

# Galaxy VL

## ตู้บายพาสสำหรับการซ่อมบำรุงตามมาตรฐาน IEC

### การติดตั้ง

GVLMBCA200K500H

ข้อมูลอัปเดตล่าสุดมีอยู่ในเว็บไซต์ของ Schneider Electric  
5/2024



# ข้อมูลทางกฎหมาย

ข้อมูลที่ให้ไว้ในเอกสารนี้มีคำอธิบายทั่วไป ลักษณะเฉพาะทางเทคนิค และ/หรือคำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์/โซลูชัน

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

แบรนด์ชในเดอร์ อิเล็กทริก และเครื่องหมายการค้าทั้งหมดของชในเดอร์ อิเล็กทริก SE และสำนักงานสาขาที่กล่าวถึงในเอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของชในเดอร์ อิเล็กทริก SE และสำนักงานสาขา แบรนด์อื่นๆ ทั้งหมดอาจเป็นเครื่องหมายการค้าของเจ้าของเครื่องหมายนั้นๆ

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

ชในเดอร์ อิเล็กทริกไม่ให้สิทธิ์หรือการอนุญาตใดๆ แก่การใช้เอกสารหรือเนื้อหาเพื่อวัตถุประสงค์ในเชิงพาณิชย์ เว้นแต่ใบอนุญาตที่ไม่ใช่สิทธิ์เฉพาะตัวหรือเป็นส่วนบุคคลเพื่อใช้ในการศึกษาในสภาพ "ตามที่มีอยู่"

ชในเดอร์ อิเล็กทริกสงวนสิทธิ์ในการทำการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงเกี่ยวกับหรือในเนื้อหาของเอกสารนี้หรือรูปแบบของเอกสารนี้ได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

ตามขอบเขตของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ชในเดอร์ อิเล็กทริกและสำนักงานสาขาจะไม่รับผิดชอบหรือรับผิดชอบข้อผิดพลาดหรือข้อความใดๆ ที่ขาดหายไปในเรื่องด้านข้อมูลของเอกสารนี้ ตลอดจนการใช้งานเนื้อหาของเอกสารนี้โดยไม่ได้ตั้งใจหรือการใช้เนื้อหาของเอกสารนี้ไปในทางที่ผิด

# สารบัญ

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| คำแนะนำด้านความปลอดภัยที่สำคัญ - เก็บคำแนะนำเหล่านี้ไว้ .....             | 5  |
| ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย .....                                          | 6  |
| ข้อควรระวังเพิ่มเติมเกี่ยวกับความปลอดภัยหลังจากการติดตั้ง .....           | 7  |
| ความปลอดภัยสำหรับระบบไฟฟ้า .....                                          | 8  |
| ความปลอดภัยสำหรับแบตเตอรี่ .....                                          | 9  |
| ข้อมูลจำเพาะ .....                                                        | 10 |
| อัตราการลัดวงจรสูงสุด .....                                               | 10 |
| การป้องกันส่วนบนที่แนะนำ .....                                            | 10 |
| ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำ .....                                               | 10 |
| ข้อมูลจำเพาะแรงบิด .....                                                  | 10 |
| น้ำหนักและขนาดของตู้บายพาสการซ่อมบำรุง .....                              | 10 |
| ระยะที่ต้องเว้นว่างไว้ .....                                              | 11 |
| สภาพแวดล้อม .....                                                         | 11 |
| ภาพรวมระบบ .....                                                          | 12 |
| กระบวนการติดตั้ง .....                                                    | 13 |
| ติดตั้งสมอด้านทานการไหวสะเทือน (ไม่บังคับ) .....                          | 15 |
| การเตรียมการติดตั้ง .....                                                 | 17 |
| เชื่อมต่อสายไฟฟ้า .....                                                   | 23 |
| เชื่อมต่อ UPS กับตู้บายพาสการซ่อมบำรุง .....                              | 26 |
| เตรียม UPS สำหรับการเชื่อมต่อบัสบาร์ภายใน .....                           | 29 |
| เชื่อมต่อบัสบาร์ระหว่างตู้บายพาสการซ่อมบำรุงและ UPS ในระบบเมนเดี่ยว ..... | 30 |
| เชื่อมต่อบัสบาร์ระหว่างตู้บายพาสการซ่อมบำรุงและ UPS ในระบบเมนคู่ .....    | 32 |
| ติดตั้งบัสบาร์สำหรับตู้โหลดเบรกเกอร์ (ทางเลือก) .....                     | 35 |
| เตรียมสายเคเบิลสัญญาณสำหรับสายสัญญาณในระบบทางเข้าสายเคเบิลด้านบน .....    | 36 |
| เตรียมสายเคเบิลสัญญาณในระบบที่มีทางเข้าสายเคเบิลด้านล่าง .....            | 37 |
| เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างตู้บายพาสการซ่อมบำรุงและ UPS .....               | 40 |
| เพิ่มฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วไปยังผลิตภัณฑ์ของคุณ .....                  | 43 |
| การติดตั้งขั้นสุดท้าย .....                                               | 44 |
| การรื้อถอนหรือย้ายตู้การซ่อมบำรุงแบบบายพาสไปยังตำแหน่งใหม่ .....          | 45 |





# คำแนะนำด้านความปลอดภัยที่สำคัญ - เก็บคำแนะนำเหล่านี้ไว้

อ่านคำแนะนำเหล่านี้อย่างละเอียด และทำความเข้าใจกับอุปกรณ์ทั้งหมด ก่อนทำการติดตั้ง ใช้งาน ซ่อมบำรุง หรือทำการบำรุงรักษา คุณจะเห็นข้อความด้านความปลอดภัยต่อไปนี้ ในตลอดคู่มือนี้ หรือจะปรากฏบนอุปกรณ์ เพื่อเตือนเกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ หรือเพื่อเตือนและให้ความสนใจกับข้อมูลที่สำคัญหรือช่วยให้กระบวนการดำเนินงานสามารถเป็นไปได้โดยง่ายมากยิ่งขึ้น



ข้อความด้านความปลอดภัยนอกเหนือจากสัญลักษณ์นี้สำหรับ “อันตราย” หรือ “คำเตือน” ระบุถึงอันตรายในระบบไฟฟ้าที่มีอยู่ ซึ่งอาจเป็นผลให้เกิดการบาดเจ็บในส่วนบุคคล หากไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำ



นี่เป็นสัญลักษณ์เตือนด้านความปลอดภัย ใช้เพื่อเตือนเกี่ยวกับอันตรายที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บในส่วนบุคคล ดำเนินการตามข้อความด้านความปลอดภัยทั้งหมดพร้อมสัญลักษณ์นี้ เพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้น หรืออาจทำให้เสียชีวิตได้

## ⚠️ อันตราย

**อันตราย** ระบุถึงสถานการณ์อันตรายที่เห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งหากไม่มีการหลีกเลี่ยง จะเป็นผลให้เสียชีวิตหรือเกิดการบาดเจ็บที่รุนแรงได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

## ⚠️ คำเตือน

**คำเตือน** ระบุถึงสถานการณ์อันตรายที่เห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งหากไม่มีการหลีกเลี่ยง สามารถเป็นผลให้เสียชีวิตหรือเกิดการบาดเจ็บที่รุนแรงได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้

## ⚠️ ข้อควรระวัง

**ข้อควรระวัง** ระบุถึงสถานการณ์อันตรายที่เห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งหากไม่มีการหลีกเลี่ยง สามารถเป็นผลให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลางได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

## ประกาศ

**โปรดทราบ** ใช้เพื่อแสดงข้อปฏิบัติที่ไม่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บทางกายภาพ จะไม่มีการใช้สัญลักษณ์เตือนด้านความปลอดภัยพร้อมข้อความด้านความปลอดภัยประเภทนี้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้

## หมายเหตุ

การติดตั้งอุปกรณ์ การใช้งาน 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)

## ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

### ⚠️ ⚠️ อันตราย

#### อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

อ่านคำแนะนำทั้งหมดในคู่มือการติดตั้ง ก่อนทำการติดตั้งหรือใช้งานผลิตภัณฑ์นี้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

### ⚠️ ⚠️ อันตราย

#### อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

ห้ามติดตั้งผลิตภัณฑ์จนกว่างานก่อสร้างทั้งหมดจะเสร็จสมบูรณ์ และมีการทำความสะอาดห้องที่จะใช้ในการติดตั้งนั้นแล้ว

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

### ⚠️ ⚠️ อันตราย

#### อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

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

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

### ⚠️ ⚠️ อันตราย

#### อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

จะต้องติดตั้งระบบ UPS ตามข้อกำหนดบังคับท้องถิ่นและประเทศ ติดตั้งระบบ 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:

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

**การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส**

**⚠️⚠️ อันตราย****อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก**

อย่าเจาะหรือตัดสำหรับสายสัญญาณหรือรางเดินสายไฟที่ติดตั้งเพلدเอาไว้ และอย่าเจาะหรือตัดที่ระยะใกล้กับระบบ UPS

**การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส**

**⚠️⚠️ คำเตือน****อันตรายจากไฟอาร์ก**

ห้ามทำการเปลี่ยนแปลงเชิงกลใดๆ สำหรับผลิตภัณฑ์ (รวมถึง การถอดชิ้นส่วนของตู้ออก หรือเจาะ/ตัดให้เป็นช่อง) ซึ่งไม่มีการอธิบายไว้ในคู่มือการติดตั้ง

**การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้**

**ประกาศ****ความเสี่ยงจากความร้อนสูงเกินไป**

จัดพื้นที่ว่างรอบผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามข้อกำหนด และห้ามปิดครอบช่องระบายอากาศในขณะที่ผลิตภัณฑ์กำลังทำงานอยู่

**การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้**

**ข้อควรระวังเพิ่มเติมเกี่ยวกับความปลอดภัยหลังจากการติดตั้ง****⚠️⚠️ อันตราย****อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก**

ห้ามติดตั้งระบบ UPS จนกว่างานก่อสร้างทั้งหมดจะเสร็จสมบูรณ์ และมีกฎทำความสะอาดห้องที่จะใช้ในการติดตั้งนั้นแล้ว ถ้าหากจำเป็นต้องมีงานก่อสร้างเพิ่มเติมในห้องที่ติดตั้งหลังจากติดตั้งผลิตภัณฑ์นี้แล้ว ให้ปิดผลิตภัณฑ์และคลุมผลิตภัณฑ์ด้วยถุงบรรจุป้องกันที่ใช้บรรจุภัณฑ์เมื่อส่งมอบ

**การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส**

## ความปลอดภัยสำหรับระบบไฟฟ้า

คู่มือนี้มีคำแนะนำด้านความปลอดภัยที่สำคัญที่ควรปฏิบัติตามในระหว่างการติดตั้งและการบำรุงรักษาระบบ UPS

### ⚠️ ⚠️ อันตราย

#### อันตรายจากไฟฟ้าช็อต ระเบิด หรือไฟกระชาก

- จะต้องทำการติดตั้ง ใช้งาน ซ่อมบำรุง และบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าโดยเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการรับรองแล้วเท่านั้น
- จะต้องมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสม และปฏิบัติตามข้อกำหนดการทำงานระบบไฟฟ้าที่ปลอดภัย
- ต้องเข้าถึงการตัดการเชื่อมต่ออุปกรณ์ไฟฟ้ากระแสสลับและจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงต้องดำเนินการโดยอุปกรณ์อื่นได้โดยง่าย และต้องทำเครื่องหมายฟังก์ชันการทำงานของอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อ
- ปิดระบบแหล่งจ่ายไฟเข้าระบบ UPS ก่อนทำงานกับหรือในอุปกรณ์
- ก่อนทำงานกับระบบ UPS ให้ตรวจสอบระดับแรงดันไฟที่อาจเป็นอันตรายระหว่างเทอร์มินอลทั้งหมดก่อน รวมถึงการเชื่อมต่อสายดิน
- UPS ประกอบด้วยแหล่งจ่ายไฟภายใน อาจมีระดับแรงดันไฟที่อาจเป็นอันตราย แม้เมื่อตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟหลักแล้ว ก่อนติดตั้งหรือบำรุงรักษาระบบ UPS ตรวจสอบให้แน่ใจว่า มีการปิดสวิตช์เครื่องแล้ว และมีการตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟหลักและแบตเตอรี่ รอห้านาทีก่อนเปิดระบบ UPS เพื่อให้ตัวเก็บประจุไฟฟ้าคลายประจุออกก่อน
- จะต้องมีการเชื่อมต่อสายดินเข้า UPS อย่างถูกต้อง และเนื่องจากอาจมีกระแสไฟฟ้าแรงดันสูงรั่วไหลออกมา จะต้องทำการเชื่อมต่อสายดินสำหรับตัวนำไฟก่อน

**การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส**

ต้องเพิ่มป้ายกำกับด้านล่างหาก:

1. อินพุตของ UPS เชื่อมต่อผ่านตัวแยกภายนอกซึ่งเมื่อเปิดแล้วให้แยกเป็นกลาง หรือ
2. อินพุตของ UPS เชื่อมต่อผ่านระบบไฟฟ้าไอที

ต้องติดฉลากไว้ติดกับอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อกำลังไฟฟ้าต้นทางทั้งหมดที่แยกนิวตรอน

### ⚠️ ⚠️ อันตราย

#### อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

ความเสี่ยงต่อการมีแรงดันไฟย้อนกลับ ก่อนทำงานกับวงจรนี้: ให้แยกระบบ UPS ออก และตรวจสอบระดับแรงดันไฟที่อาจเป็นอันตรายระหว่างเทอร์มินอลทั้งหมดก่อน รวมถึงการเชื่อมต่อสายดิน

**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 และรองเท้าบูตนิรภัย
- ห้ามวางเครื่องมือหรือชิ้นส่วนใดๆ ที่เป็นโลหะไว้ด้านบนของแบตเตอรี่
- ตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟก่อนเชื่อมต่อหรือตัดการเชื่อมต่อเทอร์มินัลแบตเตอรี่
- ตรวจสอบว่า มีการเชื่อมต่อสายดินเข้าแบตเตอรี่โดยไม่ได้ตั้งใจหรือไม่ หากมีการเชื่อมต่อสายดินไว้โดยไม่ได้ตั้งใจ ให้ตัดการเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟเข้าสายดิน การสัมผัสชิ้นส่วนใดๆ ของแบตเตอรี่ที่มีการเชื่อมต่อสายดินไว้ อาจเป็นผลให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้ อาจสามารถลดโอกาสการเกิดไฟฟ้าช็อตดังกล่าว หากมีการถอดสายดินออกในระหว่างการติดตั้งและการบำรุงรักษา (กำหนดใช้ได้สำหรับอุปกรณ์และแหล่งจ่ายไฟแบตเตอรี่แบบรีโมทซึ่งไม่มีวงจรเชื่อมต่อเข้าสายดิน)

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

### ⚠️ ⚠️ อันตราย

#### อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

เมื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่ ให้เปลี่ยนใช้ประเภทและหมายเลขขั้วแบตเตอรี่หรือขั้วแบตเตอรี่เดียวกันเสมอ

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 และสามารถหลีกเลี่ยงความเสี่ยงความเสียหายที่ไม่อาจแก้ไขกลับคืนได้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้

## ข้อมูลจำเพาะ

### อัตราการลัดวงจรสูงสุด

อัตราการลัดวงจรสูงสุดสำหรับตู้บายพาสการบำรุงรักษาคือ 25 kA RMS I<sub>cw</sub> สมมาตร

### การป้องกันส่วนบนที่แนะนำ

ระบบป้องกันต้นทางที่แนะนำได้จากคู่มือการติดตั้ง UPS

### ขนาดสายเคเบิลที่แนะนำ

#### **อันตราย**

**อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก**

การเชื่อมต่อสายทั้งหมดต้องเป็นไปตามมาตรฐานของประเทศและ/หรือมาตรฐานทางไฟฟ้า ขนาดสายไฟฟ้าที่สามารถใช้ได้สูงสุดคือ 240 มม<sup>2</sup>

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

ดูขนาดสายเคเบิลที่แนะนำได้จากคู่มือการติดตั้ง UPS

### ข้อมูลจำเพาะแรงบิด

| ขนาดสลักเกลียว | แรงบิด  |
|----------------|---------|
| M6             | 5 Nm    |
| M8             | 17.5 Nm |
| M10            | 30 Nm   |
| M12            | 50 Nm   |

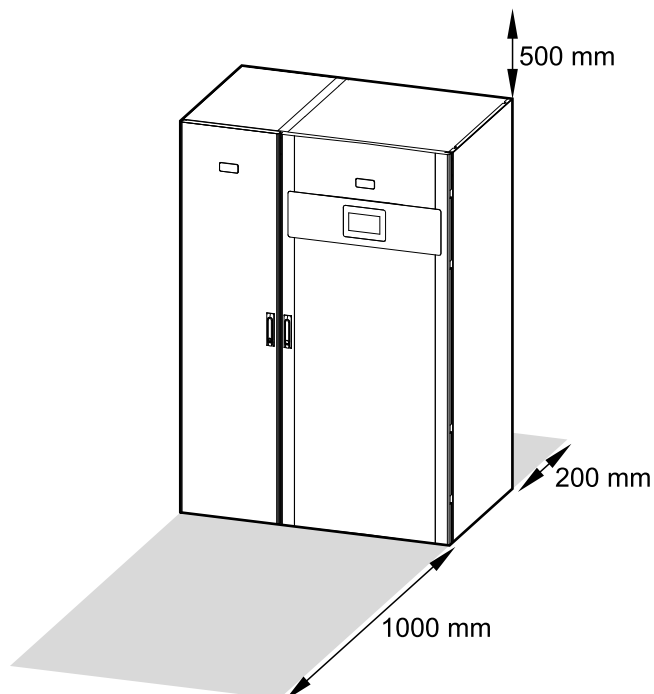
### น้ำหนักและขนาดของตู้บายพาสการซ่อมบำรุง

| อ้างอิงเชิงพาณิชย์ | น้ำหนัก กก. | ความสูง มม. | กว้าง มม. | ลึก มม. |
|--------------------|-------------|-------------|-----------|---------|
| GVLBCA200K500H     | 175         | 1970        | 500       | 847     |

## ระยะที่ต้องเว้นว่างไว้

**หมายเหตุ:** จะมีการเว้นระยะสำหรับกระแสอากาศที่ไหลผ่านและการบำรุงรักษาเท่านั้น ตรวจสอบข้อกำหนดและมาตรฐานความปลอดภัยในพื้นที่สำหรับข้อกำหนดเพิ่มเติมในพื้นที่ของคุณ

มุมมองด้านหน้าของ UPS และตู้สายพาสการซ่อมบำรุง



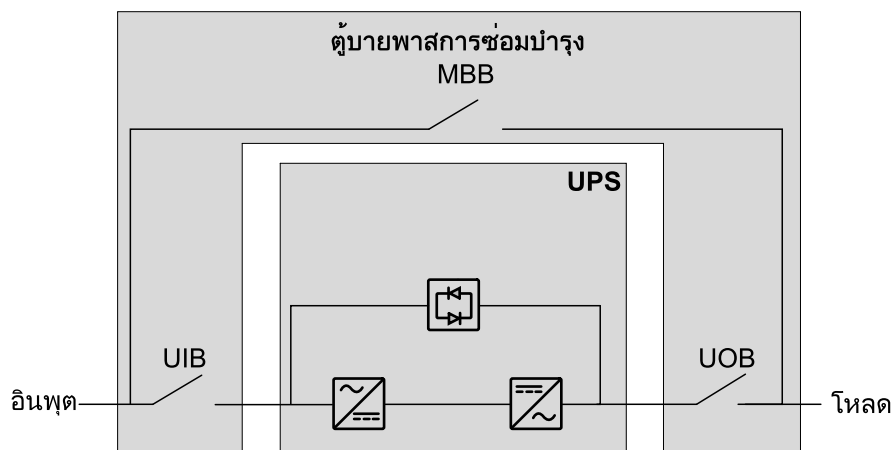
## สภาพแวดล้อม

|                  | การทำงาน                      | พื้นที่จัดเก็บ       |
|------------------|-------------------------------|----------------------|
| อุณหภูมิ         | 0 °C ถึง 40 °C                | -25 °C ถึง 55 °C     |
| ความชื้นสัมพัทธ์ | 5-95% แบบไม่ควบแน่น           | 10-80% แบบไม่ควบแน่น |
| ระดับการป้องกัน  | IP20                          |                      |
| สี               | RAL 9003, ระดับความมันวาว 85% |                      |

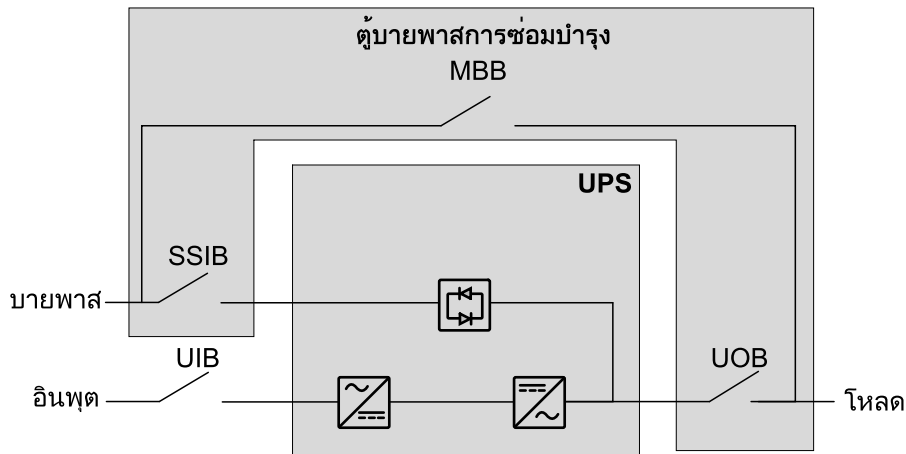
## ภาพรวมระบบ

|      |                                          |
|------|------------------------------------------|
| UIB  | ยูนิต์เบรกเกอร์อินพุต/สวิตช์อินพุตยูนิต์ |
| SSIB | สวิตช์สแตติกสำหรับสวิตช์อินพุต           |
| MBB  | สวิตช์บายพาสการซ่อมบำรุง                 |
| UOB  | หน่วยสวิตช์เอาต์พุต                      |

## ระบบ UPS แบบเมนเดี่ยว



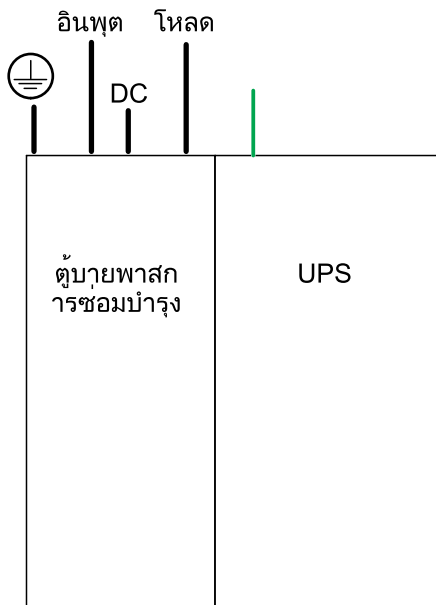
## ระบบ UPS แบบเมนคู่



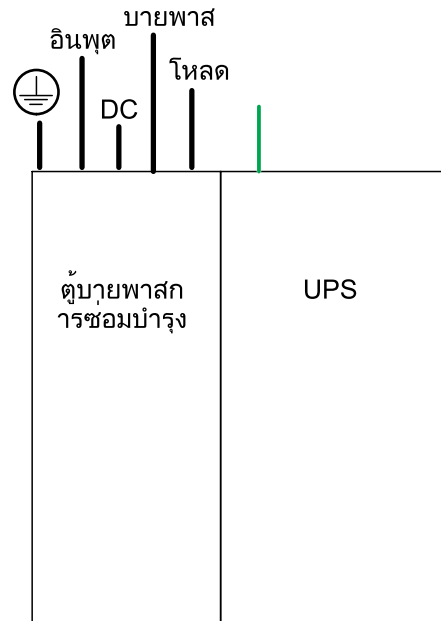


# กระบวนการติดตั้ง

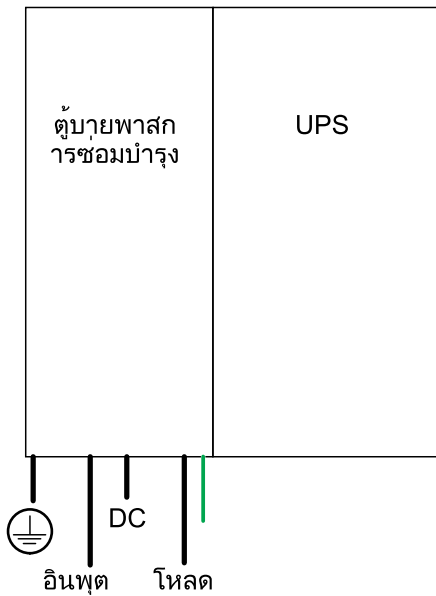
## แหล่งจ่ายเดี่ยว – รายการด้านบนสุด



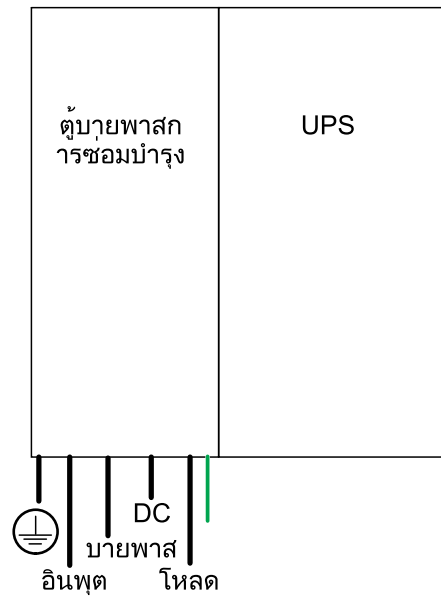
## แหล่งจ่ายคู่ – รายการด้านบนสุด



## แหล่งจ่ายเดี่ยว – รายการด้านล่างสุด



## แหล่งจ่ายคู่ – รายการด้านล่างสุด



— สายสัญญาณ  
— สายไฟ

1. ติดตั้งสมอด้านทานการไหวสะเทือน (ไม่บังคับ), หน้า 15
2. การเตรียมการติดตั้ง, หน้า 17
3. เชื่อมต่อสายไฟฟ้า, หน้า 23
4. เชื่อมต่อ UPS กับตู้จ่ายพาสการซ่อมบำรุง, หน้า 26
5. เตรียม UPS สำหรับการเชื่อมต่อับสารภายใน, หน้า 29

6. เชื่อมต่อบัสบาร์ระหว่างตู้สายพาสการซ่อมบำรุงและ UPS ปฏิบัติขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งดังต่อไปนี้
  - เชื่อมต่อบัสบาร์ระหว่างตู้สายพาสการซ่อมบำรุงและ UPS ในระบบเมนเดี่ยว, หน้า 30 หรือ
  - เชื่อมต่อบัสบาร์ระหว่างตู้สายพาสการซ่อมบำรุงและ UPS ในระบบเมนคู่, หน้า 32
7. ติดตั้งบัสบาร์สำหรับตู้โหลดเบรกเกอร์ (ทางเลือก), หน้า 35
8. เตรียมการเดินสายเคเบิลเดี่ยว ปฏิบัติขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งดังต่อไปนี้
  - เตรียมสายเคเบิลสัญญาณสำหรับสายสัญญาณในระบบทางเข้าสายเคเบิลด้านบน, หน้า 36 หรือ
  - เตรียมสายเคเบิลสัญญาณในระบบที่มีทางเข้าสายเคเบิลด้านล่าง, หน้า 37
9. เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างตู้สายพาสการซ่อมบำรุงและ UPS, หน้า 40
10. ปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้ง UPS และคู่มือการติดตั้งผลิตภัณฑ์เสริมอื่นๆ เพื่อเชื่อมต่อสายเคเบิลสัญญาณและสายเคเบิลสื่อสารภายนอกที่เกี่ยวข้องใน UPS
11. เพิ่มฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วไปยังผลิตภัณฑ์ของคุณ, หน้า 43
12. การติดตั้งขั้นสุดท้าย, หน้า 44

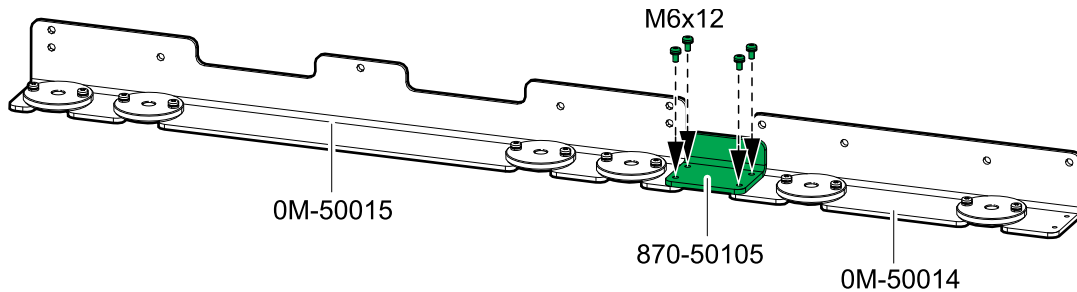
สำหรับการเคลื่อนย้ายหรือถอดตู้สายพาสการซ่อมบำรุงหลังการติดตั้งเสร็จสิ้น โปรดดูที่การถอดหรือย้ายตู้การซ่อมบำรุงแบบสายพาสไปยังตำแหน่งใหม่, หน้า 45

# ติดตั้งสมอต้านทานการไหวสะเทือน (ไม่บังคับ)

ใช้ชุดการไหวสะเทือนแบบเสริม GVLOPT002 สำหรับขั้นตอนนี้

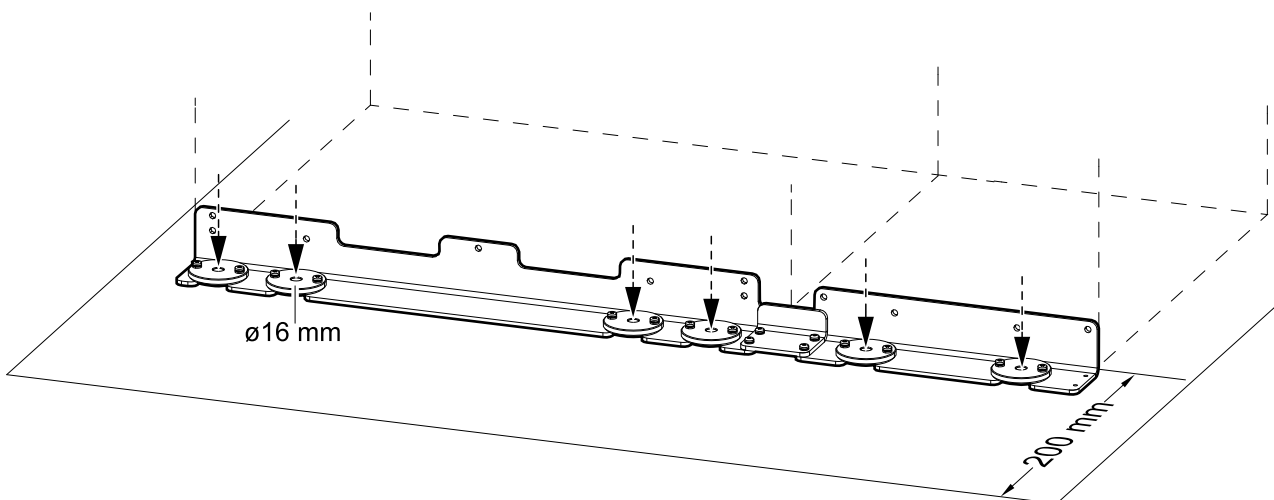
1. เชื่อมต่อเหล็กจากยึดพื้นด้านหลังสำหรับ UPS และคู่มือพาการซ่อมบำรุงกับแผ่นเพลตเชื่อมต่อ

มุมมองด้านหลัง



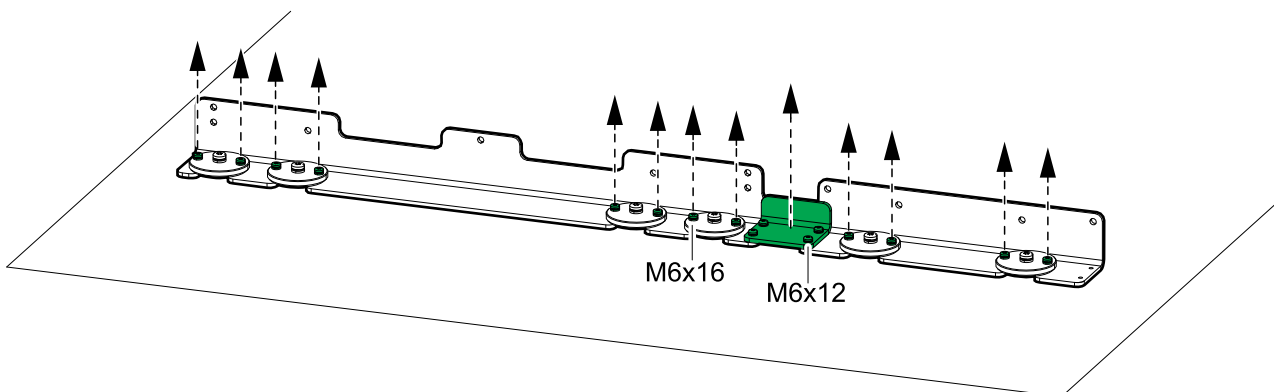
2. ติดตั้งเหล็กจากยึดพื้นด้านหลังเข้ากับพื้น ใช้สาร์ตแวร์ที่เหมาะสมกับชนิดของพื้น – เส้นผ่านศูนย์กลางของรูในสมอด้านหลัง คือ  $\varnothing 16$  มม. ข้อกำหนดความแข็งแรงขั้นต่ำ คือสาร์ตแวร์ M12 เกรด 8.8

มุมมองด้านหลัง



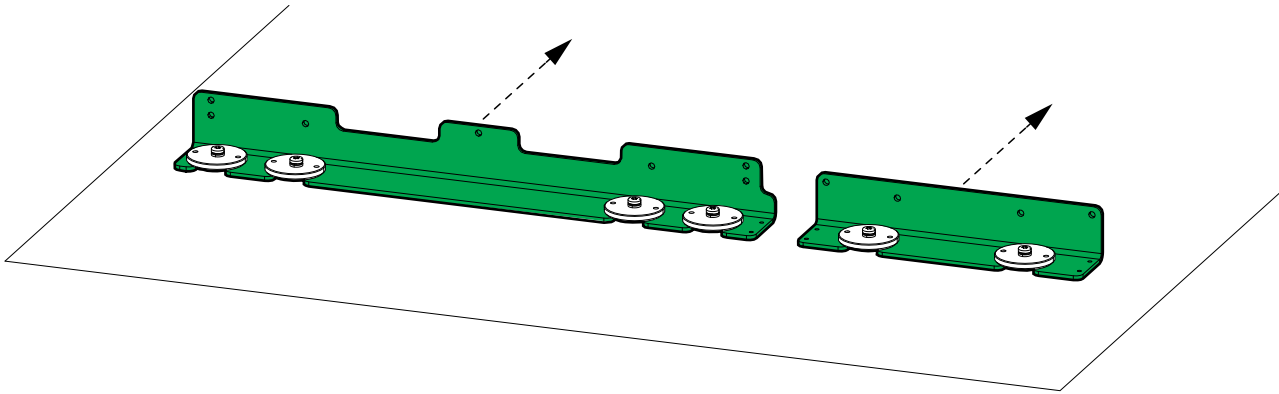
3. ถอดสกรูทั้งหมดและแผ่นเพลตเชื่อมต่อ

มุมมองด้านหลัง



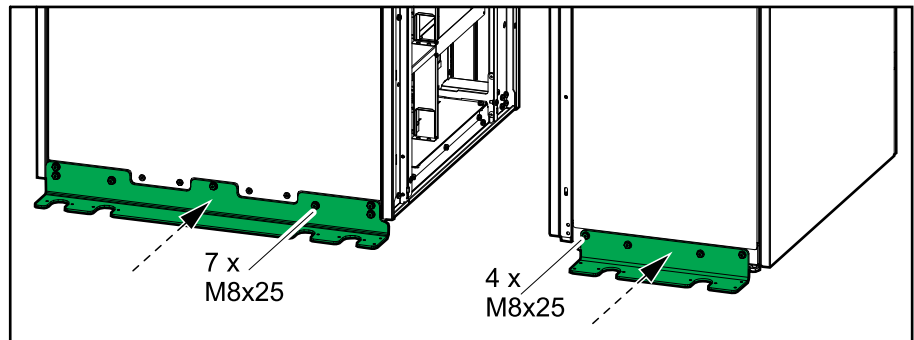
#### 4. นำขอเกี่ยวด้านหลังออก

มุมมองด้านหลัง



#### 5. ติดตั้งโครงยึดสมอด้านหลังบน UPS และตู้บายพาสการซ่อมบำรุงโดยใช้สลักเกลียวที่ให้มา

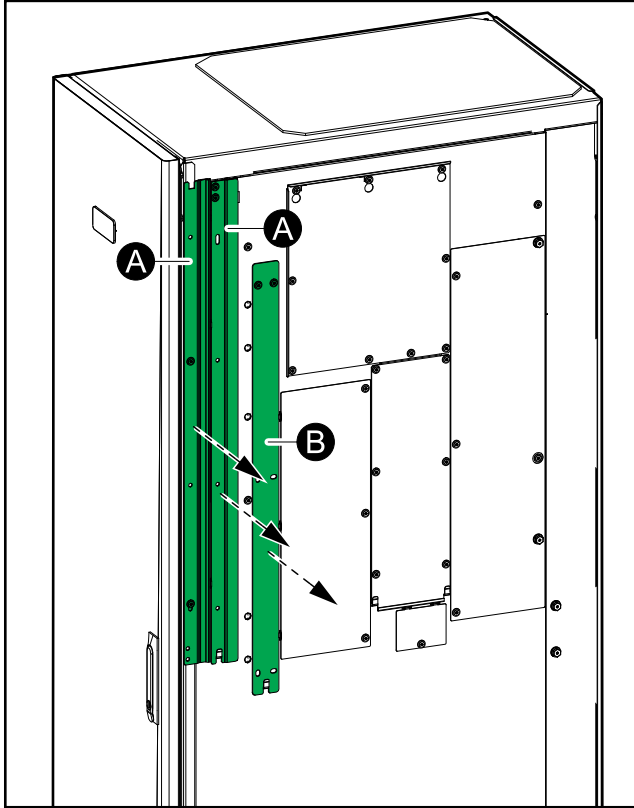
มุมมองด้านหลังของ UPS และตู้บายพาสการซ่อมบำรุง



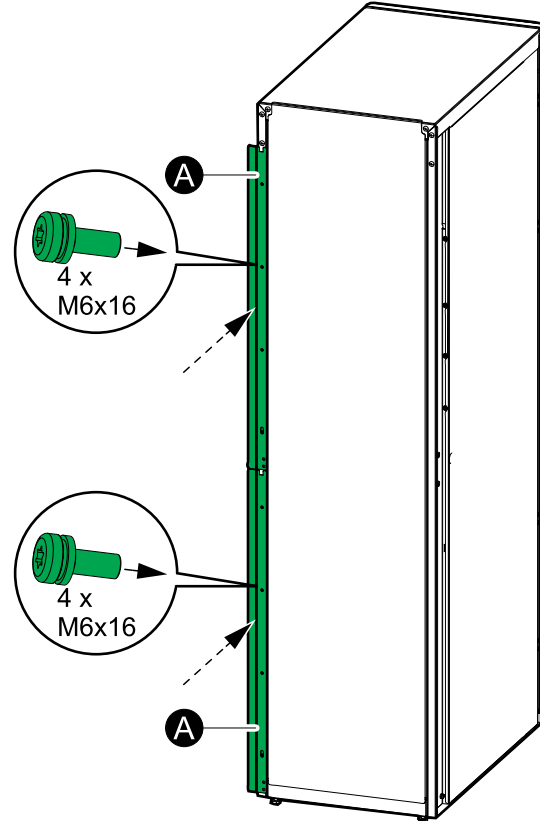
## การเตรียมการติดตั้ง

1. ถอดตัวยึด (A) และ (B) ออกจากตู้บายพาสการบำรุงรักษา ติดตั้งตัวยึด (A) ที่ด้านหลังของตู้บายพาสการบำรุงรักษา เก็บตัวยึด (B) สำหรับการเชื่อมต่อด้านบนกับ UPS

มุมมองด้านขวาของตู้บายพาสการซ่อมบำรุง

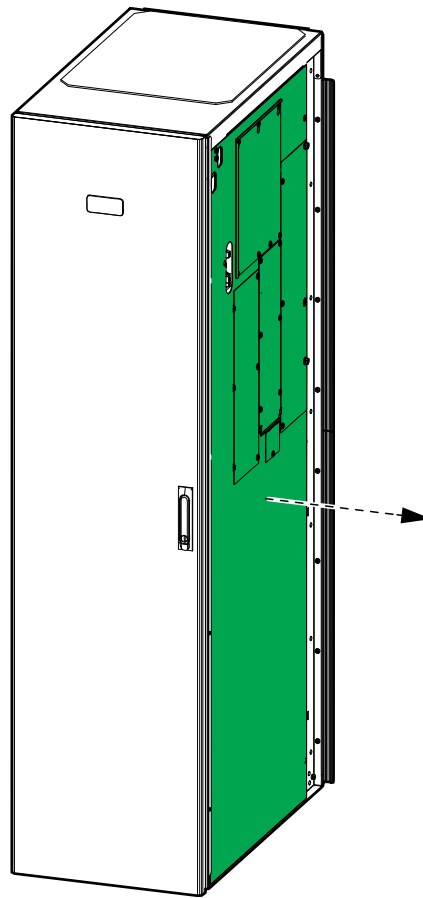


มุมมองด้านหลังของตู้บายพาสการซ่อมบำรุง



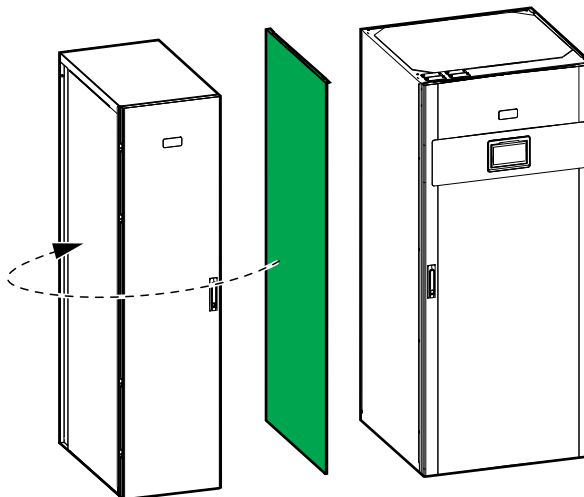
## 2. ถอดแผงด้านขวาออกจากตู้บายพาสการซ่อมบำรุง

## ตู้บายพาสการซ่อมบำรุง



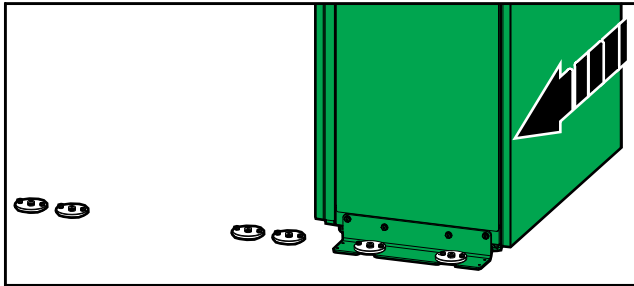
## 3. ถอดแผงด้านซ้ายออกจาก UPS ติดตั้งแผงด้านซ้ายบนตู้บายพาสการบำรุงรักษา

## UPS และตู้บายพาสการซ่อมบำรุง

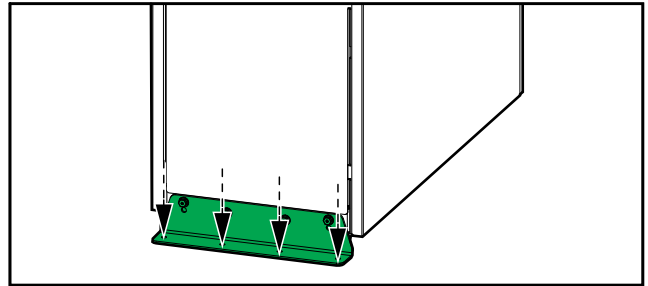


4. ดันตู้บ้ายพาสการซ่อมบำรุงเข้าตำแหน่งสุดท้าย จัดให้อยู่ในแนวเดียวกับที่ยึดกันแผ่นดินไหว หากมี สำหรับระบบที่ไม่มีจุดยึดแผ่นดินไหว ให้ติดตั้งตัวยึดด้านหลังอีกครั้งบนตู้บ้ายพาสการบำรุงรักษาและยึดเข้ากับพื้น

มุมมองด้านหลังพร้อมสมอยึดแผ่นดินไหว



มุมมองด้านหลัง ไม่มีสมอยึดแผ่นดินไหว



#### 5. เตรียมสายไฟ

- ถอดเพลตเข้าสายด้านบนหรือด้านล่างออก
- สำหรับการเข้าสายด้านล่าง ให้ถอดล้อหลังและสกรูล้อออกจากแผ่นโลหะด้านล่าง ทั้งล้อ
- เจาะหรือกดให้เป็นรูสำหรับสายไฟและท่อร้อยสาย หรือแผ่นโลหะ ท่อร้อยสายไม่มีมาให้
- ติดตั้งเพลตเข้าสายด้านบนหรือด้านล่างอีกครั้ง

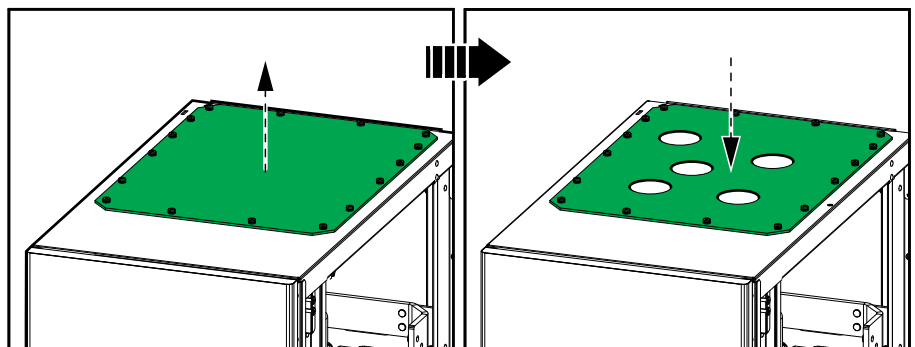
### ⚠️ ⚠️ อันตราย

**อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ค**

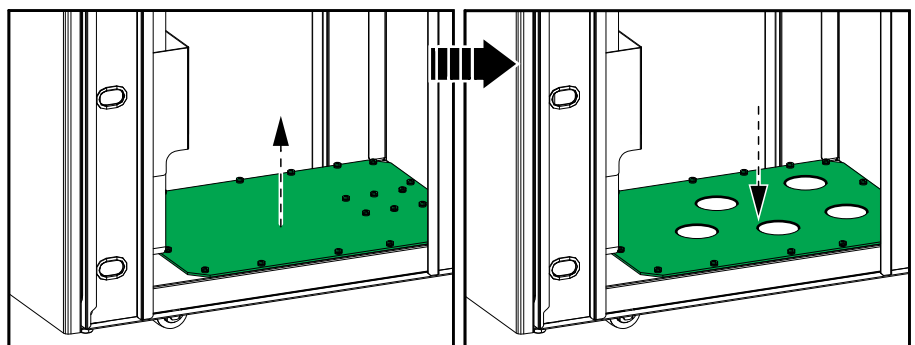
ห้ามเจาะหรือกดให้เป็นรูหากมีเพลตติดตั้งไว้ และห้ามเจาะหรือกดให้เป็นรูในระยะที่ใกล้กับตู้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

ทางเข้าสายเคเบิลด้านบน



ทางเข้าสายเคเบิลด้านล่าง



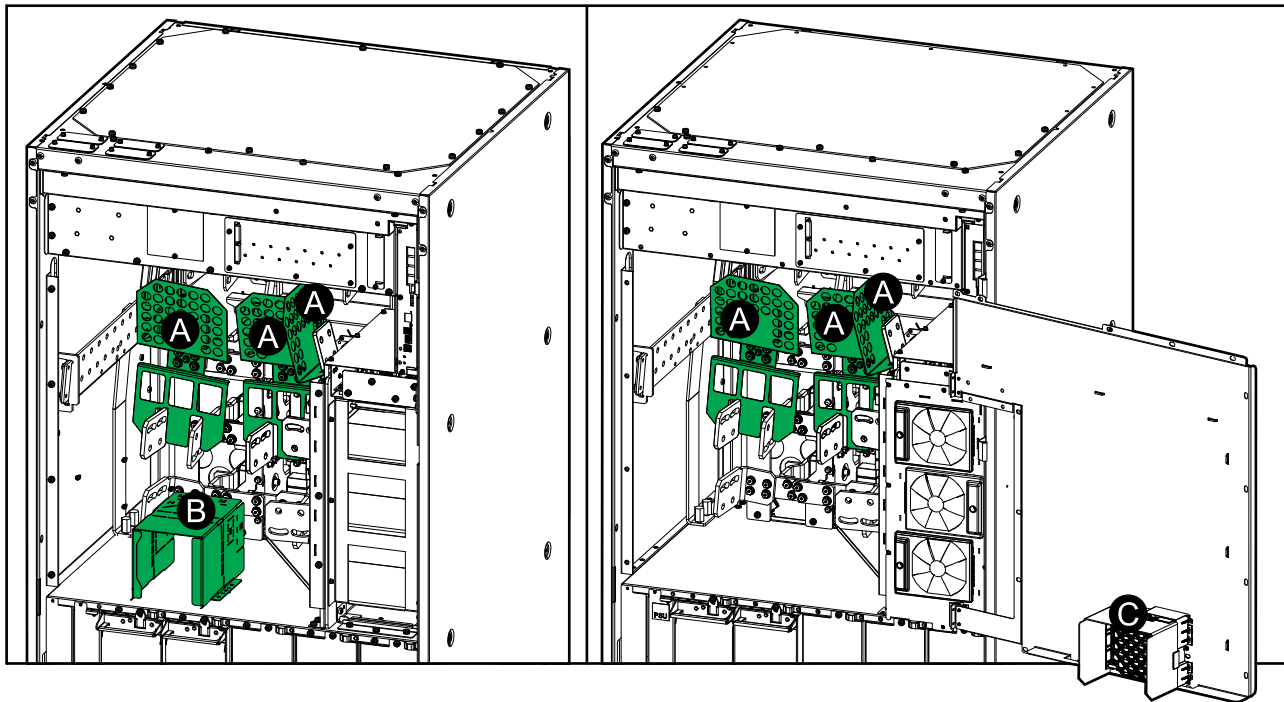
## 6. เปิดฝาด้านในของ UPS

## 7. ถอดฝาครอบป้องกันแบบโปร่งใส (เครื่องหมาย (A) บนภาพประกอบ) ออกจาก UPS

หมายเหตุ: สำหรับ UPS รุ่นเก่า กะล่องพลาสติก (เครื่องหมาย (B) บนภาพประกอบ) จะอยู่บนชั้นวาง และจะต้องได้รับการดัดแปลงตามที่อธิบายไว้ในคำแนะนำในภายหลัง สำหรับ UPS รุ่นใหม่ กะล่อง (เครื่องหมาย (C) บนภาพประกอบ) จะรวมอยู่ในประตูด้านในของ UPS แทนที่จะแยกเป็นชิ้นส่วน ต้องไม่ถอดกะล่องรวมออกจากประตูด้านใน กะล่องรวมไม่จำเป็นต้องดัดแปลง

มุมมองด้านหน้าของรุ่น UPS พร้อมกะล่องพลาสติกแยก

มุมมองด้านหน้าของรุ่น UPS ที่มีกะล่องรวมอยู่ในประตูด้านใน

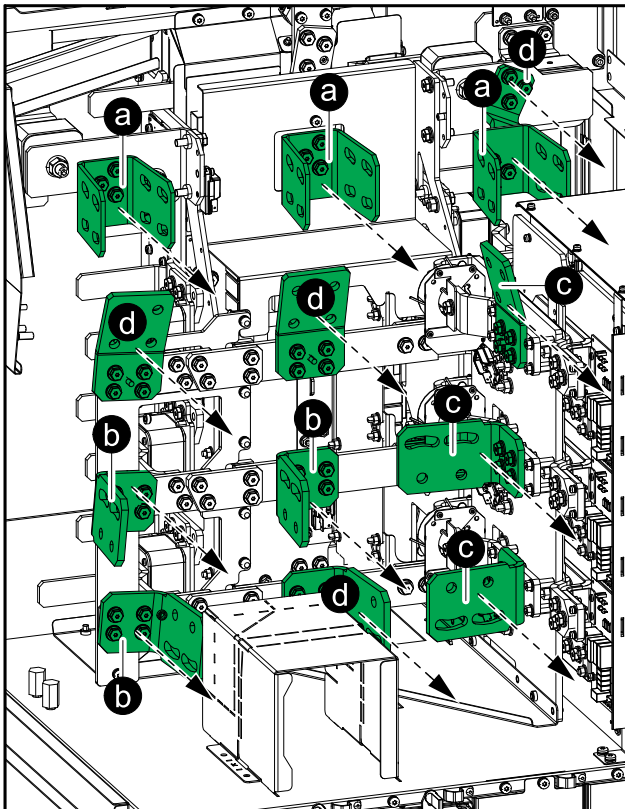




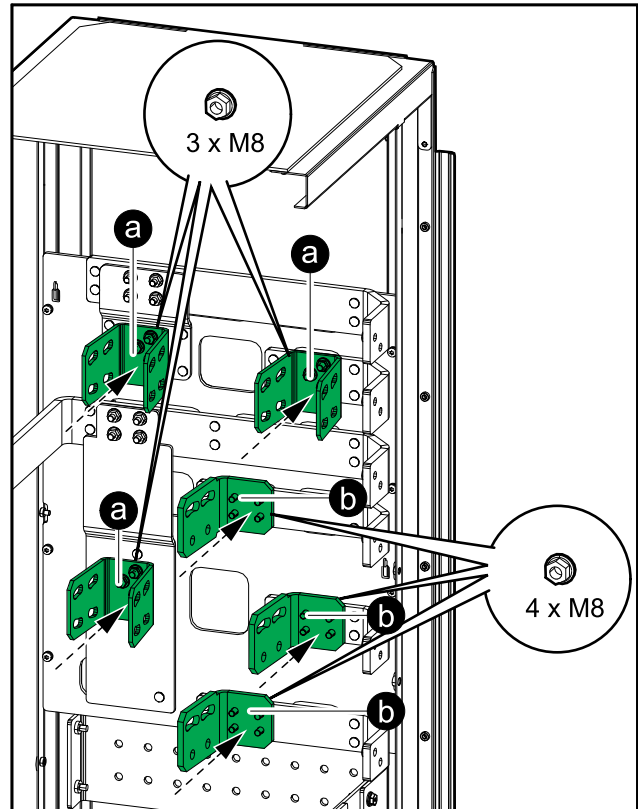
### 8. นำแบตเตอรี่ออกจาก UPS แบตเตอรี่บางส่วนจะถูกติดตั้งในตู้บายพาส:

- นำแบตเตอรี่ทั้งสามออกจาก UPS ติดตั้งแบตเตอรี่สามตัวในตู้บายพาสด้วยน็อต M8 พร้อมแหวนรองที่ให้มาเก้าตัว (ให้มาในชุดอุปกรณ์) หากน็อต M8 พร้อมแหวนรองไม่อยู่ในชุดอุปกรณ์ที่ให้มา ต้องใช้น็อต M8 ใหม่พร้อมแหวนรองที่หาได้ในพื้นที่
- นำแบตเตอรี่ทั้งสามออกจาก UPS สำหรับระบบสองแหล่งจ่ายเท่านั้น: ติดตั้งแบตเตอรี่สามตัวในตู้บายพาสด้วยน็อต M8 พร้อมแหวนรองที่ให้มา 12 ตัว (ให้มาในชุดอุปกรณ์) หากน็อต M8 พร้อมแหวนรองไม่อยู่ในชุดอุปกรณ์ที่ให้มา ต้องใช้น็อต M8 ใหม่พร้อมแหวนรองที่หาได้ในพื้นที่
- นำแบตเตอรี่ทั้งสามออกจาก UPS เก็บแบตเตอรี่ไว้สำหรับส่วนเสริมโหลดแบบคเบรกเกอร์ (LBB) หากมีการติดตั้งในระบบ
- นำแบตเตอรี่ทั้งสี่ออกจาก UPS ทั้งหมดหรือเก็บเพื่อเป็นอะไหล่

มุมมองด้านหน้าของ UPS

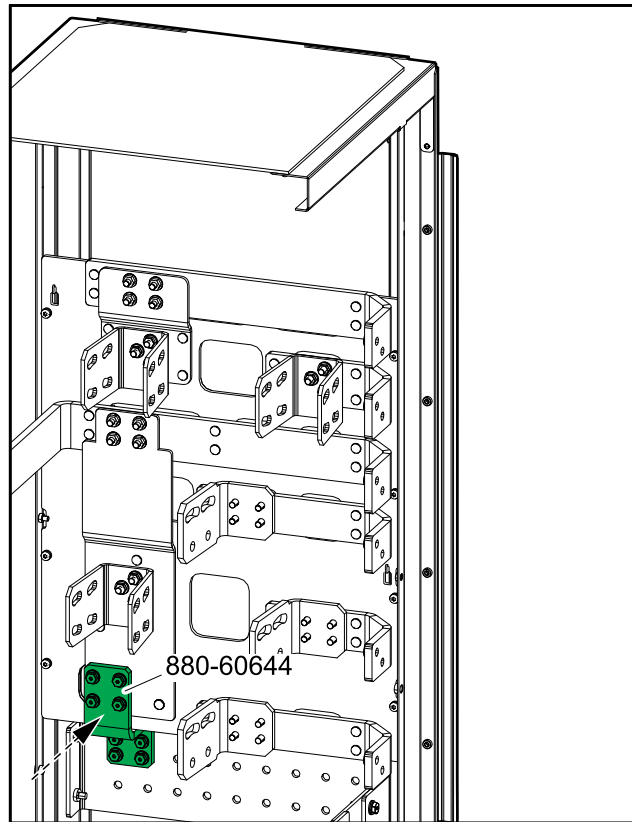


มุมมองด้านหน้าของตู้บายพาส



9. สำหรับระบบสายดิน TNC เท่านั้น : ติดตั้งจุดต่อบัสบาร์ที่ใหม่เพื่อเชื่อมต่อบัสบาร์ N เข้ากับบัสบาร์ PE ดังที่แสดง

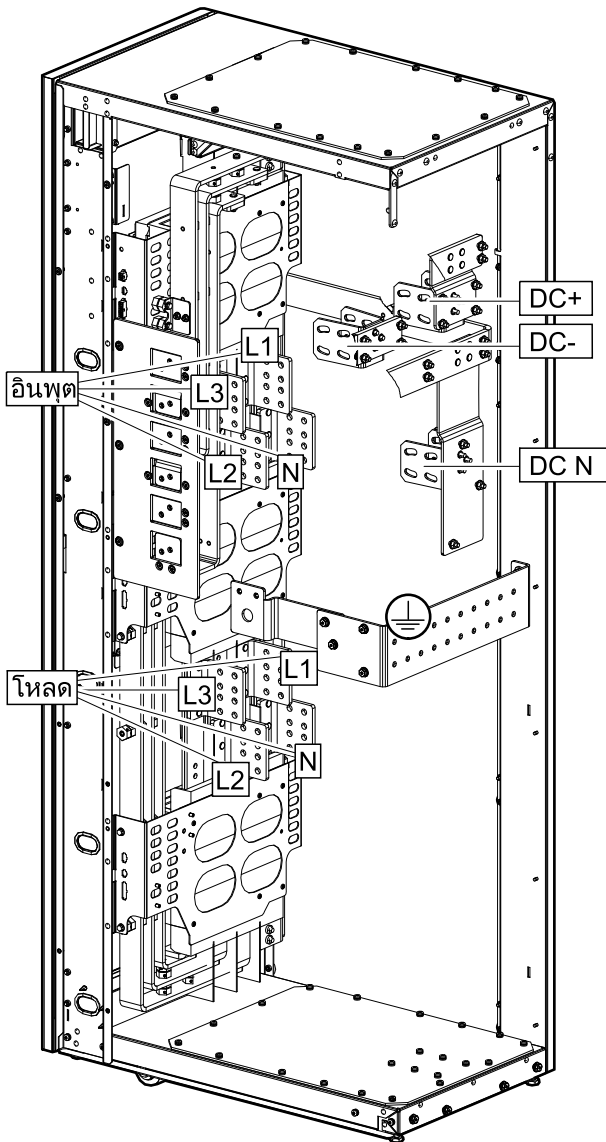
มุมมองด้านหน้าของตู้สายพาส



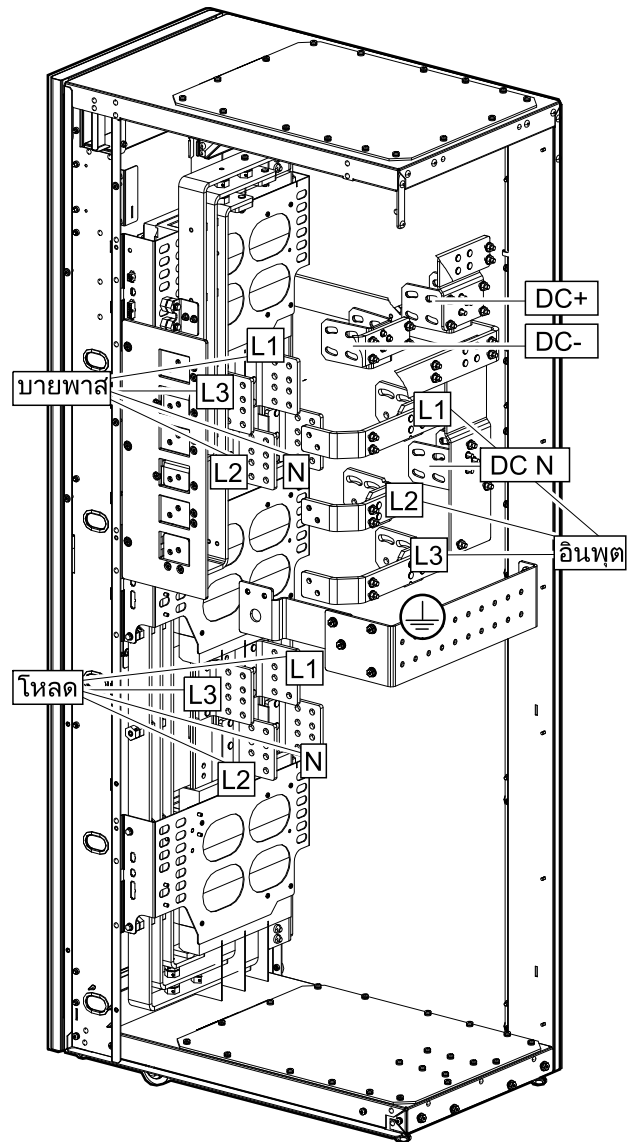
# เชื่อมต่อสายไฟฟ้า

1. เดินสายไฟผ่านด้านบนหรือด้านล่างของตู้บายพาสการบำรุงรักษา
2. เชื่อมต่อสาย PE, สายเคเบิลอินพุต, สายเคเบิลบายพาส (ในระบบเมนคู่), สายเคเบิลโหลดและสายเคเบิล DC ประกอบสายเคเบิลเข้ากับบัสบาร์ตามที่แสดง

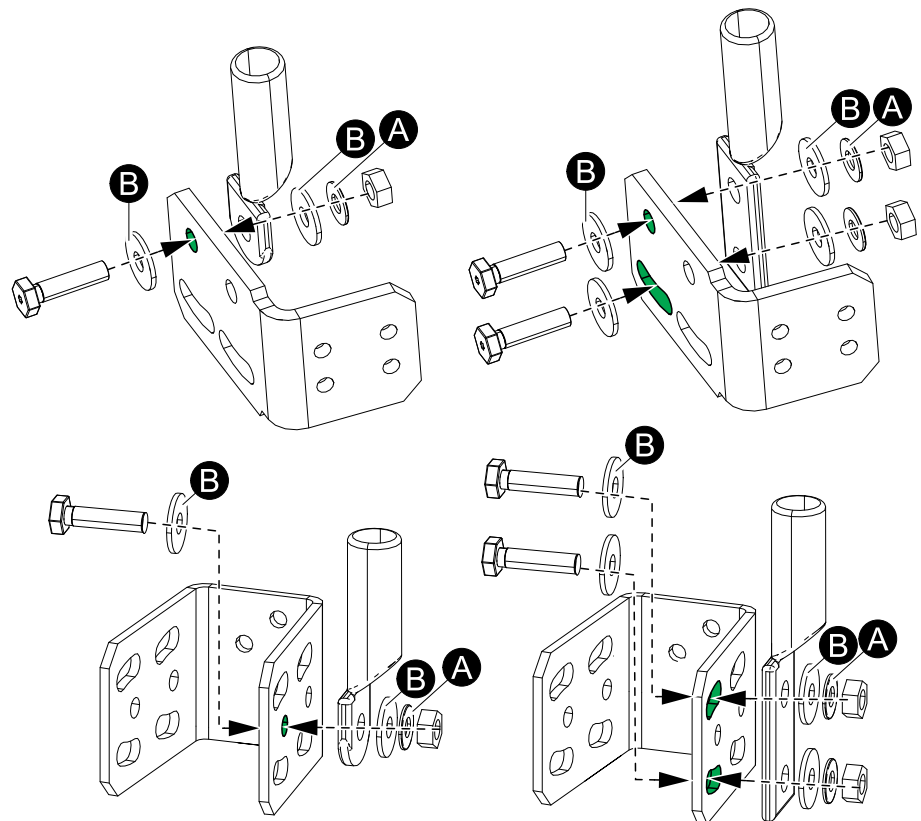
เมนเดี่ยว



เมนคู่



### Cable Lug ไปยัง Busbar Assembly



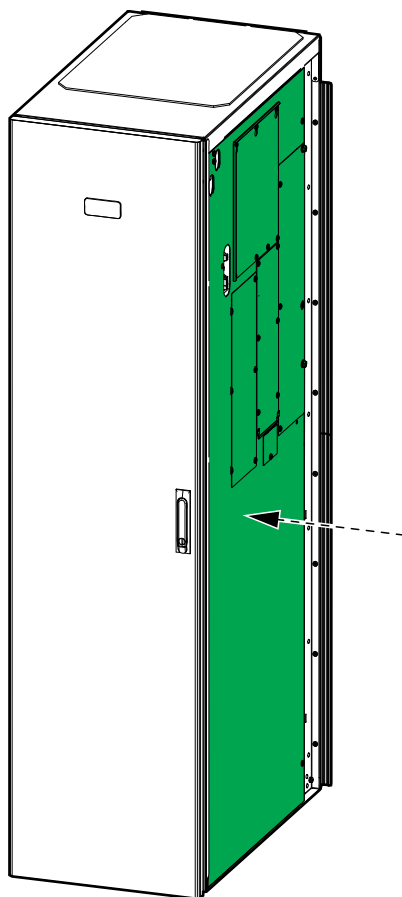
- A. แหวนสปริง - มีให้ในชุด  
B. แหวนรองแบบแบน (ไม่มีให้)

#### 3. ตรวจสอบความแน่นของหางปลา

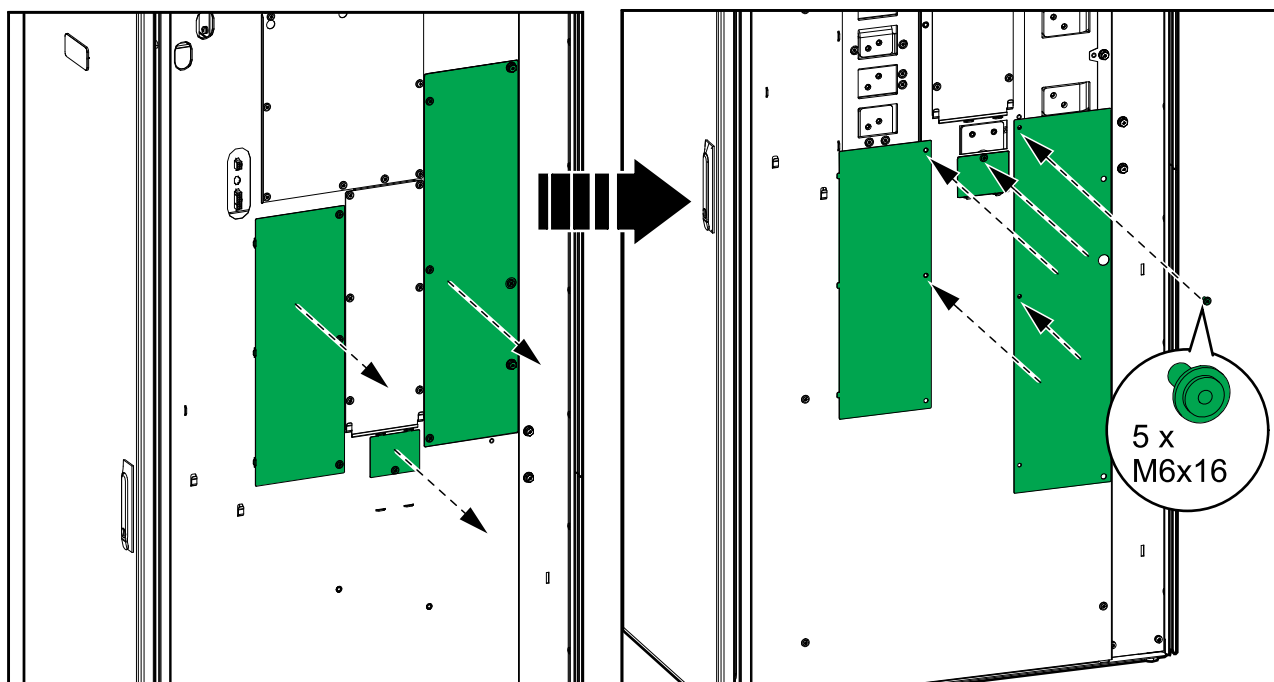
| ⚠ ข้อควรระวัง                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด</b></p> <p>ตรวจสอบความแน่นของหางปลา ถ้าหางปลายับเนื่องจากการดึงสาย อาจทำให้สลักเกลียวหลวมได้</p> <p>การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้บาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหายได้</p> |

#### 4. ทำความสะอาด/ดูฝุ่นตู้สายพาสบำรุงรักษาเพื่อขจัดเศษซากและสิ่งแปลกปลอมใดๆ

## 5. ติดตั้งแผงด้านขวาบนตู้บายพาสการบำรุงรักษาอีกครั้ง



## 6. จัดตำแหน่งฝาครอบป้องกันใหม่ที่แผงด้านขวา ใช้สกรู M6 อีกครั้ง



## เชื่อมต่อ UPS กับตู้บายพาสการซ่อมบำรุง

1. ดัน UPS เข้าตำแหน่งถัดจากตู้บายพาสการบำรุงรักษา จัดให้อยู่ในแนวเดียวกับที่ยึดกันแผ่นดินไหว หากมี
2. ลดขาปรับระดับบนตู้บายพาสการซ่อมบำรุงและด้านบนของ UPS โดยใช้ประแจจนกว่าจะเชื่อมติดกับพื้น ลูกกลิ้งต้องไม่สัมผัสกับพื้น ใช้อุปกรณ์วัดระดับเพื่อให้แน่ใจว่าอยู่ในแนวราบ

### ประกาศ

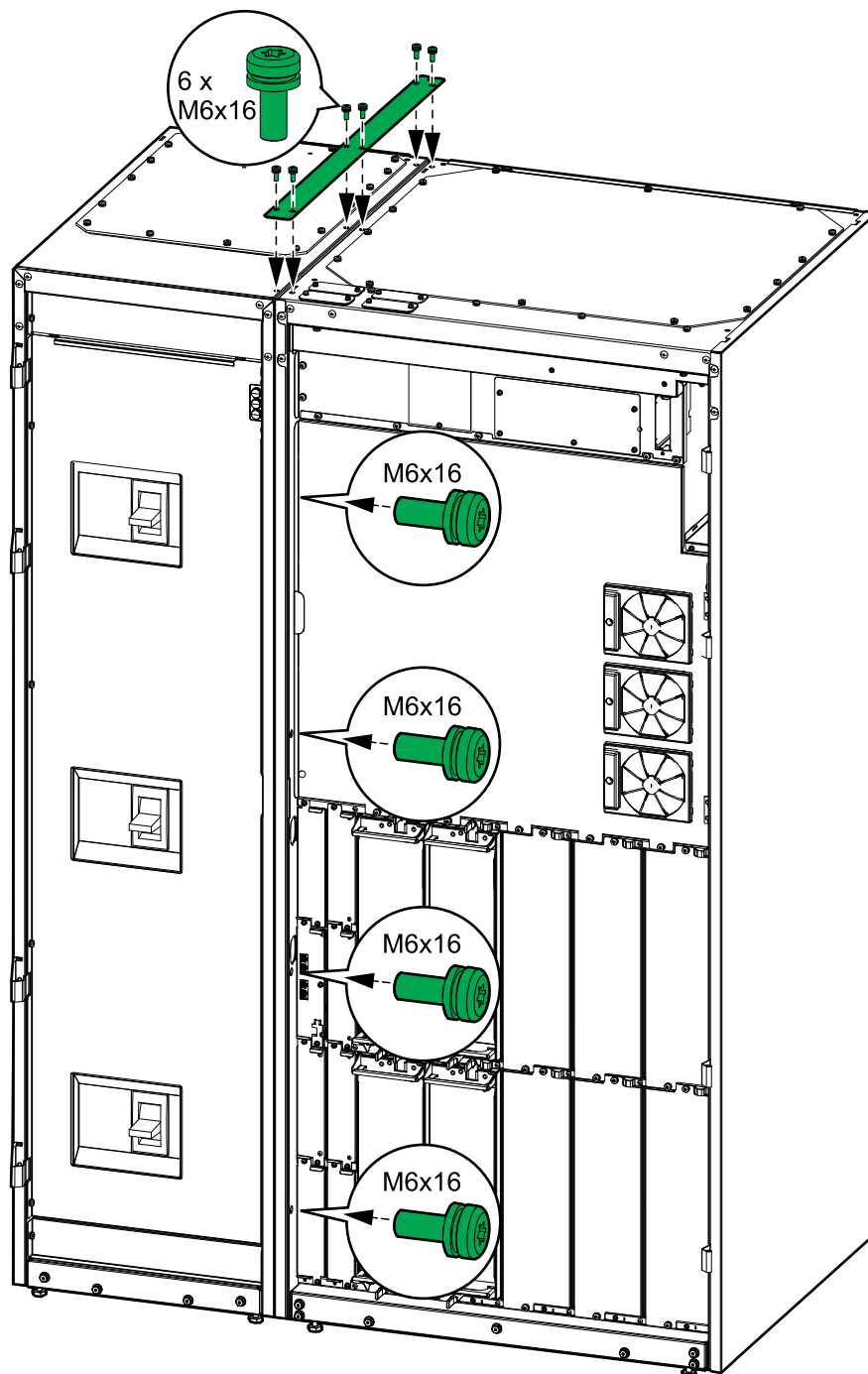
**ความเสี่ยงเกิดอุปกรณ์ชำรุด**

ห้ามเคลื่อนย้ายตู้หลังจากลดระดับของขาปรับระดับแล้ว

**การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหายได้**

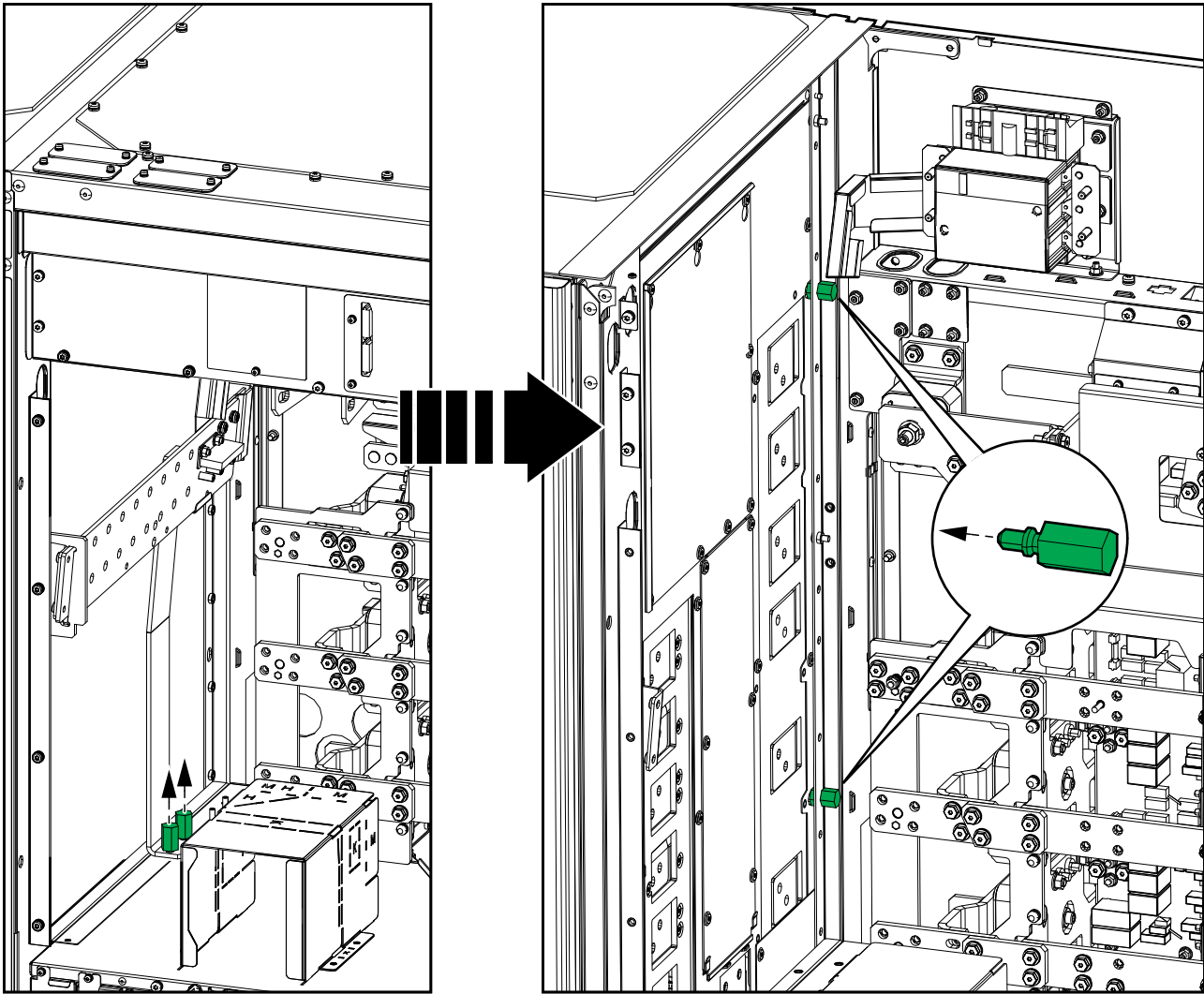
3. เชื่อมต่อ UPS และตู้บายพาสการซ่อมบำรุงที่มุมมองด้านหน้าตามที่ปรากฏ

4. ติดตั้งตัวยึดด้านบน ตัวยึดด้านบนถูกถอดออกจากด้านข้างของตู้บายพาสการบำรุงรักษาก่อนหน้านี้



5. เปิดฝาด้านในของ UPS

6. ถอดสกรูพิเศษสองตัวออกจาก UPS และใช้สำหรับการเชื่อมต่อด้านหลังระหว่างตู้สายพาสการบำรุงรักษาและ UPS ตามที่แสดง

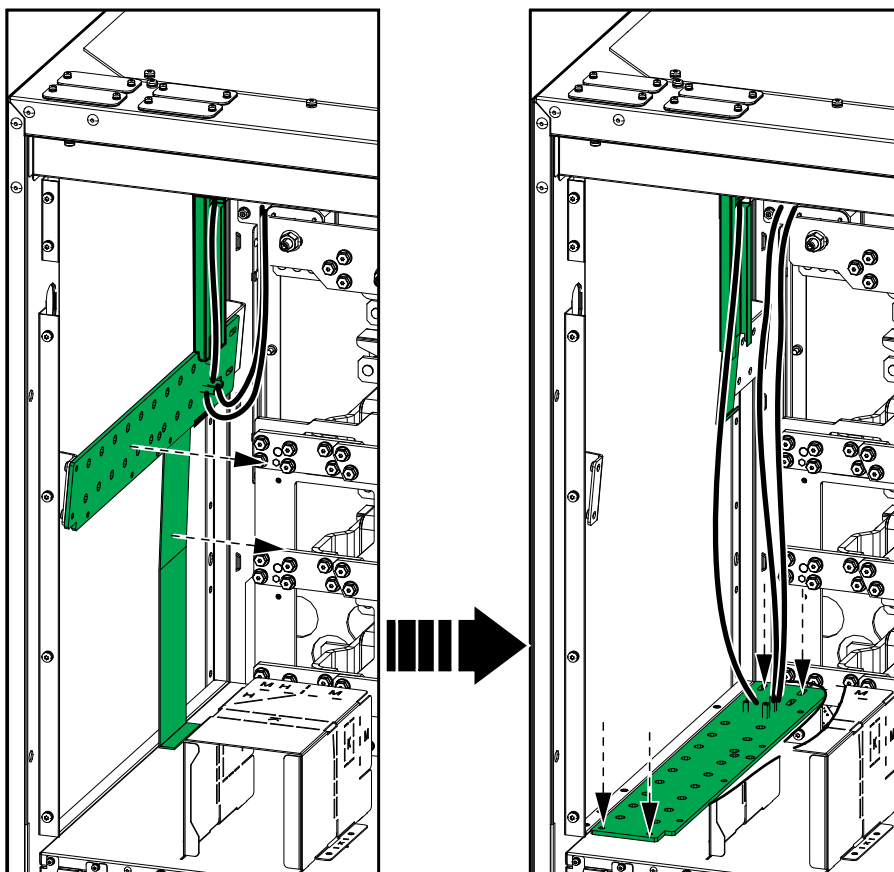




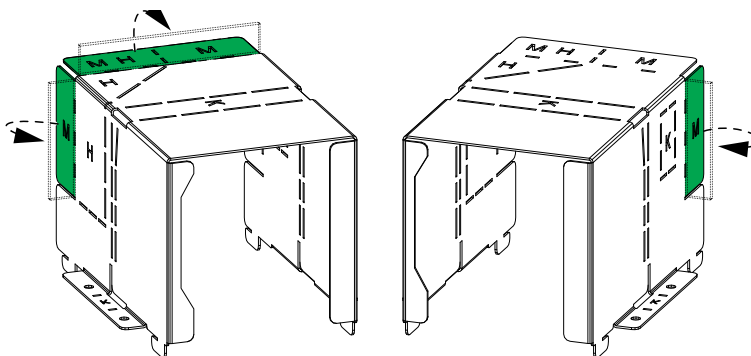
# เตรียม UPS สำหรับการเชื่อมต่อับสบาร์ภายใน

## 1. ปรับตำแหน่งับสบาร์ PE ใน UPS

- ถอดสายเคเบิล EMC, ตัวยึดสาย EMC และสายเชื่อมต่อออกจากับสบาร์ PE สังเกตการเชื่อมต่อของสายเคเบิลบนับสบาร์กราวด์
- ถอดและทิ้งับสบาร์ทองแดง
- ย้ายับสบาร์ PE ไปตำแหน่งใหม่
- จับที่ยึดสายเคเบิล EMC และดึงเบาๆ ที่ปลายสาย EMC เพื่อขยายความยาว เชื่อมต่อสาย EMC เข้ากับับสบาร์ PE อีกครั้ง
- เชื่อมต่อสายเชื่อมต่อเข้ากับับสบาร์ PE อีกครั้ง



- สำหรับ UPS เท่านั้นที่มีกล่องพลาสติกเป็นชิ้นส่วนแยกต่างหาก ให้อุ่นกันชื้น M ขึ้นบนกล่องพลาสติก ซึ่งจำเป็นเพื่อให้มีที่ว่างสำหรับับสบาร์ภายในระหว่างตู้บายพาสการบำรุงรักษาและ UPS ข้ามขั้นตอนนี้หากติดตั้งกล่องไว้ที่ประตูด้านในของ UPS กล่องในตัวไม่จำเป็นต้องดัดแปลงให้พอดีกับับสบาร์ภายใน

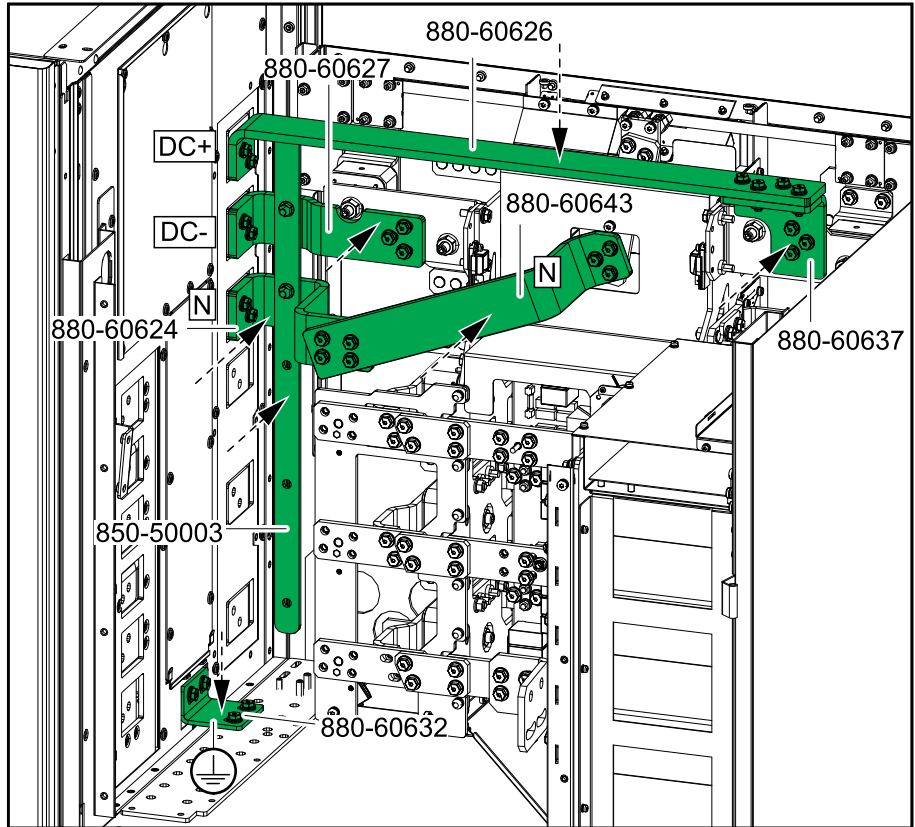


# เชื่อมต่อบัสบาร์ระหว่างตู้บายพาสการซ่อมบำรุงและ UPS ในระบบเมนเดียว

บัสบาร์และชิ้นส่วนฉนวนมีมาให้ในชุด พร้อมกับตู้บายพาสการบำรุงรักษา หมายเลขชิ้นส่วน  
ที่แสดงในภาพประกอบจะพิมพ์อยู่บนชิ้นส่วน ใช้สกรู M8x30 ที่ให้มา โดยปรับแรงบิด 17.5  
Nm

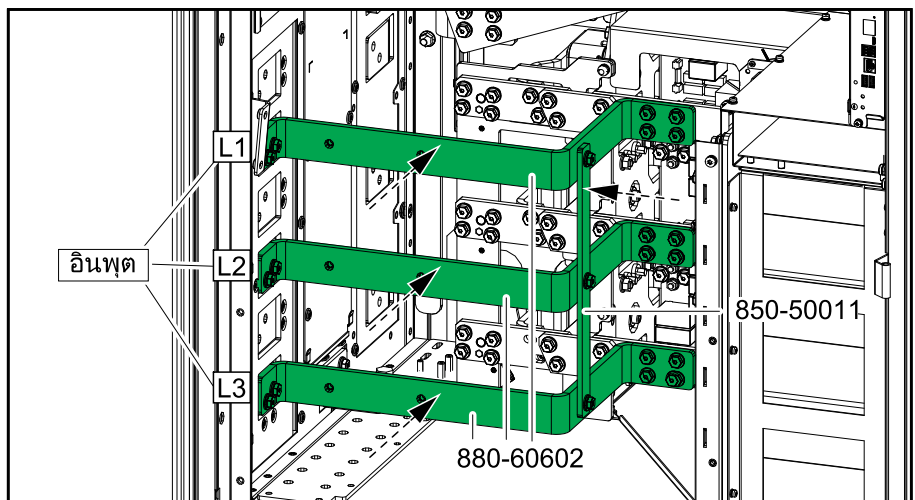
1. ติดตั้งบัสบาร์นิวตรอน, บัสบาร์ DC, ส่วนฉนวน และบัสบาร์ PE

## มุมมองด้านหน้าของ UPS



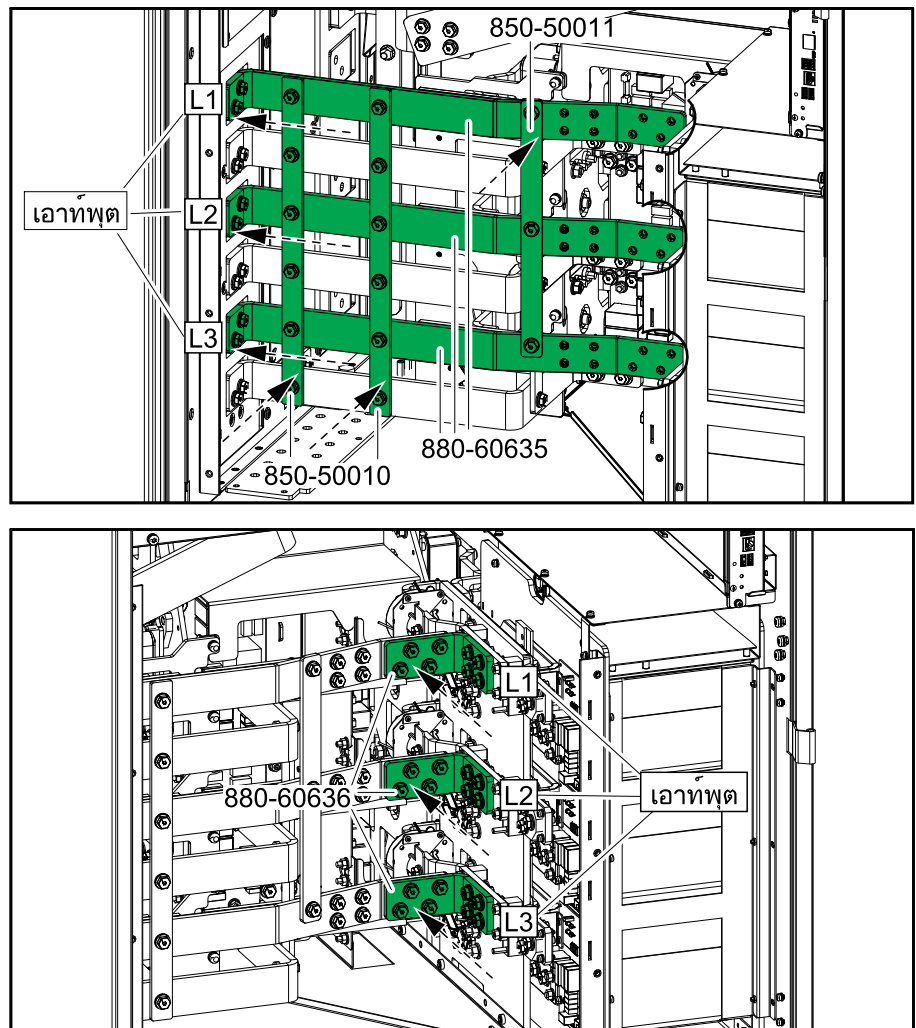
2. ติดตั้งบัสบาร์อินพุตและส่วนฉนวน

## มุมมองด้านหน้าของ UPS



### 3. ติดตั้งแบตเตอรี่เอาต์พุตและชิ้นส่วนฉนวน

#### มุมมองด้านหน้าของ UPS



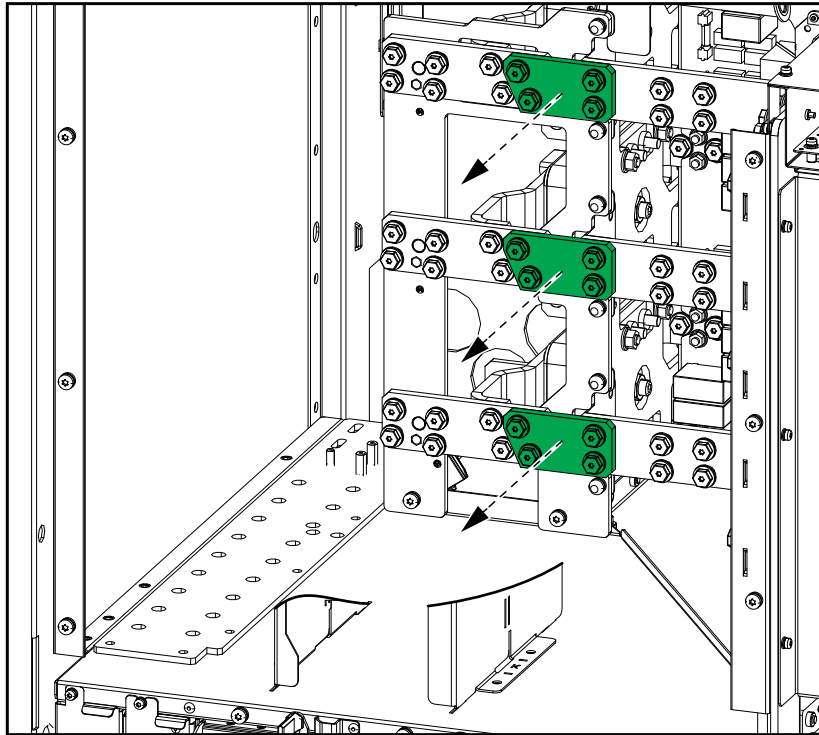
# เชื่อมต่อับสับระหว่างตู้บายพาสการซ่อมบำรุงและ UPS ในระบบเมนคู่

ับสับและชิ้นส่วนฉนวนมีมาให้ในชุด พร้อมกับตู้บายพาสการบำรุงรักษา หมายเลขชิ้นส่วน  
ที่แสดงในภาพประกอบจะพิมพ์อยู่บนชิ้นส่วน ใช้สกรู M8x30 ที่ให้มา โดยปรับแรงบิด 17.5  
Nm

## 1. ถอดับสับเมนเดี่ยวทั้งสามออก

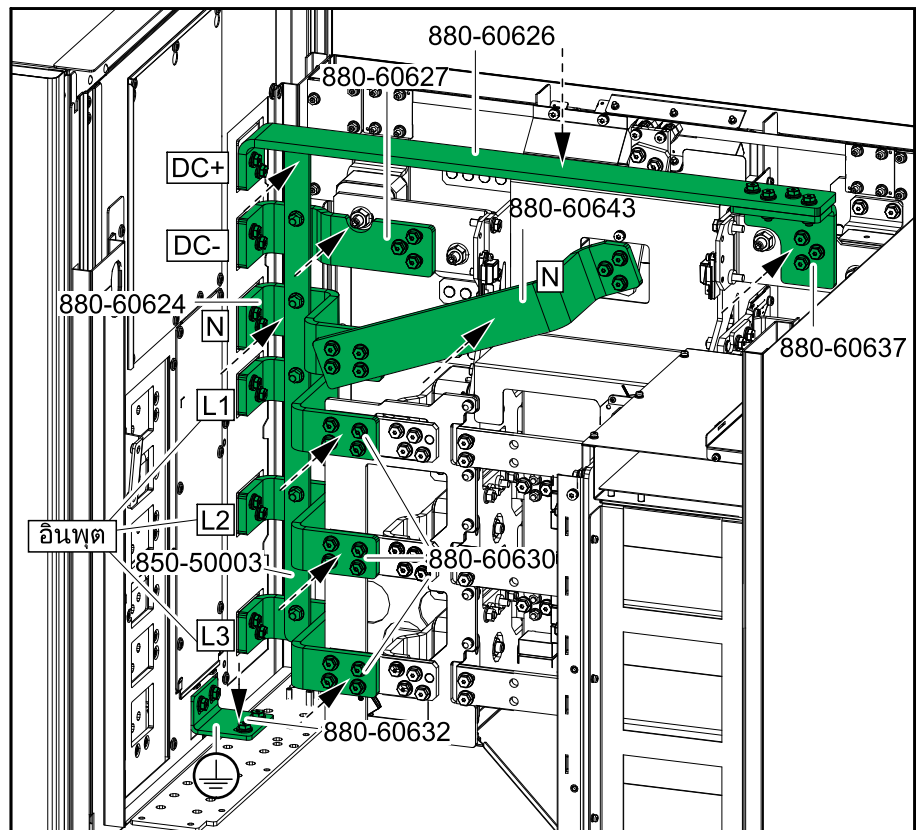
**หมายเหตุ:** บันทึกับสับเมนเดี่ยวทั้งสามออก ต้องใช้สำหรับการทดสอบระหว่าง  
การเริ่มต้น UPS

### มุมมองด้านหน้าของ UPS



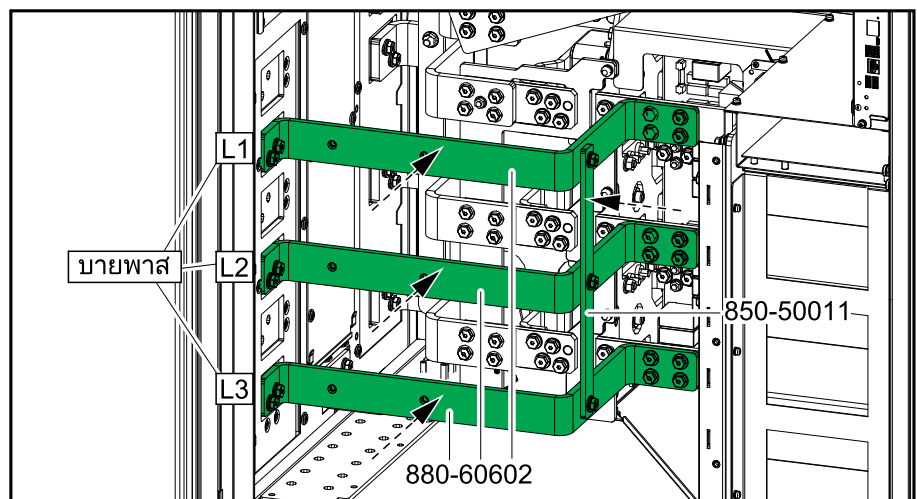
## 2. ติดตั้งบัสบาร์อินพุต, บัสบาร์นิวตรอน, บัสบาร์ DC, ส่วนฉนวน และบัสบาร์ PE

### มุมมองด้านหน้าของ UPS



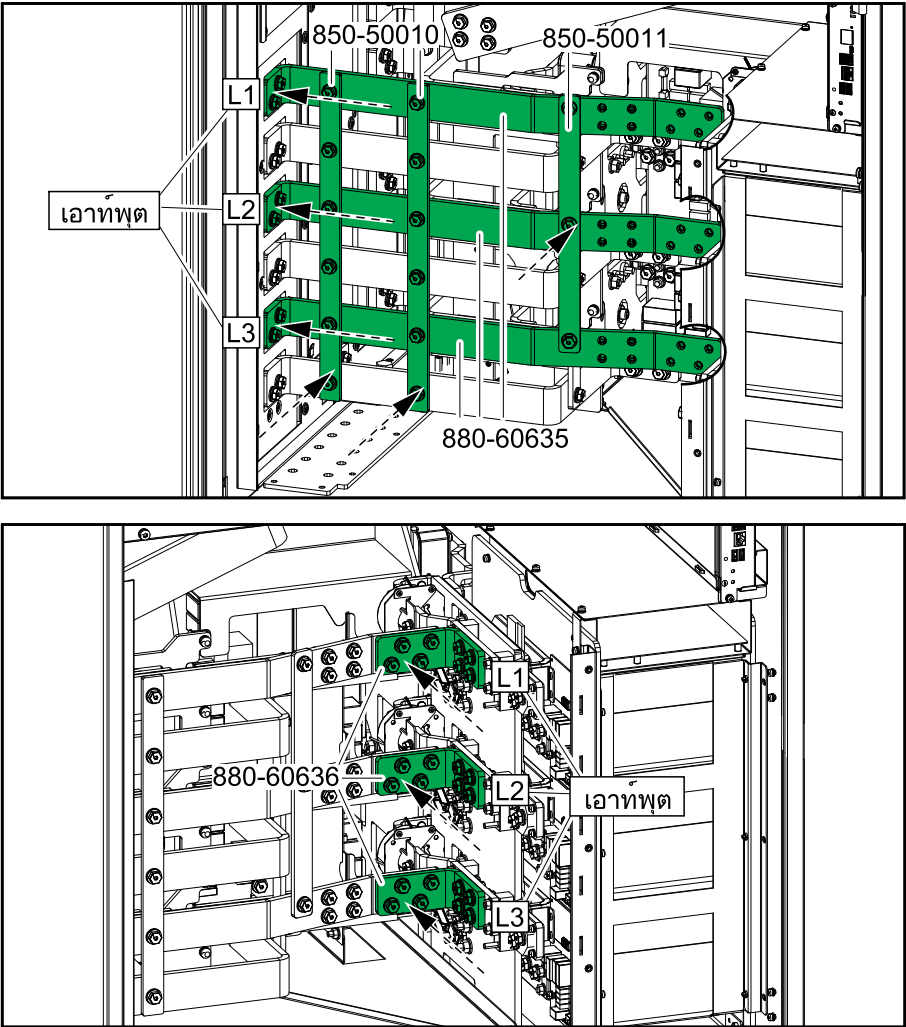
## 3. ติดตั้งบัสบาร์บายพาสและส่วนฉนวน

### มุมมองด้านหน้าของ UPS



4. ติดตั้งับสภาระหว่างตู้ควบคุมการจ่ายไฟฟ้าและ UPS ในระบบ

มุมมองด้านหน้าของ UPS

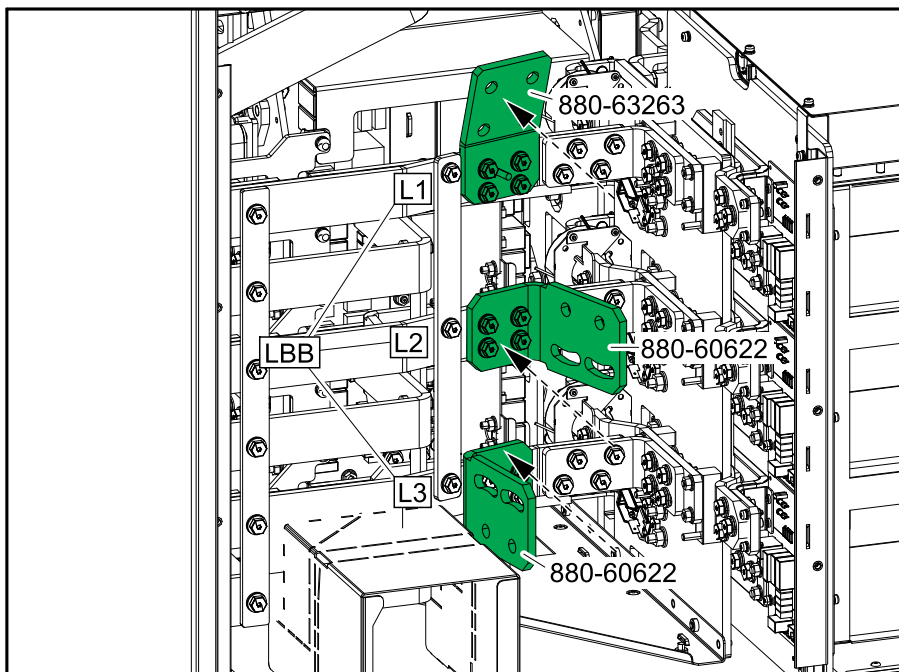


## ติดตั้งบัสบาร์สำหรับตู้โหลดเบรกเกอร์ (ทางเลือก)

**หมายเหตุ:** บัสบาร์สำหรับตู้โหลดเบรกเกอร์ถูกถอดออกจาก UPS ในระหว่างเตรียมการติดตั้ง

1. ติดตั้งบัสบาร์สำหรับตู้โหลดเบรกเกอร์ (LBB) ใน UPS จดบันทึกทิศทางของบัสบาร์

**มุมมองด้านหน้าของ UPS**



2. สายเคเบิลตู้โหลดเบรกเกอร์ใช้เดินสายผ่านด้านบนของ UPS เพื่อติดตั้งถาวร หรือผ่านประตูด้านในที่เปิดอยู่เพื่อติดตั้งชั่วคราว อ่านคู่มือ UPS สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสร้างรายการสายเคเบิลด้านบนใน UPS



# เตรียมสายเคเบิลสัญญาณสำหรับสายสัญญาณในระบบทางเข้าสายเคเบิลด้านบน

## ⚠️ อันตราย

**อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก**

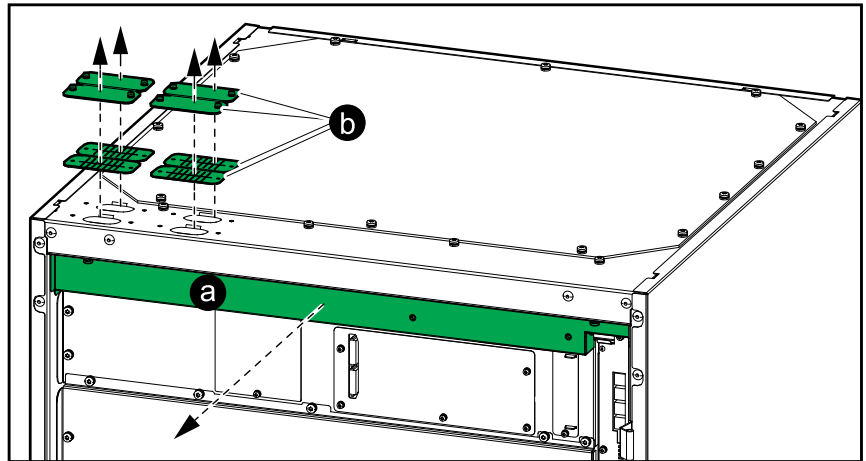
ห้ามเจาะหรือกดให้เป็นรูหากมีเพลตติดตั้งไว้ และห้ามเจาะหรือกดให้เป็นรูในระยะที่ใกล้กับตู้

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

### 1. เตรียม UPS สำหรับสายเคเบิลสัญญาณ:

- ถอดฝาครอบออก
- ถอดเพลตโลหะและแผ่นแปรงด้านบนออกจากด้านบนของ UPS

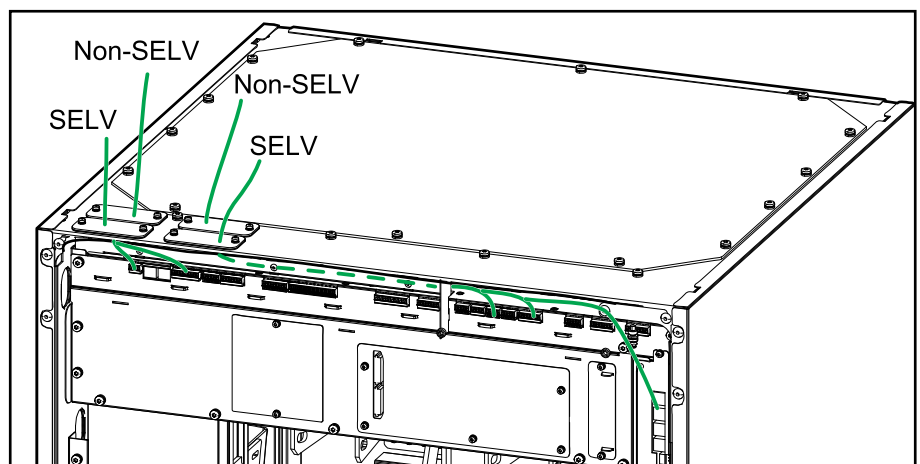
#### มุมมองด้านหน้าของ UPS



- สำหรับการติดตั้งโดยไม่มีท่อร้อยสาย : ติดตั้งเพลตแปรงกลับเข้าที่เดิม
- สำหรับการติดตั้งที่มีท่อร้อยสายไฟ: เจาะรูในเพลตเข้าสายสำหรับท่อร้อยสาย ติดตั้งท่อร้อยสาย และติดตั้งเพลตเข้าสายกลับเข้าที่เดิม

### 2. เดินสายเคเบิลสัญญาณตามที่แสดงเพื่อแยกสายเคเบิล Class 2/SELV จากสายเคเบิล non-Class 2/non-SELV ตัวแบ่งภายในช่องเคเบิลจะแยกสายเคเบิล

#### มุมมองด้านหน้าของ UPS





# เตรียมสายเคเบิลสัญญาณในระบบที่มีทางเข้าสายเคเบิลด้านล่าง

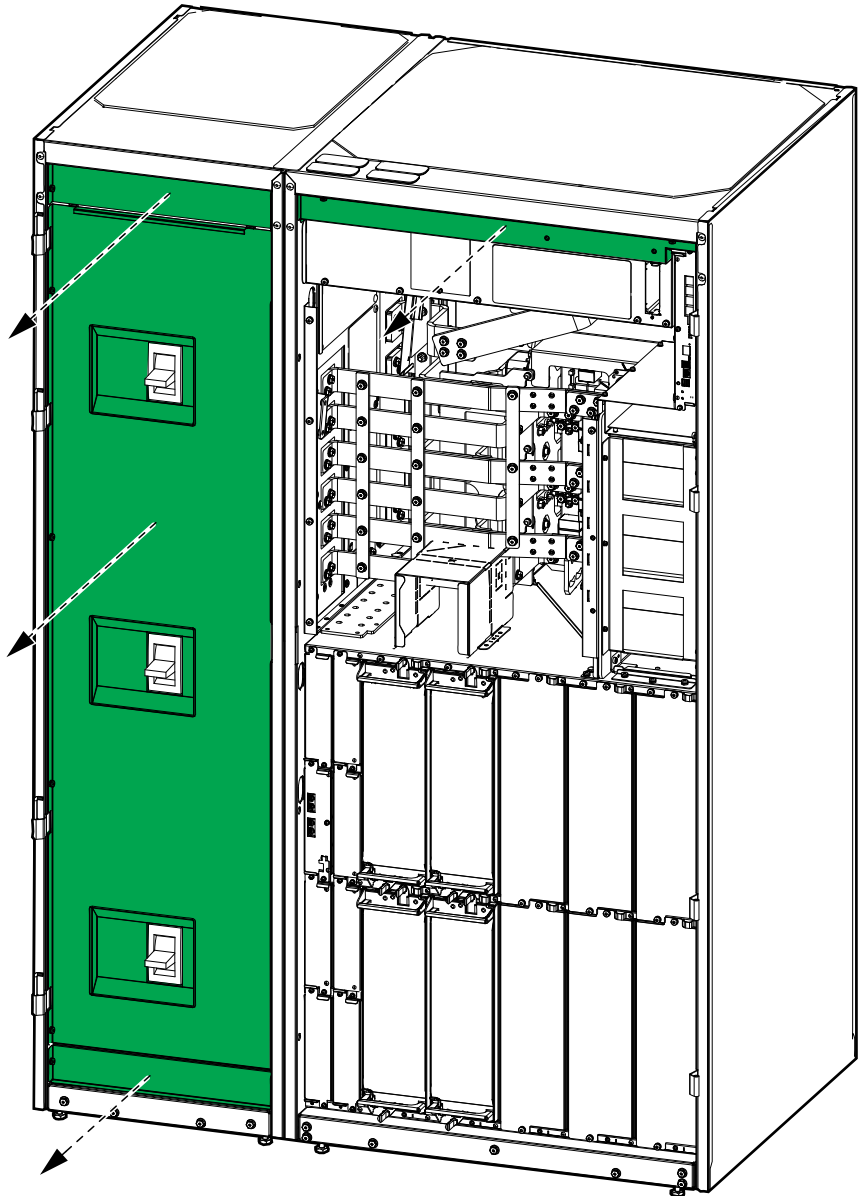
## ⚠️อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

ห้ามเจาะหรือกดให้เป็นรูหากมีเฟลตติดตั้งไว้ และห้ามเจาะหรือกดให้เป็นรูในระยะที่ใกล้กับตู้

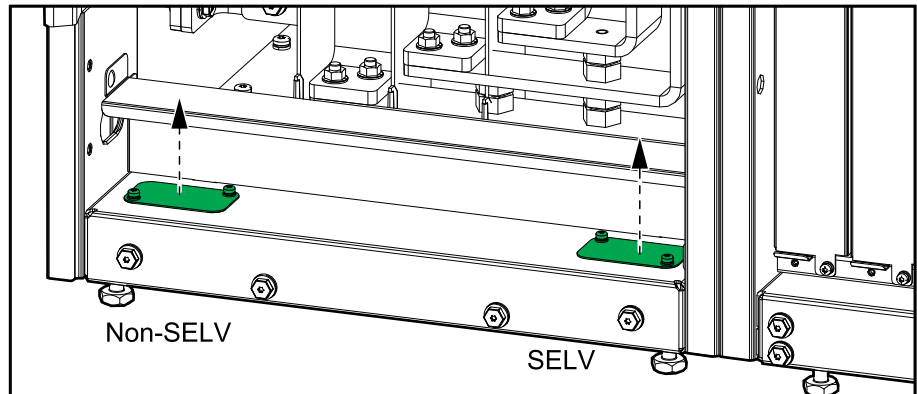
การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

### 1. ถอดฝาครอบออก

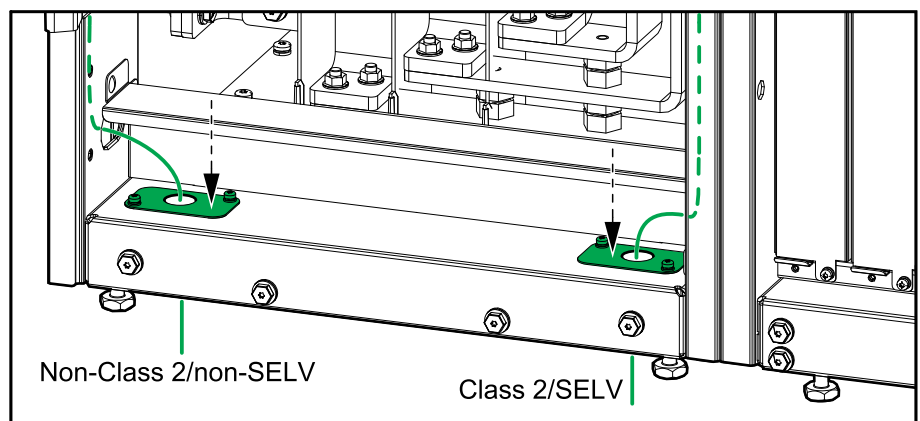
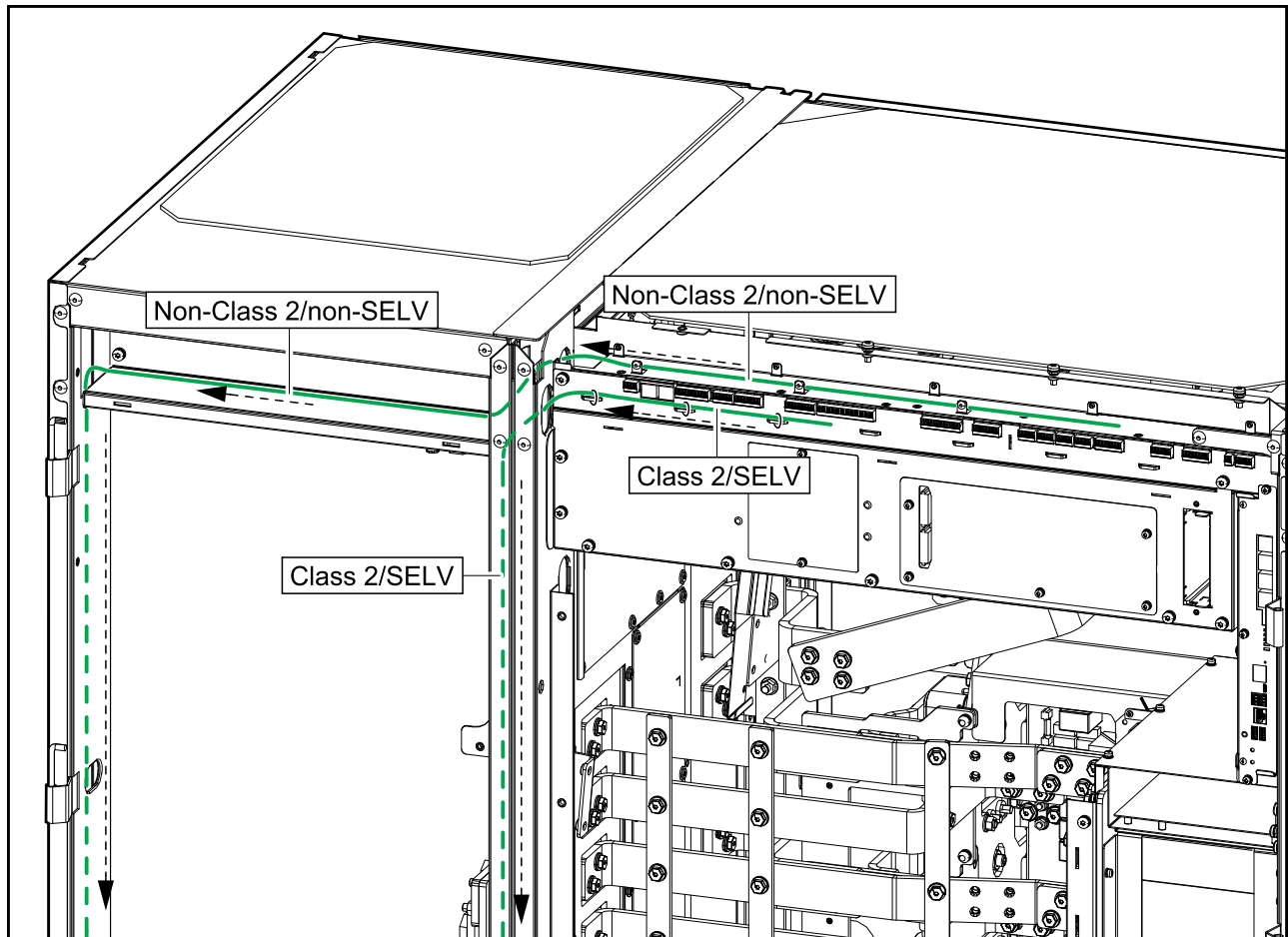


## 2. เตรียมสายเคเบิลเดียว

- ติดตั้งแผ่นโลหะกลับเข้าที่
- เจาะรูสำหรับสายเคเบิลสัญญาณหรือท่อร้อยสายในแผ่นโลหะ ติดตั้งท่อร้อยสายไฟ (ไม่ได้ให้มา) หากจำเป็น
- ติดตั้งเฟลตกลับเข้าอีกครั้ง



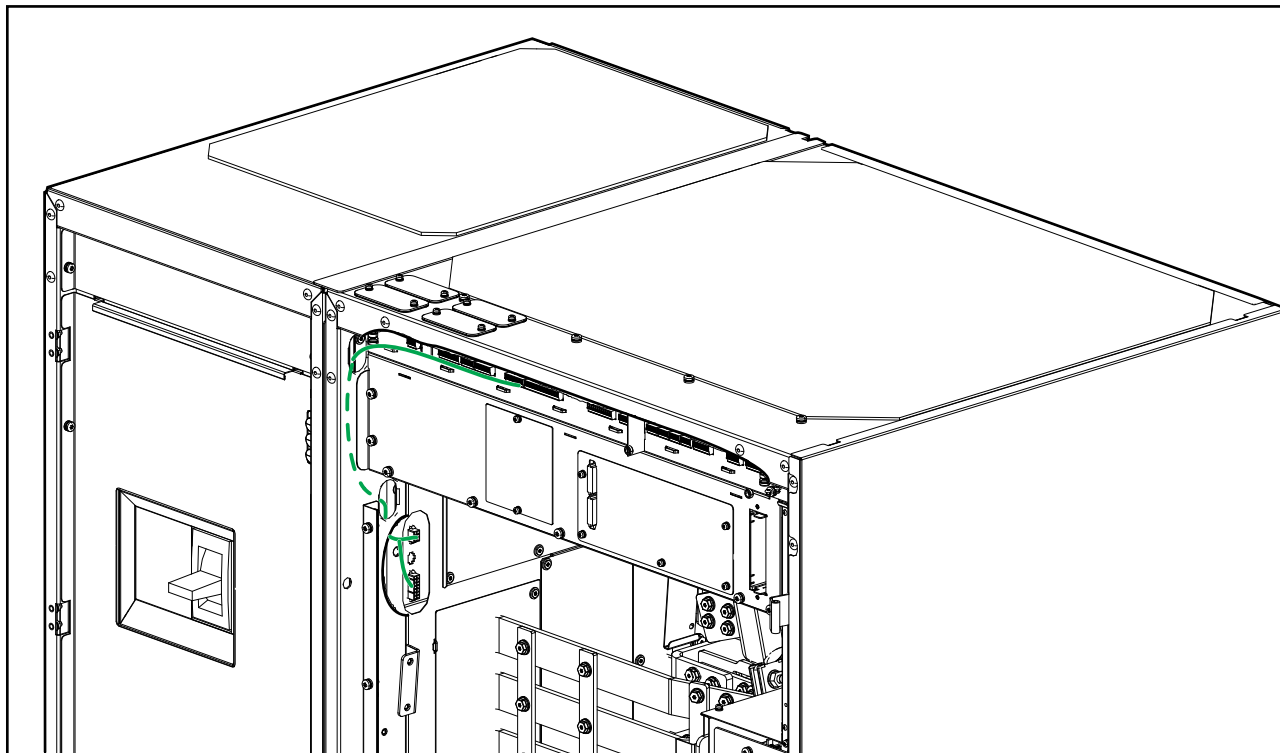
3. เดินสายเคเบิลสัญญาณจาก UPS ไปยังตู้สายพาสการบำรุงรักษาและออกทางด้านล่าง  
ของตู้สายพาสการบำรุงรักษา



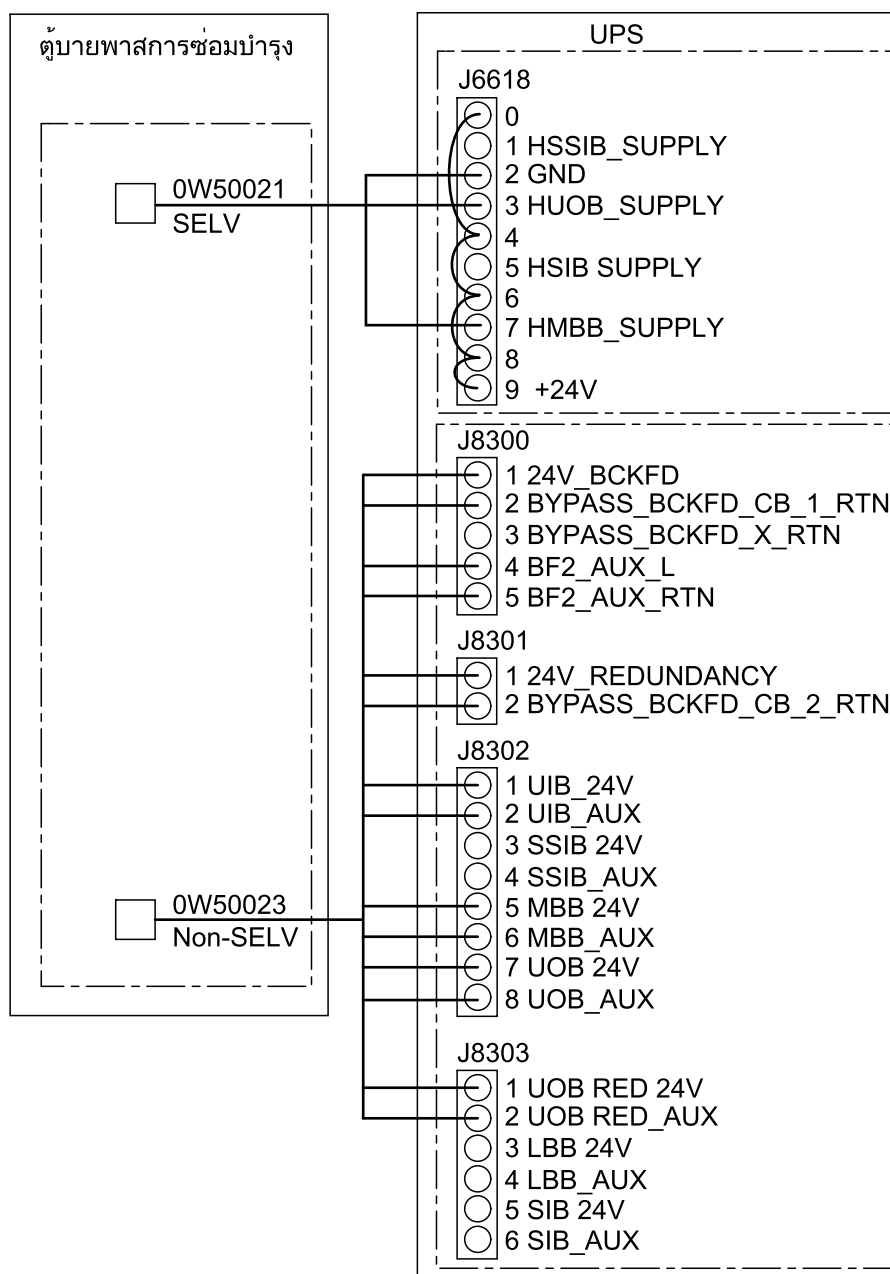
4. ติดตั้งฝาครอบกลับเข้าที่

# เชื่อมต่อสายสัญญาณระหว่างตู้บายพาสการซ่อมบำรุงและ UPS

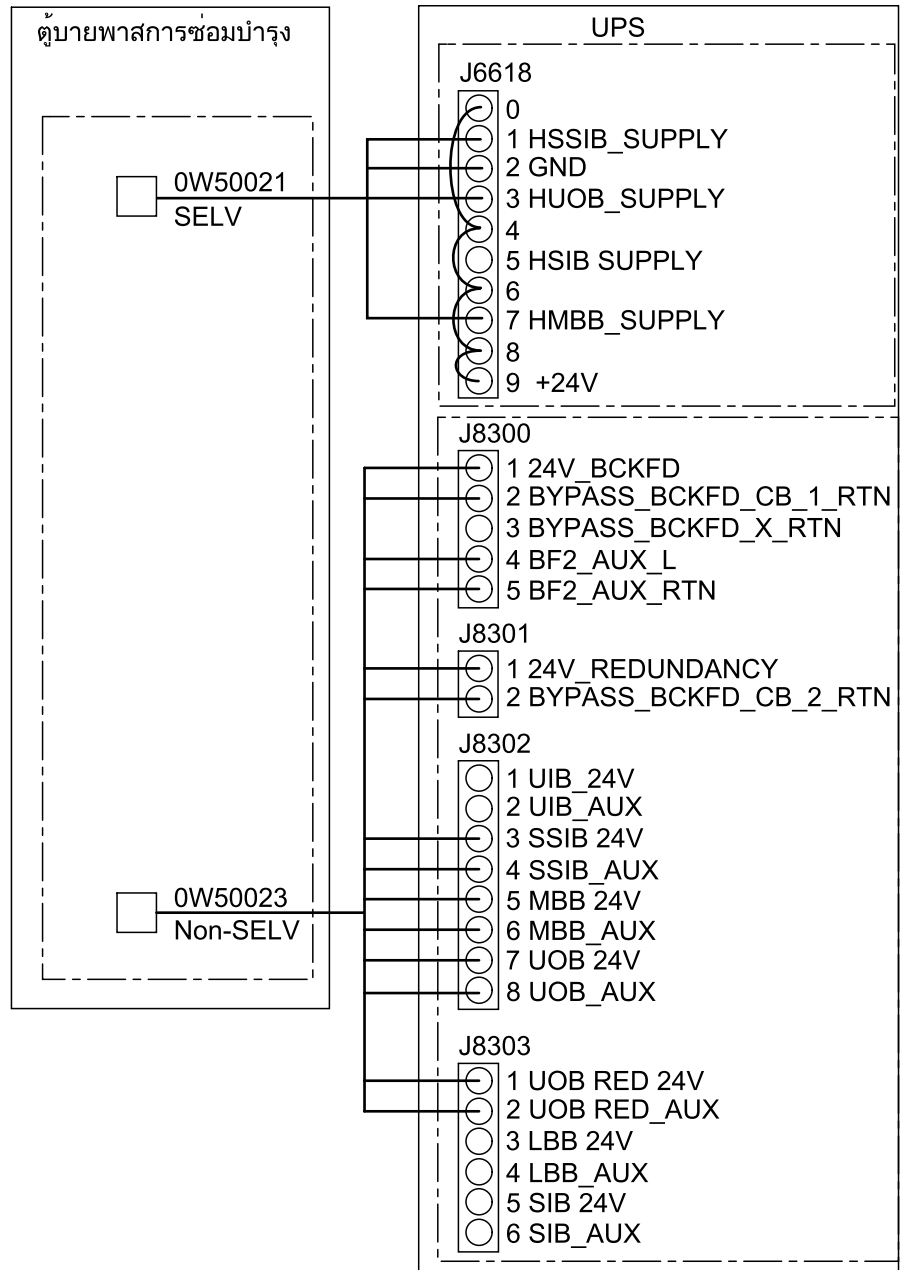
1. เชื่อมต่อClass 2/SELV สายเคเบิลสัญญาณ 0W50021 และnon-Class 2/non-SELV สายเคเบิลสัญญาณ 0W50023 ที่ให้มาระหว่างตู้บายพาสการซ่อมบำรุงและ UPS ตามที่ปรากฏ



## ระบบเมนเดี่ยว



ระบบเมนู



# เพิ่มฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วไปยังผลิตภัณฑ์ของคุณ

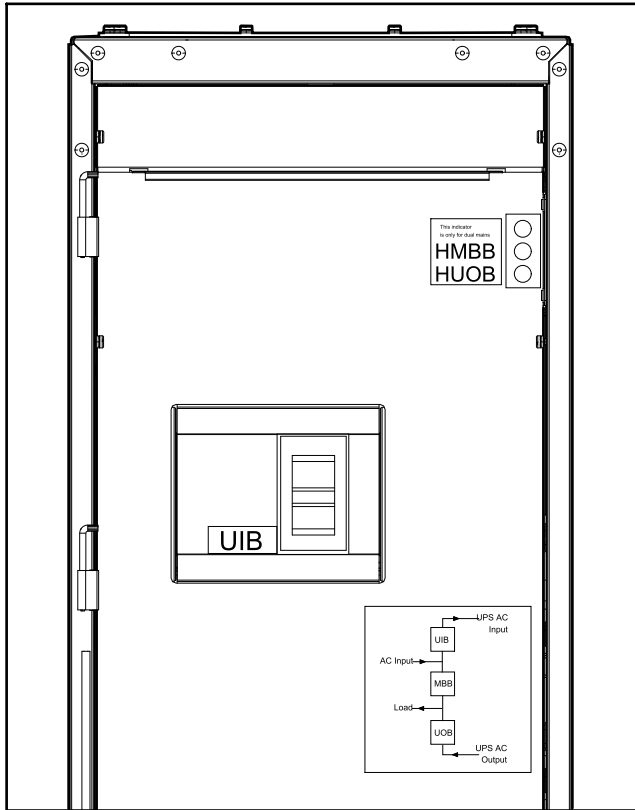
ฉลากความปลอดภัยบนผลิตภัณฑ์ของคุณเป็นภาษาอังกฤษและภาษาฝรั่งเศส มีเอกสารฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วให้มาพร้อมกับผลิตภัณฑ์ของคุณ

1. ค้นหาเอกสารฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วที่ให้มาพร้อมกับผลิตภัณฑ์ของคุณ
2. ตรวจสอบว่าหมายเลข 885-xxx/TMExxxx ใดที่อยู่ในเอกสารที่มีฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้ว
3. ค้นหาฉลากความปลอดภัยบนผลิตภัณฑ์ของคุณที่ตรงกับฉลากความปลอดภัยที่แปลแล้วในเอกสาร - ค้นหาหมายเลข 885-xxx/TMExxxx
4. ติดฉลากความปลอดภัยสำหรับเปลี่ยนทดแทนที่เป็นภาษาที่คุณต้องการบนผลิตภัณฑ์ของคุณโดยติดทับฉลากความปลอดภัยภาษาฝรั่งเศสที่มีอยู่

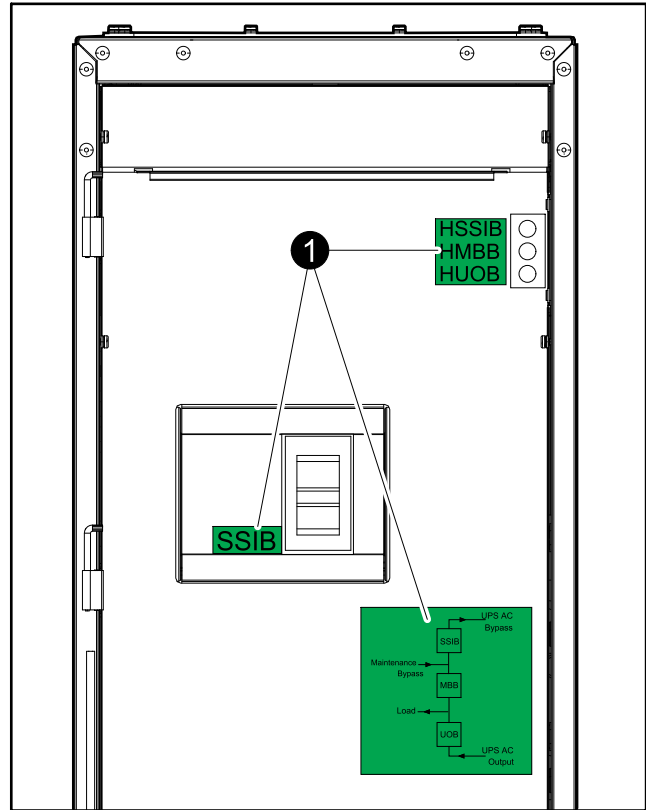
## การติดตั้งขั้นสุดท้าย

1. สำหรับระบบเมนคู่เท่านั้น: เพิ่มป้ายกำกับสำหรับ SSIB, ไฟแสดงสถานะ และป้ายไดอะแกรมบนตู้บายพาสการบำรุงรักษา มีป้ายกำกับให้มากขึ้นคู่มือนี้

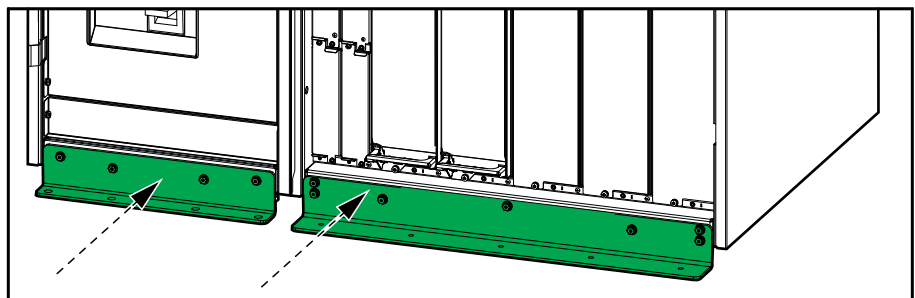
เมนเดี่ยว



เมนคู่



2. ติดป้ายกำกับ 885-91965 (ที่มาพร้อมกับ UPS) บนตู้บายพาสการบำรุงรักษา
3. สำหรับการยึดสมอต้านทานการไหวสะเทือนเท่านั้น: ติดตั้งโครงยึดสมอต้านทานความไหวสะเทือนในตู้บายพาสการซ่อมบำรุงและด้านหน้าบน UPS ติดตั้งท้าวแขนรองรับน้ำหนักเกยวด้านหน้าเพื่อยึดกันแผ่นดินไหวเข้าที่พื้น ใช้สกรูแฉกที่เหมาะสมกับประเภทพื้น โดยเส้นผ่านศูนย์กลางรูในตัวยึดกันแผ่นดินไหวด้านหน้าคือ ๑4 มม. ข้อกำหนดความแข็งแรงขั้นต่ำคือสกรูแฉก M12 เกรด 8.8



4. ปิดประตูหน้าตู้บายพาสการซ่อมบำรุง

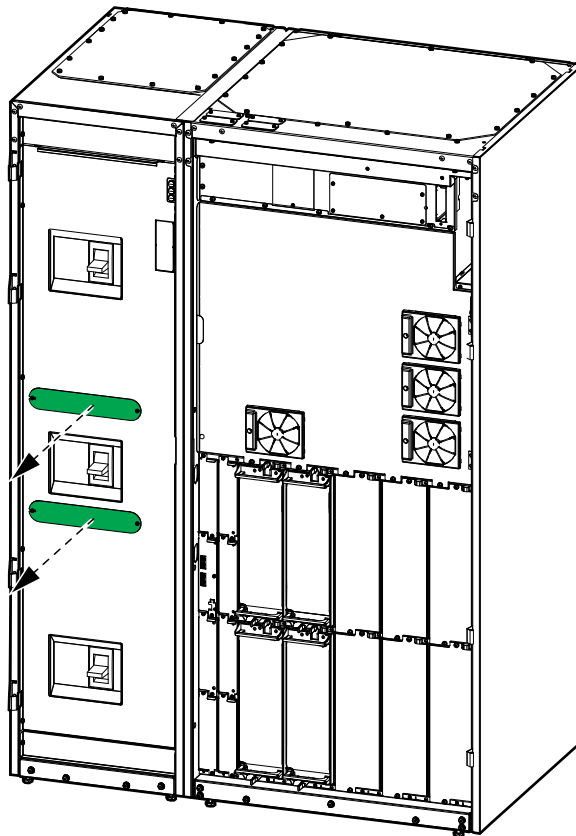


# การรื้อถอนหรือย้ายตู้การซ่อมบำรุงแบบบายพาสไปยังตำแหน่งใหม่

หมายเหตุ: ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการติดตั้ง UPS เพื่อเตรียม UPS สำหรับการเคลื่อนย้าย/เลิกใช้งาน

1. ปิดระบบ UPS อย่างสมบูรณ์
2. ล็อกเอาต์/แท็กเอาต์ สวิตช์ทั้งหมดในตู้บายพาสการบำรุงรักษาอยู่ในตำแหน่งปิด (ปิด)
3. ล็อกเอาต์/แท็กเอาต์เบรกเกอร์ทั้งหมดในสวิตช์เกียร์ไฟฟ้าด้านเข้าบนสุดในตำแหน่งปิด (open)
4. ล็อกเอาต์/แท็กเอาต์เบรกเกอร์แบตเตอรี่ทั้งหมดในสวิตช์เกียร์/โซลูชันแบตเตอรี่ในตำแหน่งปิด (open)
5. เปิดประตูด้านหน้าของตู้การซ่อมบำรุงแบบบายพาสและ UPS
6. หากมี ให้ล็อกเอาต์/แท็กเอาต์เบรกเกอร์ป้อนกลับ BF2 ในตำแหน่งปิด (เปิด) บน UPS
7. ถอดแผ่นทั้งสองออกจากตู้บายพาสการบำรุงรักษา

มุมมองด้านหน้าของตู้บายพาสการซ่อมบำรุง



## ⚡⚠️ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

- อย่าถอดเฟลตหรือแผงอื่นๆ ออกในขณะที่ระบบยังเปิดอยู่
- ก่อนเริ่มกิจกรรมการทำงานใดๆ จะต้องได้รับการยืนยันด้วยการวัดโดยตรงบนข้อต่อว่าไม่มีไฟฟ้าอยู่

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

8. ในตู้บายพาสการบำรุงรักษา วัดและตรวจสอบการขาดดุลของแรงดันไฟฟ้าด้วยโพรบมัลติมิเตอร์ผ่านรูในเพลตโปร่งใสสำหรับอินพุต บายพาส เอาท์พุต นิวทรัล และ DC

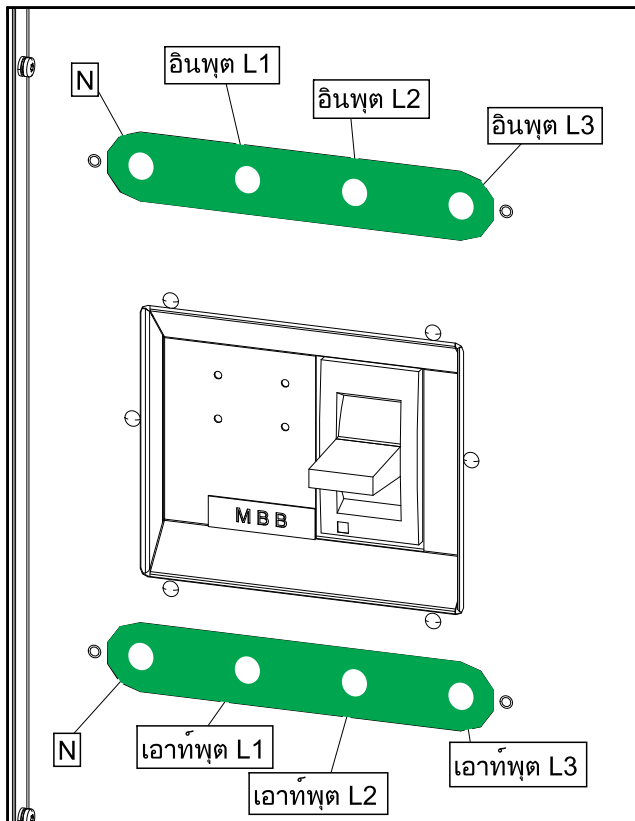
## ⚠ ⚠ อันตราย

**อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก**

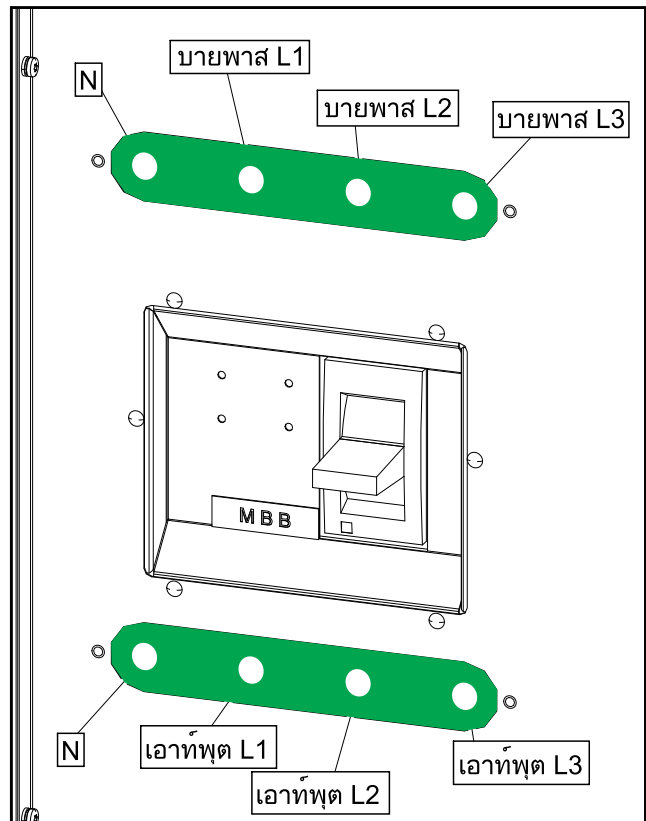
วัดและตรวจสอบการขาดดุลของแรงดันไฟฟ้าด้วยโพรบมัลติมิเตอร์ผ่านรูในเพลตโปร่งใสสำหรับอินพุต บายพาส เอาท์พุต และ DC

**การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส**

มุมมองด้านหน้าของตู้บายพาสการซ่อมบำรุง – ระบบแหล่งจ่ายเดียว

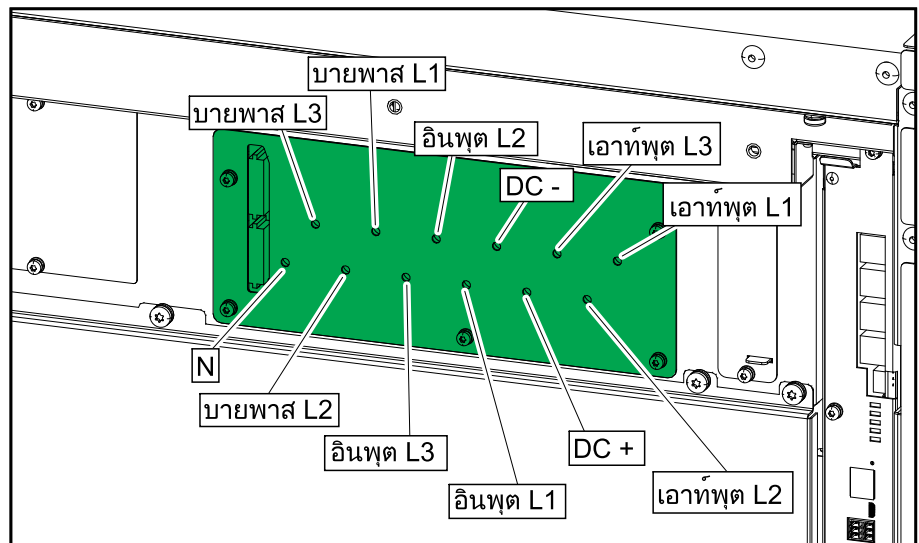


มุมมองด้านหน้าของตู้บายพาสการซ่อมบำรุง – ระบบแหล่งจ่ายคู่



9. ใน UPS วัดและตรวจสอบการขาดดุลของแรงดันไฟฟ้าด้วยโพรบมัลติมิเตอร์ผ่านรูในเฟลตโปร่งใสสำหรับอินพุต บายพาส เอาท์พุต นิวทรัล และ DC

#### มุมมองด้านหน้าของ UPS



10. เปิดประตูด้านในของ UPS
11. ใน UPS วัดและตรวจสอบการขาดแรงดันไฟฟ้าที่ขั้วอินพุต/บายพาส/เอาท์พุต/บัสบาร์ DC แต่ละขั้วก่อนดำเนินการต่อ

#### ⚠️ ⚡️ อันตราย

##### อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

วัดและตรวจสอบการขาดแรงดันไฟฟ้าที่ขั้วอินพุต/บายพาส/เอาท์พุต/บัสบาร์ DC แต่ละขั้วก่อนดำเนินการต่อ

**การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส**

12. ถอดบัสบาร์และชิ้นส่วนฉนวนที่เชื่อมต่อ UPS เข้ากับตู้บายพาสการบำรุงรักษา ดูรายละเอียดใน เชื่อมต่อบัสบาร์ระหว่างตู้บายพาสการซ่อมบำรุงและ UPS ในระบบเมน เดียว, หน้า 30 หรือ เชื่อมต่อบัสบาร์ระหว่างตู้บายพาสการซ่อมบำรุงและ UPS ในระบบ เมนคู่, หน้า 32 เก็บชิ้นส่วนทั้งหมดเพื่อการติดตั้งใหม่
13. ถอดโครงด้านบนและสกรูด้านหน้าที่เชื่อมต่อ UPS และตู้บายพาสการบำรุงรักษาออก ภายนอก ถอดสกรูพิเศษสองตัวที่เชื่อมต่อ UPS และตู้บายพาสการบำรุงรักษาออก ภายใน ดูรายละเอียดใน เชื่อมต่อ UPS กับตู้บายพาสการซ่อมบำรุง, หน้า 26 เก็บชิ้น ส่วนทั้งหมดเพื่อการติดตั้งใหม่

14. หากมีการชิงค้ายภายนอก ถอดฝาครอบป้องกันแบบโปร่งใสออกจากบอร์ดชิงโครไนซ์ภายนอก OP4809 บอร์ดชิงโครไนซ์ภายนอก OP4809 อยู่ที่ด้านหลังของแผ่นด้านหน้า ถอดสายสัญญาณออกจากบอร์ดชิงโครไนซ์ภายนอก OP4809

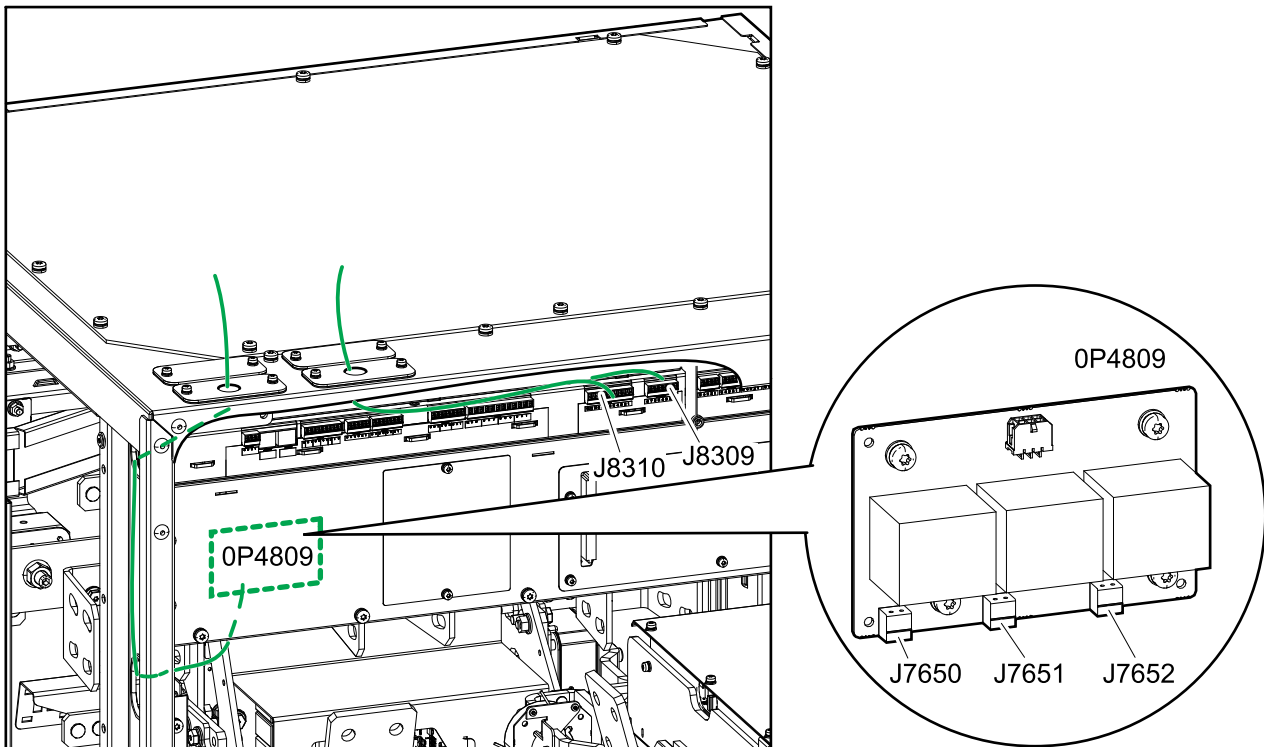
## ⚠️ อันตราย

### อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

ตรวจสอบว่าไม่มีแรงดันไฟฟ้าสำหรับขั้วต่อสัญญาณทั้งสามขั้วบนบอร์ดชิงโครไนซ์ภายนอก OP4809 เมื่อติดตั้งสายเคเบิลชิงโครไนซ์ภายนอก ขั้วต่อบนบอร์ดชิงโครไนซ์ภายนอก OP4809 อาจถูกจ่ายไฟ ถอดอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อฟิวส์ที่แหล่งกำเนิดก่อนที่จะถอดฝาครอบป้องกันแบบโปร่งใสออก

**การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส**

## มุมมองด้านหน้าของ UPS



15. ปิดประตูด้านในของ UPS และขันสกรูลับเข้าไปใหม่
16. ถอดและถอดสายสัญญาณออกจาก UPS
17. ถอดโครงยึดด้านหน้าสำหรับรับแรงสั่นสะเทือน/โครงสำหรับเคลื่อนย้ายด้านหน้าออกจาก UPS และดูรายละเอียดสำหรับการบำรุงรักษา เก็บไว้ติดตั้งอีกครั้ง
18. ปิดและล็อกประตูด้านหน้าของ UPS
19. ยกขาของ UPS ขึ้นจนกระทั่งล้อสัมผัสกับพื้นจนสุด
20. เคลื่อนย้าย UPS ออกไปให้พ้นทางดูรายละเอียดการบำรุงรักษาโดยกลิ้งไว้บนล้อเลื่อน

## ⚠️ คำเตือน

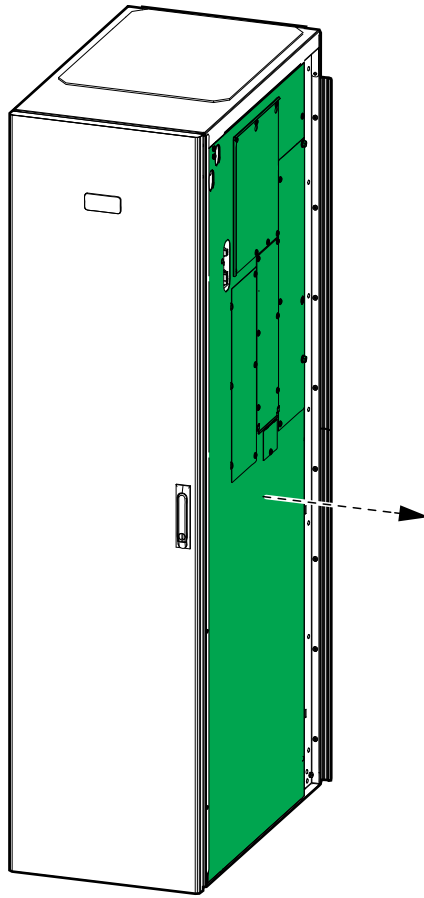
### อันตรายจากการสะดุด

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

**การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้**

## 21. ถอดแผงด้านขวาออกจากตู้บายพาสการซ่อมบำรุง

### ตู้บายพาสการซ่อมบำรุง



22. วัดและตรวจสอบการขาดแรงดันไฟฟ้าที่ขั้วอินพุต/บายพาส/เอาต์พุต/บัสบาร์ DC ในตู้  
การซ่อมบำรุงแบบขยายแต่ละตัวก่อนดำเนินการต่อ

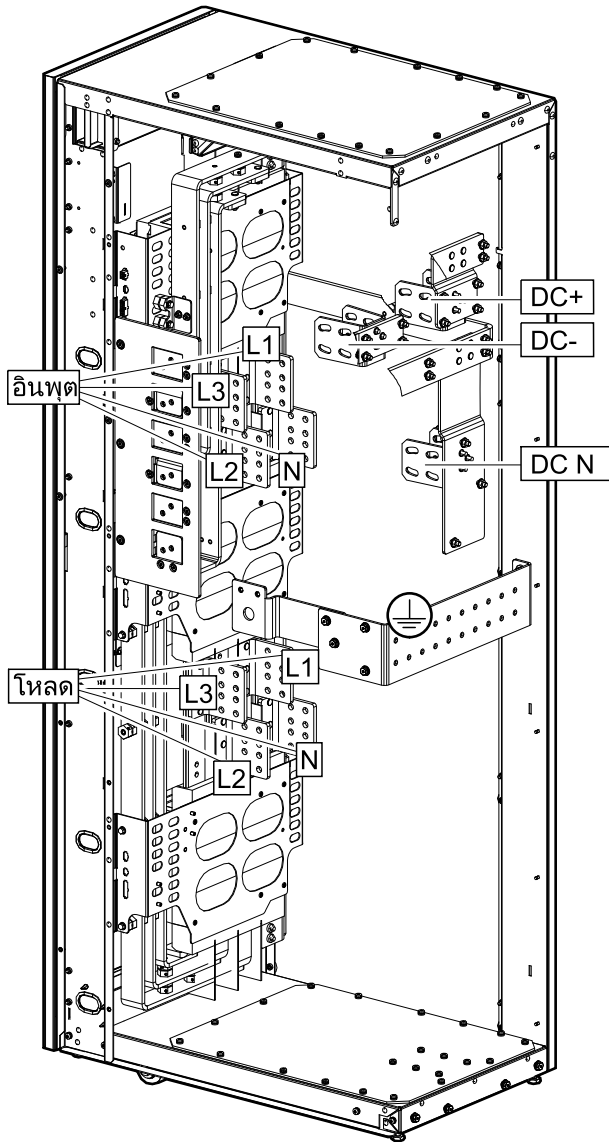
#### ⚠ ⚠ อันตราย

อันตรายจากไฟฟ้าช็อต การระเบิด หรือไฟอาร์ก

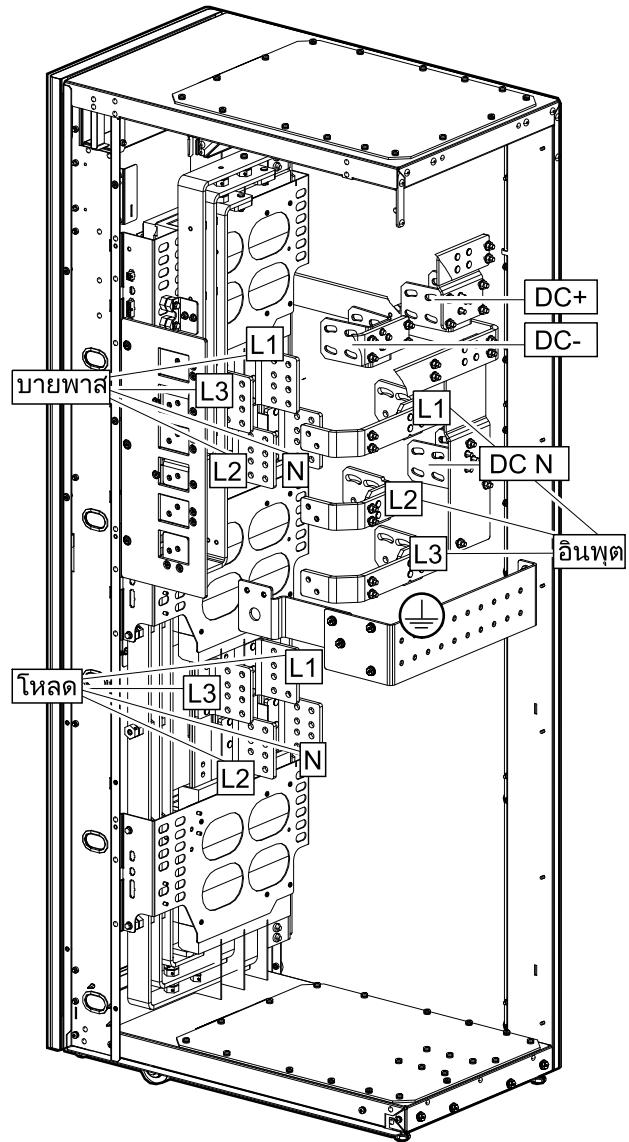
วัดและตรวจสอบการขาดแรงดันไฟฟ้าที่ขั้วอินพุต/บายพาส/เอาต์พุต/บัสบาร์ DC  
แต่ละตัวก่อนดำเนินการต่อ

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส

เมนเดี่ยว



เมนคู่



23. ถอดสายไฟออกจากตู้บายพาสการบำรุงรักษา ดูรายละเอียดใน เชื่อมต่อสายไฟฟ้า,  
หน้า 23

24. ดำเนินการต่อไปบนตู้บายพาสการบำรุงรักษาเพื่อเปลี่ยนตำแหน่งชั้นส่วนไปยังตำแหน่งเดิม ดูรายละเอียดใน การเตรียมการติดตั้ง, หน้า 17
  - a. ถอดแผงด้านซ้ายออกจากตู้บายพาสการบำรุงรักษา และติดตั้งกลับเข้าไปใหม่ทางด้านซ้ายของ UPS
  - b. ติดตั้งแผงด้านขวาบนตู้บายพาสการบำรุงรักษาอีกครั้ง
  - c. เปลี่ยนตำแหน่งฝาครอบป้องกันไปยังตำแหน่งเดิมบนแผงด้านขวา
  - d. ปรับตำแหน่งโครงยึดด้านหลังทั้งสองและโครงด้านบนบนตู้บายพาสการบำรุงรักษาไปยังตำแหน่งเดิม
25. ปิดและล็อกประตูด้านหน้าของตู้การซ่อมบำรุงแบบบายพาส
26. ยกขาของตู้การซ่อมบำรุงแบบบายพาสขึ้นจนกระทั่งล้อสัมผัสกับพื้นจนสุด
27. ตอนนี้คุณสามารถเคลื่อนย้ายตู้การซ่อมบำรุงแบบบายพาสได้โดยเลื่อนไปบนพื้นบนล้อเลื่อน

### ⚠ คำเตือน

#### อันตรายจากการสะดุด

- ล้อของตู้การซ่อมบำรุงแบบบายพาสมีไว้สำหรับการขนส่งบนพื้นผิวเรียบ เรียบ แข็ง และแนวนอนเท่านั้น
- ล้อของตู้การซ่อมบำรุงแบบบายพาสมีจุดประสงค์เพื่อการขนส่งในระยะทางสั้นๆ (เช่น ภายในอาคารเดียวกัน)
- เคลื่อนที่อย่างช้าๆ และระวังสภาพพื้นและความสมดุลของตู้การซ่อมบำรุงแบบบายพาสอย่างใกล้ชิด

**การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้**

28. หากมี ให้ถอดโครงยึดทุกแผ่นดินไหวด้านหลังออกจากตู้การซ่อมบำรุงแบบบายพาส และถอดทุกแผ่นดินไหวออกจากพื้น เก็บไว้ติดตั้งอีกครั้ง

29. สำหรับการขนส่งในระยะทางที่ไกลกว่าหรือในสถานะที่ไม่เหมาะสมกับล้อของตู้การซ่อมบำรุงแบบบายพาส :

| <b>⚠ คำเตือน</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>อันตรายจากการสะดุด</b></p> <p>ตู้บายพาสบำรุงรักษาสามารถพลิกคว่ำได้ง่าย ใช้ความระมัดระวังที่เหมาะสมในระหว่างการจัดการและการเตรียมการขนส่ง/การขนส่ง</p> <p><b>การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้</b></p> |

| <b>⚠ คำเตือน</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>อันตรายจากการสะดุด</b></p> <p>สำหรับการขนส่งในระยะทางที่ไกลกว่าหรือในสถานะที่ไม่เหมาะสมกับล้อของตู้การซ่อมบำรุงแบบบายพาส โปรดตรวจสอบ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• บุคลากรที่ปฏิบัติงานขนส่งมีทักษะที่จำเป็นและได้รับการฝึกอบรมเพียงพอ</li> <li>• ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการยกและขนส่งตู้การซ่อมบำรุงแบบบายพาสอย่างปลอดภัย</li> <li>• เพื่อปกป้องผลิตภัณฑ์จากความเสียหายโดยใช้การป้องกันที่เหมาะสม (เช่น การห่อหรือบรรจุภัณฑ์)</li> </ul> <p><b>การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้</b></p> |

ข้อกำหนดด้านการขนส่ง:

- ติดตั้งตู้การซ่อมบำรุงแบบบายพาสในตำแหน่งแนวตั้งตรงกลางพาเลทที่เหมาะสม โดยมีขนาดพาเลทขั้นต่ำ: 1000 มม. x 1000 มม. พาเลทต้องเหมาะสมกับน้ำหนักของตู้การซ่อมบำรุงแบบบายพาส 175 กก.
- ใช้วิธีการยึดที่เหมาะสมเพื่อยึดตู้การซ่อมบำรุงแบบบายพาสเข้ากับพาเลท
- พาเลทสำหรับจัดส่งเดิมร่วมกับฉากยึดสำหรับการขนส่งเดิมสามารถนำมาใช้ซ้ำได้ หากอยู่ในสภาพที่ไม่เสียหาย

| <b>⚠ อันตราย</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>อันตรายจากการสะดุด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ต้องยึดตู้การซ่อมบำรุงแบบบายพาสเข้ากับพาเลทอย่างเหมาะสมทันทีหลังจากวางบนพาเลท</li> <li>• สารถีต้องแข็งแรงพอที่จะทนต่อการสั่นสะเทือนและแรงกระแทกระหว่างการบรรทุก การขนย้าย และการขนถ่าย</li> </ul> <p><b>การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้จะส่งผลถึงชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส</b></p> |

| <b>⚠ คำเตือน</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ลักษณะการทำงานของอุปกรณ์ที่ไม่คาดคิด</b></p> <p>อย่ายกตู้การซ่อมบำรุงแบบบายพาสด้วยรถยก/รถลากพาเลทบนโครงโดยตรง เนื่องจากอาจทำให้โครงโค้งงอหรือเสียหายได้</p> <p><b>การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้อาจส่งผลให้เป็นอันตรายถึงชีวิต บาดเจ็บสาหัส หรืออุปกรณ์เสียหายได้</b></p> |

30. ปฏิบัติขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งดังต่อไปนี้:
- เลิกใช้ตู้บายพาสการซ่อมบำรุง หรือ
  - ย้ายตู้การซ่อมบำรุงแบบบายพาสไปยังตำแหน่งใหม่เพื่อติดตั้ง



31. สำหรับการติดตั้งตู้การซ่อมบำรุงแบบบายพาสในตำแหน่งใหม่เท่านั้น : ปฏิบัติตามคู่มือการติดตั้งเพื่อติดตั้งตู้การซ่อมบำรุงแบบบายพาสในตำแหน่งใหม่ ดูกระบวนการติดตั้ง, หน้า 13 สำหรับภาพรวมการติดตั้ง 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



เนื่องจากมาตรฐาน ข้อมูลจำเพาะ และการออกแบบมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เรื่อยๆ  
โปรดสอบถามเพื่อยืนยันข้อมูลที่ได้รับในเอกสารนี้

© 2020 – 2024 Schneider Electric. สงวนลิขสิทธิ์

990-91381D-032