

EPISODE 71

Giải Pháp Lưu Trữ Năng Lượng PV Thương Mại & Công Nghiệp (C&I)

- >> Lắp đặt
- >> Vận hành
- >> Bảo trì

Giải Pháp Lưu Trữ Năng Lượng PV Thương Mại & Công Nghiệp (C&I)

>> Bối cảnh

Với sự chuyển đổi cơ cấu năng lượng toàn cầu và phát triển nhanh chóng của năng lượng tái tạo, "năng lượng sạch + lưu trữ" đã trở thành công nghệ then chốt - dẫn nổi lên như giải pháp chính để cân bằng cung cầu năng lượng và nâng cao hiệu suất.

Là một trong những ứng dụng quan trọng nhất của lưu trữ năng lượng, các dự án lưu trữ thương mại và công nghiệp (C&I) hướng đến cung cấp giải pháp điện ổn định và hiệu quả cho người dùng doanh nghiệp. Solis Seminar này giới thiệu đặc điểm và ưu điểm của giải pháp lưu trữ năng lượng C&I của Solis, cung cấp tài liệu tham khảo cho các chuyên gia trong ngành.

>> Xu hướng Ngành và Điểm Cốt lõi

Khi các quốc gia và khu vực trên thế giới đẩy nhanh quá trình chuyển đổi năng lượng, nhu cầu về lưu trữ năng lượng PV C&I đang bùng nổ. Tuy nhiên, ngành năng lượng vẫn đối mặt với nhiều thách thức:

1. Tỷ lệ phí phạm cao và thu nhập hạn chế:

Hệ thống PV truyền thống thường gặp dao động tải, dẫn đến tỷ lệ bỏ phí trên 30%. Không gian chênh lệch giá điện cao điểm - thấp điểm thường dưới 40%.

2. Thách thức vận hành & bảo trì:

Kiểm tra thủ công kém hiệu quả, pin xuống cấp nhanh (tỷ lệ suy giảm hàng năm ~6.8%), thời gian phản hồi sự cố kéo dài.

3. Khả năng tương thích hệ thống và chi phí:

Hệ thống lưu trữ năng lượng C&I có chi phí đầu tư ban đầu cao, bảo trì sau này khó khăn và tốn kém.

4. An toàn và độ tin cậy:

Hệ thống truyền thống bao gồm nhiều module riêng lẻ và hệ thống dây dẫn phức tạp. Điều này dẫn đến diện tích thiết bị lớn, cấp bảo vệ thấp và rủi ro an toàn.

>> Hạn chế của Giải pháp Truyền thống

Hệ thống lưu trữ năng lượng C&I truyền thống thường đối mặt với các hạn chế sau:

1. Giới hạn khối lượng và chức năng:

Mỗi chức năng yêu cầu một module riêng biệt, dẫn đến thiết kế phức tạp và diện tích thiết bị lớn. Hệ thống thường chỉ hỗ trợ kịch bản sử dụng duy nhất, thiếu khả năng tương thích với pin đa thương hiệu và khả năng mở rộng kém.

2. Chi phí bảo trì cao:

Nhiều hệ thống cũ đặt tất cả thiết bị khác nhau trong một tủ đơn, dẫn đến hệ thống dây nội bộ phức tạp. Trong hầu hết trường hợp, sửa chữa yêu cầu RMA toàn hệ thống. Hai nguồn nhiệt đòi hỏi làm mát bằng chất lỏng, mang lại thách thức bảo trì (thường 2-5 năm/lần). Hệ thống làm mát bằng chất lỏng dễ rò rỉ, có thể dẫn đến hỏng hệ thống.

3. Hiệu suất:

Hệ thống làm mát bằng không khí thường hỗ trợ tối đa 20kW/tủ. Làm mát bằng chất lỏng cải thiện mật độ nhưng tăng chi phí đáng kể. Hiệu suất tổng thể hệ thống thường khó vượt quá 90%.

4. Phản ứng thị trường chậm:

Chu kỳ phát triển dài, chứng nhận phức tạp và khả năng thích ứng hạn chế khiến khó đáp ứng nhu cầu thị trường thay đổi nhanh chóng.

Giải Pháp Lưu Trữ Năng Lượng C&I Solis: Tính Năng Cốt lõi

Solis cung cấp thể hệ giải pháp PV + Lưu trữ C&I mới giải quyết các thách thức trên. Với khả năng tích hợp cao, linh hoạt, độ tin cậy và bảo trì thấp, biến tần Solis được thiết kế cho nhu cầu thực tế của khách hàng C&I.

>> 1. Chức năng Tích hợp Cao & Độ tin cậy Nâng cấp

Tích hợp 4 trong 1, một thiết bị kết hợp:



Chức năng sạc/xả PCS



Phát điện PV



Chuyển đổi Hòa lưới/Độc lập (On-/Off-grid) và tương thích máy phát điện



EMS (Hệ thống Quản lý Năng lượng)

Thiết kế mô-đun "một thiết bị, một hệ thống" tương thích pin đa thương hiệu, giảm sự cố giao thức và nâng hiệu suất hệ thống trên 90%.

Solis thay thế làm mát bằng chất lỏng truyền thống bằng làm mát không khí tự nhiên và thông minh, giảm độ phức tạp hệ thống và loại bỏ rủi ro rò rỉ chất lỏng. Chi phí bảo trì giảm tới 40%. Mỗi thành phần có thể thay thế độc lập nếu phát hiện lỗi - đặc biệt hệ thống điều khiển hybrid có thể được cài đặt và bảo trì riêng biệt. Những lựa chọn thiết kế này giảm hơn nữa nhu cầu bảo trì và tăng độ tin cậy lâu dài của hệ thống.

>> 2. Mở rộng Linh hoạt cho Đa kịch bản

Tùy chọn công suất độc lập từ 30kW đến 125kW, hỗ trợ tối đa 10 hệ thống song song, lý tưởng cho các ứng dụng như:

- Nhà máy
- Bệnh viện
- Đào
- Cộng đồng/Khu dân cư



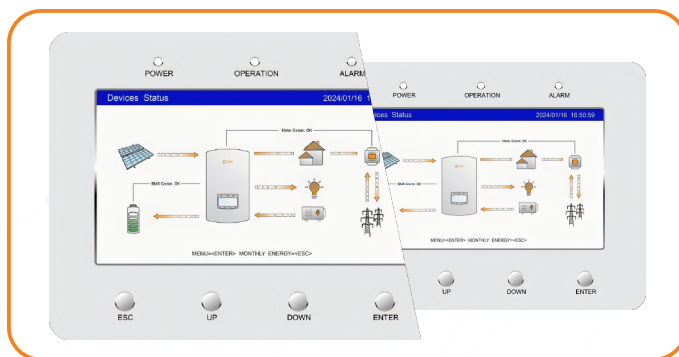
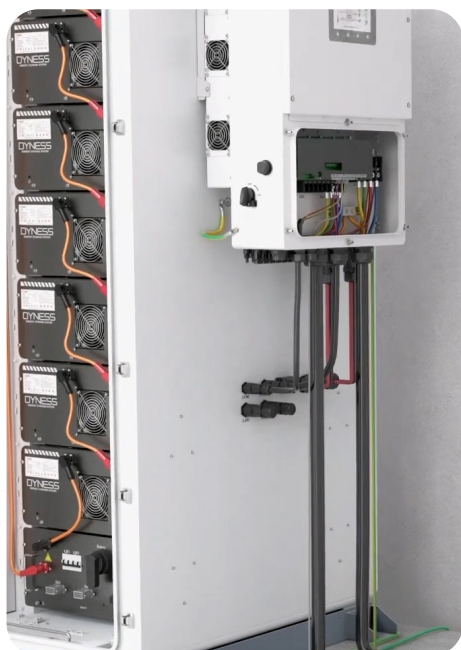
Thiết kế treo tường và lắp đặt ngoài trời đơn giản hóa việc lắp đặt, giảm 50% thời gian triển khai và tận dụng tối đa bố trí mặt bằng không đều.

Hệ thống điều khiển hybrid và tủ pin của Solis cũng hỗ trợ chứng nhận độc lập. Các tiêu chuẩn chính về lưới điện và kết nối liên thông thị trường đã được đáp ứng, đẩy nhanh thời gian ra thị trường cho nhà tích hợp hệ thống và nhà phát triển.



>> 3. Bảo trì dễ dàng

Thiết kế tủ pin ngoài của biến tần tăng tính linh hoạt hệ thống. Không cần mở tủ chính để cấu hình hoặc dịch vụ - biến tần có thể được gỡ lỗi và bảo trì bên ngoài, giảm đáng kể độ phức tạp của Vận hành & Bảo trì (O&M).



50%

7-inch large screen, increasing the viewing area by

APP & LCD

Dual Operation interface

3 min

Fast startup configuration guide

Industrial level

ZETTLER Brand

Reliability

Same as inverter lifetime

>> 4. Độ tin cậy cả đời

Biến tần Solis có hệ thống làm mát độc lập với thông gió trực tiếp và vỏ bảo vệ cấp IP66, đảm bảo độ bền lâu dài.

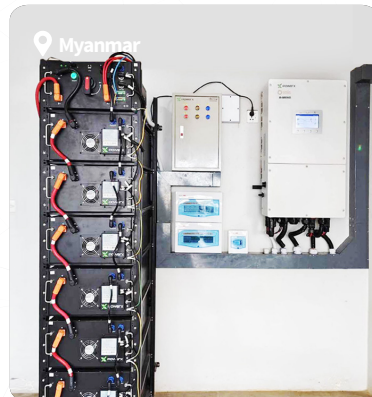
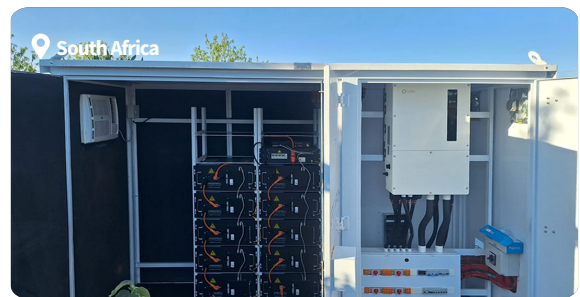
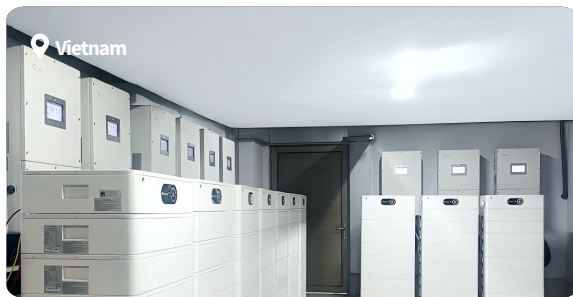
Đặc tính điện mạnh mẽ cung cấp nguồn điện nhất quán và đáng tin cậy - ngay cả trong điều kiện môi trường khắc nghiệt.



>> 5. Quản lý năng lượng thông minh (AI)

- Giải pháp lưu trữ C&I của Solis bao gồm trình quản lý năng lượng AI thông minh, có khả năng tối ưu hóa linh hoạt việc sử dụng điện dựa trên biến động giá điện. Điều này cải thiện hiệu suất hệ thống và có thể tăng doanh thu tới 30%.
- Ngoài ra, công nghệ phối hợp tải động (Dynamic Load Matching) của Solis giảm tỷ lệ năng lượng bỏ phí từ 35% xuống chỉ còn 8%.
- Hỗ trợ tích hợp Nhà máy Điện Áo (VPP) cũng cho phép tham gia vào các nền tảng giao dịch điện bên thứ ba, tạo thêm nguồn thu nhập.

>> Ứng dụng thực tế





Kết luận:

>> Lưu trữ năng lượng C&I đang định nghĩa lại mô hình năng lượng cho doanh nghiệp - chuyển từ tiêu thụ thụ động sang kiểm soát năng lượng chủ động. Solis đi đầu trong sự chuyển đổi này, cung cấp các giải pháp tiết kiệm chi phí, đáng tin cậy và dễ triển khai.

Thông qua đổi mới và kinh nghiệm, Solis tiếp tục hỗ trợ người dùng thương mại và công nghiệp với các công cụ cần thiết để thành công trong thị trường năng lượng năng động.