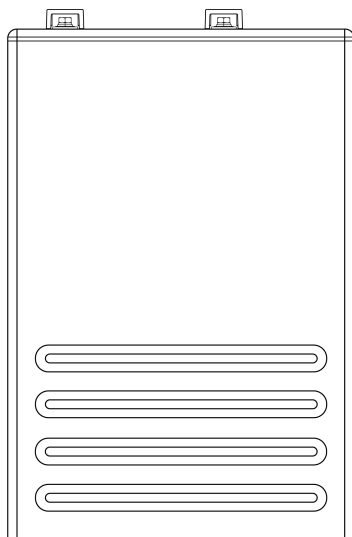


แบตเตอรี่ LFP สปริงซีรีย

SE-F5



ฉบับที่: 04

วันที่: 20250606

วิธีการใช้งานคู่มือนี้

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

สงวนลิขสิทธิ์

ห้ามมิให้มีการทำสำเนาเอกสารฉบับนี้ในรูปแบบใด ๆ หรือโดยวิธีการใด ๆ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต

เครื่องหมายการค้าและการอนุญาต

เครื่องหมายการค้าที่ใช้ในคู่มือนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ผลิต เครื่องหมายการค้าหรือเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนอื่น ๆ ทั้งหมดที่กล่าวถึงในคู่มือนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของเจ้าของที่เกี่ยวข้อง

สัญญาอนุญาตซอฟต์แวร์

- * ห้ามใช้ข้อมูลที่อยู่ในแฟ้มแวร์หรือซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยผู้ผลิต ไม่ว่าบางส่วนหรือทั้งหมด เพื่อวัตถุประสงค์ทางการค้า ไม่ว่าด้วยวิธีใดก็ตาม
- * ห้ามทำการวิศวกรรมย้อนกลับ การแก้ไข หรือการดำเนินการอื่นใดที่ทำให้การออกแบบโปรแกรมดั้งเดิมของซอฟต์แวร์ที่พัฒนา โดยผู้ผลิตเสียหาย

ข้อจำกัดความรับผิดชอบ

ผู้ผลิตจะไม่รับผิดชอบต่อการบาดเจ็บส่วนบุคคล การสูญเสียทรัพย์สิน ความเสียหายของผลิตภัณฑ์ และความสูญเสียที่ตามมาภายใต้สถานการณ์ดังต่อไปนี้:

- * ความเสียหายที่เกิดจากเหตุสุดวิสัย ได้แก่ แผ่นดินไหว น้ำท่วม ภูเขาไฟระเบิด โกลนถล่ม ไฟป่า ไฟไหม้ สงคราม ความขัดแย้งทางทหาร ใต้ฝุ่น พายุเฮอริเคน และอื่น ๆ
- * การไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของคู่มือนี้
- * สภาพแวดล้อมในการติดตั้ง การใช้งาน และการจัดเก็บไม่เป็นไปตามมาตรฐานสากล ระดับชาติ หรือระดับภูมิภาคที่เกี่ยวข้อง
- * การใช้ผลิตภัณฑ์นี้อย่างไม่ถูกต้อง
- * บุคลากรที่ไม่ได้รับอนุญาตหรือไม่มีความรับผิดชอบจะซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ ถอดแยกชิ้นส่วนชิ้นวาง และดำเนินการอื่น ๆ
- * การใช้อะไหล่ที่ไม่ได้รับการรับรอง
- * การดัดแปลงหรือการเปลี่ยนแปลงทางเทคนิคโดยไม่ได้รับอนุญาตต่อผลิตภัณฑ์หรือซอฟต์แวร์
- * การจัดตั้งสินค้าไม่ถูกต้องโดยตัวคุณเองหรือบุคคลที่สามที่ได้รับมอบหมายจากคุณ
- * วัสดุและเครื่องมือที่ผู้ใช้ซึ่งไม่เป็นที่น่าพอใจและ ไม่เป็นไปตามมาตรฐานสากล 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	เข้าพื้นที่ติดตั้ง	13
4.2	สภาพแวดล้อมในการติดตั้ง	14
4.3	การเลือกสถานที่ติดตั้ง	17
4.4	การติดตั้งแบตเตอรี่	18
4.4.1	แบบติดตั้ง/แบบตั้งพื้น	18
4.4.2	แบบติดตั้งซ่อน	20
5	ข้อควรระวังไฟฟ้า	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
7	การตรวจสอบ การทำความสะอาด และการบำรุงรักษา	28
7.1	ข้อมูลทั่วไป	28
7.2	การตรวจสอบ	28
7.3	การทำความสะอาด	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
	ข้อควรระวัง ไฟฟ้ากระแสแรงของอินเวอร์เตอร์จะต้องไม่มีการต่อสายดิน
	เมื่อพื้นผิวมีอุณหภูมิสูง โปรดอย่าสัมผัสตัวเครื่องอินเวอร์เตอร์
	เครื่องหมายรับรองมาตรฐาน CE
	โปรดอ่านคำแนะนำอย่างละเอียดก่อนใช้งาน
	ระบุวัสดุผลิตภัณฑ์สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้
	ห้ามวางใกล้เปลวไฟหรือเผาเพื่อกำจัด ห้ามใช้ใกล้เครื่องทำความร้อนหรือแหล่งกำเนิดที่มีความร้อนสูง
	โปรดทราบ! ความเสี่ยงจากการระเบิด

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

1.2 กฎระเบียบด้านความปลอดภัย

- 1) หลังจากแกะบรรจุภัณฑ์แล้ว โปรดตรวจสอบสินค้าและรายการบรรจุภัณฑ์ก่อน หากผลิตภัณฑ์ได้รับความเสียหาย หรือขาดชิ้นส่วน โปรดติดต่อร้านค้าปลีกในพื้นที่
- 2) ก่อนการติดตั้ง ต้องแน่ใจว่าได้ตัดระบบไฟฟ้าโครงข่ายแล้ว และตรวจสอบให้แน่ใจว่าเบตเตอรี่อยู่ในโหมดปิดเครื่อง
- 3) การเดินสายไฟจะต้องถูกต้อง โปรดระวังขั้วลบและขั้วบวกของสายเคเบิลและขั้วต่อต่าง ๆ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มี ไฟฟ้าลัดวงจรกับอุปกรณ์ภายนอก
- 4) ห้ามเชื่อมต่อเบตเตอรี่และไฟฟ้ากระแสสลับโดยตรง
- 5) โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าพารามิเตอร์ไฟฟ้าของระบบเบตเตอรี่เข้ากันได้กับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- 6) ห้ามให้ขั้วต่อสัมผัสกับสายไฟหรือโลหะที่เปลือยเปล่า
- 7) โปรดเก็บให้พ้นจากมือเด็กหรือสัตว์
- 8) ห้ามวางเบตเตอรี่ไว้ใกล้ไฟ เครื่องทำความร้อน หรือแหล่งกำเนิดที่มีอุณหภูมิสูง วิธีนี้จะช่วยลดความเสี่ยงจากการระเบิด หรือการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นได้
- 9) เบตเตอรี่สามารถระเบิดได้เมื่อมีแหล่งกำเนิดประกายไฟ เช่น เปลวไฟ เบตเตอรี่ที่ระเบิดสามารถทำให้เกิดเศษซาก และสารเคมีออกมา หากเกิดขึ้นให้รีบสั่งออกด้วยน้ำเปล่าทันที
- 10) ห้ามจุ่มเบตเตอรี่ลงในน้ำหรือให้โดนความชื้น ห้ามถอดแยกชิ้นส่วนหรือดัดแปลงเบตเตอรี่ไม่ว่าในทางใดทางหนึ่ง
- 11) หากจำเป็นต้องย้ายหรือซ่อมแซมระบบเบตเตอรี่ จะต้องตัดกระแสไฟฟ้าและปิดเบตเตอรี่อย่างสมบูรณ์
- 12) ห้ามเชื่อมต่อเบตเตอรี่กับเบตเตอรี่ประเภทอื่น
- 13) ห้ามนำเบตเตอรี่ไปใช้กับระบบแปลงพลังงานที่ชาร์จหรือเข้ากันไม่ได้ (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "PCS")
- 14) ห้ามถอดแยกชิ้นส่วนเบตเตอรี่
- 15) ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ สามารถใช้ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งเท่านั้น ห้ามใช้ถังดับเพลิงชนิดสุรน้ำ
- 16) โปรดอย่าเปิด ช่องแชน หรือถอดแยกชิ้นส่วนเบตเตอรี่ เว้นแต่ช่างผู้ชำนาญการ เราจะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหาย ใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์การละเมิดการดำเนินงานด้านความปลอดภัย หรือการละเมิดมาตรฐานการออกแบบ การผลิต และความปลอดภัยของอุปกรณ์
- 17) เบตเตอรี่จะต้องชาร์จใหม่ภายใน 48 ชั่วโมงหลังจากเบตเตอรี่หมด
- 18) ห้ามให้สายเคเบิลออกมาด้านนอก
- 19) ห้ามนำเบตเตอรี่ไปสัมผัสกับสารเคมีที่ติดไฟได้หรือสารเคมีรุนแรงหรือไวระเหย
- 20) ห้ามทาสีส่วนใดส่วนหนึ่งของเบตเตอรี่ รวมถึงส่วนประกอบภายในหรือภายนอกด้วย
- 21) ห้ามต่อเบตเตอรี่กับสายไฟฟ้าสำหรับ PV โดยตรง
- 22) ห้ามใส่วัตถุแปลกปลอมเข้าไปในส่วนใดส่วนหนึ่งของเบตเตอรี่
- 23) อย่ากระแทก ทาลง หรือเหยียบเบตเตอรี่ เบตเตอรี่ที่เสียหายอาจเกิดการระเบิดได้ ถ้าจัดเบตเตอรี่ที่เสียหาย อย่างถูกต้องทันที
- 24) ในกรณีที่มีการรั่วไหลของอิเล็กโทรไลต์ ให้หลีกเลี่ยงการสัมผัสบริเวณดวงตาหรือผิวหนัง หากเกิดขึ้น ให้ล้างด้วยน้ำ สะอาดทันทีเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที จากนั้นไปพบแพทย์ทันที

2 คำอธิบายผลิตภัณฑ์

2.1 คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

- 1) แบตเตอรี่ลิเธียมไอออนฟอสเฟตเป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์จัดเก็บพลังงานใหม่ ซึ่งสามารถใช้เพื่อรองรับพลังงานที่เชื่อถือได้ สำหรับอุปกรณ์และระบบประเภทต่าง ๆ โมดูลทั้งหมดปลอดภัย พิสูจน์ ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- 2) ผลิตภัณฑ์นี้มีระบบจัดการแบตเตอรี่ BMS ในตัว ซึ่งสามารถจัดการและตรวจสอบข้อมูลเซลล์ รวมถึงแรงดันไฟฟ้า กระแสไฟ และอุณหภูมิ ยิ่งไปกว่านั้น BMS ยังสามารถปรับสมดุลการชาร์จและการปล่อยประจุของเซลล์เพื่อยืดอายุการใช้งานของวงจรได้
- 3) วัสดุแคโทดผลิตจาก LiFePO₄ ซึ่งมีประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยและมีอายุการใช้งานยาวนาน
- 4) การกำหนดค่าที่มีความยืดหยุ่น แบตเตอรี่หลายก้อนสามารถวางขนานกันเพื่อเพิ่มความจุและกำลังไฟได้
- 5) โหมดระบายความร้อนอัลโม่มีจะช่วยลดความเสี่ยงของระบบได้อย่างรวดเร็ว
- 6) โมดูลมีการกระจายประจุของน้ำหนัก ไม่มีเอฟเฟกต์น้ำหนักความจุ มีประสิทธิภาพการชาร์จและคายประจุแบบเต็มขั้นตอนเชื่อมต่อ
- 7) ที่อยู่การสื่อสาร โมดูลแบตเตอรี่เครือข่ายอัลโม่มี บำรุงรักษาง่าย สนับสนุนการตรวจสอบจากระยะไกลและอัปเกรด เฟิร์มแวร์
- 8) ความหนาแน่นของกำลังไฟสูง: การออกแบบแบบแบน ติดตั้งแบบซ้อนกัน ประหยัดพื้นที่ในการติดตั้ง

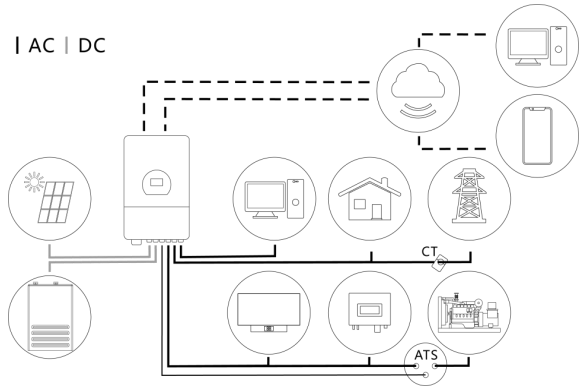
2.2 สถานการณ์การใช้งาน

ภาพประกอบต่อไปนี้จะแสดงการใช้งานขั้นพื้นฐานของแบตเตอรี่นี้

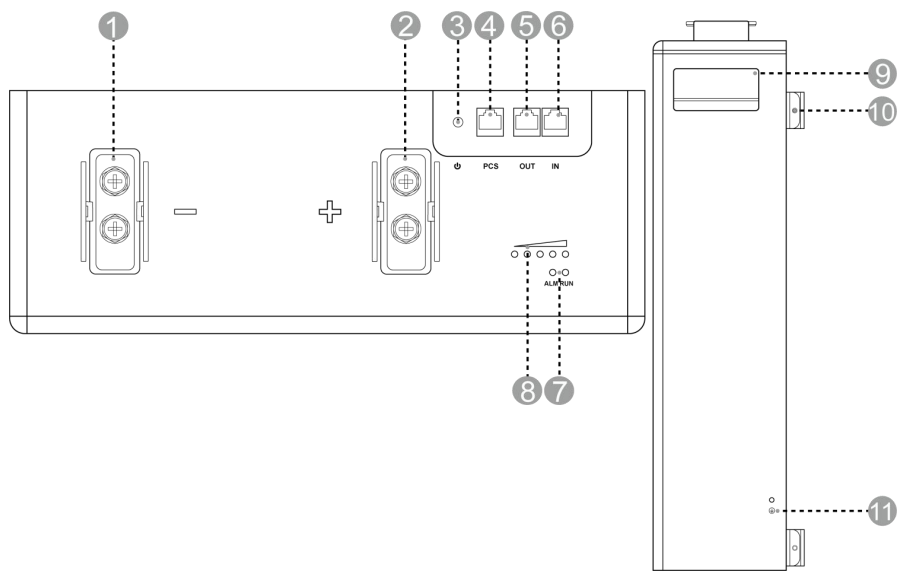
อีกทั้งยังมีอุปกรณ์ดังต่อไปนี้เพื่อใช้ในระบบการทำงานที่สมบูรณ์

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

ปรึกษากับผู้ประกอบระบบของคุณเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมระบบอื่น ๆ ที่เป็นไปได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของคุณ



2.3 ภาพรวมของผลิตภัณฑ์



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

ตารางที่-2 การแนะนำผลิตภัณฑ์

- พอร์ต P+
- ขั้วไฟฟ้าขาออกข้างบน
- พอร์ต P-
- ขั้วไฟฟ้าขาออกข้างบน

สวิตช์เบดเดอร์

สำหรับการเปิด/ปิดเบดเดอร์

สวิตช์ SOC

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

ไฟแสดงสถานะ

ไฟ RUN: ไฟ LED สีเขียวเพื่อแสดงสถานะการทำงานของเบดเดอร์

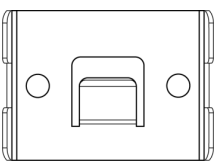
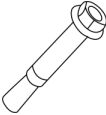
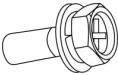
ไฟสัญญาณเตือน: ไฟ LED สีแดงเพื่อแสดงการเตือนเบดเดอร์

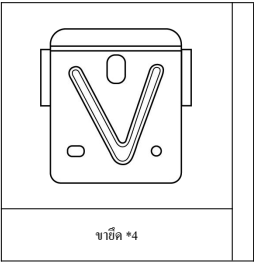
เงื่อนไข	RUN	ALM	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4	SOC5						
ปิดเครื่อง	ปิด												
การคายประจุหรือไม่ได้ใช้งาน	ไฟกะพริบ	กระพริบคานาหากมีสัญญาณเตือน	เช่น SOC67%										
			ปิด	เปิด	เปิด	เปิด	เปิด						
การชาร์จ		ไฟกะพริบ	เช่น SOC47%:										
			ปิด	ปิด	ไฟกะพริบ	เปิด	เปิด						
เตือน	ไฟกะพริบ	ไฟกะพริบ	เช่นเดียวกับ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

3 การเตรียมการสำหรับการติดตั้ง

หลังจากแกะบรรจุภัณฑ์แล้ว ให้ตรวจสอบว่าสิ่งของในบรรจุภัณฑ์มีความสมบูรณ์และครบถ้วน และไม่มีความเสียหายใด ๆ หากสินค้าใด ๆ ที่ระบุไว้ในสิ่งของหายไปหรือเสียหาย โปรดติดต่อผู้ขายของคุณ

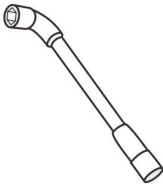
3.1รายการสิ่งของที่มาพร้อมบรรจุภัณฑ์

		
ชุดเบสเคอร์รี่*1	สายไฟขนาด 26AWG ความยาว 1000 มม. สายเคเบิลสื่อสาร*1	สายดินขนาด 10AWG ความยาว 1000 มม.*1
		
ตะขอ*2	สายไฟขนาด 4AWG ความยาว 1000 มม. สายเคเบิลเบสเคอร์รี่ชั่วคราว*1	สายไฟขนาด 4AWG ความยาว 1000 มม. สายเคเบิลเบสเคอร์รี่ชั่วคราว*1
		
พุกเหล็ก*4 (M6*100)	สลักเกลียว*4 (M4*10)	คู่มือผู้ใช้งาน*1



3.2 เครื่องมือที่จำเป็น

เครื่องมือเหล่านี้จำเป็นสำหรับการติดตั้งแบตเตอรี่

		
ค้อน	สว่าน	ดัดลบเมตร
		
ประแจหกเหลี่ยม	ไขควงปากแฉก	สิ่งที่ใช้ทำเครื่องหมาย



หมายเหตุ:

ใช้เครื่องมือที่ระบุจำนวนอย่างถูกต้องเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากไฟฟ้าช็อตหรือไฟฟ้าลัดวงจร
หากไม่มีเครื่องมือที่ระบุจำนวน ให้ปิดพื้นผิวโลหะที่ปล่อยทั้งหมดของเครื่องมือที่มีอยู่ ยกเว้นส่วนปลาย ด้วยเทปพัน สายไฟ

3.3 อุปกรณ์ป้องกันภัย

ขอแนะนำให้ผู้สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยดังต่อไปนี้เมื่อต้องจัดการกับแบตเตอรี่

		
ถุงมือหุ้มฉนวน	รองเท้านิรภัย	แว่นตานิรภัย

4 ค่านะนำในการคิดคั้ง

4.1 เจ้าหน้าที่คิดคั้ง

- เฉพาะผู้ช่วยเหลือข่าญที่ผ่านการรับรองหรือบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมเท่านั้นที่ได้รับอนุญาตให้คิดคั้งอุปกรณ์
- ผู้ช่วยเหลือข่าญ-บุคลากรที่คุ้นเคยกับหลักการท้งงานและโครงสร้างของอุปกรณ์ ผ่านการฝึกอบรมหรือมีประสบการณ์ในการใช้งาน อุปกรณ์ และชัดเจนถึงแหล่งที่มาและระดับของอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ในการคิดคั้งอุปกรณ์
- บุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรม: บุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีและความปลอดภัยจะมีประสบการณ์ที่จำเป็น ตระหนักถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับตนเองในระหว่างการปฏิบัติการบางประเภท และสามารถใช้อำนาจการป้องกันเพื่อลดอันตราย ที่อาจเกิดขึ้นกับตนเองและผู้อื่นให้น้อยที่สุด
- บุคลากรที่วางแผนคิดคั้งอุปกรณ์จะต้องได้รับมาตรการด้านความปลอดภัยที่จำเป็นทั้งหมดและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น
- เฉพาะผู้ช่วยเหลือข่าญที่ผ่านการรับรองเท่านั้นที่ได้รับอนุญาตให้ออกอุปกรณ์ป้องกันภัยและตรวจสอบอุปกรณ์
- มีความรู้เกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ การเดินสายไฟฟ้า และเครื่องกล และคุ้นเคยกับแผนผังไฟฟ้าและเครื่องกล
- การทำความเข้าใจและปฏิบัติตามเอกสารฉบับนี้และเอกสารที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

4.2 สภาพแวดล้อมในการติดตั้ง



ความอันตราย!

ห้ามให้อุปกรณ์สัมผัสกับก๊าซหรือควันที่ติดไฟหรือระเบิดได้ อย่าดำเนินการใด ๆ กับอุปกรณ์ในสภาพแวดล้อมดังกล่าว



ความอันตราย!

ห้ามเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดไว้ในบริเวณอุปกรณ์ ห้ามคลุมหรือห่อแบตเตอรี่



ความอันตราย!

ห้ามวางอุปกรณ์ใกล้แหล่งกำเนิดความร้อนหรือแหล่งกำเนิดไฟ เช่น ควันเทียน เครื่องทำความร้อน หรืออุปกรณ์ทำความร้อนอื่น ๆ ความร้อนที่สูงเกินไปอาจทำให้อุปกรณ์เสียหายหรือเกิดเพลิงไหม้ได้



คำเตือน!

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



คำเตือน!

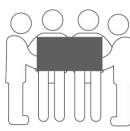
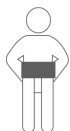
เพื่อป้องกันความเสียหายหรือไฟไหม้ อันเนื่องมาจากอุณหภูมิที่สูง โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าช่องระบายอากาศ หรือระบบระบายความร้อนไม่ได้รับการกีดขวางหรือถูกปกคลุมด้วยวัตถุอื่นในขณะที่อุปกรณ์กำลังทำงาน

- สภาพแวดล้อมการติดตั้งและใช้งานจะต้องเป็นไปตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศและท้องถิ่น ที่เกี่ยวข้อง ผู้ใช้หมันน้ำที่ต้องปกป้องอุปกรณ์จากไฟฟ้าหมันหรืออันตรายอื่น ๆ
- เก็บอุปกรณ์ให้พ้นมือเด็ก และอยู่ห่างจากพื้นที่ทำงานหรือนั่งเล่นในแต่ละวัน รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงพื้นที่ต่อไปนี้: สตูดิโอ ห้องนอน ห้องนั่งเล่น ห้องนั่งเล่น ห้องดนตรี ห้องครัว ห้องเล่นเกม ห้องชมภาพยนตร์ ห้องอบแดด ห้องน้ำ ห้องอบน้ำ ห้องซักรีด และห้องใต้หลังคา
- ห้ามติดตั้งอุปกรณ์ในสถานที่ปิด สถานที่ที่อากาศถ่ายเทไม่สะดวก และไม่มีอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสม หรือสถานที่ที่เจ้าหน้าที่ดับเพลิงเข้าถึงได้ยาก
- อย่าติดตั้งอุปกรณ์ในตำแหน่งที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย เนื่องจากอุณหภูมิของผู้ดูแลระบบอาจร้อนจะสูงเมื่อ อุปกรณ์กำลังทำงาน
- ห้ามติดตั้งอุปกรณ์บนวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ เช่น เวิร์กไฟ หรือรถยนต์
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ได้รับการติดตั้งในบริเวณที่สะอาด แห้ง และมีอากาศถ่ายเทได้ดี โดยมีช่วงอุณหภูมิ ความชื้น และระดับความสูงที่เหมาะสม ตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติมในส่วน "ข้อกำหนดทางเทคนิค"
- อย่าติดตั้งอุปกรณ์ในสภาพแวดล้อมที่มีฝุ่นแม่เหล็ก ก๊าซระเหยหรือกัดกร่อน รังสีอินฟราเรดและการแผ่รังสีอื่น ๆ ตัวทำละลายอินทรีย์ โลหะที่เป็นสื่อกระแสไฟฟ้า หรืออากาศที่มีไอเกลือ
- ห้ามติดตั้งอุปกรณ์ในบริเวณที่เอื้อต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ เช่น เชื้อรา หรือราบน้ำค้าง
- อย่าติดตั้งอุปกรณ์ในบริเวณที่มีการสั่นสะเทือน เสียงรบกวน หรือการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าอย่างรุนแรง
- ห้ามติดตั้งอุปกรณ์ในตำแหน่งที่อาจอยู่ในน้ำได้
- เก็บไว้ให้ห่างจากช่องระบายอากาศของ PCS เพื่อป้องกันการบาดเจ็บส่วนบุคคล..
- พื้นและผนังเป็นแบบกันน้ำได้อย่างสมบูรณ์
- ผนังและพื้นเรียบและระดับเท่ากัน
- ก่อนที่จะติดตั้งและเปิดระบบ จะต้องกำจัดฝุ่นและเศษเหล็กออกเพื่อรักษาสีเงาผิวสัมผัสให้สะอาด ไม่สามารถติดตั้ง ระบบในพื้นที่ทะเลทรายได้หากไม่มีปลอกเพื่อป้องกันทราย
- อุปกรณ์ได้รับการออกแบบมาเพื่อใช้ภายในอาคาร โปรดหลีกเลี่ยงแสงแดดโดยตรง การสัมผัสฝน หิมะที่เกาะตัว ระหว่างการติดตั้งและการใช้งาน



การเคลื่อนย้ายวัตถุที่มีน้ำหนักมาก

ควรระมัดระวังในการป้องกันการบาดเจ็บจากการเคลื่อนย้ายวัตถุที่มีน้ำหนักมาก เลือกวิธีการเคลื่อนย้ายวัตถุที่มีน้ำหนักมาก ให้เหมาะสมกับน้ำหนักของผลิตภัณฑ์



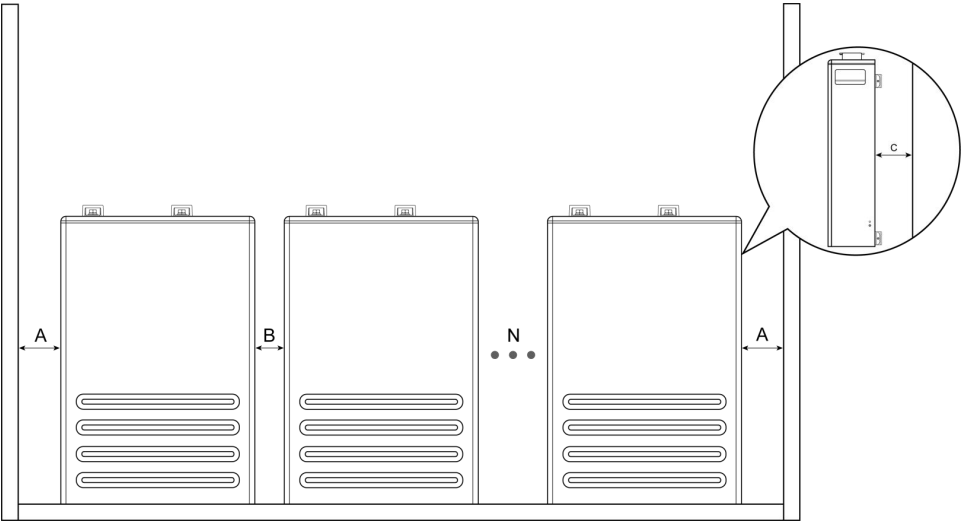
น้ำหนัก	วิธีการ	ข้อแนะนำ
<18 กก. (40 ปอนด์)	การเคลื่อนย้ายวัตถุด้วยแรงกาย	1 คน
18–32 กก. (40–70 ปอนด์)	การเคลื่อนย้ายวัตถุด้วยแรงกาย	2 คน
32–55 กก. (40–70 ปอนด์)	การเคลื่อนย้ายวัตถุด้วยแรงกาย	3 คน
55–68 กก. (121–150 ปอนด์)	การเคลื่อนย้ายวัตถุด้วยแรงกาย	4 คน
> 68 กก. (150 ปอนด์)	อุปกรณ์เคลื่อนย้าย	รถยก

4.3 การเลือกสถานที่ติดตั้ง



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

หมายเหตุ: ข้อกำหนดนี้ใช้สำหรับการติดตั้งแบบตั้งพื้นเท่านั้น

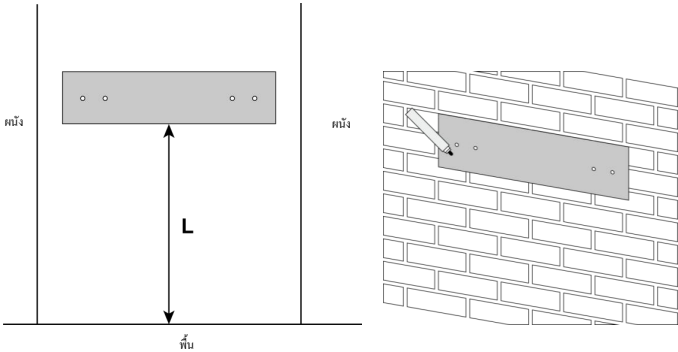


รายการ	ระยะทาง (มม.)
A	200
B	100
C	20-25

4.4 การติดตั้งเบดเคอร์รี่

4.4.1 แบบติดตั้งผนัง/แบบติดตั้งพื้น

1) เลือกและทำเครื่องหมายตำแหน่งที่เหมาะสมบนผนังสำหรับเจาะรู โดยใช้อักระดาษระบุตำแหน่ง



การแยกความแตกต่างระหว่างการติดตั้งแบบติดตั้งพื้นกับแบบติดตั้งผนัง ขึ้นอยู่กับระยะห่าง **L** ระหว่างพื้นกับกระดาษระบุตำแหน่ง

โหมดการติดตั้ง	ระยะห่าง (มม.)
แบบติดตั้งผนัง	$L \geq 530$
แบบติดตั้งพื้น	$L=430\pm 2$

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

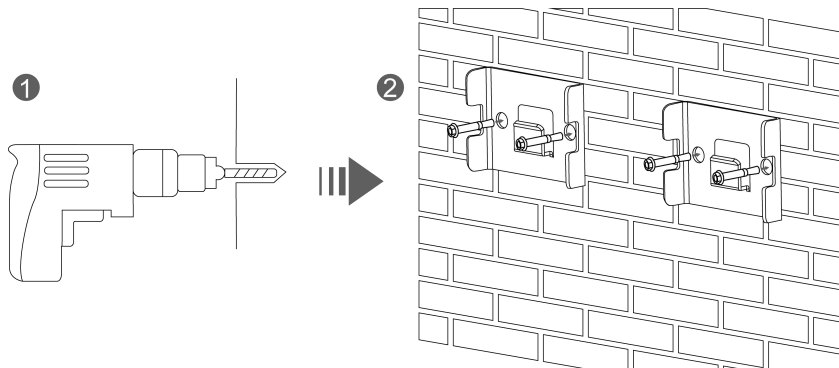


หมายเหตุ!

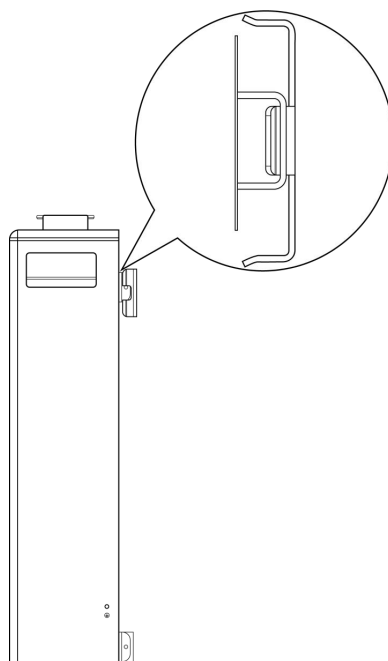
* เมื่อเจาะรู ควรระวังอย่าให้ฝุ่นละอองเข้าไปในแบตเตอรี่ ซึ่งอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพและการทำงานของแบตเตอรี่ได้

* หลังจากเจาะแล้วอย่าลืมทำความสะอาดพื้น

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

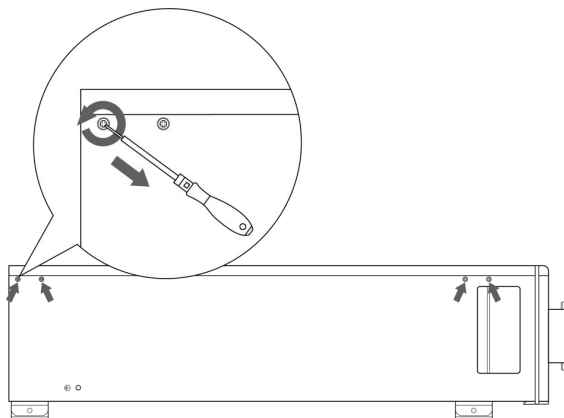


4) ถอดแบตเตอรี่และแขนไว้บนตะขอ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าส่วนยึดทั้งหมดที่อยู่ด้านหลังของแบตเตอรี่ยึดติดกับ ตะขอบนผนังอย่างแน่นหนา

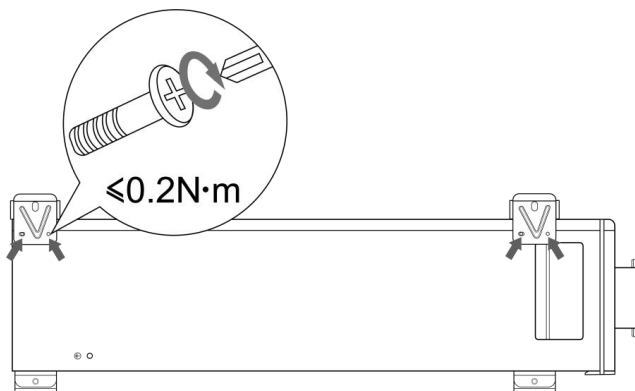


4.4.2 แบบติดตั้งซ่อน

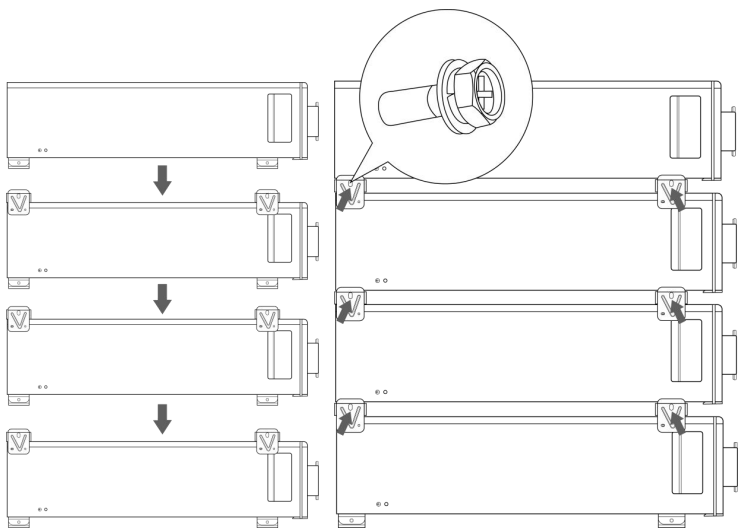
1) ถอดสกรูเกลียวขนาด (M3*10) จำนวน 8 ตัวออกจากเบดเดอร์แต่ละก้อน ซึ่งถูกติดตั้งไว้ล่วงหน้าจากโรงงานเพื่อการใช้งานในอนาคต



2) ยึดขาเซ็ค 4 ตัวเข้ากับทั้งสองด้านของเบดเดอร์ทุกก้อนด้วยสกรูเกลียว 8 ตัว (M3*10) ที่ระบุไว้ในขั้นตอนที่ 1



3) วางเบดเดอร์ซ้อนกันทีละก้อน จากนั้นขันให้แน่นด้วยสลักเกลียว 4 ตัว (M4*10) จำนวนเบดเดอร์ที่ซ้อนกันต้องไม่เกิน 4 ก้อน



5. ข้อควรระวังไฟฟ้า

5.1 ข้อควรระวังในการเชื่อมระบบ



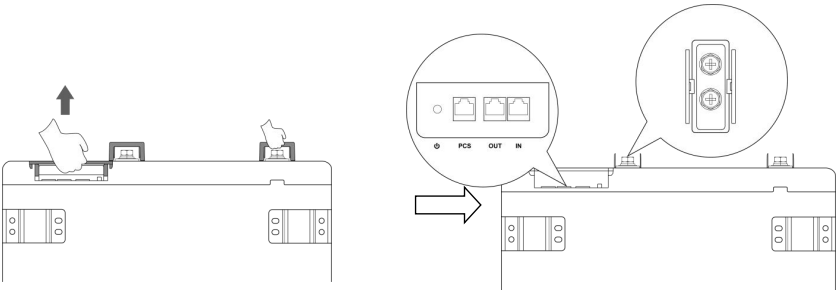
แบตเตอรี่รุ่นนี้ต้องใช้งานร่วมกับเครื่องแปลงไฟแบบอินเวอร์ตที่รองรับเท่านั้น โดยต้องมีการเชื่อมต่อสื่อสารกับเครื่องแปลงไฟเพื่อเปิดใช้งานโหมดแบตเตอรี่ลิเทียม ซึ่งจะช่วยให้แบตเตอรี่ทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ หากใช้ร่วมกับเครื่องแปลงไฟที่ไม่รองรับ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่า กระแสไฟขณะชาร์จไม่เกิน 100A และกระแสไฟขณะคายประจุไม่เกิน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

5.2 การเตรียมการก่อนเดินสายไฟ



- โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้แยกแยะขั้วบวกและขั้วลบของสายเคเบิลอย่างถูกต้อง
- โปรดใช้ความระมัดระวังเพื่อหลีกเลี่ยงการใช้สายที่ใช้ในการสื่อสารระหว่าง PCS และแบตเตอรี่ แบตเตอรี่และแบตเตอรี่ อย่างไม่ถูกต้อง
- พยายามหลีกเลี่ยงการเชื่อมต่อข้ามสาย

ก่อนที่จะเดินสายไฟ คุณต้องถอดฝาครอบป้องกันออกก่อนเพื่อดำเนินการต่อสายไฟ



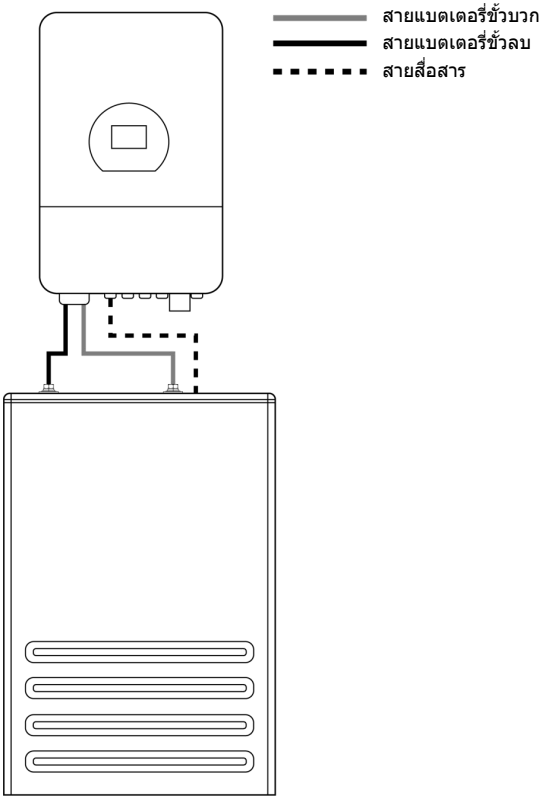
ค่าจำกัดความของ ขาสัญญาณพอร์ต IN		ค่าจำกัดความของขาสัญญาณพอร์ต OUT		ค่าจำกัดความของ ขาสัญญาณพอร์ต PCS	
หมายเลข	ขาสัญญาณพอร์ต IN	หมายเลข	ขาสัญญาณพอร์ต OUT	หมายเลข	ขาสัญญาณพอร์ต PCS
1	CANL	1	CANL	1	485-B
2	CANH	2	CANH	2	485-A
3	DI+	3	DO+	3	--
4	DI-	4	DO-	4	CANH
5	DI-	5	DO-	5	CANL
6	DI+	6	DO+	6	--
7	CANH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

5.3 โหมดขนาน 1

เมื่อจำเป็นต้องใช้เบตเตอร์ร่วมกับแบบขนาน คุณสามารถเลือกโหมดขนานต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของคุณได้

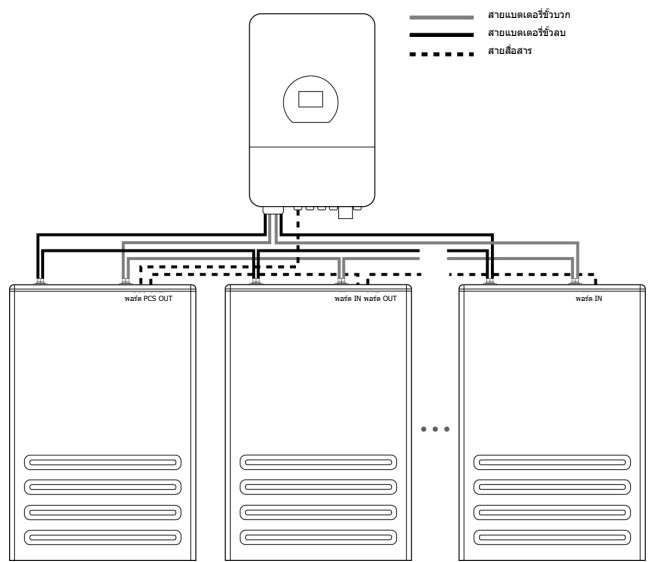


โปรดทราบว่ากระแสสูงสุดของระบบเบตเตอร์เดี่ยวคือ 120A กระแสไฟฟ้าเกิน **120A** จะทำให้เกิดความร้อนบริเวณขั้วต่อ และสายไฟ และในกรณีร้ายแรง อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุไฟไหม้ได้
สำหรับสายเคเบิล น้ำหนักที่แนะนำควรมีขนาดอย่างน้อย **4AWG หรือ 25 มม.²**

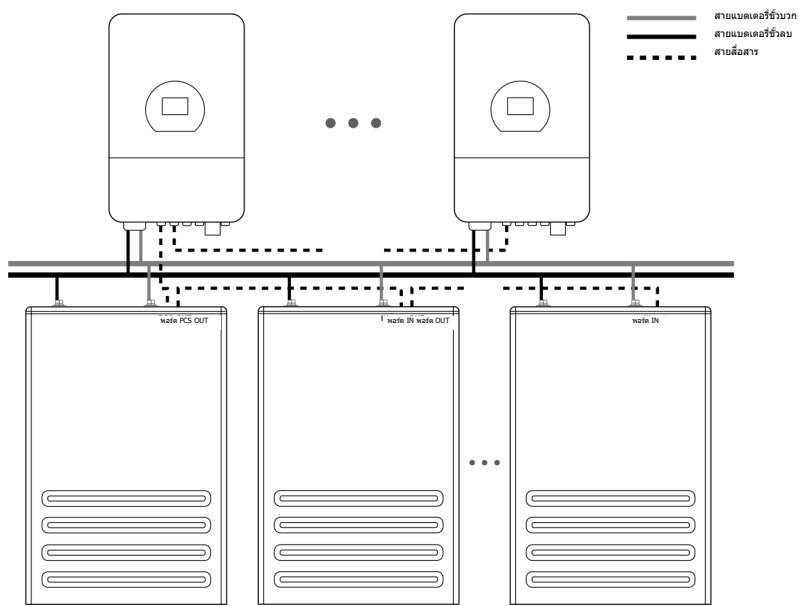


5.4 โหมดขนาน 2

แผนผังการเชื่อมต่อของระบบเบตเตอรี่หลายก้อน:

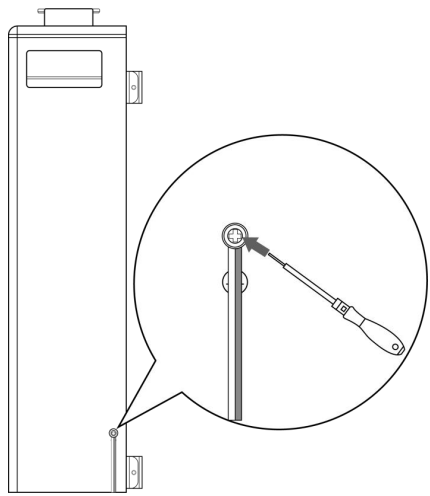


หรือ



5.5 การต่อสายดิน

ระบบเบรคเกอร์ของคุณต้องมีการต่อสายดินที่เหมาะสม ดำเนินการดังต่อไปนี้:



6 เปิดปิดหลักกันฟ้า

6.1 เปิดปิดหลักกันฟ้า

ก่อนใช้งานหลักกันฟ้า ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:

- สายเคเบิลทั้งหมดดินสายอย่างถูกต้องและแน่นหนา
- ชิ้นตัวยึดทั้งหมด รวมถึงสลักเกลียวและสกรูให้แน่นหนา
- ห้ามบุคคลภายนอกหรือสัตว์เข้าไปในพื้นที่ทำงาน
- เก็บวัสดุแปลกปลอม โดยเฉพาะโลหะ ให้ห่างจากเบรคเกอร์

1. กดสวิตช์เบรคเกอร์เพื่อเปิดอุปกรณ์
2. หลังจากที่คุณทำงานเสร็จแล้ว ให้กดสวิตช์เบรคเกอร์เพื่อหยุดอุปกรณ์

อุปกรณ์ของควมมาพร้อมกับสัญญาณเตือน ซึ่งจะส่งเสียงเตือนเพื่อเตือนให้ลูกตรวจสอบว่าอุปกรณ์ของควมอยู่ในสถานการณ์ดังต่อไปนี้หรือไม่:

เงื่อนไข	ตัวกระตุ้นที่ทำให้เกิดสัญญาณเตือนที่เป็นไปได้	วิธีแก้ไขปัญหา
แจ้งเตือนเป็นเวลา 100 มิลลิ วินาทีที่มีช่วงเวลาที่ห่างกัน 2 วินาทีโดยมีไฟ ALARM LED กระพริบ	SOC $\leq$ 5% ไม่ได้ชาร์จ	ชาร์จแบตเตอรี่ให้ทันเวลา
แจ้งเตือนหนึ่งครั้งต่อวินาทีโดยมีไฟ ALARM LED กระพริบพร้อมกัน	การเชื่อมต่อแบบย้อนกลับเมื่อชาร์จ	ตรวจสอบและแก้ไขการเชื่อมต่อสายไฟ
	มีการขีดเกาะของ MOS อยู่	โปรดติดต่อศูนย์บริการ
	แรงดันไฟฟ้าของเซลล์สูงกว่า 3.8V	ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายตัวอย่างทำงานปกติ; ทดสอบแรงดันไฟฟ้าของเซลล์โดยใช้มัลติมิเตอร์; ตรวจสอบค่า SOH ของแบตเตอรี่; อ้างอิงจากบันทึกข้อมูลสำหรับการชาร์จประจุด้วยกระแสไฟต่ำ
	อุณหภูมิการคายประจุการชาร์จสูงกว่าค่าแล้ว	ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการชาร์จเร็วที่กระแสไฟฟ้าสูงหรือมีการพุ่งขึ้นของโวลต์; ตรวจสอบว่ามีการชาร์จไฟเป็นเวลานานหรือมีการคายประจุมากเกินไปหรือไม่; ตรวจสอบอุณหภูมิของสภาพแวดล้อมรอบ ๆ แบตเตอรี่; ตรวจสอบว่าแบตเตอรี่มีอายุการใช้งานมากหรือมีความเสียหายหรือไม่

6.3 วิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน

เนื่องจากอุปกรณ์ของคุณ ได้รับการออกแบบให้รองรับฟังก์ชัน Bluetooth จึงสามารถเชื่อมต่อกับแอป Deye Cloud ได้ผ่าน Bluetooth หลังจากเข้าสู่ระบบและลงทะเบียนเรียบร้อยแล้วผู้ใช้สามารถเรียกดูข้อมูลของแบตเตอรี่หรือระบบทั้งหมดได้ สำหรับคำแนะนำในการใช้งานแอป Deye Cloud อย่างละเอียด กรุณาอ่านรหัส QR ที่นำไปเพื่อดูคู่มือการใช้งาน



7 การตรวจสอบ การทำความสะอาด และการบำรุงรักษา

7.1 ข้อมูลทั่วไป

- ผลิตภัณฑ์เบตเตอร์ยังซาร์จไม่เต็ม ขอแนะนำให้ทำการติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน 3 เดือนหลังจากการขนส่งสำเร็จ;
- ในระหว่างกระบวนการบำรุงรักษา อย่าติดตั้งเบตเตอร์อีกเข้าไปในผลิตภัณฑ์เบตเตอร์อีกครั้ง มิฉะนั้น ประสิทธิภาพ ของเบตเตอร์จะลดลง;
- ห้ามมิให้ออดเบตเตอร์ใด ๆ ในผลิตภัณฑ์เบตเตอร์ และห้ามมิให้แยกชิ้นส่วนเบตเตอร์
- หลังจากทีผลิตภัณฑ์เบตเตอร์คายประจุมากเกิน ไป แนะนำให้ชาร์จเบตเตอร์ภายใน 48 ชั่วโมง ผลิตภัณฑ์เบตเตอร์ สามารถชาร์จแบบขนานได้ หลังจากทีเชื่อมต่อผลิตภัณฑ์เบตเตอร์แบบ

ขนานแล้ว เครื่องชาร์จจะต้องเชื่อมต่อพอร์ทัลชุด ของเบตเตอร์ของผลิตภัณฑ์ใด ๆ เท่านั้น

- อย่าพยายามเปิดหรือถอดเบตเตอร์ออก! ด้านในของเบตเตอร์ไม่มีชิ้นส่วนที่สามารถซ่อมบำรุงได้
- ถอดเบตเตอร์ลิเทียมไอออนออกจากโหลและอุปกรณ์ชาร์จทั้งหมดก่อนดำเนินการทำความสะอาดและบำรุงรักษา
- วางผ้าครอบป้องกันที่ให้มีไว้เหนือชิ้นส่วนก่อนดำเนินการทำความสะอาดและบำรุงรักษาเพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงในการสัมผัส ชิ้นส่วน
- ต้องถอดชิ้นส่วนเบตเตอร์ทั้งหมดออกเพื่อการบำรุงรักษา
- โปรดติดต่อซัพพลายเออร์ภายใน 24 ชั่วโมงหากพบสิ่งผิดปกติเกิดขึ้น
- ห้ามใช้น้ำยาทำความสะอาดเพื่อทำความสะอาดเบตเตอร์

7.2 การตรวจสอบ

- ตรวจสอบสายไฟและขั้วต่อที่หลวมและ/หรือเสียหาย มีรอยแตกร้าว การเสีงรูป การร้าวซึม หรือความเสียหายอื่น ๆ หากพบว่าเบตเตอร์ได้รับความเสียหาย จะต้องเปลี่ยนเบตเตอร์ใหม่ ห้ามพยายามชาร์จหรือใช้เบตเตอร์ที่เสียหาย ห้ามสัมผัสของเหลวจากเบตเตอร์ที่แตก
- ตรวจสอบสถานะการชาร์จเบตเตอร์อย่างสม่ำเสมอ เบตเตอร์ลิเทียมไอออนที่สตาร์ทจะค่อย ๆ คายประจุลงเมื่อไม่ได้ใช้งาน หรือขณะจัดเก็บ
- พิจารณาเปลี่ยนเบตเตอร์ใหม่หากคุณสังเกตเห็นข้อบกพร่องอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้:

- ระยะเวลาการทำงานของเบตเตอร์ลดลงต่ำกว่า 70% ของระยะเวลาการทำงานเดิม

- ระยะเวลาการชาร์จเบตเตอร์เพิ่มขึ้นอย่างมาก

-

7.3 การทำความสะอาด

หากจำเป็น ให้ทำความสะอาดเบตเตอร์ลิเทียมไอออนด้วยผ้าแห้งและแห้ง ห้ามใช้ของเหลว ล้างทำความสะอาด หรือสารกัดกร่อนใน การทำความสะอาดเบตเตอร์ลิเทียมไอออน

7.4 การบำรุงรักษา

เบตเตอร์ลิเทียมไอออนไม่ต้องการรักษา ชาร์จเบตเตอร์ประมาณ > 80% ของความจุอย่างน้อยปีละครั้งเพื่อรักษา ความจุของเบตเตอร์

8 การจัดเก็บ

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

9 การแก้ไข้ปัญหา

เพื่อตรวจสอบสถานะของระบบแบตเตอรี่ ผู้ใช้ต้องใช้อุปกรณ์ตรวจสอบสถานะแบตเตอรี่เพิ่มเติมเพื่อตรวจสอบ โหมดการป้องกัน โปรดดูคู่มือการติดตั้งเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ตรวจสอบ เมื่อผู้ใช้ทราบโหมดการป้องกันแล้ว โปรดดูวิธีแก้ไข้ ปัญหาในหัวข้อดังต่อไปนี้

ประเภทของข้อผิดพลาด	เหตุการณ์ต่าง ๆ	สาเหตุที่เป็นไปได้	วิธีแก้ปัญหา
การเก็บรวบรวมข้อมูล ล้มเหลว	วงจรตรวจวัดแรงดันไฟฟ้าของเซลล์ มีข้อผิดพลาด วงจรตรวจวัดอุณหภูมิ ของเซลล์มี ข้อผิดพลาด	จุดเชื่อมต่อสำหรับการตรวจวัดแรงดัน ไฟฟ้าของเซลล์หลวม หรือถูกตัดการเชื่อมต่อ ขั้วต่อวัดแรงดันไฟฟ้าถูกตัดการเชื่อมต่อ เซ็นเซอร์อุณหภูมิของเซลล์ ล้มเหลว	เปลี่ยนสายการเก็บข้อมูล
ข้อผิดพลาดของเซลล์ไฟฟ้าเคมี	แรงดันไฟฟ้าของเซลล์ต่ำหรือไม่มี สมดุล	เนื่องจากการคายประจุของในปริมาณมาก เซลล์จึงคาย ประจุจนต่ำกว่า 2.0V หลังจากการเก็บรักษาเป็นเวลานาน เซลล์ได้รับความเสียหายจากปัจจัย ภายนอก และเกิดการลัดวงจร การฉีกขาด หรือการแตกหัก	เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่
การป้องกันแรงดันไฟฟ้าเกินล้มเหลว	แรงดันไฟฟ้าของเซลล์มีค่ามากกว่า 3.65 V ในสถานะการชาร์จ แรงดันไฟฟ้าของ แบตเตอรี่มากกว่า 58.4 V	แรงดันไฟฟ้าอินพุตมีอัตราเกินค่า ปกติ เซลล์ไม่สม่ำเสมอ ความจุของเซลล์บางชนิดลดลงเร็ว เกินไป หรือความต้านทานภายในของเซลล์บางชนิดสูง เกินไป	หากไม่สามารถกู้คืนแบตเตอรี่ ได้เนื่องจากการป้องกันความ ผิดปกติ โปรดติดต่อวิศวกรในพื้นที่เพื่อแก้ไข้ข้อ ผิดพลาด
การป้องกันแรงดันไฟฟ้าตกล้มเหลว	แรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่น้อยกว่า 44.8V แรงดันไฟฟ้าของเซลล์ขั้นต่ำน้อยกว่า 2.8V	การขัดข้องของไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายหลักเกิดขึ้นเป็นระยะ เวลานาน เซลล์ไม่สม่ำเสมอ ความจุของเซลล์บางชนิดลดลงเร็ว เกินไป หรือความต้านทานภายในของเซลล์บางชนิดสูง เกินไป	เช่นเดียวกับที่กล่าวข้างต้น
การป้องกันอุณหภูมิสูง ระหว่างการชาร์จหรือคาย ประจุล้มเหลว	อุณหภูมิสูงสุดของ เซลล์สูงกว่า 60°C	อุณหภูมิโดยรอบของแบตเตอรี่ สูงเกินไป มีแหล่งความร้อนที่ติดปกติดอยู่ โดยรอบ	เช่นเดียวกับที่กล่าวข้างต้น
การป้องกันอุณหภูมิต่ำระหว่างการชาร์จล้ม เหลว	อุณหภูมิต่ำสุดของเซลล์ต่ำกว่า 0°C	อุณหภูมิโดยรอบของแบตเตอรี่ต่ำเกินไป	เช่นเดียวกับที่กล่าวข้างต้น

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

10 ข้อกำหนดทางเทคนิค

พารามิเตอร์หลัก		SE-F5
เคมีในแบตเตอรี่		LiFePO4
ความจุ (Ah) ^[1]		100
ความสามารถในการคายตัว		สูงสุด 32 ชื่นในแบบขนาน
แรงดันไฟฟ้าเอนอินออก (V)		51.2
แรงดันไฟฟ้าในการใช้งาน (V)		44.8-57.6
พลังงานนอมนินออก (kWh)		5.12
กระแสไฟชาร์จ (A) ^[1]	สูงสุด อย่างต่อเนื่อง	100
	จุดที่มีค่าสูงสุด	120 (10 วินาที)
กระแสคายประจุ (A) ^[1]	สูงสุด อย่างต่อเนื่อง	120
	จุดที่มีค่าสูงสุด	150 (10 วินาที)
พารามิเตอร์อื่น ๆ		
ระดับของการคายประจุที่แนะนำ		80%
ขนาด (กว้าง/สูง/ลึก มม.)		370×548×140 (ไม่รวมกระดามเขวม)
น้ำหนักโดยประมาณ		41 กก.
ไฟ LED แสดงสถานะหลัก		ไฟ LED(SOC การทำงาน การป้องกัน) และออก
ระดับการป้องกัน IP ของตัวเครื่อง		IP21
อุณหภูมิในการทำงาน		การชาร์จ: 0°C ~ 55°C
		การคายประจุ: -20°C ~ 55°C
อุณหภูมิในการจัดเก็บ		0°C ~ 35°C
ความชื้นสัมพัทธ์		95% (ไม่มีการควบแน่น)
ระดับความสูง		≤3000 ม.
วงจรกิจต์		≥6000(25°C±2°C,70%EOL)
การติดตั้ง		แบบติดตั้ง แบตลิ้งพื้น แบบซ้อนกัน
พอร์ตการติดต่อสื่อสาร		CAN2.0 RS485 Bluetooth APP
ปริมาณพลังงานที่ผ่านการใช้งาน		8MWH
การรับรอง		UN38.3 MSDS

[1] กระแสไฟฟ้าได้รับผลกระรณจากอุณหภูมิและ SOC

11 การกำจัดขยะทางสิ่งแวดล้อม

แบตเตอรี่ที่ใช้แล้วไม่สามารถกำจัดรวมกับขยะในครัวเรือนได้ คุณมีหน้าที่จัดการกับแบตเตอรี่ที่หมดอายุการใช้งาน เช่น การลบข้อมูลส่วนหัวบนผลิตภัณฑ์ และส่งคืนไปยังจุดรับที่ได้รับการกำหนดหรือศูนย์ควบคุมภาวะเบี่ยงเบนและมาตรฐาน ที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดแบตเตอรี่ที่หมดอายุการใช้งาน



โปรดทราบ:

- ห้ามทิ้งแบตเตอรี่และแบตเตอรี่ชาร์จไฟเป็นขยะในครัวเรือน!
คุณมีหน้าที่ตามกฎหมายในการส่งคืนแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วและแบตเตอรี่ชาร์จไฟได้
- แบตเตอรี่ที่หมดอายุการใช้งานอาจมีสารพิษที่สามารถทำลายสิ่งแวดล้อมหรือสุขภาพของคุณหากไม่ได้รับการเก็บรักษาหรือจัดการอย่างถูกต้อง
- แบตเตอรี่ซึ่งประกอบด้วยไอออน ลิเทียมและวัสดุพิษสำคัญอื่น ๆ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

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



12 ข้อกำหนดด้านการขนส่ง

1. ผลิตภัณฑ์แบตเตอรี่คววได้รับการขนส่งหลังจากที่บรรจุภัณฑ์เสร็จสมบูรณ์และควรได้รับการดูแลในระหว่างกระบวนการขนส่ง ควรป้องกันการสั่นสะเทือน การกระแทก หรือการฉีกชั้นรูป รุนแรง เพื่อป้องกันแสงแดดและฝน สามารถขนส่งได้โดยใช้อานพาหนะ เช่น รถยนต์ รถไฟ และเรือ
 2. ควรตรวจสอบกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องทั้งในท้องถิ่น ระดับชาติ และระหว่างประเทศก่อนการขนส่งแบตเตอรี่ลิเทียม ไอออนฟอสเฟตเสมอ
 3. การขนส่งแบตเตอรี่ที่หมดอายุการใช้งาน เสียหาย หรือถูกเรียกคืน อาจมีข้อจำกัดหรือห้ามเป็นพิเศษในบางกรณี
 4. การขนส่งแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนจัดอยู่ในประเภทความเป็นอันตราย UN3480 ระดับ 9 สำหรับการขนส่งทางน้ำ ทางอากาศ และทางบก แบตเตอรี่จะอยู่ในหมวดบรรจุภัณฑ์ PY65 หมวดที่ I
- ใช้ฉลากสินค้าอันตรายเบ็ดเตล็ดประเภทที่ 9 และฉลากระบุ UN สำหรับการขนส่งแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนที่ได้รับการจัดประเภทเป็นระดับ 9 โปรดดูเอกสารการขนส่งที่เกี่ยวข้อง



สินค้าอันตรายเบ็ดเตล็ดประเภทที่ 9 และฉลากระบุ UN



คำประกาศความสอดคล้องของสหภาพยุโรป

ผลิตภัณฑ์: ระบบแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนแบบชาร์จซ้ำได้
รุ่นของระบบ: SE-F5
ชื่อและที่อยู่ของผู้ผลิต: บริษัท NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY จำกัด
เลขที่ 568 ถนนริเชียนหนาน เขตเศรษฐกิจบิ่นไห่ ซื่อซี เมืองหนิงโป มณฑลเจ้อเจียง สาธารณรัฐประชาชนจีน

คำประกาศความสอดคล้องฉบับนี้ออกโดยความรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียวของผู้ผลิต ทั้งนี้ ผลิตภัณฑ์นี้อยู่ภายใต้การ
รับประกันของผู้ผลิต
คำประกาศความสอดคล้องนี้จะหมดผลบังคับ หากผลิตภัณฑ์มีการดัดแปลง เดิมแต่ง หรือเปลี่ยนแปลงในลักษณะใด ๆ รวมถึง
ในกรณีที่มีการใช้งานหรือการติดตั้งผลิตภัณฑ์อย่างไม่เหมาะสม

วัตถุประสงค์ไว้ในคำประกาศข้างต้นมีความสอดคล้องกับกฎหมายการจัดทำมาตรฐานของสหภาพยุโรปที่เกี่ยวข้อง:
ข้อกำหนดด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC) Directive 2014/30/EU และ ข้อกำหนดด้านอุปกรณ์วิทยุ (RED)
Directive 2014/53/EU

การอ้างอิงถึงมาตรฐานที่เป็นเอกภาพซึ่งเกี่ยวข้อง หรือการอ้างอิงถึงข้อกำหนดทางเทคนิคอื่น ๆ ที่ใช้ในการประกาศความสอดคล้อง:

EN IEC 61000-6-1: 2019 EN IEC 61000-6-3: 2021	•
ETSI EN 300 328 V2.2.2(2019-07)	•
ETSI EN 301 489-1 V2.2.3(2019-11)	•
ETSI EN 301 489-17 V3.2.4(2020-09)	•
EN IEC 62311:2020	•

Nom et Titre / ชื่อและตำแหน่ง:

คุณเลียง ยวี
ผู้จัดการฝ่ายทดสอบ

Au nom de / ในนามของ:

วันที่ / วันที่ (yyyy-mm-dd):

บริษัท NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY จำกัด

A / สถานที่:

หนิงโป ประเทศจีน

EU DoC –v1

บริษัท NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY จำกัด

เลขที่ 568 ถนนริเชียนหนาน เขตเศรษฐกิจบิ่นไห่ ซื่อซี เมืองหนิงโป มณฑลเจ้อเจียง สาธารณรัฐประชาชนจีน