

Phương pháp tiếp cận của Mitsubishi Electric trong công tác bảo trì dự phòng các trung tâm dữ liệu, giúp giảm gánh nặng cho kỹ sư bảo trì

Mitsubishi Electric mang đến các giải pháp bền vững có chức năng thu thập và phân tích trạng thái của cơ sở và hoạt động của thiết bị, cố gắng hành động trước khi vấn đề phát sinh để tiết kiệm chi phí bảo trì và chi phí vòng đời của thiết bị.

ICT (Công nghệ thông tin và truyền thông) cùng nhu cầu xử lý lượng dữ liệu kỹ thuật số cực kỳ lớn trong cuộc sống hàng ngày đang tác động đến cách mọi người làm việc và định hình cơ sở hạ tầng cần thiết để theo kịp và quản lý được toàn bộ. Các doanh nghiệp thuộc nhiều ngành đang tận dụng Internet vạn vật (IoT) để chuyển đổi số trong hoạt động kinh doanh. Điều này tạo nên sự tăng trưởng về dữ liệu – một loại tài sản có giá trị của doanh nghiệp. Sự phụ thuộc ngày càng nhiều vào cơ sở hạ tầng kỹ thuật số cho thấy nhu cầu thiết bị CNTT trong trung tâm dữ liệu sẽ lớn hơn, nhấn mạnh tính cấp bách của việc giảm chi phí vòng đời ngày càng phức tạp của cơ sở vật chất.



Các Mục tiêu phát triển bền vững (SDGs) được công bố tại hội nghị thượng đỉnh của Liên Hợp Quốc vào năm 2015 đã đặt ra các thách thức mà cộng đồng quốc tế cần giải quyết để mở ra một thế giới tốt đẹp hơn, bền vững hơn đến năm 2030⁽¹⁾. Là một doanh nghiệp cung cấp các sản phẩm và dịch vụ cho nhiều ngành, bao gồm cả các lĩnh vực hệ thống điện và tự động hóa nhà máy, Mitsubishi Electric có thể hỗ trợ các trung tâm dữ liệu bằng những giải pháp tiết kiệm năng lượng, bảo vệ môi trường thông qua các sản phẩm và hệ thống trung tâm dữ liệu, cũng như chương trình bảo trì phù hợp với các tiêu chuẩn quốc tế. Bên cạnh việc cải tiến hiệu suất sản phẩm nhằm góp phần tiết kiệm năng lượng, công ty còn chủ động nỗ lực cải thiện những chức năng giúp giảm gánh nặng bảo trì sản phẩm và xác định các sự cố hoạt động tiềm ẩn trước khi chúng phát sinh.

Sản phẩm có độ bền và tuổi thọ cao là những yếu tố then chốt để giảm gánh nặng bảo trì

Dữ liệu kỹ thuật số được quản lý bởi thiết bị CNTT và có thể bị mất đáng kể khi xảy ra hiện tượng hỏng hóc, buộc các kỹ sư bảo trì phải vật lộn với sự cố ngừng hoạt động ngoài dự kiến. BCP (Kế hoạch kinh doanh liên tục) xác định trước cách ứng phó với mọi sự cố hư hỏng có thể phát sinh trong trung tâm dữ liệu. Bộ lưu điện (UPS) cấp điện liên tục và hệ thống điều hòa không khí giúp giảm nhiệt sinh ra từ các thiết bị CNTT luôn phải chịu tải cao hàng ngày, do đó, cần phải giảm thiểu tối đa nguy cơ phát sinh vấn đề qua việc bảo trì có kế hoạch. Chi phí vòng đời giữ vai trò rất quan trọng. Mitsubishi Electric đảm bảo thiết kế sản phẩm kết hợp độ bền cao và khả năng sử dụng ổn định lâu dài. Những nỗ lực này không chỉ góp phần đạt mục tiêu tăng độ tin cậy cho sản phẩm, mà còn tạo nên những cải tiến trong việc hợp lý hóa các hoạt động bảo trì, theo đó giảm chi phí vòng đời.

Ví dụ: bộ lưu điện (UPS) là hệ thống có tác dụng dự phòng và đảm bảo thiết bị CNTT luôn hoạt động những khi mất điện. Các linh kiện bền bỉ được sử dụng trong tụ điện và quạt làm mát của các UPS giúp thiết bị CNTT có tuổi thọ cao hơn và tạo điều kiện sử dụng các hệ thống điện quy mô nhỏ để đạt hiệu suất cao hơn⁽²⁾.

Ngoài ra, các thiết bị chiller của Mitsubishi Electric có thể được vận hành dự phòng trong một nhóm hoặc đơn lẻ trong trường hợp có sự cố. Thiết bị chiller không dầu cũng đơn giản hóa việc bảo trì định kỳ và góp phần giảm chi phí vòng đời.



Quản lý tập trung thiết bị liên kết giúp đoán trước các sự cố

Để sử dụng thiết bị lâu dài và ổn định, bạn cần vận hành và bảo trì đúng cách. Điều này cũng ảnh hưởng đến chi phí vòng đời. Để giải quyết vấn đề này, Mitsubishi Electric mang đến các giải pháp giúp giảm chi phí vòng đời, thông qua việc tạo một mạng lưới gồm nhiều thiết bị trong trung tâm dữ liệu và tập trung hóa việc quản lý trạng thái hoạt động của từng thiết bị. Việc liên kết nhiều thành phần khác nhau trong trung tâm dữ liệu để trực quan hóa các thiết bị không chỉ cải thiện hiệu suất hoạt động, mà còn giúp quy hoạch hoạt động hiệu quả, giảm gánh nặng đối với các cơ sở. Cách thức cải tiến thông qua bảo trì dự phòng này có hiệu quả trong việc phòng ngừa các sự cố hỏng hóc ngoài dự kiến của thiết bị. Các hệ thống SCADA (Điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu) thường được triển khai để hỗ trợ quá trình liên kết này. Đây là những hệ thống có cấu trúc nhằm thu thập và phân tích dữ liệu từ các tín hiệu trạng thái hoạt động truyền từ từng thiết bị, dữ liệu từ các cảm biến lắp trên thiết bị và thông tin từ cảnh báo và hệ thống theo dõi. GENESIS64™ của Mitsubishi Electric là phần mềm SCADA cho phép bạn thiết kế ở dạng đồ họa một loạt các quá trình như ghi dữ liệu, thông báo báo động và xuất báo cáo bằng lưu đồ⁽³⁾.



Hơn nữa, trong rất nhiều tính năng tùy chọn được cung cấp, có một tính năng hiển thị thông tin hữu ích dựa trên những sự bất thường trong quá khứ để hỗ trợ Khôi phục thiết bị nhanh chóng khi phát sinh các sự cố bất thường tương tự. Một ví dụ về ứng dụng vào hệ thống điều hòa không khí là hệ thống phân tích báo động nhận được dựa trên các sự cố trước đây và thông báo cho người dùng về hành động cần thực hiện theo thứ tự ưu tiên trong các yếu tố như quạt hút bị tắc hoặc hãm động cơ hoạt động kém⁽³⁾.

Thời hạn sử dụng dài và độ bền cao là các yếu tố trong thiết kế sản phẩm của Mitsubishi Electric cho phép đoán trước các vấn đề tiềm ẩn; những yếu tố này hình thành nên triết lý sản xuất của công ty. Với phương pháp tiếp cận này, công ty không chỉ góp phần cải thiện độ tin cậy của trung tâm dữ liệu, mà còn duy trì hoạt động tối ưu của các cơ sở, qua đó giảm chi phí vòng đời của các trung tâm dữ liệu và giảm bớt gánh nặng cho các kỹ sư bảo trì.

Chú thích

- (1). Liên Hợp Quốc, Chuyển đổi thế giới của chúng ta: Chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững (<https://sdgs.un.org/2030agenda>)
- (2). Danh mục giải pháp tổng thể của Mitsubishi Electric dành cho trung tâm dữ liệu
- (3). Danh mục sản phẩm GENESIS64™ (dành cho phần mềm SCADA của Mitsubishi Electric)