



EPISODE 51

Lưu ý đến các sự cố vận hành và bảo trì phổ biến này ở biển tần vào mùa đông

Bankable. Reliable. Local.

Lưu ý đến các sự cố vận hành và bảo trì phổ biến này ở biến tần vào mùa đông

>> Cơ sở

Vào mùa đông, nhiệt độ lạnh giá và đôi khi khắc nghiệt như tuyết rơi, mưa đóng băng, hoặc thậm chí là đóng băng vùng cực. Ở nhiệt độ thấp, bạn cần chú ý nhiều hơn đến vận hành và bảo trì (O&M) biến tần. Buổi hội thảo này của Solis sẽ cung cấp cho bạn các thông tin cần lưu ý vào mùa đông.



>> 1. Ảnh hưởng của nhiệt độ thấp đến biến tần

Như chúng ta đã biết, nhiệt độ có ảnh hưởng lớn đến biến tần. Nhiệt độ quá cao sẽ ảnh hưởng đến công suất đầu ra của biến tần, hoạt động của các bộ phận và thậm chí là tuổi thọ của thiết bị. Nhưng nhiệt độ quá thấp cũng sẽ ảnh hưởng đến hoạt động của biến tần, như ngưng tụ hơi nước, tắt máy do nhiệt độ thấp, vận hành sai, nguồn điện bất thường, quá áp DC, và các lỗi khác. Vì vậy, mùa đông là thời điểm bạn cần lưu ý đến bảo trì biến tần.

>> 2. Bảo trì biến tần vào mùa đông lưu ý sự cố

Bảo trì biến tần vào mùa đông cần đặc biệt chú ý đến các vấn đề sau:

1. Ngăn không cho tuyết rơi xung quanh biến tần

Loại bỏ tuyết vào mùa đông là một trong những mắt xích quan trọng trong công tác vận hành và bảo trì các nhà máy quang điện. Phải loại bỏ tuyết xung quanh biến tần, đặc biệt là ở trên và dưới. Lớp tuyết phía trên sẽ làm hỏng sự ổn định của cấu trúc lắp đặt biến tần và có thể gây hư hỏng nghiêm trọng cho vỏ. Lớp tuyết phía dưới có thể lấp các cổng AC/DC và thiết bị liên lạc, do đó có thể kích hoạt cảnh báo lỗi như rò dòng, hoặc ảnh hưởng đến liên lạc. Sử dụng một dụng cụ linh hoạt và khô, như xẻng để dọn tuyết. Trong quá trình dọn tuyết không được làm hỏng vỏ biến tần hoặc cáp AC/DC.



Nếu điều kiện cho phép, chúng tôi khuyên bạn nên lắp thiết bị thu tuyết cho biến tần hoặc lắp biến tần ở những nơi có mái che hoặc trong nhà.

2. Băng trên vỏ biến tần nên để tan tự nhiên

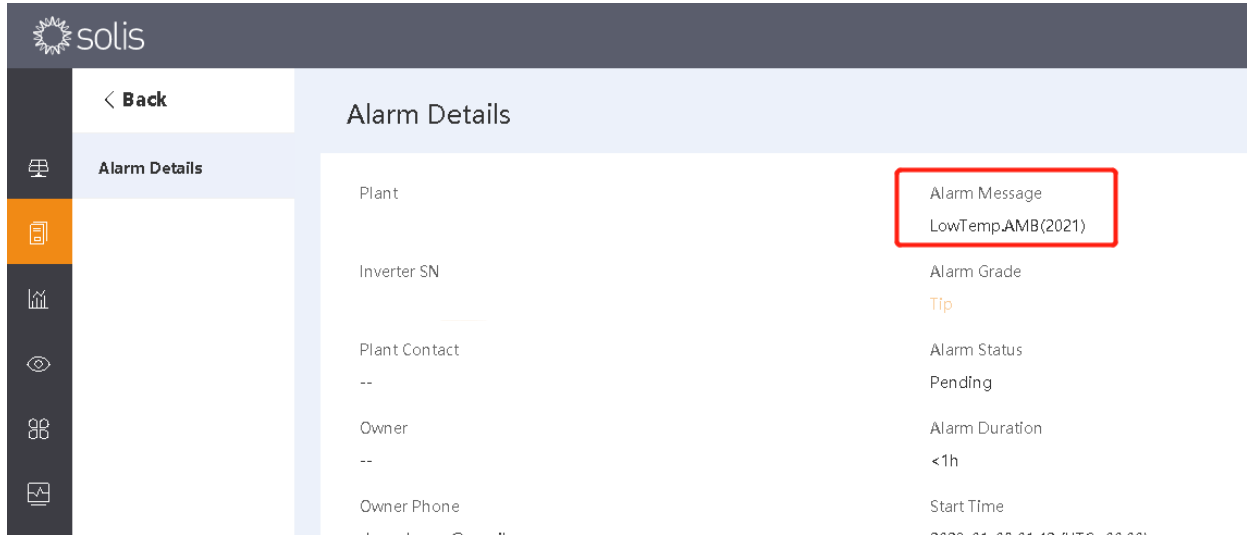
Ở nhiệt độ rất thấp, băng hình thành trên vỏ biến tần là điều bình thường. Bạn không nên sử dụng nước nóng hoặc vật cứng để phá băng vì những phương pháp này có thể làm hỏng vỏ biến tần và cấu trúc tổng thể. Để băng tan tự nhiên.

3. Theo dõi quá trình vận hành nhà máy điện qua nền tảng O&M trực tuyến của Solis

Trong mùa đông, việc vận hành và bảo dưỡng nhà máy điện có thể gặp khó khăn. Chúng ta có thể quan sát hoạt động của nhà máy thông qua nền tảng trực tuyến SolisĐám Mây, nhưng chúng ta cần lưu ý đến những thông tin cảnh báo của nhà máy, đặc biệt là "bảo vệ dưới nhiệt", "quá áp DC", "lỗi cách điện PV" và các thông tin khác. Hãy xử lý những vấn đề này ngay khi chúng xuất hiện để bảo vệ tuổi thọ của biến tần. Dưới đây là một số vấn đề khác và cách giải quyết.

A. Nhiệt độ môi trường thấp:

Lỗi này phổ biến và do nhiệt độ môi trường thấp gây ra (Nhiệt độ môi trường thấp có thể khiến biến tần không kết nối được với lưới điện hoặc bị tắt).

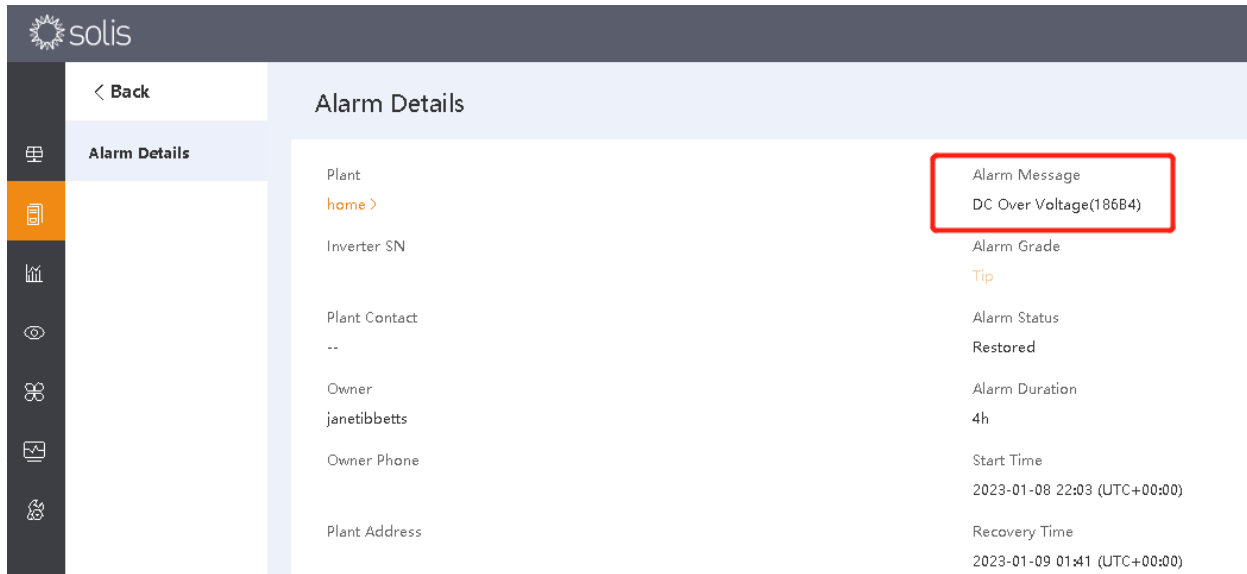


Cách giải quyết:

Kiểm tra xem nhiệt độ xung quanh có quá thấp không và khởi động lại biến tần.

B. Quá áp DC:

Thiết kế ban đầu của nhà máy điện không tính đến việc tăng điện áp chuỗi PV do nhiệt độ cực thấp có thể xảy ra ở khu vực này.



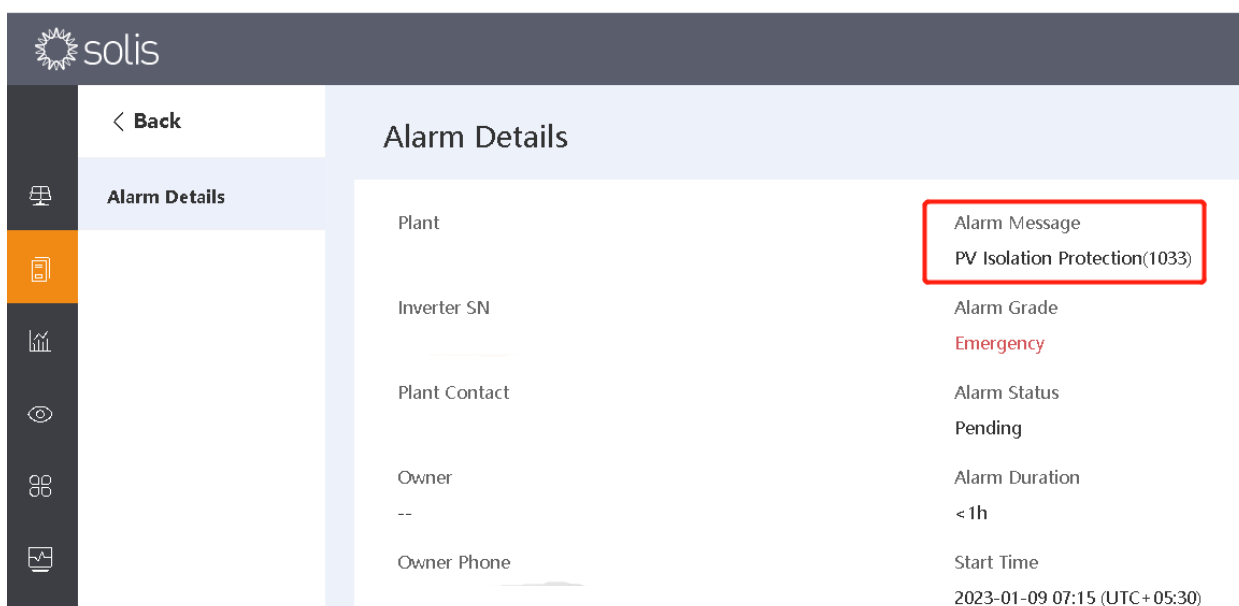
Cách giải quyết:

1. Sử dụng đồng hồ vạn năng để kiểm tra xem điện áp đầu vào có vượt quá điện áp đầu vào tối đa của biến tần hay không
2. Khởi động lại biến tần
3. Nếu vẫn không loại ra được, vui lòng liên hệ bộ phận chăm sóc khách hàng của Solis.

Ngoài ra, "Điện áp trên DC Bus quá cao" và "DC Bus mất cân bằng" đều thuộc loại lỗi quá áp DC này và phương pháp xử lý cũng tương tự nhau.

C. Bảo vệ cách ly PV:

Sự gia tăng độ ẩm trong không khí vào mùa đông dễ dẫn đến trở kháng của hệ thống bị thấp. Cáp và các kết nối bị hở cũng khiến biến tần gửi cảnh báo Bảo vệ Cách ly PV



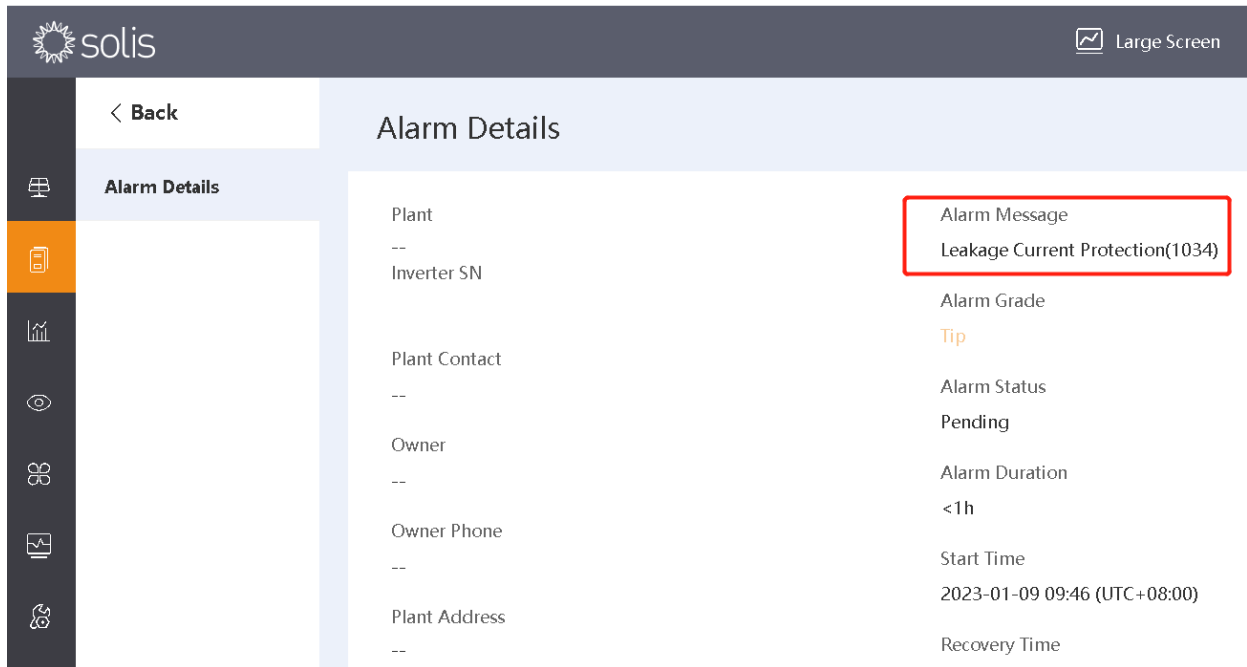
The screenshot displays the Solis Alarm Details page. The left sidebar contains navigation icons. The main content area is titled 'Alarm Details' and includes a 'Back' button. The 'Alarm Message' field is highlighted with a red box and contains the text 'PV Isolation Protection(1033)'. Other fields include 'Alarm Grade' (Emergency), 'Alarm Status' (Pending), 'Alarm Duration' (< 1h), and 'Start Time' (2023-01-09 07:15 (UTC+05:30)).

Cách giải quyết:

1. Kiểm tra bằng chức năng cảnh báo biến tần. Tháo tất cả chuỗi PV và kết nối từng chuỗi với biến tần. Với sự trợ giúp của chức năng cảnh báo của biến tần, nếu biến tần không tiếp tục báo lỗi sau khi khởi động, có nghĩa là cách điện của chuỗi tốt. Nếu biến tần báo lỗi nghĩa là chuỗi mới đấu nối có độ cách điện kém, không đạt yêu cầu.
2. Kiểm tra bằng đồng hồ vạn năng. Tắt biến tần, tháo chuỗi PV và sử dụng đồng hồ vạn năng để đo điện áp DC của chuỗi đến mặt đất tương ứng. Dây đầu thử màu đỏ kết nối với cực dương hoặc cực âm của PV, và dây đầu thử màu đen được nối xuống đất. Quan sát xem điện áp DC có giảm xuống dưới phạm vi 20V hay không. Nếu điện áp được cố định ở dạng điện áp hở mạch (điện áp giữa PV+ và -), thì cách điện ở chuỗi kém.
3. Sử dụng máy đo megom để đo điện trở cách điện của từng cáp PV+/PV- giữa chuỗi và mặt đất. Trở kháng phải lớn hơn 1MΩ. Nếu nhỏ hơn giá trị này, cách điện của chuỗi kém.
4. Nếu vẫn không loại được, có thể liên hệ với dịch vụ khách hàng của Solis.

D. Bảo vệ dòng điện rò rỉ:

Nguyên nhân chính gây ra lỗi này giống như Bảo vệ Cách ly PV. Trong hầu hết các trường hợp, do lượng nước trong môi trường tăng lên, mô-đun quang điện có điện dung ký sinh lớn xuống đất, hoặc cáp và các kết nối bị ngâm (nước), mòn hoặc hở. Do đó biến tần báo rò dòng.



Cách giải quyết:

1. Kết nối riêng lẻ từng thành phần của chuỗi để xác định xem lỗi có phải do sự cố của thành phần gây ra hay không. Nếu khi chèn một trong các thành phần chuỗi không thấy lỗi xảy ra, thì có thể xác định rằng đó là sự cố ở chuỗi. Kiểm tra xem chuỗi bị nghi ngờ có bị hỏng hay không.
2. Nếu lỗi này chỉ xảy ra sau ngày tuyết tan hoặc một thời điểm nhất định vào buổi sáng, thì đó là do mô-đun bị lão hóa khiến dòng điện bị rò rỉ quá nhiều. Khi thời tiết đẹp hoặc độ ẩm không khí giảm xuống, lỗi sẽ tự động hết. Hiện tượng này có thể được giải quyết thông qua phần mềm nâng cấp từ xa. Để biết chi tiết, vui lòng tham khảo nền tảng dịch vụ chính thức của Solis

Kết luận:

>> Mặc dù mùa đông lạnh giá và tình hình năm ngoài tầm kiểm soát của chúng tôi, miễn là bạn chủ động giải quyết mọi vấn đề có thể xảy ra, trạm năng lượng quang điện của bạn có thể cung cấp nhiều điện ngay cả khi thời tiết khắc nghiệt.