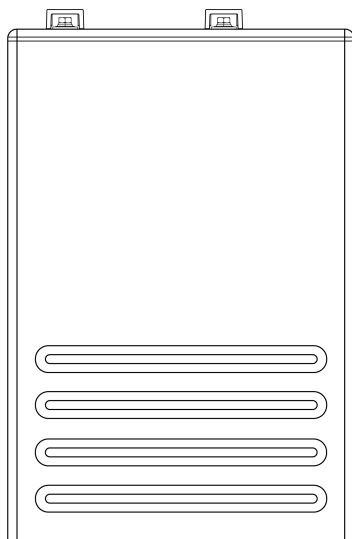


แบตเตอรี่ LFP สปริงซีรีส์

รุ่น SE-F5 Plus



ฉบับที่: 01

วันที่: 20250619

วิธีการใช้งานคู่มือนี้

โปรดอ่านคู่มือและเอกสารที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ก่อนดำเนินการใด ๆ กับเบคเตอร์ เอกสารจะต้องได้รับการเก็บรักษาอย่างระมัดระวัง และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
เนื้อหาอาจได้รับการปรับปรุงหรือแก้ไขเป็นระยะ ๆ เนื่องจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ข้อมูลในคู่มือนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลง ได้โดยไม่มีการแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

สงวนลิขสิทธิ์

ห้ามมิให้มีการทำสำเนาเอกสารฉบับนี้ในรูปแบบใด ๆ หรือโดยวิธีการใด ๆ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต

เครื่องหมายการค้าและการอนุญาต

เครื่องหมายการค้าที่ใช้ในคู่มือนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ผลิต เครื่องหมายการค้าหรือเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนอื่น ๆ ทั้งหมดที่กล่าวถึงในคู่มือนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของเจ้าของที่เกี่ยวข้อง

สัญญาอนุญาตซอฟต์แวร์

- * ห้ามใช้ข้อมูลที่มีอยู่ในแฟ้มแวร์หรือซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยผู้ผลิต ไม่ว่าบางส่วนหรือทั้งหมด เพื่อวัตถุประสงค์ทางการค้า ไม่ว่าจะด้วยวิธีใดก็ตาม
- * ห้ามทำการวิศวกรรมย้อนกลับ การแก้ไข หรือการดำเนินการอื่นใดที่ทำให้การออกแบบโปรแกรมดั้งเดิมของซอฟต์แวร์ที่พัฒนา โดยผู้ผลิตเสียหาย

ข้อจำกัดความรับผิดชอบ

ผู้ผลิตจะไม่รับผิดชอบต่อการบาดเจ็บส่วนบุคคล การสูญเสียทรัพย์สิน ความเสียหายของผลิตภัณฑ์ และความสูญเสียที่ตามมาภายใต้สถานการณ์ดังต่อไปนี้:

- * ความเสียหายที่เกิดจากเหตุสุดวิสัย ได้แก่ แผ่นดินไหว น้ำท่วม ภูเขาไฟระเบิด โคลนถล่ม ไฟฟ้าไหม้ สงคราม ความขัดแย้งทางทหาร ใต้ฝุ่น พายุเฮอริเคน และอื่น ๆ
- * การไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของคู่มือนี้
- * สภาพแวดล้อมในการติดตั้ง การใช้งาน และการจัดเก็บไม่เป็นไปตามมาตรฐานสากล ระบาดวิทยา หรือระดับภูมิภาคที่เกี่ยวข้อง
- * การใช้ผลิตภัณฑ์อย่างผิดวิธี
- * บุคลากรที่ไม่ได้รับอนุญาตหรือไม่มีความรู้ที่เหมาะสมจะซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ ถอดแยกชิ้นส่วนชิ้นวาง และดำเนินการอื่น ๆ
- * การใช้อะไหล่ที่ไม่ได้รับการรับรอง
- * การดัดแปลงหรือการเปลี่ยนแปลงทางเทคนิคโดยไม่ได้รับอนุญาตต่อผลิตภัณฑ์หรือซอฟต์แวร์
- * การจัดส่งสินค้าไม่ถูกต้องโดยตัวคุณเองหรือบุคคลที่สามที่ได้รับมอบหมายจากคุณ
- * วัสดุและเครื่องมือที่ผู้ใช้ซึ่งไม่เป็นที่นำพาของและไม่เป็นไปตามมาตรฐานสากล มาตรฐานของประเทศ หรือมาตรฐาน ในภูมิภาคที่เกี่ยวข้อง
- * ความเสียหายที่เกิดจากความประมาท เจตนา ความประมาทเลินเล่ออย่างร้ายแรง หรือการดำเนินการที่ไม่เหมาะสม ของตัวคุณเองหรือบุคคลที่สาม

เนื้อหา

1	คำแนะนำด้านความปลอดภัย	3
1.1	ข้อกำหนดและสัญลักษณ์	3
1.2	กฎระเบียบด้านความปลอดภัย	5
2	คำอธิบายผลิตภัณฑ์	6
2.1	คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์	6
2.2	สถานการณ์การใช้งาน	6
2.3	ภาพรวมของผลิตภัณฑ์	7
3	การเตรียมการสำหรับการติดตั้ง	9
3.1	รายการสิ่งของที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์	9
3.2	เครื่องมือที่จำเป็น	11
3.3	อุปกรณ์ป้องกันภัย	12
4	คำแนะนำในการติดตั้ง	13
4.1	เจ้าหน้าที่ติดตั้ง	13
4.2	สภาพแวดล้อมในการติดตั้ง	14
4.3	การเลือกสถานที่ติดตั้ง	17
4.4	การติดตั้งเบสเคอร์รี่	18
4.4.1	แบบติดตั้งแบบตั้งพื้น	18
4.4.2	แบบติดตั้งซ้อน	20
5	ข้อต่อทางไฟฟ้า	22
5.1	ข้อควรระวังในการเชื่อมต่อระบบ	22
5.2	การเตรียมการก่อนเดินสายไฟ	22
5.3	โหนดขนาน 1	23
5.4	โหนดขนาน 2	24
5.5	การต่อสายดิน	25
6	เปิด/ปิดผลิตภัณฑ์	25
6.1	เปิด/ปิดผลิตภัณฑ์	25
6.2	ถอด	26
6.3	วิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน	27
7	การตรวจสอบ การทำความสะอาด และการบำรุงรักษา	28
7.1	ข้อมูลทั่วไป	28
7.2	การตรวจสอบ	28
7.3	การทำความสะอาด	28
7.4	การบำรุงรักษา	28
8	การจัดเก็บ	29
9	การแก้ไขปัญหา	30
10	ข้อกำหนดทางเทคนิค	32
11	การกำจัดขยะทางสิ่งแวดล้อม	33
12	ข้อกำหนดด้านการขนส่ง	34

1 คำแนะนำด้านความปลอดภัย



โปรดอ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยและคำแนะนำทั้งหมดอย่างละเอียด หากไม่ปฏิบัติตามอาจส่งผลให้เกิด ไฟฟ้าช็อต ไฟไหม้ บาดเจ็บสาหัส หรือเสียชีวิตได้ โปรดเก็บคำแนะนำเหล่านี้ไว้ใช้สำหรับการอ้างอิงในอนาคต

1.1 ข้อกำหนดและสัญลักษณ์

ข้อกำหนด/สัญลักษณ์	คำอธิบาย
 ความอันตราย	ระบุเกี่ยวกับอันตรายที่มีความเสี่ยงระดับสูง ซึ่งหากไม่หลีกเลี่ยงอาจส่งผลให้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัสได้
 คำเตือน	ระบุเกี่ยวกับอันตรายที่มีความเสี่ยงระดับกลาง ซึ่งหากไม่หลีกเลี่ยงอาจส่งผลให้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บ สาหัสได้
 ข้อควรระวัง	ระบุเกี่ยวกับอันตรายที่มีความเสี่ยงระดับต่ำ ซึ่งหากไม่หลีกเลี่ยงอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อย หรือปานกลางได้
 ข้อสังเกต	ระบุเกี่ยวกับสถานการณ์ที่อาจเป็นอันตราย ซึ่งหากไม่หลีกเลี่ยง อาจส่งผลให้อุปกรณ์เสียหาย ข้อมูลสูญหาย ประสิทธิภาพการทำงานลดลง หรือผลลัพธ์ที่ไม่คาดคิด ข้อสังเกตใช้เพื่อระบุถึงแนวทาง ปฏิบัติที่ไม่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บส่วนบุคคล
 หมายเหตุ	เพิ่มเติมข้อมูลสำคัญในเนื้อหาหลัก หมายเหตุใช้เพื่อระบุข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บส่วนบุคคล ความเสียหายของอุปกรณ์ และการเสื่อมสภาพของสิ่งแวดล้อม
	ข้อควรระวัง สัญลักษณ์ความเสี่ยงต่อการเกิดไฟฟ้าช็อตบ่งบอกถึงความปลอดภัยที่สำคัญ คำแนะนำ ซึ่งหากไม่ปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง อาจส่งผลให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้
	ขั้วต่ออินพุตไฟฟ้ากระแสตรงของอินเวอร์เตอร์จะต้องไม่มีการต่อสายดิน
	เมื่อพื้นผิวมีอุณหภูมิสูง โปรดอย่าสัมผัสตัวเครื่องอินเวอร์เตอร์
	โปรดอ่านคำแนะนำอย่างละเอียดก่อนใช้งาน
	ระบุว่าการผลิตภัณฑ์นี้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้
	ห้ามวางใกล้เปลวไฟหรือเผาเพื่อกำจัด ห้ามใช้ใกล้เครื่องทำความร้อนหรือแหล่งกำเนิดที่มีความร้อนสูง
	โปรดทราบ! ความเสี่ยงจากการระเบิด

	แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน
	ห้ามเหยียบ
	ห้ามเคลื่อนย้ายแบตเตอรี่อย่างไม่มีระมัดระวัง
	ห้ามสัมผัสโดยใช้มือเปล่าของคุณ
	สัญลักษณ์สำหรับการทำเครื่องหมายอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐาน 2002/96/EC ระบุว่าจะต้องไม่ทิ้งอุปกรณ์ อุปกรณ์เสริม และบรรจุภัณฑ์โดยไม่ทิ้งรวมกับขยะมูลฝอยทั่วไป และต้องถูกเก็บแยกต่างหากเมื่อสิ้นสุดการใช้งาน โปรดปฏิบัติตามกฎหมายหรือข้อบังคับท้องถิ่นในการกำจัดหรือคัดต่อตัวแทนที่ได้รับอนุญาตของผู้ผลิตเพื่อขอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเลิกใช้งานอุปกรณ์

1.2 กฎระเบียบด้านความปลอดภัย

- 1) หลังจากแกะบรรจุภัณฑ์แล้ว โปรดตรวจสอบสินค้าและรายการบรรจุภัณฑ์ก่อน หากผลิตภัณฑ์ได้รับความเสียหาย หรือขาดชิ้นส่วน โปรดติดต่อร้านค้าปลีกในพื้นที่
- 2) ก่อนการติดตั้ง ต้องแน่ใจว่าได้ตัดระบบไฟฟ้าโครงข่ายแล้ว และตรวจสอบให้แน่ใจว่าเบตเตอรี่อยู่ในโหมดปิดเครื่อง
- 3) การเดินสายไฟจะถูกต้องต้อง โปรดระวังขั้วลบและขั้วบวกของสายเคเบิลและขั้วต่อต่าง ๆ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มี ไฟฟ้าลัดวงจรกับอุปกรณ์ภายนอก
- 4) ห้ามเชื่อมต่อเบตเตอรี่และไฟฟ้ากระแสสลับโดยตรง
- 5) โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าพารามิเตอร์ไฟฟ้าของระบบเบตเตอรี่เข้ากันได้กับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- 6) ห้ามให้ขั้วต่อสัมผัสกับสายไฟหรือโลหะที่เปลี่ยนแปลง
- 7) โปรดเก็บให้พ้นจากมือเด็กหรือสัตว์
- 8) ห้ามวางเบตเตอรี่ไว้ใกล้ไฟ เครื่องทำความร้อน หรือแหล่งกำเนิดที่มีอุณหภูมิสูง วิธีนี้จะช่วยลดความเสี่ยงจากการระเบิด หรือการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นได้
- 9) เบตเตอรี่สามารถระเบิดได้เมื่อมีแหล่งกำเนิดประกายไฟ เช่น เปลวไฟ เบตเตอรี่ที่ระเบิดสามารถทำให้เกิดเศษซาก และสารเคมีออกมา หากเกิดขึ้นให้รีบดึงออกด้วยน้ำเปล่าทันที
- 10) ห้ามจุ่มเบตเตอรี่ลงในน้ำหรือให้โดนความชื้น ห้ามถอดแยกชิ้นส่วนหรือดัดแปลงเบตเตอรี่ไม่ว่าในทางใดทางหนึ่ง
- 11) หากจำเป็นต้องย้ายหรือซ่อมแซมระบบเบตเตอรี่ จะต้องตัดกระแสไฟฟ้าและปิดเบตเตอรี่อย่างสมบูรณ์
- 12) ห้ามเชื่อมต่อเบตเตอรี่กับเบตเตอรี่ประเภทอื่น
- 13) ห้ามนำเบตเตอรี่ไปใช้กับระบบแปลงพลังงานที่ชาร์จหรือเข้ากันไม่ได้ (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "PCS")
- 14) ห้ามถอดแยกชิ้นส่วนเบตเตอรี่
- 15) ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ สามารถใช้ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งเท่านั้น ห้ามใช้ถังดับเพลิงเคมีสูตรน้ำ
- 16) โปรดอย่าเปิด ช่อมแซม หรือถอดแยกชิ้นส่วนเบตเตอรี่ เว้นแต่ช่างผู้ชำนาญการ เราจะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายหรือความเสียหายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอันเกิดจากการละเมิดการดำเนินงานด้านความปลอดภัย หรือการละเมิดมาตรฐานการออกแบบ การผลิต และความปลอดภัยของอุปกรณ์
- 17) เบตเตอรี่จะต้องชาร์จใหม่ภายใน 48 ชั่วโมงหลังจากเบตเตอรี่หมด
- 18) ห้ามให้สายเคเบิลออกมาด้านนอก
- 19) ห้ามนำเบตเตอรี่ไปสัมผัสกับสารเคมีที่ติดไฟได้หรือสารเคมีรุนแรงหรือไอระเหย
- 20) ห้ามทาสีส่วนใดส่วนหนึ่งของเบตเตอรี่ รวมถึงส่วนประกอบภายในหรือภายนอกด้วย
- 21) ห้ามต่อเบตเตอรี่กับสายโซลาร์เซลล์ PV โดยตรง
- 22) ห้ามใส่วัตถุแปลกปลอมเข้าไปในส่วนใดส่วนหนึ่งของเบตเตอรี่
- 23) อย่ากระแทก ทำตก เตะ หรือเหยียบเบตเตอรี่ เบตเตอรี่ที่เสียหายอาจเกิดการระเบิดได้ ถ้าจัดเบตเตอรี่ที่เสียหาย อย่างถูกต้องทั้งนี้
- 24) ในกรณีที่มีการรั่วไหลของอิเล็กโทรไลต์ ให้หลีกเลี่ยงการสัมผัสบริเวณดวงตาหรือผิวหนัง หากเกิดขึ้น ให้ล้างด้วยน้ำ สะอาดทันทีเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที จากนั้นไปพบแพทย์ทันที

2 คำอธิบายผลิตภัณฑ์

2.1 คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

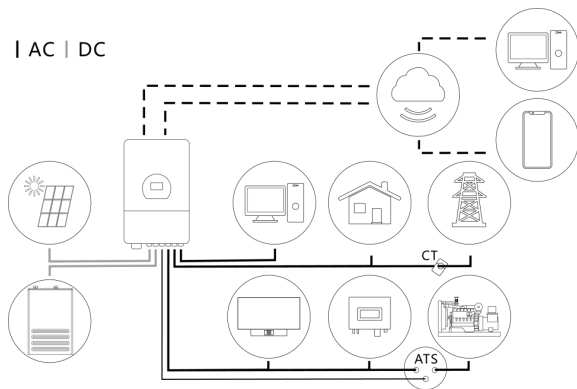
- 1) แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนฟอสเฟตเป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์จัดเก็บพลังงานใหม่ ซึ่งสามารถใช้เพื่อรองรับพลังงานที่เชื่อถือได้ สำหรับอุปกรณ์และระบบประเภทต่าง ๆ โหมดทั้งหมดปลอดภัย ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- 2) ผลิตภัณฑ์นี้มีระบบจัดการแบตเตอรี่ BMS ในตัว ซึ่งสามารถจัดการและตรวจสอบข้อมูลเซลล์ รวมถึงแรงดันไฟฟ้า กระแสไฟ และอุณหภูมิ ยิ่งไปกว่านั้น BMS ยังสามารถปรับสมดุลการชาร์จและการปล่อยประจุของเซลล์เพื่อยืดอายุการใช้งานของวงจรได้
- 3) วัสดุแคโทดผลิตจาก LiFePO₄ ซึ่งมีประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยและมีอายุการใช้งานยาวนาน
- 4) การกำหนดค่าที่มีความยืดหยุ่น แบตเตอรี่หลายก้อนสามารถวางขนานกันเพื่อเพิ่มความจุและกำลังไฟได้
- 5) โหมดระบอบความร้อนจัด โหมดนี้จะช่วยลดความเสี่ยงของระบบได้อย่างรวดเร็ว
- 6) โหมดมีการคายประจุน้อยลง ไม่มีเอฟเฟกต์หน่วยความจำ มีประสิทธิภาพการชาร์จและคายประจุแบบเต็มที่ยืดหยุ่น
- 7) ที่อยู่การสื่อสารโมดูลแบตเตอรี่เครือข่ายอัตโนมัติ บำรุงรักษาง่าย สนับสนุนการตรวจสอบจากระยะไกลและอัปเกรดเฟิร์มแวร์
- 8) ความหนาแน่นของกำลังไฟสูง: การออกแบบแบบแบน ดัดโค้งแบบซ้อนกัน ประหยัดพื้นที่ในการติดตั้ง

2.2 สถานการณ์การใช้งาน

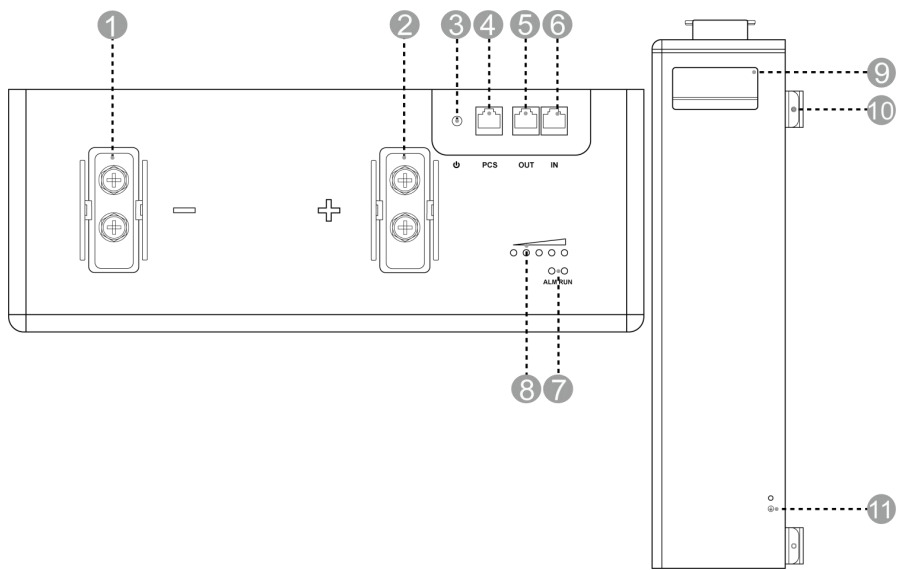
ภาพประกอบต่อไปนี้นี้จะแสดงการใช้งานขั้นพื้นฐานของแบตเตอรี่นี้
อีกทั้งยังมีอุปกรณ์ดังต่อไปนี้เพื่อให้มีระบบการทำงานที่สมบูรณ์

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าหรือสาธารณูปโภค
- โมดูล PV
- ไซบริด PCS แรงดันต่ำ (ชาร์จและคายประจุ)

ปรึกษากับผู้ประกอบระบบของคุณเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมระบบอื่น ๆ ที่เป็นไปได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของคุณ



2.3 ภาพรวมของผลิตภัณฑ์



1. พอร์ต P-	7. ไฟแสดงสถานะ
2. พอร์ต P+	8. ตัวชี้วัด SOC
3. สวิตช์เบคเคอร์รี่	9. ที่จับ
4. PCS พอร์ต	10. ขายึดติดตั้ง
5. OUT พอร์ต	11. สายดินป้องกัน
6. IN พอร์ต	

ตารางที่-2 การแนะนำผลิตภัณฑ์

พอร์ต P+

ขั้วไฟฟ้าขาออกชั่วคราว

พอร์ต P-

ขั้วไฟฟ้าขาออกชั่วคราว

สวิตช์แบตเตอรี่

สำหรับการเปิด/ปิดแบตเตอรี่

ตัวชี้วัด SOC:

เพื่อแสดงสถานะการชาร์จที่เหลืออยู่ด้วยไฟ LED 5 ดวง ไฟ LED ทุกดวงระบุค่า SOC 20% 40% 60% 80% และ 100%

ไฟแสดงสถานะ

ไฟ RUN: ไฟ LED สีเขียวเพื่อแสดงสถานะการทำงานของแบตเตอรี่

ไฟสัญญาณเตือน: ไฟ LED สีแดงเพื่อแสดงการเตือนแบตเตอรี่

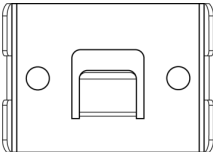
เงื่อนไข	RUN	ALM	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4	SOC5
ปิดเครื่อง	ปิด						
การคายประจุหรือไม่ได้ใช้งาน	ไฟกะพริบ	กระพริบตาหากมีสัญญาณเตือน	เช่น SOC67%				
การชาร์จ			ปิด	เปิด	เปิด	เปิด	เปิด
			เช่น SOC47%:				
เตือน		ปิด	ปิด	ไฟกะพริบ	เปิด	เปิด	
ระบบผิดพลาด/การป้องกัน		ไฟกะพริบ	เช่นเดียวกับ 'การคายประจุหรือไม่ได้ใช้งาน'				
อัปเกรด	ไฟกะพริบถี่ ๆ						
ข้อผิดพลาดร้ายแรง	ไฟกะพริบช้า ๆ						

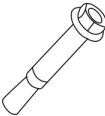
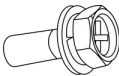
3 การเตรียมการสำหรับการติดตั้ง

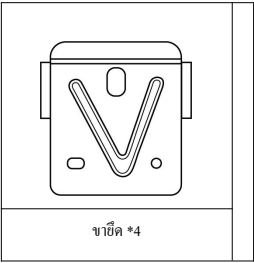
หลังจากแกะบรรจุภัณฑ์แล้ว ให้ตรวจสอบว่าสิ่งของในบรรจุภัณฑ์มีความสมบูรณ์และครบถ้วน และไม่มีความเสียหายใด ๆ หากสินค้าใด ๆ ที่ระบุไว้ในสิ่งของหายไป หรือเสียหาย โปรดติดต่อผู้ขายของคุณ

3.1รายการสิ่งของที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์

		
ชุดแบตเตอรี่*1	สายขนาด 26AWG 1000mm PCS communication cable *1	สายดินขนาด 10AWG ความยาว 1000 มม.*1

		
ตะขอ*2	สายไฟขนาด 4AWG ความยาว 1000 มม. สายเคเบิลแบตเตอรี่ขั้วบวก*1	สายไฟขนาด 4AWG ความยาว 1000 มม. สายเคเบิลแบตเตอรี่ขั้วลบ*1

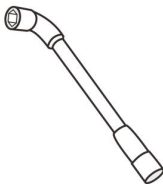
		
ทุกเหล็ก*4 (M6*100)	สลักเกลียว*4 (M4*10)	คู่มือผู้ใช้งาน*1



3.2 เครื่องมือที่จำเป็น

เครื่องมือเหล่านี้จำเป็นสำหรับการติดตั้งเบดเคอร์รี่

		
ค้อน	สว่าน	ดัลล์เมตร

		
ประแจหกเหลี่ยม	ไขควงปากแฉก	สิ่งที่ใช้ทำเครื่องหมาย



หมายเหตุ:

ใช้เครื่องมือที่หุ้มฉนวนอย่างถูกต้องเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากไฟฟ้าช็อตหรือไฟฟ้าลัดวงจร
หากไม่มีเครื่องมือที่หุ้มฉนวน ให้ปิดพื้นผิวโลหะที่เปลือยทั้งหมดของเครื่องมือที่มีอยู่ ยกเว้นส่วนปลาย ด้วยเทปพัน สายไฟ

3.3 อุปกรณ์ป้องกันภัย

ขอแนะนำให้สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยดังต่อไปนี้เมื่อต้องจัดการกับแบตเตอรี่

		
ถุงมือหุ้มฉนวน	รองเท้านิรภัย	แว่นตานิรภัย

4 คำนะนำในการติดตั้ง

4.1 เจ้าหน้าที่ติดตั้ง

- เฉพาะผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการรับรองหรือบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมเท่านั้นที่ได้รับอนุญาตให้ติดตั้งอุปกรณ์
- ผู้เชี่ยวชาญ:บุคลากรที่คุ้นเคยกับหลักการทำงานและโครงสร้างของอุปกรณ์ ผ่านการฝึกอบรมหรือมีประสบการณ์ในการใช้งาน อุปกรณ์ และชัดเจนถึงแหล่งที่มาและระดับของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในการติดตั้งอุปกรณ์
- บุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรม: บุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีและความปลอดภัยจะมีประสบการณ์ที่จำเป็น ตระหนักถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับตนเองในระหว่างการปฏิบัติการบางประเภท และสามารถใช้มาตรการป้องกันเพื่อลดอันตราย ที่อาจเกิดขึ้นกับตนเองและผู้อื่นให้น้อยที่สุด
- บุคลากรที่วางแผนติดตั้งอุปกรณ์จะต้องได้รับมาตรการด้านความปลอดภัยที่จำเป็นทั้งหมดและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น
- เฉพาะผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการรับรองเท่านั้นที่ได้รับอนุญาตให้ออกอุปกรณ์ป้องกันภัยและตรวจสอบอุปกรณ์
- มีความรู้เกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ การเดินสายไฟฟ้า และเครื่องกล และคุ้นเคยกับแผนผังไฟฟ้าและเครื่องกล
- การทำความเข้าใจและปฏิบัติตามเอกสารฉบับนี้และเอกสารที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

4.2 สภาพแวดล้อมในการติดตั้ง



ความอันตราย!

ห้ามให้อุปกรณ์สัมผัสกับก๊าซหรือควันที่ติดไฟหรือระเบิดได้ อย่าดำเนินการใด ๆ กับอุปกรณ์ในสภาพแวดล้อมดังกล่าว



ความอันตราย!

ห้ามเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดไว้ในบริเวณอุปกรณ์ ห้ามคลุมหรือห่อแบตเตอรี่



ความอันตราย!

ห้ามวางอุปกรณ์ใกล้แหล่งกำเนิดความร้อนหรือแหล่งกำเนิดไฟ เช่น ควัน เทียน เครื่องทำความร้อน หรืออุปกรณ์ทำความร้อนอื่น ๆ ความร้อนที่สูงเกินไปอาจทำให้อุปกรณ์เสียหายหรือเกิดเพลิงไหม้ได้



คำเตือน!

ความร้อนที่สูงเกินไปอาจทำให้อุปกรณ์เสียหายหรือเกิดเพลิงไหม้ได้ ห้ามติดตั้งใต้บริเวณที่มีแนวโน้มเกิดการควบแน่น เช่น ท่อน้ำไดน้ำ และช่องระบายอากาศ หรือบริเวณที่มีแนวโน้มเกิดการรั่วซึม เช่น ช่องระบายอากาศเครื่องปรับอากาศ ช่องระบายอากาศ หรือช่องหน้าต่างจ่ายน้ำของห้องอุปกรณ์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีของเหลวเข้าไปในอุปกรณ์ เพื่อป้องกันการทำงานผิดพลาดหรือไฟฟ้าลัดวงจร



คำเตือน!

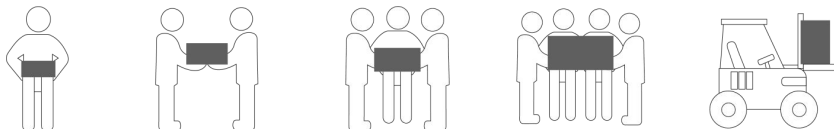
เพื่อป้องกันความเสียหายหรือไฟไหม้ อันเนื่องมาจากอุณหภูมิที่สูง โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าช่องระบายอากาศ หรือระบบระบายความร้อนไม่ได้รับการกีดขวางหรือถูกปกคลุมด้วยวัตถุอื่นในขณะที่อุปกรณ์กำลังทำงาน

- สภาพแวดล้อมการติดตั้งและใช้งานจะต้องเป็นไปตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศและท้องถิ่น ที่เกี่ยวข้อง ผู้ใช้มีหน้าที่ต้องปกป้องอุปกรณ์จากไฟไหม้หรืออันตรายอื่น ๆ
- เก็บอุปกรณ์ให้พ้นมือเด็ก และอยู่ห่างจากพื้นที่ทำงานหรือนั่งเล่นในแต่ละวัน รวมถึงไม่ควรจำกัดเพียงพื้นที่ต่อไปนี้: สตูดิโอ ห้องนอน ห้องนั่งเล่น ห้องนั่งเล่น ห้องคนตรี ห้องครัว ห้องเล่นเกม ห้องชมภาพยนตร์ ห้องอบแดด ห้องน้ำ ห้องอาบน้ำ ห้องซักรีด และห้องใต้หลังคา
- ห้ามติดตั้งอุปกรณ์ในสถานที่ปิด สถานที่ที่อากาศถ่ายเทไม่สะดวก และไม่มีอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสม หรือสถานที่ที่เจ้าหน้าที่ดับเพลิงเข้าถึงได้ยาก
- อย่าติดตั้งอุปกรณ์ในตำแหน่งที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย เนื่องจากอุณหภูมิของตู้และแผงระบายความร้อนจะสูงเมื่อ อุปกรณ์กำลังทำงาน
- ห้ามติดตั้งอุปกรณ์บนวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ เช่น เรือ รถไฟ หรือรถยนต์
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ได้รับการติดตั้งในบริเวณที่สะอาดแห้ง และมีอากาศถ่ายเทได้ดี โดยมีช่วงอุณหภูมิ ความชื้น และระดับความสูงที่เหมาะสม ตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติมในส่วน "ข้อกำหนดทางเทคนิค"
- อย่าติดตั้งอุปกรณ์ในสภาพแวดล้อมที่มีฝุ่นแม่เหล็ก ก๊าซระเหยหรือกักควัน รังสีอินฟราเรดและการแผ่รังสีอื่น ๆ ตัวทำละลายอินทรีย์ โลหะที่เป็นสื่อกระแสไฟฟ้า หรืออากาศที่มีโอโซน
- ห้ามติดตั้งอุปกรณ์ในบริเวณที่เอื้อต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ เช่น เชื้อรา หรือรา น้ำค้าง
- อย่าติดตั้งอุปกรณ์ในบริเวณที่มีการสั่นสะเทือน เสียขรบกวน หรือการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าอย่างรุนแรง
- ห้ามติดตั้งอุปกรณ์ในตำแหน่งที่อาจอยู่ในน้ำได้
- เก็บไว้ให้ห่างจากช่องระบายอากาศของ PCS เพื่อป้องกันการบดเจ็บส่วนบุคคล..
- พื้นและผนังเป็นแบบกันน้ำได้อย่างสมบูรณ์
- ผนังและพื้นเรียบและระดับเท่ากัน
- ก่อนที่จะติดตั้งและเปิดระบบ จะต้องกำจัดฝุ่นและเศษเหล็กออกเพื่อรักษาสีผิวแวดล้อมให้สะอาด ไม่สามารถติดตั้ง ระบบในพื้นที่ที่ทะเลทรายได้ หากไม่มีปลอกเพื่อป้องกันทราย
- อุปกรณ์ได้รับการออกแบบมาเพื่อใช้ภายในอาคาร โปรดหลีกเลี่ยงแสงแดดโดยตรง การสัมผัสฝน หิมะที่เกาะตัว ระหว่างการติดตั้งและการใช้งาน

 ข้อควรระวัง!

การเคลื่อนย้ายวัตถุที่มีน้ำหนักมาก

ควรระมัดระวังในการป้องกันการบาดเจ็บจากการเคลื่อนย้ายวัตถุที่มีน้ำหนักมาก เลือกวิธีการเคลื่อนย้ายวัตถุที่มีน้ำหนักมาก ให้เหมาะสมกับน้ำหนักของผลิตภัณฑ์



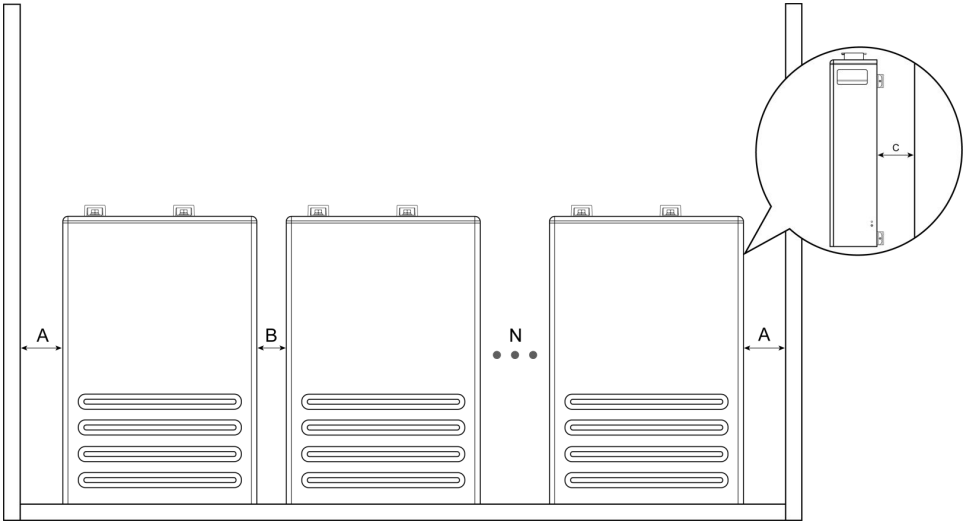
น้ำหนัก	วิธีการ	ข้อแนะนำ
<18 กก. (40 ปอนด์)	การเคลื่อนย้ายวัตถุด้วยแรงกาย	1 คน
18~32 กก. (40~70 ปอนด์)	การเคลื่อนย้ายวัตถุด้วยแรงกาย	2 คน
32~55 กก. (40~70 ปอนด์)	การเคลื่อนย้ายวัตถุด้วยแรงกาย	3 คน
55~68 กก. (121~150 ปอนด์)	การเคลื่อนย้ายวัตถุด้วยแรงกาย	4 คน
> 68 กก. (150 ปอนด์)	อุปกรณ์เคลื่อนย้าย	รถยก

4.3 การเลือกสถานที่ติดตั้ง

 ข้อควรระวัง!

ควรติดตั้งเบลดเอาไว้ในพื้นที่เรียบสะอาดและไม่มีแสงแดดส่องถึงโดยตรง ห่างจากแหล่งน้ำและไฟ และในอุณหภูมิที่เหมาะสม แนะนำให้ใช้ตำแหน่งการติดตั้งเพื่อให้ตรงตามข้อกำหนดขนาดตามรูปด้านล่าง: ($0 \leq N \leq 29$)

หมายเหตุ: ข้อกำหนดนี้ใช้ได้กับการติดตั้งแบบตั้งพื้นเท่านั้น

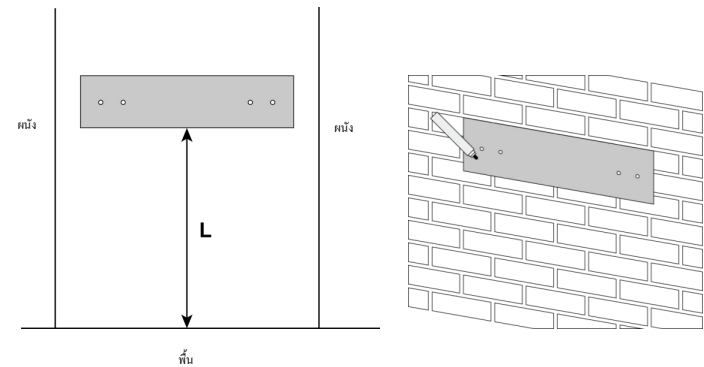


รายการ	ระยะทาง (มม.)
A	200
B	100
C	20-25

4.4 การติดตั้งแบบเดือว์

4.4.1 แบบติดผนัง/แบบตั้งพื้น

1) เลือกและทำเครื่องหมายตำแหน่งที่เหมาะสมบนผนังสำหรับเจาะรูโดยใช้กระดาษระบุตำแหน่ง



การแยกความแตกต่างระหว่างการติดตั้งแบบตั้งพื้นกับแบบติดผนัง ขึ้นอยู่กับ**ระยะห่าง L** ระหว่างพื้นกับกระดาษระบุตำแหน่ง

โหมดการติดตั้ง	ระยะห่าง (มม.)
แบบติดผนัง	$L \geq 530$
แบบตั้งพื้น	$L=430\pm2$

2) เจาะรูบนผนัง 4 รู โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 มม. และความลึก 100-110 มม.

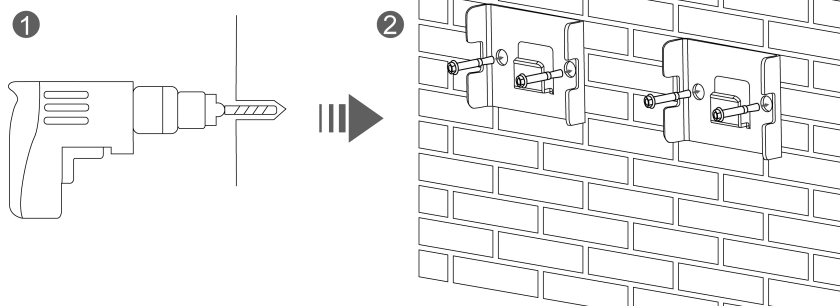


หมายเหตุ!

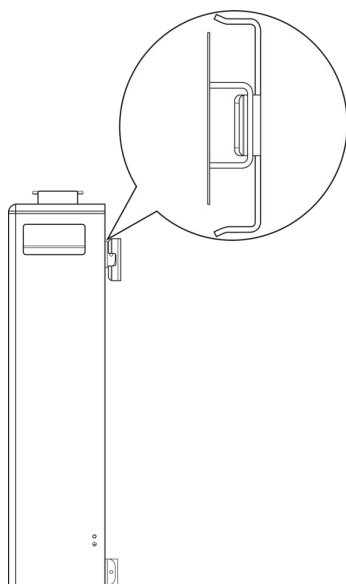
* เมื่อเจาะรู ควรระวังอย่าให้ฝุ่นละอองเข้าไปในแบตเตอรี่ ซึ่งอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพและการทำงานของแบตเตอรี่ได้

* หลังจากเจาะแล้วอย่าลืมทำความสะอาดพื้น

3) ยึดตะขอ 2 ตัวเข้ากับผนังด้วยพุกเหล็ก 4 ตัว (M6*100)

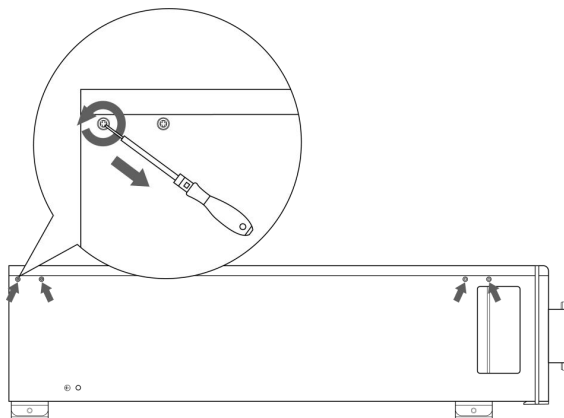


4) ถอดแบตเตอรี่และแขวนไว้บนตะขอ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าส่วนยึดทั้งหมดที่อยู่ด้านหลังของแบตเตอรี่ยึดติดกับ ตะขอบนผนังอย่างแน่นหนา

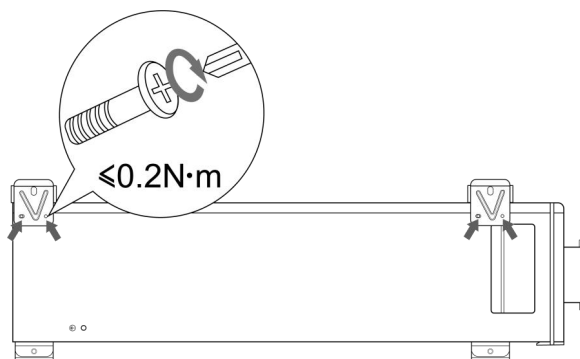


4.4.2 แบบติดตั้งซ่อน

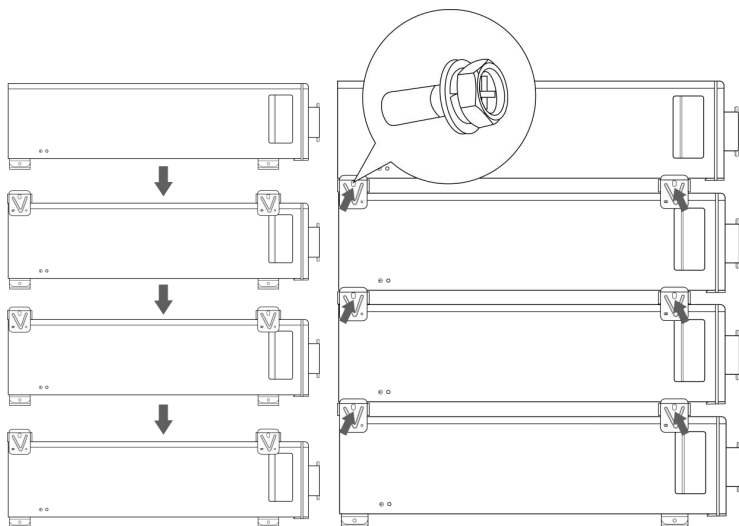
1) ถอดสลักเกลียวขนาด (M3*10) จำนวน 8 ตัวออกจากเบดเตอร์แต่ละก้อน ซึ่งถูกติดตั้งไว้ล่วงหน้าจากโรงงานเพื่อการใช้งานในอนาคต



2) ซึดซาซึด 4 ตัวเข้ากับทั้งสองด้านของเบดเตอร์ทุกก้อนด้วยสลักเกลียว 8 ตัว (M3*10) ที่ระบุไว้ในขั้นตอนที่ 1



3) วางเบรคเตอร์ซ้อนกันทีละก้อน จากนั้นขันให้แน่นด้วยสลักเกลียว 4 ตัว (M4*10) จำนวนเบรคเตอร์ที่ซ้อนกันต้องไม่เกิน 4 ก้อน



5. ขั้วต่อทางไฟฟ้า

5.1 ข้อควรระวังในการเชื่อมต่อระบบ



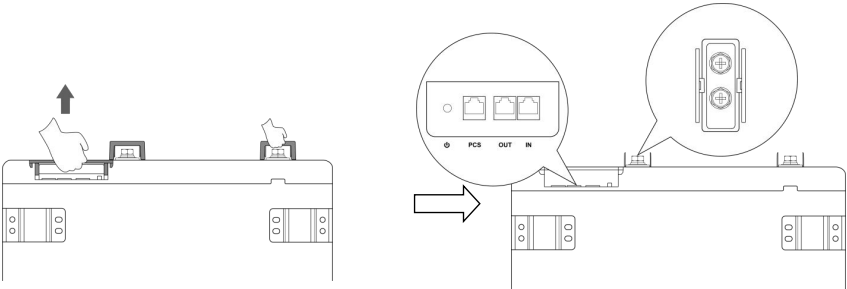
แบตเตอรี่รุ่นนี้ต้องใช้งานร่วมกับเครื่องแปลงไฟแบบไฮบริดที่รองรับเท่านั้น โดยต้องมีการเชื่อมต่อสื่อสารกับเครื่องแปลงไฟเพื่อเปิดใช้งานโหมดแบตเตอรี่ลิเทียม ซึ่งจะช่วยให้แบตเตอรี่ทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ หากใช้ร่วมกับเครื่องแปลงไฟที่ไม่รองรับ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่า กระแสไฟขณะชาร์จไม่เกิน 100A และกระแสไฟขณะคายประจุไม่เกิน 120A ที่อุณหภูมิสภาพแวดล้อม 25±2°C

5.2 การเตรียมการก่อนเดินสายไฟ



- โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้แยกแยะขั้วบวกและขั้วลบของสายเคเบิลอย่างถูกต้อง
- โปรดใช้ความระมัดระวังเพื่อหลีกเลี่ยงการใช้สายที่ใช้ในการสื่อสารระหว่าง PCS และแบตเตอรี่ แบตเตอรี่และแบตเตอรี่อย่างใดอย่างหนึ่งไม่ถูกต้อง
- พยายามหลีกเลี่ยงการเชื่อมต่อข้ามสาย

ก่อนที่จะเดินสายไฟ คุณต้องถอดฝาครอบป้องกันออกก่อนเพื่อดำเนินการต่อสายไฟ



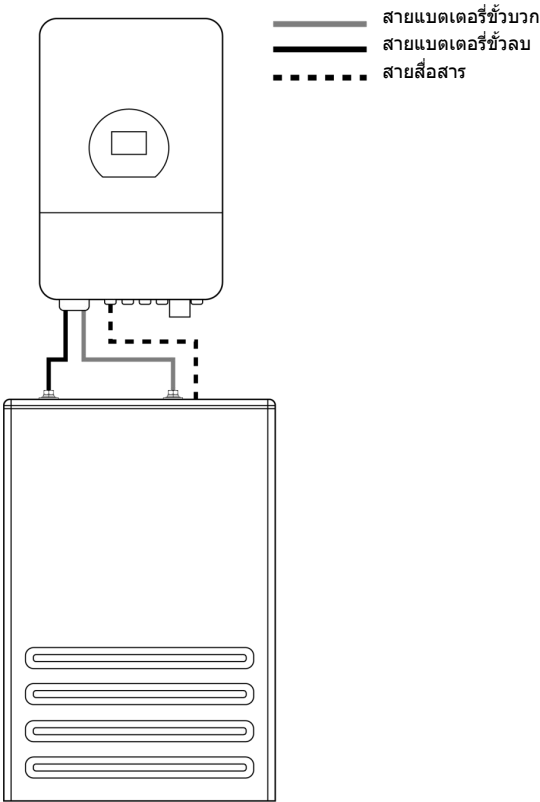
คำจำกัดความของ ขาสัญญาณพอร์ต IN		คำจำกัดความของขาสัญญาณพอร์ต OUT		คำจำกัดความของ ขาสัญญาณพอร์ต PCS	
หมายเลข	ขาสัญญาณพอร์ต IN	หมายเลข	ขาสัญญาณพอร์ต OUT	หมายเลข	ขาสัญญาณพอร์ต PCS
1	CANL	1	CANL	1	485-B
2	CANH	2	CANH	2	485-A
3	DI+	3	DO+	3	--
4	DI-	4	DO-	4	CANH
5	DI-	5	DO-	5	CANL
6	DI+	6	DO+	6	--
7	CANH	7	CANH	7	485-A
8	CANL	8	CANL	8	485-B

5.3 โหมดขนาน 1

เมื่อจำเป็นต้องใช้แบตเตอรี่ร่วมกันแบบขนาน คุณสามารถเลือกโหมดขนานต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของคุณได้

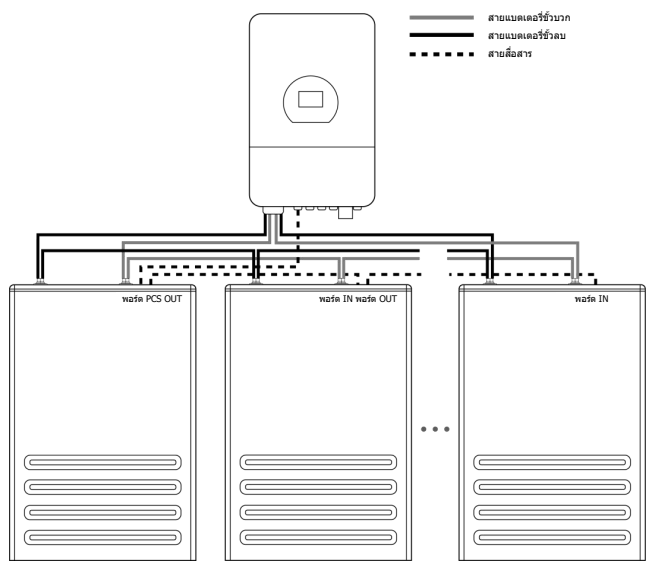


โปรดทราบว่ากระแสสูงสุดของระบบแบตเตอรี่เดี่ยวคือ 120A กระแสไฟฟ้าเกิน **120A** จะทำให้เกิดความร้อนบริเวณขั้วต่อ และสายไฟ และในกรณีร้ายแรง อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุไฟไหม้ได้ สำหรับสายเคเบิล หน้าตัดที่แนะนำควรมีขนาดอย่างน้อย **4AWG หรือ 25 มม.²**

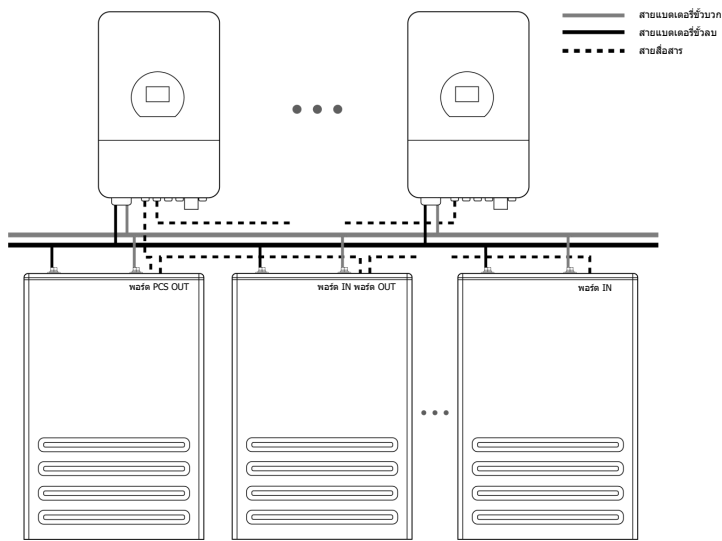


5.4 โหมดขนาน 2

แผนผังการเชื่อมต่อของระบบแบตเตอรี่หลายก้อน:

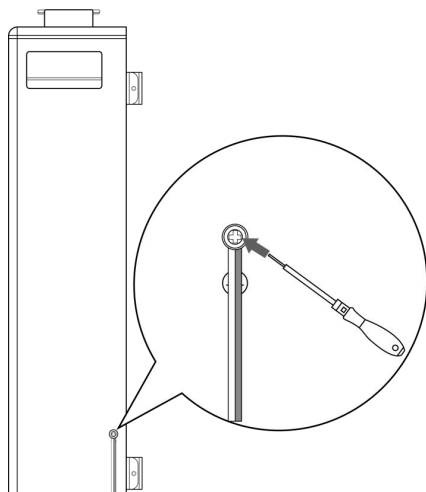


หรือ



5.5 การต่อสายดิน

ระบบแบตเตอรี่ของชุดต้องมีการต่อสายดินอย่างเหมาะสม ดำเนินการดังต่อไปนี้:



6 เปิด/ปิดผลิตภัณฑ์

6.1 เปิด/ปิดผลิตภัณฑ์

ก่อนใช้งานผลิตภัณฑ์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:

- สายเคเบิลทั้งหมดเดินสายอย่างถูกต้องและแน่นหนา
- ชิ้นตัวยึดทั้งหมด รวมถึงสลักเกลียวและสกรูให้แน่นหนา
- ห้ามบุคคลภายนอกหรือสัตว์เข้าไปในพื้นที่ทำงาน
- เก็บวัตถุแปลกปลอม โดยเฉพาะโลหะ ใหห่างจากแบตเตอรี่

1. กดสวิตช์แบตเตอรี่เพื่อเปิดอุปกรณ์
2. หลังจากทำงานเสร็จแล้ว ให้กดสวิตช์แบตเตอรี่เพื่อหยุดอุปกรณ์

อุปกรณ์ของคุณมาพร้อมกับสัญญาณเตือน ซึ่งจะส่งเสียงเตือนเพื่อเตือนให้คุณตรวจสอบว่าอุปกรณ์ของคุณอยู่ในสถานการณ์ต่อไปนี้หรือไม่:

เงื่อนไข	ตัวกระตุ้นที่ทำให้เกิดสัญญาณเตือนที่เป็นไปได้	วิธีแก้ไขปัญหา
แจ้งเตือนเป็นเวลา 100 มิลลิวินาทีที่มีช่วงเวลา ห่างกัน 2 วินาทีโดยมี ไฟ ALARM LED กระ พริบ	$SOC \leq 5\%$ ไม่ได้ชาร์จ	ชาร์จแบตเตอรี่ให้ทันเวลา
แจ้งเตือนหนึ่งครั้งต่อ วินาทีโดยมีไฟ ALARM LED กระพริบ พร้อมกัน	การเชื่อมต่อแบบย้อนกลับเมื่อชาร์จ	ตรวจสอบและแก้ไขการเชื่อมต่อสายไฟ
	มีการขีดเคาะของ MOS อยู่	โปรดติดต่อศูนย์บริการ
	แรงดันไฟฟ้าของเซลล์สูงกว่า 3.8V	ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายตัวอย่างทำงานปกติ; ทดสอบแรงดันไฟฟ้าของเซลล์โดยใช้มัลติมิเตอร์; ตรวจสอบค่า SOH ของแบตเตอรี่; อ้างอิงจากบันทึกข้อมูลสำหรับการชาร์จประจุ ด้วย กระแสไฟต่ำ
	อุณหภูมิการคายประจุ/การชาร์จสูงกว่าค่าแล้ว	ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการชาร์จเร็วที่กระแสไฟฟ้าสูง หรือมีการฟุ้งขึ้นของไหล; ตรวจสอบว่าการชาร์จไฟเป็นเวลานานหรือมี การ คายประจุมากเกินไปหรือไม่; ตรวจสอบอุณหภูมิของสภาพแวดล้อมรอบ ๆ แบตเตอรี่ ; ตรวจสอบว่าแบตเตอรี่มีอายุการใช้งานมากหรือมี ความเสียหายหรือไม่

6.3 วิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน

เนื่องจากอุปกรณ์ของคุณได้รับการออกแบบให้รองรับฟังก์ชัน Bluetooth จึงสามารถเชื่อมต่อกับแอป Deye Cloud ได้ผ่าน Bluetooth หลังจากเข้าสู่ระบบและลงทะเบียนสำเร็จแล้วผู้ใช้สามารถเรียกดูข้อมูลของแบตเตอรี่หรือระบบทั้งหมดได้ สำหรับคำแนะนำในการใช้งานแอป Deye Cloud อย่างละเอียด กรุณาอ่านรหัส QR ที่ให้ไว้เพื่อดูคู่มือการใช้งาน



7 การตรวจสอบ การทำความสะอาด และการบำรุงรักษา

7.1 ข้อมูลทั่วไป

- ผลิตภัณฑ์แบตเตอรี่ซึ่งชาร์จไม่เต็ม ขอแนะนำให้ทำการติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน 3 เดือนหลังจากการขนส่งสำเร็จ;
- ในระหว่างกระบวนการบำรุงรักษา อย่าคิดสิ่งแบตเตอรี่กลับเข้าไปในผลิตภัณฑ์อีกครั้ง มิฉะนั้น ประสิทธิภาพ ของแบตเตอรี่จะลดลง;
- ห้ามมิให้อัดแบตเตอรี่ใด ๆ ในผลิตภัณฑ์แบตเตอรี่ และห้ามมิให้แยกชิ้นส่วนแบตเตอรี่
- หลังจากทีผลิตภัณฑ์แบตเตอรี่คายประจุมากเกินไป แนะนำให้ชาร์จแบตเตอรี่ภายใน 48 ชั่วโมง ผลิตภัณฑ์แบตเตอรี่ สามารถชาร์จแบบขนานได้ หลังจากเชื่อมต่อผลิตภัณฑ์แบตเตอรี่แบบขนานแล้ว เครื่องชาร์จจะต้องเชื่อมต่อพอร์เตอร์์ทุกชุด ของแบตเตอรี่ของผลิตภัณฑ์ใด ๆ เท่านั้น
- อย่าพยายามเปิดหรือถอดแบตเตอรี่ออก! ด้านในของแบตเตอรี่ไม่มีชิ้นส่วนที่สามารถซ่อมบำรุงได้
- ถอดแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนออกจากโหลและอุปกรณ์ชาร์จทั้งหมดก่อนดำเนินการทำความสะอาดและบำรุงรักษา
- วางฝาครอบป้องกันที่หุ้มไว้เหนือขั้วต่อก่อนดำเนินการทำความสะอาดและบำรุงรักษาเพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงในการสัมผัส ขั้วต่อ
- ต้องถอดขั้วต่อแบตเตอรี่ทั้งหมดออกเพื่อการบำรุงรักษา
- โปรดติดต่อซัพพลายเออร์ภายใน 24 ชั่วโมงหากพบสิ่งผิดปกติเกิดขึ้น
- ห้ามใช้น้ำยาทำความสะอาดเพื่อทำความสะอาดแบตเตอรี่

7.2 การตรวจสอบ

- ตรวจสอบสายไฟและขั้วต่อที่หลวมและ/หรือเสียหาย มีรอยแตกร้าว การเสียรูป การรั่วซึม หรือความเสียหายอื่น ๆ หากพบว่าแบตเตอรี่ได้รับความเสียหาย จะต้องเปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ ห้ามพยายามชาร์จหรือใช้แบตเตอรี่ที่เสียหาย ห้ามสัมผัสของเหลวจากแบตเตอรี่ที่แตก
- ตรวจสอบสถานะการชาร์จแบตเตอรี่อย่างสม่ำเสมอ แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนฟอสเฟตจะค่อย ๆ คายประจุเองเมื่อไม่ได้ใช้งาน หรือขณะจัดเก็บ
- พิจารณาเปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่หากอุณหภูมิของแบตเตอรี่อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้:
 - ระยะเวลาการทำงานของแบตเตอรี่ลดลงต่ำกว่า 70% ของระยะเวลาการทำงานเดิม
 - ระยะเวลาการชาร์จแบตเตอรี่เพิ่มขึ้นอย่างมาก

-

7.3 การทำความสะอาด

หากจำเป็น ให้ทำความสะอาดแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนด้วยผ้านุ่มและแห้ง ห้ามใช้ของเหลว ตัวทำละลาย หรือสารกัดกร่อนใน การทำความสะอาดแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน

7.4 การบำรุงรักษา

แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนไม่ต้องการบำรุงรักษา ชาร์จแบตเตอรี่ประมาณ > 80% ของความจุอย่างน้อยปีละครั้งเพื่อรักษา ความจุของแบตเตอรี่

8 การจัดเก็บ

- ควรจัดเก็บผลิตภัณฑ์แบตเตอรี่ไว้ในพื้นที่ที่แห้ง เย็น และสภาพแวดล้อมที่มีอากาศเย็น
- หากจัดเก็บแบตเตอรี่ไว้เป็นเวลานาน จำเป็นต้องชาร์จทุก ๆ หกเดือน และ SOC ไม่ควรต่ำกว่า 50%
- โดยทั่วไประยะเวลาการเก็บรักษาส่งสุดท้ายที่อุณหภูมิห้องคือ 6 เดือน เมื่อเก็บแบตเตอรี่ไว้เกิน 6 เดือน ขอแนะนำให้ตรวจสอบ แรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ หากมีแรงดันไฟฟ้าสูงกว่า 51.2V สามารถเก็บแบตเตอรี่ต่อไปได้ นอกจากนี้จำเป็นต้องตรวจสอบ แรงดันไฟฟ้าอย่างน้อยเดือนละครั้งจนกว่าแรงดันไฟฟ้าจะต่ำกว่า 51.2V เมื่อแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่ต่ำกว่า 51.2V จะต้องชาร์จตามวิธีการชาร์จ
- เมื่อจัดเก็บผลิตภัณฑ์แบตเตอรี่ ควรหลีกเลี่ยงแหล่งกำเนิดประกายไฟหรืออุณหภูมิสูง และควรเก็บให้ห่างจากบริเวณ ที่ระเบิดได้และไวไฟ
- กรณีที่ใช้งานแบตเตอรี่ในโหมดตะกั่ว-กรด กรุณาควบคุมกระแสไฟในการชาร์จหรือคายประจุให้อยู่ที่ 0.2C โดยใช้งานภายใต้ช่วงอุณหภูมิระหว่าง 5°C ถึง 45°C

9 การแก้ไขปัญหา

เพื่อตรวจสอบสถานะของระบบแบตเตอรี่ ผู้ใช้ต้องใช้ซอฟต์แวร์ตรวจสอบสถานะแบตเตอรี่เพิ่มเติมเพื่อตรวจสอบ โหมดการป้องกัน โปรดดูคู่มือการติดตั้งเกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์ตรวจสอบ เมื่อผู้ใช้ทราบโหมดการป้องกันแล้ว โปรดดูวิธีแก้ไข ปัญหาในหัวข้อดังต่อไปนี้

ประเภทของข้อผิดพลาด	เหตุการณ์ต่าง ๆ	สาเหตุที่เป็นไปได้	วิธีแก้ไขปัญหา
การเก็บรวบรวมข้อมูล ล้มเหลว	วงจรตรวจวัดแรงดันไฟฟ้าของเซลล์มีข้อผิดพลาด วงจรตรวจวัดอุณหภูมิ ของเซลล์มีข้อผิดพลาด	จุดเชื่อมต่อสำหรับการตรวจวัดแรงดัน ไฟฟ้าของเซลล์หลวมหรือถูกตัดการเชื่อมต่อ ขั้วต่อวัดแรงดันไฟฟ้าถูกตัดการเชื่อมต่อ เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิของเซลล์ ล้มเหลว	เปลี่ยนสายการเก็บข้อมูล
ข้อผิดพลาดของเซลล์ไฟฟ้าเคมี	แรงดันไฟฟ้าของเซลล์ต่ำหรือไม่มีสมดุล	เนื่องจากการคายประจุในปริมาณมาก เซลล์จึงคายประจุจนต่ำกว่า 2.0V หลังจากการเก็บรักษาเป็นเวลานาน เซลล์ได้รับความเสียหายจากปัจจัยภายนอก และเกิดการลัดวงจร การฉีกขาด หรือการแตกหัก	เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่
การป้องกันแรงดันไฟฟ้าเกินล้มเหลว	แรงดันไฟฟ้าของเซลล์มีค่ามากกว่า 3.65 V ในสถานะการชาร์จ แรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่มากกว่า 58.4 V	แรงดันไฟฟ้าอินพุตมีสเปกเกินค่าปกติ เซลล์ไม่สม่ำเสมอ ความจุของเซลล์บางชนิดลดลงเร็วเกินไป หรือความต้านทานภายในของเซลล์บางชนิดสูงเกินไป	หากไม่สามารถกู้คืนแบตเตอรี่ได้เนื่องจากป้องกันความผิดปกติ โปรดติดต่อวิศวกรในพื้นที่เพื่อแก้ไขข้อผิดพลาด
การป้องกันแรงดันไฟฟ้าตกล้มเหลว	แรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่น้อยกว่า 44.8V แรงดันไฟฟ้าของเซลล์ขั้นต่ำน้อยกว่า 2.8V	การขัดข้องของไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายหลักเกิดขึ้นเป็นระยะเวลานาน เซลล์ไม่สม่ำเสมอ ความจุของเซลล์บางชนิดลดลงเร็วเกินไป หรือความต้านทานภายในของเซลล์บางชนิดสูงเกินไป	เช่นเดียวกับที่กล่าวข้างต้น
การป้องกันอุณหภูมิสูงระหว่างการชาร์จหรือคายประจุล้มเหลว	อุณหภูมิสูงสุดของเซลล์สูงกว่า 60°C	อุณหภูมิโดยรอบของแบตเตอรี่สูงเกินไป มีแหล่งความร้อนที่ติดปกติดอยู่โดยรอบ	เช่นเดียวกับที่กล่าวข้างต้น
การป้องกันอุณหภูมิต่ำระหว่างการชาร์จล้มเหลว	อุณหภูมิต่ำสุดของเซลล์ต่ำกว่า 0°C	อุณหภูมิโดยรอบของแบตเตอรี่ต่ำเกินไป	เช่นเดียวกับที่กล่าวข้างต้น

การป้องกันอุณหภูมิระหว่าง การคายประจุล้มเหลว	อุณหภูมิสูงสุดของเซลล์ต่ำกว่า - 20°C	อุณหภูมิโดยรอบของแบตเตอรี่ต่ำเกินไป	เช่นเดียวกับที่กล่าวข้างต้น
---	---	-------------------------------------	-----------------------------

10 ข้อกำหนดทางเทคนิค

ค่าพารามิเตอร์หลัก		รุ่น SE-F5 Plus
เคมีของแบตเตอรี่		LiFePO ₄
ความจุ (แอมป์-ชั่วโมง)		100
ความสามารถในการคายประจุระบบ [1]		สูงสุด 32 ลูก (ต่อขนาน)
แรงดันไฟฟ้าที่ระบุ (โวลต์)		51.2
แรงดันไฟฟ้าขณะทำงาน (โวลต์)		44.8~57.6
พลังงานที่ระบุ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)		5.12
กระแสไฟชาร์จ (แอมป์) [2]	ค่าสูงสุดต่อเนื่อง	100
	ค่าสูงสุดชั่วขณะ	120 (10 วินาที)
กระแสไฟคายประจุ (แอมป์) [2]	ค่าสูงสุดต่อเนื่อง	120
	ค่าสูงสุดชั่วขณะ	150 (10 วินาที)
ค่าพารามิเตอร์อื่น ๆ		
ระดับการคายประจุที่แนะนำ		90% DoD (ระดับการคายประจุที่แนะนำ)
ขนาด (กว้าง/สูง/ลึก, มม.)		370×548×140 (ไม่รวมแผ่นแขวน)
น้ำหนักโดยประมาณ		41 กิโลกรัม
ไฟแสดงสถานะหลัก (LED)		LED (สถานะการชาร์จ, การทำงาน, การป้องกัน) และเสียงเตือน
ระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำ (IP Rating)		IP21
อุณหภูมิขณะใช้งาน		ชาร์จ: -10°C ~ 55°C/คายประจุ: -20°C ~ 55°C
อุณหภูมิขณะจัดเก็บ		0°C ~ 35°C
ความชื้นสัมพัทธ์		95% (ไม่มีการกลั่นตัวของหยดน้ำ)
ระดับความสูงที่ใช้งานได้		≤ 3000 เมตร
รอบการชาร์จ-คายประจุ		≥ 6000 รอบ (ที่ 25°C±2°C, 70% EOL)
วิธีการติดตั้ง		แบบแขวนผนัง, ตั้งพื้น, ซ้อนกัน
พอร์ตการสื่อสาร		CAN2.0, RS485, Bluetooth, แอปพลิเคชัน (APP)
ปริมาณพลังงานที่ส่งผ่าน [3]		16 เมกะวัตต์ชั่วโมง
การรับรองมาตรฐาน		UN38.3, MSDS

- [1] รองรับการต่อขนานได้สูงสุด 64 ลูก เมื่อใช้งานร่วมกับ CAN-BOX
- [2] ค่ากระแสจะได้รับผลกระทบจากอุณหภูมิและสถานะของการชาร์จ (SOC)
- [3] เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด กรุณาอ้างอิงจากจดหมายรับประกันของ Deye

11 การกำจัดขยะทางสิ่งแวดล้อม

แบตเตอรี่ที่ใช้แล้วไม่สามารถกำจัดรวมกับขยะในครัวเรือนได้ คุณมีหน้าที่จัดการกับแบตเตอรี่ที่หมดอายุการใช้งาน เช่น การลบข้อมูลส่วนตัวบนผลิตภัณฑ์ และส่งคืนไปยังจุดรับผู้ที่ได้รับการกำหนดหรืออนุญาตตามกฎหมายและมาตรฐาน ที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดแบตเตอรี่ที่หมดอายุการใช้งาน

โปรดทราบ:

- ห้ามทิ้งแบตเตอรี่และแบตเตอรี่ชาร์จไฟเป็นขยะในครัวเรือน!
คุณมีหน้าที่ตามกฎหมายในการส่งคืนแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วและแบตเตอรี่ชาร์จไฟได้
- แบตเตอรี่ที่หมดอายุการใช้งานอาจมีสารพิษที่สามารถทำลายสิ่งแวดล้อมหรือสุขภาพของคุณหากไม่ได้รับการเก็บรักษาหรือ จัดการอย่างถูกต้อง
- แบตเตอรี่ยังประกอบด้วยไอออน ลิเทียมและวัตถุอันตรายอื่น ๆ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดไปที่ <http://www.deycess.com> ห้ามทิ้งแบตเตอรี่รวมกับขยะในครัวเรือน



12 ข้อกำหนดด้านการขนส่ง

1. ผลิตภัณฑ์แบตเตอรี่ควรได้รับการขนส่งหลังจากที่บรรจุภัณฑ์เสร็จสมบูรณ์และควรได้รับการดูแลในระหว่างกระบวนการขนส่ง ควรป้องกันการสั่นสะเทือน การกระแทก หรือการจัดขึ้นรูปรุนแรง เพื่อป้องกันแสงแดดและฝน สามารถขนส่งได้โดยใช้ยานพาหนะ เช่น รถยนต์ รถไฟ และเรือ
2. ควรตรวจสอบกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องทั้งในท้องถิ่น ระดับชาติ และระหว่างประเทศก่อนการขนส่งแบตเตอรี่ลิเทียม ไอออนฟอสเฟตเสมอ
3. การขนส่งแบตเตอรี่ที่หมดอายุการใช้งาน เสียหาย หรือถูกเรียกคืน อาจมีข้อจำกัดหรือห้ามเป็นพิเศษในบางกรณี
4. การขนส่งแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนจัดอยู่ในประเภทความเป็นอันตราย UN3480 ระดับ 9 สำหรับการขนส่งทางน้ำ ทางอากาศ และทางบก แบตเตอรี่จะอยู่ในหมวดบรรจุภัณฑ์ PG65 หมวดที่ I ใช้ฉลากสินค้าอันตรายบีตเล็คประเภทที่ 9 และฉลากระบุ UN สำหรับการขนส่งแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนที่ได้รับการจัดประเภทเป็นระดับ 9 โปรดดูเอกสารการขนส่งที่เกี่ยวข้อง



สินค้าอันตรายบีตเล็คประเภทที่ 9 และฉลากระบุ UN