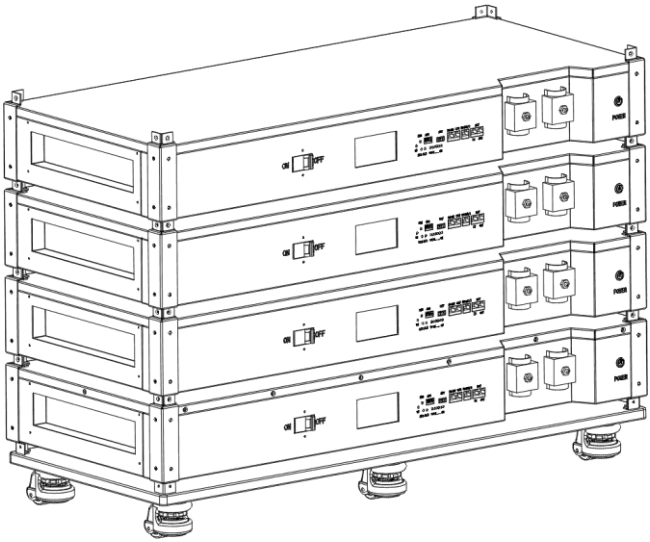
SUNBOX
User Manual



Home energy storage system

51.2V-150Ah LiFePO4 Battery Module

Disclaimer

Trước khi sử dụng sản phẩm này, vui lòng đọc kỹ hướng dẫn sử dụng để đảm bảo bạn hiểu đầy đủ và sử dụng đúng cách. Sau khi đọc, hãy giữ sách hướng dẫn an toàn để tham khảo trong tương lai. Nếu bạn không vận hành sản phẩm đúng cách, bạn sẽ được coi là đã hiểu, thừa nhận và chấp nhận tất cả các điều khoản và nội dung của tài liệu này. Người dùng cam kết chịu trách nhiệm về hành động của mình và bất kỳ hậu quả nào có thể phát sinh. Công ty chúng tôi không chịu trách nhiệm về bất kỳ tổn thất nào trước đây do người dùng không tuân theo Hướng dẫn sử dụng.

Nội dung

1.Những chỉ dẫn an toàn 1
1. Các biện pháp phòng ngừa xử lý 1
2. Các biện pháp phòng ngừa chung 1
3. Vật dụng bị cấm 2
1. Danh sách bao bì 3
2. Thông số cơ bản 3
3. Bộ pin kết thúcview 4
1. Các tình huống ứng dụng bộ pin 4
2. Hình thức bộ pin 5
3. Giới thiệu màn hình 5
4. Đặt lại hướng dẫn 7
5. Hướng dẫn công tắc DIP 9
6. Đèn LED 11
7. Hướng dẫn giao tiếp 12
8. Tải xuống APP 13
9. Chức năng WIFI / Bluetooth (tùy chọn) 13
4. Cài đặt 16
1. Chuẩn bị công cụ 16
2. Cài đặt 17
3. Kết nối hệ thống 19
5. Bảo trì và xử lý 19
1. Hướng dẫn bảo trì 19
2. Bỏ rơi 20
6. Những câu hỏi thường gặp 21

1.Những chỉ dẫn an toàn

1.1 Các biện pháp xử lý an toàn

1. Kiểm tra trạng thái của hộp bao bì bên ngoài xem có hư hỏng, ngâm nước, biến dạng không, v.v. Nếu phát hiện thấy bất kỳ vấn đề nào như vậy, vui lòng liên hệ với nhân viên bán hàng hoặc nhân viên sau bán hàng kịp thời.
2. Bộ pin nặng và cần được mang theo bởi 4-5 người hoặc thiết bị phù hợp. Vui lòng mặc đồ bảo hộ thích hợp trong quá trình xử lý để tránh trầy xước trên hộp bên ngoài.
3. Vui lòng xử lý pin nhẹ nhàng trong quá trình vận chuyển để tránh hư hỏng do va đập hoặc rơi.

1.2 Các biện pháp phòng ngừa chung

1. Nếu bộ pin bị rơi và biến dạng trong quá trình xử lý hoặc lắp đặt, vui lòng chuyển ngay bộ pin đến nơi thoáng đãng không có chất dễ cháy và liên hệ với nhân viên sau bán hàng để kiểm tra kịp thời. Đừng tự tháo rời nó.
2. Nếu chất hóa học bên trong vô tình bị rò rỉ, tránh tiếp xúc trực tiếp với da hoặc hít phải. Nếu vô tình tiếp xúc với da hoặc mắt, hãy rửa sạch bằng nhiều nước ngay lập tức và thực hiện các biện pháp y tế nếu cần thiết.
3. Nếu phát hiện thấy nhiệt độ và mùi cao khi sử dụng pin lần đầu tiên, hãy ngừng sử dụng ngay lập tức và liên hệ với nhân viên sau bán hàng để kiểm tra.
4. Trong quá trình lắp đặt hoặc vận hành, cần bảo vệ cách điện để tránh vô tình đoản mạch bộ pin. Nếu pin vô tình bị đoản mạch và cháy, hãy sử dụng thiết bị chữa cháy trong

Thứ tự sau: cát, chăn chữa cháy, bình chữa cháy bột khô, bình chữa cháy carbon dioxide.

5. Nếu pin được sạc lâu hơn thời gian sạc bình thường và bộ pin vẫn đang được sạc, hãy ngừng sạc ngay lập tức, kiểm tra xem voltage có nằm trong phạm vi vol làm việc bình thường qua màn hình hiển thị hoặc liên hệ với nhân viên sau bán hàng để phân tích và điều trị.

6. Vui lòng lắp bộ pin ở nơi không có ánh nắng trực tiếp và không có giọt nước bắn tung tóe, tránh tiếp xúc với trẻ em và vật nuôi.

1.3 Các mặt hàng bị cấm

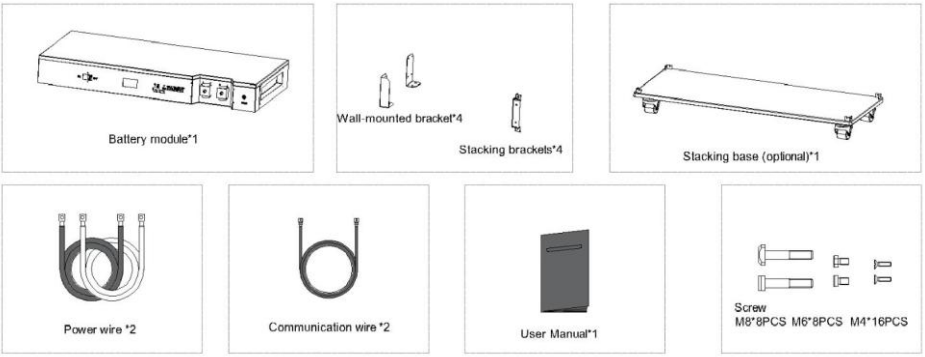
1. Không để pin tiếp xúc với các nguồn nhiệt, chẳng hạn như ngọn lửa trần hoặc lò nướng;

2. Cấm sử dụng trong không gian có chứa các vật hoặc khí dễ cháy, nổ hoặc ăn mòn;

3. Không được phép tháo rời hoặc làm hỏng pin này một cách thô bạo;

4. Không được sử dụng dây hoặc vật kim loại để kết nối đồng thời các cực dương và cực âm của bộ pin;

2 Danh sách đóng gói



Một số mặt hàng trong danh sách đóng gói là phụ kiện tùy chọn, vui lòng kiểm tra kỹ thông tin đơn hàng.

3 Các thông số cơ bản

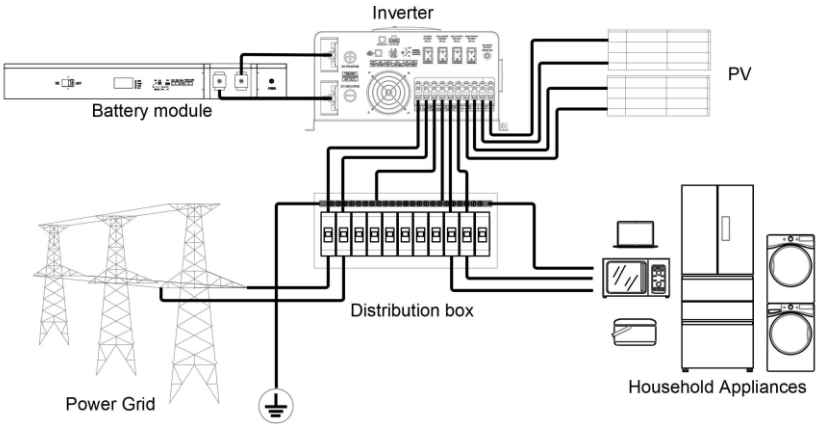
Tên đặc điểm kỹ thuật	51.2V-150Ah
Loại pin	LiFePO4(LFP)
Điện áp định mức	51.2V
Công suất định mức	150Ah
Năng lượng định mức	7.68kWh
Điện áp ngắt sạc	58.4V
Điện áp cắt xả	40V
Dòng sạc được đề xuất	30Ah
Sạc liên tục tối đa dòng	100A
Xả liên tục tối đa dòng	100A
Phạm vi nhiệt độ hoạt động	-20℃~60℃

Độ cao làm việc	≥3000
Độ ẩm làm việc	0%~80% RH
Vòng đời	6000
Phương thức kết nối	CAN\RS485(Cấu hình tiêu chuẩn) WIFI\Bluetooth (Tùy chọn)
Hiển thị	Màn hình cảm ứng、LED
Kích thước	1100*456*136mm
Cân nặng	Khoảng 70g

4 Battery Pack Overview

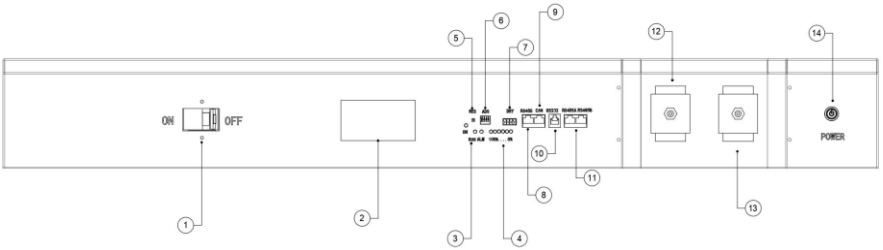
4.1 Các tình huống ứng dụng bộ pin

Sản phẩm này chủ yếu được kết hợp với biến tần, hệ thống quang điện (PV) và các phụ kiện liên quan để xây dựng hệ thống lưu trữ năng lượng dân dụng. Hệ thống được sử dụng để lưu trữ điện do điện PV tạo ra vào pin được kết nối và chuyển đổi dòng điện một chiều (DC) do phát điện PV tạo ra thành dòng điện xoay chiều (AC) thông qua các kết nối pin, cung cấp cho lưới điện hộ gia đình.



Lưu ý: Hình cho thấy sơ đồ hiển thị kết nối.

4.2 Hình thức bộ pin

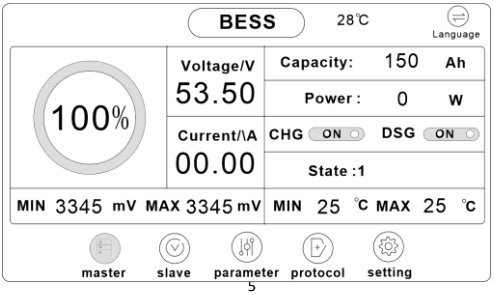


5. Cầu dao điện 6. Hiển thị 7. Đèn báo trạng thía hoạt động 8. Đèn báo dung lượng còn lại 9. Phím cài đặt lại 10. Công tắc quay số	1. Nút khô 2. Giao diện truyền thông RS485 3. Giao diện giao tiếp CAN 4. Giao diện truyền thông RS232	11. Giao diện truyền thông song song 12. Giao diện thiết bị đầu cuối âm 13. Giao diện đầu cuối tích cực 14. Công tắc hệ thống

4.3 Giới thiệu màn hình

4.3.1 Trang chính

Trang chính hiển thị số liệu thống kê đơn vị song song, chẳng hạn như SOC trung bình, điện áp tế bào cao nhất và thấp nhất, nhiệt độ tế bào cao nhất và thấp nhất, điện áp pin trung bình và tổng dòng điện hệ thống, tổng dung lượng còn lại của hệ thống, công suất hoạt động, trạng thái sạc / xả; chuyển

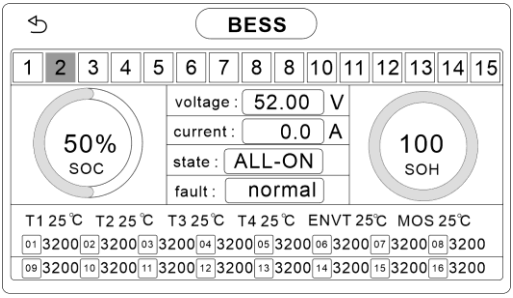


đổi ngôn ngữ, v.v.

4.3.2 Trang phụ

Sau khi vào trang phụ, phần trên hiển thị lựa chọn phụ, phần giữa hiển thị trực quan nguồn pin và dữ liệu SOH, trung tâm hiển thị điện áp pin và dòng điện, trạng thái sạc và xả và trạng thái hiển thị lỗi, và phần dưới hiển thị dữ liệu nhiệt độ và tế bào pin phụ, cũng như dữ liệu nhiệt độ môi trường và nhiệt độ MOS.

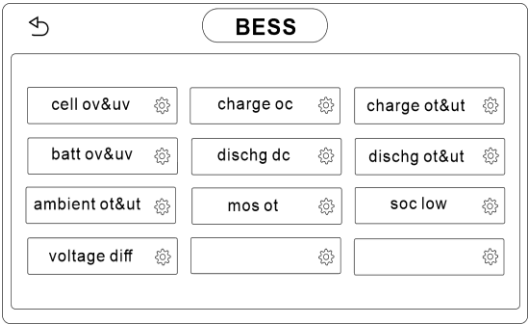
Màu nền của địa chỉ phụ: màu xanh lam là nô lệ được chọn hiện tại, màu xanh lá cây là nô lệ trực tuyến được phát hiện hiện tại và màu trắng là nô lệ hiện tại không trực tuyến.



4.3.3 Thông số hệ thống

AI giải thích: Dựa trên ngữ cảnh, điều này đề cập đến các cài đặt hoặc biến có thể định cấu hình xác định các đặc điểm hoạt động của hệ thống.

Trang cài đặt tham số cho phép cấu hình các thông số bảo vệ hệ thống khác nhau, yêu cầu đăng nhập quản trị viên. Các sửa đổi trái phép bị cấm.



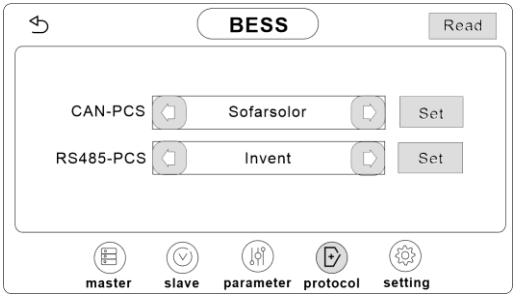
4.3.4 Cài đặt giao thức truyền thông

Lựa chọn giao thức CAN

Hỗ trợ plyon, growatt, goodwe, sofarsolar, victron, voltronic, lxp, deye, ginlong, sma.

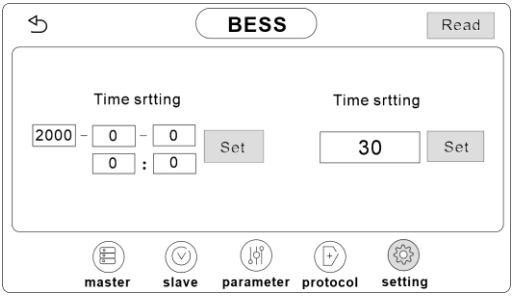
Lựa chọn giao thức RS485

Supportplyon, growatt, Voltronic, lxp, deye, invent, srna.



4.3.5 Cài đặt hệ thống

Đặt thời gian hiển thị và thời gian ngủ trên màn hình.



4.4 Hướng dẫn cài đặt lại

Khi BMS không hoạt động, nhấn nút trong 3-6 giây rồi nhả ra. Bộ pin sẽ được kích hoạt và đèn báo LED sẽ bắt đầu sáng từ vị trí "RUN" trong 0.5 giây.

Khi BMS đang hoạt động, nhả nút (3-6S), bộ pin không hoạt động và đèn báo LED ở mức tối thiểu Đèn bắt đầu chuyển sang 0.5

giây.
Khi BMS đang hoạt động, nhấn nút (6-10S) và nhả ra, bộ pin được đặt lại và tất cả các đèn LED sáng cùng lúc 1.5 giây.

Chế độ ngủ đông

Hệ thống chuyển sang chế độ công suất thấp khi đáp ứng bất kỳ điều kiện nào sau đây:
*Monome hoặc bảo vệ nhả quá mức tổng thể không bị loại bỏ trong vòng 30 giây.
*Nhấn phím (3 ~ 6S) và nhả nút.
*Điện áp monome thấp nhất thấp hơn điện áp không hoạt động và thời gian đạt đến thời gian trễ ngủ đông (đồng thời đáp ứng không có giao tiếp, Không bảo vệ, không cân bằng, không có dòng điện).
*Điện áp monome thấp nhất thấp hơn điện áp không hoạt động và thời gian đạt đến thời gian trễ ngủ đông (đồng thời đáp ứng không có giao tiếp, Không bảo vệ, không cân bằng, không có dòng điện).
*Thời gian chờ vượt quá 24 giờ (không liên lạc, không sạc và xả, không có điện thành phố).
*Buộc tắt máy thông qua phần mềm máy tính phía trên.
*Trước khi vào chế độ ngủ, hãy đảm bảo rằng thiết bị đầu cuối đầu vào không được kết nối với điện áp bên ngoàitage, nếu không nó sẽ không thể vào chế độ tiêu thụ điện năng thấp.
*Sau khi BMS được đặt lại, nó vẫn giữ lại các thông số và chức năng do máy tính phía trên đặt.
*Nếu nó cần khôi phục về các thông số ban đầu, nó có thể đạt được thông qua "khôi phục giá trị mặc định" của máy tính phía trên, nhưng các bản ghi hoạt động liên quan và dữ liệu được lưu trữ vẫn không thay đổi (chẳng hạn như điện, thời gian chu kỳ, hồ sơ bảo vệ, v.v.).

Awaken

Khi hệ thống ở chế độ tiêu thụ điện năng thấp và đáp ứng bất kỳ điều kiện nào sau đây, hệ thống sẽ thoát khỏi chế độ tiêu thụ điện năng thấp và chuyển sang chế độ hoạt động bình thường:

Khi được kết nối với bộ sạc, đầu ra voltage của bộ sạc phải lớn hơn 48V.

*Khi được kết nối với bộ sạc, đầu ra voltage của bộ sạc phải lớn hơn 48V.

*Nhấn phím (3-6S) và thả ra.

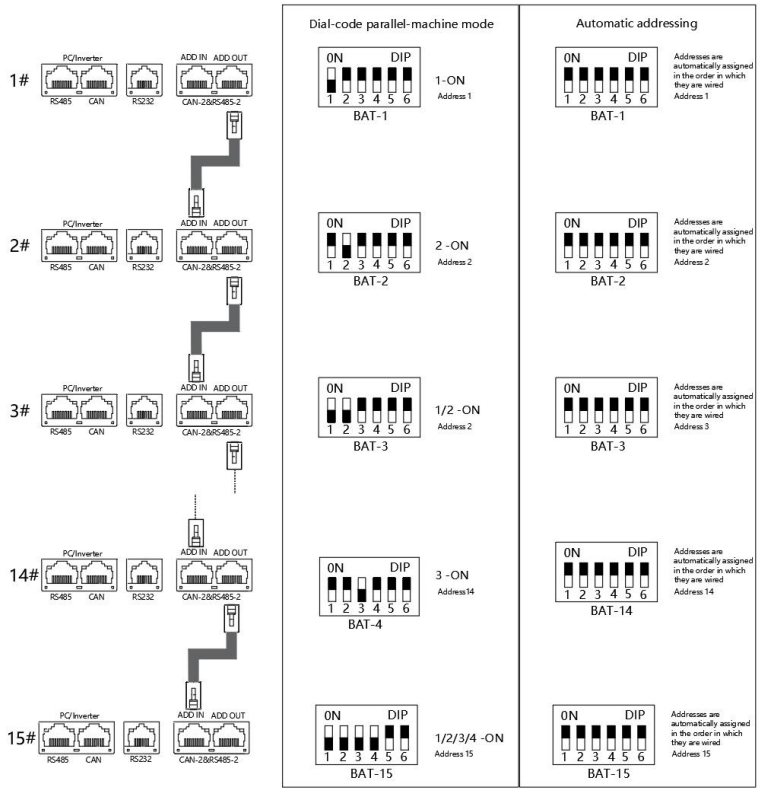
Lưu ý: Sau khi bảo vệ xả quá mức một lần hoặc tổng thể, nó sẽ chuyển sang chế độ tiêu thụ điện năng thấp, thức dậy thường xuyên sau mỗi 4 giờ và bắt đầu sạc và xả MOS. Nếu nó có thể được sạc, nó sẽ thoát khỏi trạng thái ngủ và chuyển sang sạc bình thường; Nếu tự động đánh thức không sạc được 10 lần liên tiếp, nó sẽ không tự động đánh thức trở lại.

*Khi hệ thống xác định rằng điện áp phục hồi không đạt được sau 2 ngày chờ (giá trị cài đặt của thời gian chờ) sau khi kết thúc sạc, quá trình sạc buộc phải tiếp tục cho đến khi kết thúc quá trình sạc lại.

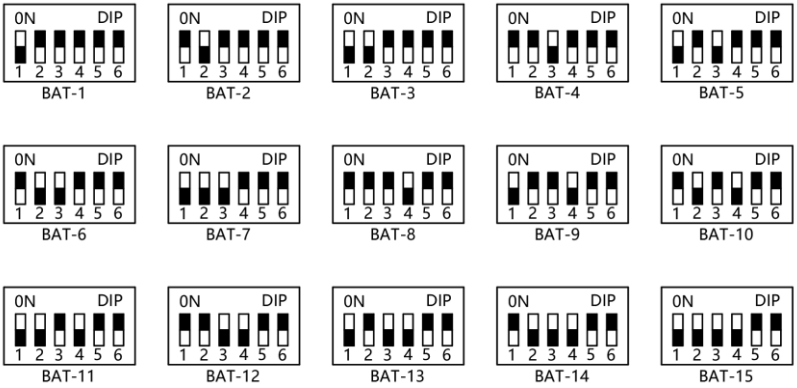
4.5 Hướng dẫn công tắc DIP

Khi bộ pin được sử dụng song song, dữ liệu từ nhiều bộ pin có thể được tổng hợp thông qua giao diện giao tiếp song song. Làm theo sơ đồ đấu dây bên dưới sẽ tự động hoàn tất kết nối song song. Sau khi kết nối song song thành công, trang chính của màn hình máy chủ có thể hiển thị thông tin tổng hợp và chi tiết đơn vị phụ; Phân bổ địa chỉ thủ công cũng có thể đạt được thông qua công tắc quay số.

（Giao tiếp song song cụm pin hỗ trợ tối đa 15 pin được kết nối song song.）



Manual DIP switch example demonstration



4.6 LED

Định nghĩa

●	○	●	●	●	●	●	●
RUN	ALARM	SOC					

Trạng thái	Bình thường / Báo động / Bảo vệ	ON/ OFF	CHẠY	ALM	SOC						Chú ý
		●	●	○	●	●	●	●	●	●	
OFF	Chế độ ngủ đông	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Chế độ chờ	Đang chạy	Sáng	Flash 1	OFF	Chỉ báo dựa trên dung lượng còn lại						Chế độ chờ
	Báo động	Sáng	Flash 1	Flash 3							Điện áp thấp
Sạc	Bình thường / Báo động / Bảo vệ	Sáng	Sáng	OFF	Cho biết dựa trên dung lượng còn lại (đèn LED chỉ báo công suất tối đa nhấp nháy 2)						Đèn LED chỉ báo công suất tối đa nhấp nháy (đèn flash 2) và ALM không nhấp nháy trong báo động quá tải.
	Báo động	Sáng	Sáng	Flash 3							
	Bảo vệ quá tải	Sáng	Sáng	OFF	Sáng	Sáng	Sáng	Sáng	Sáng	Sáng	Nếu không có nguồn điện lưới, đèn báo sẽ chuyển sang chế độ chờ
	Nhiệt độ, Quá dòng, Bảo vệ khi xảy ra sự cố	Sáng	OFF	Sáng	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Ngừng sạc
Ngừng xả	Bình thường	Bright	Flash 3	OFF	Indicating based on the remaining capacity						
	Báo động	Bright	Flash 3	Flash 3							
	Bảo vệ điện áp thấp	Bright	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Ngừng xả
	Nhiệt độ, Quá dòng, Đoản mạch , Bảo vệ chống đấu ngược và sự cố	Sáng	OFF	Sáng	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Ngừng xả
Lỗi		OFF	OFF	Sáng	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Ngừng sạc và xả điện

Chế độ đèn flash	Thời gian bật	Thời gian tắt
Flash 1	0.25S	3.75S
Flash 2	0.5S	0.5S
Flash 3	0.5S	1.5S

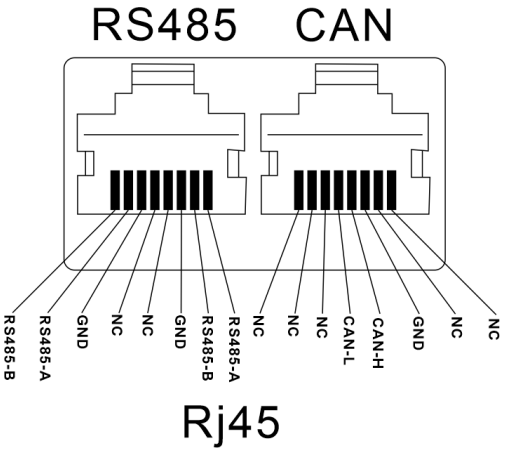
4.7 Hướng dẫn giao tiếp

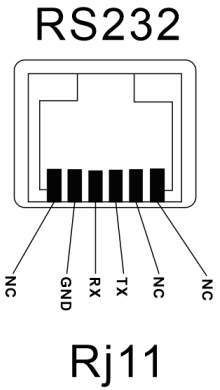
RS485 truyền thông

Với giao diện RS485 kép, bạn có thể view thông tin bộ pin. Tốc độ truyền mặc định là 9600bps. Nếu cần giao tiếp với thiết bị giám sát thông qua RS485, thiết bị giám sát, với tư cách là máy chủ, thăm dò dữ liệu theo địa chỉ và phạm vi cài đặt địa chỉ là 2 ~ 15.

CAN truyền thông

Giao tiếp CAN, tốc độ truyền 250K.





4.8 Tải ứng dụng

Quét mã qr bên dưới, tải xuống APP tương ứng theo lời nhắc, cài đặt sau khi tải xuống, phần mềm an toàn và xanh, bạn cần có quyền thích hợp để sử dụng bình thường.

4.9 Chức năng WIFI/ Bluetooth (tùy chọn)

4.9.1 Kết nối Bluetooth

Mở ứng dụng khách bms-cloud trên điện thoại, và nhấp vào Thêm thiết bị ở góc trên bên phải của trang chủ.

1. Từ danh sách thiết bị, tìm chương trình phát sóng Bluetooth tương ứng với SN của bộ pin, nhấp và chọn chế độ điều khiển Bluetooth.

2. Sau khi kết nối thành công, bạn có thể view các thông số cơ bản và Cài đặt của bảng bảo vệ trong thời gian thực thông qua trang.

4.9.2 Cấu hình WIFI

Sau khi thiết lập thông tin tài khoản đăng nhập của bạn, hãy nhấp vào "Thêm thiết bị", chọn "Kết nối Wi-Fi" làm phương thức kết nối và nhập 2.4GHz của bạn Tên mạng Wi-Fi (SSID) và mật khẩu để kết nối.

Đèn xanh lam nhấp nháy cho biết Bluetooth chưa được kết nối; đèn xanh lam sáng ổn định cho biết Bluetooth đã được kết nối. Đèn xanh nhấp nháy cho biết Wi-Fi chưa được kết nối; Đèn xanh sáng ổn định cho biết Wi-Fi đã được kết nối. Nếu tất cả các đèn vẫn tắt, hệ thống đang ở chế độ ngủ hoặc gặp lỗi.

5 Lắp đặt

5.1 Chuẩn bị công cụ

Tool			
Installation	Knife	Measuring tape	Socket wrench (10/16mm)
	Rubber mallet	Cross Screwdriver	Hammer drill（12mm）
Protection	ESD gloves	Safety goggles	Anti-dust respirator
	Safety shoes		

*Việc lắp đặt, vận hành và bảo trì hệ thống lưu trữ năng lượng pin lithium phải được thực hiện bởi các chuyên gia được đào tạo và có trình độ. Trước khi lắp đặt và sử dụng, vui lòng đọc kỹ các biện pháp phòng ngừa an toàn và vận hành liên quan. Tuân thủ nghiêm ngặt các quy tắc an toàn sau đây và các quy tắc an toàn của địa phương, nếu không có thể gây thương tích cá nhân hoặc làm hỏng sản phẩm!

* Đảm bảo rằng thiết bị tải được kết nối với hệ thống pin ở tình trạng tốt và không có khuyết tật;

*Đảm bảo rằng hệ thống điện đã tắt và hệ thống pin cũng đã tắt trước khi lắp đặt;

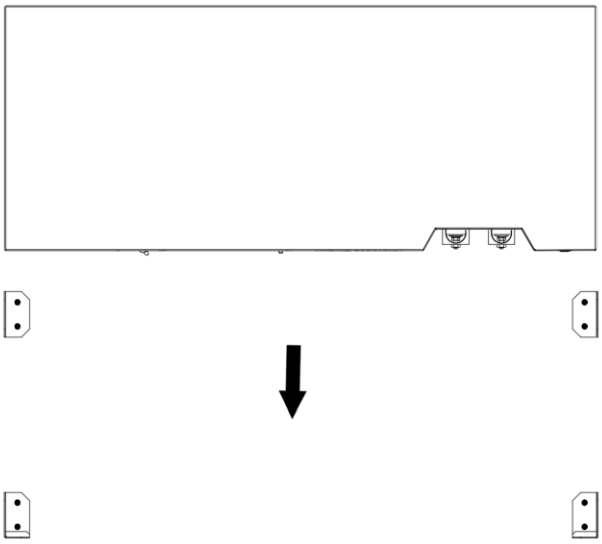
*Tất cả các loại cáp phải có mức cách điện tương ứng, vui lòng đảm bảo rằng cáp không bị lộ ra ngoài;

5.2 Lắp đặt

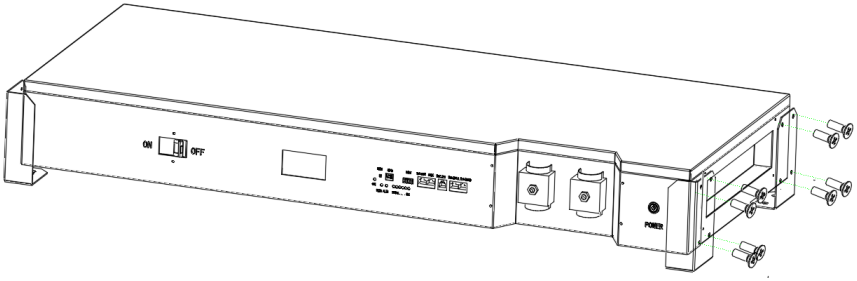
5.2.1 Lắp đặt giá treo tường

1. Đánh dấu các vị trí cần khoan lỗ trên tường cần lắp đặt theo kích thước thể hiện trong hình bên dưới;

2. Cố định giá treo tường đi kèm và bu lông cố định vào các lỗ đã khoan sẵn. Yêu cầu 4-5 nhân viên đặt pin vào giá đỡ.

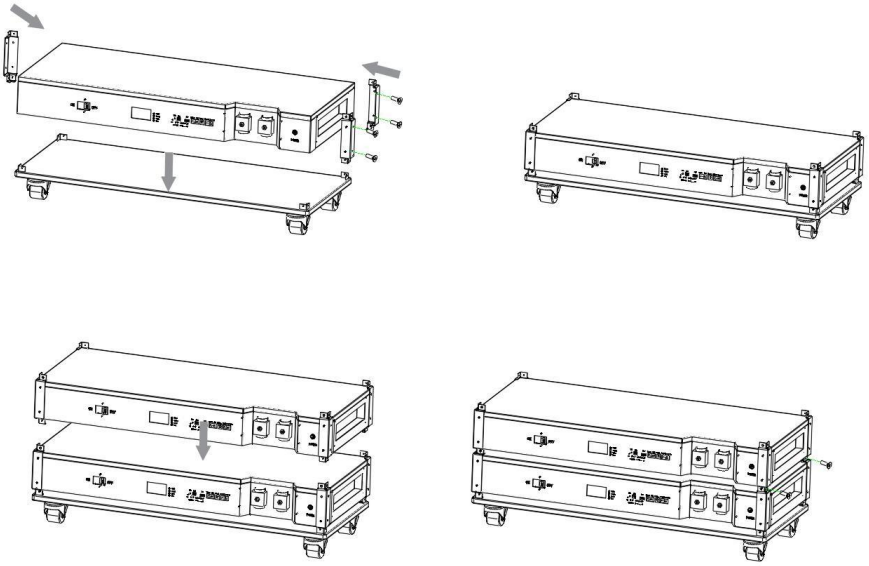


3. Cố định các vít giữa pin xung quanh và giá đỡ.



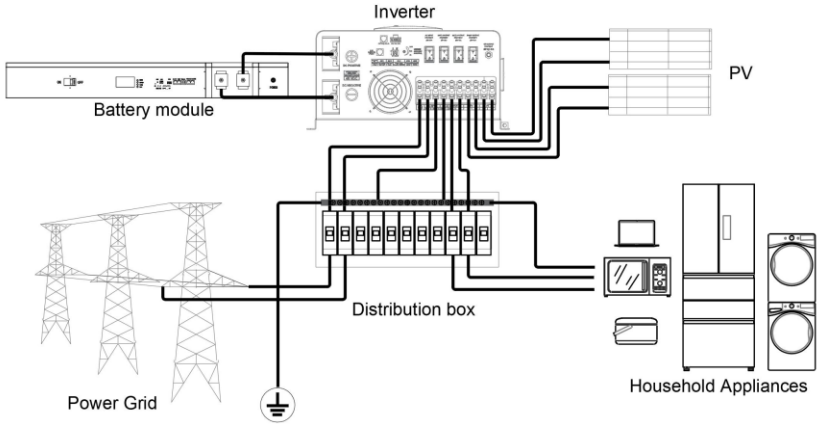
5.2.2 Lắp đặt kiểu xếp chồng

Như trong hình bên dưới, khay điện dưới cùng được đặt trên mặt đất cứng và bằng phẳng, giá đỡ ngăn xếp pin được lắp trên pin, sau đó 4-5 người nhấc lên khay dưới cùng và siết chặt các vít. Số lớp xếp chồng không được vượt quá 6.



5.3 Kết nối hệ thống

Tham khảo hình sau để kết nối. Vui lòng cài đặt theo thông số kỹ thuật địa phương.



6 Bảo trì và thải bỏ

6.1 Hướng dẫn bảo trì

1. Vui lòng bảo quản pin trong môi trường khô ráo và thông thoáng. Nhiệt độ bảo quản quá cao hoặc quá thấp sẽ ảnh hưởng đến tốc độ tự xả của pin và đẩy nhanh quá trình lão hóa tự nhiên của pin. Phạm vi nhiệt độ bảo quản được khuyến nghị là 20 ~ 45 °C và tránh xa nguồn nước, nguồn nhiệt cũng như các vật kim loại khác.

2 . Nếu pin không được sử dụng trong một thời gian dài, bạn nên bảo quản pin đúng cách với pin ở trạng thái bán sạc (60% SOC). Nên xả pin đến 30% ba tháng một lần và sau đó sạc lại đến 60%.

3 . Vì lý do an toàn, không bảo quản pin này trong môi trường trên 45 ° C hoặc dưới 20 ° C trong thời gian dài; Để kéo dài tuổi thọ của pin, bạn nên sử dụng pin này trong phạm vi nhiệt độ môi trường là 20 ° C đến 45 ° C.

4 . Nếu mức pin dưới 1% sau khi sử dụng, vui lòng sạc đến 60% trước khi

cất giữ. Nếu không sử dụng trong một thời gian dài với nguồn điện cực kỳ thấp, có thể xảy ra hư hỏng không thể phục hồi cho tế bào pin, làm giảm tuổi thọ tổng thể của pin này;

5. Nếu pin yếu và không hoạt động trong một thời gian dài, pin sẽ chuyển sang chế độ ngủ sâu. Nó phải được sạc lại trước khi sử dụng lại để khôi phục chức năng..

6.2 Thải bỏ

1. Nếu điều kiện cho phép, vui lòng đảm bảo xả hoàn toàn pin này trước khi đặt vào thùng tái chế pin được chỉ định. Pin này có chứa hóa chất độc hại và nghiêm cấm vứt vào thùng rác thông thường. Để biết các chi tiết liên quan, vui lòng tuân thủ luật và quy định của địa phương về tái chế và thải bỏ pin

2. Nếu pin không hoàn thành quá trình xả hoàn toàn do trục trặc của chính nó, không vứt pin trực tiếp vào thùng tái chế pin. Thay vào đó, hãy liên hệ với một công ty tái chế pin chuyên nghiệp để xử lý thêm.

3. Pin xả quá mức sẽ không kích hoạt. Vui lòng vứt bỏ chúng theo luật và quy định của địa phương về tái chế và thải bỏ pin.

7 Những câu hỏi thường gặp

1. Sau khi kết nối bộ pin với biến tần, biến tần không bật nguồn. Lý do có thể là gì?

2. Trả lời: Biến tần có tải điện dung tương đối lớn. Công tắc bộ pin nên được bật trước, sau đó là công tắc biến tần để cho phép chức năng sạc trước BMS hoạt động

3. Bộ pin có bị SOC nhảy sau khi sử dụng không? Trả lời: Bộ pin SOC yêu cầu hiệu chuẩn. Sau khi ngắt kết nối giao tiếp, hãy làm theo bảng tham số để hoàn thành quá trình sạc-xả để hiệu chuẩn.

4. Khi bộ pin được kết nối song song, có sự không nhất quán về nguồn điện và SOC giữa các bộ pin không?

Trả lời: Do sự khác biệt về điện trở giữa các dây nịt pin riêng lẻ và bộ pin, những loại có điện trở thấp hơn sẽ được ưu tiên sạc hoặc xả, đây là hiện tượng bình thường và không ảnh hưởng đến việc sử dụng thực tế.

5. Mất điện thường xuyên trong bộ pin?

Trả lời: Kiểm tra xem công suất tải có quá cao không, kết nối dây nịt có chắc chắn không và các điều kiện môi trường như nhiệt độ có đáp ứng các thông số của bộ pin hay không.

Cảm ơn bạn đã tuân thủ hướng dẫn sử dụng này. Nếu bạn có bất kỳ nghi ngờ nào, vui lòng liên hệ với các kỹ thuật viên sau bán hàng.

Cảm ơn bạn!