

# ĐẶC ĐIỂM KỸ THUẬT PIN LIFEPO4

Model: AE460100FTI40A



## 1. Thông tin chung

Thông số kỹ thuật này xác định hiệu suất, đặc tính kỹ thuật, hướng dẫn sử dụng an toàn: cảnh báo và chú ý. Sản phẩm thương hiệu ALENA ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD

## 2. Thông số của hệ thống pin ( $25\pm 5$ °C)

### 2.1 Những thông số pin

| STT | Thông số                   | Đặc điểm                             |
|-----|----------------------------|--------------------------------------|
| 1   | Loại pin                   | Prismatic                            |
| 2   | Điện áp danh định          | 3.2V                                 |
| 3   | Dung lượng danh định       | 25AH                                 |
| 4   | Công suất danh định        | 80WH                                 |
| 5   | Điện trở                   | $\leq 2\text{m}\Omega$ @25°C 1kHz AC |
| 6   | Dòng sạc lớn nhất cho phép | 1C                                   |
| 7   | Dòng sạc đề xuất           | 0.5C                                 |
| 8   | Dòng xả lớn nhất cho phép  | 6C @25± 5°C, SOC > 20%               |
| 9   | Dòng xả xung tối đa        | 8C@25± 5°C, 10s, SOC ≥ 20%           |

### 2.2 Thông số Module





| STT | Thông số                     | Đặc điểm                                      |
|-----|------------------------------|---|
| 1   | Chế độ nối tiếp và song song | 16S4P   |
| 2   | Điện áp danh định            | 51.2V   |
| 3   | Dung lượng danh định         | 100AH   |
| 4   | Công suất danh định          | 5.12KWH                                       |
| 5   | Điện trở                     | $\leq 20\text{m}\Omega @ 1\text{kHz AC}$      |
| 6   | Điện áp sạc danh định        | 58.4V   |
| 7   | Điện áp xả thấp nhất         | 40V   |
| 8   | Dòng sạc lớn nhất cho phép   | 100A @ $25\pm 5^\circ\text{C}$ , không có BMS |
| 9   | Dòng sạc đề xuất             | $\leq 50\text{A}$                             |
| 10  | Dòng xả lớn nhất cho phép    | 400A @ $25\pm 5^\circ\text{C}$ , không có BMS |
| 11  | Kích thước                   | W: $254\pm 2\text{mm}$ mm (chỉ để tham khảo)  |
|     |                              | D: $695\pm 2\text{mm}$ (chỉ để tham khảo)     |
|     |                              | H: $210\pm 2\text{mm}$ (chỉ để tham khảo)     |
| 12  | Trọng lượng                  | $\sim 58\text{kg}$                            |

## 2.3 Thông số chuỗi pin



| STT | Thông số                     | Đặc điểm                                  |
|-----|------------------------------|---|
| 1   | Chế độ nối tiếp và song song | 144S4P                                    |
| 2   | Điện áp danh định            | 460.8V                                    |
| 3   | Dung lượng danh định         | 100AH                                     |
| 4   | Công suất danh định          | 46.08KWH                                  |
| 5   | Điện trở                     | $\leq 400\text{m}\Omega @ 1\text{kHz AC}$ |
| 6   | Điện áp sạc danh định        | 525.6V                                    |
| 7   | Điện áp xả thấp nhất         | 360V                                      |
| 8   | Dòng sạc lớn nhất cho phép   | 150A @ 25±5°C, không có BMS               |
| 9   | Dòng sạc đề xuất             | $\leq 50\text{A}$                         |
| 10  | Dòng xả lớn nhất cho phép    | 400A @ 25±5°C, không có BMS               |
| 11  | Kích thước                   | W:600*3±2mm mm (chỉ để tham khảo)         |
|     |                              | D:850±2mm (chỉ để tham khảo)              |
|     |                              | H:2000±2mm (chỉ để tham khảo)             |
| 12  | Trọng lượng                  | ~650kg                                    |

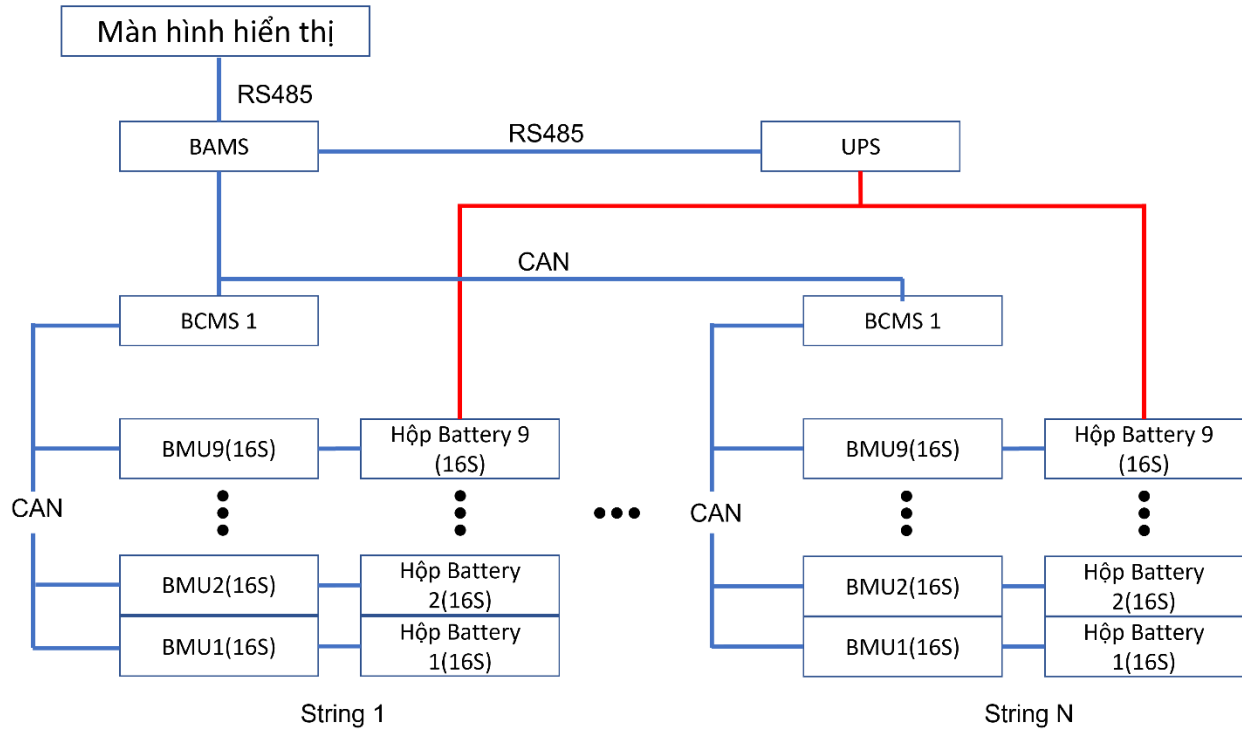
## 2.4 Thông số hệ thống lưu trữ



| STT | Nội dung                        | Đặc tính  |
|-----|---------------------------------|---|
| 1   | Chế độ nối tiếp và song song    | 144S (4*N) P – (N là số lượng cụm pin ≤ 12)           |
| 2   | Điện áp danh định               | 460.8 V   |
| 3   | Công suất danh định             | 100AH*N – (N là số lượng cụm pin ≤ 12)                |
| 4   | Năng lượng danh định            | 46.08 KWH*N – (N là số lượng cụm pin ≤ 12)            |
| 5   | Điện trở                        | ≤400 mΩ @1kHz AC                                      |
| 6   | Điện áp sạc danh định           | 525.6 V   |
| 7   | Điện áp cuối ngừng xả danh định | 360 V   |
| 8   | Dòng sạc tối đa cho phép        | 150A*N chuỗi @ 25±5 °C – (N là số lượng cụm pin ≤ 12) |
| 9   | Dòng sạc được phép              | ≤50A*N chuỗi – (N là số lượng cụm pin ≤ 12)           |
| 10  | Dòng xả tối đa cho phép         | 400A*N chuỗi @ 25±5 °C – (N là số lượng cụm pin ≤ 12) |

### 3. BMS

#### 3.1 Cấu trúc liên kết



#### 4. Đặc tính điện và điều kiện thử nghiệm

- Điều kiện thử nghiệm: Nhiệt độ môi trường:  $25 \pm 5$  °C; Độ ẩm: 45% ~ 75%.

- Sạc bình thường: Sạc pin ở chế độ CC (0,33C) / CV cho đến khi bảo vệ quá tải hoặc dòng sạc giảm xuống 0,05C, sau đó nghỉ trong 1 giờ.

| STT | Nội dung            | Tiêu chuẩn                    | Điều kiện   |
|-----|---------------------|-------------------------------|---|
| 1   | Công suất danh định | 100Ah                         | Sau khi sạc ở chế độ mặc định, xả dòng điện ở 0,33C đến điện áp cuối ngừng xả @50% SOC @ 1kHz AC dụng cụ kiểm tra nội trở kháng |
| 2   | Nội trở kháng       | $\leq 400$ m $\Omega$         |   |
| 3   | Bảo vệ ngắn mạch    | Tự động cắt tải khi ngắn mạch | Kết nối cực dương và cực âm của bộ pin qua dây dẫn có điện trở 0.1 $\Omega$   |
| 4   | Vòng đời @ DOD100%  | $\geq 2500$ chu kỳ            | Sau khi sạc ở chế độ mặc định, xả dòng điện @ 0,33C đến điện áp cuối ngừng  |

|   |                              |                        |  |
|---|------------------------------|------------------------|--|
|   |                              |                        | xả. Lặp lại quá trình trên cho đến khi công suất xả giảm xuống còn 80% giá trị ban đầu   |
| 5 | Đặc tính nhiệt độ xả @ 0,33C | 20°C(6h)               | ≥70%   |
|   |                              | 0°C(6h)                | ≥80%   |
|   |                              | 25°C(4h)               | ≥100%  |
|   |                              | 55°C(4h)               | ≥95%   |
|   |                              |                        | Công suất đạt tỷ lệ phần trăm tại nhiệt độ xác định.<br>Công suất tại 25°C đạt tiêu chuẩn.   |
| 6 | Tỷ lệ duy trì dung lượng     | Công suất còn lại ≥96% | Sau khi sạc bình thường, lưu trữ pin @ 25 ± 5 °C trong 28 ngày, sau đó dung lượng xả @ 0,33C, dung lượng duy trì phù hợp với tiêu chí. |

## 5. Bảo vệ mạch

### 5.1 Các thông số bảo vệ

Pin được cung cấp với Hệ thống quản lý pin LiFePO4 (BMS) có thể theo dõi và tối ưu hóa từng tế bào lưỡng trụ đơn lẻ trong quá trình sạc và xả, để bảo vệ pin sạc quá mức, xả quá mức, đoản mạch. Nhìn chung, BMS giúp đảm bảo chạy an toàn và chính xác.

| STT | Thông số    | Nội dung                            | Tiêu chuẩn                            |
|-----|-------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1   | sạc quá mức | Bảo vệ sạc quá mức cho mỗi viên pin | 3.60±0.05V                            |
|     |             | Xả quá mức cho mỗi viên pin         | 3.50±0.05V                            |
|     |             | phương pháp sạc quá mức             | Dưới điện áp phát hành                |
| 2   | Xả quá mức  | Bảo vệ xả quá mức cho mỗi viên pin  | 2.70±0.05V                            |
|     |             | Xả quá mức cho mỗi viên pin         | 2.90±0.10V                            |
|     |             | phương pháp xả quá mức              | Đang sạc                              |
|     | Quá dòng    | Bảo vệ dòng sạc quá mức             | 160A± 10A, độ trễ 1~2s ( 1 chuỗi)     |
|     |             | Sạc dòng quá mức                    | Xả hoặc tự động phóng điện sau 1 phút |
|     |             | Bảo vệ dòng xả quá mức              | 450A±10A, độ trễ 1s~2s (1 chuỗi )     |
|     |             | Bảo vệ ngắn mạch                    | Cầu chì bảo vệ                        |
| 3   | Nhiệt độ    | Sạc quá nhiệt độ bảo vệ             | Protect@65±5°C;<br>Release@50±5°C;    |
|     |             | Sạc dưới nhiệt độ bảo vệ            | Protect@0±3°C;<br>Release@5±3°C       |

## 5.2 Vận chuyển & Lưu trữ

Pin cần được sạc 3 tháng một lần nếu hết sử dụng

Không rơi xuống, không chồng chất trên 6 lớp và luôn hướng lên trên.

## 5.3 Cảnh báo & Mẹo.

Vui lòng đọc và làm theo hướng dẫn xử lý trước khi sử dụng. Sử dụng không đúng cách có thể gây nóng, cháy, vỡ, hỏng hoặc giảm dung lượng của pin. Chúng tôi không chịu trách nhiệm về bất kỳ tai nạn nào do việc sử dụng mà không tuân theo hướng dẫn xử lý của chúng tôi.

### **Cảnh báo**

- Ấc quy phải để xa nguồn nhiệt, điện áp cao, không tiếp xúc trực tiếp với ánh nắng mặt trời trong thời gian dài.
- Không ném pin vào nước hoặc lửa.
- Không đảo ngược hai điện cực khi sử dụng pin.
- Không kết nối cực dương và âm của pin với kim loại.
- Không đập, ném hoặc giẫm đạp pin.
- Không tháo rời pin mà không có sự cho phép và hướng dẫn của nhà sản xuất.
- Không sử dụng lẫn lộn với các loại pin khác.

### **Lời khuyên**

- Giữ pin ở nhiệt độ cao. Nếu không sẽ gây nóng pin, cháy hoặc mất một số chức năng và giảm tuổi thọ.
- Khi hết pin, vui lòng sạc pin kịp thời ( $\leq 15$  ngày).
- Vui lòng sử dụng bộ sạc phù hợp hoặc được đề xuất cho pin này.
- Nếu pin phát ra mùi đặc biệt, nóng lên, biến dạng hoặc xuất hiện bất kỳ dấu hiệu bất thường nào, vui lòng ngừng sử dụng.
- Nếu pin bị rò rỉ và dính vào mắt hoặc da, không được lau, thay vào đó, hãy rửa bằng nước sạch và đến gặp bác sĩ ngay lập tức.
- Vui lòng tránh xa trẻ em hoặc vật nuôi.