



Các trung tâm dữ liệu xanh của Mitsubishi Electric duy trì độ tin cậy cao nhất, đồng thời đáp ứng các tiêu chuẩn về môi trường

Lĩnh vực kinh doanh hệ thống điện là một trong những giải pháp sản phẩm đầu tiên của Mitsubishi Electric. Tận dụng toàn bộ thành tựu từ trước đến nay của mình trong nhóm ngành này, công ty hỗ trợ khách hàng xây dựng các trung tâm dữ liệu xanh để thay thế cơ sở hạ tầng kỹ thuật số đang dần lỗi thời. Thế hệ trung tâm dữ liệu mới này thực hiện những biện pháp bảo vệ môi trường cần thiết dựa trên các mục tiêu quốc tế – đồng thời vẫn duy trì độ tin cậy và hiệu suất hoạt động cao nhất.

Lộ trình trung hòa carbon bao gồm một loạt cột mốc đã mở đường cho những trung tâm dữ liệu xanh. Năm 2015, đã có 196 quốc gia thông qua Hiệp định Paris. Kể từ đó, hiệp định này có vai trò là bộ khung cho các biện pháp đối phó mới trong cuộc chiến chống lại biến đổi khí hậu. Một thế giới trung hòa carbon, nơi có lượng khí CO₂ phát thải bằng lượng khí CO₂ hấp thụ từ bầu khí quyển, là mục tiêu chính cần thực hiện của hiệp định⁽¹⁾.

Các Mục tiêu phát triển bền vững (SDGs) của Liên Hợp Quốc ra đời cũng trong khoảng thời gian này. Một trong 17 mục tiêu được đề ra là nhằm đảm bảo khả năng tiếp cận năng lượng hiện đại bền vững, đáng tin cậy và có giá cả phải chăng cho tất cả mọi người. Điện năng là tài nguyên rất quan trọng đối với các trung tâm dữ liệu – những thành phần căn bản của cơ sở hạ tầng kỹ thuật số. Trong tương lai, các cơ sở này sẽ cần thích ứng với một kỷ nguyên mới và trở thành những trung tâm dữ liệu xanh, trong đó mức điện tiêu thụ được kiểm soát nghiêm ngặt, chú trọng tối đa đến các mục tiêu về môi trường.

Với kinh nghiệm là nhà sản xuất nhiều thành phần của cơ sở hạ tầng cùng khả năng tích hợp với đa dạng hệ thống mới và hiện có, Mitsubishi Electric có quan điểm độc đáo về cách trung tâm dữ liệu xanh tiết kiệm năng lượng và mang lại giá trị mới. Ngoài ra, nhờ sở hữu các công nghệ môi trường sau hàng chục năm kinh nghiệm loại bỏ các chất gây hại và tái chế vật liệu sản xuất, công ty có thể dự đoán hiệu suất tiềm năng một cách thực tế.



Trung tâm dữ liệu xanh là yếu tố rất quan trọng để có được tương lai bền vững

ICT (Công nghệ thông tin và truyền thông) cùng quá trình chuyển đổi số nhanh chóng của các hoạt động kinh doanh, trong đó có việc vận dụng IoT (Internet vạn vật), đã khiến các trung tâm dữ liệu, nền tảng cấu thành cơ sở hạ tầng kỹ thuật số cho mọi hoạt động, phải chịu áp lực khổng lồ. Thời hạn sử dụng của một trung tâm dữ liệu thường kéo dài từ 10 đến 20 năm, tức là các trung tâm dữ liệu xây dựng vào những năm 2000 để hỗ trợ quá trình phổ cập máy tính và mạng nhanh chóng nay đều sắp hết hạn.

Tư duy hiện đại về các vấn đề môi trường toàn cầu đang thay đổi, và mọi người kỳ vọng các trung tâm dữ liệu tương lai sẽ thực hiện những biện pháp cụ thể có suy xét đến điều này. Đồng thời, nhận thức về các vấn đề môi trường đang tăng cao trên phạm vi quốc tế và các trung tâm dữ liệu được xây dựng trong tương lai sẽ phải áp dụng các biện pháp cụ thể. Một chỉ báo để đánh giá mức độ thân thiện của trung tâm dữ liệu đối với môi trường là giá trị PUE (Hiệu quả sử dụng điện). Giá trị này là tỉ lệ giữa tổng lượng điện sử dụng của một cơ sở với lượng điện năng tiêu thụ của thiết bị CNTT. Một thập kỷ trước, mức PUE là từ 2,0 trở lên.

Con số này cho thấy thiết bị như điều hòa không khí, đèn và bộ lưu điện (UPS) tiêu thụ điện ít nhất là ngang bằng thiết bị CNTT⁽²⁾. Nói cách khác, việc cắt giảm điện năng sử dụng của thiết bị khác ngoài thiết bị CNTT là điều cần thiết để kiểm soát mức điện tiêu thụ ở các trung tâm dữ liệu.

Trong những năm gần đây, PUE mục tiêu rơi vào khoảng từ 1,3 đến 1,5. Là nhà sản xuất điều hòa không khí, thiết bị cấp điện và các sản phẩm khác, Mitsubishi Electric sử dụng nhiều phương pháp để giảm trị số PUE, thúc đẩy nỗ lực xúc tiến việc thành lập các trung tâm dữ liệu xanh.



Hạn chế mức điện tiêu thụ đồng thời tăng hiệu suất hoạt động

Xem xét kỹ hơn mức điện tiêu thụ của thiết bị khác ngoài thiết bị CNTT, có thể thấy điện năng làm mát thiết bị CNTT chiếm hơn một nửa tổng mức điện tiêu thụ tại các trung tâm dữ liệu. Đây là động lực khiến Mitsubishi Electric, đơn vị đi đầu trong sản xuất các thành phần HVAC và hệ thống theo dõi, triển khai các hệ thống làm mát tự nhiên, tận dụng sự chênh lệch nhiệt độ giữa không khí trong nhà và ngoài trời. Những hệ thống này giúp giảm trị số PUE bằng cách cho phép trung tâm dữ liệu cắt giảm đáng kể mức điện tiêu thụ, vượt xa mức có thể đạt được bằng điều hòa không khí thông thường⁽³⁾.

Các trung tâm dữ liệu cũng đòi hỏi nguồn cấp điện ổn định cho thiết bị CNTT. UPS giúp bảo vệ thiết bị CNTT trước sự cố điện chập chờn, do điện áp tăng vọt vì sét chẳng hạn, và là thiết bị không thể thiếu trong trung tâm dữ liệu. Tuy nhiên, những thiết bị này tiêu thụ lượng điện đáng kể. Các sản phẩm UPS của Mitsubishi Electric duy trì điện tiêu thụ ở mức thấp bằng cách giảm hao hụt điện phát sinh trong quá trình chuyển đổi điện, nhờ linh kiện bán dẫn lưỡng cực có cổng cách điện (IGBT) độc quyền của công ty. Những thiết bị bán dẫn này đạt mức hiệu suất thuộc nhóm cao nhất từng có trong ngành.

Mitsubishi Electric không chỉ nỗ lực hạn chế mức điện tiêu thụ của các sản phẩm do công ty sản xuất, mà còn cung cấp cho khách hàng các giải pháp để quản lý thiết bị của họ với hiệu suất hoạt động tối đa, thông qua việc liên kết thiết bị trong trung tâm dữ liệu và theo dõi trạng thái hoạt động của từng thành phần.



Phần mềm GENESIS64™ tương thích với phần mềm SCADA (Điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu), có khả năng theo dõi và kiểm soát trạng thái thiết bị nhờ việc thu thập dữ liệu liên quan tại một địa điểm trên mạng. Giao diện đồ họa cho phép người dùng quản lý tập trung các cơ sở trong trung tâm dữ liệu, cho hiệu suất hoạt động cao hơn⁽⁴⁾. Việc theo dõi và phân tích mức điện tiêu thụ của từng tầng, phòng máy chủ và các buồng khác, cũng như mức điện tiêu thụ của hệ thống điều hòa không khí có thể giúp gia tăng hiệu suất hoạt động.

Ngoài ra, các bộ biến tần và bộ ngắt mạch của Mitsubishi Electric có thể thu nhận thông tin như mức sử dụng điện, trên các cầu dao. Các dữ liệu năng lượng từ cơ sở sẽ được tổng hợp trên thiết bị điều khiển khả trình MELSEC với độ tin cậy cao, sử dụng mạng truyền thông như Modbus, CC-Link⁽⁵⁾, cho phép bạn quản lý thông tin tổng quát và hỗ trợ kiểm soát năng lượng⁽⁶⁾.

Mitsubishi Electric thể hiện xuất sắc trong mảng hệ thống nguồn cấp điện và thiết bị tự động hóa nhà máy, đồng thời đã phát triển các bí quyết sản xuất toàn diện qua nhiều năm. Sở trường chuyên môn này không chỉ là nền tảng cung cấp cơ sở hạ tầng kỹ thuật số ổn định có sự hỗ trợ của các trung tâm dữ liệu xanh, mà còn giúp tăng giá trị tài sản và mức độ thân thiện với môi trường của các trung tâm dữ liệu.



Chú thích

- (1). COP 21 (Hội nghị lần thứ 21 giữa các bên trong Công ước khung của Liên Hợp Quốc về biến đổi khí hậu); Hiệp định Paris: Hiệp định mang tính lịch sử về các biện pháp đối phó với hiện tượng nóng lên toàn cầu (<https://eumag.jp/behind/d0116/>)
- (2). Tác động từ sự tiến bộ của xã hội thông tin đối với mức năng lượng tiêu thụ, tập 2 (Bài viết đề xuất về quyết sách và hành động của chính phủ để tiến tới xã hội carbon thấp) do Trung tâm chiến lược xã hội carbon thấp thuộc Quỹ khoa học và công nghệ Nhật Bản xuất bản
- (3). Danh mục giải pháp tổng thể của Mitsubishi Electric dành cho trung tâm dữ liệu
- (4). Danh mục sản phẩm GENESIS64™ dành cho phần mềm SCADA của Mitsubishi Electric
- (5). Hệ thống theo dõi phân phối điện và danh mục thiết bị hỗ trợ tiết kiệm năng lượng của Mitsubishi
- (6). Danh mục chung dành cho các thiết bị ngắt điện không có dây cầu chì và thiết bị ngắt điện rò qua đất của Mitsubishi