



MELSEC MX mang đến trải nghiệm mạnh mẽ cho người sử dụng.

Mitsubishi Electric:

TĂNG TỐC ĐẦU TƯ CHO SẢN XUẤT THÔNG MINH VỚI BỘ ĐIỀU KHIỂN MELSEC MX

Ninh Xuân Diện

Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam

“

Trong bối cảnh các ngành công nghiệp chế tạo đang đẩy mạnh tự động hóa, số hóa và yêu cầu ngày càng cao về độ chính xác, tốc độ cũng như an toàn hệ thống, Công ty TNHH Mitsubishi Electric Việt Nam (MEVN) tiếp tục khẳng định chiến lược đầu tư dài hạn vào công nghệ cốt lõi khi chính thức giới thiệu bộ điều khiển tự động hóa thế hệ mới MELSEC MX. Đây được xem là bước đi quan trọng trong lộ trình phát triển giải pháp sản xuất thông minh, hướng tới nhà máy số và cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0.

”

MELSEC MX là bộ điều khiển tích hợp điều khiển trình tự và điều khiển chuyển động trong một nền tảng thống nhất, đồng thời được trang bị mạng truyền thông công nghiệp Ethernet CC-Link IE TSN cùng máy chủ OPC UA. Sự kết hợp này cho phép kết nối dữ liệu liền mạch, nâng cao khả năng hiển thị, phân tích và khai thác dữ liệu sản xuất theo thời gian thực - yếu tố then chốt trong các mô hình nhà máy thông minh hiện đại.

Một trong những điểm nhấn quan trọng của MELSEC MX là khả năng điều khiển chuyển động đa trục với hiệu suất cao hơn tới 10 lần so với các dòng điều khiển trước đây của MEVN. Nhờ tích hợp sẵn CC-Link IE TSN, bộ điều khiển có thể đồng thời hỗ trợ nhiều chu kỳ điều khiển khác nhau, từ 2; 0,5 cho đến 0,125 mili giây ngay trong cùng một thiết bị.



Hai phiên bản của bộ điều khiển tự động hóa lập trình MELSEC MX-R và MELSEC MX-F.

Giải pháp này cho phép các nhà sản xuất linh hoạt tối ưu tốc độ và chế độ vận hành cho từng trục động cơ riêng biệt mà vẫn đảm bảo tính đồng bộ và ổn định của toàn hệ thống. Đây là yếu tố đặc biệt quan trọng đối với các dây chuyền phức tạp như máy cuộn dây, máy phủ lớp, nơi các trục phải hoạt động ở tốc độ khác nhau nhưng vẫn yêu cầu độ chính xác gần như tuyệt đối.

Không chỉ tập trung vào phần cứng, MEVN còn cho thấy định hướng đầu tư toàn diện vào phần mềm và trí tuệ nhân tạo. MELSEC MX hỗ trợ lập trình không cần viết code thông qua các khối chức năng tuân thủ tiêu chuẩn PLCopen, giúp rút ngắn đáng kể thời gian thiết kế và triển khai hệ thống. Toàn bộ quá trình lập trình, từ điều khiển trình tự đến điều khiển chuyển động, được thực hiện trên một nền tảng duy nhất là MELSOFT GX Works3. Bên cạnh đó, các công cụ phân tích dữ liệu tự động, hiển thị chương trình theo thời gian thực, theo dõi biến số và gỡ lỗi thông minh giúp kỹ sư nhanh chóng phát hiện và xử lý sự cố, nâng cao hiệu quả vận hành và giảm chi phí kỹ thuật.

Trước những rủi ro ngày càng gia tăng về an ninh mạng trong môi trường sản xuất, MEVN đã đầu tư

mạnh vào các tính năng bảo mật cho MELSEC MX. Bộ điều khiển đáp ứng tiêu chuẩn quốc tế IEC 62443-4-2, đồng thời tích hợp máy chủ OPC UA an toàn, đảm bảo dữ liệu OT được mã hóa và kiểm soát chặt chẽ. Các cơ chế xác thực người dùng, phân quyền theo vai trò và kiểm tra tính toàn vẹn khi khởi động giúp bảo vệ hệ thống trước nguy cơ truy cập trái phép hoặc can thiệp mã độc, góp phần xây dựng nền tảng sản xuất an toàn và bền vững.

MELSEC MX cũng được thiết kế để hỗ trợ mạnh mẽ cho quá trình chuyển đổi số thông qua khả năng tương thích với các công nghệ bản sao kỹ thuật số như MELSOFT Gemini và MELSOFT Mirror. Nhờ đó, doanh nghiệp có thể mô phỏng, kiểm thử toàn bộ dây chuyền trên môi trường số trước khi triển khai thực tế, giảm thời gian lắp đặt và hạn chế rủi ro phát sinh. Đáng chú ý, bộ điều khiển cho phép tái sử dụng nhiều linh kiện từ các dòng MELSEC iQ-R và iQ-F hiện có, giúp doanh nghiệp tối ưu chi phí đầu tư, nâng cấp hệ thống từng bước mà không cần thay mới toàn bộ.

Để ứng phó với một loạt hành động kiểm soát chất lượng không phù hợp, MEVN sẽ kiên định theo đuổi ba lĩnh vực cải cách: Đảm bảo chất lượng, văn hóa tổ chức và quản trị. MEVN cũng tổ chức một ủy ban thuộc ban giám đốc chịu trách nhiệm giám sát ba lĩnh vực cải cách này và thiết lập một khuôn khổ để theo dõi và giám sát tiến độ. “Changes for the Better” (Đổi mới để hoàn thiện hơn) thể hiện thái độ của MEVN là “không ngừng phấn đấu để trở nên tốt hơn” trong tiến trình thay đổi và phát triển. Mỗi thành viên trong đội ngũ của MEVN đều có chung một ý chí và niềm đam mê mạnh mẽ để không ngừng hướng tới sự thay đổi, củng cố cam kết trong việc tạo ra một tương lai tốt đẹp hơn.



Tập đoàn Mitsubishi Electric đang hiện thực hóa một xã hội năng động và khoáng đạt thông qua việc cải tiến công nghệ liên tục và sáng tạo không ngừng.