

Galaxy VS

ตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล

การติดตั้ง

สตริงแบตเตอรี่สูงสุด 9 ชุด
GVSMODBC9

1/2021



ข้อมูลทางกฎหมาย

แบรนด์ชไนเดอร์ อิเล็คทริก และเครื่องหมายการค้าทั้งหมดของชไนเดอร์ อิเล็คทริก SE และสำนักงานสาขาที่กล่าวถึงในคู่มือนี้เป็นทรัพย์สินของชไนเดอร์ อิเล็คทริก SE และสำนักงานสาขาแบรนด์อื่นๆ ทั้งหมดอาจเป็นเครื่องหมายการค้าของเจ้าของเครื่องหมายนั้นๆ คู่มือนี้และเนื้อหาภายในได้รับการปกป้องภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ที่เกี่ยวข้องและได้รับการปรับปรุงสำหรับใช้งานด้านข้อมูลเท่านั้น ห้ามนำส่วนใดส่วนหนึ่งในคู่มือนี้ไปทำซ้ำหรือนำไปแจกจ่ายในทุกรูปแบบหรือทุกทาง (อิเล็กทรอนิกส์ กลไก ภายนอกสาร บันทึกภาพ หรือในรูปแบบอื่นๆ) ไม่ว่าจะด้วยจุดประสงค์ใดก็ตาม โดยที่ไม่มีการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าจากชไนเดอร์ อิเล็คทริก

ชไนเดอร์ อิเล็คทริกไม่ให้สิทธิ์หรือการอนุญาตใดๆ แก่การใช้คู่มือหรือเนื้อหาเพื่อวัตถุประสงค์ในเชิงพาณิชย์ เว้นแต่ใบอนุญาตที่ไม่ใช่สิทธิ์เฉพาะตัวหรือเป็นส่วนบุคคลเพื่อใช้ในการศึกษาในสภาพ "ตามที่มีอยู่"

ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ของชไนเดอร์ อิเล็คทริกควรได้รับการติดตั้ง ใช้งาน รับบริการ และได้รับการบำรุงรักษาโดยบุคคลที่มีคุณสมบัติเท่านั้น

เนื่องจากมาตรฐาน ข้อมูลจำเพาะ และการออกแบบมีการเปลี่ยนแปลงเป็นครั้งคราว ดังนั้นข้อมูลที่อยู่ในคู่มือนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

ตามขอบเขตของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ชไนเดอร์ อิเล็คทริกและสำนักงานสาขาจะไม่รับผิดชอบหรือรับผิดชอบผิดพลาดหรือข้อความใดๆ ที่ขาดหายไป เนื้อหาด้านข้อมูลของเอกสารนี้ หรือผลที่ตามมา หรือผลที่เกิดขึ้นจากการใช้งานข้อมูลที่อยู่ในที่นี้

IEC



UL



ไปที่

IEC: https://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/galaxyvs_iec/ หรือ

UL: https://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/galaxyvs_ul/

หรือสแกนรหัส QR ข้างต้นเพื่อรับประสบการณ์ดิจิทัลและคู่มือฉบับแปล

สารบัญ

คำแนะนำด้านความปลอดภัยที่สำคัญ - เก็บคำแนะนำเหล่านี้ไว้	5
ค่าแรงของ FCC	6
ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า	6
ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย	6
ข้อควรระวังเพิ่มเติมเกี่ยวกับความปลอดภัยหลังจากการติดตั้ง	8
ความปลอดภัยสำหรับระบบไฟฟ้า	8
ความปลอดภัยสำหรับแบตเตอรี่	9
ข้อมูลจำเพาะตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล	10
ข้อมูลจำเพาะแรงบิด	13
น้ำหนักและขนาดของตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล	13
ระยะที่ต้องเว้นว่างไว้	13
สภาพแวดล้อม	14
ขั้นตอนการติดตั้ง UPS แบบมีแบตเตอรี่ในตัว	15
ขั้นตอนการติดตั้ง UPS สำหรับแบตเตอรี่ภายนอก	16
การเตรียมการติดตั้ง	18
ติดตั้งท่อร้อยสายไว้บนตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล	19
การเตรียมตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 สำหรับสายสัญญาณ	20
ติดตั้งสมอต้านทานการไหวสะเทือน (อุปกรณ์เสริม)	21
เชื่อมต่อตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 และ UPS ที่อยู่ติดกัน	24
การเชื่อมต่อตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลเข้าไว้ด้วยกัน	26
เชื่อมต่อสายไฟสำหรับ UPS ที่มีพิกัดสูงสุด 100 kW	28
เชื่อมต่อสายไฟสำหรับ UPS ที่มีพิกัดสูงกว่า 100 kW	30
เชื่อมต่อสายเคเบิลสัญญาณ	32
เพิ่มฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วไปยังผลิตภัณฑ์ของคุณ	36
การติดตั้งขั้นสุดท้าย	37

คำแนะนำด้านความปลอดภัยที่สำคัญ - เก็บคำแนะนำเหล่านี้ไว้

อ่านคำแนะนำเหล่านี้อย่างละเอียด และทำความเข้าใจกับอุปกรณ์ทั้งหมด ก่อนทำการติดตั้ง ใช้งาน ซ่อมบำรุง หรือทำการบำรุงรักษา คุณจะเห็นข้อความด้านความปลอดภัยต่อไปนี้ในตลอดคู่มือนี้หรือจะปรากฏบนอุปกรณ์เพื่อเตือนเกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้หรือเพื่อเตือนและให้ความสนใจกับข้อมูลที่อธิบายหรือช่วยให้กระบวนการดำเนินงานสามารถเป็นไป ได้อย่างง่ายดายยิ่งขึ้น



ข้อความด้านความปลอดภัยนอกเหนือจากสัญลักษณ์นี้สำหรับ “อันตราย” หรือ “คำเตือน” ระบุถึงอันตรายในระบบไฟฟ้าที่มีอยู่ซึ่งอาจเป็นผลให้เกิดการบาดเจ็บในส่วนบุคคล หากไม่ ปฏิบัติตามคำแนะนำ



นี่เป็นสัญลักษณ์เตือนด้านความปลอดภัย จะใช้เพื่อเตือนเกี่ยวกับอันตรายที่อาจทำให้เกิดการ บาดเจ็บในส่วนบุคคล ดำเนินการตามข้อความด้านความปลอดภัยทั้งหมดพร้อมสัญลักษณ์นี้ เพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นหรืออาจทำให้เสียชีวิตได้

⚠️ อันตราย

อันตราย ระบุถึงสถานการณ์อันตรายที่เห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งหากไม่มีการหลีกเลี่ยง จะเป็นผลให้เสียชีวิตหรือเกิดการบาดเจ็บที่รุนแรงได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠️ คำเตือน

คำเตือน ระบุถึงสถานการณ์อันตรายที่เห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งหากไม่มีการหลีกเลี่ยง สามารถเป็นผลให้เสียชีวิตหรือเกิดการบาดเจ็บที่รุนแรงได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

⚠️ ข้อควรระวัง

ข้อควรระวัง ระบุถึงสถานการณ์อันตรายที่เห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งหากไม่มีการหลีกเลี่ยง สามารถเป็นผลให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลางได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

ประกาศ

โปรดทราบ ใช้เพื่อแสดงข้อปฏิบัติที่ไม่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บทางกายภาพ จะไม่มีการใช้สัญลักษณ์เตือนด้านความปลอดภัยพร้อมข้อความด้านความปลอดภัยประเภทนี้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

หมายเหตุ

การติดตั้งอุปกรณ์การใช้งาน ซ่อมบำรุง และบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าควรกระทำโดยเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการรับรองแล้วเท่านั้น Schneider Electric จะไม่รับผิดชอบใดๆ หากมีผลกระทบทที่เกิดจากการใช้งานอุปกรณ์นี้

เจ้าหน้าที่ที่ได้รับการรับรองนั้น เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญและมีความรู้เกี่ยวกับการสร้าง ติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า และได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย เพื่อให้รับรู้ และ หลีกเลี่ยงอันตรายที่เกี่ยวข้อง

คำแถลงของ FCC

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

การเปลี่ยนแปลงหรือการดัดแปลงอุปกรณ์นี้โดยที่ไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติตามข้อกำหนดเหล่านี้ อาจทำให้การอนุญาตให้ใช้งานอุปกรณ์นี้มีผลเป็นโมฆะ

ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า

ประกาศ

ความเสี่ยงจากการถูกรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า

ผลิตภัณฑ์นี้เป็นผลิตภัณฑ์ UPS ประเภท C2 ผลิตภัณฑ์นี้อาจทำให้เกิดการรบกวนคลื่นวิทยุในสภาพแวดล้อมที่פקอาศัย ซึ่งในกรณีดังกล่าว ผู้ใช้จะต้องดำเนินการตามมาตรการเพิ่มเติม

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้ อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

⚠️ ⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

อ่านคำแนะนำทั้งหมดในคู่มือการติดตั้ง ก่อนทำการติดตั้งหรือใช้งานผลิตภัณฑ์นี้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠️ ⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

ห้ามติดตั้งผลิตภัณฑ์จนกว่างานก่อสร้างทั้งหมดจะเสร็จสมบูรณ์ และมีการทำความสะอาดห้องที่จะใช้ในการติดตั้งแล้ว

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠️ ⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

จะต้องติดตั้งผลิตภัณฑ์ตามข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดที่ระบุไว้โดย Schneider Electric โดยเฉพาะการป้องกันทั้งภายนอกและภายใน (เบรกเกอร์แบบทวนสัญญาณ เบรกเกอร์สำหรับเบตเตอร์ การเดินสายเคเบิล เป็นต้น) และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม Schneider Electric จะไม่รับผิดชอบใดๆ หากไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดเหล่านี้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚡⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

จะต้องติดตั้งระบบ UPS ตามข้อกำหนดบังคับท้องถิ่นและประเทศ ติดตั้ง UPS ตาม:

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

ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดมาตรฐานที่บังคับใช้ในพื้นที่ของคุณ

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚡⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

- ติดตั้งผลิตภัณฑ์ในสภาพแวดล้อมในอาคารที่มีการควบคุมอุณหภูมิ ไม่มีสิ่งปนเปื้อนที่นำไฟฟ้าและปราศจากความชื้น
- ติดตั้งผลิตภัณฑ์ไว้บนพื้นผิวเรียบที่ไม่ติดไฟ และแข็งแรงทนทาน (เช่น คอนกรีต) ซึ่งสามารถรองรับน้ำหนักของระบบได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚡⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

ผลิตภัณฑ์ไม่ได้รับการออกแบบมาสำหรับสภาพแวดล้อมการใช้งานที่ไม่ปกติ ดังนั้น จะต้องไม่มีการติดตั้งในสภาพแวดล้อมดังกล่าวต่อไปนี้:

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚡⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

อย่าเจาะหรือตัดรูสำหรับสายสัญญาณหรือรางเดินสายไฟที่ติดตั้งเพลตเอาไว้ และอย่าเจาะหรือตัดรูที่ระยะใกล้กับ UPS

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚡⚠️ คำเตือน

อันตรายจากไฟอาร์ก

ห้ามทำการเปลี่ยนแปลงเชิงกลใดๆ สำหรับผลิตภัณฑ์ (รวมถึง การถอดชิ้นส่วนของตู้ออกหรือเจาะ/ตัดให้เป็นช่อง) ซึ่งไม่มีการอธิบายไว้ในคู่มือการติดตั้ง

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

ประกาศ

ความเสี่ยงจากความร้อนสูงเกิน

จัดพื้นที่วางรอบผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามข้อกำหนด และห้ามปิดครอบช่องระบายอากาศในขณะที่ผลิตภัณฑ์กำลังทำงานอยู่

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

ข้อควรระวังเพิ่มเติมเกี่ยวกับความปลอดภัยหลังจากการติดตั้ง

⚡⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

ห้ามติดตั้งระบบ UPS จนกว่างานก่อสร้างทั้งหมดจะเสร็จสมบูรณ์ และมีกรทำความสะดวกในห้องที่จะใช้ในการติดตั้งนั้นแล้ว ถ้าหากจำเป็นต้องมีงานก่อสร้างเพิ่มเติมในห้องที่ติดตั้งหลังจากติดตั้งผลิตภัณฑ์แล้ว ให้ปิดผลิตภัณฑ์และคลุมผลิตภัณฑ์ด้วยถุงบรรจุป้องกันที่ใบบรรจุภัณฑ์เมื่อส่งมอบ

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

ความปลอดภัยสำหรับระบบไฟฟ้า

⚡⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

- จะต้องทำการติดตั้ง ใช้งาน ซ่อมบำรุง และบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าโดยเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการรับรองแล้วเท่านั้น
- จะต้องมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสม และปฏิบัติตามข้อกำหนดการทำงานระบบไฟฟ้าที่ปลอดภัย
- ปิดระบบแหล่งจ่ายไฟเข้าระบบ UPS ก่อนทำงานกับหรือในอุปกรณ์
- ก่อนทำงานกับระบบ UPS ให้ตรวจสอบระดับแรงดันไฟที่อาจเป็นอันตรายระหว่างเทอร์มินัลทั้งหมดก่อน รวมถึงการเชื่อมต่อสายดิน
- UPS ประกอบด้วยแหล่งจ่ายไฟภายใน อาจมีระดับแรงดันไฟที่อาจเป็นอันตราย แม้เมื่อตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟฟ้า/แหล่งจ่ายหลักแล้ว ก่อนทำการติดตั้งหรือบำรุงรักษาระบบ UPS ตรวจสอบให้แน่ใจว่า มีการปิดสวิตช์เครื่องแล้ว และมีการตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟฟ้า/แหล่งจ่ายหลักและแบตเตอรี่ รอหวนาที่ก่อนเปิดระบบ UPS เพื่อให้ตัวเก็บประจุไฟฟ้าคายประจุออกก่อน
- จะต้องติดตั้งอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อ (เช่น เบรกเกอร์วงจรหรือสวิตช์ตัดไฟ) ไว้เพื่อเป็นการแยกระบบออกจากแหล่งจ่ายไฟแบบทวนสัญญาณ ตามข้อกำหนดบังคับของท้องถิ่น จะต้องสามารถเข้าถึงและมองเห็นอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อได้อย่างง่ายดาย
- จะต้องมีการเชื่อมต่อสายดินเข้าสู่ UPS อย่างถูกต้อง และเนื่องจากอาจมีกระแสไฟฟ้าแรงดันสูงรั่วไหลออกมา จะต้องทำการเชื่อมต่อสายดินสำหรับตัวนำไฟก่อน

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

ความปลอดภัยสำหรับเบตเตอร์

⚠️ ⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

- จะต้องติดตั้งเบรกเกอร์วงจรเบตเตอร์ไว้ตามข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดที่ระบุไว้โดย Schneider Electric
- การซ่อมบำรุงหรือควบคุมดูแลเบตเตอร์ต้องดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการฝึกอบรมเท่านั้น ซึ่งเป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับเบตเตอร์และขอควรระวังตามที่กำหนดไว้ เจ้าหน้าที่ที่ไม่ผ่านการฝึกอบรมควรอยู่ห่างจากเบตเตอร์
- ตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งชาร์จไฟก่อนเชื่อมต่อหรือตัดการเชื่อมต่อเทอร์มินัลเบตเตอร์
- ห้ามทิ้งเบตเตอร์เข้าในกองไฟเนื่องจากจะทำให้ระเบิดได้
- ห้ามเปิด เปลี่ยน หรือแยกชิ้นส่วนเบตเตอร์ อิเล็กโทรไลต์ที่ปล่อยออกมาเป็นอันตรายต่อผิวหนังและดวงตา อาจเป็นพิษต่อร่างกายได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠️ ⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

เบตเตอร์อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อไฟฟ้าช็อต และไฟฟ้าลัดวงจร ต้องเฝ้าสังเกตข้อควรระวังดังต่อไปนี้ เมื่อใช้งานเบตเตอร์

- ถอดนาฬิกา แหวน หรือเครื่องประดับใดๆ ที่มีส่วนผสมของโลหะออก
- ใช้เครื่องมือที่มีฉนวนหุ้ม
- สวมแว่นตา ถุงมือ และรองเท้าบูตนิรภัย
- ห้ามวางเครื่องมือหรือชิ้นส่วนใดๆ ที่เป็นโลหะไว้ด้านบนของเบตเตอร์
- ตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งชาร์จไฟก่อนเชื่อมต่อหรือตัดการเชื่อมต่อเทอร์มินัลเบตเตอร์
- ตรวจสอบว่า มีการเชื่อมต่อสายดินเข้าเบตเตอร์โดยไม่ได้ตั้งใจหรือไม่ หากมีการเชื่อมต่อสายดินไว้โดยไม่ได้อิงใจ ให้ตัดการเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟเข้าสายดิน การสัมผัสชิ้นส่วนใดๆ ของเบตเตอร์ที่มีการเชื่อมต่อสายดินไว้ อาจเป็นผลให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้ สามารถลดโอกาสการเกิดไฟฟ้าช็อตดังกล่าวได้ หากมีการถอดสายดินออกในระหว่างการติดตั้งและการบำรุงรักษา (กำหนดให้ใช้สำหรับอุปกรณ์และแหล่งจ่ายไฟเบตเตอร์โมดูลซึ่งไม่มีวงจรเชื่อมต่อเข้าสายดิน)

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠️ ⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

เมื่อเปลี่ยนเบตเตอร์ ให้เปลี่ยนใช้ประเภทและหมายเลขระบุเบตเตอร์หรือชุดเบตเตอร์เดียวกันเสมอ

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

ประกาศ

ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

- รอจนกระทั่งระบบพร้อมเปิดใช้งาน ก่อนที่จะติดตั้งเบตเตอร์ไว้ในระบบ ช่วงระยะเวลานับตั้งแต่การติดตั้งเบตเตอร์จนถึงการเปิดใช้ระบบ UPS ต้องไม่เกิน 72 ชั่วโมงหรือ 3 วัน
- ห้ามจัดเก็บเบตเตอร์ไว้เกินหกเดือน มิฉะนั้น จะต้องชาร์จไฟใหม่ หากระบบ UPS มีการจ่ายไฟเป็นระยะเวลานาน Schneider Electric ขอแนะนำให้คุณชาร์จระบบ UPS เป็นเวลา 24 ชั่วโมง อย่างน้อยเดือนละครั้ง ซึ่งจะเป็นการชาร์จไฟเข้าเบตเตอร์ และสามารถหลีกเลี่ยงความเสียหายที่ไม่อาจแก้ไขกลับคืนได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำนี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

ข้อมูลจำเพาะตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล

ประกาศ

อันตรายจากอุปกรณ์ชำรุด

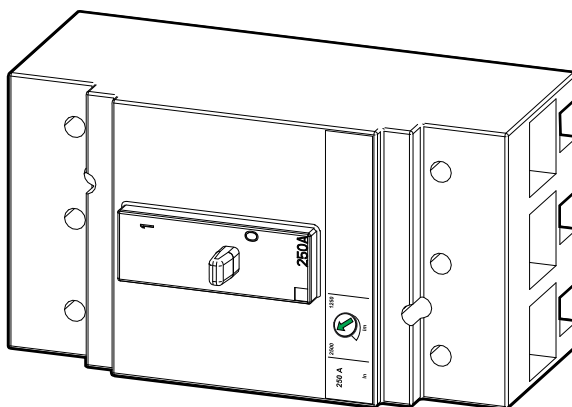
ดูข้อมูลจำเพาะอย่างละเอียดสำหรับระบบ UPS ได้จากคู่มือติดตั้ง UPS

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้ อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

UPS หนึ่งตู้สามารถเชื่อมต่อกับตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลได้สูงสุดสี่ตู้

จำนวนบล็อกแบตเตอรี่	40
จำนวนสตริงแบตเตอรี่สูงสุด	9
แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ที่กำหนด (VDC)	480
แรงดันไฟฟ้าคงที่ที่กำหนด (VDC)	545
แรงดันไฟฟ้าสูงสุด (VDC)	572
การชดเชยอุณหภูมิ	เปิดใช้งาน
สิ้นสุดระดับแรงดันไฟฟ้าปล่อยประจุ (เต็มโหลด) (VDC)	384
กระแสไฟฟ้าแบตเตอรี่สูงสุด (A)	271
อัตราการลัดวงจรสูงสุด	10 kA

การตั้งค่าการตัดไฟสำหรับเบรกเกอร์แบตเตอรี่



ประเภทเบรกเกอร์	JDF36250
การตั้งค่า Ir	250 (คงที่)
การตั้งค่า Im	1250

ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำสำหรับ 380/400/415 V

⚠️ ⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

การเชื่อมต่อทั้งหมดต้องเป็นไปตามมาตรฐานแห่งชาติหรือมาตรฐานทางไฟฟ้าที่มีผลบังคับใช้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

หมายเหตุ: การป้องกันกระแสไฟสูงเกินมีระบุไว้พร้อมส่วนประกอบอื่น

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

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

ขนาดสายเคเบิล PE ตามตาราง 54.2 ของ IEC 60364-4-54

หากอุณหภูมิบรรยากาศโดยรอบสูงกว่า 30 °C จะต้องเลือกใช้ตัวนำไฟฟ้าขนาดใหญ่ขึ้นตามปัจจัยที่กำหนดไว้โดย NEC

DC+/DC- (ตร.มม.)	70
DC PE (ตร.มม.)	35

ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำสำหรับ 200/208/220/480 V

⚠️ ⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

การเชื่อมต่อทั้งหมดต้องเป็นไปตามมาตรฐานแห่งชาติหรือมาตรฐานทางไฟฟ้าที่มีผลบังคับใช้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

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

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

สายดินสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า (PE ในคู่มือนี้) จะวัดขนาดตาม NEC ข้อ 250.122 และตาราง 250.122

หากอุณหภูมิบรรยากาศโดยรอบสูงกว่า 30 °C (86 °F) จะต้องเลือกใช้ตัวนำไฟฟ้าขนาดใหญ่ขึ้นตามปัจจัยที่กำหนดไว้โดย NEC

DC+/DC- (AWG/kcmil)	3/0
DC PE (AWG/kcmil)	4

ขนาดของสลักเกลียวและหางปลาที่แนะนำ

ประกาศ

ความเสี่ยงที่อาจเกิดอุปกรณ์ชำรุด
ใช้เฉพาะหางปลาชนิดบีบที่ UL อนุมัติเท่านั้น
การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

ทองแดง — หางปลาแบบรูเดียว

ขนาดสายเคเบิล	ขนาดสลักเกลียว	ประเภทหางปลา	คีมย้ำหางปลา	หัวคีมย้ำหางปลา
4 AWG	M8 x 25 มม.	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Gray P29
3/0 AWG	M8 x 25 มม.	LCA3/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Orange P50

ทองแดง — หางปลาแบบสองรู

ขนาดสายเคเบิล	ขนาดสลักเกลียว	ประเภทหางปลา	คีมย้ำหางปลา	หัวคีมย้ำหางปลา
4 AWG	M8 x 25 มม.	LCC4-12-L	CT-930	CD-920-4 Gray P29
3/0 AWG	M8 x 25 มม.	LCC3/0-12-X	CT-930	CD-920-3/0 Orange P50

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)

น้ำหนักและขนาดของตู้เบตเตอร์ชนิดโมดูล

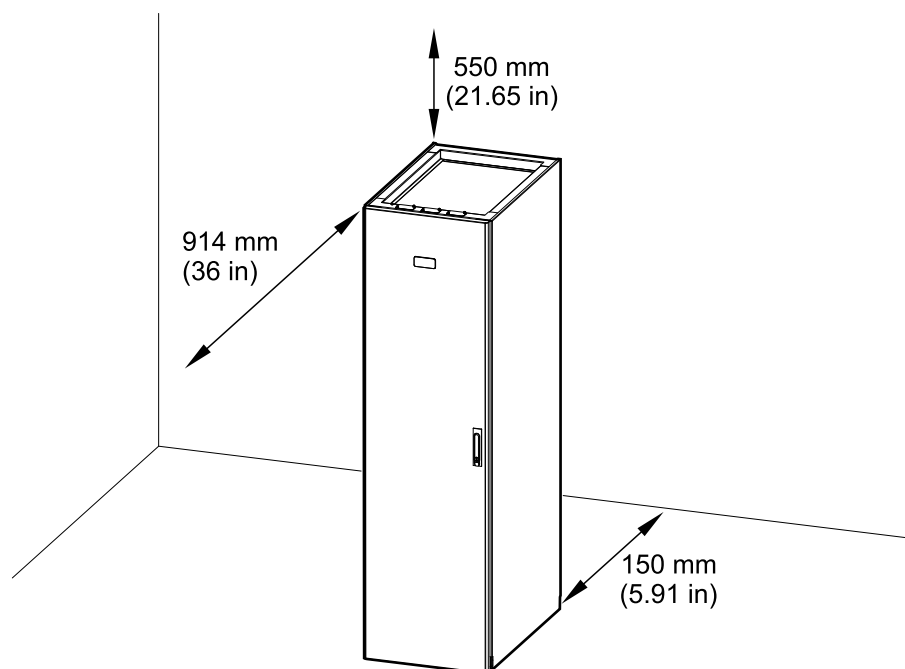
อ้างอิงเชิงพาณิชย์	น้ำหนัก กก. (ปอนด์)	ความสูง มม. (นิ้ว)	กว้าง มม. (นิ้ว)	ลึก มม. (นิ้ว)
GVSMODBC9 - ตู้เปล่า - มีสตรึงเบตเตอร์เข้าชุด	186 (410) 1338 (2950)	1970 (77.56)	550 (21.65)	847 (33.35)

หมายเหตุ: โมดูลเบตเตอร์หนึ่งชุดมีน้ำหนักประมาณ 32 กก. (70.5 ปอนด์)

ระยะที่ต้องเว้นว่างไว้

หมายเหตุ: จะมีการเว้นระยะสำหรับกระแสอากาศที่ไหลผ่านและกฎบำรุงรักษาเท่านั้น
ตรวจสอบข้อกำหนดและมาตรฐานความปลอดภัยในพื้นที่สำหรับข้อกำหนดเพิ่มเติมในพื้นที่ของคุณ

หมายเหตุ: ระยะที่ต้องเว้นว่างไว้ด้านหลังขั้นต่ำคือ 150 มม. (5.91 นิ้ว)



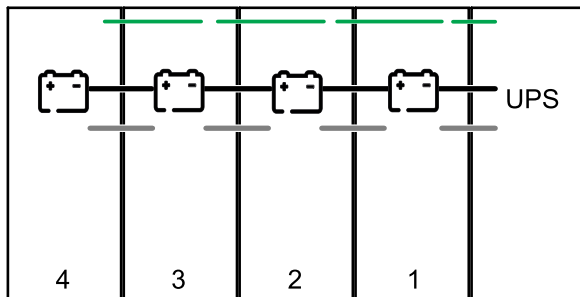
สภาพแวดล้อม

	การทำงาน	พื้นที่จัดเก็บ
อุณหภูมิ	0 °C ถึง 40 °C (32 °F ถึง 104 °F)	-15 °C ถึง 40 °C (5 °F ถึง 104 °F)
ความชื้นสัมพัทธ์	0-95% แบบไม่ควบแน่น	10-80% แบบไม่ควบแน่น
ระดับความสูง	0-3000 ม. (0-10000 ฟุต)	
คลาสการป้องกัน	IP20	
สี	RAL 9003, ระดับความมันวาว 85%	

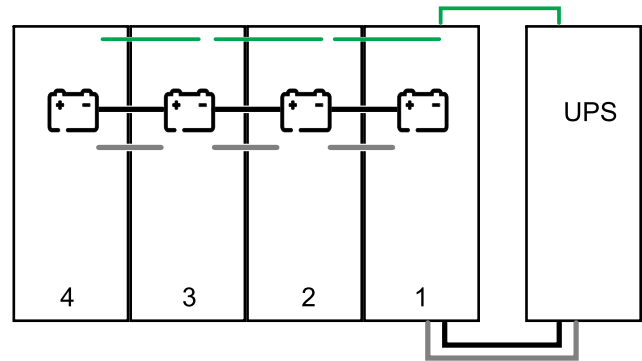
ขั้นตอนการติดตั้ง UPS แบบมีแบตเตอรี่ในตัว

หมายเหตุ: ติดตั้งตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลให้ติดกันหรือห่างจาก UPS ที่มีแบตเตอรี่ภายในก็ได้

ตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลและ UPS ที่อยู่ติดกันซึ่งมีพิกัดสูงสุด 100 kW



ตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลและ UPS ระยะไกลซึ่งมีพิกัดสูงสุด 100 kW



— สายสัญญาณ
— สายไฟ
— สาย PE

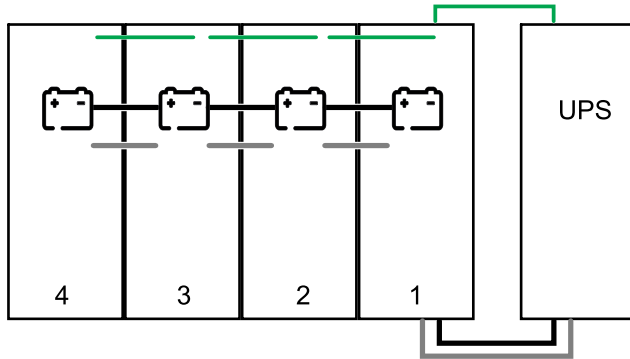
หมายเหตุ: ระยะห่างระหว่างตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลและ UPS ต้องไม่เกิน 100 ม. โปรดติดต่อ Schneider Electric สำหรับการติดตั้งในระยะที่ไกลกว่านี้

1. การเตรียมการติดตั้ง, หน้า 18.
2. สำหรับการติดตั้งกับ UPS ระยะไกล:
 - a. ติดตั้งท่อร้อยสายไว้บนตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล, หน้า 19
 - b. การเตรียมตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 สำหรับสายสัญญาณ, หน้า 20
3. ติดตั้งสมอต้านทานการไหวสะเทือน (อุปกรณ์เสริม), หน้า 21
4. สำหรับการติดตั้งกับตู้แบตเตอรี่ที่ติดกัน: เชื่อมต่อตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 และ UPS ที่อยู่ติดกัน, หน้า 24
5. การเชื่อมต่อตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลเข้าไว้ด้วยกัน, หน้า 26
6. เชื่อมต่อสายไฟสำหรับ UPS ที่มีพิกัดสูงสุด 100 kW, หน้า 28
7. เชื่อมต่อสายเคเบิลสัญญาณ, หน้า 32
8. เพิ่มฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วไปยังผลิตภัณฑ์ของคุณ, หน้า 36
9. การติดตั้งขั้นสุดท้าย, หน้า 37

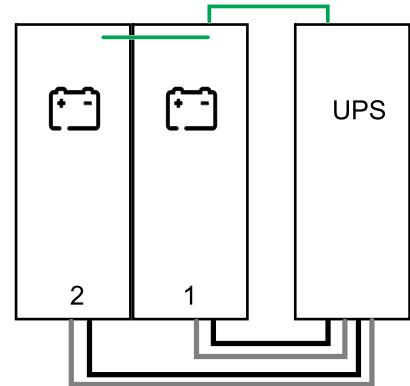
ขั้นตอนการติดตั้ง UPS สำหรับแบตเตอรี่ภายนอก

หมายเหตุ: ติดตั้งตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลให้ห่างจาก UPS สำหรับแบตเตอรี่ภายนอก

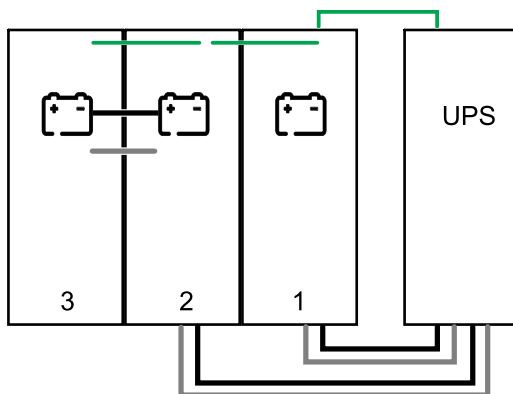
ตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลและ UPS ระยะไกลซึ่งมีพิกัดสูงสุด 100 kW



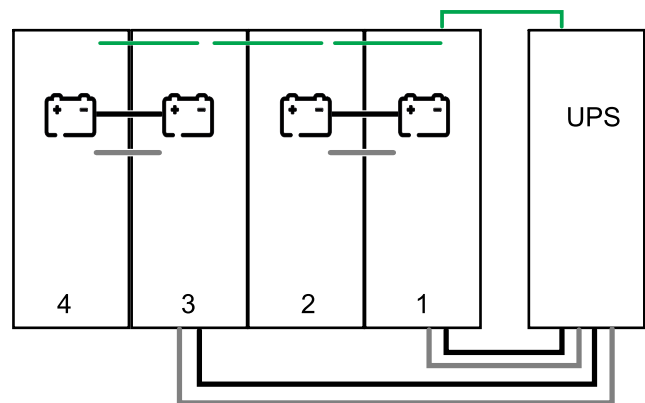
ตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลสองตัวและ UPS ระยะไกลซึ่งมีพิกัดสูงกว่า 100 kW



ตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลสามตัวและ UPS ระยะไกลซึ่งมีพิกัดสูงกว่า 100 kW



ตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลสี่ตัวและ UPS ระยะไกลซึ่งมีพิกัดสูงกว่า 100 kW



— สายสัญญาณ
— สายไฟ
— สาย PE

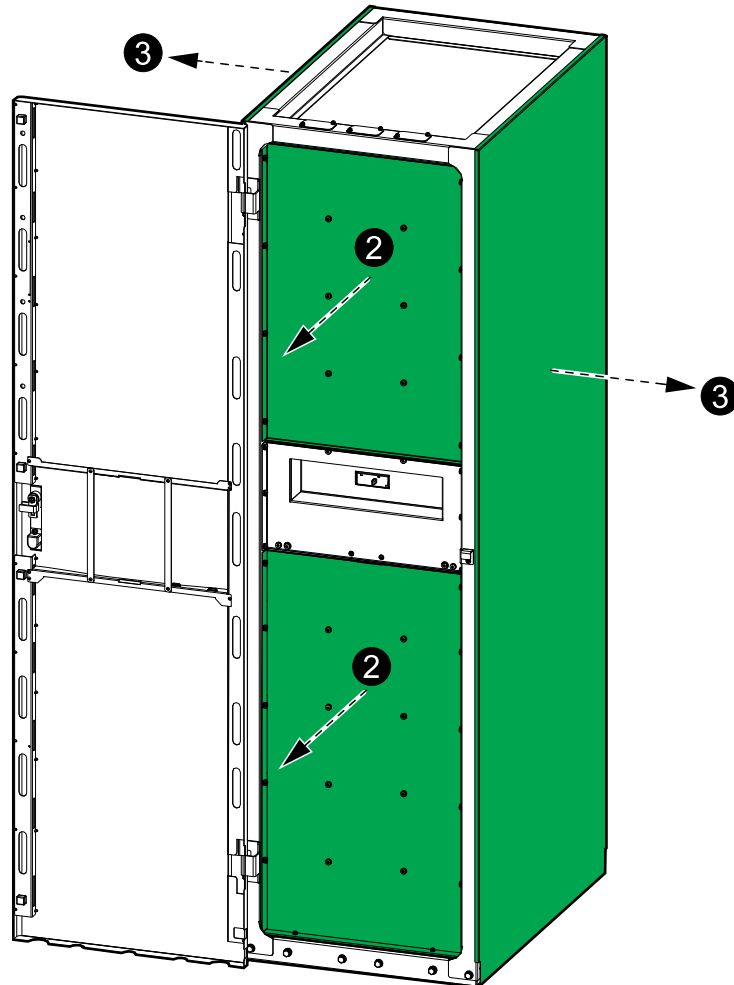
หมายเหตุ: ระยะห่างระหว่างตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลและ UPS ต้องไม่เกิน 100 ม. โปรดติดต่อ Schneider Electric สำหรับการติดตั้งในระยะที่ไกลกว่านี้

1. การเตรียมการติดตั้ง, หน้า 18.
2. ติดตั้งท่อร้อยสายไว้บนตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล, หน้า 19
3. การเตรียมตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 สำหรับสายสัญญาณ, หน้า 20
4. ติดตั้งสมอต้านทานการไหวสะเทือน (อุปกรณ์เสริม), หน้า 21
5. การเชื่อมต่อตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลเข้าไว้ด้วยกัน, หน้า 26
6. ปฏิบัติขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งดังต่อไปนี้:
 - UPS มีพิกัดสูงสุด 100 กิโลวัตต์: เชื่อมต่อสายไฟสำหรับ UPS ที่มีพิกัดสูงสุด 100 kW, หน้า 28 หรือ
 - UPS พิกัดมากกว่า 100 กิโลวัตต์: เชื่อมต่อสายไฟสำหรับ UPS ที่มีพิกัดสูงกว่า 100 kW, หน้า 30
7. เชื่อมต่อสายเคเบิลสัญญาณ, หน้า 32

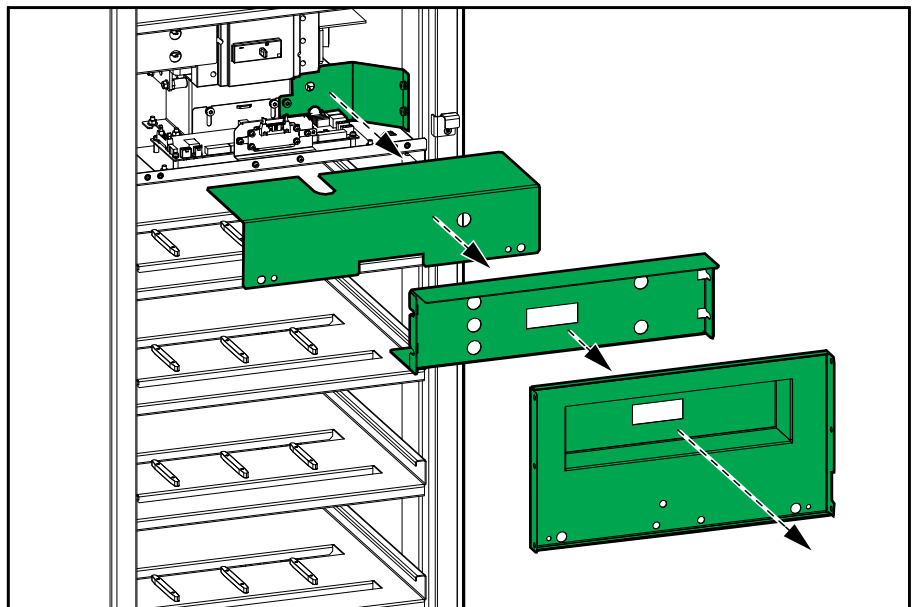
8. เพิ่มฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วไปยังผลิตภัณฑ์ของคุณ, หน้า 36
9. การติดตั้งขั้นสุดท้าย, หน้า 37

การเตรียมการติดตั้ง

1. ตั้งค่าเบรกเกอร์แบตเตอรี่ BB ไปยังตำแหน่งเปิด (ปิด)
2. ถอดฝาครอบแบตเตอรี่ออก
3. ถอดแผงด้านข้างที่อยู่ติดกับตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลอีกตู้หนึ่ง หรือ UPS ที่อยู่ติดกัน



4. ถอดฝาครอบที่ระบุ



ติดตั้งท่อร้อยสายไว้นบนตู้เบตเตอรีชนิดโมดูล

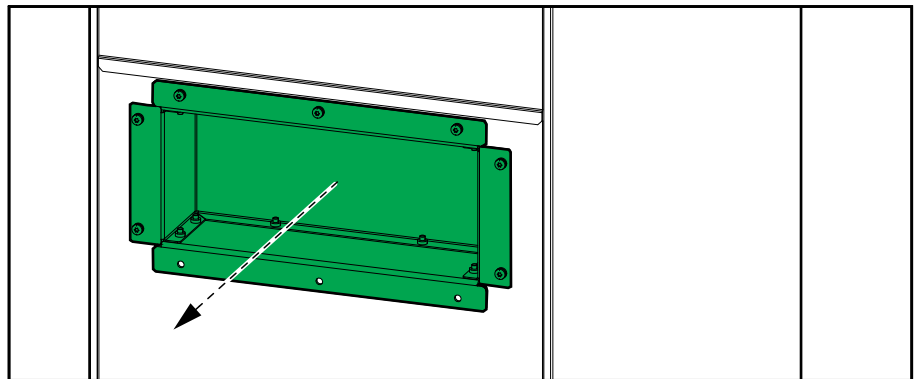
เฉพาะสำหรับการติดตั้งกับ UPS ระยะไกลเท่านั้น

UPS มีพิกัดสูงสุด **100** กิโลวัตต์ : ทำขั้นตอนด้านล่างที่ตู้เบตเตอรีชนิดโมดูล 1

UPS พิกัดมากกว่า **100** กิโลวัตต์: ทำขั้นตอนด้านล่างที่ตู้เบตเตอรีชนิดโมดูลทั้งหมดด้วยการเดินสายไฟภายนอก

1. ถอดท่อร้อยสายออกจากด้านหลังของตู้เบตเตอรีชนิดโมดูล

มุมมองด้านหลังของตู้เบตเตอรีชนิดโมดูล



2. ถอดเพลตเข้าสายด้านบนหรือด้านล่างออกจากท่อร้อยสาย
3. เจาะ/ตอกรูไว้สำหรับสายไฟ/ท่อร้อยสายที่ด้านบนหรือด้านล่างของเพลตเข้าสาย ติดตั้งท่อร้อยสายไฟ (ไม่ได้ใหม่) หากเหมาะสม

⚠️ ⚠️ อันตราย

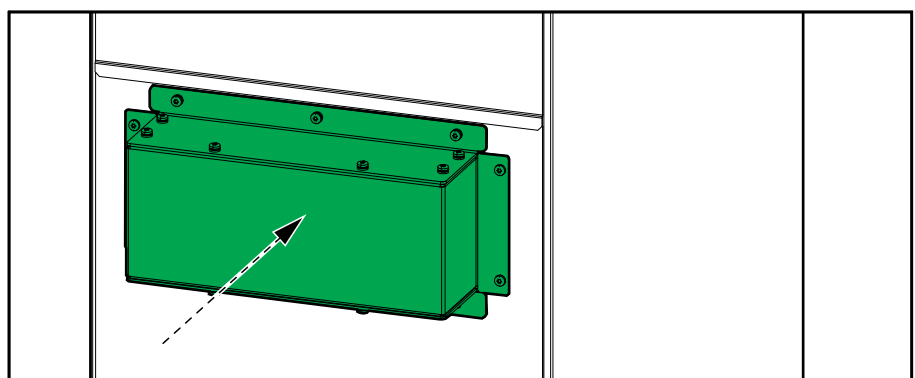
อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

ห้ามเจาะหรือกดให้เป็นรูหากมีเพลตติดตั้งไว้ และห้ามเจาะหรือกดให้เป็นรูในระยะที่ใกล้กับตู้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

4. ติดตั้งเพลตเข้าสายด้านบนหรือด้านล่างกลับเข้าที่บนท่อร้อยสาย
5. ติดตั้งท่อร้อยสายไว้นบนตู้เบตเตอรีชนิดโมดูล โปรดทราบว่า ติดตั้งท่อร้อยสายในตำแหน่งด้านหลัง

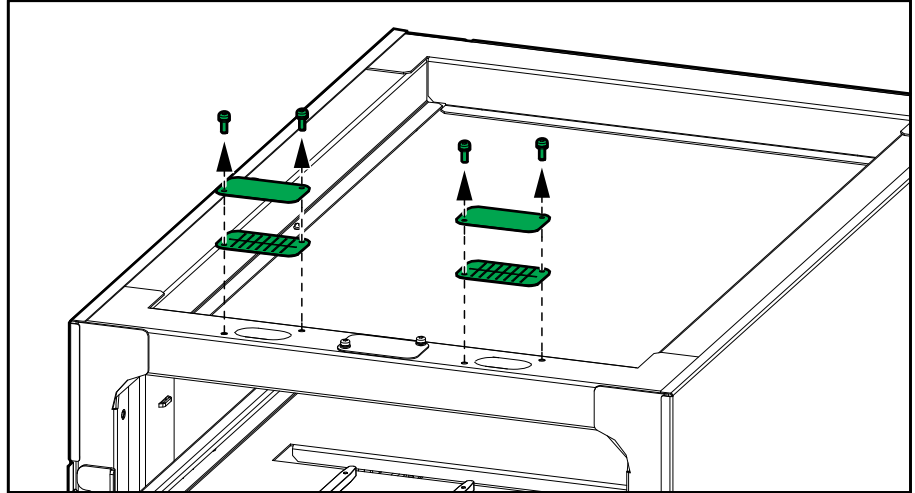
มุมมองด้านหลังของตู้เบตเตอรีชนิดโมดูล



การเตรียมตู้เบตเตอรีชนิดโมดูล 1 สำหรับสายสัญญาณ

เฉพาะสำหรับการติดตั้งกับ UPS ระยะไกลเท่านั้น

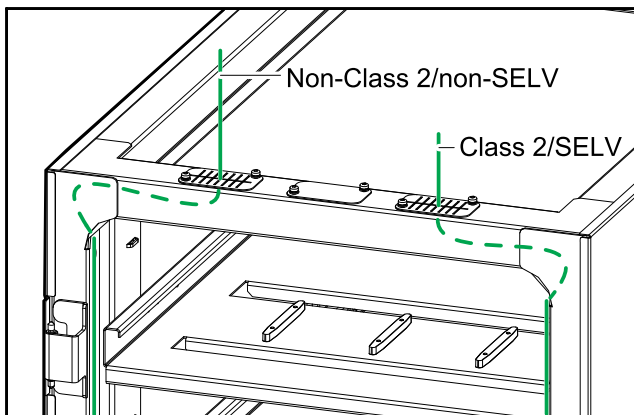
1. ถอดเพลตเข้าสายและแผ่นแปรงออกจากด้านหน้าของตู้เบตเตอรีชนิดโมดูล 1



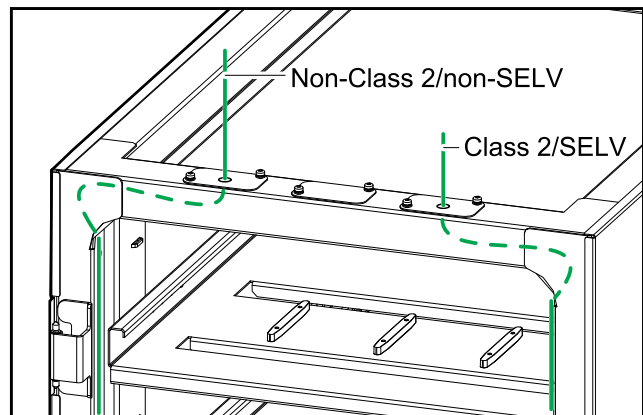
2. ปฏิบัติขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งดังต่อไปนี้:

- สำหรับการติดตั้งโดยไม่มีท่อร้อยสายไฟ: ติดตั้งแผ่นแปรงกลับเข้าที่
- สำหรับการติดตั้งที่มีท่อร้อยสายไฟ: เจาะรูในเพลตเข้าสายสำหรับท่อร้อยสาย ติดตั้งท่อร้อยสาย และติดตั้งเพลตเข้าสายกลับเข้าไปใหม่

ตู้เบตเตอรีชนิดโมดูล 1 ไม่มีท่อร้อยสาย



ตู้เบตเตอรีชนิดโมดูล 1 มีท่อร้อยสาย



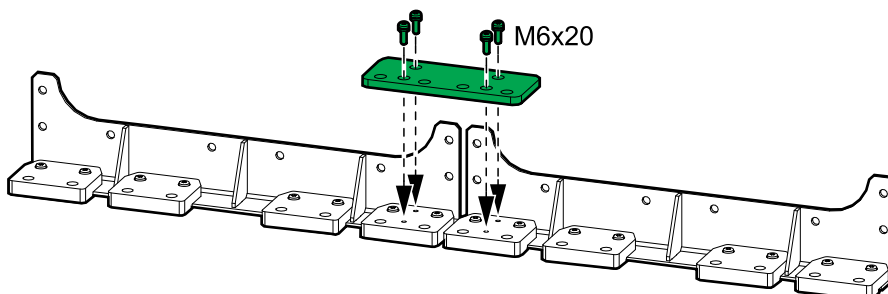
3. เดินสายสัญญาณ Class 2/SELV ผ่านเพลตเข้าสาย/แผ่นแปรงด้านขวา และเข้าไปยังตู้เบตเตอรีชนิดโมดูล 1
4. เดินสายสัญญาณ non-Class 2/non-SELV ผ่านเพลตเข้าสาย/แผ่นแปรงด้านซ้าย และเข้าไปยังตู้เบตเตอรีชนิดโมดูล 1

ติดตั้งสมอต้านทานการไหลสะท้อน (อุปกรณ์เสริม)

ใช้ชุดการไหลสะท้อนแบบเสริม GVSOPT016

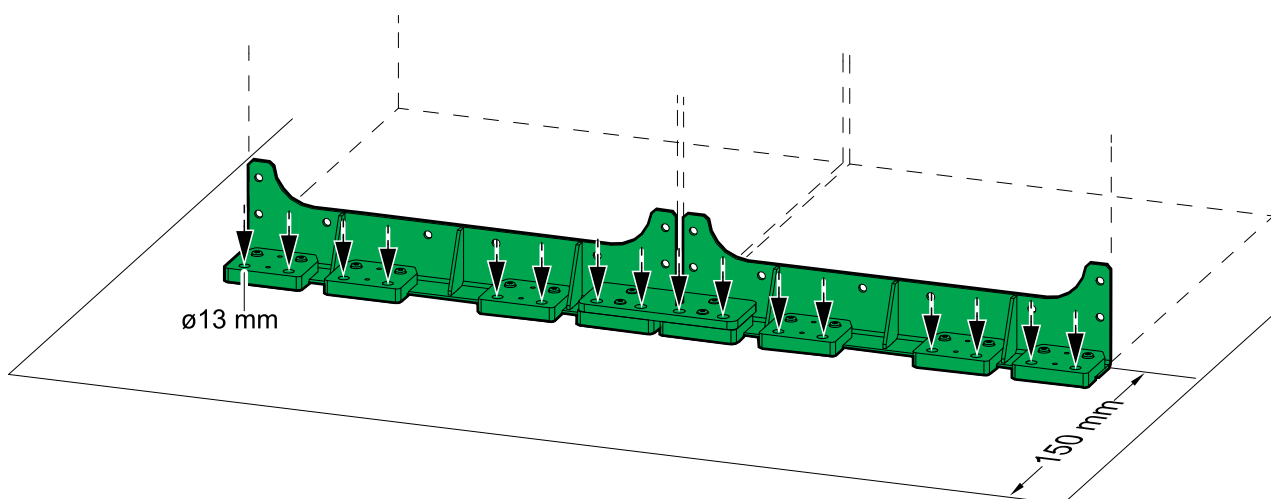
1. สำหรับการติดตั้งกับตู้แบตเตอรี่ที่ติดกัน: เชื่อมต่อเหล็กฉากยึดพื้นด้านหลังกับแผ่นเพลดเชื่อมต่อ ทำซ้ำขั้นตอนสำหรับเหล็กฉากยึดพื้นด้านหลังทั้งหมดสำหรับตู้ที่ติดกัน

มุมมองด้านหลังของการติดตั้งกับตู้ที่ติดกัน



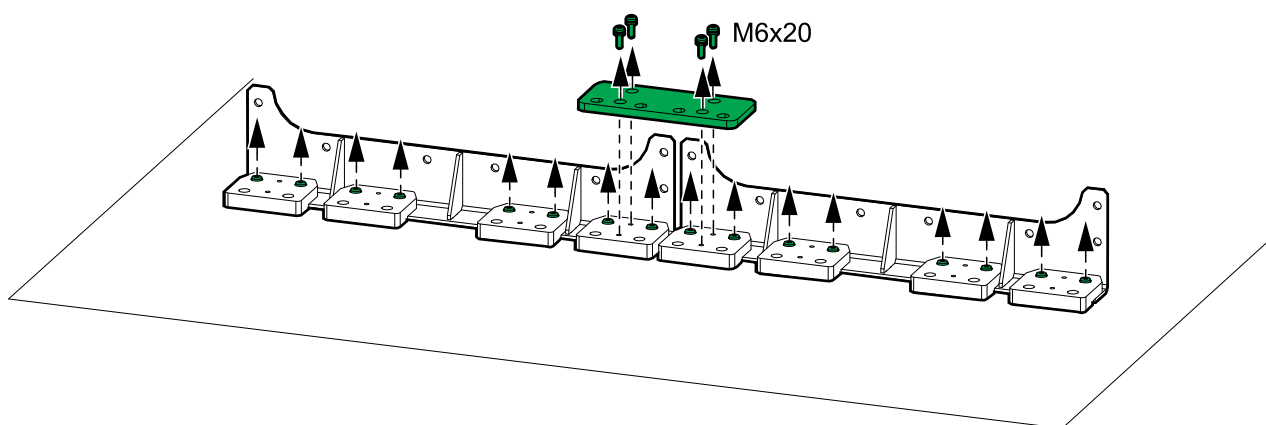
2. ติดตั้งเหล็กฉากยึดพื้นด้านหลังเข้ากับพื้น ใช้สกรูแฉกที่เหมาะสมกับชนิดของพื้น – เส้นผ่านศูนย์กลางของรูในสมอหลัง คือ $\varnothing 13$ มม. ขอกำหนดขั้นต่ำคือสกรูแฉก M12 เกรด 8.8

มุมมองด้านหลังของการติดตั้งกับตู้ที่ติดกัน



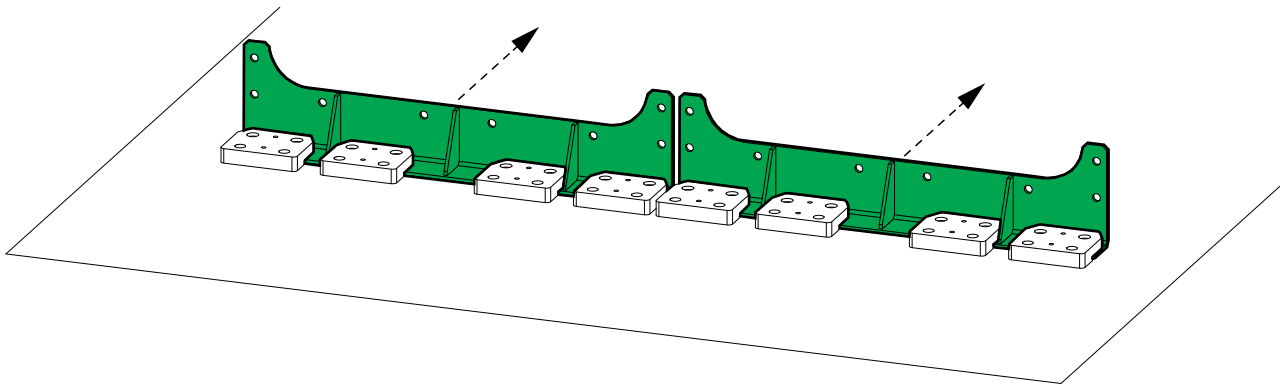
3. ถอดสกรูทั้งหมดและแผ่นเพลดเชื่อมต่อ

มุมมองด้านหลังของการติดตั้งกับตู้ที่ติดกัน



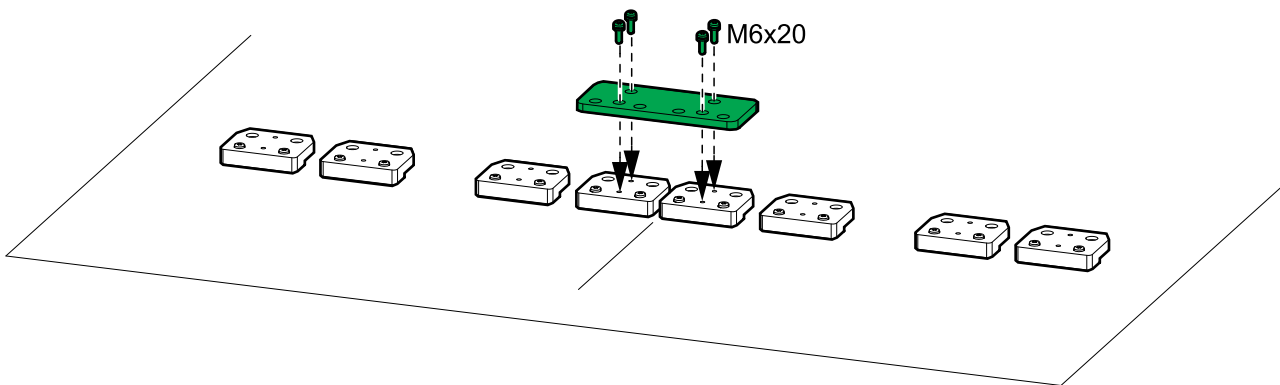
4. ถอดเหล็กจากยึดพื้นนอก

มุมมองด้านหลังของการติดตั้งกับตู้ที่ติดกัน



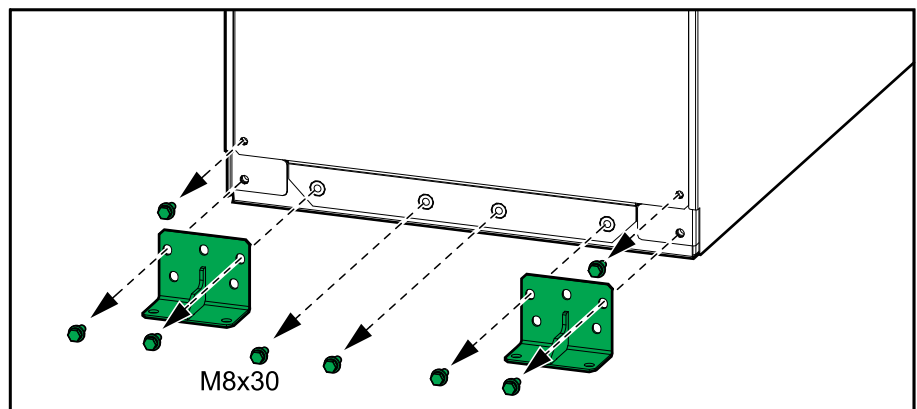
5. สำหรับการติดตั้งกับตู้เบตเตอร์ที่ติดกัน: ติดตั้งแผ่นเพลตเชื่อมต่อกลับเข้าที่

มุมมองด้านหลังของการติดตั้งกับตู้ที่ติดกัน



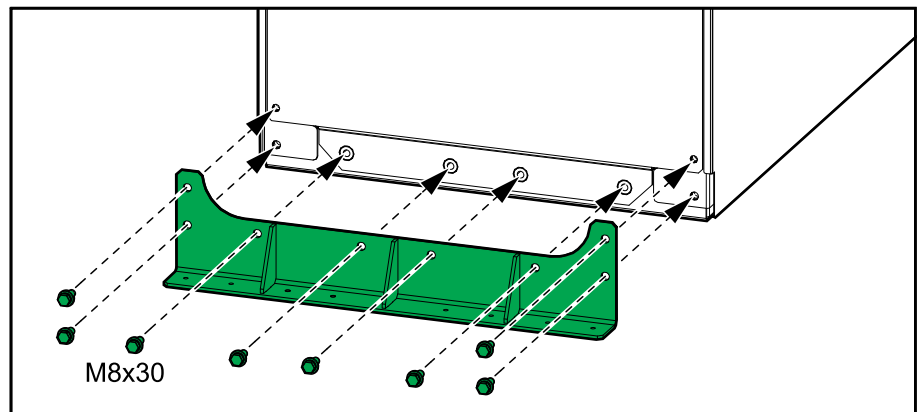
6. ถอดขอกเกี่ยวสำหรับขนส่งตัวและสลักเกลียวที่ระบุออกจากด้านหลังของตู้เบตเตอร์ชนิดโมดูล

มุมมองด้านหลังของตู้เบตเตอร์ชนิดโมดูล



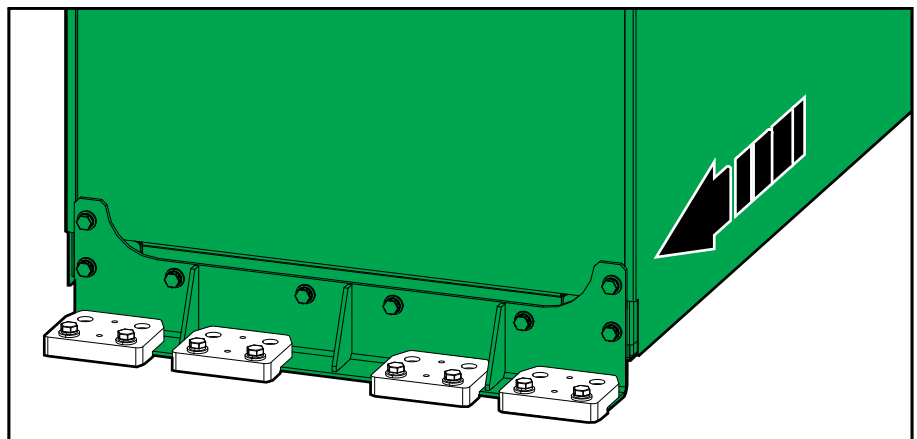
7. ติดตั้งเหล็กฉากยึดพื้นด้านหลังบนตู้เบตเตอร์ชนิดโมดูลโดยใช้สลักเกลียว M8 ที่ให้มา

มุมมองด้านหลังของตู้เบตเตอร์ชนิดโมดูล



8. ดันตู้เบตเตอร์ชนิดโมดูลให้เข้าที่ เพื่อให้เหล็กฉากยึดพื้นด้านหลังเชื่อมต่อกับสมอยึดด้านหลัง เหล็กฉากยึดพื้นด้านหน้าจะติดตั้งในขั้นตอนสุดท้ายของการติดตั้ง

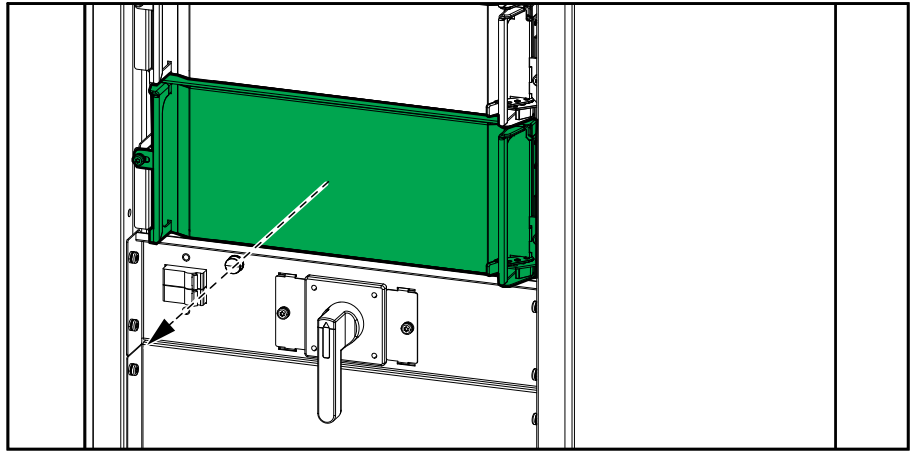
มุมมองด้านหลังของตู้เบตเตอร์ชนิดโมดูล



เชื่อมต่อตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 และ UPS ที่อยู่ติดกัน

ใช้ชุดการติดตั้ง 0H-220042 และชุดการไหวสะเทือนแบบเสริม GVSOPT016 สำหรับขั้นตอนนี้

1. ถอดโมดูลสแตติกสวิตช์

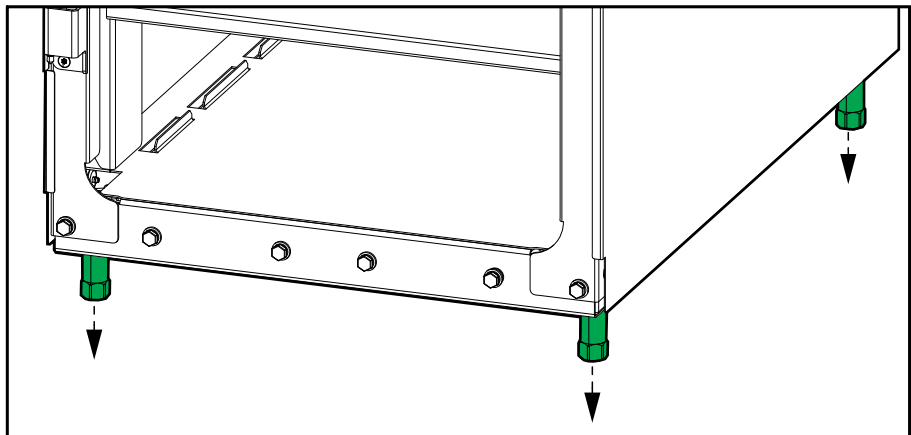


2. ดัน UPS เข้าที่ สำหรับสมอต้านทานการไหวสะเทือน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเหล็กฉากยึดพื้นด้านหลังเชื่อมต่อกับสมอยึดด้านหลัง

- a. ลดขาปรับระดับด้านหน้าและด้านหลังโดยใช้ประแจจนกว่าจะเชื่อมติดกับพื้น สังเกตว่า UPS ต้องสูงเท่ากับความสูงของตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 ใช้อุปกรณ์วัดระดับเพื่อให้แน่ใจว่า UPS ตั้งอยู่ในแนวระดับ

3. ดันตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 เข้าที่ สำหรับสมอต้านทานการไหวสะเทือน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเหล็กฉากยึดพื้นด้านหลังเชื่อมต่อกับสมอยึดด้านหลัง

- a. ลดขาปรับระดับด้านหน้าและด้านหลังโดยใช้ประแจจนกว่าจะเชื่อมติดกับพื้น ใช้อุปกรณ์วัดระดับเพื่อให้แน่ใจว่าตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 ตั้งอยู่ในแนวราบ



ประกาศ

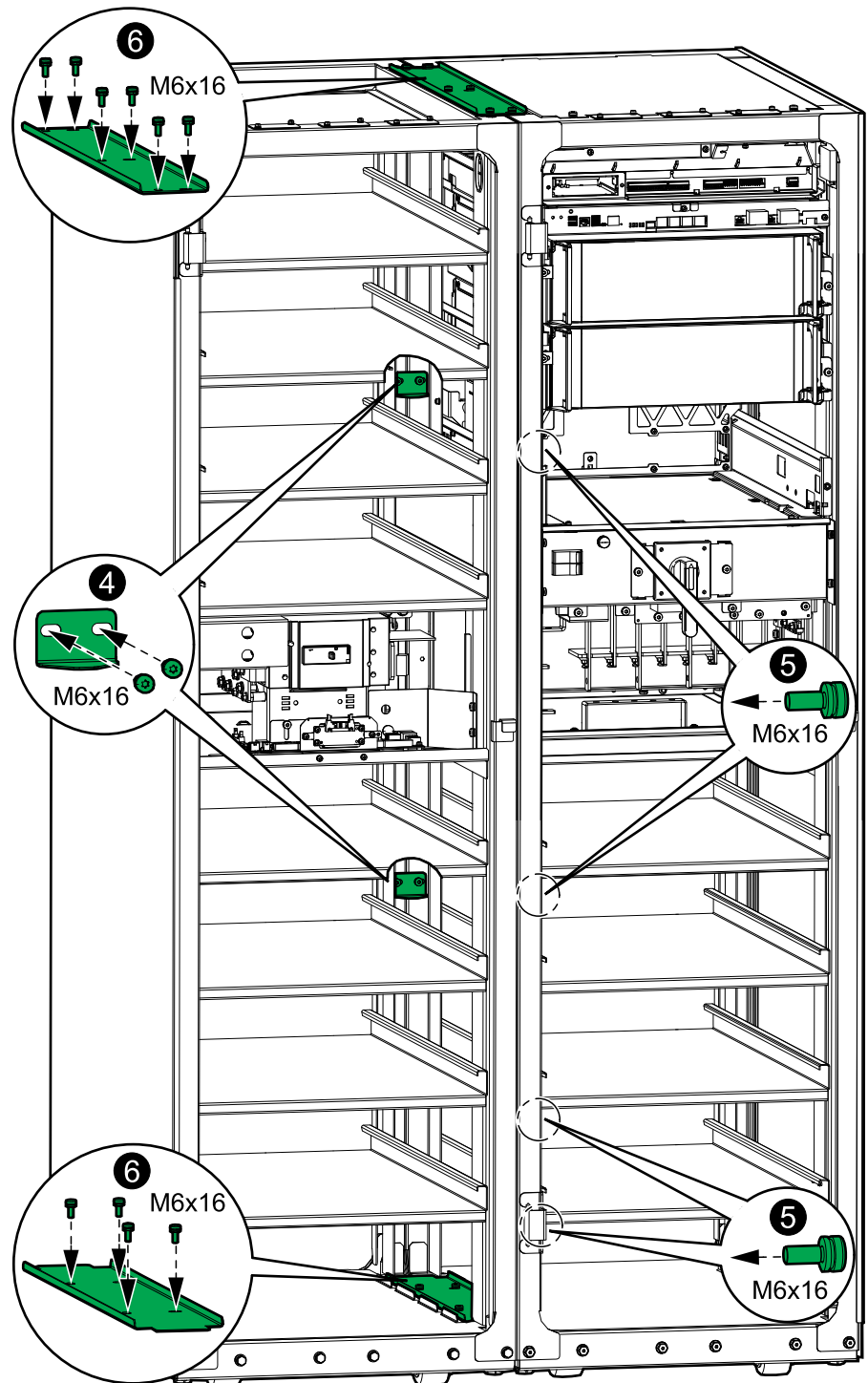
ความเสี่ยงที่อาจเกิดอุปกรณ์ชำรุด

ห้ามเคลื่อนย้ายตู้หลังจากลดระดับของขาปรับระดับแล้ว

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

4. สำหรับสมอต้านทานการไหวสะเทือนเท่านั้น: ติดตั้งโครงเชื่อมต่อสองชุดไว้ระหว่างตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 และ UPS

ตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 และ UPS

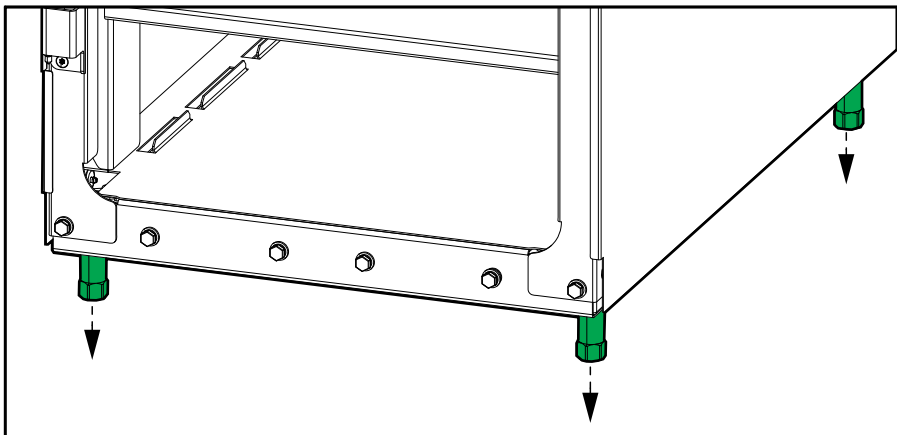


5. ติดตั้งสกรูเชื่อมต่อระหว่างตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 และ UPS
6. ดันฝาครอบขอบเกี่ยวที่ด้านบนและด้านล่างระหว่างตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 และ UPS
7. ติดตั้งโมดูลสแตติกสวิตช์กลับเข้าที่

การเชื่อมต่อตู้เบตเตอรีชนิดโมดูลเข้าไว้ด้วยกัน

ใช้ชุดการติดตั้ง 0H-220042 และชุดการไหวสะเทือนแบบเสริม GVSOPT016 สำหรับขั้นตอนนี้

1. ดันตู้เบตเตอรีชนิดโมดูลด้านขวาสุดเข้าที่
 - a. ลดขาปรับระดับด้านหน้าและด้านหลังของตู้เบตเตอรีชนิดโมดูลโดยใช้ประแจจนกว่าจะเชื่อมติดกับพื้น ใช้อุปกรณ์วัดระดับเพื่อให้แน่ใจว่าตู้อยู่ในแนวราบ



ประกาศ

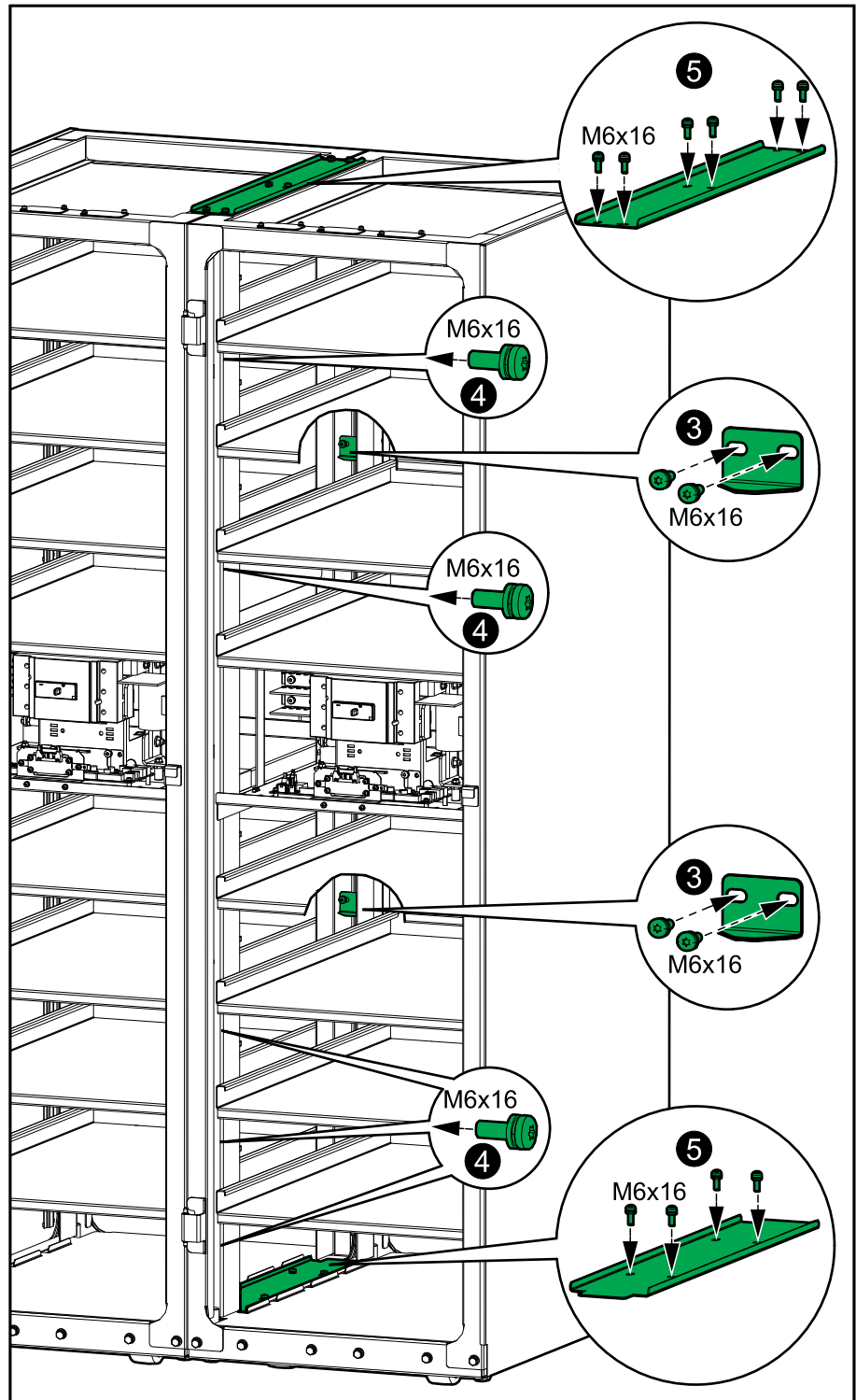
ความเสี่ยงที่อาจเกิดอุปกรณ์ชำรุด

ห้ามเคลื่อนย้ายตู้หลังจากลดระดับของขาปรับระดับแล้ว

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

2. ทำซ้ำขั้นตอนก่อนหน้านี้กับตู้เบตเตอรีชนิดโมดูลแต่ละตู้

3. สำหรับสมอต้านทานการไหวสะเทือนเท่านั้น: ติดตั้งโครงเชื่อมต่อสองชุดไว้ระหว่างตู้แช่เตอริชชนิดโมดูล



4. ติดตั้งสกรูยึดไว้ระหว่างตู้แช่เตอริชชนิดโมดูล
5. ดันฝาครอบขอบเกี่ยวที่ด้านบนและด้านล่างระหว่างตู้แช่เตอริชชนิดโมดูล

เชื่อมต่อสายไฟสำหรับ UPS ที่มีพิกัดสูงสุด 100 kW

ประกาศ

ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด

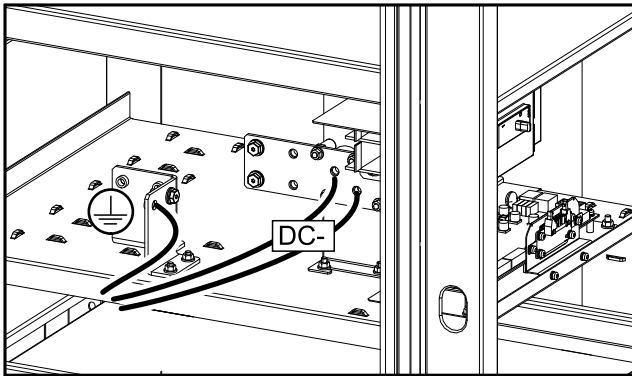
ให้เชื่อมต่อสายไฟ DC จากเบรกเกอร์แบตเตอรี่ไปยังเบรกเกอร์แบตเตอรี่ในการติดตั้งด้วย UPS ที่มีพิกัดสูงสุด 100 kW เท่านั้น ดูวิธีติดตั้ง UPS พิกัดมากกว่า 100 กิโลวัตต์ได้ที่เชื่อมต่อสายไฟสำหรับ UPS ที่มีพิกัดสูงกว่า 100 kW, หน้า 30

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

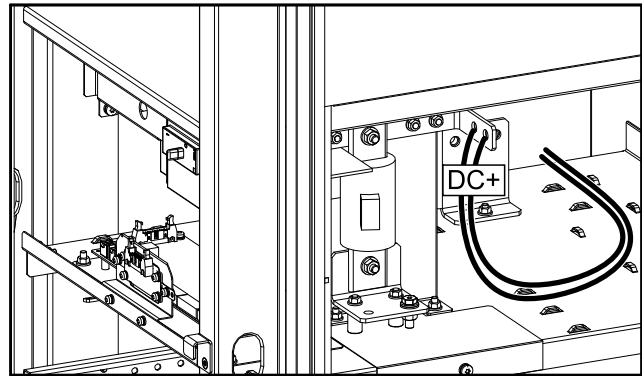
1. เชื่อมต่อสาย PE ติดตั้งไว้แล้ว (0W50448) ระหว่างตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลตามที่แสดง
2. เชื่อมต่อสายไฟ DC ติดตั้งไว้แล้ว (0W50425) ระหว่างตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลตามที่แสดง เชื่อมต่อ DC- เข้ากับ DC- และเชื่อมต่อ DC+ เข้ากับ DC+ ระหว่างตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล

หมายเหตุ: สายไฟ DC ที่ติดตั้งล่วงหน้าจะมาเป็นคู่: สองสายสำหรับการเชื่อมต่อ DC- และสองสายสำหรับการเชื่อมต่อ DC+ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเชื่อมต่อทุกคู่ระหว่างตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล

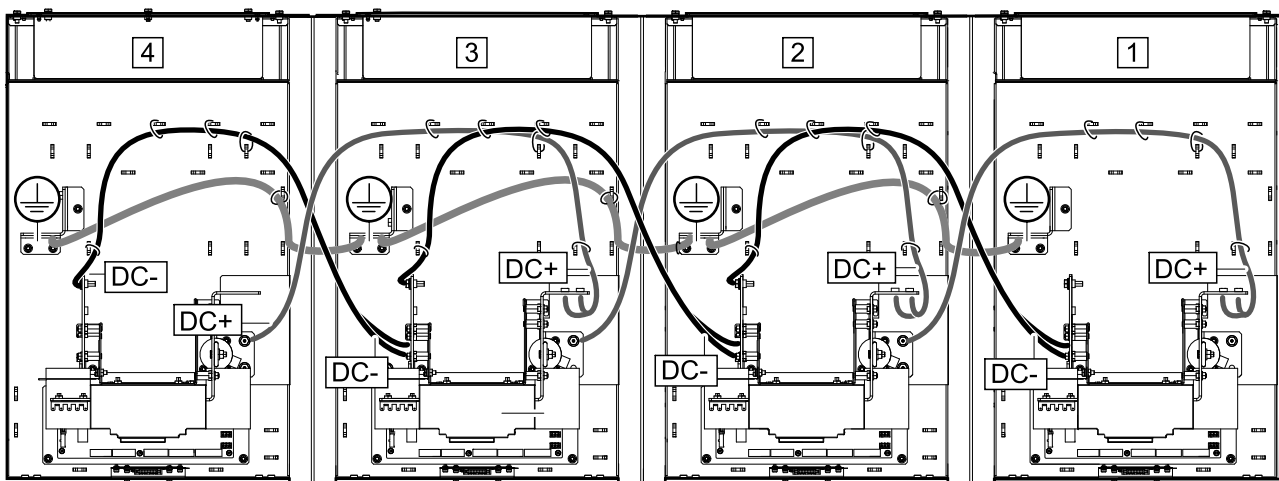
มุมมองด้านหน้าทางซ้ายของตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล



มุมมองด้านหน้าทางขวาของตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล



มุมมองด้านบนของตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล

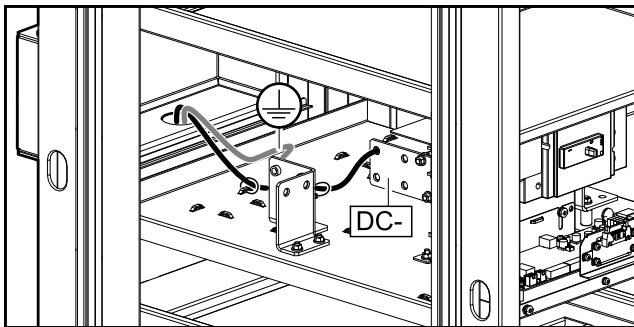


3. สำหรับการติดตั้งกับตู้แบตเตอรี่ที่ติดกัน: ปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้ง UPS เพื่อเชื่อมต่อสาย PE และสายไฟ DC ใน UPS

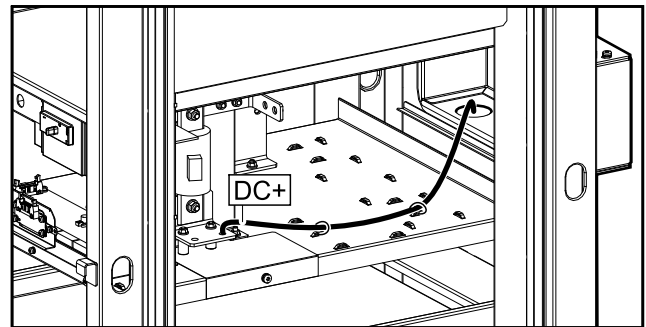
4. สำหรับการติดตั้งกับ **UPS** ระยะไกล:

- ตัวเลือก: คุณสามารถถอดแผงด้านขวาออกจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 ได้เพื่อให้เข้าถึงได้ง่าย ติดตั้งแผงด้านข้างกลับเข้าที่หลังจากเดินสายไฟฟ้าเสร็จสิ้น
- ตัดการเชื่อมต่อสาย PE และสายไฟ DC จากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 สายไฟที่ติดตั้งไว้จะยาวไม่พอสำหรับการเชื่อมต่อกับ UPS ระยะไกล
- เชื่อมต่อสาย PE และสายไฟ DC (ไม่มีให้) ในตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1
- เดินสาย PE และสายไฟ DC ออกผ่านท่อร้อยสาย และเข้าสู่บริเวณเดินสายไฟของ UPS
- ปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้ง UPS เพื่อเชื่อมต่อสาย PE และสายไฟ DC ใน UPS

มุมมองด้านหน้าทางซ้ายของตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1



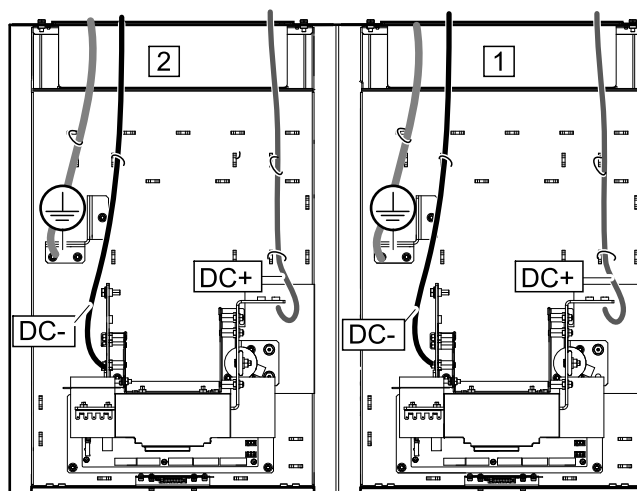
มุมมองด้านหน้าทางขวาของตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1



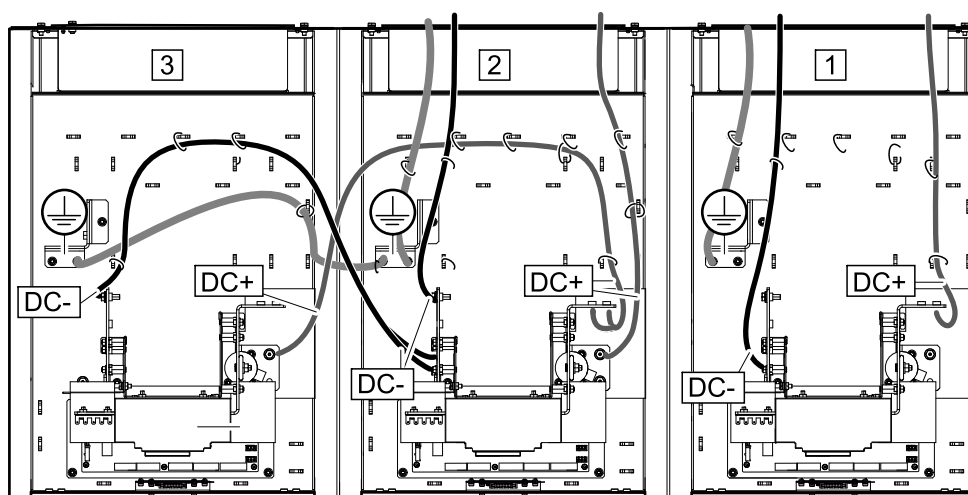
เชื่อมต่อสายไฟสำหรับ UPS ที่มีพิกัดสูงกว่า 100 kW

หมายเหตุ: วิธีเดินสายไฟขึ้นอยู่กับจำนวนตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลในระบบ UPS ของคุณ

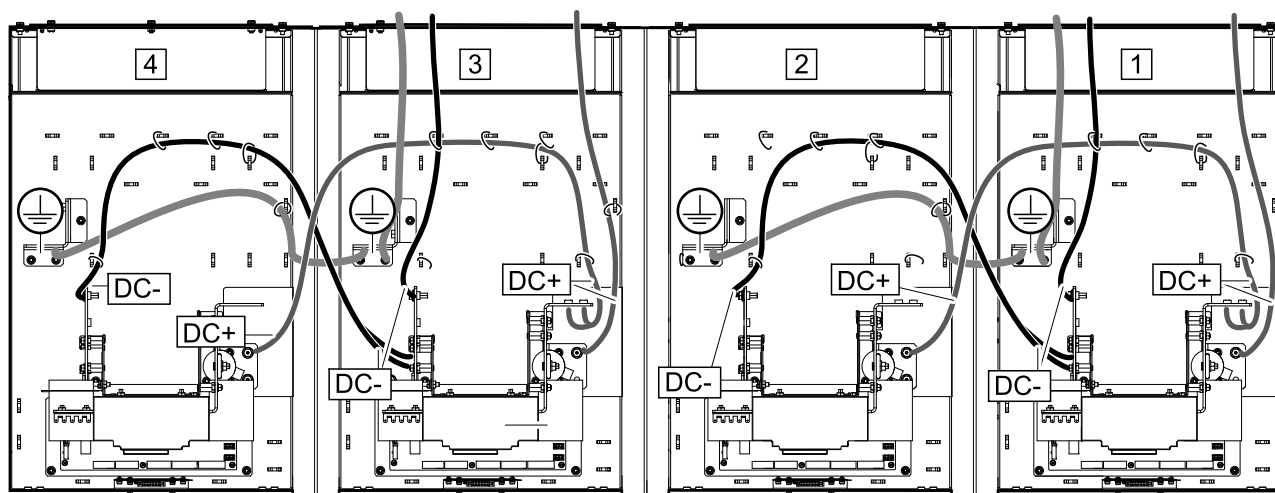
มุมมองด้านบนของระบบที่มีตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลสองตู้



มุมมองด้านบนของระบบที่มีตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลสามตู้



มุมมองด้านบนของระบบที่มีตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลสี่ตู้

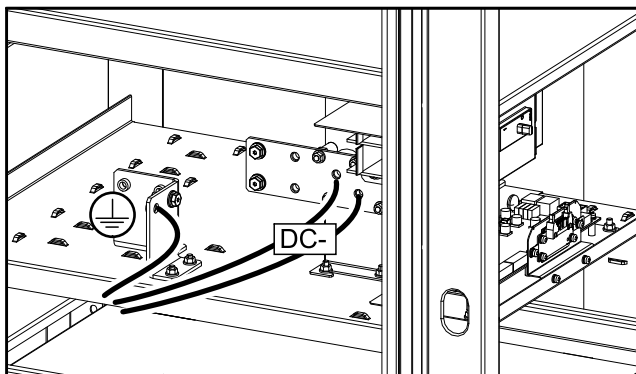


1. สำหรับการเดินสายไฟภายในระหว่างตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลสองตู้:

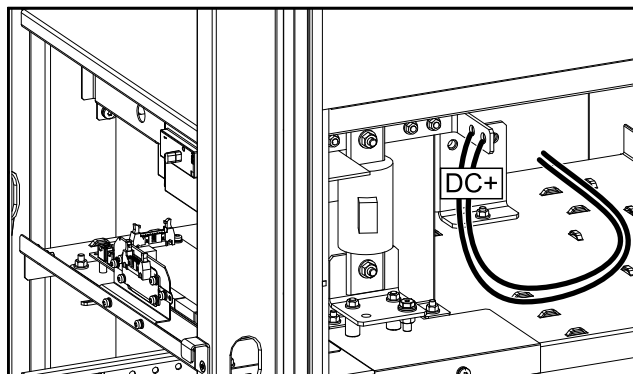
- เชื่อมต่อสาย PE ติดตั้งไว้แล้ว (0W50448) ระหว่างตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลตามที่แสดง
- เชื่อมต่อสายไฟ DC ติดตั้งไว้แล้ว (0W50425) ระหว่างตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลตามที่แสดง เชื่อมต่อ DC- เข้ากับ DC- และเชื่อมต่อ DC+ เข้ากับ DC+ ระหว่างตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล

หมายเหตุ: สายไฟ DC ที่ติดตั้งล่วงหน้าจะเป็นคู่: สองสายสำหรับการเชื่อมต่อ DC- และสองสายสำหรับการเชื่อมต่อ DC+ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเชื่อมต่อทุกคู่ระหว่างตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล

มุมมองด้านหน้าทางซ้ายของตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล



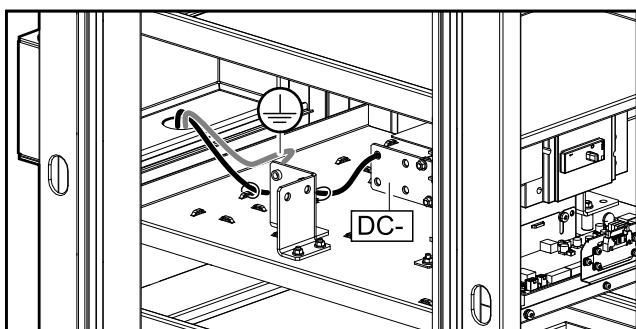
มุมมองด้านหน้าทางขวาของตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล



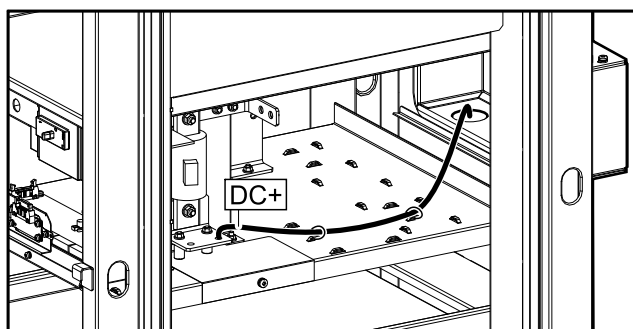
2. สำหรับการเดินสายไฟภายนอกระหว่างตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลกับ UPS:

- ตัวเลือก: คุณสามารถถอดแผงด้านขวาออกจากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 ได้เพื่อให้เข้าถึงได้ง่าย ติดตั้งแผงด้านข้างกลับเข้าที่หลังจากเดินสายไฟสำเร็จสิ้น
- ตัดการเชื่อมต่อสาย PE และสายไฟ DC จากตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล สายไฟที่ติดตั้งไว้จะยาวไม่พอสำหรับการเชื่อมต่อกับ UPS ระยะไกล
- เชื่อมต่อสาย PE และสายไฟ DC (ไม่มีให้) ในตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล
- เดินสาย PE และสายไฟ DC ออกผ่านท่อร้อยสาย และเข้าสู่บริเวณเดินสายไฟของ UPS
- ปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้ง UPS เพื่อเชื่อมต่อสาย PE และสายไฟ DC ใน UPS

มุมมองด้านหน้าทางซ้ายของตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล



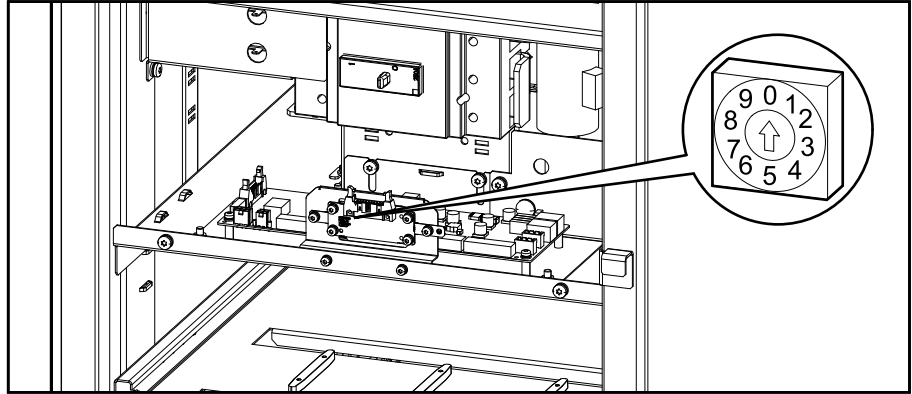
มุมมองด้านหน้าทางขวาของตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล



เชื่อมต่อสายเคเบิลสัญญาณ

- กำหนด ID ให้กับตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลแต่ละตู้ด้วยสวิตช์ด้านล่างเบรกเกอร์แบตเตอรี่ ตั้งค่า ID ตามภาพของภาพรวมการติดตั้งใน ขั้นตอนการติดตั้ง UPS แบบมีแบตเตอรี่ในตัว, หน้า 15 หรือ ขั้นตอนการติดตั้ง UPS สำหรับแบตเตอรี่ภายนอก, หน้า 16

มุมมองด้านหน้าของตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล

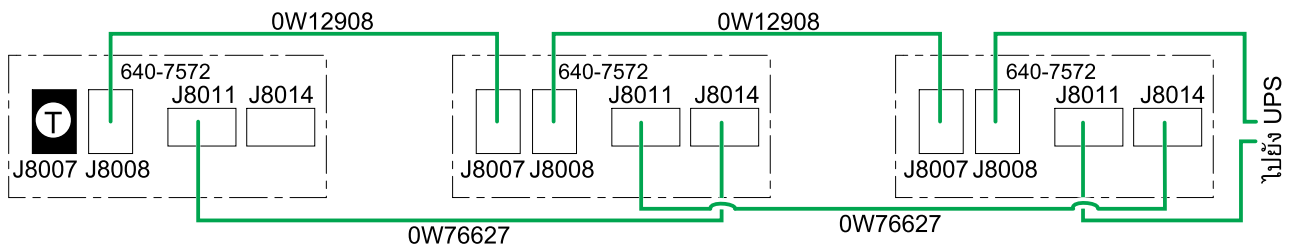


- เชื่อมต่อสายสัญญาณที่ให้มาระหว่างตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลทุกตู้:
 - เชื่อมต่อสายสัญญาณ 0W12908 ที่ให้มาจาก J8008 ไปยัง J8007 บนบอร์ด 640-7572 ระหว่างตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล
 - เชื่อมต่อสายสัญญาณ 0W76627 ที่ให้มาจาก J8011 ไปยัง J8014 บนบอร์ด 640-7572 ระหว่างตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล
 - ต่อปลั๊กต่อสาย (T) ในขั้วต่อ J8007 ที่ไม่ได้ใช้ในตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลตู้สุดท้าย

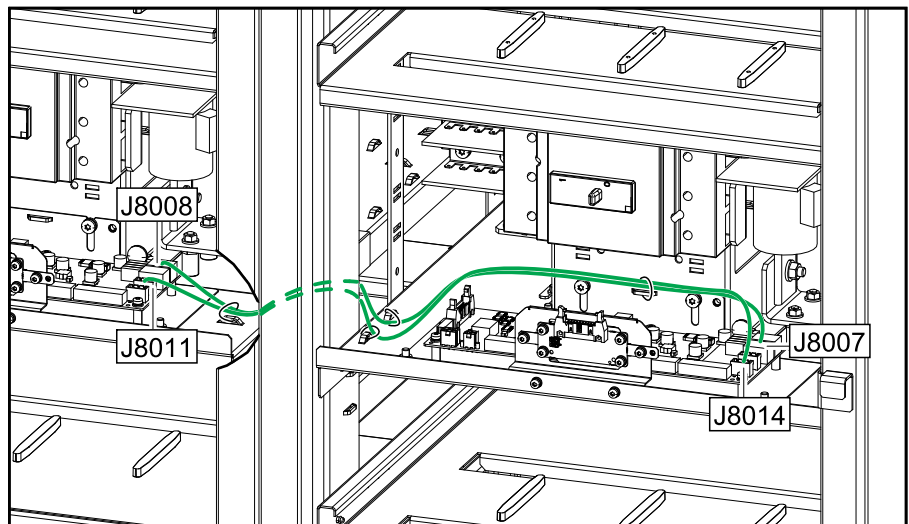
ตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 3

ตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 2

ตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1



มุมมองด้านหน้าของตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลสองตู้



3. สำหรับการติดตั้งกับตู้แบตเตอรี่ที่ติดกัน:

- a. เชื่อมต่อสายสัญญาณ 0W12908 ไปยัง J8008 บนบอร์ด 640-7572 ในตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 เดินสายผานดานขวา และปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้ง UPS เพื่อเชื่อมต่อสายสัญญาณใน UPS
- b. เชื่อมต่อสายสัญญาณ 0W76627 ที่ให้มาไปยัง J8011 บนบอร์ด 640-7572 ในตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 เดินสายผานดานขวา และปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้ง UPS เพื่อเชื่อมต่อสายสัญญาณใน UPS

4. สำหรับการติดตั้งกับ **UPS** ระยะไกล:

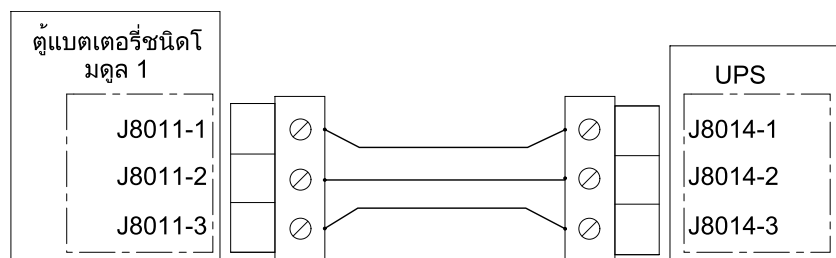
- a. เชื่อมต่อสายสัญญาณไปยัง J8008 บนบอร์ด 640-7572 ในตู้เบตเตอร์ชนิดโมดูล 1 เดินสายผานด้านขวาและออกผานด้านบนของตู้เบตเตอร์ชนิดโมดูล และปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้ง UPS เพื่อเชื่อมต่อสายสัญญาณใน UPS

หมายเหตุ: สายสัญญาณ 0W12908 ที่ให้มายาวไม่พอสำหรับการติดตั้ง UPS ระยะไกล สายสัญญาณ 5 เมตร (0J-0W4527) หรือสายสัญญาณ 50 เมตร (0J-0W3758) สามารถสั่งซื้อได้จาก Schneider Electric สำหรับสายสัญญาณความยาวอื่น โปรดติดต่อ Schneider Electric สายสัญญาณนี้จัดอยู่ใน Class 2/SELV

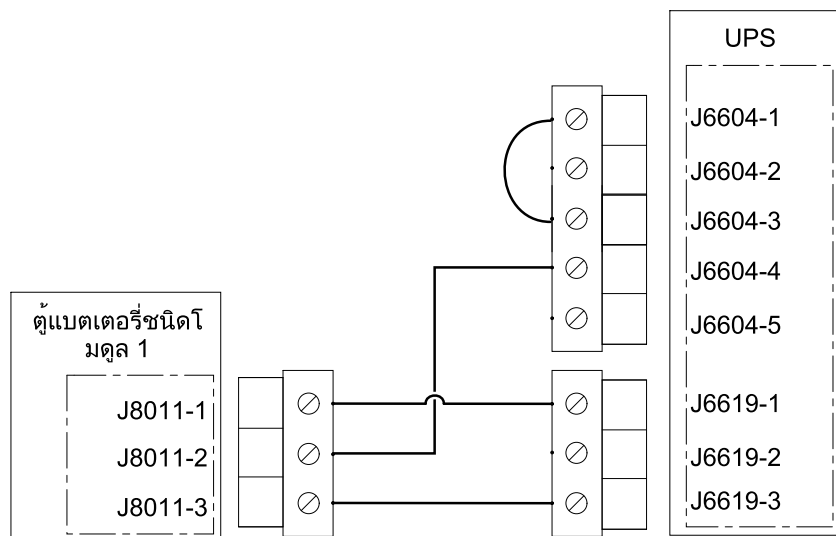
- b. เชื่อมต่อสายสัญญาณไปยัง J8011 บนบอร์ด 640-7572 ในตู้เบตเตอร์ชนิดโมดูล 1 เดินสายผานด้านซ้ายและออกผานด้านบนของตู้เบตเตอร์ชนิดโมดูล และปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้ง UPS เพื่อเชื่อมต่อสายสัญญาณใน UPS

หมายเหตุ: สายสัญญาณ 0W76627 ที่ให้มายาวไม่พอสำหรับการติดตั้ง UPS ระยะไกล นำขั้วต่อจากสายสัญญาณ 0W76627 ที่ให้มามาใช้ซ้ำเพื่อทำสายสัญญาณใหม่ที่มีความยาวถูกต้อง สายสัญญาณนี้จัดอยู่ใน non-Class 2/non-SELV

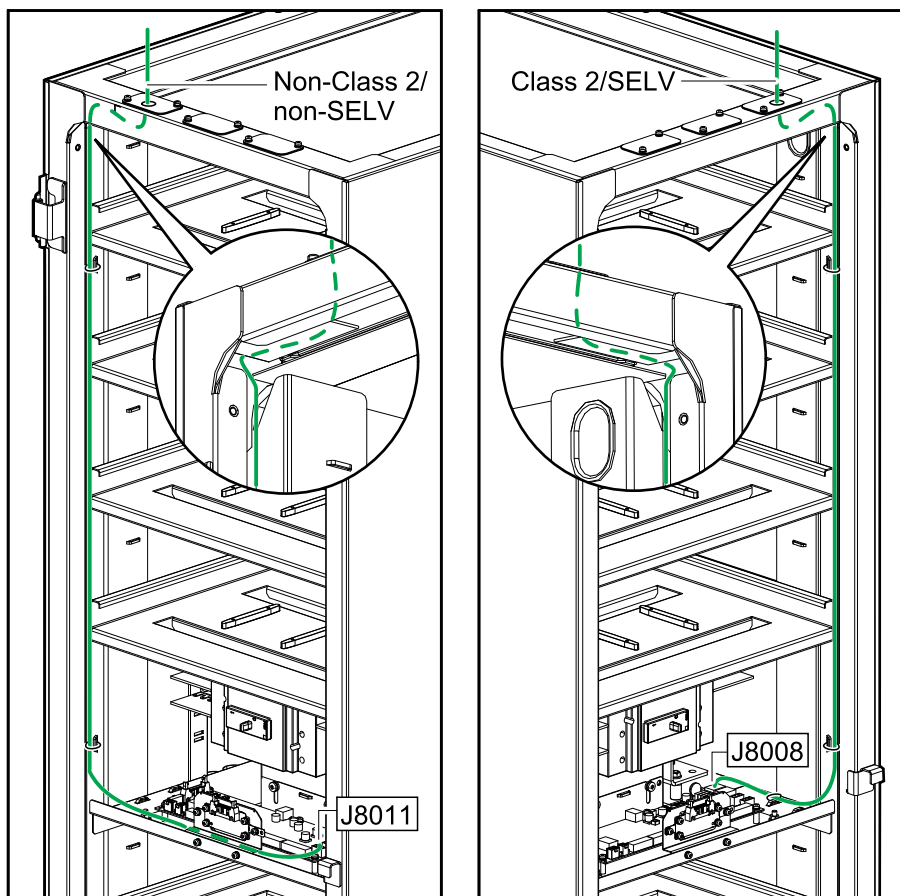
สายสัญญาณสำหรับ **UPS** ที่มีเบตเตอร์ในตัว



สายสัญญาณสำหรับ **UPS** สำหรับเบตเตอร์ภายนอก



มุมมองด้านหน้าของตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูล 1 สำหรับการติดตั้งกับ **UPS** ระยะไกล



เพิ่มฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วไปยังผลิตภัณฑ์ของคุณ

ฉลากความปลอดภัยบนผลิตภัณฑ์ของคุณเป็นภาษาอังกฤษและภาษาฝรั่งเศส มีเอกสารพร้อมฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วแนบมาพร้อมกับผลิตภัณฑ์ของคุณ

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

การติดตั้งขั้นสุดท้าย

ใช้ชุดการไหลสะท้อนแบบเสริม GVSOPT016 สำหรับขั้นตอนนี้

⚡ ⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

แบตเตอรี่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อไฟฟ้าช็อต และไฟฟ้าลัดวงจร ต้องเผื่อสังเกตข้อควรระวังดังต่อไปนี้ เมื่อใช้งานแบตเตอรี่

- ถอดนาฬิกา แหวน หรือเครื่องประดับใดๆ ที่มีส่วนผสมของโลหะออก
- ใช้เครื่องมือที่มีฉนวนหุ้ม
- สวมแว่นตา ถุงมือ และรองเท้านิรภัย
- ห้ามวางเครื่องมือหรือชิ้นส่วนใดๆ ที่เป็นโลหะไว้ด้านบนของแบตเตอรี่
- ตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งชาร์จไฟก่อนเชื่อมต่อหรือตัดการเชื่อมต่อเทอร์มินัลแบตเตอรี่
- ตรวจสอบว่า มีการเชื่อมต่อสายดินเข้าแบตเตอรี่โดยไม่ได้ตั้งใจหรือไม่ หากมีการเชื่อมต่อสายดินไว้โดยไม่ตั้งใจ ให้ตัดการเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟเข้าสายดิน การสัมผัสชิ้นส่วนใดๆ ของแบตเตอรี่ที่มีการเชื่อมต่อสายดินไว้ อาจเป็นผลให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้ สามารถลดโอกาสการเกิดไฟฟ้าช็อตดังกล่าวได้ หากมีการถอดสายดินออกในระหว่างการติดตั้งและการบำรุงรักษา (กำหนดใช้ได้สำหรับอุปกรณ์และแหล่งจ่ายไฟแบตเตอรี่รีโมทซึ่งไม่มีวงจรเชื่อมต่อเข้าสายดิน)

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

⚠️ คำเตือน

ความเสี่ยงที่อาจเกิดอุปกรณ์ชำรุด

รอกจนกระทั่งระบบพร้อมเปิดใช้งาน ก่อนที่จะติดตั้งแบตเตอรี่ไว้ในระบบ ช่วงระยะเวลานับตั้งแต่การติดตั้งแบตเตอรี่จนถึงการเปิดใช้ระบบ UPS ต้องไม่เกิน 72 ชั่วโมงหรือ 3 วัน

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

1. ลดขาปรับระดับด้านหน้าและด้านหลังของตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลโดยใช้ประแจจนกว่าจะเชื่อมติดกับพื้น หากยังไม่ลดขาลงมา ใช้อุปกรณ์วัดระดับเพื่อให้แน่ใจว่าตู้แบตเตอรี่ชนิดโมดูลตั้งอยู่ในแนวราบ

ประกาศ

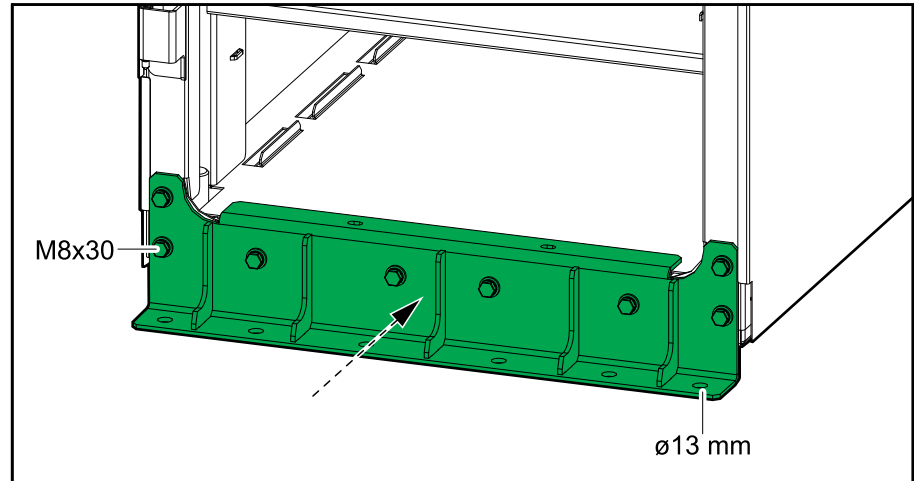
ความเสี่ยงที่อาจเกิดอุปกรณ์ชำรุด

ห้ามเคลื่อนย้ายตู้หลังจากลดระดับของขาปรับระดับแล้ว

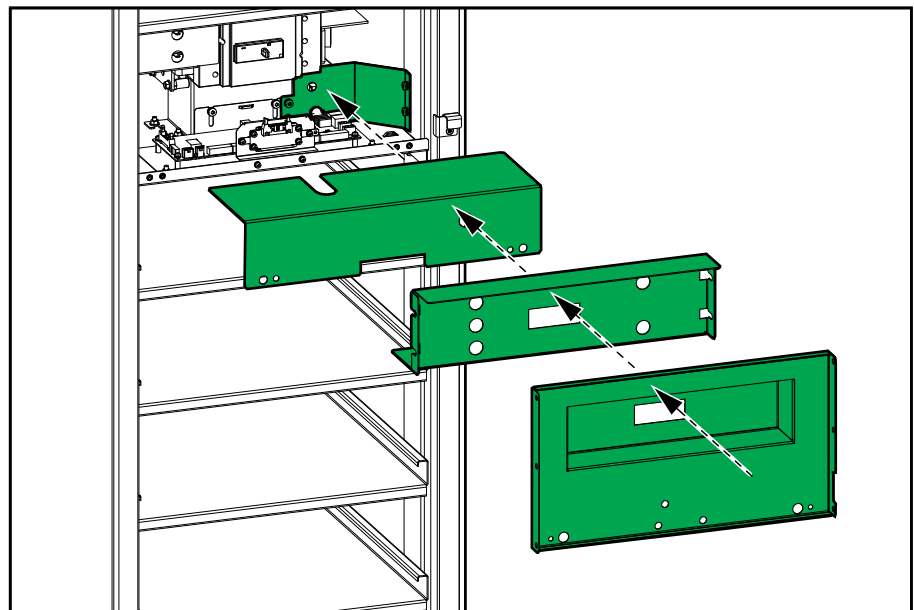
การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

2. สำหรับสมอต้านทานการไหวสะเทือนเท่านั้น:

- a. ถอดสลักเกลียว M8 ออกจากด้านหลังของตู้เบตเตอร์ชนิดโมดูลออก
- b. ติดตั้งเหล็กฉากยึดพื้นด้านหน้าบนตู้เบตเตอร์ชนิดโมดูลโดยใช้สลักเกลียว M8 ที่ใหม่
- c. ติดตั้งเหล็กฉากยึดพื้นด้านหน้าไว้กับพื้น ใช้สกรูแฉ่วที่เหมาะสมกับชนิดของพื้น
– เส้นผ่านศูนย์กลางของรูในสมอหน้า คือ $\varnothing 13$ มม. ขอกำหนดขั้นต่ำคือสกรูแฉ่ว M12 เกรด 8.8



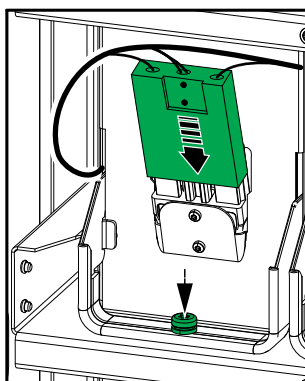
3. ติดตั้งเพลตและฝาครอบที่ระบุกลับเข้าที่



4. ตั้งค่าเบรกเกอร์เบตเตอร์ BB ไปยังตำแหน่งเปิด (ปิด)
5. ดันโมดูลเบตเตอร์ลงในช่อง เติมชั้นวางจากด้านล่างและขึ้นด้านบน ติดตั้งสตรึงเบตเตอร์ที่สมบูรณ์ (โมดูลเบตเตอร์สีชุด) บนแต่ละชั้น
6. หันที่จับโมดูลเบตเตอร์ลงและยึดที่จับเข้ากับชั้นวางด้วยสกรูที่ใหม่

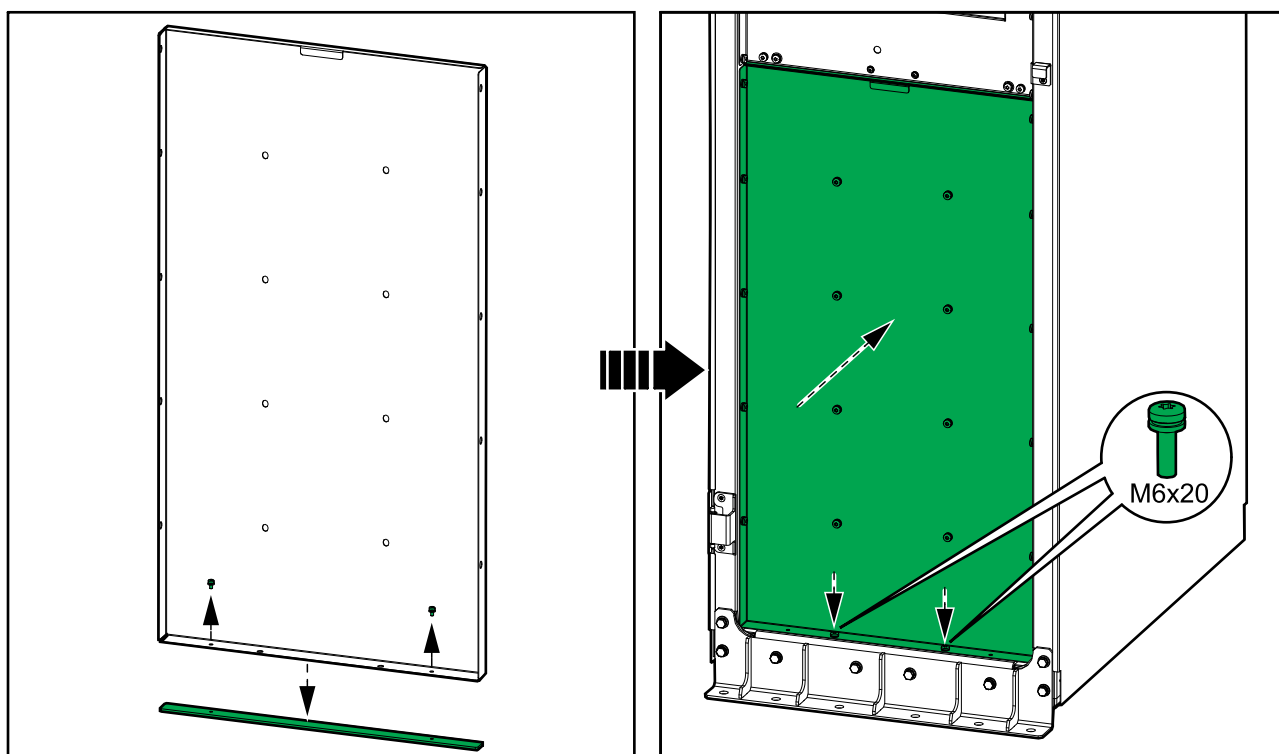
7. เชื่อมต่อเทอร์มินัลแบตเตอรี่เข้ากับด้านหน้าของโมดูลแบตเตอรี่

มุมมองด้านหน้าของโมดูลแบตเตอรี่

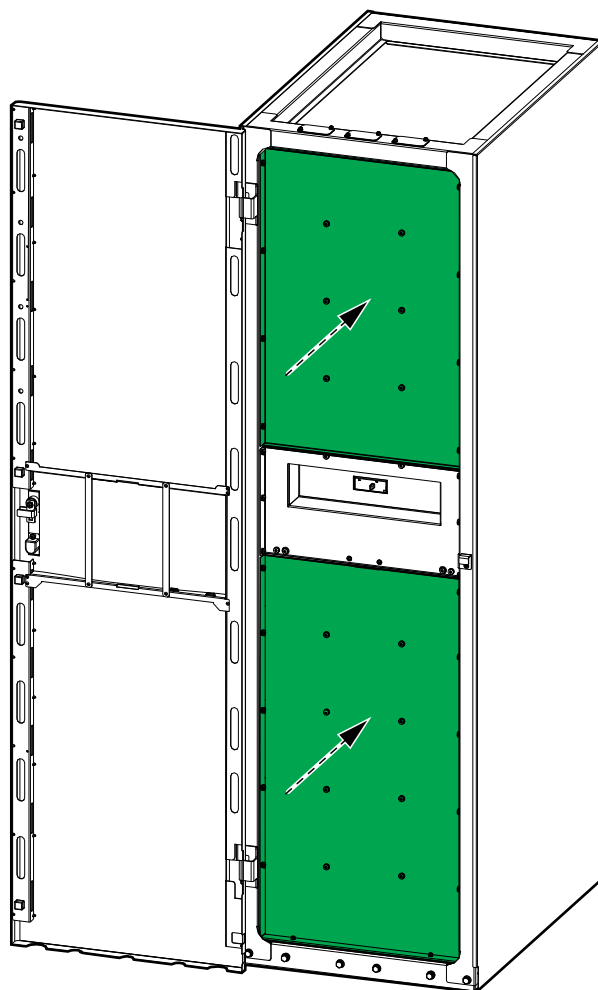


8. สำหรับขั้นตอนการไขสว่านเจาะนั้น: ถอดเพลตเคเบออกจากด้านล่างของฝาครอบแบตเตอรี่ชั้นล่าง และติดตั้งฝาครอบแบตเตอรี่ชั้นล่างกลับเข้าที่

หมายเหตุ: เมื่อติดตั้งฝาครอบแบตเตอรี่ชั้นล่าง ให้สังเกตว่าสกรูที่อยู่ด้านล่างต้องติดตั้งในรูตรงกลางสองรูตอนนี ไขสกรู M6 สองตัวจากชุดการไขสว่านแบบเสริม GVSOPT016



9. ติดตั้งฝาครอบแบตเตอรี่กลับเข้าที่



Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00



เนื่องจากมาตรฐาน ข้อมูลจำเพาะ และการออกแบบมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เรื่อยๆ
โปรดสอบถามเพื่อยืนยันข้อมูลที่ได้รับในเอกสารนี้

© 2019 – 2021 Schneider Electric. สงวนลิขสิทธิ์

990-6161A-032