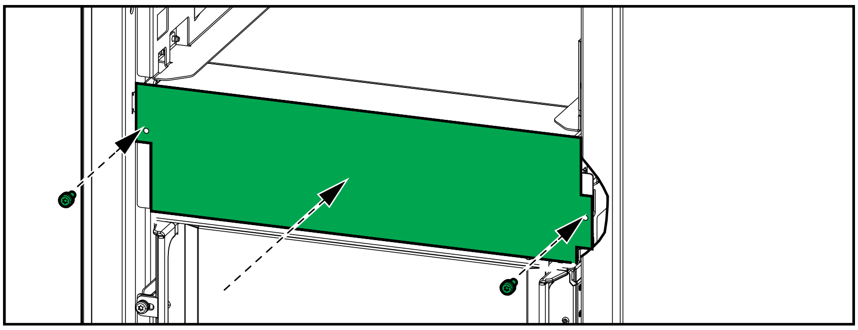


a. ดึงชุดจ่ายไฟออกครึ่งหนึ่ง กลไกการล็อคจะป้องกันไม่ให้ดึงโมดูลไฟฟ้าออกจนสุด

b. ปลดล็อคโดยกดปุ่มปลดล็อคทั้งสองด้านของโมดูลพลังงาน แล้วถอดโมดูลพลังงานออก



c. ติดตั้งฟิลเลอร์เพลต (หากมี) ที่ด้านหน้าของสล็อตโมดูลพลังงานที่ว่างเปล่า



d. เก็บโมดูลพลังงานไว้อย่างปลอดภัยจนกว่าจะติดตั้งใหม่

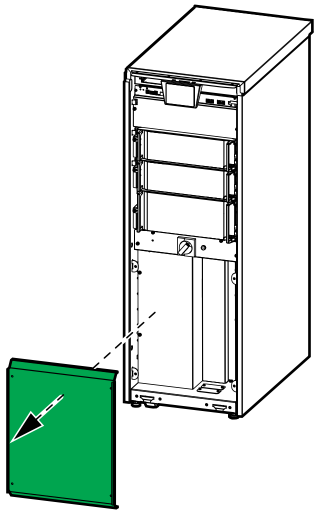
⚠คำเตือน

ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

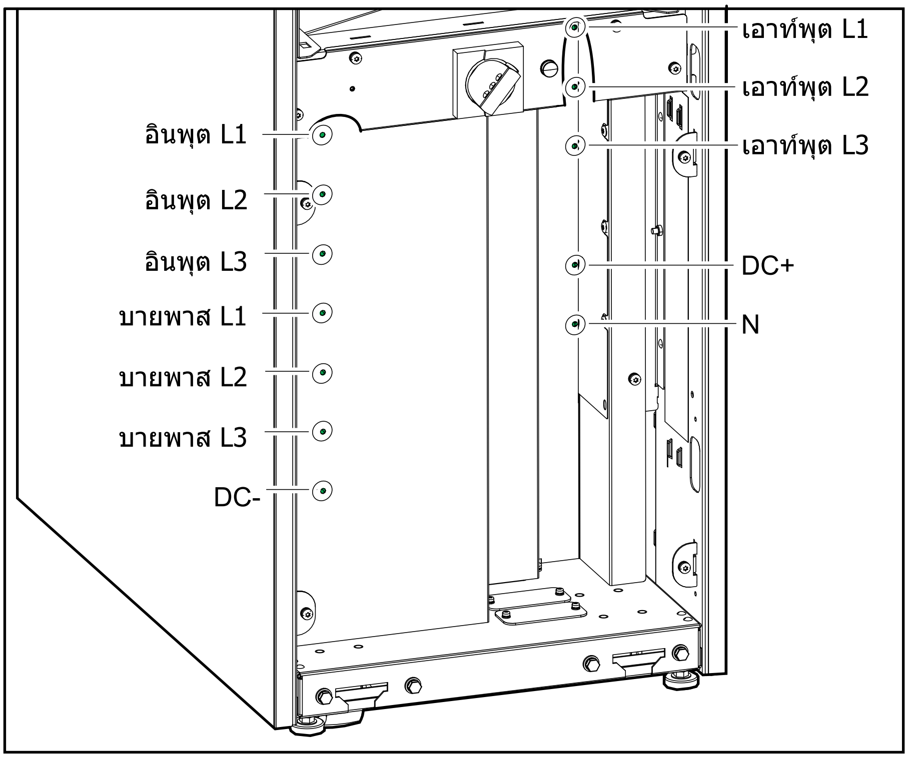
- จัดเก็บโมดูลพลังงานไว้ที่ที่มีอุณหภูมิโดยรอบ -15 ถึง 40 °C (5 ถึง 104 °F) ความชื้นไม่ควบแน่น 10-80%
- จัดเก็บโมดูลพลังงานไว้ในบรรจุภัณฑ์ป้องกันเดิม

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

7. ถอดเพลตด้านหน้าล่างออก



8. วัดและตรวจสอบการขาดดุลของแรงดันไฟฟ้าด้วยโพรบมัลติมิเตอร์ผ่านรูในฝาครอบโปร่งใสสำหรับอินพุต บายพาส เอาท์พุต นิวทรัล และ DC



9. ถอดฝาครอบใสออก

10. วัดและตรวจสอบการขาดแรงดันไฟฟ้าบนแต่ละบัสบาร์อินพุต/บายพาส/เอาท์พุต/DC ก่อนดำเนินการต่อ

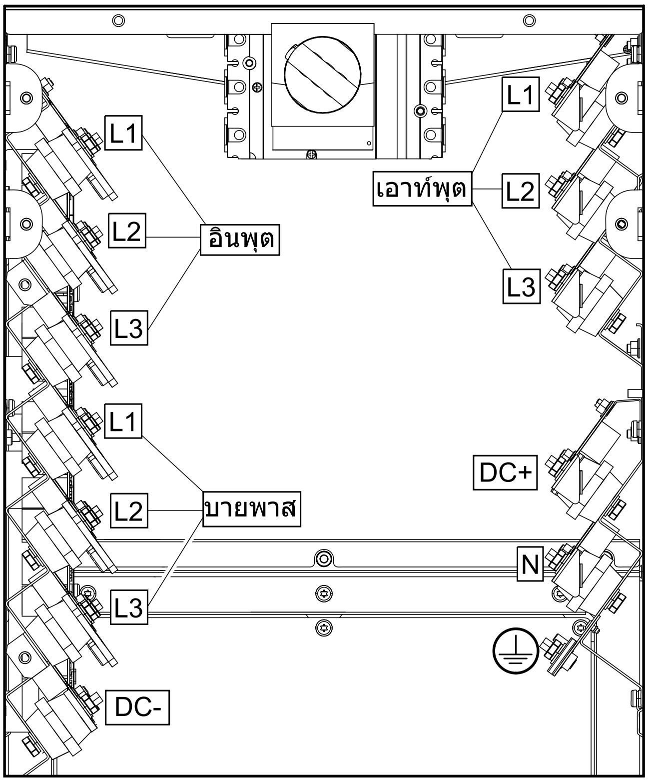
⚠ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

วัดและตรวจสอบการขาดแรงดันไฟฟ้าบนแต่ละบัสบาร์อินพุต/บายพาส/เอาท์พุต/DC ก่อนดำเนินการต่อ

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

มุมมองด้านหน้าของ UPS

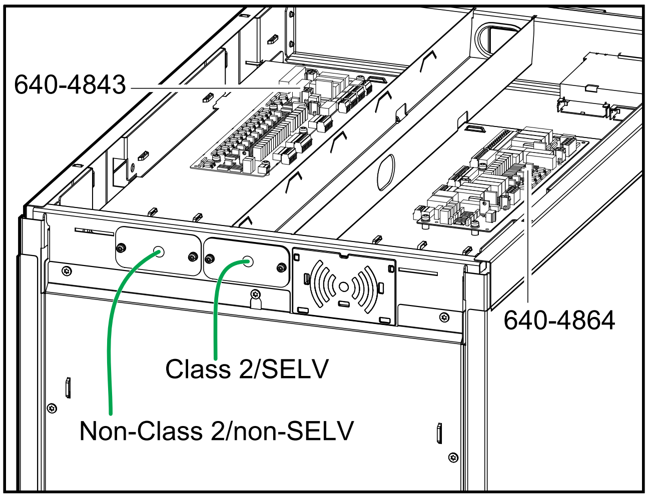


11. ถอดและนำสายไฟทั้งหมดออกจาก UPS ดูรายละเอียดใน เชื่อมต่อสายไฟฟ้า, หน้า 84 **หรือ** เชื่อมต่อสายไฟฟ้าเข้ากับเพลตรู NEMA 2, หน้า 88

12. ถอดฝาครอบด้านบนออก

13. ถอดและนำสายสัญญาณออกจากด้านบนและด้านหน้าของ UPS **สำหรับระบบ UPS ที่มีตู้แบตเตอรี่แบบโมดูลาร์** : ดูรายละเอียดใน เชื่อมต่อสายสัญญาณจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล, หน้า 94 **สำหรับระบบ UPS แบบขนาน 1+1 แบบง่าย**: ดูรายละเอียดใน เชื่อมต่อสายสัญญาณ IMB ในระบบขนาน 1+1 อย่างง่าย, หน้า 101

มุมมองด้านหลังของ UPS ที่มีท่อร้อยสายไฟ



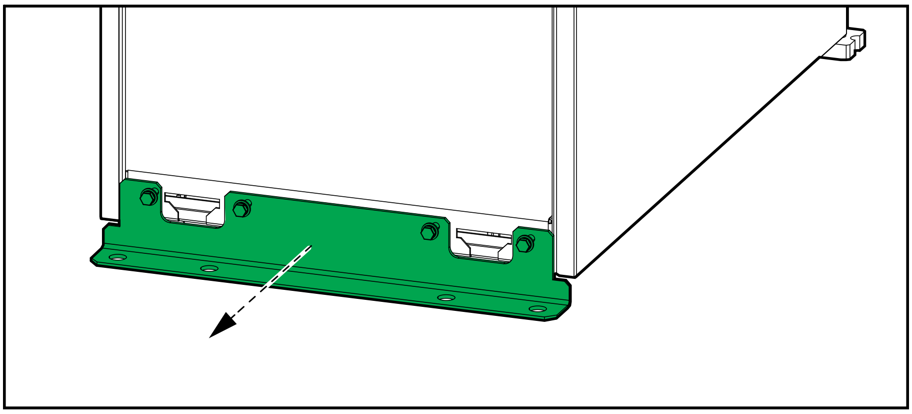
14. **สำหรับระบบ UPS ที่มีตู้บายพาสบำรุงรักษา**: ถอดฮาร์ดแวร์เชื่อมต่อระหว่าง UPS และตู้บายพาสการบำรุงรักษา ดูคู่มือการติดตั้งที่มาพร้อมกับตู้บายพาสการบำรุงรักษาสำหรับรายละเอียด บันทึกชิ้นส่วนทั้งหมดเพื่อการติดตั้งใหม่

15. **สำหรับระบบ UPS ที่มีตู้แบตเตอรี่อยู่ติดกัน**: ถอดฮาร์ดแวร์เชื่อมต่อระหว่าง UPS และตู้แบตเตอรี่ที่ติดกัน ดูคู่มือการติดตั้งที่มาพร้อมกับตู้แบตเตอรี่ที่ติดกันสำหรับรายละเอียด บันทึกชิ้นส่วนทั้งหมดเพื่อการติดตั้งใหม่

16. ติดตั้งแผ่นและฝาครอบที่ถอดออกทั้งหมดกลับเข้าไปใหม่ ดูรายละเอียดใน การติดตั้งขั้นสุดท้าย, หน้า 109

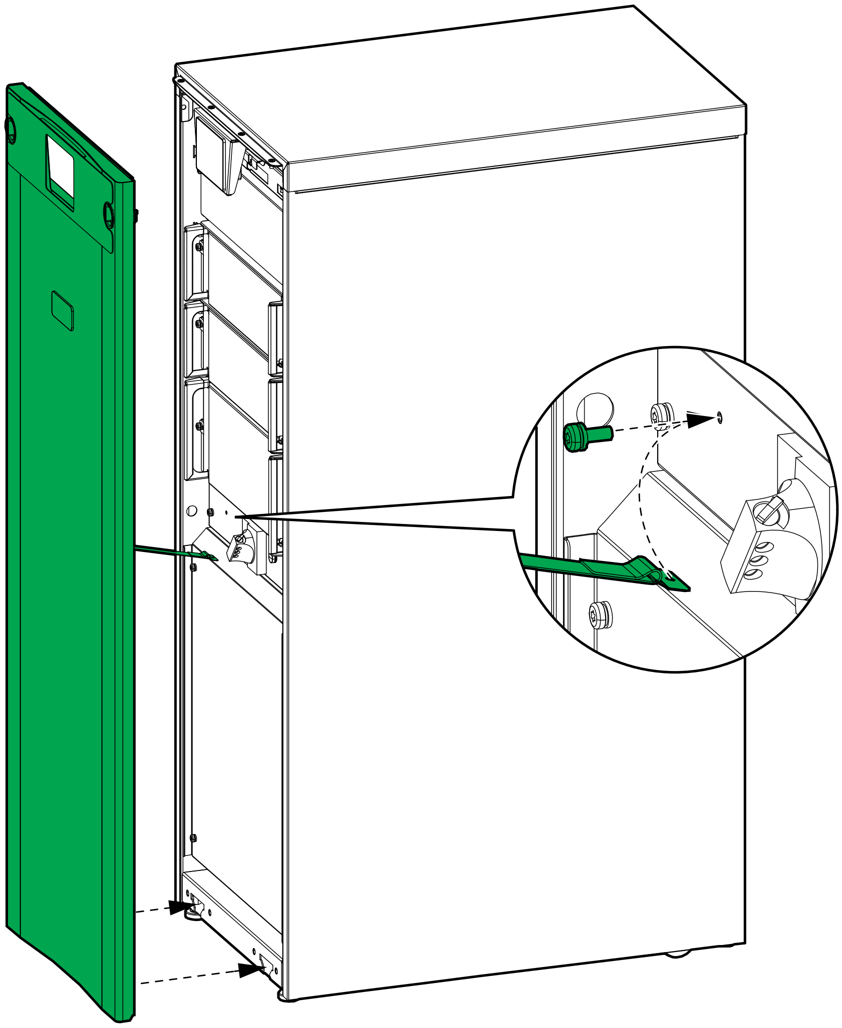
17. หากมี ให้ถอดโครงยึดด้านหน้าสำหรับรับแรงสั่นสะเทือนจาก UPS เก็บไว้ติดตั้งอีกครั้ง

มุมมองด้านหน้าของ UPS



18. หากติดตั้ง UPS บนชุดกันลื่นสำหรับติดตั้ง GVSOPT027 ให้ถอด UPS ออกจากกันลื่นสำหรับติดตั้ง ดูคู่มือการติดตั้งที่มาพร้อมกับชุดอุปกรณ์สำหรับรายละเอียด

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



20. ยกด้านล่างของ UPS ขึ้นจนกระทั่งล้อสัมผัสกับพื้นจนสุด
21. ตอนนี้คุณสามารถเคลื่อนย้าย UPS ได้โดยกลิ้งไปบนพื้นบนล้อเลื่อน

⚠คำเตือน

อันตรายจากการสะดุด

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

22. หากมี ให้ถอดตัวยึดแผ่นดินไหวด้านหลังออกจาก UPS และถอดตัวยึดแผ่นดินไหวออกจากพื้น เก็บไว้ติดตั้งอีกครั้ง ดูรายละเอียดใน ติดตั้งสมอต้านทานการไหวสะเทือน (เป็นทางเลือก), หน้า 82

23. **สำหรับการขนส่งในระยะทางที่ไกลกว่าหรือในสภาวะที่ไม่เหมาะสมกับล้อของ UPS**:

⚠ คำเตือน

อันตรายจากการสะดุด

สำหรับการขนส่งในระยะทางที่ไกลกว่าหรือในสภาวะที่ไม่เหมาะสมกับล้อของ UPS โปรดตรวจสอบ:

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

ข้อกำหนดด้านการขนส่ง:

- ติดตั้ง UPS ในตำแหน่งแนวตั้งตรงกลางพาเลทที่เหมาะสมโดยมีขนาดพาเลทขั้นต่ำ: 680 มม. x 1040 มม (27 นิ้ว x 41 นิ้ว)) พาเลทต้องเหมาะสมกับน้ำหนักของ UPS (180 กก (397 ปอนด์) โดยไม่ได้ติดตั้งโมดูลจ่ายไฟ)
- ใช้วิธีการยึดที่เหมาะสมเพื่อยึด UPS เข้ากับพาเลท
- พาเลทสำหรับจัดส่งเดิมร่วมกับฉากยึดสำหรับการขนส่งเดิมสามารถนำมาใช้ซ้ำได้หากอยู่ในสภาพที่ไม่เสียหาย

⚠ อันตราย

อันตรายจากการสะดุด

- ต้องยึด UPS เข้ากับพาเลทอย่างเหมาะสมทันทีหลังจากวางบนพาเลท
- ฮาร์ดแวร์ยึดต้องแข็งแรงพอที่จะทนต่อการสั่นสะเทือนและแรงกระแทกระหว่างการบรรทุก การขนย้าย และการขนถ่าย

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠ คำเตือน

ลักษณะการทำงานของอุปกรณ์ที่ไม่คาดคิด

อย่ายก UPS ด้วยรถยก/รถลากพาเลทบนโครงโดยตรง เนื่องจากอาจทำให้โครงโค้งงอหรือเสียหายได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

24. ปฏิบัติขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งดังต่อไปนี้:
    – เลิกใช้งาน UPS หรือ
    – ย้าย UPS ไปยังตำแหน่งใหม่เพื่อติดตั้ง

25. **สำหรับการติดตั้ง UPS ในตำแหน่งใหม่เท่านั้น**: ปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งเพื่อติดตั้ง UPS ในตำแหน่งใหม่ ดูภาพรวมการติดตั้งใน ขั้นตอนการติดตั้งสำหรับระบบเดี่ยว, หน้า 72, กระบวนการติดตั้งสำหรับระบบขนาน, หน้า 73, ขั้นตอนการติดตั้งสำหรับ Marine Systems เดี่ยว, หน้า 74, **หรือ** ขั้นตอนการติดตั้งสำหรับ Marine Systems ขนาน, หน้า 75 จะสามารถดำเนินการเริ่มใช้งานโดย Schneider Electric

⚠⚠ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

จะสามารถดำเนินการเริ่มใช้งานโดย Schneider Electric

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

990-91111K-032

เนื่องจากมาตรฐาน ข้อมูลจำเพาะ และการออกแบบมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เรื่อยๆ
โปรดสอบถามเพื่อยืนยันข้อมูลที่ได้รับในเอกสารนี้

990-91111K-032