



Ứng dụng máy cân bằng động tốc độ thấp 100 tấn trong sửa chữa bảo dưỡng

Ứng dụng lần đầu tiên trong đại tu Tổ máy S2 – NMNĐ Vĩnh Tân 2 tháng 10/2023 để thực hiện cân bằng động tốc độ thấp 01 Rotor hạ áp sau khi thay thế cánh động tầng cánh số 07 và cân bằng động Rotor cao trung áp, Rotor hạ áp còn lại sau khi vệ sinh phun cát.



Trong các công trình đại tu thường thực hiện: thay thế các tầng cánh động trên Rotor Tuabin khí, Tuabin hơi; sửa chữa, quân bằng đai Rotor máy phát điện; sửa chữa, quân Rotor động cơ công suất lớn (bơm tuần hoàn, bơm nước biển, ...). Công tác này gây ra rủi ro mất cân bằng động cho thiết bị. Công ty EPS đã nghiên cứu và triển khai trang bị máy cân bằng động tốc độ thấp 100 tấn để chủ động cân bằng thiết bị, góp phần rút ngắn tiến độ công trình.



Máy cân bằng động tốc độ thấp 100 tấn được thiết kế, chế tạo để thực hiện công tác cân bằng động tốc độ thấp các Rotor Tuabin hơi, Tuabin khí, Rotor máy phát điện, các Rotor quay khối lượng lớn lên đến 100 tấn, đường kính lớn nhất $\varnothing 5000\text{mm}$, phù hợp để thực hiện công tác cân bằng động tốc độ thấp với hầu hết các Rotor có kích thước lớn hiện nay, đáp ứng cho công tác cân bằng động Rotor Tuabin hơi, Tuabin khí, Rotor máy phát

các Tổ máy trong và ngoài EVNGENCO3.

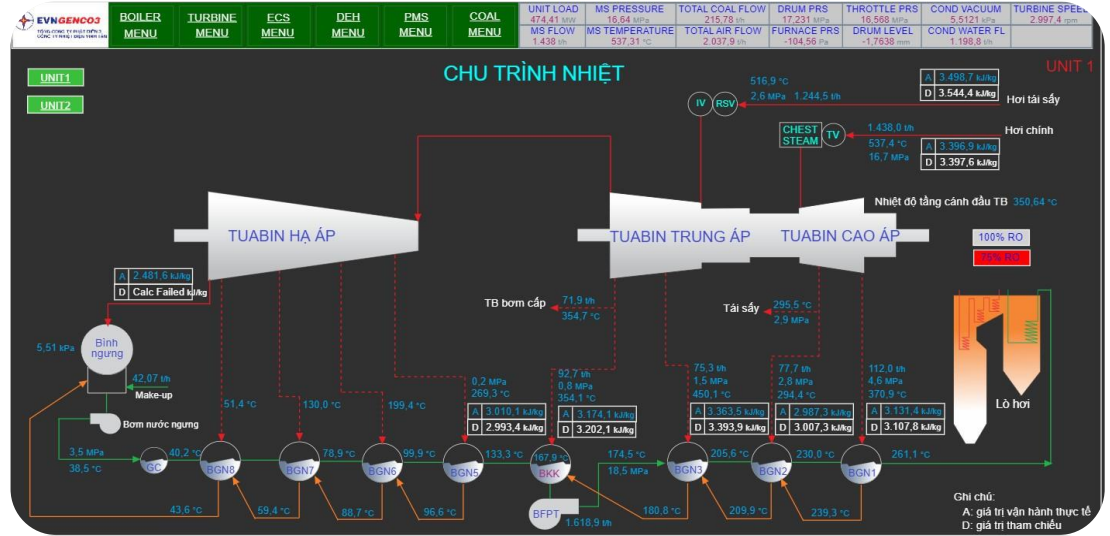
Bên cạnh việc ứng dụng để thực hiện cân bằng động tốc độ thấp, thiết bị này còn có khả năng cải tiến thành máy tiện ngang để đáp ứng nhu cầu tiện, mài cổ trục Rotor, tiện tháo, tiện đạt kích thước các chèn hơi trên Rotor, sử dụng làm giá đỡ quay phục vụ công tác thay thế cánh động turbine hơi/ khí đảm bảo an toàn hơn do có động cơ hãm.





Giám sát hiệu suất tổ máy online tại NMNĐ Vĩnh Tân 2

CTNĐ Vĩnh Tân đã sử dụng các phần mềm PI System Management Tools, PI System Explorer, PI Vision,... của hãng Osisoft để thiết kế các module giám sát, tính toán bao gồm: giám sát chu trình nhiệt tổ máy theo thời gian thực; giám sát hiệu suất trong tương đối của từng thân tuabin (HP, IP); giám sát, tính toán các tổn thất và hiệu suất lò hơi; giám sát, tính toán các chỉ tiêu



kinh tế - kỹ thuật.

Giải pháp giám sát, tính toán các thông số theo thời gian thực, giúp vận hành viên nhanh chóng đánh giá, phân tích tình trạng vận hành các hệ thống, thiết bị để kịp thời

phát hiện và đưa ra các khuyến cáo nhằm duy trì vận hành ổn định và tăng hiệu suất các tổ máy.

Giải pháp được Tổng Công ty công nhận là sáng kiến trong năm 2023, cải tiến phù hợp

với chủ trương của EVN về chuyển đổi số trong giai đoạn hiện nay.



Ứng dụng thiết bị Scan 3D trong thiết kế, gia công chế tạo

Trong công tác gia công phục hồi, việc nắm bắt các yêu cầu kỹ thuật và thiết kế bản vẽ gia công là điều tiên quyết. Hiện nay Công ty EPS đã được trang bị các thiết bị gia công cơ bản để đáp ứng nhu cầu gia công các chi

tiết không yêu cầu mức độ phức tạp, kỹ thuật cao điển hình như trục, ống lót, khớp nối, vòng mòn, bạc sơ mi,... Tuy nhiên, còn rất nhiều chi tiết thiết bị của hệ thống Turbine, máy phát, van hơi chính, bơm nước

ngưng, bơm tuần hoàn,... có biên dạng và cấu tạo phức tạp đòi hỏi phải có thiết bị chuyên dụng để thực hiện đo đạc.

Công ty EPS đã trang bị Thiết bị đo quang học Scan Laser 3D để thực hiện xác định chính xác các thông số kích thước, phục vụ thiết kế ngược các sản phẩm và đo kiểm tra chất lượng các sản phẩm sau gia công so với mẫu chuẩn, qua đó tiết kiệm thời gian đo đạc và thiết kế.

Việc ứng dụng thành công thiết bị đo quang học Scan 3D thể hiện sự

nỗ lực và quyết tâm của Công ty EPS trong việc nghiên cứu và ứng dụng các thiết bị, công nghệ nhằm nâng cao năng lực và chất lượng công tác bảo dưỡng sửa chữa các Nhà máy điện, góp phần khẳng định thương hiệu Công ty EPS trong lĩnh vực bảo dưỡng sửa chữa chuyên nghiệp tại Việt Nam.

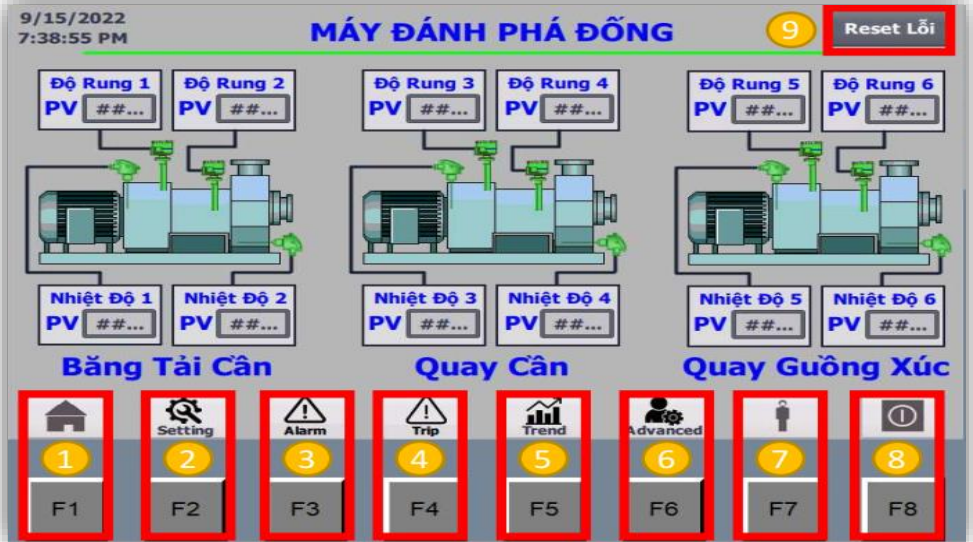




Giám sát độ rung, nhiệt độ các hộp giảm tốc của Máy đánh phá đồng than tại NMNĐ Vĩnh Tân 2

Các Hộp giảm tốc của MĐPĐ luôn vận hành trong cường độ cao cùng với môi trường khắc nghiệt trong kho chứa than làm tăng nguy cơ sự cố nếu không được theo dõi liên tục và phát hiện sớm các bất thường.

CTNĐ Vĩnh Tân đã xây dựng hệ thống giám sát Online độ rung, nhiệt độ tại các hộp giảm tốc của MĐPĐ giúp vận hành viên có thể giám sát tức thời và xuyên suốt tất cả các thông số độ rung, nhiệt độ của các hộp giảm tốc quan

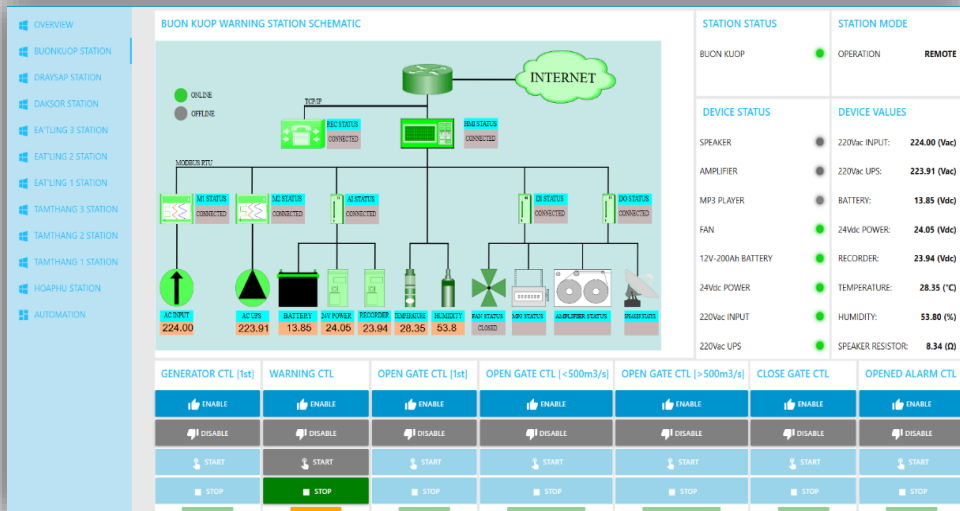


trọng như: hộp giảm tốc bằng tải cần, hộp giảm tốc quay cần, hộp giảm tốc guồng xúc.

Ngoài ra giao diện giám sát còn có thể cài đặt thông số giới hạn ở các ngưỡng bảo vệ như Alarm,

Trip theo điều kiện vận hành để bảo vệ thiết bị. Các thông số được lưu và thể hiện dạng biểu đồ có tính trực quan, giúp quá trình kiểm tra định kỳ và chẩn đoán sự cố hiệu quả, chuẩn xác.

Công nghệ số cho hệ thống trạm cảnh báo lũ vùng hạ du hồ chứa thủy điện



Hệ thống trạm cảnh báo lũ dọc hạ lưu NMTĐ Buôn Kuốp sử dụng các thiết bị công nghiệp, thiết bị IoT sử dụng các giao thức truyền thông để điều khiển, giám sát, thu thập số liệu thông qua các Modbus RTU, Modbus TCP, VPN, MQTT. Hệ thống gồm 10 trạm cảnh báo từ xa, nằm ở khu vực hồ đập NMTĐ Buôn Kuốp được định tuyến thông kết nối đến

server trung tâm tại văn phòng CTTĐ Buôn Kuốp. Từ các dữ liệu của các trạm cảnh báo, hệ thống xây dựng webserver có chức năng SCADA trên nền tảng website, sử dụng các công cụ mã nguồn mở miễn phí, nền tảng là ngôn ngữ lập trình Nodej, Node-red và được public bằng domain của CTTĐ Buôn Kuốp. Tại đây người dùng có thể xem tổng quan các

trạm cảnh báo cũng như chi tiết từng trạm, đồng thời có thể điều khiển các trạm thông qua giao diện website.

Dữ liệu các trạm được thu thập và lưu trữ tại webserver theo dạng thư mục, giúp dễ dàng trong việc tìm kiếm, truy xuất sự kiện, dữ liệu (theo ngày, tháng, năm) phục vụ công tác lưu trữ, phân tích và báo cáo vận hành hàng ngày.

Hệ thống các trạm cảnh báo được nâng cấp và đưa vào sử dụng giúp người dùng giám sát, vận hành từ xa các trạm cảnh báo lũ, giúp thuận tiện trong việc truy vấn dữ liệu kịp thời, chính xác, đồng thời giúp tối ưu công tác kiểm tra, bảo trì các trạm trong hệ thống.