

Engineering Software

GX Works2 Version 1 Operating Manual (Simple Project)

-SW1DNC-GXW2-E



● ĐỀ PHÒNG AN TOÀN ●

(Luôn luôn đọc các hướng dẫn này Trước khi sử dụng sản phẩm.)

Trước khi sử dụng sản phẩm này, đọc kỹ hướng dẫn sử dụng này và các hướng dẫn liên quan được giới thiệu trong hướng dẫn sử dụng và chú ý cẩn thận đến sự an toàn cũng như sử dụng các sản phẩm đúng cách. Các cảnh báo được đưa ra trong hướng dẫn sử dụng này chỉ áp dụng với sản phẩm này. Đối với các đề phòng an toàn của hệ thống bộ điều khiển khả trình, xem Hướng dẫn sử dụng cho mô-đun CPU.

Trong hướng dẫn sử dụng này, các đề phòng an toàn được đưa ra dưới dạng "⚠ CẢNH BÁO" và "⚠ CHÚ Ý".



CẢNH BÁO

Chỉ ra rằng việc sử dụng không đúng cách có thể gây ra tình trạng nguy hiểm, gây tử vong hay tổn thương nghiêm trọng.



CHÚ Ý

Chỉ ra rằng việc sử dụng không đúng cách có thể gây ra tình trạng nguy hiểm, gây tổn thương nhỏ hay trung bình hoặc thiệt hại tài sản

Lưu ý rằng mức độ ⚠ CHÚ Ý có thể dẫn đến các hệ quả nghiêm trọng tùy theo các trường hợp cụ thể. Luôn luôn tuân thủ các đề phòng ở cả hai mức độ vì chúng rất quan trọng cho sự an toàn cá nhân

Hãy lưu trữ hướng dẫn sử dụng này để dễ dàng sử dụng khi cần thiết và luôn đưa nó cho người sử dụng cuối cùng.

[Các hướng dẫn thiết kế]

⚠ CẢNH BÁO

- Khi dữ liệu thay đổi, chương trình thay đổi, hay trạng thái điều khiển được thực hiện từ một máy tính cá nhân tới một bộ điều khiển khả trình đang hoạt động, tạo mạch lưu động bên ngoài bộ điều khiển khả trình để đảm bảo toàn bộ hệ thống vận hành an toàn.
Ngoài ra, đối với các hoạt động trực tuyến được thực hiện từ một máy tính cá nhân tới một CPU bộ điều khiển khả trình, các hành động khắc phục lỗi đối với lỗi giao tiếp đối với lỗi do cáp kết nối nên được xác định trước là do hệ thống thực hiện.

[Các hướng dẫn khởi động/bảo dưỡng]

⚠ CHÚ Ý

- Các hoạt động trực tuyến được thực hiện từ một máy tính cá nhân tới một CPU bộ điều khiển khả trình đang hoạt động (Chương trình thay đổi khi một CPU bộ điều khiển khả trình đang trong trạng thái RUN, trạng thái vận hành thay đổi như các đầu vào/đầu ra ép buộc và thay đổi trạng thái RUN-STOP, và hoạt động điều khiển từ xa) phải được thực hiện sau khi đã đọc kỹ hướng dẫn sử dụng và đã đảm bảo an toàn.
Khi thay đổi một chương trình trong khi một CPU bộ điều khiển khả trình đang trong trạng thái RUN, nó có thể gây ra lỗi chương trình trong một số điều kiện vận hành. Nắm rõ hoàn toàn các đề phòng được miêu tả trong Hướng dẫn vận hành (Thông thường) GX Works2 Phiên bản 1 trước khi sử dụng.
- Các chức năng định vị của OPR, JOG, nhích hay định vị dữ liệu cho QD75/LD75 mô-đun định vị phải được thực hiện khi bộ điều khiển khả trình thiết lập ở trạng thái STOP sau khi đã đọc kỹ hướng dẫn sử dụng và đã đảm bảo an toàn.
Đặc biệt khi thực hiện chức năng trong hệ thống mạng, đảm bảo an toàn triệt để vì máy có các hoạt động không thể được kiểm tra bởi người vận hành có thể được kích hoạt. Lỗi vận hành có thể gây ra thương tích hay hư hỏng máy.

● ĐIỀU KIỆN SỬ DỤNG SẢN PHẨM ●

- (1) Bộ điều khiển khả trình Mitsubishi ("SẢN PHẨM") sẽ được sử dụng dưới những điều kiện sau;
- i) nơi xảy ra bất kỳ vấn đề, lỗi hay hỏng hóc trong SẢN PHẨM, nếu có, sẽ không dẫn đến bất kỳ tai nạn lớn hay nghiêm trọng nào; và
 - ii) nơi chức năng sao lưu và chức năng dự phòng an toàn được hệ thống hóa hay tự động cung cấp bên ngoài SẢN PHẨM trong trường hợp xảy ra bất kỳ vấn đề, lỗi hay hỏng hóc trong SẢN PHẨM.
- (2) SẢN PHẨM được thiết kế và sản xuất nhằm mục đích sử dụng trong ngành công nghiệp chung. MITSUBISHI SẼ KHÔNG CÓ BỒN PHẬN HAY CHỊU TRÁCH NHIỆM (BAO GỒM, NHƯNG KHÔNG BỊ RẰNG BUỘC BỞI BẤT KỲ HAY TẤT CẢ CÁC BỒN PHẬN VÀ TRÁCH NHIỆM DỰA TRÊN HỢP ĐỒNG, CHẾ ĐỘ BẢO HÀNH, HÀNH ĐỘNG XÂM PHẠM, TRÁCH NHIỆM VỚI SẢN PHẨM) ĐỐI VỚI BẤT KỲ THƯƠNG TÍCH HAY TỬ VONG VỚI NGƯỜI DÙNG HAY MẤT MẮT HAY THIẾT HẠI TÀI SẢN GÂY RA BỞI SẢN PHẨM ĐƯỢC VẬN HÀNH HAY SỬ DỤNG CÁC ỨNG DỤNG KHÔNG ĐƯỢC CHỦ ĐỊNH HAY ĐƯA RA BỞI CÁC HƯỚNG DẪN, CÁC ĐỀ PHÒNG, HAY CẢNH BÁO NẪM TRONG HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG HAY/VÀ HƯỚNG DẪN AN TOÀN MITSUBISHI, BẢN TIN KỸ THUẬT VÀ HƯỚNG DẪN CHO SẢN PHẨM.

("Nghiêm cấm sử dụng")

Các nghiêm cấm sử dụng bao gồm, nhưng không hạn chế, sử dụng sản phẩm trong;

- Các nhà máy điện hạt nhân và bất kỳ nhà máy điện nào vận hành bởi các công ty năng lượng, hay/và bất kỳ các trường hợp mà cộng đồng có thể bị ảnh hưởng nếu có vấn đề hay lỗi xảy ra trong SẢN PHẨM.
- Các công ty đường sắt hay nhằm mục đích phục vụ cộng đồng, hay/và bất kỳ các trường hợp nào mà công ty có một hệ thống đảm bảo chất lượng được yêu cầu bởi người mua hay người sử dụng cuối cùng.
- Tàu bay, hàng không vũ trụ, các ứng dụng y tế, thiết bị tàu, thiết bị vận tải như thang máy và thang cuốn, các thiết bị Thiêu đốt và nhiên liệu, các phương tiện, các phương tiện có người lái, thiết bị cho việc giải trí, và các thiết bị an toàn, xử lý vật liệu hay hóa chất phóng xạ và nguy hiểm, khai thác mỏ và khoan, hay/và các ứng dụng khác mà có nhiều nguy cơ gây tổn thương tới cộng đồng hay tài sản.

Mặc dù vậy, các hạn chế của Mitsubishi có thể được tùy biến, được phép sử dụng SẢN PHẨM trong một hay nhiều trường hợp trong Các nghiêm cấm sử dụng, miễn là việc sử dụng SẢN PHẨM được hạn chế chỉ cho các ứng dụng cụ thể được sự cho phép của Mitsubishi và miễn là không có bảo đảm chất lượng hay an toàn nào, các tính năng an toàn hay các tính năng khác vượt quá các thông số kỹ thuật chung của các SẢN PHẨM được yêu cầu. Để biết thêm chi tiết, hãy liên hệ đại diện Mitsubishi tại địa phương bạn.

ĐÍNH CHÍNH

Ngày in	Mã số hướng dẫn*1	Đính chính
07/2008	SH(NA)-080780ENG-A	Phiên bản thứ nhất
01/2009	SH(NA)-080780ENG-B	<p>Các mẫu bổ sung Q00UJ, Q00U, Q01U, Q10UDH, Q10UDEH, Q20UDH, Q20UDEH, FX series</p> <p>Bổ sung CÁC HƯỚNG DẪN, Mục 2.2.8, Mục 2.2.9, Mục 5.2.2, Mục 5.3.5, Mục 11.3.4</p> <p>Đính chính CÁC THUẬT NGỮ CHUNG VÀ TỪ VIẾT TẮT TRONG HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG NÀY, Mục 1.1, Mục 1.3.1, Mục 1.3.2, Mục 2.1, Mục 3.1, Mục 5.2.1, Mục 5.2.3, Mục 5.3.3, Mục 5.4, Mục 5.6, Mục 5.6.2, Mục 7.1.1, Mục 7.1.2, Mục 7.1.5, Mục 7.1.6, Mục 8.2, Mục 8.2.1, Mục 8.3, Mục 8.4, Mục 8.5.1, Mục 9.2, Mục 9.3, Mục 9.4, Mục 9.5, Mục 9.8, Mục 9.8.1, Mục 10.1, Mục 11.1, Mục 11.3.2, Mục 12.2, Phụ lục 1.1, Phụ lục 1.5, Phụ lục 1.6</p> <p>Sửa đổi Mục 5.1 → Chương 5, Mục 5.2 → Chương 6, Chương 6 tới 11 → Chương 7 tới 12</p>
07/2009	SH(NA)-080780ENG-C	<p>Các mẫu bổ sung Q00J, Q00, Q01</p> <p>Bổ sung Chương 4, Mục 6.4, Mục 6.5, Mục 6.15, Mục 9.5</p> <p>Đính chính CÁC HƯỚNG DẪN, CÁC THUẬT NGỮ CHUNG VÀ TỪ VIẾT TẮT TRONG HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG NÀY, Mục 1.2, Mục 1.3, Mục 2.1.1, Mục 2.2, Mục 2.2.3, Mục 2.2.7, Mục 2.3.1, Mục 3.1, Mục 5.1, Mục 5.2, Mục 5.3, Mục 5.4, Mục 5.5, Mục 5.6.1, Mục 5.7, Mục 6.2.1, Mục 6.2.4, Mục 6.3.4, Mục 7.1, Mục 7.2, Mục 7.3, Mục 7.4, Mục 7.5, Mục 7.8, Mục 7.9, Mục 7.10, Mục 7.11, Mục 8.2, Chương 10, Mục 11.1, Mục 12.5, Mục 13.2, Phụ lục 1</p> <p>Sửa đổi Chương 4 tới Chương 12 → Chương 5 tới Chương 13, Mục 5.4 tới Mục 5.12 → Mục 5.6 tới Mục 5.14</p> <p>Xóa bỏ Mục 7.1.1, Mục 7.1.2, Mục 7.1.3, Mục 7.1.5</p>
10/2009	SH(NA)-080780ENG-D	<p>Đính chính CÁC HƯỚNG DẪN, CÁC THUẬT NGỮ CHUNG VÀ TỪ VIẾT TẮT TRONG HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG NÀY, Mục 1.3.1, Mục 5.1, Mục 5.2, Mục 5.3, Mục 5.4, Mục 6.4.5, Mục 13.1, Mục 13.2, Phụ lục 1.2</p>
01/2010	SH(NA)-080780ENG-E	<p>Các mẫu bổ sung L02, L26-BT</p> <p>Bổ sung ĐIỀU KIỆN SỬ DỤNG SẢN PHẨM</p> <p>Đính chính CÁC HƯỚNG DẪN, CÁC THUẬT NGỮ CHUNG VÀ TỪ VIẾT TẮT TRONG HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG NÀY, Mục 1.2, Mục 1.3, Mục 2.1, Mục 2.2.9, Mục 4.1, Mục 5.2, Mục 6.2.2, Mục 6.3.2, Mục 6.4, Mục 6.10, Mục 6.15, Mục 7.9, Mục 7.11.2, Mục 9.2.1, Mục 9.4, Mục 9.7, Mục 10.2.1, Mục 11.1, Mục 12.4, Chương 13, Phụ lục 1</p>
04/2010	SH(NA)-080780ENG-F	<p>Các mẫu bổ sung Q50UDEH, Q100UDEH, LJ72GF15-T2</p> <p>Bổ sung Mục 2.3.3, Mục 2.3.6, Mục 7.2, Mục 7.8.2, Mục 7.8.3, Mục 7.13, Mục 7.14</p> <p>Đính chính CÁC HƯỚNG DẪN, CÁC THUẬT NGỮ CHUNG VÀ TỪ VIẾT TẮT TRONG HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG NÀY, Mục 1.2, Mục 1.3, Mục 2.3.1, Mục 5.2, Mục 5.3, Mục 5.4, Mục 5.5.2, Mục 5.7, Mục 6.15, Mục 7.1, Mục 7.3.1, Mục 7.3.2, Mục 7.3.3, Mục 7.3.4, Mục 7.3.5, Mục 7.3.6, Mục 7.3.7, Mục 7.3.8, Mục 7.3.9, Mục 7.9, Mục 8.2.5, Mục 10.2.1, Mục 10.2.2, Mục 10.2.5, Mục 12.5.1, Mục 13.2, Phụ lục 1.1, Phụ lục 1.2, Phụ lục 1.6</p> <p>Sửa đổi Mục 2.3.3 tới Mục 2.3.4 → Mục 2.3.4 tới Mục 2.3.5, Mục 7.2 tới Mục 7.11 → Mục 7.3 tới Mục 7.12</p>

Ngày in	Mã số hướng dẫn*	Đỉnh chính
09/2010	SH(NA)-080780ENG-G	<p>Bổ sung Mục 5.8</p> <p>Đỉnh chính Mục 1.2, Mục 1.3.1, Mục 1.3.2, Mục 1.3.3, Mục 1.3.4, Mục 2.1, Mục 5.2, Mục 5.3, Mục 5.4, Mục 5.5.2, Mục 5.7, Mục 6.2.1, Mục 6.2.3, Mục 6.2.4, Mục 6.2.6, Mục 6.3.6, Mục 6.4.3, Mục 6.4.5, Mục 6.15, Mục 7.1, Mục 7.9.2, Mục 7.9.3, Mục 7.12.2, Mục 8.1.2, Mục 8.2.3, Mục 9.3, Mục 9.6.2, Mục 10.2.1, Mục 10.2.2, Mục 10.2.3, Mục 10.2.5, Mục 11.1, Mục 12.5.1, Mục 13.1.2, Mục 14.2, Phụ lục 1.2, Phụ lục 1.6</p>
01/2011	SH(NA)-080780ENG-H	<p>Bổ sung CÁC ĐIỀU KHIỂN, Mục 5.5.1, Mục 5.5.2, Mục 6.16</p> <p>Đỉnh chính CÁC HƯỚNG DẪN, CÁC THUẬT NGỮ CHUNG VÀ TỪ VIẾT TẮT TRONG HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG NÀY, Mục 1.2, Mục 1.3.1, Mục 2.1, Mục 2.2.6, Mục 4.1, Mục 5.1, Mục 5.2, Mục 5.3, Mục 5.4, Mục 5.5.3, Mục 5.6.1, Mục 6.2.7, Mục 6.3.1, Mục 6.3.3, Mục 6.3.5, Mục 6.4.2, Mục 6.10.1, Mục 7.1, Mục 7.3.7, Mục 8.1.2, Mục 10.2.1, Mục 10.2.2, Mục 12.4, Mục 13.1, Mục 13.2, Phụ lục 1</p> <p>Sửa đổi Mục 5.5.1 tới Mục 5.5.2 → Mục 5.5.3 tới Mục 5.5.4</p>
03/2011	SH(NA)-080780ENG-I	<p>Bổ sung Mục 10.3</p> <p>Đỉnh chính CÁC HƯỚNG DẪN, Mục 1.3.1, Mục 1.3.3, Mục 5.4, Mục 5.5.2, Mục 5.5.3, Mục 5.7, Mục 5.7.1, Mục 6.2.1, Mục 6.3.6, Mục 6.4.5, Mục 7.13, Mục 10.2.1, Mục 11.1, Mục 13.2, Phụ lục 1, Phụ lục 1.1, Phụ lục 1.6</p> <p>Sửa đổi Mục 10.3 → Mục 10.4</p>
07/2011	SH(NA)-080780ENG-J	<p>Các mẫu bổ sung L02-P, L26-PBT</p> <p>Bổ sung Mục 2.2.5, Mục 6.1.2, Mục 8.1.1, Mục 8.2.2, Mục 9.5, Phụ lục 1.2</p> <p>Đỉnh chính CÁC THUẬT NGỮ CHUNG VÀ TỪ VIẾT TẮT TRONG HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG NÀY, Mục 1.2, Mục 1.3.1, Mục 1.3.2, Mục 1.3.3, Mục 2.1, Mục 2.2.1, Mục 2.2.6, Mục 2.2.8, Mục 2.3.1, Mục 4.1, Mục 5.2, Mục 5.3, Mục 5.4, Mục 5.7.1, Mục 6.1.1, Mục 6.2.4, Mục 6.2.6, Mục 6.2.7, Mục 6.4.1, Mục 6.4.2, Mục 6.4.3, Mục 6.4.4, Mục 6.6.2, Mục 6.8.2, Mục 7.9.1, Mục 8.1, Mục 9.2.1, Mục 9.2.2, Mục 9.2.3, Mục 9.3, Mục 9.5, Mục 10.2.1, Mục 10.2.2, Mục 10.3.3, Mục 11.1, Mục 12.1, Mục 12.5.1, Mục 13.1, Mục 13.2, Phụ lục 1</p> <p>Sửa đổi Mục 2.2.6 tới Mục 2.2.9 → Mục 2.2.7 tới Mục 2.2.10, Mục 8.1.1 tới Mục 8.1.2 → Mục 8.1.2 tới Mục 8.1.3, Mục 8.2.2 tới Mục 8.2.5 → Mục 8.2.3 tới Mục 8.2.6, Mục 9.6 tới Mục 9.7 → Mục 9.7 tới Mục 9.8, Mục 10.2.5 → Mục 10.3.3, Mục 12.3.3 → Mục 12.2.5, Phụ lục 1.2 tới Phụ lục 1.8 → Phụ lục 1.3 tới Phụ lục 1.9</p>
09/2011	SH(NA)-080780ENG-K	<p>Đỉnh chính Mục 1.3.1, Mục 2.2.5, Mục 6.6.2, Mục 6.8.2, Mục 8.2.2</p>

Ngày in	Mã số hướng dẫn*1	Đính chính
11/2011	SH(NA)-080780ENG-L	<p><u>Bổ sung</u> Mục 6.11.4, Mục 6.16, Mục 7.11.1, Mục 7.11.2, Mục 10.1.4, Mục 12.3.2, Mục 12.3.3, Mục 12.4.1, Mục 12.4.2, Mục 12.4.3</p> <p><u>Đính chính</u> CÁC HƯỚNG DẪN, Mục 1.2, Mục 1.3, Mục 1.3.1, Mục 1.3.2, Mục 1.3.3, Mục 2.1, Mục 2.2.2, Mục 2.2.9, Mục 2.3.2, Mục 2.3.5, Mục 5.2, Mục 5.5.3, Mục 5.5.4, Mục 5.6.1, Mục 5.6.3, Mục 5.6.4, Mục 6.2.1, Mục 6.3, Mục 6.4.1, Mục 6.6.2, Mục 6.8.2, Mục 6.9.4, Mục 6.11.3, Mục 6.14, Mục 7.3.1, Mục 7.3.10, Mục 7.4.2, Mục 7.9.1, Mục 7.10, Mục 7.11, Mục 7.11.3, Mục 7.11.4, Mục 7.12.2, Mục 9.2.2, Mục 9.3, Mục 9.4, Mục 9.7.1, Mục 10.1.1, Mục 10.2.1, Mục 10.3.3, Mục 12.4.5, Mục 13.1, Mục 13.2, Phụ lục 1.1, Phụ lục 1.2, Phụ lục 1.3</p> <p><u>Sửa đổi</u> Mục 6.16 → Mục 6.17, Mục 7.11.1 tới Mục 7.11.4 → Mục 7.11.3 tới Mục 7.11.6, Mục 10.1.4 → Mục 10.1.5, Mục 12.3 tới Mục 12.5 → Mục 12.2 tới Mục 12.4, Chương 13 → Chương 12 Phụ lục 1.3 → Phụ lục 1.2, Phụ lục 1.7 → Phụ lục 1.3</p> <p><u>Xóa bỏ</u> Mục 1.3.5, Phụ lục 1.2, Phụ lục 1.4, Phụ lục 1.5, Phụ lục 1.6, Phụ lục 1.8, Phụ lục 1.9, Các nội dung liên quan đến các phương pháp sử dụng các khối năng chức được chuyển đến GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn sử dụng (Dự án đơn giản, Khối chức năng).</p>
01/2012	SH(NA)-080780ENG-M	<p><u>Các mẫu bổ sung</u> FX3GC</p> <p><u>Đính chính</u> Mục 1.3.1, Mục 5.5.4, Mục 5.7.1, Mục 5.8, Mục 6.14, Mục 11.1, Mục 13.2</p>
05/ 2012	SH(NA)-080780ENG-N	<p><u>Các mẫu bổ sung</u> Q02PH, Q06PH, Q12PH, Q12PRH, Q25PH, Q25PRH</p> <p><u>Bổ sung</u> Mục 2.2.9, Mục 2.2.10, Mục 2.3.3, Mục 5.5.4, Mục 5.5.6, Mục 6.2.8, Mục 6.11.5</p> <p><u>Đính chính</u> CÁC THUẬT NGỮ CHUNG VÀ TỪ VIẾT TẮT TRONG HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG NÀY, Mục 1.3.1, Mục 1.3.2, Mục 1.3.3, Mục 2.1, Mục 2.2.3, Mục 2.2.8, Mục 3.1, Mục 5.2, Mục 5.5.3, Mục 5.6.1, Mục 5.6.3, Mục 5.6.4, Mục 5.7.1, Mục 6.2.1, Mục 6.4.1, Mục 6.4.5, Mục 7.9.1, Mục 7.11.1, Mục 7.11.2, Mục 8.2.1, Mục 8.2.5, Mục 10.3.3, Mục 12.3.2, Mục 13.2, Phụ lục 1.1, Phụ lục 1.2, Phụ lục 1.3</p> <p><u>Sửa đổi</u> Mục 2.2.9 tới Mục 2.2.10 → Mục 2.2.11 tới Mục 2.2.12 Mục 2.3.3 tới Mục 2.3.6 → Mục 2.3.4 tới Mục 2.3.7 Mục 5.5.4 → Mục 5.5.5</p>
09/2012	SH(NA)-080780ENG-O	<p><u>Bổ sung</u> Mục 5.7</p> <p><u>Đính chính</u> Mục 1.3.1, Mục 2.2.7, Mục 2.2.10, Mục 2.3.1, Mục 3.1, Mục 6.2.7, Mục 6.12, Mục 10.2.1, Mục 10.2.2, Mục 10.2.4, Mục 10.3.2, Mục 12.3.1, Mục 13.1, Mục 13.2</p> <p><u>Sửa đổi</u> Mục 5.7 tới Mục 5.8 → Mục 5.8 tới Mục 5.9</p>

Ngày in	Mã số hướng dẫn*1	Đỉnh chính
02/2013	SH(NA)-080780ENG-P	<p>Các mẫu bổ sung Q03UDV, Q04UDV, Q06UDV, Q13UDV, Q26UDV, L02S, L06, L26</p> <p>Bổ sung Mục 8.1.2, Mục 12.3.2</p> <p>Đỉnh chính CÁC THUẬT NGỮ CHUNG VÀ TỪ VIẾT TẮT TRONG HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG NÀY, Mục 1.3.1, Mục 1.3.2, Mục 2.1, Mục 5.5.5, Mục 5.5.6, Mục 6.2.8, Mục 6.4.5, Mục 6.11, Mục 7.11, Mục 7.11.1, Mục 8.1.1, Mục 9.5.2, Mục 10.1.4, Mục 10.2.4, Mục 12.3.1, Mục 13.2, Phụ lục 1.1, Phụ lục 1.3</p> <p>Sửa đổi Mục 12.3.2 → Mục 12.5</p>
05/2013	SH(NA)-080780ENG-Q	<p>Các mẫu bổ sung L02S-P, L06-P, L26-P, FX3s</p> <p>Đỉnh chính CÁC THUẬT NGỮ CHUNG VÀ TỪ VIẾT TẮT TRONG HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG NÀY, Mục 2.1, Mục 5.5.2, Mục 6.2.1, Mục 10.3.3, Mục 12.5, Mục 13.2</p>
09/2013	SH(NA)-080780ENG-R	<p>Đỉnh chính Mục 5.5.6, Mục 12.4.1, Mục 13.2</p>
12/2013	SH(NA)-080780ENG-S	<p>Đỉnh chính Mục 2.2.2, Mục 2.3.2, Mục 4.1, Mục 5.6.4, Mục 7.12.2, Mục 13.1, Mục 13.2</p>
03/2014	SH(NA)-080780ENG-T	<p>Đỉnh chính Mục 5.5.3, Mục 9.4, Mục 12.1, Mục 12.3.1</p>
06/2014	SH(NA)-080780ENG-U	<p>Đỉnh chính Mục 5.2, Mục 5.5.1, Mục 10.1.5, Mục 10.2.2, Mục 13.1, Mục 13.2</p>
09/2014	SH(NA)-080780ENG-V	<p>Đỉnh chính Mục 6.1.2, Mục 6.2.4, Mục 6.4.5, Mục 12.4.1, Mục 13.2, Phụ lục 1.3</p>
12/2014	SH(NA)-080780ENG-W	<p>Đỉnh chính Mục 10.2.1, Mục 10.2.2</p>

*1 : Mã số hướng dẫn được viết ở góc dưới bên trái ở mặt sau.

Hướng dẫn tiếng Nhật phiên bản SH-080731-AF

Hướng dẫn sử dụng này không trao các quyền sở hữu công nghiệp hay bất kỳ quyền nào khác và cũng không trao bất kỳ bằng sáng chế nào. Tập đoàn Mitsubishi Electric sẽ không chịu trách nhiệm cho bất kỳ vấn đề nào liên quan đến quyền sở hữu công nghiệp có thể xảy ra do việc sử dụng nội dung được ghi trong hướng dẫn sử dụng này.

GIỚI THIỆU

Cảm ơn vì đã mua phần mềm tích hợp Mitsubishi FA, dòng sản phẩm MELSOFT.

Trước khi sử dụng sản phẩm, đọc kỹ hướng dẫn sử dụng này để hoàn toàn tuân thủ với các chức năng để sử dụng đúng cách.

NỘI DUNG

ĐỀ PHÒNG AN TOÀN	A - 1
ĐIỀU KIỆN SỬ DỤNG SẢN PHẨM.....	A - 2
ĐÍNH CHÍNH	A - 3
GIỚI THIỆU	A - 7
NỘI DUNG	A - 7
CÁC HƯỚNG DẪN	A - 14
CÁC THUẬT NGỮ CHUNG VÀ TỪ VIẾT TẮT TRONG HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG NÀY	A - 22
CÁC ĐIỀU KHIỂN.....	A - 23

1 TỔNG QUAN

1.1	Dự án đơn giản là gì?	1 - 2
1.2	Các tính năng của dự án đơn giản	1 - 2
1.3	Danh sách các chức năng	1 - 4
1.3.1	Danh sách các chức năng chung của một dự án đơn giản và dự án có cấu trúc.....	1 - 4
1.3.2	Danh sách các chức năng để chỉnh sửa trong biểu đồ ladder.....	1 - 7
1.3.3	Danh sách các chức năng để chỉnh sửa trong biểu đồ SFC	1 - 10
1.3.4	Danh sách các chức năng để chỉnh sửa trong danh sách khối SFC.....	1 - 11

2 CẤU HÌNH MÀN HÌNH

2.1	TỔNG QUAN VỀ CẤU HÌNH MÀN HÌNH	2 - 2
2.2	Bộ biên tập ladder	2 - 4
2.2.1	Màn hình chỉnh sửa.....	2 - 4
2.2.2	Thay đổi kích cỡ hiển thị trong màn hình chỉnh sửa	2 - 6
2.2.3	Thay đổi kích cỡ chữ trong màn hình chỉnh sửa	2 - 7
2.2.4	Hiển thị/ẩn các bình luận.....	2 - 7
2.2.5	Hiển thị/ẩn các khu vực để theo dõi các giá trị hiện tại.....	2 - 8
2.2.6	Thiết lập số hàng và cột để hiển thị các bình luận	2 - 9
2.2.7	Thiết lập số tiếp điểm hiển thị trên các chương trình ladder.....	2 - 10
2.2.8	Chuyển đổi hiển thị giữa các tên nhãn và thiết bị.....	2 - 13
2.2.9	Đồng thời hiển thị các tên nhãn và thiết bị	2 - 14
2.2.10	Thiết lập hiển thị các tooltips.....	2 - 15
2.2.11	Ẩn các khối ladder.....	2 - 16
2.2.12	Hiển thị hướng dẫn các bước ladder (STL) dưới định dạng tiếp điểm	2 - 18
2.3	Bộ biên tập SFC	2 - 19

2.3.1	Màn hình chỉnh sửa	2 - 19
2.3.2	Thay đổi kích thước hiển thị của màn hình chỉnh sửa.	2 - 25
2.3.3	Thay đổi kích cỡ chữ trong màn hình chỉnh sửa	2 - 26
2.3.4	Hiển thị các chương trình MELSAP-L trên biểu đồ SFC	2 - 26
2.3.5	Hiển thị/ấn bình luận các bước/chuyển đổi SFC	2 - 27
2.3.6	Thiết lập số cột cho việc hiển thị biểu đồ SFC	2 - 27
2.3.7	Thay đổi định dạng hiển thị SFC	2 - 28

3 THỦ TỤC LẬP TRÌNH

3.1	Tạo các chương trình	3 - 2
-----	--------------------------------	-------

4 CÁC TÙY CHỈNH CHO CHƯƠNG TRÌNH

4.1	Các tùy chỉnh cho chương trình của dự án đơn giản	4 - 2
-----	-------------------------------------------------------------	-------

5 THIẾT LẬP CHO CÁC NHÂN

5.1	Các loại thay đổi thiết lập nhân	5 - 2
5.2	Thiết lập các nhân chung	5 - 3
5.3	Thiết lập các nhân cục bộ cho chương trình	5 - 8
5.4	Thiết lập các nhân cục bộ cho các khối chức năng	5 - 10
5.5	Các lệnh cơ bản cho việc thiết lập các nhân	5 - 12
5.5.1	Các lớp.	5 - 12
5.5.2	Các định dạng dữ liệu.	5 - 13
5.5.3	Lựa chọn các định dạng dữ liệu.	5 - 14
5.5.4	Bình luận các nhân.	5 - 17
5.5.5	Chỉnh sửa các dòng	5 - 17
5.5.6	Xóa các nhân không sử dụng.	5 - 21
5.6	Thiết lập cấu trúc các nhân	5 - 23
5.6.1	Thiết lập cấu trúc.	5 - 23
5.6.2	Định dạng dữ liệu của nhân dưới dạng cấu trúc	5 - 24
5.6.3	Phân công các thiết bị cho các nhân cấu trúc	5 - 24
5.6.4	Phân công các thiết bị cho các nhân mảng cấu trúc	5 - 26
5.7	Kiểm tra sự trùng lặp các thiết bị được phân công cho các nhân chung	5 - 29
5.8	Thiết lập phạm vi cho các thiết bị được phân công tự động	5 - 30
5.8.1	Xem xét các thiết bị được phân công tự động.	5 - 31
5.9	Ghi/đọc dữ liệu vào/tới Các tệp CVS	5 - 33

6 CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

6.1	Tạo các chương trình ladder	6 - 2
6.1.1	Chuyển đổi giữa chế độ ghi đề và chế độ chèn.	6 - 2
6.1.2	Chuyển đổi giữa chế độ ghi và chế độ đọc	6 - 3

6.2	Nhập các lệnh	6 - 7
6.2.1	Nhập các liên hệ, các cuộn dây, và các lệnh cho ứng dụng	6 - 7
6.2.2	Hướng dẫn	6 - 12
6.2.3	Lựa chọn chức năng kiểm tra cuộn dây trùng lặp	6 - 14
6.2.4	Nhập các bình luận cho thiết bị	6 - 15
6.2.5	Nhập số con trở và số con trở gián đoạn	6 - 16
6.2.6	Màn hình mở thiết lập nhãn cục bộ cho chương trình được chỉnh sửa	6 - 17
6.2.7	Tạo ra các đoạn dây cuộn	6 - 17
6.2.8	Hiện thị/chỉnh sửa các khối ladder trong định dạng danh sách	6 - 20
6.3	Sử dụng các khối chức năng	6 - 22
6.4	Sử dụng văn bản có cấu trúc theo dòng	6 - 23
6.4.1	Tính năng của Văn bản có cấu trúc theo dòng	6 - 23
6.4.2	Đưa vào hộp văn bản có cấu trúc theo dòng	6 - 24
6.4.3	Chỉnh sửa chương trình có văn bản cấu trúc theo dòng	6 - 25
6.4.4	Xóa hộp văn bản có cấu trúc theo dòng	6 - 27
6.4.5	Cân nhắc về việc sử dụng chức năng văn bản có cấu trúc theo dòng	6 - 28
6.5	Di chuyển con trở tới vị trí bắt đầu của một khối ladder	6 - 30
6.6	Vẽ các đường thẳng	6 - 31
6.6.1	Vẽ các đường thẳng	6 - 31
6.6.2	Nhập các đường thẳng đứng hay nằm ngang	6 - 32
6.7	Xóa các tiếp điểm, cuộn dây và các các lệnh ứng dụng	6 - 35
6.7.1	Xóa các tiếp điểm, cuộn dây và các các lệnh ứng dụng trong đơn vị lệnh	6 - 35
6.7.2	Xóa các tiếp điểm, cuộn dây và các các lệnh ứng dụng bằng việc thiết lập phạm vi	6 - 36
6.7.3	Xóa một khối ladder	6 - 37
6.8	Xóa các đường thẳng	6 - 38
6.8.1	Xóa các đường thẳng	6 - 38
6.8.2	Xóa các đường thẳng đứng hay nằm ngang	6 - 39
6.9	Đưa vào và Xóa các dòng và cột	6 - 42
6.9.1	Đưa vào các dòng	6 - 42
6.9.2	Xóa các dòng	6 - 43
6.9.3	Đưa vào các cột	6 - 44
6.9.4	Xóa các cột	6 - 45
6.10	Hướng dẫn đưa vào và xóa nhiều lệnh NOP cùng lúc	6 - 47
6.10.1	Hướng dẫn đưa vào nhiều lệnh NOP cùng lúc	6 - 47
6.10.2	Hướng dẫn xóa nhiều lệnh NOP cùng lúc	6 - 48
6.11	Cắt, sao chép và Xóa các chương trình ladder	6 - 49
6.11.1	Hướng dẫn dán phần cắt hay sao chép theo đơn vị	6 - 49
6.11.2	Dán phần cắt hay sao chép bằng thiết lập phạm vi	6 - 51
6.11.3	Dán phần cắt hay sao chép các khối ladder	6 - 52
6.11.4	Dán các khối ladder liên tiếp	6 - 55
6.11.5	Sao chép các phần tử và thiết bị cùng lúc	6 - 60
6.12	Hủy lệnh trước đó	6 - 61
6.12.1	Các lệnh có thể áp dụng	6 - 61
6.13	Khôi phục các chương trình ladder về trạng thái sau chuyển đổi	6 - 62

6.14	Cân nhắc việc chỉnh sửa các chương trình ladder MELSAP-L	6 - 63
6.15	Thay đổi thiết lập các giá trị T/C	6 - 70
6.16	Ghi/đọc danh sách định dạng các chương trình	6 - 72
6.17	Thiết lập yêu cầu liên kết chương trình (FXCPU)	6 - 76

7 CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC

7.1	Danh sách các thành phần SFC	7 - 2
7.2	Sự khác biệt giữa MELSAP3 và MELSAP-L	7 - 6
7.3	Tạo Các biểu đồ SFC	7 - 9
7.3.1	Nhập các bước SFC (□)(▣)(▣)	7 - 10
7.3.2	Nhập các bước bắt đầu khối (▣)(▣)	7 - 12
7.3.3	Nhập các chuỗi chuyển đổi (+)	7 - 13
7.3.4	Nhập lựa chọn phân kỳ (┌)	7 - 15
7.3.5	Nhập các phân kỳ cùng lúc (≡)	7 - 16
7.3.6	Nhập lựa chọn hội tụ (└)	7 - 17
7.3.7	Nhập các hội tụ cùng lúc (≡)	7 - 19
7.3.8	Nhập bước chuyển tiếp (≡)	7 - 22
7.3.9	Nhập các bước kết thúc (└)	7 - 23
7.3.10	Vẽ các đường thẳng (±)	7 - 24
7.3.11	Đưa vào/Xóa các dòng và các cột	7 - 25
7.4	Xóa các biểu đồ SFC	7 - 27
7.4.1	Xóa các thành phần SFC bằng việc thiết lập phạm vi.	7 - 27
7.4.2	Chỉ xóa các đường thẳng phân kỳ/hội tụ/thẳng đứng.	7 - 28
7.5	Thay đổi các thuộc tính của bước SFC	7 - 29
7.6	Cắt, sao chép và dán các biểu đồ SFC	7 - 30
7.7	Sắp xếp các số bước/chuyển đổi SFC	7 - 32
7.8	Hiển thị lại các biểu đồ SFC	7 - 33
7.9	Tạo Các hoạt động cho đầu ra và Các điều kiện chuyển đổi	7 - 34
7.9.1	Tạo các chương trình có hoạt động đầu ra và điều kiện chuyển đổi (MELSAP3/FXCPU)	7 - 34
7.9.2	Tạo các chương trình có hoạt động đầu ra và điều kiện chuyển đổi (MELSAP-L (định dạng hướng dẫn))	7 - 36
7.9.3	Tạo các chương trình có hoạt động đầu ra và điều kiện chuyển đổi (MELSAP-L (định dạng bắt đầu các điều kiện))	7 - 39
7.10	Thiết lập thông tin khối	7 - 41
7.11	Hiển thị danh sách khối SFC	7 - 43
7.11.1	Tạo các khối với danh sách khối SFC	7 - 44
7.11.2	Sao chép/dán các khối trong danh sách khối SFC	7 - 44
7.11.3	Hiển thị các bình luận trong danh sách khối SFC	7 - 45
7.11.4	Hiển thị các thiết bị trong danh sách khối SFC	7 - 46
7.11.5	Hiển thị biểu đồ SFC từ danh sách khối SFC	7 - 46
7.11.6	Hiển thị Màn hình thiết lập nhân cục bộ từ danh sách khối SFC	7 - 46
7.12	Thiết lập các tham số cho các chương trình SFC	7 - 47

7.12.1	Các thiết lập SFC trong tham số PLC	7 - 47
7.12.2	Thiết lập thuộc tính của các chương trình SFC	7 - 48
7.13	Cân nhắc việc tạo các chương trình trong MELSAP-	7 - 50
7.14	Thay đổi Thiết lập các giá trị T/C	7 - 52

8 Tìm kiếm và thay thế

8.1	Tìm kiếm và thay thế dữ liệu trong các chương trình ladder	8 - 2
8.1.1	Tìm kiếm các thiết bị/nhãn với chức năng tìm kiếm đơn giản	8 - 2
8.1.2	Di chuyển tới thiết bị/nhãn cụ thể	8 - 3
8.1.3	Nhảy tới số bước cụ thể	8 - 5
8.1.4	Thay đổi các số I/O bắt đầu mô-đun	8 - 6
8.2	Tìm kiếm và thay thế dữ liệu trong các chương trình SFC	8 - 8
8.2.1	Nhảy tới số bước/số chuyển đổi SFC cụ thể trên biểu đồ SFC	8 - 8
8.2.2	Tìm kiếm bước nhảy với số bước trên biểu đồ SFC	8 - 9
8.2.3	Nhảy tới số bước/số khối SFC cụ thể trên biểu đồ SFC	8 - 10
8.2.4	Thay thế số bước SFC trên biểu đồ SFC	8 - 11
8.2.5	Tìm kiếm các khối trong danh sách khối SFC	8 - 12
8.2.6	Tìm kiếm các thiết bị trong danh sách khối SFC	8 - 13

9 CHỈNH SỬA CÁC BÌNH LUẬN/THÔNG BÁO/LƯU Ý

9.1	Chỉnh sửa Các bình luận của thiết bị	9 - 2
9.2	Chỉnh sửa Các thông báo và lưu ý	9 - 2
9.2.1	Các thông báo và lưu ý	9 - 2
9.2.2	Nhập các thông báo	9 - 4
9.2.3	Chỉnh sửa và xóa các thông báo	9 - 7
9.2.4	Nhập các lưu ý	9 - 9
9.2.5	Chỉnh sửa và xóa các lưu ý	9 - 11
9.3	Chỉnh sửa cùng lúc nhiều thông báo và lưu ý	9 - 13
9.4	Thay đổi các dạng (PLC/thiết bị ngoại vi) của Thông báo/lưu ý	9 - 21
9.5	Hiển thị Các dòng thông báo trên Xem dạng cây	9 - 23
9.5.1	Các dòng thông báo trên Xem dạng cây	9 - 23
9.5.2	Hiển thị các dòng thông báo trên Xem dạng cây	9 - 24
9.5.3	Tắt thiết lập của các dòng thông báo trên Xem dạng cây	9 - 25
9.5.4	Di chuyển các khối ladder trên Xem dạng cây	9 - 26
9.5.5	Xóa các khối ladder trên Xem dạng cây	9 - 27
9.6	Thực hiện bước nhảy trên Danh sách các dòng thông báo	9 - 28
9.7	Quá trình hợp nhất khi đọc các chương trình từ CPU bộ điều khiển khả trình	9 - 29
9.7.1	Quá trình hợp nhất	9 - 29
9.7.2	Thực hiện quá trình hợp nhất	9 - 30
9.8	Chỉnh sửa Các bình luận SFC	9 - 31

10 CHUYỂN ĐỔI/BIÊN SOẠN CÁC CHƯƠNG TRÌNH

10.1	Đối với các dự án không có nhân	10 - 2
10.1.1	Chuyển đổi các chương trình được tạo	10 - 2
10.1.2	Chuyển đổi tất cả các chương trình	10 - 2
10.1.3	Thực hiện thay đổi chương trình trực tuyến cùng lúc với chuyển đổi ladder.	10 - 3
10.1.4	Chỉ chuyển đổi một khối	10 - 3
10.1.5	Kiểm tra các chương trình	10 - 4
10.2	Đối với các dự án có nhân	10 - 6
10.2.1	Chuyển đổi/biên soạn các chương trình được tạo	10 - 6
10.2.2	Biên soạn tất cả các chương trình	10 - 8
10.2.3	Thực hiện thay đổi chương trình trực tuyến cùng lúc với việc chuyển đổi/biên soạn	10 - 9
10.2.4	Thay đổi điều kiện vận hành việc biên soạn	10 - 9
10.3	Biên soạn	10 - 12
10.3.1	Biên soạn dữ liệu đối tượng khi biên soạn tất cả các chương trình	10 - 12
10.3.2	Phân công cho các thiết bị	10 - 13
10.3.3	Xem xét biên soạn	10 - 16
10.4	Kiểm tra Các lỗi và Các cảnh báo	10 - 20
10.4.1	Sửa chữa các lỗi và các cảnh báo	10 - 21

11 GHI/ĐỌC DỮ LIỆU VÀO/TỚI CPU BỘ ĐIỀU KHIỂN KHẢ TRÌNH

11.1	Ghi/đọc dữ liệu vào/tới CPU bộ điều khiển khả trình	11 - 2
------	-----------------------------------------------------	--------

12 GIÁM SÁT

12.1	Bắt đầu và dừng giám sát các chương trình	12 - 2
12.2	Thay đổi Các điều kiện hiển thị của việc giám sát	12 - 3
12.2.1	Thay đổi định dạng giá trị hiển thị tức thời (thập phân/thập lục phân) của biến dạng chữ	12 - 3
12.2.2	Giám sát bộ nhớ đệm và bộ nhớ liên kết	12 - 4
12.2.3	Chuyển sang định dạng hiển thị FXGP(DOS)/ FXGP(WIN) (FXCPU).	12 - 5
12.3	Giám sát Các chương trình ladder	12 - 6
12.3.1	Giám sát các chương trình ladder	12 - 6
12.3.2	Giám sát các chương trình với cửa sổ tham khảo	12 - 9
12.3.3	Giám sát đăng ký các khối ladder	12 - 11
12.4	Giám sát Các chương trình SFC	12 - 13
12.4.1	Giám sát các biểu đồ SFC	12 - 13
12.4.2	Giám sát các sự chuyển đổi	12 - 18
12.4.3	Giám sát các hoạt động cho đầu ra và các điều kiện chuyển đổi	12 - 19
12.4.4	Giám sát cùng lúc tất cả các khối, giám sát chủ động các bước.	12 - 20
12.4.5	Giám sát danh sách khối SFC	12 - 22
12.5	Thiết lập điều kiện giám sát/điều kiện dừng giám sát	12 - 23

13 THIẾT LẬP CÁC LỰA CHỌN

13.1	Các hoạt động cơ bản	13 - 2
13.2	Lựa chọn danh sách thiết lập	13 - 3

PHỤ LỤC

Phụ lục 1	Danh sách Các thanh công cụ và Các phím tắt	App - 2
Phụ lục 1.1	Các thanh công cụ chung và các phím tắt	App - 2
Phụ lục 1.2	Các biểu tượng trên thanh công cụ và các phím tắt cho thiết lập các nhân	App - 4
Phụ lục 1.3	Các biểu tượng trên thanh công cụ và các phím tắt cho biên tập chương trình.	App - 5

MỤC LỤC

■ CÁC HƯỚNG DẪN

Các hướng dẫn liên quan được phát hành riêng tùy theo mục đích các chức năng của chúng trong GX Works2.

● Các hướng dẫn liên quan

Các hướng dẫn liên quan tới sản phẩm này được đưa ra bên dưới.

Xem các bảng dưới đây khi mua các hướng dẫn được yêu cầu.

1) Vận hành GX Works2

Tên hướng dẫn	Mã số hướng dẫn (Mã số mẫu)
GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn sử dụng (chung) Giải thích cấu hình hệ thống của GX Works2 và các chức năng chung cho một dự án đơn giản và Dự án có cấu trúc như thiết lập tham số, phương pháp vận hành đối với chức năng trực tuyến. (Bán riêng)	SH-080779ENG (13JU63)
GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn sử dụng (Dự án đơn giản, Khối chức năng) Giải thích các phương pháp như tạo các khối chức năng, dán các khối chức năng vào các chương trình chuỗi, và vận hành thư viện FB trong dự án đơn giản của GX Works2. (Bán riêng)	SH-080984ENG (13JU72)
GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn sử dụng (Dự án có cấu trúc) Giải thích các phương pháp như tạo và giám sát các chương trình trong dự án có cấu trúc của GX Works2. (Bán riêng)	SH-080781ENG (13JU65)
GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn sử dụng (Mô-đun chức năng thông minh) Giải thích các phương pháp sử dụng mô-đun chức năng thông minh như thiết lập tham số, giám sát các chương trình, và xác định trước các giao thức hỗ trợ chức năng trong GX Works2. (Bán riêng)	SH-080921ENG (13JU69)
GX Works2 Hướng dẫn cho người mới bắt đầu (Dự án đơn giản) Giải thích các phương pháp cơ bản như tạo, chỉnh sửa, và giám sát các chương trình trong dự án đơn giản cho người dùng chưa có kinh nghiệm với GX Works2 (Bán riêng)	SH-080787ENG (13JZ22)
GX Works2 Hướng dẫn cho người mới bắt đầu (Dự án có cấu trúc) Giải thích các phương pháp cơ bản như tạo, chỉnh sửa, và giám sát các chương trình trong dự án có cấu trúc cho người dùng chưa có kinh nghiệm với GX Works2. (Bán riêng)	SH-080788ENG (13JZ23)

2) Lập trình cấu trúc

Tên hướng dẫn	Mã số hướng dẫn (Mã số mẫu)
MELSEC-Q/L/F Hướng dẫn lập trình cấu trúc (Cơ bản) Giải thích các phương pháp lập trình, các loại ngôn ngữ lập trình, và các thông tin khác cần thiết để tạo chương trình cấu trúc. (Bán riêng)	SH-080782ENG (13JW06)
MELSEC-Q/L Hướng dẫn lập trình cấu trúc (Các lệnh chung) Giải thích các thông số kỹ thuật và chức năng của các lệnh chung như các chuỗi lệnh, các lệnh cơ bản, và các các lệnh ứng dụng, có thể được sử dụng trong các chương trình cấu trúc. (Bán riêng)	SH-080783ENG (13JW07)
MELSEC-Q/L Hướng dẫn lập trình cấu trúc (Các chức năng ứng dụng) Giải thích các thông số kỹ thuật và các chức năng ứng dụng có thể được sử dụng trong các chương trình cấu trúc. (Bán riêng)	SH-080784ENG (13JW08)
MELSEC-Q/L Hướng dẫn lập trình cấu trúc (Các lệnh đặc biệt) Giải thích các thông số kỹ thuật và chức năng của các lệnh đặc biệt như mô-đun các lệnh chuyên dụng, Lệnh điều khiển PID, và các lệnh chuyên biệt trong chức năng I/O có sẵn, có thể được sử dụng trong các chương trình cấu trúc. (Bán riêng)	SH-080785ENG (13JW09)
FXCPU Hướng dẫn lập trình cấu trúc [Thiết bị & chung] Giải thích các thiết bị và các tham số được cung cấp trong GX Works2 để lập trình cấu trúc. (Bán riêng)	JY997D26001 (09R925)
FXCPU Hướng dẫn lập trình cấu trúc [Các lệnh cơ bản & ứng dụng] Giải thích các chuỗi lệnh được cung cấp trong GX Works2 để lập trình cấu trúc. (Bán riêng)	JY997D34701 (09R926)
FXCPU Hướng dẫn lập trình cấu trúc [Các chức năng ứng dụng] Giải thích các chức năng ứng dụng được cung cấp trong GX Works2 để lập trình cấu trúc. (Bán riêng)	JY997D34801 (09R927)

3) Vận hành iQ Works

Tên hướng dẫn	Mã số hướng dẫn (Mã số mẫu)
Hướng dẫn iQ Works cho người mới Giải thích các phương pháp cơ bản như quản lý hệ thống sử dụng bộ điều hướng MELSOFT và sử dụng các nhãn hệ thống cho người dùng chưa có kinh nghiệm với GX Works2. (Bán riêng)	SH-080902ENG (13JZ44)

Point



Các hướng dẫn sử dụng được bao gồm trong CD-ROM của gói phần mềm dưới định dạng PDF.
Các hướng dẫn bản cứng được bán riêng mỗi khi mua hàng. Mua hướng dẫn bằng cách đưa ra mã số hướng dẫn (mã số mẫu) được đưa ra ở bảng trên.

● Mục đích của hướng dẫn sử dụng này











Hướng dẫn sử dụng này giải thích các cách vận hành để tạo các chương trình chuỗi trong dự án đơn giản sử dụng các chức năng được hỗ trợ bởi GX Works2.

Các hướng dẫn tham khảo được đưa ra trong bảng dưới đây dựa theo mục đích sử dụng của chúng. Để biết thêm các thông tin như nội dung và mã số mỗi hướng dẫn, xem danh sách 'Các hướng dẫn liên quan'.

1) Cài đặt GX Works2 và trình điều khiển USB

Mục đích	Các hướng dẫn cài đặt GX Works2	GX Works2 Phiên bản 1
		Hướng dẫn sử dụng
Tim hiểu môi trường vận hành và phương pháp cài đặt		Chung
Tim hiểu phương pháp cài đặt trình điều khiển USB		

2) Vận hành GX Works2

Mục đích	GX Works2 hướng dẫn cho người mới		GX Works2 Phiên bản 1				
	Dự án đơn giản	Dự án có cấu trúc	Chung	Dự án đơn giản		Dự án có cấu trúc	Mô-đun chức năng thông minh
				Khởi chức năng			
Tim hiểu tất cả các chức năng của GX Works2							
Tim hiểu các dạng dự án và các ngôn ngữ có sẵn trong GX Works2							
Tim hiểu các hoạt động cơ bản và các quy trình vận hành khi tạo một dự án đơn giản lần đầu tiên							
Tim hiểu các hoạt động cơ bản và các quy trình vận hành khi tạo một dự án có cấu trúc lần đầu tiên							
Tim hiểu cách vận hành của các chức năng có sẵn không kể loại dự án nào.							
Tim hiểu các chức năng và các phương pháp vận hành để lập trình							
Tim hiểu các lệnh và các quy trình vận hành khi tạo các khối chức năng (FB) trong dự án đơn giản.							
Tim hiểu các phương pháp thiết lập dữ liệu cho mô-đun chức năng							

3) Các lệnh trong mỗi ngôn ngữ lập trình

Đối với các chi tiết trong các hướng dẫn được sử dụng trong mỗi ngôn ngữ lập trình, xem mục 4 và mục 5 trong các trang tiếp theo.











Mục đích		GX Works2 Hướng dẫn cho người mới		GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn sử dụng	
		Dự án đơn giản	Dự án có cấu trúc	Dự án đơn giản	Dự án có cấu trúc
Dự án đơn giản	Biểu đồ ladder				
	Sơ đồ chức năng trình tự ^{*1}				
	Văn bản có cấu trúc				
Dự án có cấu trúc	Biểu đồ ladder				
	Sơ đồ chức năng trình tự ^{*1}				
	Ladder có cấu trúc /FBD				
	Văn bản có cấu trúc				

*1 : Chỉ dành cho các dòng SFC MELSAP3 và FX

4) Các chi tiết của cá lệnh trong mỗi ngôn ngữ lập trình (đối với QCPU (chế độ Q)/LCPUL)

Mục đích	MELSEC-Q/L/F Hướng dẫn lập trình cấu trúc	MELSEC-Q/L Hướng dẫn lập trình cấu trúc			MELSEC-Q/L Hướng dẫn lập trình	MELSEC-Q/L/QnA Hướng dẫn lập trình		Hướng dẫn cho mô-đun được sử dụng
	Cơ bản	Các lệnh chung	Các lệnh đặc biệt	Các chức năng ứng dụng	Lệnh chung	Các lệnh điều khiển PID	SFC	-
Tất cả các ngôn ngữ	Tìm hiểu các chi tiết của mã lỗi CPU bộ điều khiển khả trình, các rơ-lây đặc biệt và thanh ghi đặc biệt							
Sử dụng Biểu đồ ladder	Tìm hiểu các dạng và chi tiết của các lệnh chung							
	Tìm hiểu các dạng và chi tiết của các lệnh cho các mô-đun chức năng thông minh							
	Tìm hiểu các dạng và chi tiết của các lệnh cho các mô-đun mạng							
	Tìm hiểu các dạng và chi tiết của các lệnh cho các chức năng điều khiển PID							
Sử dụng sơ đồ chức năng trình tự	Tìm hiểu chi tiết của các thông số kỹ thuật, các chức năng và các lệnh của SFC (MELSAP3)							
Sử dụng Ladder có cấu trúc/ FBD hay Văn bản có cấu trúc	Tìm hiểu các nguyên tắc cơ bản để tạo một chương trình cấu trúc							
	Tìm hiểu các dạng và chi tiết của các lệnh chung							
	Tìm hiểu các dạng và chi tiết của các lệnh mô-đun chức năng thông minh							
	Tìm hiểu các dạng và chi tiết của các lệnh cho các mô-đun mạng							
	Tìm hiểu các dạng và chi tiết của các lệnh cho các chức năng điều khiển PID							
	Tìm hiểu các dạng và chi tiết của các chức năng ứng dụng							

5) Các chi tiết của các lệnh trong mỗi ngôn ngữ lập trình (cho FXCPU)

Mục đích		MELSEC-Q/L/F Hướng dẫn lập trình cấu trúc	FXCPU Hướng dẫn lập trình cấu trúc			FXCPU Hướng dẫn lập trình		
		Cơ bản	Thiết bị & chung	Lệnh cơ bản và ứng dụng	Các chức năng ứng dụng	FX0,FX0S, FX0N,FX1, FXU,FX2C	FX1S,FX1N, FX2N,FX1NC, FX2NC	FX3S, FX3G,FX3U, FX3GC,FX3UC
Sử dụng Biểu đồ ladder	Tìm hiểu các dạng và chi tiết các lệnh cơ bản và ứng dụng, mô tả của các thiết bị và các tham số							
	Tìm hiểu các chi tiết của các thông số kỹ thuật, các chức năng, và các lệnh của SFC							
Sử dụng Ladder có cấu trúc/ FBD hoặc Văn bản có cấu trúc	Tìm hiểu các nguyên tắc cơ bản để tạo một chương trình cấu trúc							
	Tìm hiểu mô tả của các thiết bị, các tham số, và các mã lỗi							
	Tìm hiểu các dạng và chi tiết của các chuỗi lệnh							
	Tìm hiểu các dạng và chi tiết của các lệnh ứng dụng							

● Làm thế nào để đọc hướng dẫn sử dụng này

2.2 Ladder Editor

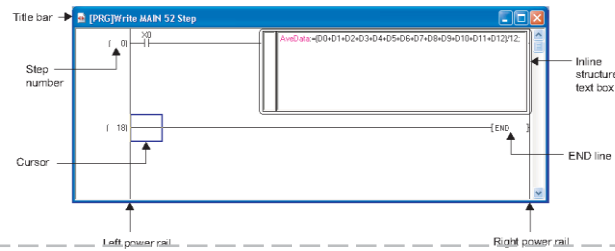
This section explains the screen display of the GX Works2 ladder editor and its basic operations.

2.2.1 Editing screen

The following explains the editing screen used for creating ladders.

Screen display

- For a project without labels
Select Project view ⇒ "POU" ⇒ "Program" ⇒ "(program)".
- For a project with labels
Select Project view ⇒ "POU" ⇒ "Program" ⇒ "(program)" ⇒ "Program".



Display contents

Name	Description
Title bar	Display a data type, data name, and/or other information of the open data.
Step number	Display a start step number of the ladder block.
Inline structured text box	An area for editing ST programs on the ladder editor in a project with labels. (LCP Section 6.4)
Cursor	Data at the cursor position are edited.
Left power rail	Power rails of ladder programs.
Right power rail	Power rails of ladder programs.
END line	Indicate the end of a ladder program. Programs cannot be created beyond the END line.

1 OVERVIEW
2 SCREEN CONFIGURATION
3 PROGRAMMING PROCEDURE
4 PROGRAM CONFIGURATIONS
5 SETTING LABELS
6 EDITING LADDER PROGRAMS
7 EDITING SFC PROGRAMS
8 SEARCH AND REPLACE

CPU hỗ trợ
CPU hỗ trợ các bộ điều khiển khả trình được đưa ra dưới dạng các biểu tượng dưới tiêu đề.

Hiển thị màn hình
Mô tả quy trình hiển thị màn hình. Theo dấu ⇒ và chọn [(menu)] để mở màn hình. *Hiển thị màn hình có thể khác nhau tùy thuộc vào loại CPU. Trong trường hợp đó, một ví dụ điển hình sẽ được mô tả.

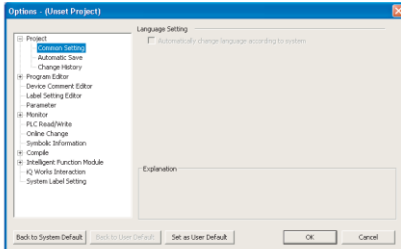
Tiêu đề chương
Số bên phải của số trang chỉ rõ trang đang mở thuộc chương nào.

Hiển thị nội dung
Mô tả nội dung hiển thị trên màn hình.

Tiêu đề mục
Chỉ rõ trang đang mở thuộc mục nào.

Screen display

Select [Tool] ⇒ [Options].



Operating procedure

- Set the items on the screen.
When the cursor is placed on a setting item, an explanation of the item is displayed on the "Explanation" field.
Details of the setting items (LCP Section 13.2)

Screen button

- Back to System Default
Restores the initial settings.
- Back to User Default
Restores the user default settings.
- Set as User Default
Stores the current settings as the user default and applies them to a new project.

Quy trình vận hành
Mô tả quy trình vận hành của chức năng.

Nơi tham khảo
Chỉ ra nơi tham khảo và hướng dẫn tham khảo.

Nút trên màn hình
Mô tả các nút trên màn hình.

Bảng dưới đây giải thích các biểu tượng mô-đun CPU thể hiện chức năng có sẵn.

Biểu tượng			Mô tả
QCPU (Chế độ Q)	LCPU	FXCPU	
			Các biểu tượng thông thường chỉ ra chức năng tương ứng có sẵn.
	-	-	Các biểu tượng với * (biểu tượng dấu sao) chỉ ra chức năng tương ứng có sẵn với một số hạn chế như các dạng CPU.
			Các biểu tượng với dấu x chỉ ra chức năng tương ứng không có sẵn.

Hướng dẫn sử dụng này cũng sử dụng các cột sau:

Point

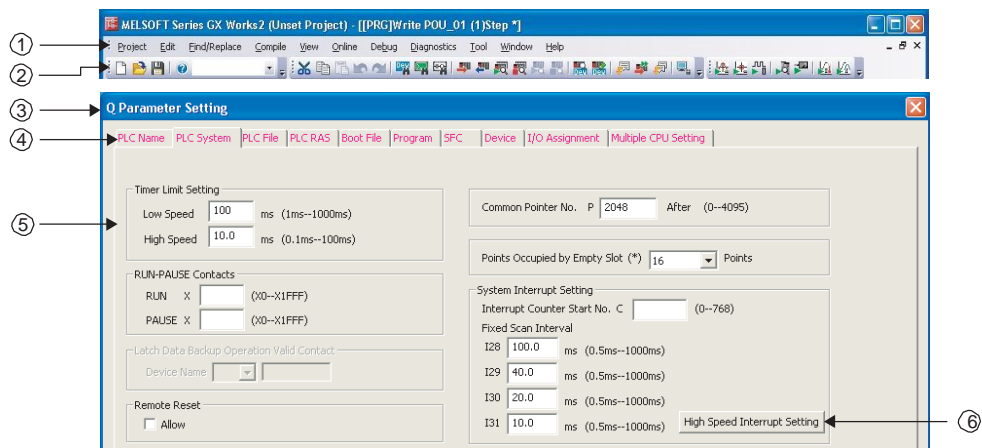
Điều này chỉ ra rằng các lưu ý cần được chú ý hoặc các chức năng có ích liên quan đến thông tin được đưa ra trên cùng một trang.

Các hạn chế

Điều này chỉ ra rằng các hạn chế liên quan đến thông tin được đưa ra trên cùng một trang.

● **Các biểu tượng được sử dụng trong hướng dẫn sử dụng này**

Dưới đây đưa ra các biểu tượng được sử dụng trong hướng dẫn sử dụng này với các mô tả và ví dụ.



STT	Biểu tượng	Mô tả	Ví dụ
①	[]	Tên menu trên thanh menu	[Project]
②		Biểu tượng thanh công cụ	
③	(Gạch chân)	Tên màn hình	<u>Màn hình thiết lập tham số Q</u>
④	<< >>	Thẻ tên trên màn hình	<<PLC System>>
⑤	" "	Tên mục trên màn hình	"Timer Limit Setting"
⑥		Nút trên màn hình	Nút
-		Các phím trên bàn phím	

■ CÁC THUẬT NGỮ CHUNG VÀ TỪ VIẾT TẮT TRONG HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG NÀY

Dưới đây là các điều khiển chung/các thuật ngữ của các gói phần mềm và CPU các bộ điều khiển khả trình được sử dụng trong hướng dẫn sử dụng này.

Thuật ngữ chung và từ viết tắt	Mô tả
GX Works2	Tên sản phẩm chung đối với SWnDNC-GXW2-E (n: phiên bản)
GX Developer	Tên sản phẩm chung đối với SWnD5C-GPPW-E, SWnD5C-GPPW-EA, SWnD5C-GPPW-EV và SWnD5C-GPPW-EVA (n: phiên bản)
Bộ điều hướng MELSOFT	Tên sản phẩm cho môi trường phát triển tích hợp được bao gồm trong SWnDNC-IQWK (MELSOFT iQ Works) (n: phiên bản)
iQ Works	Từ viết tắt cho MELSOFT iQ Works
Máy tính cá nhân	Thuật ngữ chung cho các máy tính cá nhân vận hành Windows®
Mẫu QCPU cơ bản	Thuật ngữ chung cho Q00J, Q00, và Q01
Mẫu QCPU hiệu suất cao	Thuật ngữ chung cho Q02, Q02H, Q06H, Q12H, và Q25H
Process CPU	Thuật ngữ chung cho Q02PH, Q06PH, Q12PH, và Q25PH
CPU dự phòng	Thuật ngữ chung cho Q12PRH và Q25PRH
Mẫu QCPU chung	Thuật ngữ chung cho Q00UJ, Q00U, Q01U, Q02U, Q03UD, Q03UDE, Q03UDV, Q04UDH, Q04UDEH, Q04UDV, Q06UDH, Q06UDEH, Q06UDV, Q10UDH, Q10UDEH, Q13UDH, Q13UDEH, Q13UDV, Q20UDH, Q20UDEH, Q26UDH, Q26UDEH, Q26UDV, Q50UDEH, và Q100UDEH
Mẫu QCPU chung tốc độ cao	Thuật ngữ chung cho Q03UDV, Q04UDV, Q06UDV, Q13UDV, và Q26UDV
QCPU (Chế độ Q)	Thuật ngữ chung cho Mẫu QCPU cơ bản, Mẫu QCPU hiệu suất cao, Process CPU, CPU dự phòng, và Mẫu QCPU chung
LCPU	Thuật ngữ chung cho L02S, L02S-P, L02, L02-P, L06, L06-P, L26, L26-P, L26-BT, và L26-PBT
FXCPU	Thuật ngữ chung cho FX0s, FX0, FX0N, FX1, FX1s, FX1N, FX1NC, FXU, FX2c, FX2N, FX2NC, FX3s, FX3G, FX3GC, FX3U, và FX3UC
FXGP(WIN)	Từ viết tắt đối với SW0PC-FXGP/WIN
MELSAP3	Từ viết tắt cho chức năng SFC dưới định dạng hiển thị MELSAP3
MELSAP-L	Thuật ngữ chung cho chức năng SFC trong MELSAP-L (định dạng hướng dẫn) và MELSAP-L (định dạng bắt đầu các điều kiện)
SFC	Thuật ngữ chung cho MELSAP3, MELSAP-L, và SFC đồng FX

■ CÁC ĐIỀU KHIỂN

Dưới đây là các điều khiển được sử dụng trong hướng dẫn sử dụng này.

Thuật ngữ	Mô tả	
Chương trình thực thi	Một chương trình thực thi được tạo ra trong một dự án có các nhãn Một chương trình có thể được thực thi trên một CPU bộ điều khiển khả trình	
Thiết bị thực tế	Một thiết bị thực tế được phân công để dán nhãn sau khi biên soạn một dự án có các nhãn, hay một thiết bị chưa được dán nhãn.	
Hướng dẫn chung	Thuật ngữ chung cho các chuỗi lệnh, các lệnh cơ bản, các các lệnh ứng dụng, các hướng dẫn liên kết dữ liệu, cá hướng dẫn dành riêng cho nhiều CPU, và cá hướng dẫn dành riêng cho nhiều CPU tốc độ truyền cao	
Hướng dẫn đặc biệt	Thuật ngữ chung cho các hướng dẫn dành riêng cho mô-đun, Các hướng dẫn điều khiển PID, các hướng dẫn cho chức năng giao tiếp socket, các hướng dẫn cho chức năng I/O tích hợp, và các hướng dẫn cho chức năng ghi dữ liệu	
Dự án đơn giản	Thuật ngữ chung cho các dự án được tạo ra sử dụng Biểu đồ ladder/Sơ đồ chức năng trình tự/Vấn bản có cấu trúc	
	Không có các nhãn	Thuật ngữ chung cho các dự án được tạo ra mà không lựa chọn "Use Label" khi tạo các dự án mới
	Có các nhãn	Thuật ngữ chung cho các dự án được tạo ra mà có lựa chọn "Use Label" khi tạo các dự án mới
Dự án có cấu trúc	Thuật ngữ chung cho các dự án được tạo ra sử dụng Biểu đồ ladder/Sơ đồ chức năng trình tự/ Vấn bản có cấu trúc /Ladder có cấu trúc/FBD	
Dự án không có các nhãn	Thuật ngữ chung cho các dự án đơn giản mà không sử dụng các nhãn	
Dự án có các nhãn	Thuật ngữ chung cho các dự án đơn giản mà sử dụng các nhãn và các dự án có cấu trúc	
Dự án có bảo mật	Thuật ngữ chung cho các dự án mà đã được thiết lập bảo mật	
Định dạng danh sách	Một định dạng đầu với với ngôn ngữ để nhớ trong chương trình ladder	



1 TỔNG QUAN

Hướng dẫn sử dụng này mô tả phương pháp lập trình sử dụng Dự án đơn giản và phương pháp vận hành của các chức năng liên quan.

Đối với các tính năng và chức năng của GX Works2, xem hướng dẫn dưới đây.

GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn sử dụng (chung)

1.1	Dự án đơn giản là gì?	1 - 2
1.2	Các tính năng của dự án đơn giản	1 - 2
1.3	Danh sách các chức năng	1 - 4

1.1 Dự án đơn giản là gì?

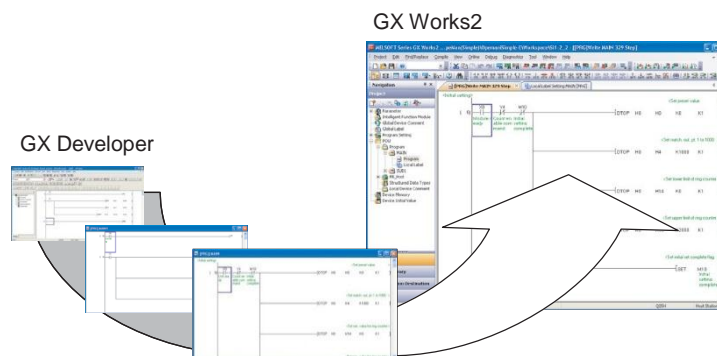
Dự án đơn giản được sử dụng để tạo ra các chương trình chuỗi sử dụng các hướng dẫn cho CPU bộ điều khiển khả trình Mitsubishi.
Các chương trình trong dự án đơn giản có thể được tạo ra giống như vậy với GX Developer.

1.2 Các tính năng của dự án đơn giản

Mục này giải thích các tính năng của dự án đơn giản.

■ Kế thừa hiệu năng hoạt động và tăng cường sử dụng các tài nguyên của chương trình

GX Works2 kế thừa hiệu năng hoạt động xuất sắc từ GX Developer.



Vì vậy, GX Works2 có thể chỉnh sửa các chương trình chuỗi được tạo bởi GX Developer, khiến cho việc sử dụng các tài nguyên của chương trình hiệu quả.

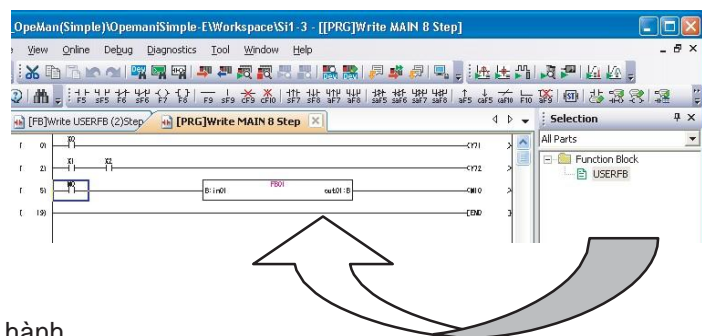
■ Các thành phần chương trình sử dụng các khối chức năng

Các khối chức năng có thể được sử dụng để chuyển đổi và đăng ký các khối ladder được sử dụng liên tục như các thành phần.

Vì vậy, việc đăng ký các khối ladder có thể dễ dàng được sử dụng khi tạo các chương trình chuỗi.

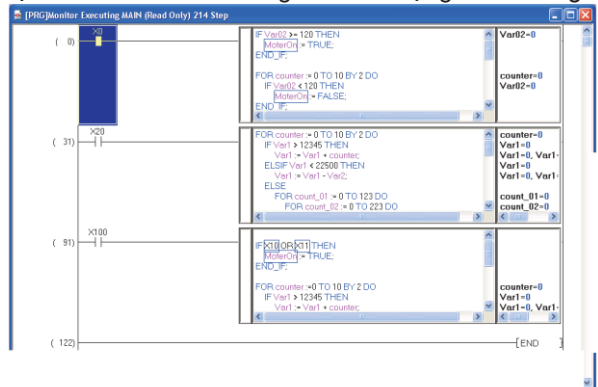
Các khối chức năng chỉ có thể được sử dụng cho một dự án có các nhãn. Đối với các chi tiết về phương pháp sử dụng các khối chức năng, xem hướng dẫn dưới đây.

□ GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn vận hành Manual (Dự án đơn giản, Khối chức năng)



● **Chỉnh sửa chương trình ST trên bộ chỉnh sửa ladder**

Các chương trình ST có thể bị chỉnh sửa/theo dõi trên bộ chỉnh sửa ladder bằng cách sử dụng chức năng văn bản có cấu trúc theo dòng. Chức năng văn bản có cấu trúc theo dòng chỉ có thể được sử dụng cho một dự án có các nhân.



1	TỔNG QUAN
2	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
3	THỦ TỤC LẬP TRÌNH
4	CÁC TÙY CHỈNH CHO CHƯƠNG TRÌNH
5	THIẾT LẬP CÁC NHẤN
6	CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER
7	CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SFC
8	TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

1.3 Danh sách các chức năng

Mục này đưa ra danh sách các chức năng để tạo các chương trình sử dụng biểu đồ ladder và sơ đồ chức năng trình tự.

Đối với tất cả các chức năng của GX Works2, xem hướng dẫn dưới đây.

□ GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn sử dụng (chung)

Đối với (chung) và (FB) đưa ra trong cột tham khảo, xem các hướng dẫn tương ứng sau đây:

(chung) ... GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn sử dụng (chung)

(FB) ... GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn sử dụng (Dự án đơn giản, Khối chức năng)

1.3.1 Danh sách các chức năng chung tới Dự án đơn giản và Dự án có cấu trúc

Mục này giải thích các chức năng chung cho một dự án đơn giản và Dự án có cấu trúc.

■ Danh sách các chức năng chung

Các bảng dưới đây đưa ra các chức năng có sẵn bất kể loại chỉnh sửa hoặc thiết lập mục tiêu.

Dự án (chức năng chung)		Thao khảo
Đối tượng		-
New	Thêm dữ liệu vào dự án.	(chung)
Rename	Sửa tên dữ liệu được chọn.	
Delete	Xóa dữ liệu được chọn.	
Copy	Sao chép dữ liệu được chọn.	
Paste	Dán dữ liệu được sao chép.	
Set as Default Connection	Xác định dữ liệu trong điểm đến kết nối được lựa chọn làm điểm đến kết nối cho việc sử dụng thường xuyên.	
Property	Hiển thị thuộc tính dữ liệu được chọn.	
Thư viện		-
Install	Nhập một thư viện FB vào dự án.	(FB)
Export FB to Library (Project)	Xuất các FB vào dự án khác	

Chỉnh sửa (chức năng chung)		Thao khảo
Undo	Phục hồi trạng thái xử lý trước đó.	-
Redo	Phục hồi xử lý bị xóa với [Undo].	
Cut	Cắt dữ liệu được chọn.	
Copy	Sao chép dữ liệu được chọn.	
Paste	Dán dữ liệu bị cắt hay sao chép tại vị trí con trỏ.	

Biên dịch (chức năng chung)		Thao khảo
Build	Chuyển đổi/biên dịch một chương trình đang được chỉnh sửa.	Mục 10.1.1 Mục 10.2.1
Online Program Change	Viết các chương trình chuỗi tới CPU bộ điều khiển khả trình sau quá trình chuyển đổi/biên soạn.	(chung)
Rebuild All	Chuyển đổi/biên dịch tất cả các chương trình trong dự án.	Mục 10.1.2 Mục 10.2.2

Hiển thị (chức năng chung)		Tham khảo
Cửa sổ tiếp giáp		-
Navigation	Hiển thị/ấn cửa sổ điều hướng.	(chung)
Element Selection	Hiển thị/ấn cửa sổ lựa chọn phần tử. Chọn một thành phần như khối chức năng và chức năng trên cửa sổ để sử dụng nó vào chương trình.	(FB)
Output	Hiển thị/ấn cửa sổ Output. Kết quả chuyển đổi(biên soạn) được hiển thị.	Mục 10.4
Trực tuyến (chức năng chung)		Tham khảo
Read from PLC	Đọc dữ liệu from CPU bộ điều khiển khả trình.	Mục 11.1
Write to PLC	Ghi dữ liệu to CPU bộ điều khiển khả trình.	
Giám sát		-
Monitor Mode	Chuyển chế độ cửa sổ đang mở sang "Monitor Mode" trong quá trình theo dõi.	Mục 6.1.2
Monitor (Write Mode)	Chuyển chế độ cửa sổ đang mở sang "Monitor (Write Mode)" quá trình theo dõi.	
Start Monitoring (All Windows)	Bắt đầu theo dõi các chương trình của tất cả cửa sổ đang mở.	(Chung)
Stop Monitoring (All Windows)	Kết thúc theo dõi các chương trình của tất cả cửa sổ đang mở.	
Start Monitoring	Bắt đầu theo dõi chương trình của cửa sổ đang mở.	Mục 12.1
Stop Monitoring	Kết thúc theo dõi chương trình của cửa sổ đang mở.	
Change Value Format (Decimal)	Hiển thị giá trị thiết bị dưới dạng thập phân trong theo dõi chương trình.	Mục 12.3.1
Change Value Format (Hexadecimal)	Hiển thị giá trị thiết bị dưới dạng thập lục phân trong theo dõi chương trình.	
Change Instance (Function Block)	Chọn một mẫu của khối chức năng để theo dõi.	(FB)
SFC All Block Batch Monitoring	Theo dõi toàn bộ các khối trong chương trình SFC.	Mục 12.4.4
SFC Auto Scroll	Di chuyển màn hình để hiển thị các bước được kích hoạt tự động khi chúng nằm ngoài phạm vi màn hình khi theo dõi.	Mục 12.4.1
Công cụ (Chức năng chung)		Tham khảo
Check Program	Kiểm tra cách chương trình không nhân của dự án và hiển thị các lỗi.	Mục 10.1.5
Check Device Duplication of Global Label	Kiểm tra xem có phân công trùng lặp các nhãn chung không và hiển thị kết quả.	Mục 5.7
Device/Label Automatic-Assign Setting	Thiết lập để phạm vi thiết bị được tự động phân công tới một nhãn	Mục 5.8
Options	Thiết lập nhiều tùy chọn khác .	Chương 13

1
TỔNG QUAN

2

CẤU HÌNH MÀN
HÌNH

3

THỦ TỤC LẬP
TRÌNH

4

CÁC TÙY CHỈNH
CHO CHƯƠNG
TRÌNH

5

THIẾT LẬP CÁC
NHÃN

6

CHỈNH SỬA
CHƯƠNG TRÌNH
LADDER

7

CHỈNH SỬA
CHƯƠNG TRÌNH
SFC

8

TÌM KIẾM VÀ
THAY THẾ






















■ Danh sách các chức năng cho việc thiết lập các nhãn

Bảng dưới đây đưa ra các chức năng để thiết lập và chỉnh sửa các nhãn.

Chỉnh sửa (chức năng cho Thiết lập nhãn)		Thao khảo
Delete	Xóa dữ liệu được chọn.	-
Select All	Lựa chọn tất cả các mục.	Mục 5.5.5
New Declaration (Before)	Thêm một dòng phía trên vị trí con trỏ.	
New Declaration (After)	Thêm một dòng phía dưới vị trí con trỏ.	
Delete Row	Xóa một dòng tại vị trí con trỏ.	
Read from CSV File	Đọc các thiết lập nhãn từ tệp CSV.	Mục 5.9
Write to CSV File	Viết các thiết lập nhãn lên tệp CSV.	
Nhãn hệ thống		-
Reservation to Register System label	Dự phòng nhãn chung được lựa chọn để đăng ký dưới dạng một nhãn hệ thống.	Mục 5.2
Reservation to Release System label	Dự phòng nhãn chung được lựa chọn để xóa đăng ký nhãn hệ thống.	
Import System label	Nhập thông tin nhãn hệ thống và áp dụng nó vào các nhãn chung.	
Reflect to System label database	Sử dụng đăng ký trước/xóa đăng ký trước các nhãn chung vào cơ sở dữ liệu nhãn hệ thống.	-
Confirm Update of System label Database	Sử dụng thông tin nhãn hệ thống được thay đổi ở một dự án khác vào nhãn chung.	
Execute Verification Synchronous with System label	Giải quyết việc thông tin nhãn hệ thống không chính xác.	
Sắp xếp		-
Class	Sắp xếp các nhãn theo thứ tự tăng dần/giảm dần với các mục được chọn.	Mục 5.5.5
Label Name		
Data Type		
Constant		
Device		
Comment		
Remark		
Unused label list	Lấy và hiển thị các nhãn không sử dụng. Lấy các nhãn không được sử dụng có thể xóa cùng lúc.	Mục 5.5.6

1.3.2 Danh sách các chức năng để chỉnh sửa trong biểu đồ ladder

Các bảng dưới đây đưa ra các chức năng cho việc chỉnh sửa với bộ biên tập ladder.

Chỉnh sửa(chức năng để chỉnh sửa trong biểu đồ Ladder)		Tham khảo	
Continuous Paste	Tăng số thiết bị của thiết bị trong việc cắt / sao chép khối bậc thang và dán nó liên tiếp.	Mục 6.11.4	
Delete	Xóa dữ liệu đã chọn.	-	
Restore After Ladder Conversion	Quay trở lại các chương trình bậc thang đang được chỉnh sửa về tình trạng chuyển đổi cuối cùng.	Mục 6.13	
Insert Row	Chèn một hàng tại vị trí con trỏ.	Mục 6.9	
Delete Row	Xóa dòng tại vị trí con trỏ.		
Insert Column	Chèn một cột tại vị trí con trỏ.		
Delete Column	Xóa cột tại vị trí con trỏ.		
NOP Batch Insert	Chèn một NOP ở phía trước của khối ladder ở vị trí con trỏ.	Mục 6.10	
NOP Batch Delete	Xóa hàng loạt các NOP trong chương trình đang được chỉnh sửa.		
Edit Line	Nhập một dòng tại vị trí con trỏ.	Mục 6.6.1	
Delete Line	Xóa dòng tại vị trí con trỏ.	Mục 6.8.1	
Change TC Setting	Thay đổi hàng loạt các giá trị thiết lập bộ đếm/bộ đếm thời gian sử dụng trong chương trình	Mục 6.15	
Chế độ chỉnh sửa Ladder		-	
Read Mode	Chuyển sang chế độ cửa sổ đang mở về "Chế độ Đọc".	Mục 6.1.2	
Write Mode	Chuyển sang chế độ cửa sổ đang mở về "Chế độ Ghi".		
Biểu tượng Ladder		-	
Tiếp điểm mở	Chèn  ở vị trí con trỏ.	Mục 6.2	
Tiếp điểm đóng	Chèn  ở vị trí con trỏ.		
Nhánh mở	Chèn  ở vị trí con trỏ.		
Nhánh đóng	Chèn  ở vị trí con trỏ.		
Cuộn	Chèn  ở vị trí con trỏ.		
Lệnh ứng dụng	Chèn  ở vị trí con trỏ.		
Đường thẳng đứng	Chèn  ở vị trí con trỏ.		Mục 6.6.2
Đường nằm ngang	Chèn  ở vị trí con trỏ.		
Xóa đường thẳng đứng	Chèn  ở vị trí con trỏ.	Mục 6.8.2	
Xóa đường nằm ngang	Chèn  ở vị trí con trỏ.		
Biểu tượng tiếp điểm xung		-	
Xung tăng	Chèn  ở vị trí con trỏ.	Mục 6.2	
Xung giảm	Chèn  ở vị trí con trỏ.		
Nhánh xung tăng	Chèn  ở vị trí con trỏ.		
Nhánh xung giảm	Chèn  ở vị trí con trỏ.		
Đóng xung tăng	Chèn  ở vị trí con trỏ.		
Đóng xung giảm	Chèn  ở vị trí con trỏ.		
Nhanh đóng xung tăng	Chèn  ở vị trí con trỏ.		
Nhanh đóng xung giảm	Chèn  ở vị trí con trỏ.		
Đảo ngược kết quả hoạt động	Chèn  ở vị trí con trỏ.		
Kết quả hoạt động tăng xung	Chèn  ở vị trí con trỏ.		
Kết quả hoạt động giảm xung	Chèn  ở vị trí con trỏ.		

Chỉnh sửa (chức năng để chỉnh sửa trong biểu đồ ladder)		Thao khảo
Văn bản có cấu trúc theo dòng		-
Insert Inline Structured Text Box	Chèn một hộp văn bản có cấu trúc theo dòng .	Mục 6.4.2
Display Template	Chèn một mẫu tương ứng với chỉ dẫn, chức năng, hoặc kiểm soát cú pháp.	(Cấu trúc)
Mark Template (Left)	Thiết lập một đối số của các mẫu trong tình trạng được lựa chọn từ bên trái bằng cách chọn menu mỗi lần.	
Mark Template (Right)	Thiết lập một đối số của các mẫu trong tình trạng được lựa chọn từ bên phải bằng cách chọn menu mỗi lần.	
Edit FB Instance	Đổi tên một tên ví dụ FB.	(FB)
Tài liệu		-
Device Comment	Chỉnh sửa các bình luận của thiết bị.	(chung)
Statement	Chỉnh sửa các phát biểu .	Mục 9.2
Note	Chỉnh sửa các lưu ý.	
Statement/Note Batch Edit	Chỉnh sửa hàng các phát biểu /các lưu ý trong chương trình.	Mục 9.3
Chỉnh sửa dễ dàng		-
Connect Line to Right-Side Symbol	Kết nối một đường nằm ngang đến lệnh hay các dòng ở bên phải vị trí con trỏ .	Mục 6.6
Connect Line to Left-Side Symbol	Kết nối một đường nằm ngang đến lệnh hay các dòng ở bên trái vị trí con trỏ .	
Enter/Delete HLine Rightward	Nhập / xóa một dòng ở bên phải của vị trí con trỏ.	
Enter/Delete HLine Leftward	Nhập / xóa một dòng ở bên trái của vị trí con trỏ.	
Enter/Delete VLine Downward	Nhập / xóa một dòng ở bên dưới của vị trí con trỏ.	
Enter/Delete VLine Upward	Nhập / xóa một dòng ở bên trên của vị trí con trỏ.	
Switch Open/Close Contact	Thay đổi giữa tiếp điểm mở và tiếp điểm đóng.	(chung)
Switch Statement/Note Type	Thay đổi loại của cửa thông báo/lưu ý.	Mục 9.4
Instruction Partial Edit	Hiển thị màn hình <u>Enter Symbol</u> mà trong đó đối số đầu tiên ở trong tình trạng được chọn	Mục 6.2
Edit List for Ladder Block	Hiển thị/chỉnh sửa một khối ladder trong danh sách định dạng.	Mục 6.2.8
Read from CSV File	Đọc một chương trình danh sách định dạng từ một tệp tin CSV và hiển thị nó như một chương trình ladder.	Mục 6.16
Write to CSV File	Ghi một chương trình ladder và một tệp tin CSV trong định dạng danh sách.	
Tìm kiếm/thay thế (chức năng để chỉnh sửa trong biểu đồ ladder)		Thao khảo
Change Module I/O STT	Thay thế số mô-đun I/O bắt đầu của lệnh địa chỉ của bộ nhớ đệm	Mục 8.1.4
Switch Statement/Note Type	Thay đổi loại (PLC/thiết bị ngoại vi) của một phát biểu/lưu ý.	Mục 9.4
Line Statement List	Hiển thị một danh sách các dòng thông báo được sử dụng trong chương trình.	Mục 9.6
Jump	Di chuyển con trỏ đến vị trí bước xác định.	Mục 8.1.3
Jump to Next Ladder Block Start	Di chuyển con trỏ từ vị trí hiện tại tới bắt đầu của của khối ladder tiếp theo.	Mục 6.5
Jump to Previous Ladder Block Start	Di chuyển con trỏ từ vị trí hiện tại tới bắt đầu của của khối ladder trước đó.	
Next Device	Di chuyển con trỏ tới thiết bị tương tự tại vị trí con trỏ.	Mục 8.1.2
Next Contact	Di chuyển con trỏ tới tiếp điểm nơi thiết bị tương tự tại vị trí con trỏ được sử dụng .	
Next Coil	Di chuyển con trỏ tới cuộn nơi thiết bị tương tự tại vị trí con trỏ được sử dụng.	
Back	Trở lại con trỏ về vị trí trước đó trước khi chức năng [Next Device]/[Next Contact]/[Next Coil] thực hiện.	


















Xem (chức năng để chỉnh sửa trong biểu đồ ladder)		Thao khảo
Comment	Hiển thị các bình luận của thiết bị hoặc nhấn các bình luận.	Mục 2.2.4
Statement	Hiển thị các phát biểu .	
Note	Hiển thị các lưu ý.	
Display Lines of Monitored Current Value	Mở màn hình <u>Option</u> và hiển thị / ẩn các dòng giám sát giá trị hiện tại.	Mục 2.2.5
Display Format for Device Comment	Mở màn hình <u>Option</u> và thiết lập định dạng hiển thị cho chú thích thiết bị	Mục 2.2.6
Hiển thị khối Ladder		-
Hide Ladder Block	Ẩn khối Ladder ở vị trí con trỏ	Mục 2.2.11
Display Ladder Block	Hiển thị khối Ladder bị ẩn ở vị trí con trỏ	
Hide All Ladder Block	Ẩn tất cả các khối Ladder	
Display All Ladder Block	Hiển thị tất cả các khối Ladder bị ẩn	
Hiển thị thiết bị		-
Device Display	Hiển thị tất cả các thiết bị được gán bởi biên dịch	Mục 2.2.8
Batch Device Display	Thay đổi hàng loạt các nhãn hiển thị trên màn hình, các chương trình biên tập thành thiết bị	
Cancel All Device Display	Hủy bỏ các thiết bị hiển thị trên các trình biên tập chương trình, và hiển thị dữ liệu theo định dạng tại thời điểm nhập dữ liệu	
Display Compile Result	Hiển thị các kết quả biên dịch của các chương trình trên hộp văn bản cấu trúc nội tuyến trong một danh sách định dạng	Mục 6.4.3
Zoom	Thay đổi độ phóng đại hiển thị của chương trình Ladder.	Mục 2.2.2
Kích thước văn bản		-
Bigger	Phóng to kích thước hiển thị văn bản trên màn hình chỉnh sửa	Mục 2.2.3
Smaller	Làm giảm kích thước hiển thị văn bản trên màn hình chỉnh sửa	
Mở cửa sổ khác		-
Open Reference Window	Mở cửa sổ tham khảo của trình biên tập Ladder	Mục 12.3.2
Update Reference Window	Áp dụng chương trình Ladder gần đây nhất vào cửa sổ tài tham khảo.	
Open Reference Source Window	Hiển thị nguồn trình biên tập Ladder của cửa sổ tham khảo.	
Tile FB Horizontally	Sắp xếp cạnh nhau các trình biên tập ladder và các trình biên tập chương trình khối chức năng theo chiều ngang	(FB)
Open Label Setting	Mở màn hình <u>Local Label Setting</u> cho chương trình đang được sửa	Mục 6.2.6
Back to Zoom SFC Block	Hiển thị sơ đồ SFC của cửa sổ trình biên tập Phóng lớn	-
Di chuyển con trỏ SFC		-
Up	Di chuyển con trỏ trên biểu đồ SFC lên trên.	Mục 2.3.1
Down	Di chuyển con trỏ trên biểu đồ SFC xuống dưới.	
Left	Di chuyển con trỏ trên biểu đồ SFC sang trái.	
Right	Di chuyển con trỏ trên biểu đồ SFC sang phải.	
Open Instruction Help	Hiển thị màn hình <u>Instruction Help</u> .	Mục 6.2.2

Trực tuyến (chức năng để chỉnh sửa trong biểu đồ ladder)		Tham khảo
Giám sát		-
Monitor Condition Setting	Thiết lập một điều kiện để bắt đầu giám sát.	Mục 12.3.2
Monitor Stop Condition Setting	Thiết lập một điều kiện để bắt đầu giám sát.	
Entry Ladder Monitor	Đăng kí và giám sát các khối Ladder.	Mục 12.3.3
Delete All Entry Ladder	Xóa tất cả các khối Ladder đã đăng kí.	

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH4
CÁC TÙY CHỈNH CHO CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CÁC NHÃN6
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

1.3.3 Danh sách các chức năng để chỉnh sửa trong biểu đồ SFC

Các bảng dưới đây đưa ra các chức năng để chỉnh sửa trong biểu đồ SFC.

Chỉnh sửa (chức năng để chỉnh sửa trong biểu đồ SFC)		Thao khảo
Delete	Xóa dữ liệu được chọn.	-
Arrange SFC	Hiển thị lại biểu đồ SFC.	Mục 7.8
Insert Row	Chèn một hàng tại vị trí con trỏ.	Mục 7.3.11
Delete Row	Xóa hàng tại vị trí con trỏ.	
Insert Column	Chèn một cột tại vị trí con trỏ.	
Delete Column	Xóa cột tại vị trí con trỏ.	
Chỉnh sửa đường		
Phân đoạn đường thẳng đứng	Chèn  tại vị trí con trỏ.	Mục 7.3.10
Sự phân kỳ lựa chọn	Chèn  tại vị trí con trỏ.	
Sự phân kỳ đồng thời	Chèn  tại vị trí con trỏ.	
Hội tụ lựa chọn	Chèn  tại vị trí con trỏ.	
Hội tụ đồng thời	Chèn  tại vị trí con trỏ.	
Delete Line	Xóa dòng tại vị trí con trỏ.	
Change TC Setting	Thay đổi hàng loạt giá trị thiết lập bộ đếm/bộ đếm thời gian sử dụng trong chương trình	Mục 6.15
Chế độ chỉnh sửa Ladder		-
Read mode	Chuyển chế độ của cửa sổ mở sang "Chế độ đọc".	Mục 6.1.2
Write mode	Chuyển chế độ của cửa sổ mở sang "Chế độ ghi".	
Thuộc tính bước SFC		-
No Attribute	Thiết lập các thuộc tính bước sang Không Thuộc tính.	Mục 7.5
Stored Coil	Thiết lập các thuộc tính bước sang Cuộn Lưu Trữ.	
Stored Operation (without Transition Check)	Thiết lập các thuộc tính bước sang Hoạt động Lưu trữ (SE).	
Stored Operation (with Transition Check)	Thiết lập các thuộc tính bước sang Hoạt động Lưu trữ (ST).	
Reset	Thiết lập lại các thuộc tính bước.	
Biểu tượng SFC		-
Bước [STEP]	Chèn  tại vị trí con trỏ.	Mục 7.3.1
[B] Khối bước bắt đầu (với kiểm tra END)	Chèn  tại vị trí con trỏ.	Mục 7.3.2
[BS] Khối bước bắt đầu (không với kiểm tra END)	Chèn  tại vị trí con trỏ.	
Nhảy [JUMP]	Chèn  tại vị trí con trỏ.	Mục 7.3.8
Bước END [END]	Chèn  tại vị trí con trỏ.	Mục 7.3.9
Bước lỗi [DUMMY]	Chèn  tại vị trí con trỏ.	Mục 7.3.1
Chuyển đổi[TR]	Chèn  tại vị trí con trỏ.	Mục 7.3.3
Phân kì lựa chọn[--D]	Chèn  tại vị trí con trỏ.	Mục 7.3.4
Phân kì đồng thời[==D]	Chèn  tại vị trí con trỏ.	Mục 7.3.5
Hội tụ lựa chọn[--C]	Chèn  tại vị trí con trỏ.	Mục 7.3.6
Hội tụ đồng thời[==C]	Chèn  tại vị trí con trỏ.	Mục 7.3.7
Đường thẳng đứng[]	Chèn  tại vị trí con trỏ.	-
Sort SFC Step No	Sắp xếp các số bước/chuyển đổi SFC theo thứ tự tăng dần/giảm dần.	Mục 7.7
Tài liệu		-
SFC Step/Transition Comment	Chuyển sang chế độ chỉnh sửa bình luận bước / chuyển đổi SFC.	Mục 9.8

Tìm kiếm/thay thế (chức năng để chỉnh sửa trong biểu đồ SFC)		Thao khảo
Jump	Di chuyển con trỏ vị trí xác định.	Mục 8.2.1
Find Jump Step	Di chuyển đến bước nhảy nguồn.	Mục 8.2.2
Thay đổi SFC Step No	Thay thế Số bước SFC.	Mục 8.2.4
Biên dịch (chức năng để chỉnh sửa các biểu đồ SFC)		Tham khảo
Convert Block	Chuyển đổi một khối duy nhất.	Mục 10.1.4
Xem (chức năng để chỉnh sửa các biểu đồ SFC)		Tham khảo
Program Display	Hiển thị các chương trình MELSAP-L.	Mục 2.3.4
SFC Step/Transition Comment	Hiển thị các bình luận bước/chuyển đổi SFC.	Mục 2.3.5
Zoom	Thay đổi tỷ lệ hiển thị phóng đại của biểu đồ SFC.	Mục 2.3.2
Kích thước văn bản		-
Bigger	Phóng to kích thước hiển thị văn bản trên màn hình chỉnh sửa.	Mục 2.3.3
Smaller	Giảm bớt kích thước hiển thị văn bản trên màn hình chỉnh sửa.	
SFC Row Setting	Thiết lập số các hàng của biểu đồ SFC.	Mục 2.3.6
Open SFC Blocklist	Hiển thị màn hình danh sách khối SFC.	Mục 7.11
MELSAP3 Display	Hiển thị SFC trong định dạng MELSAP3.	Mục 2.3.7
MELSAP-L (Instruction Format) Display	Hiển thị SFC trong MELSAP-L (định dạng lệnh).	
MELSAP-L (Start Conditions Format) Display	Hiển thị SFC trong MELSAP-L (định dạng các điều kiện bắt đầu).	
Open Zoom/Start Destination Block	Hiển thị cửa sổ Zoom editor hoặc khối đích đầu.	Mục 7.9
Back to Start SFC Block	Hiển thị khối SFC cửa nguồn bắt đầu.	-
Open Header	Mở màn hình <u>Local Label Setting</u> cho chương trình đang được chỉnh sửa.	
Trực tuyến (Chức năng để chỉnh sửa các biểu đồ SFC)		Tham khảo
Giám sát		-
Monitor Condition Setting	Thiết lập một điều kiện để bắt đầu giám sát.	Mục 12.3.2
Monitor Stop Condition Setting	Thiết lập một điều kiện để dừng giám sát.	

1.3.4 Danh sách các chức năng để chỉnh sửa trong danh sách khối SFC

Các bảng dưới đây đưa ra các chức năng để chỉnh sửa trong danh sách khối SFC.

Tìm kiếm/thay thế (chức năng để chỉnh sửa trong danh sách khối SFC)		Thao khảo
Jump	Di chuyển con trỏ tới một số khối xác định.	Mục 8.2.5
Block Information Find Device	Tìm kiếm một thiết bị.	Mục 8.2.6
Xem (chức năng cho chỉnh sửa danh sách khối SFC)		Tham khảo
SFC Block List Comment	Hiển thị các bình luận của danh sách khối SFC.	Mục 7.11.3
Device Display	Hiển thị các thiết bị.	Mục 7.11.4
Open SFC Body	Mở biểu đồ SFC.	Mục 7.11.5
Open Header	Hiển thị trình biên tập thiết lập nhãn.	Mục 7.11.6



2 CẤU HÌNH MÀN HÌNH

Chương này giải thích cấu hình màn hình của GX Works2.

2.1	Tổng quan về cấu hình màn hình	2 - 2
2.2	Trình biên tập ladder	2 - 4
2.3	Trình biên tập SFC	2 - 19

1
TỔNG QUAN

2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH

4
CÁC TỰ CHỈNH CHO CHƯƠNG TRÌNH

5
THIẾT LẬP CÁC NHẢY

6
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SFC

8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

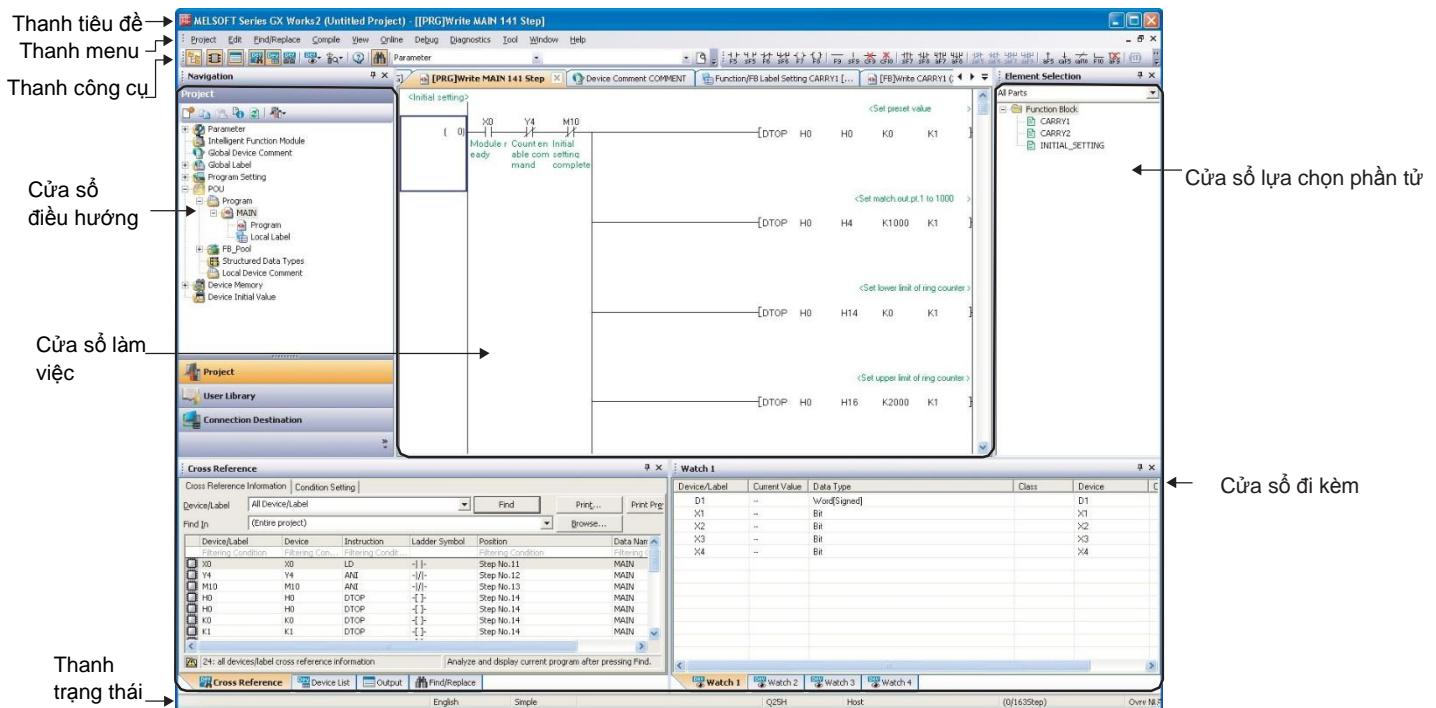
2.1 TỔNG QUAN VỀ CẤU HÌNH MÀN HÌNH

Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích màn hình chính (màn hình cơ bản) của GX Works2 được hiển thị khi khởi động.

Màn hình dưới đây đưa ra cấu hình của màn hình chính nơi cửa sổ làm việc và các cửa sổ đi kèm được hiển thị.

Hiển thị màn hình



Hiển thị nội dung

Tên	Miêu tả	Tham khảo	
Thanh tiêu đề	Hiển thị tên dự án.	-	TỔNG QUAN
Thanh trình đơn	Hiển thị tùy chọn trình đơn để thực hiện mỗi chức năng.	-	
Thanh công cụ	Hiển thị các phím chức năng để thực hiện mỗi chức năng.	Phụ lục 1	
Cửa sổ làm việc	Màn hình chính sử dụng cho các hoạt động như lập trình, thiết lập tham số, và theo dõi.	GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)	2
Cửa sổ đi kèm	Cửa sổ phụ để hỗ trợ các chức năng được thực hiện trên cửa sổ làm việc.		
Điều hướng	Hiển thị các nội dung của dự án dưới định dạng cây.	GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn vận hành (Dự án đơn giản, khối chức năng)	CAU HÌNH MÀN HÌNH
Lựa chọn phần tử	Hiển thị một danh sách các chức năng (ví dụ như các khối chức năng) được sử dụng cho việc lập trình.		
Đầu ra	Hiển thị việc biên dịch và kiểm tra cá kết quả (ví dụ như các lỗi và các cảnh báo).	Mục 10.4	3
Tham chiếu chéo	Hiển thị các kết quả tham chiếu chéo.	GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)	THỤ TỤC LẬP TRÌNH
Danh sách thiết bị	Hiển thị danh sách thiết bị.		
Thiết bị tham khảo	Hiển thị các nhiệm vụ của thiết bị làm mới và liên kết các thiết bị chỉ định với tham số CC-Link.	GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn vận hành (Mô đun chức năng thông minh)	4
	Hiển thị các nhiệm vụ của thiết bị làm mới và đầu vào/đầu ra các thiết bị chỉ định với tham số AnyWireASLINK.		
Xem từ 1 tới 4	Màn hình được sử dụng để theo dõi và thay đổi các giá trị thiết bị hiện tại.	GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)	CÁC TÙY CHỈNH CHO CHƯƠNG TRÌNH
Theo dõi mô đun chức năng thông minh từ 1 đến 10	Màn hình được sử dụng để theo dõi các mô đun chức năng thông minh.		
Tìm kiếm/Thay thế	Màn hình được sử dụng để tìm kiếm và thay thế các chuỗi ký tự trong dự án.		
Sửa lỗi	Màn hình được sử dụng để thiết lập sửa lỗi sử dụng chức năng mô phỏng.		
Thanh trạng thái	Hiển thị thông tin về dự án đang được chỉnh sửa.		5
			THIẾT LẬP CÁC NHÂN
			6
			CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER
			7
			CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SFC
			8
			TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

2.2 Trình biên tập ladder

Mục này giải thích màn hình hiển thị của Trình biên tập ladder GX Works2 và các hoạt động cơ bản của nó.

2.2.1 MÀN HÌNH CHỈNH SỬA

Q CPU L CPU FX

Dưới đây giải thích màn hình chỉnh sửa được sử dụng để tạo các chương trình ladder.

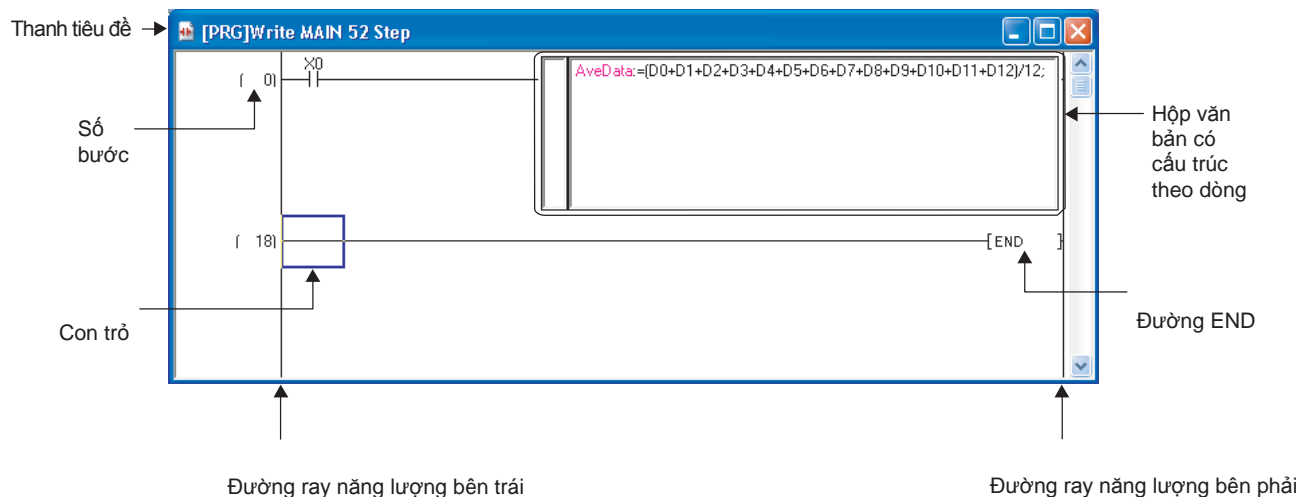
Hiển thị màn hình

● Cho một dự án không có các nhãn

Chọn Project view ⇒ "POU" ⇒ "Program" ⇒ "(program)".

● Cho một dự án có các nhãn

Chọn Project view ⇒ "POU" ⇒ "Program" ⇒ "(program)" ⇒ "Program".



Hiển thị nội dung

Tên	Mô tả
Thanh tiêu đề	Hiển thị một dạng dữ liệu, tên dữ liệu, hay/và các thông tin khác của dữ liệu được mở.
Số bước	Hiển thị số bước bắt đầu của một khối ladder.
Hộp văn bản có cấu trúc theo dòng	Khu vực cho việc chỉnh sửa Các chương trình ST trên bộ chỉnh sửa ladder trong một dự án có các nhãn. (Mục 6.4)
Con trỏ	Dữ liệu tại vị trí con trỏ được chỉnh sửa.
Thanh ray nguồn bên trái	Các thanh ray nguồn của các chương trình ladder.
Thanh ray nguồn bên phải	
Đường END	Chỉ ra điểm kết thúc của chương trình ladder. Các chương trình không thể được tạo ra dưới đường END.

■ Hiện thị thanh tiêu đề

Dưới đây các mục được hiển thị trên thanh tiêu đề.

Mục	Mô tả
Số khối của điều khiển chính	Hiện thị một số khối khi vị trí con trỏ đang ở trên khối của điều khiển chính.
Dạng dữ liệu	Hiện thị một dạng dữ liệu của dữ liệu đang được mở.
Chế độ chỉnh sửa ladder	Hiện thị chế độ chỉnh sửa ladder. (Mục 6.1.2) Đề khi các chương trình được theo dõi và đề khi các chương trình không được theo dõi, "Monitoring" và "Stop Monitoring" thêm vào tương ứng. Khi "Execute online change by Compile" được lựa chọn trong thiết lập các tùy chọn, "R" là tiền tố cho chế độ chỉnh sửa ladder.
Tên dữ liệu	Hiện thị tên dữ liệu của dữ liệu đang được mở.
Tên ví dụ	Hiện thị tên ví dụ khi một chương trình của ví dụ FB được hiển thị trong chương trình.
Tiêu đề	Hiện thị khi tiêu đề được thiết lập dựa trên tính chất.
Hiện thị màn hình chỉ đọc	Hiện thị trong các trường hợp sau. <ul style="list-style-type: none"> Khi việc ghi được bảo vệ trong thiết lập bảo mật Khi một chương trình là một thiết bị hiển thị (Mục 2.2.8) Khi chế độ được chuyển sang chế độ đọc hay chế độ theo dõi với chế độ chỉnh sửa ladder
Số bước	Hiện thị số bước của chương trình. Hiện thị với dấu ngoặc đơn cho các chương trình với khối chức năng hay trạng thái chưa được biên dịch.
Tình trạng biên dịch	Hiện thị "***" khi một chương trình hay dự án với các nhãn đã được biên dịch.

<Thanh tiêu đề ví dụ của chương trình>



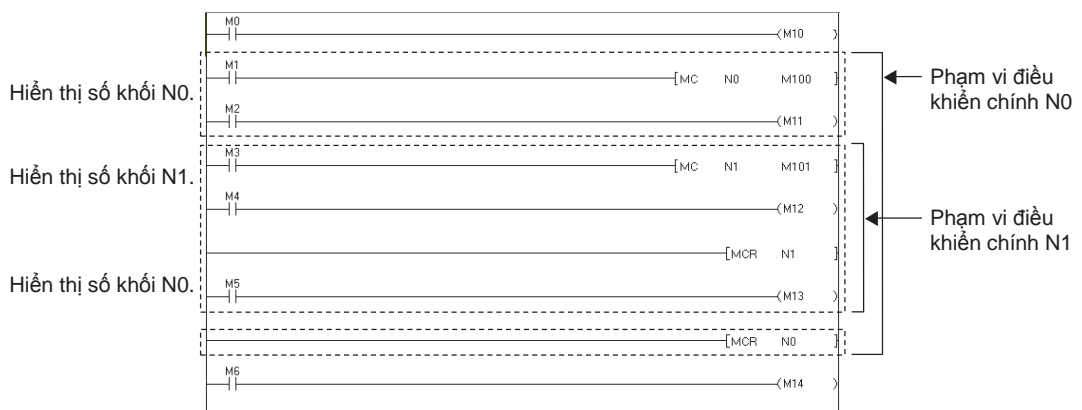
<Thanh tiêu đề ví dụ của ví dụ FB được mở trong một chương trình>



■ Số khối điều khiển chính

Khi vị trí con trỏ ở trên khối của điều khiển chính, số khối của điều khiển chính được hiển thị trên thanh tiêu đề. Số khối trong điều khiển chính được hiển thị với kiến trúc dạng khối.

Hình dưới đây đưa ra phạm vi các số khối của điều khiển chính được hiển thị.



1

TỔNG QUAN

2

CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3

THÙ TỤC LẬP TRÌNH

4

CÁC TỰ CHỈNH CHO CHƯƠNG TRÌNH

5

THIẾT LẬP CÁC NHÃN

6

CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7

CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SEC

8


TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

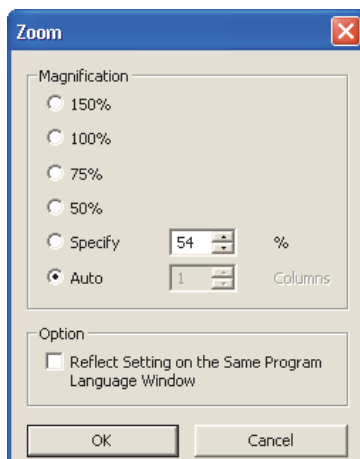
2.2.2 Thay đổi kích cỡ hiển thị trong màn hình chỉnh sửa

Q CPU L CPU FX

Thay đổi kích thước hiển thị của màn hình chỉnh sửa mở.

Hiển thị màn hình

Chọn [View] ⇒ [Zoom] ().



Quy trình vận hành

- Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Mô tả
Độ phóng đại	-
150%, 100%, 75%, 50%	Thay đổi kích thước hiển thị dựa trên tỉ lệ phóng đại được chọn.
Specify	Thay đổi kích thước hiển thị dựa trên tỉ lệ phóng đại cụ thể. (50 tới 150%)
Auto	Điều chỉnh độ rộng của chương trình ladder một cách tự động để hiển thị toàn bộ các nấc từ Thanh ray nguồn bên trái tới Thanh ray nguồn bên phải.
Tùy chọn	-
Reflect Setting on the Same Program Language Window	Chọn có hiển thị độ phóng đại được thiết lập cho những người biên tập khác sử dụng cùng ngôn ngữ lập trình . Việc hiển thị độ phóng đại thiết lập cho Trình biên tập ladder không được thể hiện cho Trình biên tập phóng đại và việc hiển thị độ phóng đại thiết lập cho Trình biên tập phóng đại không được thể hiện cho Trình biên tập ladder.

2.2.3 Thay đổi kích cỡ chữ trong màn hình chỉnh sửa

Q CPU L CPU FX

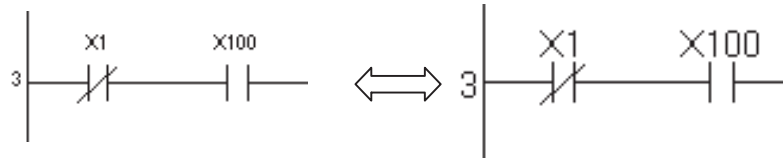
Thay đổi kích thước văn bản được hiển thị trên màn hình chỉnh sửa.

Quy trình vận hành

- Chọn [View] ⇒ [Text Size] ⇒ [Bigger]/[Smaller].

Thay đổi được thực hiện với tất cả Trình biên tập ladder đang được mở.

Kích thước văn bản được thay đổi từng bước một với mỗi thiết lập trong phạm vi 11 bước.



Point

- **Khi tăng kích thước hiển thị văn bản**

Lỗi chính tả có thể xuất hiện khi tăng kích thước hiển thị văn bản.

Khi xuất hiện lỗi, điều chỉnh kích thước hiển thị văn bản.

2.2.4 Hiện thị/ẩn các bình luận

Q CPU L CPU FX

Hiện thị/ẩn các bình luận của thiết bị (nhấn các bình luận), các lưu ý, và các phát biểu.

Quy trình vận hành

- Chọn [View] ⇒ [Comment]/[Statement]/[Note].

Point

- **Hiện thị/ẩn các bình luận**

Các bình luận cũng có thể được hiện thị/ẩn bằng cách lựa chọn the (các)mục trên màn hình Option được hiển thị bằng cách dưới đây.

Chọn [View] ⇒ [Display Format for Device Comment].

Comment Display Items	
<input checked="" type="checkbox"/> Device Comment	<input checked="" type="checkbox"/> Note
<input checked="" type="checkbox"/> Statement	

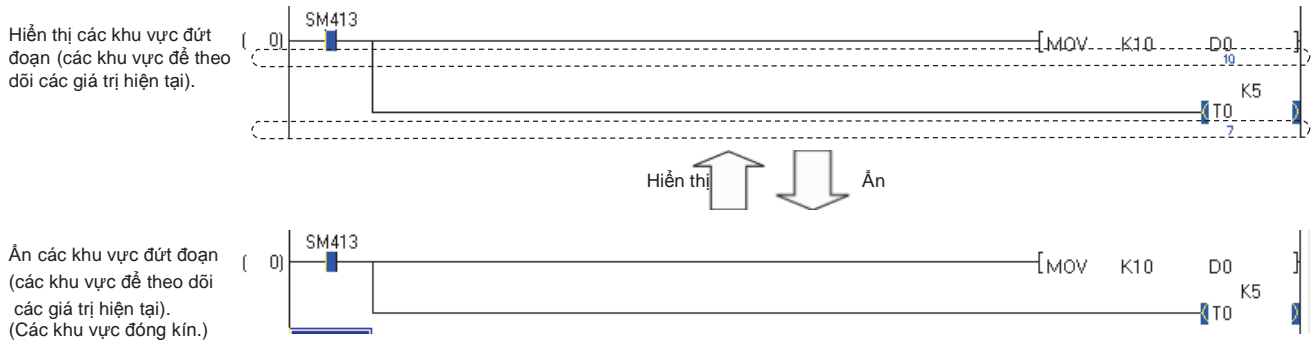
1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH4
CÁC TÙY CHỈNH CHO CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CÁC NHẤN6
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THE

2.2.5 Hiện thị/Ẩn các khu vực để theo dõi các giá trị hiện tại

Q CPU L CPU FX

Hiện thị/Ẩn các khu vực để theo dõi các giá trị hiện tại của các biến kiểu văn bản.

Bằng cách ẩn các khu vực để theo dõi các giá trị hiện tại, số lượng các dòng được hiển thị trên một màn hình đơn tăng thêm, và vì vậy, một lượng lớn các dòng có thể được kiểm tra.



Hiện thị màn hình

Chọn [View] ⇒ [Display Lines of Monitored Current Value].

Display Lines for Monitoring Current Value

Show Always

Quy trình vận hành

- Thiết lập mục trên màn hình.

Mục	Mô tả
Display Lines of Monitored Current Value	Chọn có hiển thị các khu vực để theo dõi giá trị hiện tại hay không.

2.2.6 Thiết lập số của các dòng và các cột để hiển thị các bình luận

Q CPU L CPU FX

Thiết lập số lượng các dòng và các cột để hiển thị một bình luận thiết bị sử dụng thiết lập tùy chọn.

Hiển thị màn hình

Chọn [View] ⇒ [Display Format for Device Comment].

Device Comment Display Format

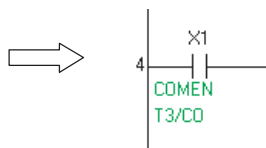
Row Column Total Characters: 32

Quy trình vận hành

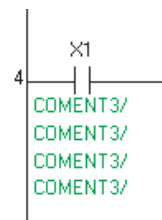
- Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Dòng	Thiết lập số dòng hiển thị trong khoảng 1 đến 4 hàng.
Cột	Thiết lập số các cột hiển thị đến 5 hoặc 8 cột.

Ví dụ: 4 các dòng × 8 cột



2 các dòng × 5 cột

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH4
CÁC TỰ CHỈNH CHỈNH CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CÁC NHÃN6
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THE

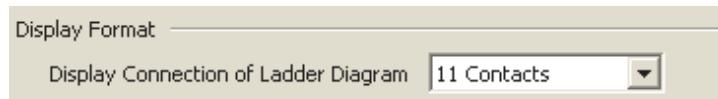
2.2.7 Thiết lập số tiếp điểm có thể được hiển thị trên các chương trình ladder

Q CPU L CPU FX

Thiết lập số tiếp điểm có thể được hiển thị trên một nấc đơn sử dụng thiết lập tùy chọn. Thiết lập mặc định là 11 tiếp điểm.

Hiển thị màn hình

Chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "Ladder" ⇒ "Ladder Diagram"



Quy trình vận hành

- Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Mô tả
Display Connection of Ladder Diagram	Chọn số tiếp điểm có thể được hiển thị trên một nấc đơn. <ul style="list-style-type: none"> • 9 tiếp điểm • 11 tiếp điểm • 13 tiếp điểm • 17 tiếp điểm • 21 tiếp điểm

Point

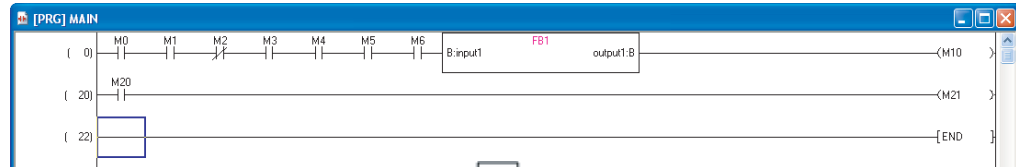
● Cân nhắc khi thay đổi số tiếp điểm được hiển thị

Khi số tiếp điểm được thay đổi từ tiếp điểm trước đây tạo một chương trình ladder sang một số lượng tiếp điểm ít hơn, chương trình không được hiển thị đúng cách trong các điều kiện dưới đây. Trong trường hợp này, thiết lập số tiếp điểm trở về thiết lập ban đầu.

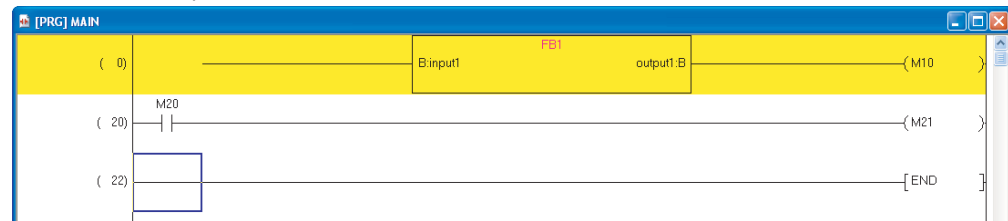
- Khi một lệnh không thể được đặt vào mạch đầu vào hoặc mạch đầu ra của khối chức năng.
- Khi số lượng các dòng cho một khối ladder đơn vượt quá 24.

Dưới đây là một ví dụ của chương trình trong đó các lệnh không thể được đặt vào mạch đầu vào của khối chức năng khi một chương trình được tạo với 17 tiếp điểm được thay đổi thành 11 tiếp điểm.

< Hiển thị với 17 tiếp điểm >



< Hiển thị với 11 tiếp điểm >



● Chương trình ladder với nhiều hơn 13 tiếp điểm

Việc lựa chọn nhiều hơn 13 tiếp điểm có sẵn từ GX Works2 Phiên bản 1.48A hoặc mới hơn.

Khi đồng thời sử dụng GX Developer hoặc sử dụng GX Works2 Phiên bản 1.43V hoặc cũ hơn, thay đổi thiết lập như sau:

- thiết lập giống như thiết lập SẢN PHẨM đang chạy đồng thời cho "Display Connection of Ladder Diagram" trong thiết lập tùy chọn.

- với một chương trình với nhiều hơn 13 liên kết, điều chỉnh chương trình có số tiếp điểm nhỏ hơn hoặc bằng 11.

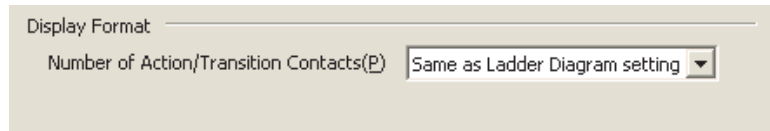
1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH4
CÁC TỰ CHỈNH CHỨC CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CÁC NHẤN6
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SFC8
KIỂM TRA VÀ THIAY THẺ

■ Thiết lập số tiếp điểm có thể được hiển thị trên cửa sổ Trình biên tập phóng đại

Thiết lập số tiếp điểm có thể được hiển thị trên một nút đơn sử dụng thiết lập tùy chọn.

Hiển thị màn hình

Chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "SFC" ⇒ "Zoom".



Quy trình vận hành

- Thiết lập mục trên màn hình.

Mục	Mô tả
Number of Action/Transition Contact	Chọn số tiếp điểm có thể được hiển thị trên một nút đơn. <ul style="list-style-type: none"> • Giống như thiết lập Biểu đồ ladder *1 • 5 tiếp điểm • 9 tiếp điểm • 11 tiếp điểm • 13 tiếp điểm • 17 tiếp điểm • 21 tiếp điểm

*1 : Số tiếp điểm được hiển thị được thiết lập dựa trên thiết lập cho biểu đồ ladder.

2.2.8 Chuyển đổi hiển thị giữa các tên nhãn và các thiết bị

Q CPU L CPU FX

Chuyển đổi hiển thị của một chương trình sử dụng các nhãn giữa việc hiển thị các tên nhãn và hiển thị các thiết bị. Nếu bình luận các nhãn hay bình luận của thiết bị được thiết lập, các bình luận tương ứng được hiển thị.

Các thiết bị được phân công bởi bộ biên dịch có thể được kiểm tra bằng việc chuyển đổi chương trình hiển thị từ hiển thị tên nhãn sang hiển thị thiết bị.

Đối với FXCPU, khi một mật khẩu khóa với thiết lập xác nhận cho "Độc-bảo vệ chương trình thực thi" có tồn tại, không thể thực hiện việc hiển thị thiết bị.

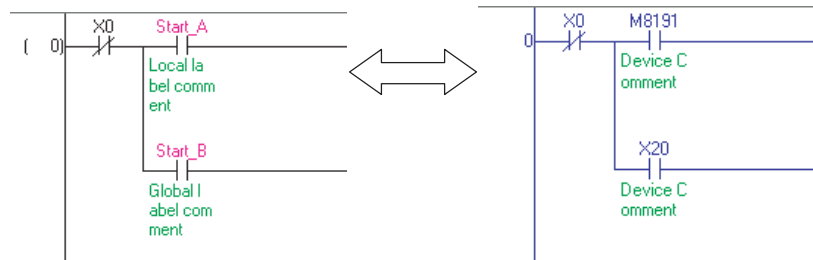
Đối với việc hiển thị các tên nhãn và các thiết bị cùng lúc, xem Mục 2.2.9.

Quy trình vận hành

- Chọn [View] ⇒ [Device Display] ⇒ [Device Display] ().

Ví dụ: Hiển thị tên nhãn

Hiển thị thiết bị



Point

- **Hiển thị/bình luận các nhãn và các bình luận của thiết bị**

Để kiểm tra thiết lập bình luận các nhãn và các bình luận của thiết bị, thiết lập để hiển thị các bình luận. (□Mục 2.2.4)

Thay đổi hiển thị của tất cả Trình biên tập chương trình để thiết bị hiển thị toàn bộ

Thay đổi hiển thị của tất cả các Trình biên tập chương trình đang mở trên màn hình thiết bị.

Quy trình vận hành

- Chọn [View] ⇒ [Device Display] ⇒ [Batch Device Display].

Hiển thị của tất cả các Trình biên tập chương trình đang mở (không tính ST) được thay đổi trên màn hình thiết bị.

Hủy hiển thị thiết bị trên tất cả Trình biên tập chương trình

Hủy hiển thị thiết bị của tất cả các Trình biên tập chương trình đang mở.

Quy trình vận hành

- Chọn [View] ⇒ [Device Display] ⇒ [Cancel All Device Display].

Hiển thị thiết bị trên tất cả Trình biên tập chương trình bị hủy và dữ liệu được hiển thị trong định dạng tại thời gian nhập dữ liệu.

2.2.9 Đồng thời hiển thị các tên nhãn và thiết bị

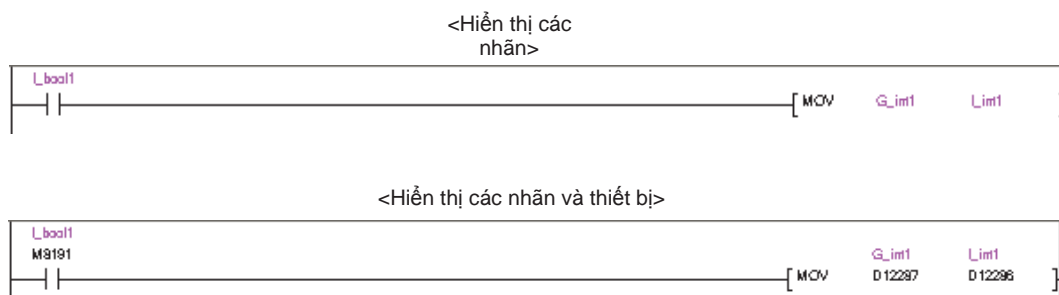
Q CPU L CPU FX

Thay đổi chế độ xem để hiển thị các nhãn và các thiết bị đồng thời bằng thiết lập tùy chọn.

Quy trình vận hành

1. Chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "Ladder" ⇒ "Ladder Diagram"
2. Chọn "Display labels and devices".

Các thiết bị gán nhãn được hiển thị.



Point

● Các thiết bị không được hiển thị

Các thiết bị không được hiển thị trong các trường hợp dưới đây mặc dù đã thiết lập tùy chọn.

- Khi chương trình chưa bao giờ được thực thi
- Khi các nhãn đã được sử dụng cho các thành phần chuỗi
- Khi cấu trúc các nhãn đã được sử dụng

Khi nhãn được sử dụng cho đối số thứ hai trong các lệnh của Bộ đếm thời gian/ Bộ đếm/Bộ đếm thời gian giữ lại, thiết bị của tham số thứ hai không được hiển thị cùng lúc.

● Chỉnh sửa và tìm kiếm/thay thế khi các nhãn và các thiết bị được hiển thị đồng thời

Khi các nhãn và các thiết bị được hiển thị đồng thời, chỉ các nhãn mới trở thành đối tượng để chỉnh sửa và tìm kiếm/thay thế.

2.2.10 Thiết lập hiển thị nội dung chú giải

Q CPU L CPU FX

Nội dung được xác định trong nhãn thiết lập Trình biên tập được hiển thị dưới dạng chú giải bằng cách đặt con trỏ vào tên nhãn trên Trình biên tập chương trình.

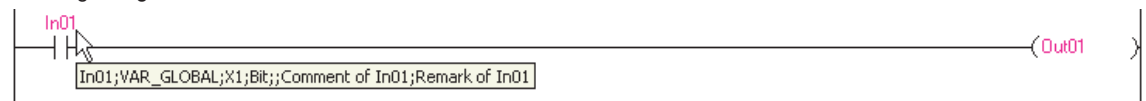
Nội dung bao gồm các tên nhãn được hiển thị trên các chú giải có thể được thiết lập bằng hành động dưới đây.

Quy trình vận hành

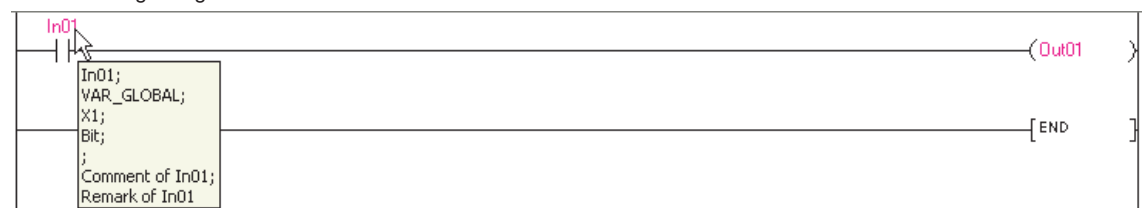
1. Chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "Ladder/SFC" ⇒ "Tool Hint".
2. Thiết lập các mục dưới đây.

Mục	Mô tả	Ví dụ	
Các mục hiển thị trong gợi ý công cụ	Giá trị theo dõi	Hiển thị kết quả được theo dõi. Khi các nhãn được sử dụng cho các thành phần chuỗi, hay khi các thành phần không được chỉ định cho chuỗi hay cấu trúc, các giá trị theo dõi không được hiển thị.	(Chỉ hiển thị khi đang theo dõi)
	Lớp	Hiển thị một nhãn cho lớp.	VAR_GLOBAL
	Thiết bị	Hiển thị một thiết bị hay một thiết bị được phân công cho nhãn.	X1
	Bình luận thiết bị	Hiển thị một bình luận thiết bị. Các bình luận thiết bị của thiết bị được phân công cho các nhãn không được hiển thị.	Bình luận X1
	Dạng dữ liệu	Hiển thị một dạng dữ liệu của nhãn.	Bit
	Giá trị không đổi	Hiển thị một giá trị không đổi của nhãn.	FALSE
	Bình luận nhãn	Hiển thị các bình luận nhãn.	Bình luận GLOBAL1
	Ghi nhớ	Hiển thị một ghi nhớ của nhãn. (Chỉ các nhãn chung)	Chú ý GLOBAL1
Định dạng hiển thị các mục gợi ý	Đường thẳng đơn	Hiển thị gợi ý các công cụ trong một đường thẳng đơn.	
	Nhiều đường thẳng	Hiển thị gợi ý các công cụ trong nhiều đường thẳng.	

<Đường thẳng đơn>



<Nhiều đường thẳng>



Point

● Hiển thị các giá trị không đổi

Các giá trị không đổi của gợi ý công cụ được hiển thị khi "VAR_GLOBAL_CONSTANT" hoặc VAR_CONSTANT được chọn cho nhãn "Class".

Lưu ý rằng các giá trị không đổi không được hiển thị cho khối chức năng các nhãn.

1
TỔNG QUAN

2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3

4
THỦ TỤC LẬP TRÌNH

5
CÁC TÍNH CHỨC CHO CHƯƠNG TRÌNH

6
THIẾT LẬP CÁC NHÃN

7
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER

8
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SFC

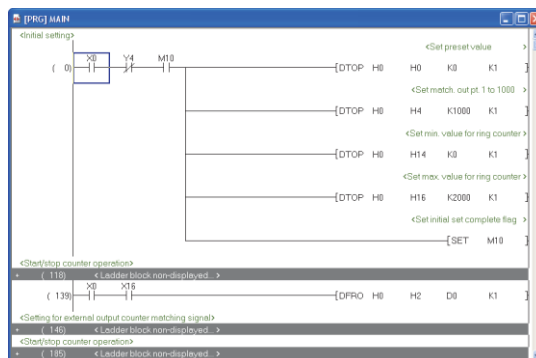
9
KIỂM TRA VÀ THAY THẾ

2.2.11 Ẩn tất cả các khối ladder

Q CPU L CPU FX

Ẩn các khối ladder được chuyển đổi.

Nếu các thông báo được thiết lập cho các khối ladder, chúng tiếp tục được hiển thị trong khi các khối ladder ẩn.

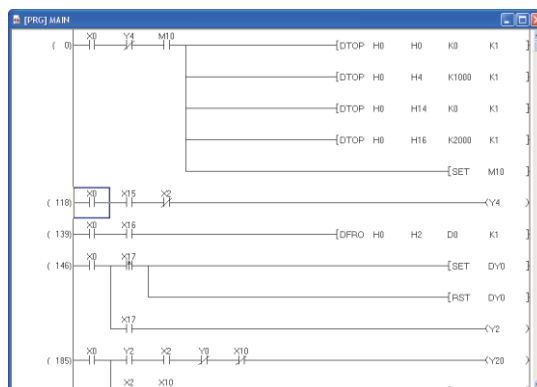


■ Ẩn các khối ladder

Ẩn các khối ladder.

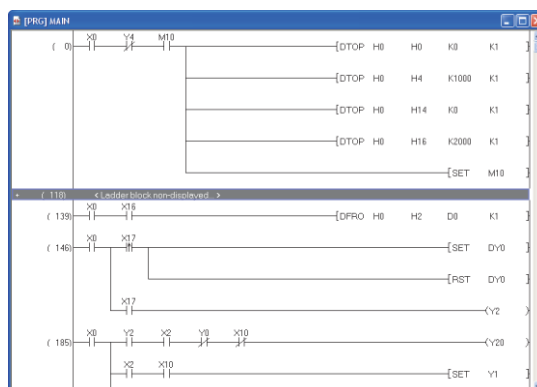
Quy trình vận hành

1. Di chuyển con trỏ tới khối ladder chuẩn bị ẩn.



2. Chọn [View] ⇒ [Display Ladder Block] ⇒ [Hide Ladder Block].

Khối ladder ẩn.

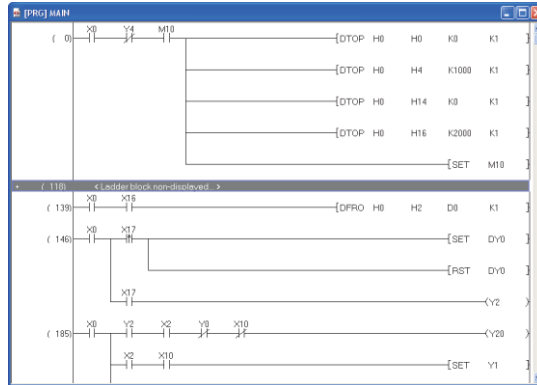


■ Hiện thị các khối ladder ẩn

Hiện thị các khối ladder ẩn.

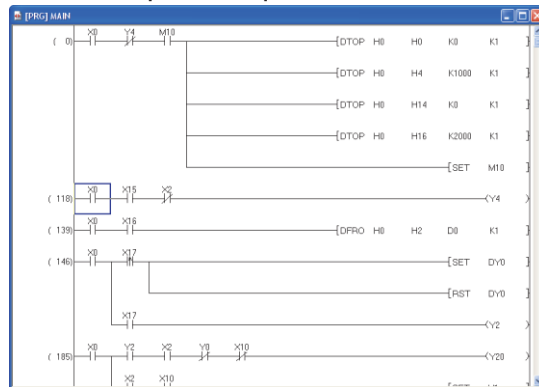
Quy trình vận hành

1. Di chuyển con trỏ trên đường thẳng màu ghi của một khối ladder ẩn.



2. Chọn [View] ⇒ [Display Ladder Block] ⇒ [Display Ladder Block].

Khối ladder ẩn được hiển thị.



Point

● Hiện thị/ẩn các khối ladder

- Nhiều khối ladder có thể được chọn để hiển thị/ẩn cùng lúc.
- Tất cả các khối ladder được hiển thị/ẩn bằng cách lựa chọn [View] ⇒ [Display Ladder Block] ⇒ [Display All Ladder Block]/ [Hide All Ladder Block].
- Các khối ladder cũng có thể được hiển thị/ẩn bằng cách chuột phải và lựa chọn [Display Ladder Block]/[Hide Ladder Block] từ danh sách chuột phải.
- Một khối ladder ẩn có thể được hiển thị bằng cách kích đúp đường màu ghi của một khối ladder ẩn.

1
TỔNG QUAN

2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH

4
CÁC TỰ CHỈNH CHO CHƯƠNG TRÌNH

5
THIẾT LẬP CÁC NHẤN

6
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SFC

8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

2.2.12 Hiện thị hướng dẫn các bước ladder (STL) dưới định dạng tiếp điểm



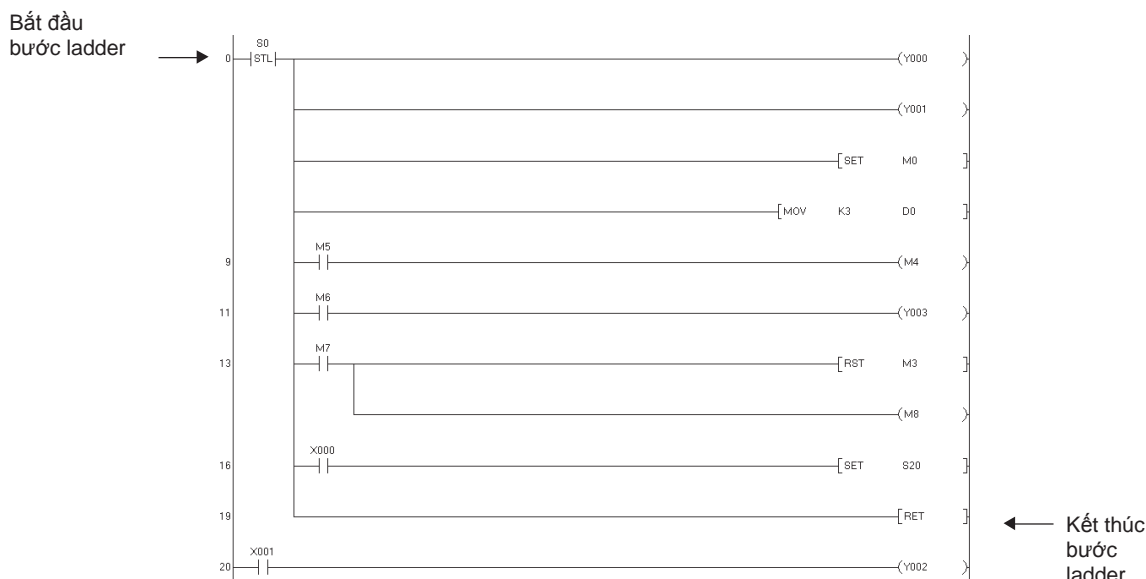
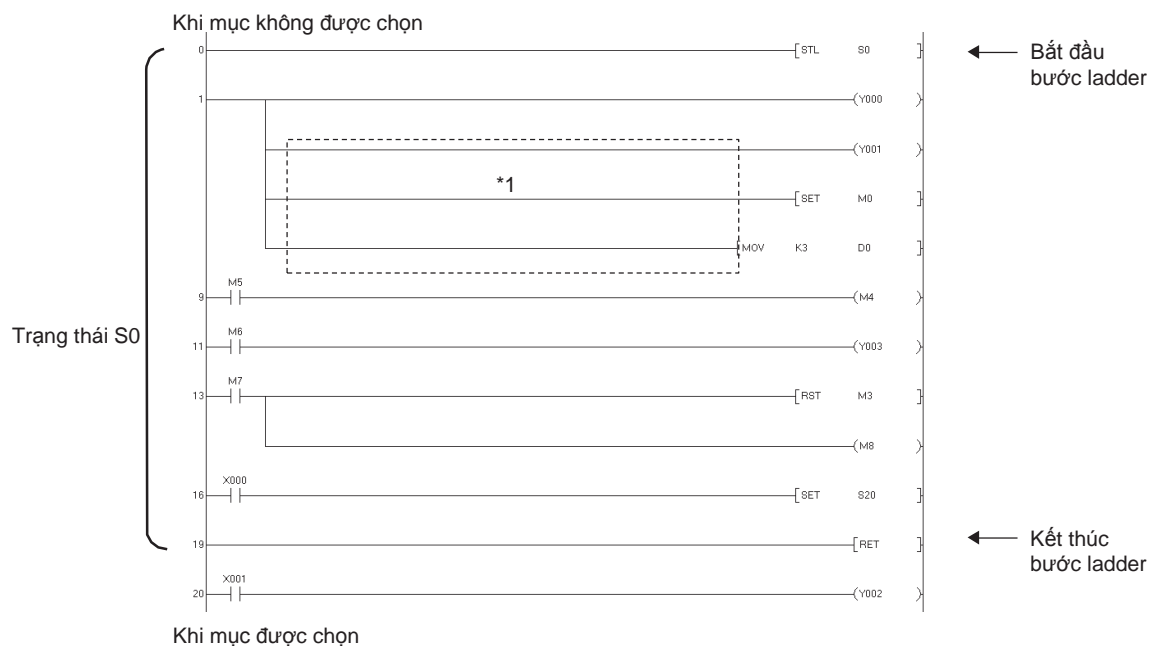
Đối với các dự án FXCPU không có các nhãn, để hiển thị các bước lệnh ladder dưới dạng tiếp điểm có thể được chọn bằng thiết lập tùy chọn.

Hiện thị màn hình

Chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "Ladder" ⇒ "Ladder Diagram"

Display STL instruction in contact format. * Only applies to the FXCPU

Ví dụ:



*1: Khi nhập lệnh cho cuộn dây sau khi nhập hướng dẫn STL, không nhập lệnh cho cuộn dây trong vùng có đường thẳng đứt đoạn.
(Một chương trình ladder có các tiếp điểm đã được nhập không thể được hiển thị bằng phương pháp này.) Khi nhập tiếp điểm, nhập chúng từ đường ray năng lượng.

2.3 Trình biên tập SFC

Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích màn hình hiển thị của Trình biên tập SFC và các hoạt động cơ bản của nó.

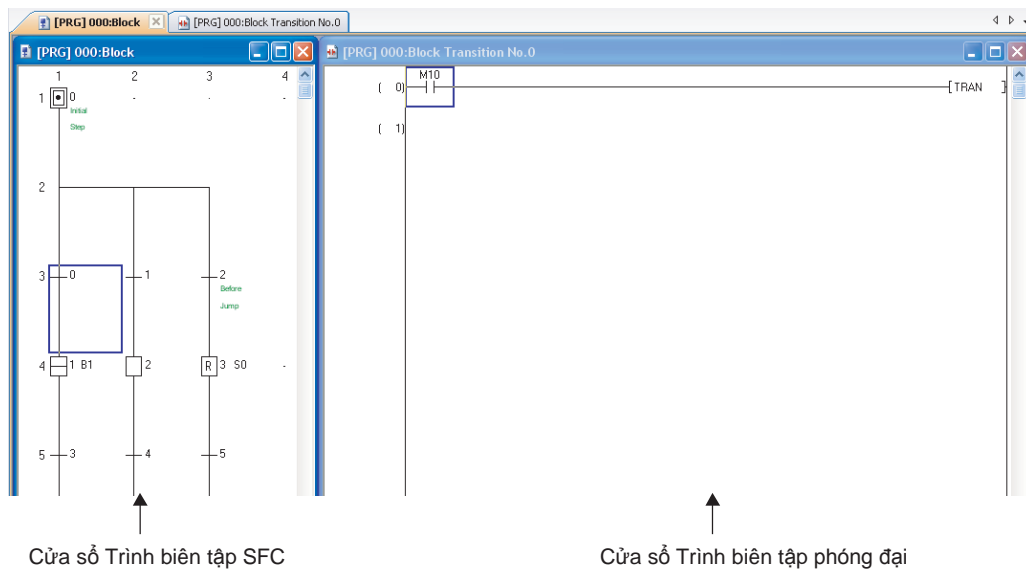
2.3.1 Màn hình chỉnh sửa

Dưới đây giải thích màn hình chỉnh sửa được sử dụng để tạo các biểu đồ SFC. Một định dạng hiển thị có thể được chọn đối với QCPU (chế độ Q)/LCPU.
 Chọn MELSAP3 để chỉnh sửa các chương trình có hoạt động đầu ra và điều kiện chuyển đổi trên cửa sổ Trình biên tập phóng đại.

Chọn MELSAP-L (định dạng hướng dẫn) hoặc MELSAP-L (định dạng các điều kiện bắt đầu) để chỉnh sửa các chương trình có hoạt động đầu ra và điều kiện chuyển đổi trên cửa sổ Trình biên tập SFC.
 Đối với Định dạng chuyển đổi hiển thị, xem Mục 2.3.7.

Hiển thị màn hình

Chọn Project view ⇒ "POU" ⇒ "Program" ⇒ "(program)" ⇒ "(block)" ⇒ "Program".
 <MELSAP3/FXCPU>



Cửa sổ Trình biên tập SFC

Cửa sổ Trình biên tập phóng đại

Hiển thị nội dung

Mục	Mô tả
SFC editor window	Sử dụng để chỉnh sửa các biểu đồ SFC
Zoom editor window	Sử dụng để chỉnh sửa các hoạt động đầu ra và điều kiện chuyển đổi của các chương trình

1 TỔNG QUAN
 2 CẤU HÌNH MÀN HÌNH
 3 THỦ TỤC LẬP TRÌNH
 4 CÁC TỰ CHỈNH CHO CHƯƠNG TRÌNH
 5 THIẾT LẬP CÁC NHÃN
 6 CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER
 7 CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SFC
 8 TÌM KIẾM VÀ THAY THE

Point

● Hiện thị cửa sổ Trình biên tập SFC và Cửa sổ Trình biên tập phóng đại

Bằng thiết lập dưới đây, cửa sổ Trình biên tập phóng đại có thể được tự động hiển thị bên cạnh nhau khi cửa sổ Trình biên tập SFC được mở. Hiện thị của Trình biên tập SFC và Trình biên tập phóng đại có thể được chọn từ mục Tiling Horizontally hoặc Tiling Vertically.

Chọn "Tile SFC và Zoom vertically" tại [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "SFC" ⇒ "SFC 1".

Khi thiết lập đã có hiệu lực, thiết lập của "Open Zoom with New Window" tại [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "SFC" ⇒ "Zoom" trở nên vô hiệu lực.

● Di chuyển con trỏ của cửa sổ Trình biên tập SFC trên cửa sổ Trình biên tập phóng đại

Với Cửa sổ Trình biên tập phóng đại đã được kích hoạt, con trỏ của cửa sổ Trình biên tập SFC có thể được di chuyển.

Chọn hướng di chuyển con trỏ bằng cách lựa chọn [View] ⇒ [Move SFC Cursor] ⇒ [Up] / [Down] / [Left] / [Right] + [Alt] + [↑] / [↓] / [←] / [→]).

Khi con trỏ của cửa sổ Trình biên tập SFC được di chuyển, con trỏ của Cửa sổ Trình biên tập phóng đại di chuyển tới vị trí tương ứng

■ Hiện thị cửa sổ Trình biên tập SFC và Cửa sổ Trình biên tập phóng đại bên cạnh nhau

Cửa sổ hiển thị các hoạt động của cửa sổ Trình biên tập SFC và cửa sổ Trình biên tập phóng đại có thể được liên kết với nhau.

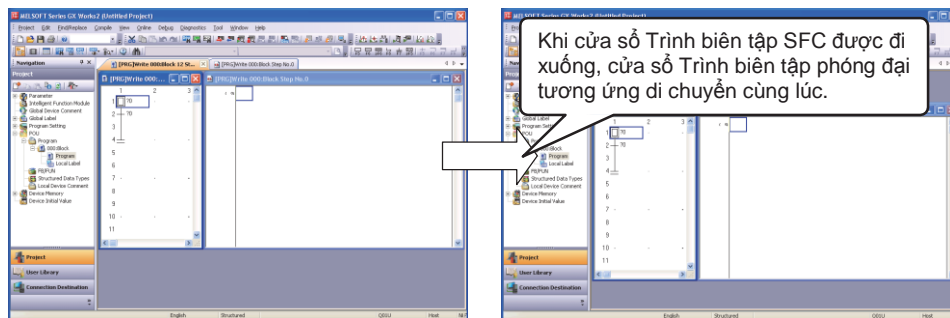
Quy trình vận hành

- Chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "SFC" ⇒ "SFC 1" ⇒ "Tile SFC và ZOOM vertically".

● Định vị

Khi cửa sổ Trình biên tập SFC được di chuyển, cửa sổ Trình biên tập phóng đại tương ứng với biểu đồ SFC được chọn di chuyển cùng lúc.

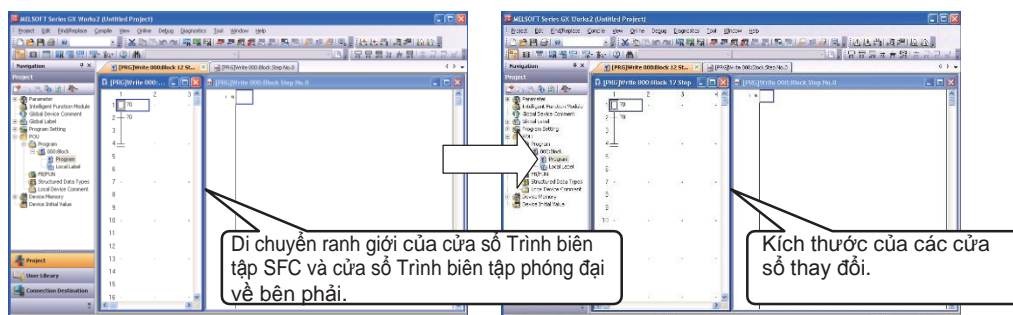
Giống như vậy, khi cửa sổ Trình biên tập phóng đại được di chuyển, cửa sổ Trình biên tập SFC tương ứng di chuyển cùng lúc.



● Thay đổi kích thước

Di chuyển ranh giới của cửa sổ Trình biên tập SFC và cửa sổ Trình biên tập phóng đại thay đổi kích thước của các cửa sổ.

Khi kích thước của một trong các cửa sổ lớn hơn, kích thước của cửa sổ khác nhỏ đi.



Các hạn chế ^o

● Hiện thị cửa sổ Trình biên tập SFC và cửa sổ phóng đại

Khi thực hiện hành động dưới đây, cửa sổ Trình biên tập SFC và cửa sổ Trình biên tập phóng đại có thể không được hiển thị trên đỉnh cùng lúc, hoặc hoặc một trong các cửa sổ có thể được di chuyển phía sau cửa sổ khác.

- Chuyển đổi giữa các cửa sổ bằng cách bấm các phím **Ctrl** + **Tab**, **Ctrl** + **Shift** + **Tab**, hoặc **Ctrl** + **F6**
- Mở lại dự án sau khi đã đóng các dự án trong khi nhiều cửa sổ Trình biên tập SFC hoặc một cửa sổ Trình biên tập SFC và các Trình biên tập khác được xếp thành nhiều lớp.

● Khi Cửa sổ Trình biên tập phóng đại ẩn

Khi thực hiện hành động dưới đây, cửa sổ Trình biên tập phóng đại có thể bị ẩn.

- Xóa một hoạt động đầu ra/điều kiện chuyển đổi trên cửa sổ Trình biên tập SFC.
- Dán một bước giả trên cửa sổ Trình biên tập SFC.
- Mở lại dự án sau khi đã đóng dự án trong khi con trỏ ở vị trí khác với hoạt động đầu ra/điều kiện chuyển đổi trên cửa sổ Trình biên tập SFC.

● Khi hiệu suất trên cửa sổ Trình biên tập chậm

Khi thực hiện hành động dưới đây, hiệu suất trên cửa sổ Trình biên tập có thể sẽ chậm.

- Thu nhỏ cửa sổ Trình biên tập SFC và đồng thời thu nhỏ cửa sổ Trình biên tập phóng đại.
- Chuyển đổi giữa các cửa sổ bằng cách bấm các phím **Ctrl** + **Tab** hoặc **Ctrl** + **Shift** + **Tab** hoặc thứ tự chuyển đổi không đúng với tab được hiển thị.

● Khi nhiều cửa sổ đang mở

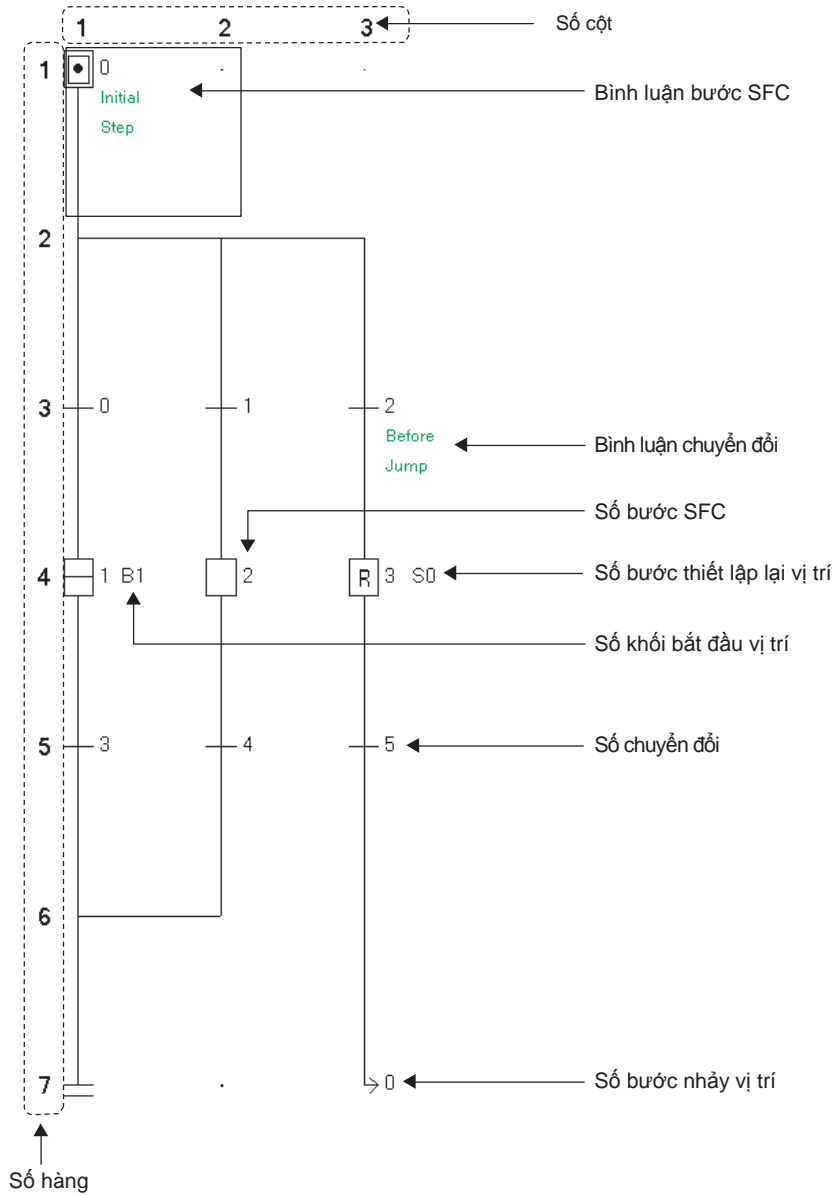
Khi số cửa sổ đang mở vượt quá tối đa trong khi mở một dự án được lưu bởi GX Works2 Phiên bản 1.87R hoặc cũ hơn, thông báo "Number of opening windows are too much. Please close needless window." có thể được hiển thị.

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH4
TUY CHỈNH CHƯƠNG TRÌNH5
CÁC CHỌN TRÌNH LẬP CÁC NHẬN6
THIẾT SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

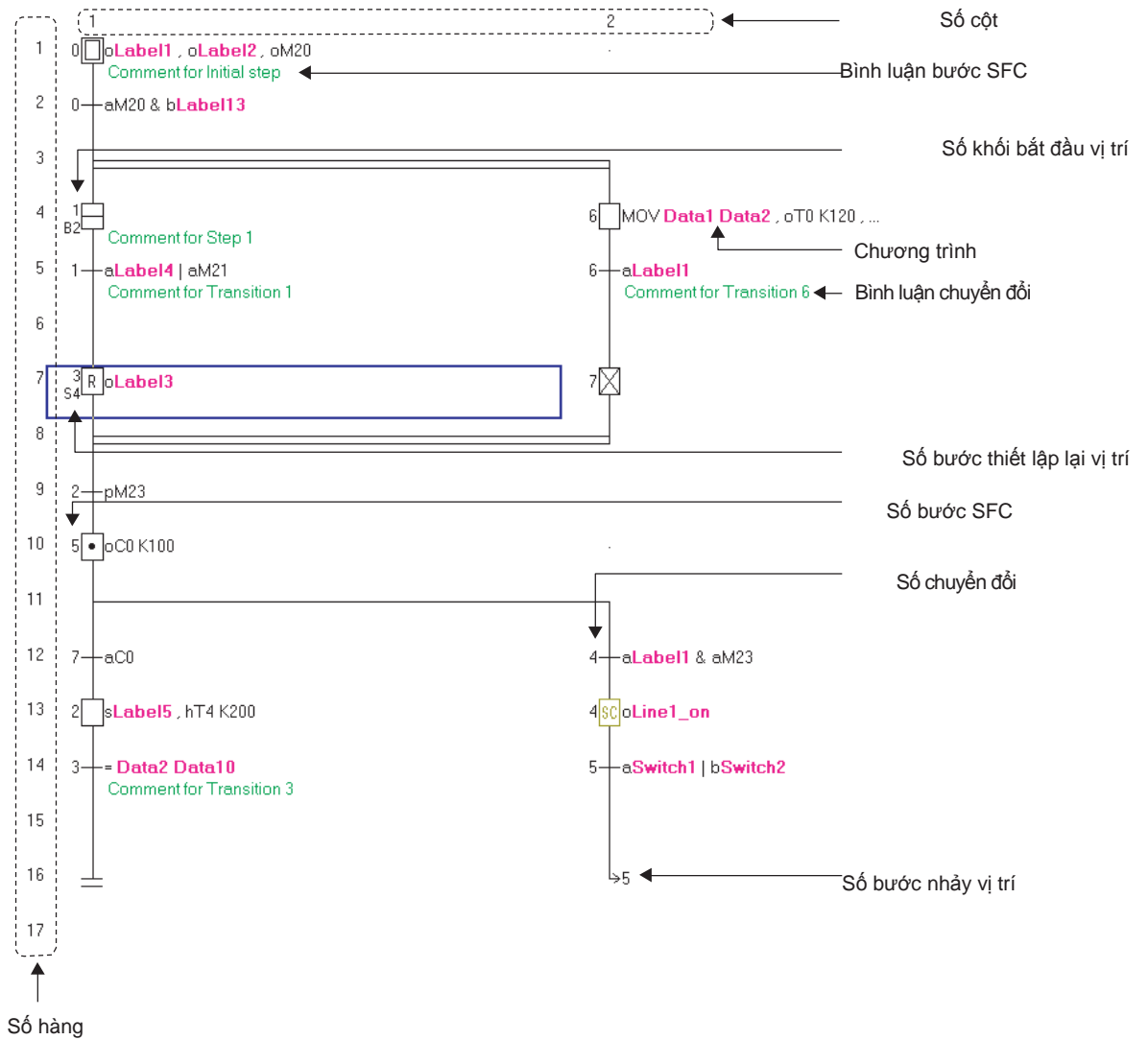
■ Cửa sổ Trình biên tập SFC

Dưới đây giải thích màn hình chỉnh sửa biểu đồ SFC.

● MELSAP3/FXCPU

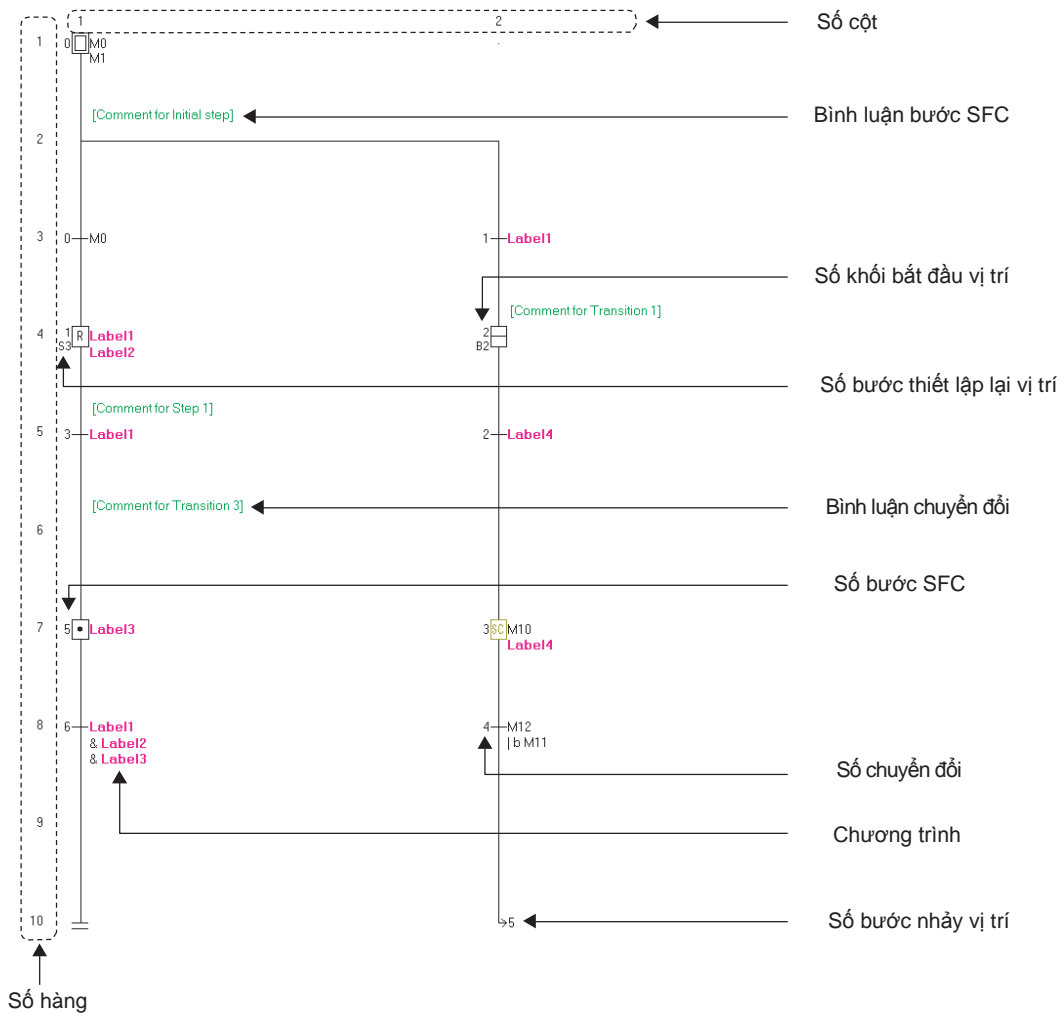


● MELSP-L (định dạng hướng dẫn)



1	TỔNG QUAN
2	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
3	THỦ TỤC LẬP TRÌNH
4	CÁC TỰ CHỈNH CHO CHƯƠNG TRÌNH
5	THIẾT LẬP CÁC NHẢY
6	CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER
7	CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SFC
8	TÌM KIẾM VÀ THAY THE

● MELSAP-L (định dạng các điều kiện bắt đầu)



Hiện thị nội dung


Mục	Mô tả
Số hàng	Hiện thị số hàng trên biểu đồ SFC.
Số cột	Hiện thị số cột trên biểu đồ SFC.
Số bước SFC	Hiện thị Số bước SFC cho mỗi bước.
Số chuyển đổi	Hiện thị số chuyển đổi cho mỗi chuyển đổi.
Số khối bắt đầu vị trí ^{*1}	Hiện thị số khối bắt đầu vị trí cho mỗi bước bắt đầu khối.
Số bước thiết lập lại vị trí ^{*1}	Hiện thị số bước thiết lập lại vị trí cho bước thiết lập lại.
Số bước nhảy vị trí	Hiện thị số bước nhảy vị trí cho bước nhảy.
Bình luận bước SFC	Hiện thị các bình luận cho mỗi bước SFC.
Bình luận chuyển đổi ^{*1}	Hiện thị các bình luận cho mỗi chuyển đổi.
Chương trình	Hiện thị các chương trình MELSAP-L.

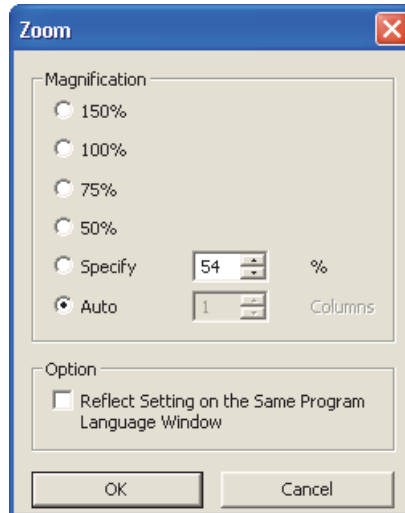
*1 : Không được hỗ trợ bởi FXCPU.

2.3.2 Thay đổi kích cỡ hiển thị trong màn hình chỉnh sửa

Thay đổi kích thước hiển thị của màn hình chỉnh sửa.

Hiển thị màn hình

Chọn [View] ⇒ [Zoom] ().



Hiển thị nội dung

Mục	Mô tả
Độ phóng đại	-
150%, 100%, 75%, 50%	Thay đổi kích thước hiển thị dựa theo tỉ lệ phóng đại được lựa chọn.
Specify	Thay đổi kích thước hiển thị dựa theo tỉ lệ phóng đại cụ thể. (50 tới 150%)
Auto	Thay đổi kích thước hiển thị dựa theo số cột cụ thể. (1 tới 10 cột)
Tùy chọn	-
Reflect Setting on the Same Program Language Window	Lựa chọn có phản ảnh hiển thị độ phóng đại được thiết lập cho bộ biên tập đang được mở với các bộ biên tập khác với cùng ngôn ngữ lập trình.

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH4
CÁC TỰ CHỈNH CHO CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CÁC NHẤN6
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THE

2.3.3 Thay đổi kích cỡ chữ trong màn hình chỉnh sửa

Thay đổi kích thước văn bản được hiển thị trên màn hình chỉnh sửa.

Quy trình vận hành

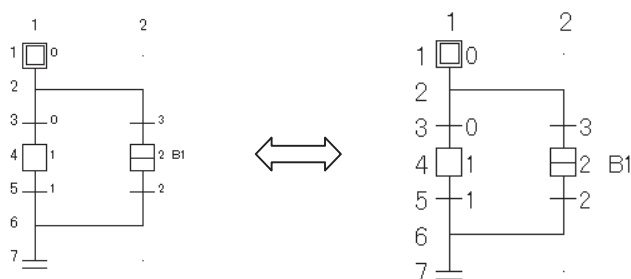
- Chọn [View] ⇒ [Text Size] ⇒ [Bigger]/[Smaller].

Thay đổi kích thước văn bản được hiển thị trên các biểu đồ SFC.

Đối với hiển thị MELSAP3, kích thước văn bản được thay đổi từng bước một với mỗi thiết lập trong phạm vi 7 bước.

Đối với hiển thị MELSAP-L, kích thước văn bản được thay đổi từng bước một với mỗi thiết lập trong phạm vi 3 bước.

< MELSAP3/FXCPU >



2.3.4 Hiện thị các chương trình MELSAP-L trên biểu đồ SFC

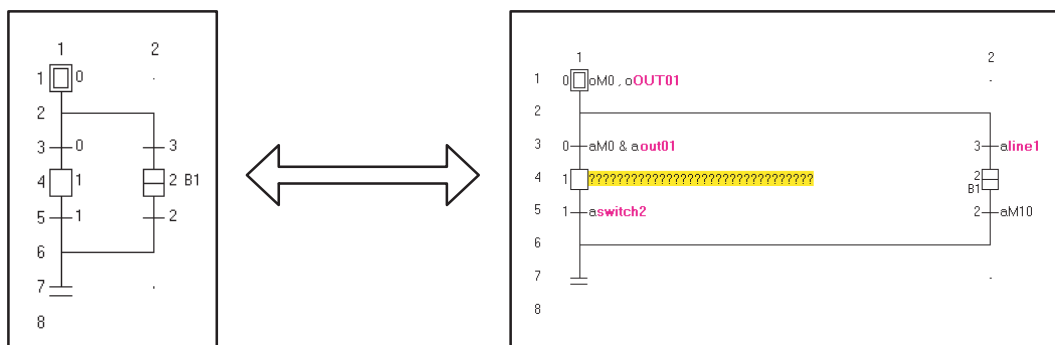
Hiện thị các chương trình trên biểu đồ SFC khi chỉnh sửa trong MELSAP-L.

Quy trình vận hành

- Chọn [View] ⇒ [Program Display] ( +  + ).

Chọn lại menu để ẩn các chương trình.

các dấu “?” được hiển thị cho các chương trình không thể được hiển thị trong MELSAP-L.

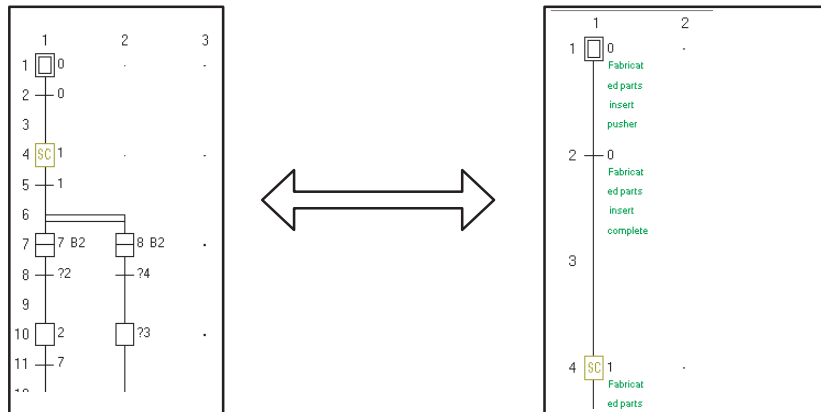


2.3.5 Hiện thị/ẩn các bình luận bước/chuyển đổi SFC

Hiện thị/ẩn các bình luận bước/chuyển đổi SFC trên biểu đồ SFC được tạo.

Quy trình vận hành

- Chọn [View] ⇒ [SFC Step/Transition Comment] (**Ctrl** + **F5**).
- Chọn lại menu để ẩn các bình luận bước/chuyển đổi SFC.

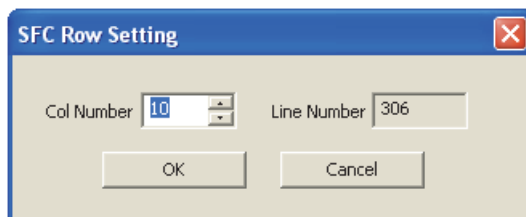


2.3.6 Thiết lập số cột cho việc hiển thị biểu đồ SFC

Thiết lập số phân kỳ có thể được chỉnh sửa và hiển thị cho các biểu đồ SFC.

Hiện thị màn hình

Chọn [View] ⇒ [SFC Row Setting].



Quy trình vận hành

1. Thiết lập mục trên màn hình.

Mục	Mô tả
Col Number	Nhập số cột. (QCPU (Chế độ Q)/LCPU: 1 tới 32, FXCPU: 1 tới 16)
Line Number	Hiện thị số dòng. Giá trị được thay đổi tự động dựa trên số cột cụ thể.

2. Nhấn nút .

Biểu đồ SFC được hiển thị dựa trên số cột cụ thể.

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH4
CÁC TÙY CHỈNH CHO CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CÁC NHẤN6
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

2.3.7 Thay đổi định dạng hiển thị SFC

Thay đổi định dạng hiển thị SFC.

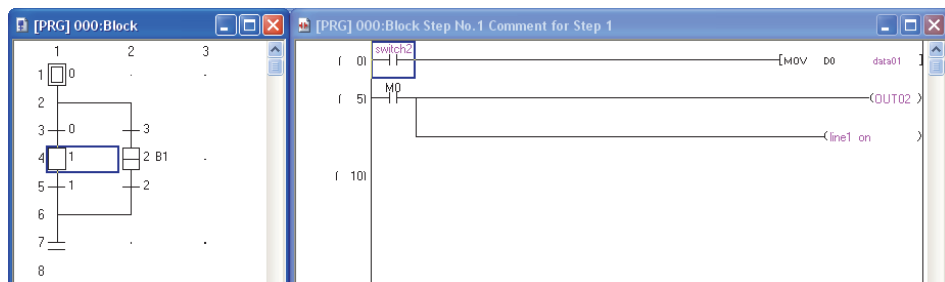
Đối với dự án đơn giản, một định dạng hiển thị có thể được chọn cho mỗi chương trình. Đối với dự án có cấu trúc, một định dạng hiển thị được chọn cho một dự án. Chức năng này không được hỗ trợ bởi FXCPU.

■ Hiện thị các chương trình trong MELSAP3

Thiết lập định dạng hiển thị SFC tới MELSAP3.

Operation

- Chọn [View] ⇒ [MELSAP3 Display].

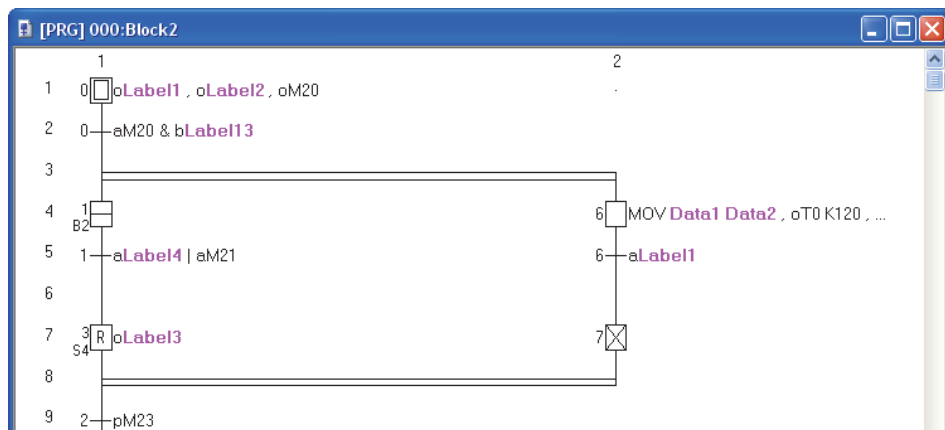


■ Hiện thị các chương trình trong MELSAP-L (định dạng hướng dẫn)

Thiết lập định dạng hiển thị SFC tới MELSAP-L (định dạng hướng dẫn).

Operation

- Chọn [View] ⇒ [MELSAP-L (Instruction Format) Display].

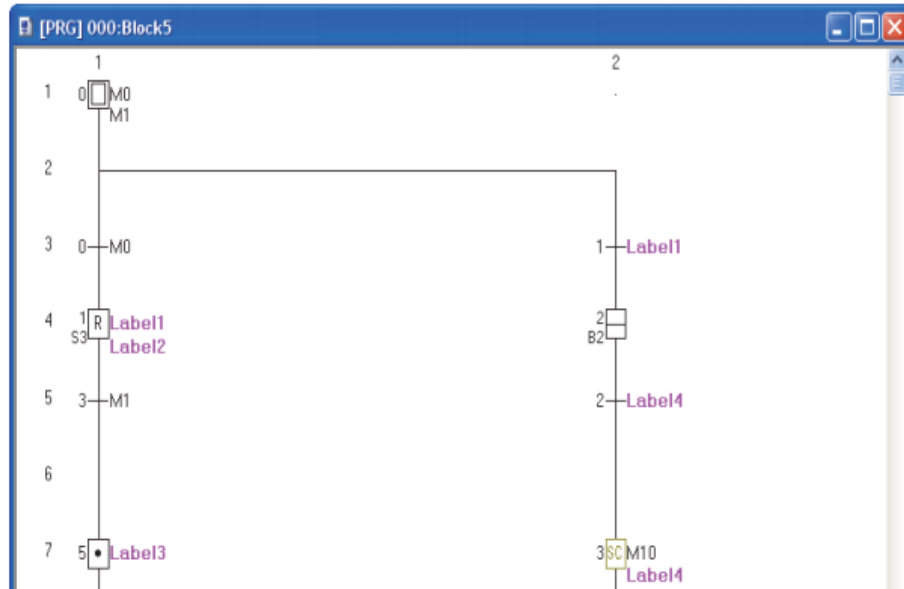


■ Hiện thị các chương trình trong MELSAP-L (định dạng các điều kiện ban đầu)

Thiết lập định dạng hiển thị SFC tới MELSAP-L (định dạng các điều kiện bắt đầu).

Operation

- Chọn [View] => [MELSAP-L (start conditions format) Display].

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN
HÌNH3
THỦ TỤC LẬP
TRÌNH4
CÁC TÙY CHỈNH
CHO CHƯƠNG
TRÌNH5
THIẾT LẬP CÁC
NHÃN6
CHỈNH SỬA
CHƯƠNG TRÌNH
LADDER7
CHỈNH SỬA
CHƯƠNG TRÌNH
SFC8
TÌM KIẾM VÀ
THAY THE



3 THỦ TỤC LẬP TRÌNH

Chương này giải thích thủ tục để tạo các chương trình trong dự án đơn giản.

3.1 Tạo các chương trình

3 - 2

TỔNG QUAN	1
CẤU HÌNH MÀN HÌNH	2
THỦ TỤC LẬP TRÌNH	3
CÁC TUY CHỈNH CHO CHƯƠNG TRÌNH	4
THIẾT LẬP CÁC NHẤN	5
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER	6
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SFC	7
TÌM KIẾM VÀ THAY THE	8

3.1 Tạo các chương trình

Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích hướng dẫn chung các bước vận hành từ việc tạo một chương trình trong dự án đơn giản cho tới khi thực hiện chương trình được tạo trên bộ điều khiển khả trình CPU.

Quy trình vận hành

1. Tạo một dự án mới

Quy trình	Thao khảo
Khởi động GX Works2.	GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn sử dụng (chung)
Tạo một dự án đơn giản mới. Để sử dụng một dự án đơn giản có sẵn, mở dự án đơn giản đó.	



2. Thiết lập các tham số

Quy trình	Thao khảo
Thiết lập các tham số.	GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn sử dụng (chung)
Kiểm tra các tham số.	



3. THIẾT LẬP CHO CÁC NHÃN (khi sử dụng các nhãn) *1

Quy trình	Thao khảo
Định nghĩa các nhãn chung.	Chương 5
Định nghĩa các nhãn cục bộ.	

*1 : Đối với FXCPU, một dự án có các nhãn không hỗ trợ sơ đồ chức năng trình tự.



4. Chỉnh sửa và chuyển đổi/biên dịch các chương trình (cho các chương trình ladder)

Quy trình	Thao khảo
Chỉnh sửa các chương trình ladder.	Chương 6
Chuyển đổi các chương trình. (Đối với các dự án không có nhãn)	Chương 10
Kiểm tra các chương trình. (Đối với các dự án không có nhãn)	
Biên dịch chương trình, hoặc biên dịch tất cả các chương trình. (Đối với các dự án có nhãn)	



(Sang trang tiếp theo)

(Từ trang trước)



5. Chỉnh sửa và chuyển đổi/biên dịch các chương trình (cho các chương trình SFC)

Quy trình	Tham khảo
Chỉnh sửa các biểu đồ SFC. Đối với FXCPU, nhập khối ladder để bắt đầu bước khởi tạo.	Chương 7
Chỉnh sửa các lệnh chương trình đầu ra và chuyển đổi chúng.	Chương 7, Chương 10
Chỉnh sửa điều kiện chuyển đổi của chương trình và chuyển đổi chúng.	
Thiết lập các thuộc tính của các chương trình SFC và các khối SFC.	Chương 7
Kiểm tra các chương trình. (Đối với các dự án không có nhãn)	Chương 10
Biên dịch chương trình, hay biên dịch tất cả các chương trình. (Đối với các dự án có nhãn)	



6. Kết nối máy tính cá nhân tới bộ điều khiển khả trình CPU

Thủ tục	Tham khảo
Kết nối một máy tính cá nhân vào CPU bộ điều khiển khả trình.	GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)
Thiết lập kết nối cho điểm đến.	



7. Ghi dữ liệu tới bộ điều khiển khả trình CPU

Thủ tục	Tham khảo
Ghi các tham số cho CPU bộ điều khiển khả trình.	Chương 11
Ghi các chương trình chuỗi cho CPU bộ điều khiển khả trình.	



8. Kiểm tra vận hành

Quy trình	Thao khảo
Theo dõi trạng thái thực thi của các chương trình chuỗi.	Chương 12



9. Kết thúc dự án

Quy trình	Thao khảo
Lưu dự án.	GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn sử dụng (chung)
Thoát GX Works2.	

1

TỔNG QUAN

2

CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3

THỦ TỤC LẬP TRÌNH

4

CÁC TỰ CHỈNH CHO CHƯƠNG TRÌNH

5

THIẾT LẬP CÁC NHÃN

6

CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7

CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SFC

8

TÌM KIẾM VÀ THAY THE



4 CÁC TÙY CHỈNH CHO CHƯƠNG TRÌNH

Chương này giải thích các tùy chỉnh cho chương trình của dự án đơn giản.

4.1	Các tùy chỉnh cho chương trình của dự án đơn giản	4 - 2
-----	---------------------------------------------------	-------

1	TỔNG QUAN
2	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
3	THÙ TỤC LẬP TRÌNH
4	CÁC TÙY CHỈNH CHO CHƯƠNG TRÌNH
5	THIẾT LẬP CÁC NHẤN
6	CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDED
7	CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SFC
8	TÌM KIẾM VÀ THAY THE

4.1 Các tùy chỉnh cho chương trình của dự án đơn giản

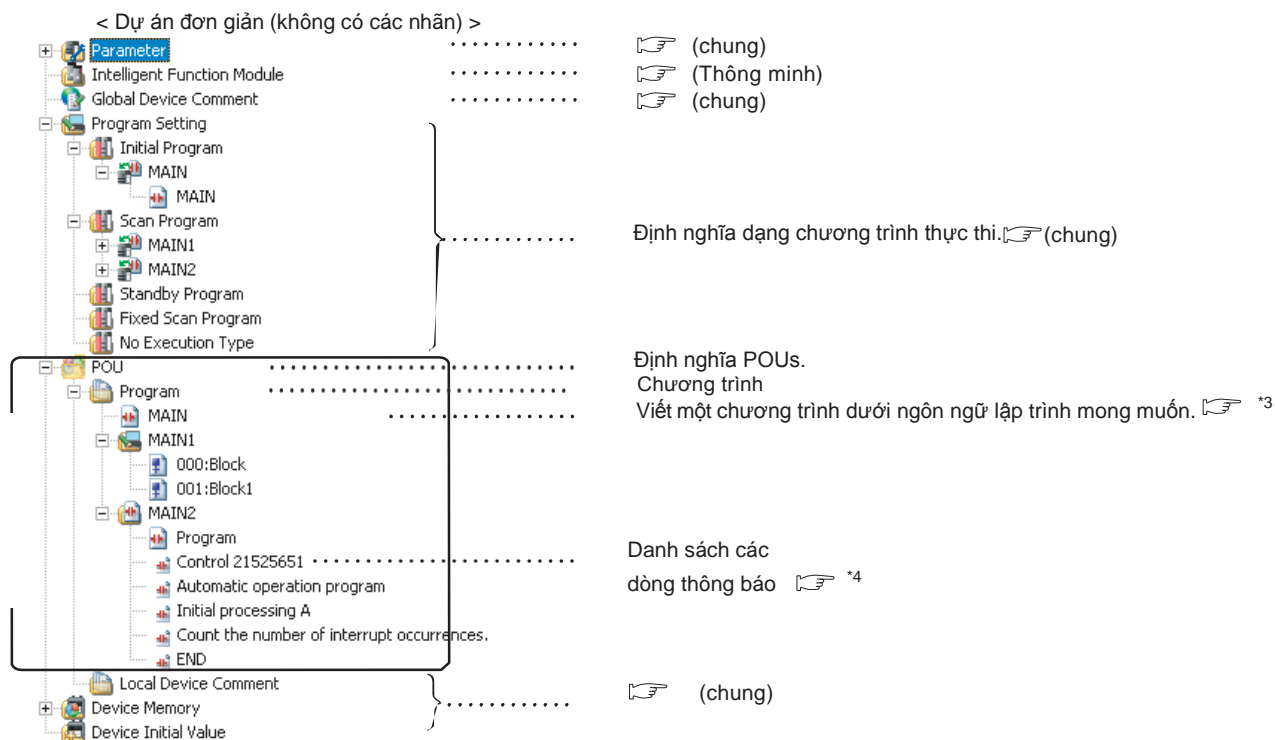
Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích các tùy chỉnh của dự án đơn giản được hiển thị dưới dạng cây trên Project view.

Nội dung hiển thị khác nhau dựa trên các dạng bộ điều khiển khả trình và dạng dự án. Dưới đây là một ví dụ đối với QCPU (chế độ Q).

Đối với các phần (chung) và (Thông minh) được đưa ra trong phần tham khảo, xem các hướng dẫn tương ứng sau đây:

(chung) ... (chung) GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn sử dụng (chung)
 (Thông minh) ... (Thông minh) GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn sử dụng (Mô-đun chức năng thông minh)



- *1: Đối với FXCPU, "Mô-đun đặc biệt (Mô-đun chức năng thông minh)" được hiển thị.
- *2: Đối với FXCPU, không phân loại các chương trình thực thi. Chỉ "Chương trình thực thi" được hiển thị.
- *3: Chương 6, Chương 7
- *4: Khi "Tree Display" được thiết lập cho một danh sách các dòng thông báo, danh sách các dòng thông báo được hiển thị dưới dạng cây. (Mục 9.5.1)
- *5: Đối với FXCPU, mục này không được hiển thị.

< Dự án đơn giản (có các nhãn)

(Chung)
(Thông minh)
(Chung)
Định nghĩa các nhãn
được chia sẻ giữa các POU. *4

Định nghĩa các loại chương trình thực hiện (Chung)

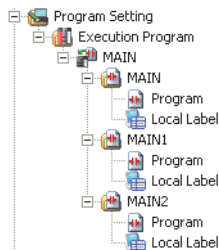
Định nghĩa POU.
Chương trình
Viết một chương trình dưới ngôn ngữ lập trình mong muốn. *5
Định nghĩa các nhãn. *6

Danh sách các dòng thông báo *7

Khởi chức năng (FB)
Viết một chương trình dưới ngôn ngữ lập trình mong muốn *5
Định nghĩa các nhãn. *8
Định nghĩa các cấu trúc. *9

(chung) *10

- *1 : Đối với FXCPU, "Mô-đun đặc biệt (Mô-đun chức năng thông minh)" được hiển thị.
- *2 : Đối với FXCPU, không phân loại các chương trình thực thi. Only "Chương trình thực thi" được hiển thị.
- *3 : Cho FXCPU các dự án đơn giản (có các nhãn), "Chương trình thực thi" có thể được chia thành nhiều chương trình.



- *4 : Mục 5.2
- *5 : Chương 6, Chương 7
- *6 : Mục 5.3
- *7 : Khi "Tree Display" được thiết lập cho một danh sách các dòng thông báo, danh sách các dòng thông báo được hiển thị dưới dạng cây. (Mục 9.5.1)
- *8 : Mục 5.4
- *9 : Mục 5.6
- *10 : Đối với FXCPU, mục này không được hiển thị.

5 THIẾT LẬP CHO NHÃN

Chương này giải thích cách thiết lập các nhãn.

5.1	Loại của Trình biên tập Thiết lập Nhãn	5 - 2
5.2	Thiết lập các nhãn Chung	5 - 3
5.3	Thiết lập các nhãn cục bộ cho các chương trình	5 - 8
5.4	Thiết lập các nhãn cục bộ cho các khối chức năng	5 - 10
5.5	Quy trình chung cho thiết lập nhãn	5 - 12
5.6	Thiết lập các nhãn cấu trúc	5 - 23
5.7	Kiểm tra sự trùng lặp của Thiết bị được gán cho các nhãn chung	5 - 29
5.8	Thiết lập phạm vi cho thiết bị gán tự động	5 - 30
5.9	Ghi/Đọc dữ liệu vào/từ tệp tin CSV	5 - 33

5.1 Loại của Trình biên tập Thiết lập Nhãn

Q CPU L CPU FX

Mục này cho thấy màn hình thiết lập nhãn.

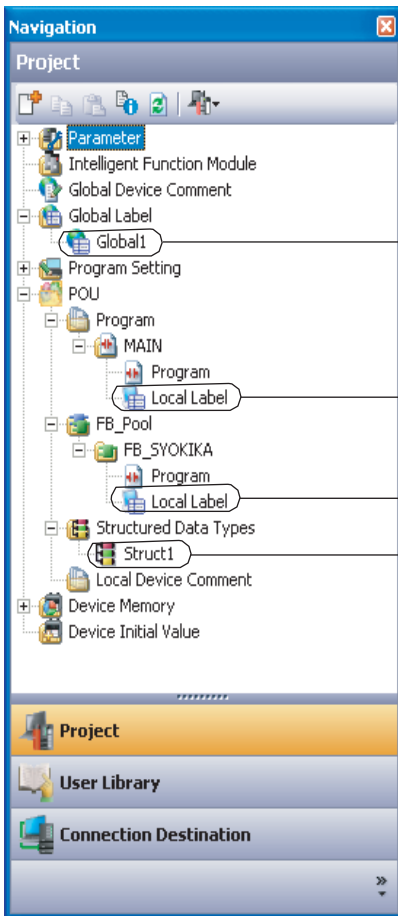
Khi "Use Label" được chọn trên màn hình **New Project**, các nhãn được tạo ra như dưới đây. Các nhãn được thiết lập trên mỗi màn hình theo loại nhãn.

Với FXCPU, một dự án với nhãn không hỗ trợ Đồ thị chức năng tuần tự.

Màn hình Global Label Setting

Các nhãn xác định có thể được sử dụng cho tất cả các chương trình chuỗi trong dự án

( *1)



Class	Label Name	Data Type	Constant	Device	Comment	Remark	Relation with System Label	System Label Name	Attribute
VAR_GLOBAL	Transport_Comp	Bit		M100					
VAR_GLOBAL	Emergency_Stop	Bit		M101					
VAR_GLOBAL	Temperature_C	Bit	TRUE						
VAR_GLOBAL	Product_A_Dat	Struct1		D00	Detail Set	Struct1			
VAR_GLOBAL	slabel1	Bit					Disclose	slabel1	I/O
VAR_GLOBAL	global_bit1	Bit		J1W0			Disclose	global_bit1	Link
VAR_GLOBAL	global_bit2	Bit		J1W1			Disclose	global_bit2	Link

Màn hình Local Label Setting

Các nhãn xác định chỉ có thể được sử dụng cho mỗi chương trình chuỗi

( *2)

Class	Label Name	Data Type	Constant	Device	Comment
VAR	SYOKIKA_ST	FB_SYOKIKA			
VAR_CONSTANT	InitialSettingFlag	Bit	FALSE		
VAR	Tank_A_Temperature	Word(Signed)			
VAR	Tank_B_Temperature	Word(Signed)			
VAR	Switch_A	Bit			
VAR	Switch_B	Bit			

Màn hình thiết lập nhãn Function/FB

Các nhãn xác định chỉ có thể sử dụng cho Các khối chức năng.

( *3)

Class	Label Name	Data Type	Constant	Comment
VAR	Buffer	Word(Signed)		
VAR_CONSTANT	Addition_Data	Word(Signed)	10	
VAR_INPUT	Input_Variable_1	Bit		
VAR_INPUT	Input_Variable_2	Word(Signed)		
VAR_IN_OUT	Operation_Result	Word(Signed)		FB_output

Màn hình Structure Setting

Xác định cấu trúc sử dụng trong thiết lập nhãn.

( *4)

Label Name	Data Type	Constant	Member	Comment
STRUCT1_data1	Word(Signed)		Member1	
STRUCT1_data2	Word(Signed)		Member2	
STRUCT1_data3	Bit		Member3	
STRUCT1_data4	Double Word(Signed)		Member4	
STRUCT1_data5	FLDAT (Single Precision)		Member5	

*1 : □ Mục 5.2

*2 : □ Mục 5.3

*3 : □ Mục 5.4 *4 : □ Mục 5.6.1

5.2 Thiết lập các nhãn chung

Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích cách thiết lập các nhãn chung.

Các nhãn Chung có thể được sử dụng trong các sản phẩm iQ Works hỗ trợ (GX Works2, MT Developer2, GT Designer3) bằng cách đăng kí chúng như các nhãn hệ thống.

Để biết thêm chi tiết về nhãn hệ thống, tham khảo hướng dẫn sau.

(□ iQ Works Hướng dẫn cho người bắt đầu)

Point

● Các nhãn hệ thống

Tên nhãn tương tự có thể được sử dụng trong lập trình trong GX Works2, MT Developer2, and GT Designer3 bằng cách sử dụng các nhãn hệ thống.

● Cơ sở dữ liệu nhãn hệ thống

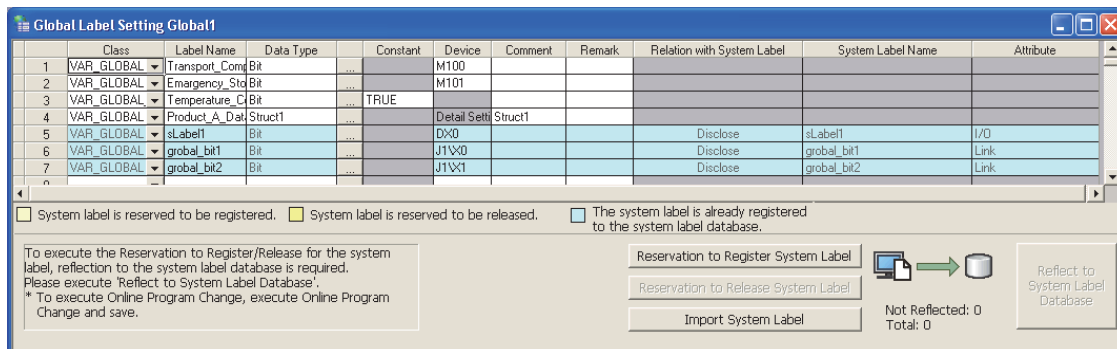
Một hệ thống cơ sở dữ liệu nhãn là một cơ sở dữ liệu để quản lý nhãn hệ thống.

Một cơ sở dữ liệu nhãn hệ thống được tạo ra trong không gian làm việc khi không gian làm việc được lưu trong MELSOFT Điều hướng.

Hệ thống nhãn không thể được sử dụng trong không gian làm việc mà không có một cơ sở dữ liệu nhãn hệ thống.

Màn hình hiển thị

Chọn Project view ⇒ "Global Label" ⇒ "(global label)".



1

TỔNG QUAN

2

CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3

THỦ TỤC LẬP TRÌNH

4

CẤU HÌNH MÀN HÌNH

5

THIẾT LẬP CHO NHÃN

6

CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7

CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC

8

TÌM KIẾM VÀ THAY THE

Quy trình vận hành

• Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả	Số ký tự tối đa
Class	Chọn một lớp nhãn từ danh sách hiển thị bằng cách ấn <input type="checkbox"/> (□Mục 5.5.1)	-
Label Name	Nhập một tên nhãn mong muốn.	• Ladder/ST/SFC: 32 (FB tên ví dụ: 16)
Data Type	Chọn một loại dữ liệu từ màn hình <u>Data Type Selection</u> bằng cách ấn <input type="checkbox"/> (□Mục 5.5.3) Nó cũng có thể được nhập trực tiếp.	128
Constant	Nhập một giá trị không đổi khi "VAR_GLOBAL_CONSTANT" được chọn cho "Class" và loại đơn giản được chọn cho "Data Type".	128
Device	Thiết lập một thiết bị xác định để gán cho nhãn khi "VAR_GLOBAL" được chọn cho "Class". <ul style="list-style-type: none"> Một thiết bị sẽ được gán tự động khi ngăn được để trống. Khi loại dữ liệu là cấu trúc, nhấn vào khung "Detail Setting" và thiết lập các thiết bị trên màn hình <u>Structure Device Setting</u>. (□Mục 5.6.3) 	50
Comment*1, *2	Nhập một chú thích thiết bị. Các chú thích có thể được hiển thị trên trình biên tập chương trình bằng cách đổi hiện/ấn các chú thích. (□Mục 2.2.4)	1024
Remark*1, *2	Nhập thông tin bổ sung cho chú thích nhãn. Mục này không được hiển thị trên trình biên tập	1024
Relation with System Label*3	Hiển thị mối quan hệ giữa nhãn chung và nhãn hệ thống.	
	Lớp	Miêu tả
	Disclose	Các nhãn chung được công bố như là một nhãn hệ thống.
	Browse	Các nhãn chung đề cập nhãn hệ thống được công bố bởi một dự án khác.
	Blank	Không có quan hệ với nhãn hệ thống
System Label Name*3	Hiển thị tên của nhãn hệ thống mà liên quan đến nhãn chung.	-
Attribute*3	Hiển thị thuộc tính của nhãn hệ thống mà liên quan đến nhãn chung	-

*1 : Một dòng mới có thể được chèn vào ngăn bằng cách ấn + .

*2 : Biên dịch là không cần thiết sau khi chỉnh sửa.

*3 : Với FXCPU, các mục chỉ được hỗ trợ bởi FX3G, FX3GC, FX3U, and FX3UC.

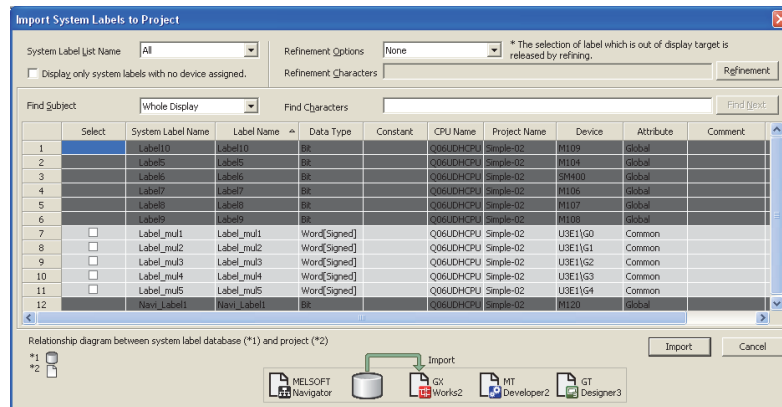
Các phím trên màn hình

- Reservation to Register System Label (Với FXCPU, Nút này được hỗ trợ chỉ bởi FX3G, FX3GC, FX3U, và FX3UC.)
 Bảo lưu nhãn chung được lựa chọn để đăng ký như là một nhãn hệ thống.
- Reservation to Release System Label (Với FXCPU, nút này đượ chõ trợ chỉ bởi FX3G, FX3GC, FX3U, và FX3UC.)
 Bảo lưu nhãn chung được chọn để xoá đăng ký nhãn hệ thống..
 Sau khi xoá đăng ký nhãn hệ thống được xác nhận, nhãn chung trở thành một nhãn chung bình thường.l.
- Import System Label (Với FXCPU, Nút này được hỗ trợ chỉ bởi FX3G, FX3GC, FX3U, và FX3UC.)
 Nhập nhãn hệ thống vào dự án.

Quy trình vận hành

1. Nhấn phím Import System Label.

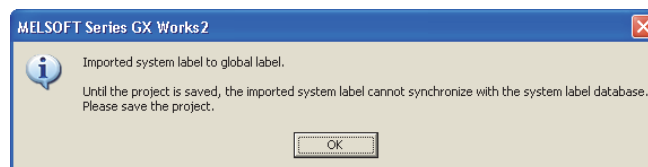
Màn hình Import System Labels to Project được hiển thị.



2. Chọn các hộp chọn "Select" của nhãn hệ thống để nhập vào dự án.

3. Nhấn phím Import.

4. Thông báo sau được hiển thị.



5. Nhấn phím OK.

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH4
CẤU HÌNH MÀN HÌNH5
THIẾT LẬP CHO NHÃN6
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THE

Reflect to System Label Database

- (Với XCPU, nút này chỉ được hỗ trợ bởi FX3G, FX3GC, FX3U, and FX3UC.)

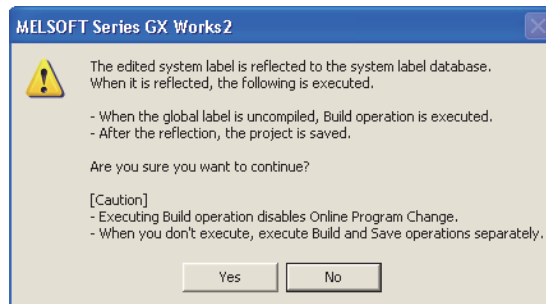
Áp dụng việc đăng ký giành riêng / xóa đăng ký giành riêng thông tin nhãn hệ thống vào cơ sở dữ liệu nhãn hệ thống, và xác nhận đăng ký / hủy đăng ký.

Quy trình vận hành

Reflect to System Label Database

1. Nhấn phím

Thông báo sau được hiển thị.

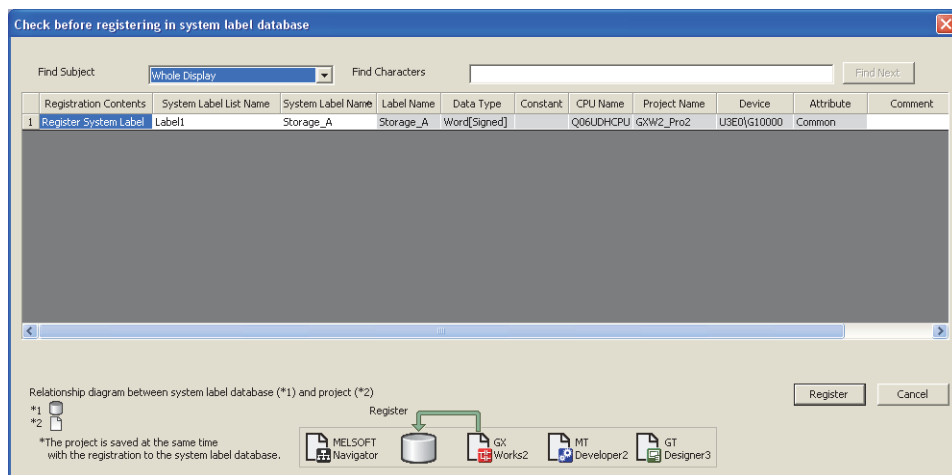


2. Nhấn phím

Yes

Việc xây dựng và các chức năng lưu lại được thực hiện tự động.

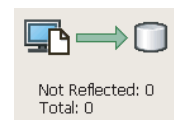
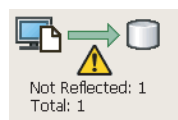
3. Màn hình Check before registering in system label database được hiển thị.



4. Xác nhận thông tin đăng kí, và nhấn phím

Register

Sau khi thông tin nhãn hệ thống được áp dụng cho các cơ sở dữ liệu nhãn hệ thống, các biểu tượng hiển thị trên màn hình Global Label Setting được cập nhật để chỉ các số hạng mục không được cập nhật và kết quả cập nhật như hình dưới đây.



Point

● Thiết lập lớp

Khi một mục khác so với lớp, chẳng hạn như một tên hiệu và kiểu dữ liệu, được đặt trong một cột trống, "VAR_GLOBAL" được tự động thiết lập cho "Class". Thay đổi nó nếu cần thiết.

● Các ký tự mà không thể sử dụng trong tên nhãn

Bất kỳ của các tên nhãn sau đây gây ra một lỗi ở biên dịch.

- Tên nhãn mà chứa khoảng trống.
- Tên nhãn mà bắt đầu với một số.
- Tên nhãn mà là giống như một tên đã được sử dụng cho các thiết bị.

Đối với ký tự mà không thể được sử dụng cho tên nhãn, tham khảo hướng dẫn sau đây.

GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành(Chung)

● Xác định thiết bị / địa chỉ

Thiết bị bit chữ số xác định (K4M0) hoặc thiết bị từ bit xác định (D0.1) có thể được xác định cho các thiết bị/địa chỉ.

● Sử dụng đăng ký mở rộng dữ liệu (D) hoặc đăng ký liên kết mở rộng (W)

Khi gán một thanh ghi dữ liệu (D) hoặc thanh ghi liên kết dữ liệu (W) cho một nhãn chung, thiết lập nó không để chồng lên biên giới giữa các thiết bị dùng nội bộ và thanh ghi dữ liệu mở rộng (D) / thanh ghi mở rộng liên kết (W).

● Xác định các thiết bị hẹn giờ/đếm

Khi "Data Type" là một loại bit, các thiết bị xác định được coi như tiếp điểm (TS, STS, CS).

Khi "Data Type" là một loại bit, các thiết bị xác định được coi như giá trị hiện tại (TN, STN, CN).

● Gán các thiết bị tự động

Thiết bị sẽ được tự động gán cho nhãn mà không được thiết lập các thiết bị khi biên dịch một chương trình.

Phạm vi gán thiết bị có thể được thay đổi trên màn hình Device/Label Automatic-Assign Setting . (Mục 5.8)

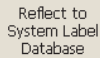
Các thiết bị được gán có thể được kiểm tra với chức năng tham chiếu chéo.

GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành(Chung))

● Nhãn hệ thống

- Khi thực hiện thay đổi chương trình trực tuyến, thực hiện chức năng bằng cách [Compile] ⇒ [Online Program Change] và sau đó lưu dự án.

Reflect to
System Label
Database

Khi nút  được nhấp sau khi đăng ký, hủy đăng ký, hoặc nhập nhãn hệ thống,, Thay đổi chương trình trực tuyến không thể được thực hiện.

- Các nhãn hệ thống mà có "Attribute" được thiết lập "Common" không được hỗ trợ bởi LCPU.
- Các nhãn hệ thống mà có "Attribute" được thiết lập "Common" hoặc "Link" không được hỗ trợ bởi FXCPU.
- Nhập các nhãn hệ thống với MELSOFT Điều hướng có thể gây ra một lỗi biên dịch khi GX Works2.
Kiểm tra vị trí lỗi tương ứng và sửa lỗi theo hướng dẫn của các thông báo lỗi hiển thị trên cửa sổ đầu ra.

1

TỔNG QUAN

2

CẤU HÌNH MÀN
HÌNH

3

THỦ TỤC LẬP
TRÌNH

4

CẤU HÌNH MÀN
HÌNH

5

THIẾT LẬP CHO
NHÃU

6

CHỈNH SỬA
CHƯƠNG TRÌNH
LADDER

7

CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
SFC

8

TÌM KIẾM VÀ
THAY THẾ

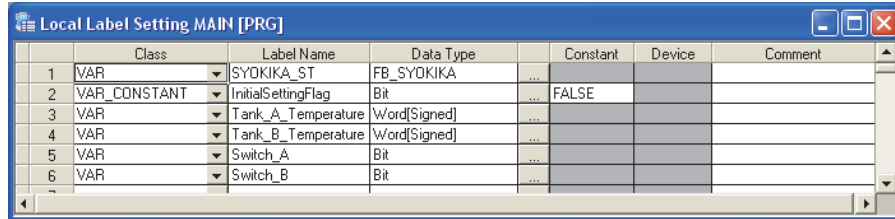
5.3 Thiết lập các nhãn cục bộ cho các chương trình

Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích cách thiết lập các nhãn cục bộ sử dụng cho mỗi chương trình.

Màn hình hiển thị

Chọn Project view ⇒ "POU" ⇒ "Program" ⇒ "(program)" ⇒ "Local Label".



Quy trình vận hành

- Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả	Số kí tự tối đa
Class	Chọn một lớp nhãn từ danh sách hiển thị bằng cách nhấn . (□Mục 5.5.1)	-
Label Name	Nhập tên nhãn mong muốn.	• Ladder/ST/SFC: 32 (FB tên ví dụ: 16)
Data Type	Xác định loại thiết bị từ màn hình <u>Data Type Selection</u> bằng cách nhấn . (□Mục 5.5.3) Nó cũng có thể được nhập trực tiếp	128
Constant	Nhập một giá trị không đổi khi "VAR_CONSTANT" được chọn cho "Class" và loại đơn giản được chọn cho "Data Type".	128
Device	Thiết bị này không thể được thiết lập cho nhãn cục bộ. Khi kiểu dữ liệu thuộc dạng cấu trúc, nhấn phím "Detail Setting" và thiết lập thiết bị trên màn hình thiết lập <u>Structure Device</u> . (□Mục 5.6.3)	-
Comment*1,*2	Nhập một chú thích. Các chú thích có thể được hiển thị trên trình biên tập chương trình bằng cách đổi hiện/ẩn các chú thích. (□Mục 2.2.4)	1024

*1 : Một dòng mới có thể được chèn vào ngăn bằng cách nhấn +

*2 : Biên dịch là không cần thiết sau khi chỉnh sửa

Point● **Thiết lập lớp**

Khi một mục khác so với lớp, chẳng hạn như một tên hiệu và kiểu dữ liệu, được đặt trong một cột trống, "VAR" được tự động thiết lập cho "Class". Thay đổi nó nếu cần thiết.

● **Các ký tự mà không thể sử dụng trong tên nhãn**

Bất kỳ của các tên nhãn sau đây gây ra một lỗi ở biên dịch.

- Tên nhãn mà chứa khoảng trống.
- Tên nhãn mà bắt đầu với một số.
- Tên nhãn mà là giống như một tên đã được sử dụng cho các thiết bị.

Đối với ký tự mà không thể được sử dụng cho tên nhãn, tham khảo hướng dẫn sau đây.

GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành(Chung)

● **Gán nhãn tự động thiết bị**

Thiết bị sẽ được tự động gán cho nhãn mà không được thiết lập các thiết bị khi biên dịch một chương trình.

Phạm vi gán thiết bị có thể được thay đổi trên màn hình Device/Label Automatic-Assign Setting. (Mục 5.8)

Các thiết bị được gán có thể được kiểm tra với chức năng tham chiếu chéo.

GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành(Chung))

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH4
CẤU HÌNH MÀN HÌNH5
THIẾT LẬP CHO NHÃN6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THE

5.4 Thiết lập các nhãn cục bộ cho các khối chức năng

Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích cách thiết lập nhãn cục bộ cho mỗi khối chức năng

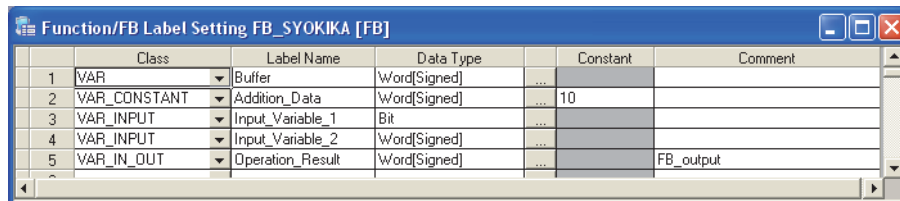
Tạo một khối chức năng mới trong nâng cao.

Đối với các phương pháp để tạo khối chức năng mới, tham khảo hướng dẫn sau đây.

GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành(Chung)

Màn hình hiển thị

Chọn Project view ⇒ "POU" ⇒ "FB_Pool" ⇒ "(function block)" ⇒ "Local Label".



Quy trình vận hành

- Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả	Số kí tự tối đa
Class	Chọn một lớp nhãn từ danh sách hiển thị bằng cách nhấn . (□Mục 5.5.1)	-
Label Name	Nhập tên nhãn mong muốn.	• Ladder/ST/SFC: 32 (Nhãn đầu ra/đầu vào: 16)
Data Type	Xác định loại nhãn từ màn hình <u>Data Type Selection</u> bằng cách nhấn . (□Mục 5.5.3) Nó cũng có thể được nhập trực tiếp.	128
Constant	Nhập một giá trị không đổi khi "VAR_CONSTANT" được chọn cho "Class" và loại đơn giản được chọn cho "Data Type".	128
Comment*1, *2	Nhập một chú thích. Các chú thích có thể được hiển thị trên trình biên tập chương trình bằng cách đổi hiện/ẩn các chú thích. (□Mục 2.2.4)	1024

*1 : Một dòng mới có thể được chèn vào ngăn bằng cách nhấn +

*2 : Biên dịch là không cần thiết sau khi chỉnh sửa.

Point

● **Khi thiết lập nhãn được thay đổi sau khi sử dụng các khối chức năng**

Khi thiết lập nhãn của khối chức năng được sử dụng cho chương trình bậc thang được thay đổi, biên dịch chương trình hoặc tắt cả các chương trình. Sự thay đổi của nhãn đầu vào / đầu ra được áp dụng cho các chương trình bậc thang.

Lưu ý rằng các thay đổi không được áp dụng khi các ví dụ FB không được đăng ký trong thiết lập nhãn chung hoặc thiết lập nhãn cục bộ.

● **Thiết lập lớp**

Khi một mục khác so với lớp, chẳng hạn như một tên hiệu và kiểu dữ liệu, được đặt trong một cột trống, "VAR" được tự động thiết lập cho "Class". Thay đổi nó nếu cần thiết.

● **Các ký tự mà không thể sử dụng trong tên nhãn**

Bất kỳ của các tên nhãn sau đây gây ra một lỗi ở biên dịch.

- Tên nhãn mà chứa khoảng trống.
- Tên nhãn mà bắt đầu với một số.
- Tên nhãn mà là giống như một tên đã được sử dụng cho các thiết bị.

Đối với ký tự mà không thể được sử dụng cho tên nhãn, tham khảo hướng dẫn sau đây.

- GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành(Chung)

● **Gán nhãn thiết bị tự động**

Thiết bị sẽ được tự động gán cho nhãn mà không được thiết lập các thiết bị khi biên dịch một chương trình. Phạm vi gán thiết bị có thể được thay đổi trên màn hình Device/Label Automatic-Assign Setting. (Mục 5.8)
 Các thiết bị được gán có thể được kiểm tra với chức năng tham chiếu chéo

■ **Số lượng tối đa của các nhãn đầu ra/đầu vào**

Số lượng tối đa của nhãn đầu vào / đầu ra có thể được sử dụng trong một khối chức năng khác nhau theo ngôn ngữ lập trình.

Khi thiết lập nhãn đầu vào / đầu ra với thiết lập nhãn cục bộ của khối chức năng, thiết lập trong phạm vi số các nhãn đầu vào / đầu ra thể hiện trong bảng dưới đây.

Ngôn ngữ lập trình	Nhãn khối chức năng	
	Đầu vào	Đầu ra
Sơ đồ bậc thang (Bao gồm các nhãn đầu ra/đầu vào)	1 tới 24*1	1 tới 24*1 (Bao gồm các nhãn đầu ra/đầu vào)
Văn bản cấu trúc	0 tới 253 (Bao gồm các nhãn đầu ra/đầu vào)	

*1 : Các nhãn đầu vào / đầu ra được tính rằng mỗi đầu vào / đầu ra là một nhãn.

1	TỔNG QUAN
2	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
3	THỦ TỤC LẬP TRÌNH
4	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
5	THIẾT LẬP CHO NHÃN
6	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH
7	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SEC.
8	TÌM KIẾM VÀ THAY THE

5.5 Quy trình chung cho thiết lập nhân

Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích các quy trình chung cho mỗi trình biên tập thiết lập nhân.

5.5.1 Lớp

Một lớp nhân chỉ các ứng dụng POU và việc sử dụng nhân. Các lớp có thể lựa chọn khác nhau theo các loại trình biên tập thiết lập nhân. Bảng dưới đây cho thấy các lớp có thể lựa chọn cho mỗi trình biên tập thiết lập nhân.

: Có thể áp dụng, : Không thể áp dụng

Lớp	Miêu tả	Trình biên tập để thiết lập nhân		
		Nhân chung	Nhân cục bộ của một khối chương trình	Nhân cục bộ của một khối chức năng
VAR_GLOBAL	Chọn lớp này để làm cho một nhân có thể sử dụng trong các khối chương trình và các khối chức năng phổ biến trong dự án.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
VAR_GLOBAL_CONSTANT	Chọn lớp này để làm cho một nhân với một giá trị không đổi có thể sử dụng trong các khối chương trình và các khối chức năng phổ biến trong các dự án.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
VAR	Chọn lớp này để làm cho một nhân có thể sử dụng trong các khối chương trình hoặc khối chức năng.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VAR_CONSTANT	Chọn lớp này để làm cho một nhân với một giá trị không đổi có thể sử dụng trong các khối chương trình hoặc khối chức năng.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VAR_RETAIN*1	Chọn lớp này để làm cho một nhân loại chốt có thể sử dụng trong các khối chương trình hoặc khối chức năng.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VAR_INPUT	Chọn lớp này để làm cho một nhân có thể sử dụng cho các biến đầu vào trong các khối chức năng. Giá trị của nó không thể thay đổi trong một POU.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VAR_OUTPUT	Chọn lớp này để làm cho một nhân có thể sử dụng cho các biến đầu ra trong các khối chức năng.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VAR_IN_OUT	Chọn lớp này để làm cho một nhân có thể sử dụng cho cả hai biến đầu vào và đầu ra trong các khối chức năng. Giá trị của nó có thể được thay đổi trong một POU.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*1 : Không hỗ trợ bởi FXCPU.

5.5.2 Các loại dữ liệu

Các kiểu dữ liệu của các nhãn được mô tả trong bảng dưới đây.

Đối với các chi tiết như phạm vi giá trị của từng loại dữ liệu, tham khảo các hướng dẫn sử dụng sau.

MELSEC-Q/L/F Hướng dẫn lập trình có cấu trúc (Cơ bản)

MELSEC-Q/L Hướng dẫn lập trình (Hướng dẫn chung)

Hướng dẫn người sử dụng (Giải thích chức năng, Các chương trình cơ bản) của mô đun CPU sẽ được sử dụng.

Lưu ý rằng các loại dữ liệu khác nhau theo các ngôn ngữ lập trình (Sơ đồ Ladder / Biểu đồ chức năng tuần tự/ Văn bản cấu trúc).

Bảng dưới đây cho thấy các kiểu dữ liệu có thể được sử dụng cho mỗi ngôn ngữ lập trình.

: Áp dụng được, x: Không áp dụng được

Loại dữ liệu	Ngôn ngữ lập trình	
	Sơ đồ Ladder/Biểu đồ chức năng tuần tự	Văn bản có cấu trúc
Bit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Word (signed)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Double word (signed)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Word (unsigned)/16-bit string	x	<input type="checkbox"/>
Double word (unsigned)/32-bit string	x	<input type="checkbox"/>
Single-precision real*1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Double-precision real*2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
String*3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Time	x	<input type="checkbox"/>
Timer	<input type="checkbox"/> *5	x
Counter	<input type="checkbox"/> *5	x
Retentive timer*4	<input type="checkbox"/> *5	x
Pointer	<input type="checkbox"/> *5	x

*1: Với FXCPU, mục này được hỗ trợ chỉ bởi FX2N, FX2NC, FX3S, FX3G, FX3GC, FX3U, và FX3UC.

*2: Hỗ trợ chỉ bởi Mô hình phổ quát QCPU/LCPU.

*3: Với FXCPU, mục này được hỗ trợ chỉ bởi FX3U and FX3UC.

*4: Với FXCPU, mục này được hỗ trợ chỉ bởi FX1N, FX1NC, FX2N, FX2NC, FX3S, FX3G, FX3GC, FX3U, và FX3UC.

*5: Với sơ đồ bậc thang, những mục này không thể được sử dụng trong một chương trình văn bản nội tuyến có cấu trúc.

1

TỔNG QUAN

2

CẤU HÌNH MÀN
HÌNH

3

THỦ TỤC LẬP
TRÌNH

4

CẤU HÌNH MÀN
HÌNH

5

THIẾT LẬP CHO
NHÃN

6

CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
LADDER

7

CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
SEC

8

TÌM KIẾM VÀ
THAY THE

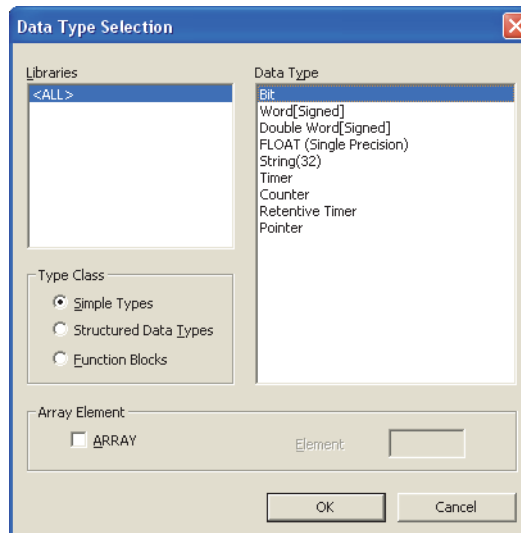
5.5.3 Chọn các loại dữ liệu

Chọn một loại dữ liệu.

Một kiểu dữ liệu có thể được xác định bằng cách trực tiếp nhập các loại trong văn bản hoặc chọn nó trên màn hình Data Type Selection

Màn hình hiển thị

Nhấn  trên các khu vực nhập kiểu dữ liệu trên mỗi trình biên tập thiết lập nhãn.



Quy trình vận hành

1. Chọn một loại dữ liệu "Type Class".

Mục	Miêu tả
Simple Types	Xác định này để chọn một kiểu dữ liệu từ loại cơ bản như bit và word.
Structured Data Types	Xác định này để chọn một kiểu dữ liệu từ các cấu trúc xác định. (Chuyển sang màu xám ra cho các thiết lập cấu trúc)
Function Blocks	Xác định này để chọn một kiểu dữ liệu từ các khối chức năng xác định. (Chuyển sang màu xám ra cho các thiết lập cấu trúc)

2. Trên khu vực "Libraries", chọn nguồn tham chiếu như các cấu trúc định nghĩa mà sử dụng như là các kiểu dữ liệu.

Mục	Miêu tả
<ALL>	Duyệt các kiểu dữ liệu và cấu trúc / khối chức năng được xác định trong dự án, và tất cả
<Project>	Duyệt các kiểu dữ liệu và cấu trúc / khối chức năng được xác định trong dự án. (Không hiển thị khi "Các loại đơn giản" được chọn.)

3. Trên khu vực "Data Type", chọn loại dữ liệu, cấu trúc, hoặc tên khối chức năng.

4. Nhấn phím khi thiết lập hoàn tất.

Các thiết lập được hiển thị trên cột "Data Type" trên trình biên tập thiết lập nhãn.

Point

● Phương pháp để hiển thị màn hình **Data Type Selection**

Màn hình **Data Type Selection** có thể được mở bằng các quy trình sau đây khi là trạng thái được chọn.

- Ấn phím .
- Ấn phím .
- Ấn phím .

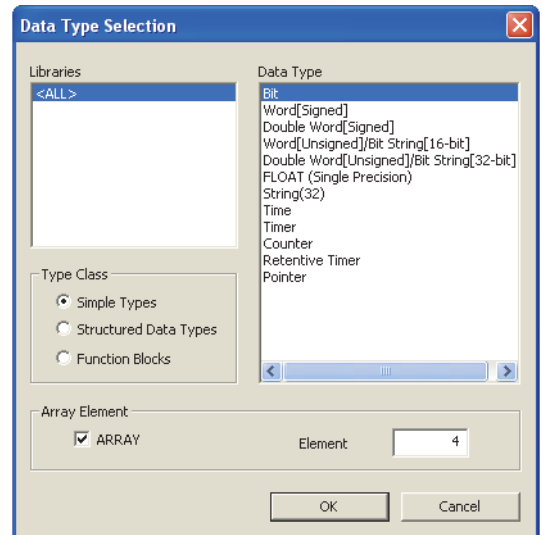
■ **Thiết mảng cho kiểu dữ liệu**

Xác định các loại dữ liệu như là một mảng.

Để xác định một loại dữ liệu như là một mảng, thiết lập các mục của "Array Element" trên màn hình **Data Type Selection**.

Quy trình

1. Nhấp vào trên khung nhập kiểu dữ liệu trên mỗi trình biên tập thiết lập nhãn.
2. Chọn "ARRAY" dưới "Array Element".
3. Nhập số của thành phần cho "Element".
4. Thiết lập loại dữ liệu cho thành phần mảng theo cách tương tự như thiết lập các kiểu dữ liệu bình thường



● Để thay đổi bù trừ

Để thay đổi bù trừ ([Array start value]..[Array end value]) thành giá trị khác 0, chỉnh sửa giá trị bù trừ bằng cách nhập trực tiếp vào khai báo mảng trong văn bản trên mỗi trình biên tập thiết lập nhãn.

	Class	Label Name	Data Type	
1	VAR_GLOBAL	Initial Setting_A	Bit[0..2]	...
2	VAR_GLOBAL	Initial Setting_B	Bit[2..6]	...
3	VAR_GLOBAL	Initial Setting_C	String[32]	...

1	TỔNG QUAN
2	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
3	THỦ TỤC LẬP TRÌNH
4	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
5	THIẾT LẬP CHO NHÃN
6	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER
7	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC
8	TÌM KIẾM VÀ THAY THE

● Để thay đổi mảng thành mảng 2 hoặc 3 chiều

Chỉnh sửa mảng 2 hoặc 3 chiều bằng cách nhập trực tiếp phần khai báo mảng trong văn bản trong mỗi trình biên tập thiết lập nhân.

Để biết thêm chi tiết về khai báo mảng, xem hướng dẫn sau.

- MELSEC-Q/L/F Hướng dẫn lập trình cấu trúc (Cơ bản)

	Class	Label Name	Data Type	
1	VAR_GLOBAL	Initial Setting_A	Bit[0..2]	...
2	VAR_GLOBAL	Initial Setting_B	Bit[2..6,2..6]	...
3	VAR_GLOBAL	Initial Setting_C	Bit[0..2,0..2,0..2]	...

Point

● Khi một loại cố định được thiết lập cho lớp

Đối với nhân có các lớp được thiết lập như là VAR_CONSTANT hoặc VAR_GLOBAL_CONSTANT, mảng không thể được đặt cho các kiểu dữ liệu. Nếu chúng được thiết lập, một lỗi xảy ra tại biên dịch.

● Các giá trị bù trừ

Giá trị âm có thể được thiết lập cho giá trị bù trừ.

● Sử dụng các mảng trong các chương trình bậc thang

Các nhân của mảng 2 hoặc 3 chiều và các mảng cấu trúc không thể được sử dụng trong các chương trình bậc thang và các mảng cấu trúc không thể được sử dụng trong các chương trình bậc thang. Ngoài ra, các thiết bị và nhân không thể được sử dụng cho các chỉ số trong mảng.

■ Thiết lập độ dài dữ liệu của các kí tự loại dữ liệu chuỗi

Để thay đổi độ dài dữ liệu của các kí tự loại dữ liệu chuỗi, chỉnh sửa trực tiếp độ dài dữ liệu trên mỗi trình biên tập thiết lập nhân.

Giá trị ban đầu của độ dài dữ liệu của các kí tự loại dữ liệu chuỗi được thiết lập trong tùy chọn thiết lập.

● Thay đổi độ dài dữ liệu trên trình biên tập thiết lập nhân.

Quy trình

- Thay đổi độ dài dữ liệu trên cột "Data Type" trên trình biên tập thiết lập nhân.

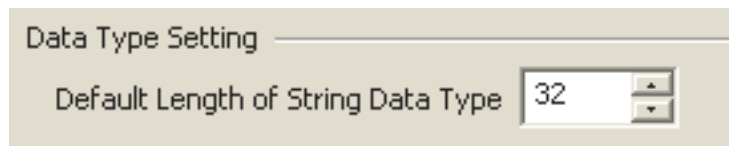
	Class	Label Name	Data Type	
1	VAR	L_string1	String(32)	...
2	VAR	L_string2	String(16)	...

↑
Thay đổi trực tiếp giá trị này.

● Thay đổi giá trị ban đầu của độ dài dữ liệu

Quy trình

- Chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Label Setting Editor" ⇒ "Default Length of String Data Type", và thiết lập độ dài.



5.5.4 Các chú thích nhãn

Nói một chú thích vào một nhãn xác định.

Các chú thích nhãn có thể được hiển thị trên trình biên tập bậc thang.

Chọn [View] ⇒ [Comment] để hiển thị các chú thích nhãn.

Chú thích nhãn không được áp dụng với chú thích thiết bị ngay cả khi một chương trình được biên dịch.

5.5.5 Chỉnh sửa các hàng

Chỉnh sửa các hàng trên trình biên tập thiết lập nhãn.

■ Thêm các hàng

Thêm một hàng trên trình biên tập thiết lập nhãn.

● Khai báo mới (Trước)

Chèn một hàng vào phía trên hàng đã chọn.

Quy trình

- Chọn [Edit] ⇒ [New Declaration (Before)] ().

	Class	Label Name
1	VAR_GLOBAL	data1
2	VAR_GLOBAL	data2
3	VAR_GLOBAL_CONSTANT	data3



	Class	Label Name
1		
2	VAR_GLOBAL	data1
3	VAR_GLOBAL	data2

● Khai báo mới(Sau)

Chèn một hàng vào phía dưới hàng đã chọn

Quy trình

- Chọn [Edit] ⇒ [New Declaration (After)] ().

	Class	Label Name
1	VAR_GLOBAL	data1
2	VAR_GLOBAL	data2
3	VAR_GLOBAL_CONSTANT	data3



	Class	Label Name
1	VAR_GLOBAL	data1
2	VAR_GLOBAL	data2
3	VAR_GLOBAL	data2
4	VAR_GLOBAL_CONSTANT	data3

Point

● Khai báo mới (Sau)

Khi sử dụng chức năng Khai báo mới (Sau), Thiết lập thêm hàng có thể được xác định liệu có để các ngăn trống hay nhập tên nhãn hoặc loại dữ liệu tự động.

Chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Label Setting Editor" ⇒ "Editor Setting".

Editor Setting

Automatic copy and increment when inserting a row

Copy data type/comment items

- Khi "Automatic copy and increment when inserting a row" được chọn
Sao chép các lớp và tên nhãn, gắn thêm một giá trị sau tên nhãn, và thêm một hàng với các dữ liệu sao chép dưới dòng xác định. Nếu một giá trị đã được nối sau khi tên nhãn, dữ liệu được sao chép với một giá trị tăng lên. Khi các thiết bị được thiết lập cho các nhãn chung, các dữ liệu được sao chép với một số thiết bị tăng lên.
- Khi "Copy data type/comment items" được chọn
Sao chép loại dữ liệu, chú thích, nhận xét, và thêm một hàng với dữ liệu sao chép dưới hàng xác định.

■ Xóa các hàng

Xóa một hàng trên trình biên tập thiết lập nhãn.

Quy trình

- Chọn [Edit] ⇒ [Delete Line] (✖).

	Class	Label Name
1	VAR_GLOBAL	data1
2	VAR_GLOBAL	data2
3	VAR_GLOBAL_CONSTANT	data3

	Class	Label Name
1	VAR_GLOBAL	data1
2	VAR_GLOBAL_CONSTANT	data3
3		

■ Hiện thị tất cả các dòng hoặc dòng đầu tiên của chú thích và nhận xét

Với cột "Comment" và "Remark" dữ liệu có thể được nhập trên nhiều dòng. Chức năng 'all lines/first line display' thay đổi hiển thị giữa tất cả các dòng và chỉ dòng đầu tiên bằng nhấn đúp "+" hoặc "-".

2	VAR_GLOBAL	Global_data2	Bit[1..5]	...
---	------------	--------------	-----------	-----

Chỉ dòng đầu tiên được hiển thị.

2	VAR_GLOBAL	Global_data2	Bit[1..5]	...
---	------------	--------------	-----------	-----

Tất cả các dòng được hiển thị.

■ Chọn tất cả các dòng

Tất cả các dòng có thể được chọn bằng quy trình sau.

Quy trình

- Chọn [Edit] ⇒ [Select All].

	Class	Label Name	Data Type	Constant
1	VAR	Buffer	Word[Signed]	...
2	VAR_CONSTANT	Additional_Data	Word[Signed]	... 10
3	VAR_INPUT	Input_Variable1	Bit	...
4	VAR_INPUT	Input_Variable2	Word[Signed]	...
5	VAR_OUTPUT	Operation_Result	Word[Signed]	... FB_Output
6				

■ Sắp xếp các nhãn

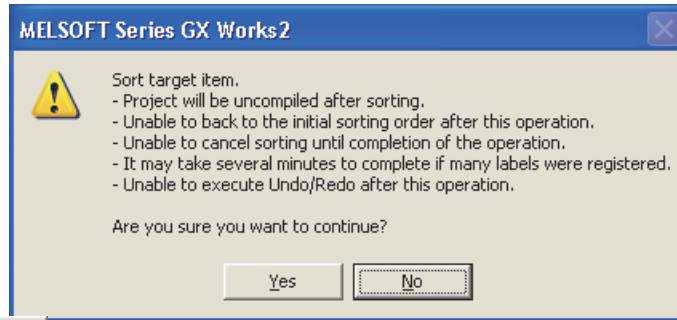
Sắp xếp các nhãn theo thứ tự tăng / giảm dần bằng cách chọn một mục nhãn.

Chỉ áp dụng cho các nhãn cục bộ của chương trình và nhãn chung.

Quy trình

1. Chọn [Edit] ⇒ [Sort] ⇒ [Class]/[Label Name]/[Data Type]/[Constant]/[Device]/[Comment]/[Remark].

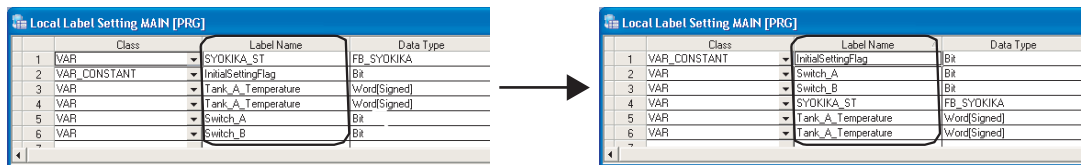
Thông báo xác nhận sau được hiển thị.



2. Nhấn phím .

Sắp xếp các nhãn theo thứ tự tăng dần. được hiển thị trên tên tiêu đề cho thứ tự tăng dần.

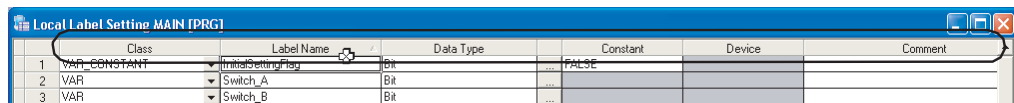
Với thứ tự giảm dần, chọn mục tương tự một lần nữa. được hiển thị trên tên tiêu đề cho thứ tự giảm dần.



Point

● Sắp xếp các nhãn với trình biên tập thiết lập nhãn

Nhãn cũng có thể được sắp xếp bằng cách nhấp chuột vào một tên tiêu đề của trình biên tập thiết lập nhãn.



● Những cân nhắc để sắp xếp nhãn

Sau đây là những cân nhắc để sắp xếp nhãn.

- Sau khi sắp xếp nhãn, các chương trình liên quan tới các nhãn được sắp xếp ở trong tình trạng chưa biên dịch.
- Sau khi sắp xếp nhãn, [Edit] ⇒ [Undo]/[Redo] không thể được chọn.

1
TỔNG QUAN

2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH

4
CẤU HÌNH MÀN HÌNH

5
THIẾT LẬP CHO NHÃN

6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC

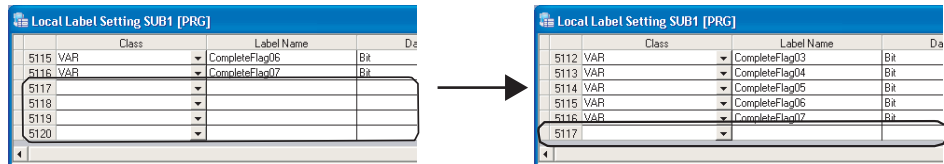
8
TÌM KIẾM VÀ THAY THE

■ Hiện thị chỉ một hàng trống cuối cùng

Hiện thị chỉ có một dòng trống dưới nhãn của dòng cuối cùng trên trình biên tập thiết lập nhãn. Chỉ áp dụng cho các nhãn cục bộ của chương trình và nhãn chung.

Quy trình

- Chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Label Setting Editor", and Chọn "Display last blank row". Chỉ có một hàng trống sẽ được hiển thị dưới nhãn của dòng cuối cùng.



Point

● Quy trình chỉnh sửa các hàng

Khi con trỏ ở trên hàng trống cuối cùng trên trình biên tập thiết lập nhãn, [Edit] ⇒ [New Declaration (Before)]/[New Declaration (After)]/[Delete Line] không thể chọn.

Chọn một hàng khác với hàng cuối cùng cho việc thêm hoặc xóa các hàng.

● Thêm hàng dưới hàng cuối cùng mà một nhãn được thiết lập

Khi "Automatic copy and increment when inserting a row" không được thiết lập dưới [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Label Setting Editor", thực hiện chức năng Khai báo mới (Sau) vào hàng cuối cùng mà một nhãn được thiết lập thêm một hàng với lớp. "VAR_GLOBAL" cho nhãn chung, "VAR" cho nhãn cục bộ được thiết lập. Thay đổi nếu cần thiết.

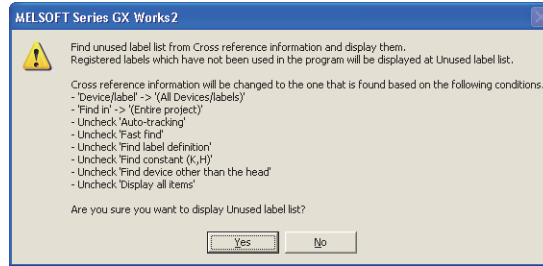
5.5.6 Xóa các nhãn không sử dụng

Trích xuất nhãn không sử dụng từ các bộ nhãn trên trình biên tập thiết lập nhãn và xóa chúng hàng loạt. Nhãn chưa sử dụng được tìm kiếm từ các thông tin tham khảo chéo. Nhãn mục tiêu cho quy trình này là nhãn cục bộ trong chương trình của POU và nhãn chung.

Quy trình vận hành

1. Chọn [Edit] ⇒ [Unused label list].

Thông báo sau được hiển thị.



2. Nhấn phím .

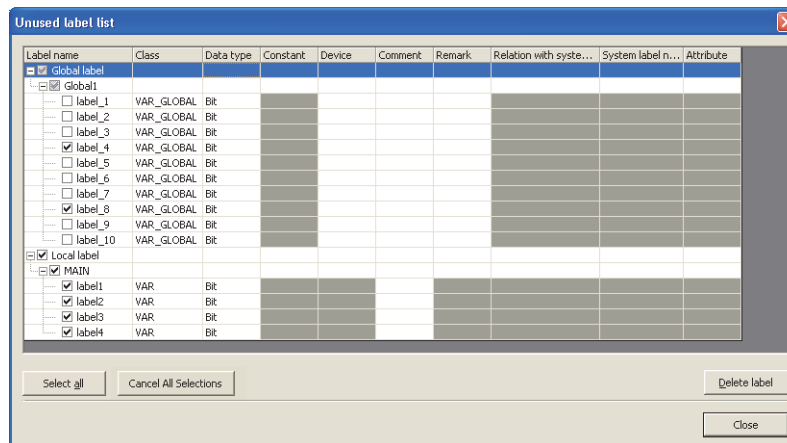
Nhãn không sử dụng được trích xuất.

3. Màn hình Unused label list được hiển thị.

Chọn nhãn không sử dụng để xóa dưới "Label name".

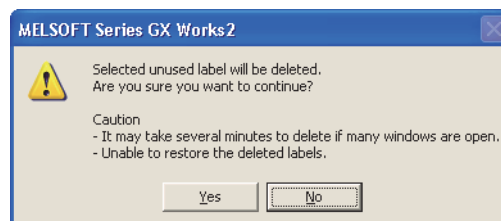
Nhấn phím để chọn tất cả các nhãn.

Nhấn phím để hủy việc chọn tất cả các nhãn.



4. Nhấn phím .

Thông báo sau được hiển thị.



5. Nhấn phím Yes

Các nhãn không sử dụng được lựa chọn sẽ bị xóa.

Chương trình này sẽ trở thành tình trạng chưa biên dịch sau khi nhấn không sử dụng bị xóa, tuy nhiên, các quy trình để xóa nhãn chưa sử dụng có thể được tiếp tục trong khi màn hình Unused label list đang được hiển thị.

Point

● **Cân nhắc khi xóa nhãn không sử dụng**

Sau đây là những cân nhắc khi xóa nhãn không sử dụng.

- Sau khi nhãn không sử dụng bị xóa, các chương trình liên quan đến nhãn không sử dụng đã bị xóa trở thành tình trạng chưa biên dịch.
- Quy trình [Undo]/[Redo] dưới [Edit] không thể được chọn sau khi nhãn không sử dụng bị xóa.
- Nhãn trong thư viện người dùng và chức năng / khối chức năng không được hiển thị trên màn hình Unused label list.
- Khi "Create cross reference information after completion compile" được chọn dưới [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Compile" ⇒ "Basic Setting", màn hình Unused label list không thể được hiển thị.

5.6 Thiết lập các nhãn cấu trúc

Q CPU L CPU FX

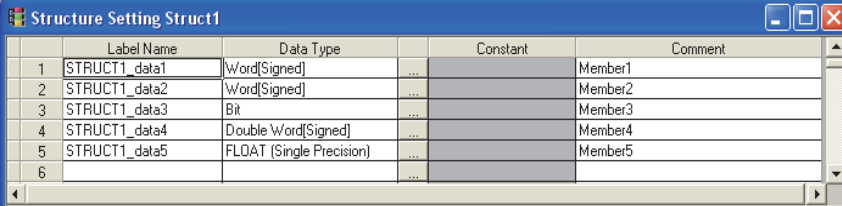
Mục này giải thích cách thiết lập các nhãn cấu trúc.

5.6.1 Thiết lập các cấu trúc

Thiết lập các thành phần của cấu trúc trên màn hình Structure Setting.

Màn hình hiển thị

Chọn Project view ⇒ "POU" ⇒ "Structured Data Types" ⇒ "(structure)".



	Label Name	Data Type	Constant	Comment
1	STRUCT1_data1	Word[Signed]	...	Member1
2	STRUCT1_data2	Word[Signed]	...	Member2
3	STRUCT1_data3	Bit	...	Member3
4	STRUCT1_data4	Double Word[Signed]	...	Member4
5	STRUCT1_data5	FLOAT (Single Precision)	...	Member5
6				

Quy trình vận hành

- Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả	Số kí tự tối đa
Label Name	Nhập một tên nhãn mong muốn.	32
Data Type	Thiết lập loại dữ liệu từ màn hình <u>Data Type Selection</u> đang hiển thị bằng cách nhấn <input type="button" value="..."/> (□Mục 5.5.3) Nó cũng có thể được nhập trực tiếp.	128
Constant	Giá trị không đổi không được hiển thị trên màn hình <u>Structure Setting screen</u> .	128
Comment*1, *2	Nhập chú thích. chú thích có thể được hiển thị trên trình biên tập chương trình bằng cách chuyển hiển thị / ẩn chú thích. (□Mục 2.2.4)	1024

*1 : Một dòng mới có thể được chèn vào ngăn bằng cách nhấn + .

*2 : Biên dịch là không cần thiết sau khi chỉnh sửa

Point

- **Tạo dữ liệu cấu trúc mới**

Tạo dữ liệu cấu trúc mới sử dụng Xem dự án.

(□ GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành(Chung))

- **Khi đăng ký cấu trúc cho kiểu dữ liệu của nhãn hệ thống**

Các yếu tố của cấu trúc đăng ký kiểu dữ liệu của nhãn hệ thống không thể chỉnh sửa. Các yếu tố của cấu trúc có thể được thêm vào và chú thích có thể được chỉnh sửa.

Tuy nhiên, khi thông tin chỉnh sửa được áp dụng cho cơ sở dữ liệu nhãn hệ thống, tất cả các tham chiếu của các nhãn hệ thống mà sử dụng cấu trúc đã chỉnh sửa được hủy đăng ký. Đăng ký các bộ nhãn hệ thống bị hủy bỏ một lần nữa.

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH4
CẤU HÌNH MÀN HÌNH5
THIẾT LẬP CHO NHÃN6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

5.6.2 Xác định loại dữ liệu của nhãn như cấu trúc

Để xác định kiểu dữ liệu của nhãn như là một cấu trúc, thiết lập một cấu trúc trong khung nhập kiểu dữ liệu trên mỗi trình biên tập thiết lập nhãn. Ngoài nhập văn bản trực tiếp, một cấu trúc có thể được lựa chọn trên màn hình Data Type Selection (□ Mục 5.5.3).

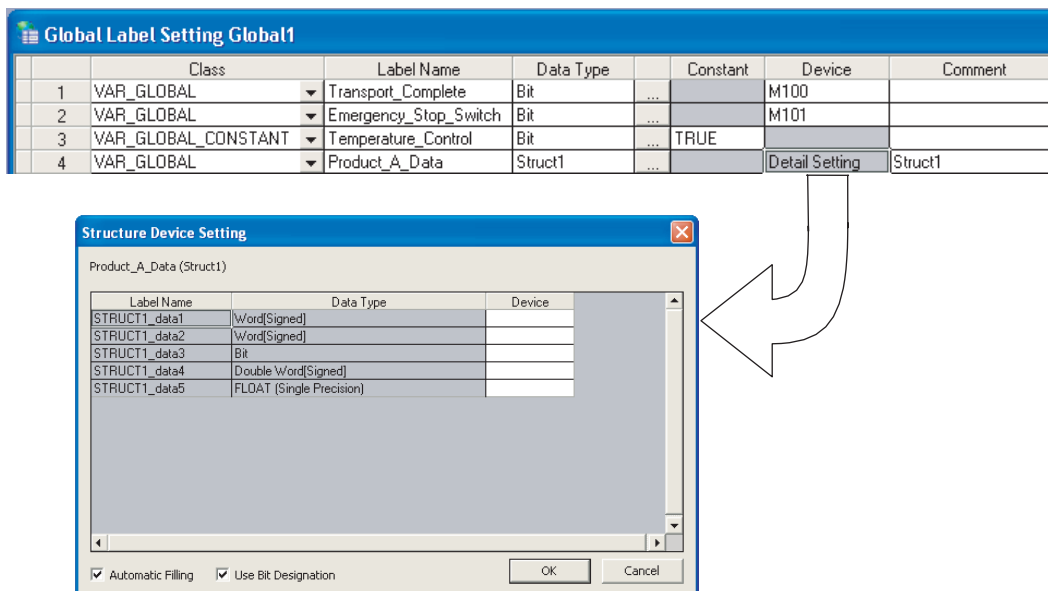
5.6.3 Gán thiết bị cho nhãn cấu trúc

Các thiết bị của các nhãn chung cấu trúc được thiết lập trên màn hình Structure Device Setting.

Nếu một cấu trúc được thiết lập cho kiểu dữ liệu trên màn hình Global Label Setting, "Detail Setting" được hiển thị trên cột "Device". Nhấn vào "Detail Setting" để hiển thị màn hình Structure Device Setting.

Màn hình hiển thị

Nhấn vào "Detail Setting" trên trình biên tập thiết lập nhãn.



Quy trình vận hành

- Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Label Name	Hiển thị các tên nhãn xác định trong cấu trúc.
Data Type	Hiển thị loại dữ liệu thiết lập cho các tên nhãn.
Device	Thiết lập tên thiết bị sẽ gán.
Automatic Filling	Chọn mục này để thiết lập các thiết bị tự động đến các ngăn trong đó các thiết bị không được thiết lập với cùng kiểu dữ liệu.
Use Bit Designation	Chọn mục này để nhập vào tên thiết bị tự động cho các thiết bị bit sử dụng đặc điểm kỹ thuật bit của thiết bị từ.

Point

● Hiện thị trên màn hình Local Label Setting

Với màn hình Structure Device Setting, màn hình chỉ-đọc được hiển thị.

● Thiết lập các thiết bị của nhãn chung

Thiết bị gán cho cấu trúc không được xóa ngay cả khi phần tử của cấu trúc được thay đổi trên màn hình Structure Setting.

Tuy nhiên, các thiết bị của thành viên có kiểu dữ liệu được thay đổi hoặc thiết bị của thành viên có kiểu dữ liệu được thay đổi thành một mảng bit khác nhau sẽ bị xóa

■ Nhập tên thiết bị tự động

Các chức năng điền tự động có thể được sử dụng khi thiết lập hàng loạt các thiết bị cho các dữ liệu trên màn hình Structure Device Setting.

Khi sử dụng các chức năng điền tự động, cho dù sử dụng đặc điểm kỹ thuật bit của thiết bị từ có thể được lựa chọn.

Quy trình

1. Nhấn "Detail Setting" trên trình biên tập thiết lập nhãn.

Màn hình Structure Device Setting được hiển thị.

2. Nhập một tên thiết bị trên cột "Device".

Hàng loạt các thiết bị sẽ tự động được thiết lập trong các ngăn sau một bước vào, bỏ qua các ngăn trong đó các thiết bị đã được thiết lập.

● Khi sử dụng đặc điểm kỹ thuật bit

Label Name	Data Type	Device
STR_A	Word[Signed]	D1
STR_B	Word[Signed]	
STR_C	Bit	
STR_D	Bit	
STR_E	Word[Signed]	

Nhập "D1"

↓

Label Name	Data Type	Device
STR_A	Word[Signed]	D1
STR_B	Word[Signed]	D2
STR_C	Bit	D3.0
STR_D	Bit	D3.1
STR_E	Word[Signed]	D4

Tự động thiết lập dữ liệu

● Khi không sử dụng đặc điểm kỹ thuật bit

Label Name	Data Type	Device
STR_A	Word[Signed]	D1
STR_B	Word[Signed]	
STR_C	Bit	
STR_D	Bit	
STR_E	Word[Signed]	

Nhập "D1"

↓

Label Name	Data Type	Device
STR_A	Word[Signed]	D1
STR_B	Word[Signed]	D2
STR_C	Bit	
STR_D	Bit	
STR_E	Word[Signed]	D3

Tự động thiết lập dữ liệu

Point

● Khi không sử dụng đặc điểm kỹ thuật bit

Khi đặc điểm kỹ thuật bit không được sử dụng, xóa "Use Bit Designation" trên màn hình Structure Device Setting.

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN
HÌNH3
THỦ TỤC LẬP
TRÌNH4
CẤU HÌNH MÀN
HÌNH5
THIẾT LẬP CHO
NHÃN6
CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
SEC8
TÌM KIẾM VÀ
THAY THE

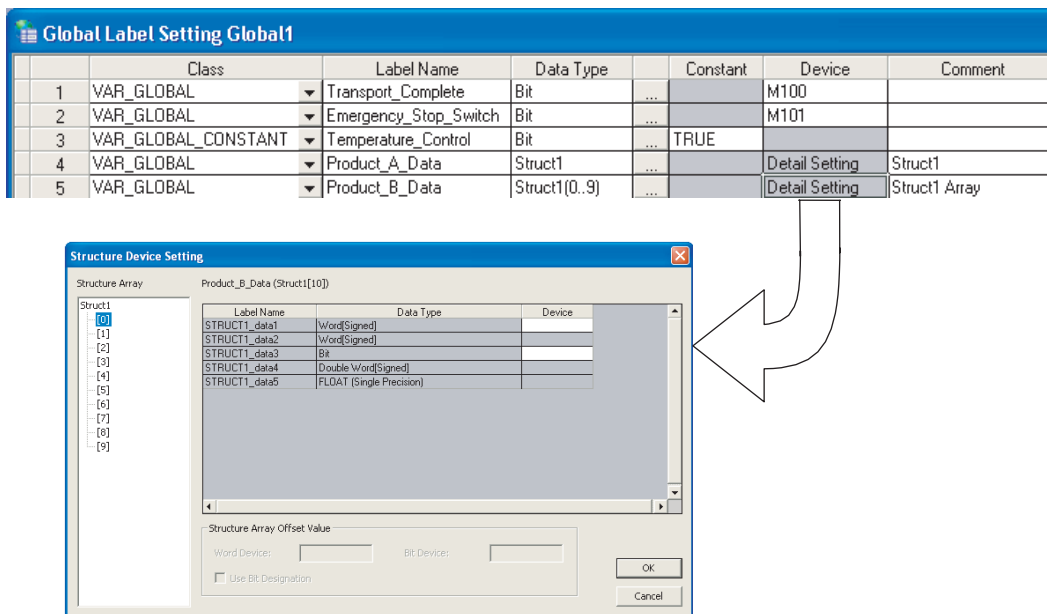
5.6.4 Gán các thiết bị cho các nhãn mảng cấu trúc

Thiết lập thiết bị cho nhãn chung mảng cấu trúc trên màn hình Structure Device Setting.

Khi VAR_GLOBAL is set for "Class" và mảng cấu trúc được thiết lập cho "Data Type" trên màn hình Global Label Setting, "Detail Setting" được hiển thị trên cột "Device". Nhấn vào "Detail Setting" để hiển thị màn hình Structure Device Setting.

Màn hình hiển thị

Nhấn vào "Detail Setting" trên trình biên tập thiết lập nhãn.



Quy trình vận hành

- Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả	
Structure Array	Hiển thị các phần tử của mảng cấu trúc dạng cây. Thiết lập thiết bị của các phần tử được chọn từ cây được hiển thị trên các khu vực bên phải của màn hình.	
Label Name	Hiển thị tên nhãn xác định trong cấu trúc.	
Data Type	Hiển thị bộ loại dữ liệu cho tên nhãn.	
Device	Thiết lập tên thiết bị được gán. Tên thiết bị chỉ có thể được nhập vào cho mảng phần tử bắt đầu. Đối với các phần tử mảng tiếp theo, tên thiết bị bù đắp từ các thiết bị số thiết lập cho các phần tử bắt đầu được tự động thiết lập.	
Structure Array Offset Value	Word Device/Bit Device	Xác định các thiết bị bù đắp giá trị được thiết lập trong các phần tử mảng.
	Use Bit Designation	Chọn mục này để xác định một thiết bị với thiết bị từ bit-xác định.

Point

● Hiện thị trên màn hình Local Label Setting

Với màn hình Structure Device Setting, màn hình chỉ đọc được hiển thị.

● Thiết lập các thiết bị của nhãn chung

Thiết bị gán cho cấu trúc được xóa khi phần tử của cấu trúc được thay đổi trên màn hình Structure Setting. Tuy nhiên, các thiết bị của thành viên có kiểu dữ liệu được thay đổi để một với cùng một mảng không được xóa.

● Cảnh nhắc khi sử dụng nhãn hệ thống

Nhãn chung mảng cấu trúc "Structure Array Offset Value" được thiết lập không thể đăng kí như một nhãn hệ thống.

■ Nhập tên thiết bị tự động bằng thiết lập giá trị bù trừ

Trên màn hình Structure Device Setting, số thiết bị được nhập tự động có thể được thiết lập trong khoảng cách cố định cho mỗi phần tử mảng của các mảng cấu trúc. Xác định sự khác biệt trong số các thiết bị giữa các phần tử mảng như là một giá trị bù đắp cho các thiết bị đầu.

Quy trình

1. Nhấn vào "Detail Setting" trên trình biên tập thiết lập nhãn.

Màn hình Structure Device Setting được hiển thị.

2. Thiết lập tên thiết bị cho các dữ liệu phần tử bắt đầu của mảng.

Thiết bị sẽ được đặt thành các dữ liệu của các cùng kiểu dữ liệu trên một màn hình chỉnh sửa và trong các phần tử mảng tiếp theo

Giá trị bù trừ không được xác định.

<Mảng [0]>

Label Name	Data Type	Device
STR_A	Double Word[Signed]	D1
STR_B	Double Word[Signed]	D3
STR_C	Bit	X1
STR_D	Bit	X2
STR_E	Double Word[Signed]	D5

Nhập "D1"

↓

<Mảng [1]>

Label Name	Data Type	Device
STR_A	Double Word[Signed]	D7
STR_B	Double Word[Signed]	D9
STR_C	Bit	X3
STR_D	Bit	X4
STR_E	Double Word[Signed]	D11

Các thiết bị bắt đầu từ "D7" được gán

3. Thiết lập "Structure Array Offset Value".

Structure Array Offset Value

Word Device: Bit Device:

Use Bit Designation

Bằng cách thiết lập một giá trị bù trừ, thiết bị mà giá trị bù trừ được thêm vào đều được đặt thành các thiết bị trong các phần tử mảng tiếp theo.

1

TỔNG QUAN

2

CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3

THỦ TỤC LẬP TRÌNH

4

CẤU HÌNH MÀN HÌNH

5

THIẾT LẬP CHO NHÃN

6

CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7

CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SEC

8

TÌM KIẾM VÀ THAY THE

- Giá trị bù trừ 10.

<Mảng [0]>

Label Name	Data Type	Device
STR_A	Double Word[Signed]	D1
STR_B	Double Word[Signed]	D3
STR_C	Bit	X1
STR_D	Bit	X2
STR_E	Double Word[Signed]	D5

Nhập "D1"



<Mảng [1]>

Label Name	Data Type	Device
STR_A	Double Word[Signed]	D11
STR_B	Double Word[Signed]	D13
STR_C	Bit	X6
STR_D	Bit	X7
STR_E	Double Word[Signed]	D15

Các thiết bị bắt đầu từ "D11" được gán

● Sử dụng đặc điểm kĩ thuật bit

Thiết bị có thể được thiết lập bằng cách xác định một thiết bị bit của thiết bị từ khi nhập các thiết bị tự động.

Quy trình

1. Nhấn vào "Detail Setting" trên trình biên tập thiết lập nhãn.

Màn hình Structure Device Setting được hiển thị.

2. Thiết lập tên thiết bị thành các dữ liệu thiết bị đầu từ phần tử của mảng.

Thiết bị sẽ được thiết lập cho các cùng kiểu dữ liệu trên một màn hình chỉnh sửa và trong các phần tử mảng tiếp theo.

3. Chọn "Use Bit Designation".

Thiết bị từ Bit-xác định được thiết lập cho các thiết bị bit.

Label Name	Data Type	Device
STR_A	Double Word[Signed]	D1
STR_B	Double Word[Signed]	D3
STR_C	Bit	D5.0
STR_D	Bit	D5.1
STR_E	Double Word[Signed]	D6

Point

● Dữ liệu mà tên thiết bị có thể được nhập

Đối với mảng cấu trúc, một tên thiết bị có thể được nhập vào chỉ cho các phần tử bắt đầu của mảng.

Đối với các phần tử mảng tiếp theo, tên thiết bị bù đắp từ các bộ số thiết bị cho các phần tử bắt đầu được tự động thiết lập.

● Giá trị bù trừ

- Một biểu thức như '1\0' or '0\2' có thể được xác định cho một giá trị tăng của thiết bị như: U0\G0. Tuy nhiên, các giá trị gia tăng không được chỉ định để cả hai bên của\, ví dụ như '1\2'.
- Khi 0 được xác định làm các giá trị gia tăng, số lượng thiết bị tương tự như các dữ liệu thiết lập cho bắt đầu các thiết bị được thiết lập cho tất cả các dữ liệu trong mảng.

5.7 Kiểm tra thiết bị trùng lặp được gán với nhãn chung

Q CPU L CPU FX

Phần này mô tả cách kiểm tra thiết bị trùng lặp được gán với nhãn chung. Kết quả kiểm tra được hiển thị trong cửa sổ Output.

■ Kiểm tra thiết bị trùng tên

Quy trình thực hiện

1. Chọn [Tool] ⇒ [Check Device Duplication of Global Label].

Các thiết bị có tên trong Global Label Settings sẽ được kiểm tra. Kết quả được hiển thị trong cửa sổ Output.

2. Nháy đúp vào kết quả hiển thị trong cửa sổ Output.

Vị trí lỗi tương ứng trong chương trình sẽ hiển thị. Các thiết bị trùng tên sẽ có màu đỏ. Về kết quả kiểm tra trùng lặp, xem mục 10.4.

No.	Result	Data Name	Class	Content	Error Code
1	Warning	Global1	Device duplication	Duplication found in devices. (Global1: Row 1: 'Transport_Complete'[M100] and Global1: Row 2: 'Em... Row 1	Row 1

Error: 0, Warning: 1

Point

● Tên thiết bị được kiểm tra

Những tên dưới dạng xâu kí tự trong màn hình Global Label Setting được kiểm tra. Đối tượng là toàn bộ dữ liệu nhãn chung trong dự án.

Chú ý: Nếu tên thiết bị ở dạng xâu kí tự không được GX Works2 hỗ trợ thì thiết bị đó sẽ không được kiểm tra.

● Vị trí lỗi tương ứng

Khi phát hiện 2 tên thiết bị trùng nhau giữa các nhãn chung trong cùng một tệp nhãn chung, thiết bị có số thứ tự hàng thấp hơn sẽ được hiển thị.

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN
HÌNH3
THỦ TỤC LẬP
TRÌNH4
CẤU HÌNH MÀN
HÌNH5
THIẾT LẬP CHO
NHÃN6
CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
SFC8
TÌM KIẾM VÀ
THAY THẾ

5.8 Thiết lập phạm vi cho thiết bị được gán tự động

Q CPU L CPU FX

Phần này hướng dẫn thiết lập phạm vi cho các thiết bị gán tự động với nhãn chung (thiết bị tự động được gán khi chương trình được biên dịch).
(□ Mục 10.3)

■ QCPU (Q mode)/LCPU

Màn hình hiển thị

Chọn [Tool] ⇒ [Device/Label Automatic-Assign Setting].

Khu vực phân vùng thanh ghi đặc biệt

Device	Digit	Assign Selection	Assignment Range Start	Assignment Range End	Total Points	PLC Parameter Device Setting Range
Word Device						
VAR Range	D	<input checked="" type="checkbox"/>	6144	12287	6144	0 -- 12287
	W	<input type="checkbox"/>				0 -- 1FFF
	R	<input type="checkbox"/>				
VAR_RETAIN Range Latch(1)						
	D Latch	<input type="checkbox"/>				0
	W Latch	<input type="checkbox"/>				
	ZR Latch	<input type="checkbox"/>				
BIT Device						
VAR Range	M	<input checked="" type="checkbox"/>	4096	8191	4096	0 -- 8191
	B	<input type="checkbox"/>				0 -- 1FFF
VAR_RETAIN Range Latch(1)						
	L Latch	<input type="checkbox"/>				0
	B Latch	<input type="checkbox"/>				
Pointer						
VAR Range	P	<input checked="" type="checkbox"/>	2048	4095	2048	2048 -- 4095
Timer						
VAR Range	T	<input checked="" type="checkbox"/>	64	2047	1984	0 -- 2047
VAR_RETAIN Range Latch(1)						
	T Latch	<input type="checkbox"/>				0
Retentive Timer						
VAR Range	ST	<input type="checkbox"/>				0
VAR_RETAIN Range Latch(1)						
	ST Latch	<input type="checkbox"/>				0
Counter						
VAR Range	C	<input checked="" type="checkbox"/>	512	1023	512	0 -- 1023
VAR_RETAIN Range Latch(1)						
	C Latch	<input type="checkbox"/>				0

Latch(1) : Able to clear the value by using a latch clear.
Latch(2) : Unable to clear the value by using a latch clear. Clearing will be executed by remote operation or program.

(Caution)
1. Label-nonassigned devices, of the automatically assigned ones while compiling, will be allotted the device that displayed at the lowest of the selected ones. Ex.) Device will be assigned to ZR when D and ZR are selected.
2. Changing the assignment target device may also change the processing speed since the arithmetic processing speed for R and ZR is difference from other devices.

Quy trình thực hiện

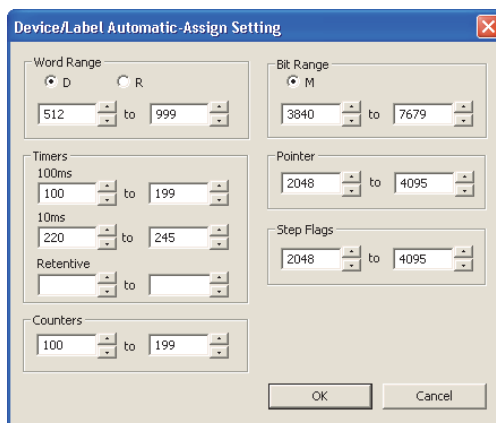
- Thiết lập các thông số trên màn hình.

Mục	Mô tả
Khu vực phân vùng thanh ghi đặc biệt	Chọn chốt (1) hoặc chốt (2). Mục này có thể được thiết lập khi phạm vi của chốt (1) hoặc chốt (2) được thiết lập trong thẻ <<Device>> của thông số PLC.
Thiết bị	Hiện thị các thiết bị được gán tự động.
Chữ số	Cho biết phạm vi của thiết lập gán thiết bị đang ở hệ thập phân hay thập lục phân.
Lựa chọn gán	Lựa chọn thiết bị gán tự động. Có thể chọn nhiều thiết bị.
Phạm vi gán	Start End
	Nhập vào các điểm thiết bị gán tự động.
Tổng số điểm	Hiện thị tổng số điểm của phạm vi của thiết bị cho VAR và VAR_RETAIN.
Thiết lập phạm vi thông số PLC thiết bị	Hiện thị phạm vi thiết lập trong thẻ <<Device>> của thông số PLC. Khi phạm vi chốt được đặt, hiện thị dãy điểm thiết bị tương ứng với phạm vi chốt. Ví dụ: Khi D: 0 đến 12287, chốt D: 5000 đến 6000 được thiết lập trong thẻ <<Device>> của thông số PLC, hiện thị phạm vi của D: 0 đến 12287, phạm vi chốt D: 5000 đến 6000.

■ FXCPU

Màn hình hiển thị

Chọn [Tool] ⇒ [Device/Label Automatic-Assign Setting].



Quy trình thực hiện

- Chọn loại thiết bị, và thiết lập địa chỉ đầu cuối được gán tự động.

5.8.1 Lưu ý đối với các thiết bị được gán tự động

● Lưu ý khi thay đổi thiết bị gán tự động

Mọi chương trình đều cần được biên dịch khi phạm vi của các thiết bị gán tự động được thay đổi. Việc biên dịch tất cả chương trình sẽ thay đổi việc gán thiết bị với nhãn. Do đó, các giá trị thiết bị được đặt trước khi chương trình thay đổi vẫn tồn tại trên các nhãn gán với thiết bị. Thực hiện các công việc sau như một biện pháp đề phòng.

- Đối với QCPU (Q mode)/LCPU
Sau khi ghi dữ liệu vào CPU điều khiển bởi chương trình, đặt lại CPU, xóa toàn bộ bộ nhớ thiết bị kể cả chốt, xóa tất cả các đăng ký của tệp, rồi chuyển CPU sang chế độ RUN.
- Đối với FXCPU
Sau khi ghi chương trình vào CPU, xóa bộ nhớ thiết bị bằng chức năng xóa bộ nhớ PLC, rồi chuyển CPU sang chế độ RUN.

(□Hướng dẫn vận hành GX Works2 Phiên bản 1 (Bản chung))

Về các chú ý khi biên dịch tất cả chương trình, xem Mục 10.3.3.

● Gán thiết bị với chức năng "Device/Label Automatic-Assign Setting"

Gán thiết bị với chức năng "Device/Label Automatic-Assign Setting" khi chương trình được biên dịch. Chi tiết xem Mục 10.3.

Thiết bị gán có thể được kiểm tra bằng chức năng tham chiếu chéo.

(□Hướng dẫn vận hành GX Works2 Phiên bản 1 (Bản chung))

Thiết bị trong giới hạn thiết lập trong Device/Label Automatic-Assign Setting không thể được sử dụng trong chương trình.

1

TỔNG QUAN

2

CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3

THỦ TỤC LẬP TRÌNH

4

CẤU HÌNH MÀN HÌNH

5

THIẾT LẬP CHO NHÃN

6

CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7

CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SEC

8

TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

● **Lưu ý khi nhiều kiểu thiết bị được gán tự động (QCPU (Q mode)/LCPU)**

Xem các chú ý khi biên dịch.

(□Mục 10.3.3)

● **Kiểu thiết bị và giới hạn thiết lập**

Kiểu của các thiết bị gán tự động khác nhau tùy vào loại CPU.

Giới hạn thiết lập phụ thuộc vào số lượng thiết bị thiết lập trong thông số PLC.

Để tìm hiểu sâu hơn về thông số PLC, tham khảo tài liệu.

(□Hướng dẫn vận hành GX Works2 Phiên bản 1 (Bản chung))

● **Lưu ý khi hiển thị Device/Label Automatic-Assign Setting**

Khi hiển thị Device/Label Automatic-Assign Setting, một thông báo lỗi có thể hiện ra.

Trong trường hợp này, thoát GX Works2, sao chép "vsflex8n.ocx" trong thư mục cài đặt GX Works2 đến "C:\WINDOWS\system32" (với Windows XP), và khởi động lại GX Works2.

● **Thiết lập bộ đếm của thiết bị/nhãn gán tự động dành cho FXCPU (bộ đếm 100ms, 10ms, giữ lại)**

Khi một chương trình được tạo trong chế độ FXCPU được biên dịch, các thiết bị được đặt giá trị "100ms" trong "Timers" sẽ tự động được gán với nhãn bộ đếm.

Để gán các thiết bị có bộ đếm 10ms hoặc lâu hơn với nhãn bộ đếm, định nghĩa nhãn chung và định rõ số thiết bị. Các thiết bị được đặt "10ms" và "Retentive" trong "Timers" tương ứng được sử dụng trong các khối hàm sau đây của dự án FXCPU trong cấu trúc văn bản hoặc cấu trúc thang.

- TIMER_10_FB_M : Bộ đếm thời gian 10ms
- TIMER_CONT_FB_M : Bộ đếm thời gian giữ lại

5.9 Ghi/Đọc dữ liệu vào/từ tệp CSV

Q CPU L CPU FX

Phần này hướng dẫn cách ghi các dữ liệu thiết lập nhãn vào tệp CSV và đọc dữ liệu thiết lập nhãn từ tệp CSV.

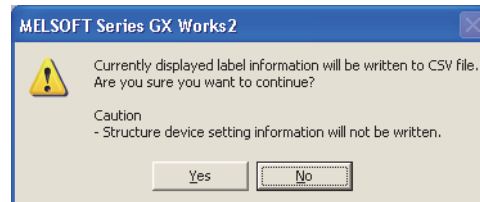
■ Ghi dữ liệu thiết lập nhãn

Ghi dữ liệu thiết lập nhãn vào tệp CSV.

Quy trình thực hiện

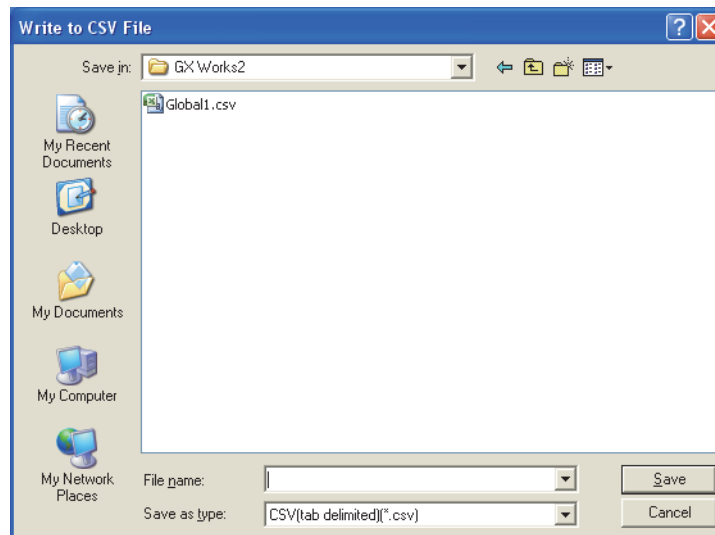
1. Chọn [Edit] ⇒ [Write to CSV File] ().

Hộp thoại hiện ra.



2. Nhấn nút .

Màn hình Write to CSV File hiện ra.



3. Nhập tên tệp sẽ lưu và nhấn nút .

Dữ liệu thiết lập nhãn sẽ được lưu tại vị trí được chọn.

1

TỔNG QUAN

2

CẤU HÌNH MÀN
HÌNH

3

THỦ TỤC LẬP
TRÌNH

4

CẤU HÌNH
CHƯƠNG TRÌNH

5

THIẾT LẬP CHO
NHÃN

6

CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
LADDER

7

CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
SEC

8

TÌM KIẾM VÀ
THAY THẾ

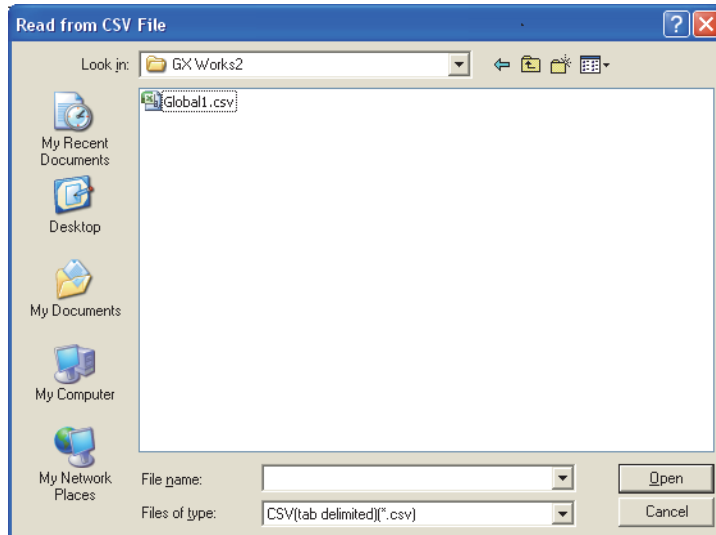
■ Đọc dữ liệu thiết lập nhãn

Đọc dữ liệu thiết lập nhãn từ tệp CSV.

Quy trình thực hiện

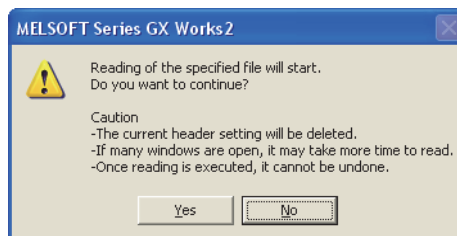
1. Chọn [Edit] ⇒ [Read from CSV File] ().

Màn hình Read from CSV File hiện ra.



2. Chọn tệp cần đọc và nhấn nút .

Hộp thoại hiện ra.



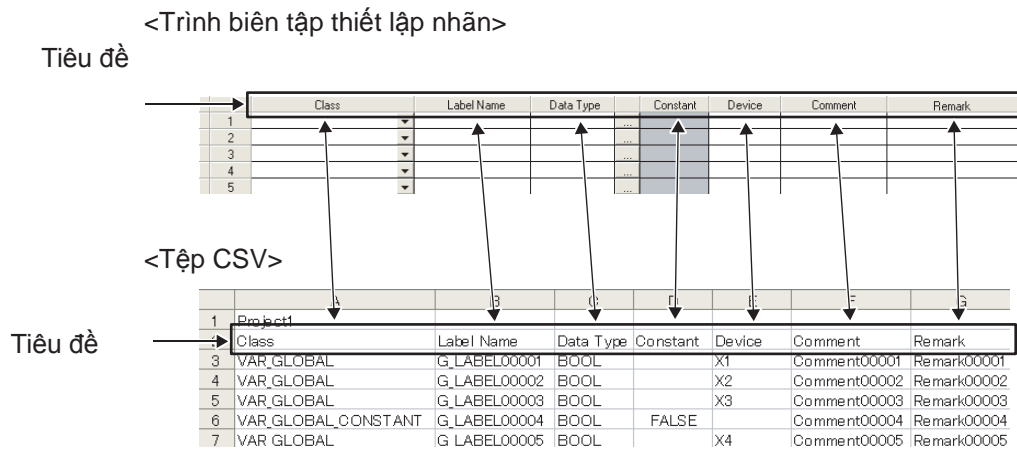
3. Nhấn nút .

Dữ liệu thiết lập nhãn sẽ được đọc.

■ Định dạng tệp CSV

Tiêu đề của trình biên tập thiết lập nhãn cần tương ứng với tiêu đề tệp CSV.

- Dữ liệu của cột có tên trùng với tên cột trong trình biên tập thiết lập nhãn sẽ được đọc.
- Dữ liệu của cột không trùng với tên cột trong trình biên tập thiết lập nhãn sẽ không được đọc.
- Thứ tự cột trong tệp CSV không nhất thiết phải trùng với thứ tự cột trong trình biên tập.



Giới hạn

● **Khi các kí tự chiếm nhiều hơn 1 byte được dùng để đặt tên nhãn**

Không dùng các kí tự chiếm nhiều hơn 1 byte để đặt tên khi sử dụng tệp CSV tạo bởi bản tiếng Nhật của GX Works2 trong các phiên bản sử dụng ngôn ngữ khác của GX Works2 vì khi đó chương trình sẽ không được biên dịch đúng.

Ghi chú

6 CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

Chương này mô tả các chức năng của việc chỉnh sửa các chương trình Ladder.

6.1	Tạo chương trình Ladder	6 - 2
6.2	Chỉ dẫn cơ bản	6 - 7
6.3	Sử dụng khối chức năng	6 - 22
6.4	Sử dụng cấu trúc nội tuyến	6 - 23
6.5	Di chuyển con trỏ đến vị trí bắt đầu của khối Ladder	6 - 30
6.6	Vẽ các đường	6 - 31
6.7	Xóa các tiếp điểm, cuộn dây và chỉ dẫn ứng dụng	6 - 35
6.8	Xóa đường	6 - 38
6.9	Chèn và xóa hàng và cột	6 - 42
6.10	Chèn nhóm chương trình và xóa các chỉ dẫn NOP	6 - 47
6.11	Cắt, sao chép và dán chương trình Ladder	6 - 49
6.12	Hủy các tiến trình vừa thực hiện	6 - 61
6.13	Phục hồi chương trình Ladder về trạng thái sau khi chuyển đổi	6 - 62
6.14	Lưu ý khi biên tập chương trình Ladder	6 - 63
6.15	Thay đổi giá trị thiết lập T/C	6 - 70
6.16	Đọc/Ghi chương trình dạng danh sách	6 - 72
6.17	Thiết lập thứ tự liên kết trong chương trình (FXCPU)	6 - 76

6.1 Tạo các chương trình Ladder

Q CPU L CPU FX

Phần này mô tả cách tạo chương trình Ladder và các chức năng liên quan.

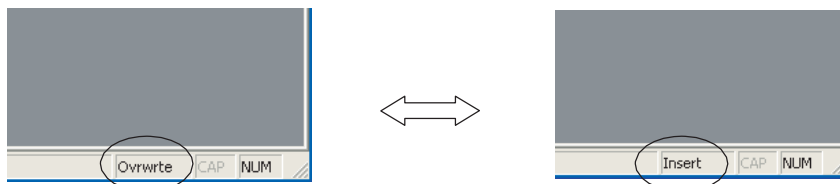
6.1.1 Chuyển đổi giữa chế độ chèn và chế độ đè

Chuyển đổi giữa 'Overwrite mode' và 'Insert mode'. Chọn chế độ phù hợp để tạo chương trình. Quy trình thực hiện được đưa ra trong mục này dựa trên chế độ "Overwrite" (mặc định).

Quy trình thực hiện

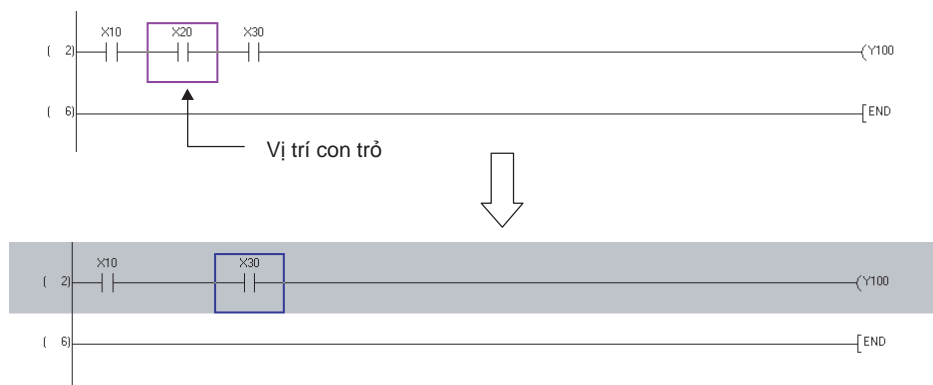
- Ấn phím  .

Hai chế độ 'Overwrite' và 'Insert' sẽ được chuyển đổi qua lại mỗi khi ấn phím. Màu của con trỏ trên màn hình cũng tùy vào chế độ hiện thời.



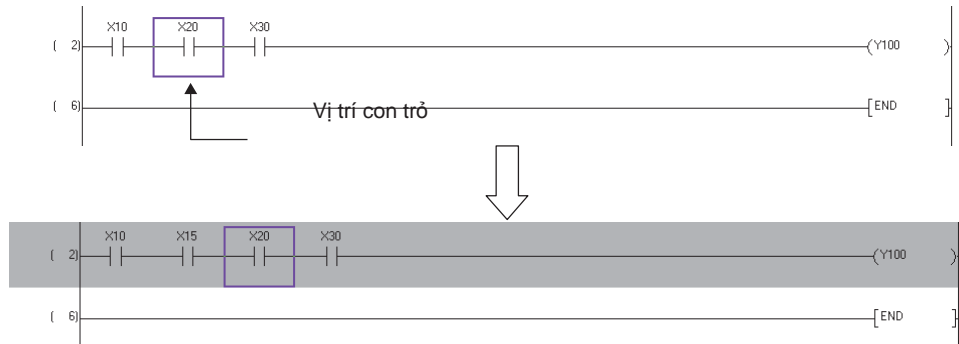
- Trong 'Overwrite mode', các tiếp điểm, cuộn dây, hoặc các chỉ dẫn ứng dụng mới được đặt tại vị trí con trỏ, đè lên các thành phần hiện tại.

Ví dụ: Chuyển X20 thành một đường thẳng nằm ngang trong 'Overwrite mode'.



- Trong chế độ 'Insert mode', các tiếp điểm, cuộn dây, hoặc các chỉ dẫn ứng dụng mới được đặt tại vị trí con trỏ.

Ví dụ: Đặt X15 phía trước X20 trong chế độ 'Insert mode'.

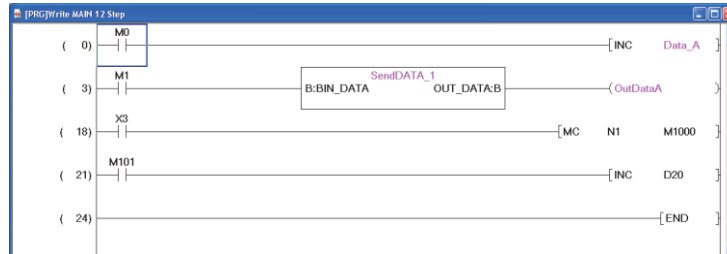


6.1.2 Chuyển đổi giữa chế độ ghi và chế độ đọc

Chuyển đổi giữa chế độ ghi và chế độ đọc hoặc màn hình (chế độ ghi) và chế độ màn hình. Chuyển đổi chế độ để tránh chỉnh sửa chương trình trực tiếp.

- **Màn hình/ chế độ ghi (chế độ ghi)**

Lựa chọn khi chỉnh sửa các chương trình Ladder.

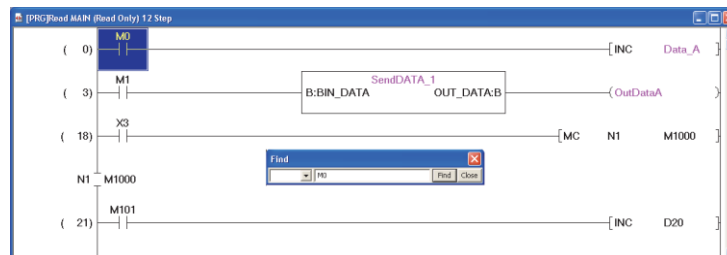


- **Chế độ đọc/ chế độ màn hình**

Lựa chọn khi thực hiện các hoạt động ngoài việc chỉnh sửa các chương trình Ladder.

Điền một thiết bị trực tiếp lên trình sửa đổi của chương trình để hiện màn hình Find, và tìm một thiết bị.

Màu của con trỏ chuyển sang màu xanh tối như hình dưới đây khi ở chế độ đọc/ chế độ màn hình. "Read only" được hiện lên trên tiêu đề của màn hình.





1	TỔNG QUAN
2	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
3	THỦ TỤC LẬP TRÌNH
4	CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH
5	THIẾT LẬP CHO CÁC NHẬN
6	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER
7	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC
8	TÌM KIẾM VÀ THAY THE

■ Chuyển đổi giữa chế độ đọc và chế độ ghi

Chuyển đổi giữa 'read mode' và 'write mode' trong trình chỉnh sửa chương trình đang hoạt động.

Các bước thiết lập

- Chọn [Edit] ⇒ [Ladder Edit Mode] ⇒ [Read Mode] ()/[Write Mode] ().
Chế độ được chuyển giữa 'Chế độ đọc' và 'Chế độ ghi'.

■ Chuyển đổi giữa chế độ màn hình và màn hình (chế độ ghi)

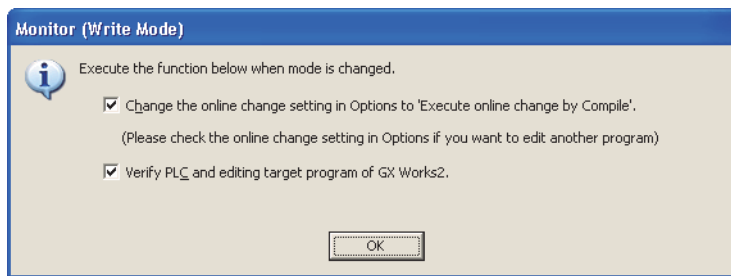
Chuyển đổi giữa 'chế độ màn hình' và 'màn hình (chế độ ghi)' trên trình chỉnh sửa chương trình đang hoạt động trong quá trình theo dõi. Để biết thêm chi tiết quá trình theo dõi, xem chương 12.

Các bước thiết lập

1. Chọn [Online] ⇒ [Monitor] ⇒ [Monitor Mode] ()/[Monitor (Write Mode)] ().

Khi chuyển sang 'màn hình (chế độ ghi)', thông báo dưới đây sẽ được hiển thị.

Bỏ lựa chọn trong ô kiểm tra nếu chức năng hiển thị trong thông báo không được thực hiện khi chuyển đổi chế độ.



2. Nhấn nút 

Chế độ được chuyển giữa 'Chế độ màn hình' và 'Màn hình (Chế độ ghi)'.

Point

● Chuyển đổi giữa chế độ ghi và chế độ đọc hoặc màn hình (chế độ ghi) và chế độ màn hình

Khi "Use the Switching Ladder Edit Mode (Read, Write, Monitor, Monitor (Write))" được bỏ ở trong [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "Ladder" ⇒ "Ladder Diagram", chương trình có thể được chỉnh sửa trực tiếp cùng với hoạt động giống như trong 'chế độ ghi' cho việc chỉnh sửa chương trình ladder và 'màn hình (chế độ ghi)' cho việc theo dõi.

● Chuyển đổi giữa chế độ ghi và màn hình (chế độ ghi)

Chuyển đổi giữa 'chế độ ghi' và 'màn hình (chế độ ghi)' có thể được thực hiện khi một khối ladder ẩn tồn tại trong chương trình.

Ngoài ra, khi thực hiện xác minh bằng cách chọn "Verify PLC và editing target program of GX Works2" khi chuyển chế độ sang 'màn hình (chế độ ghi)' khi một khối ladder ẩn tồn tại, chương trình trước khi chỉnh sửa và chương trình trong bộ điều khiển khả trình của CPU sẽ được xác minh.

● Sự quan trọng của 'chế độ đọc'/'chế độ màn hình

Chương trình không thể được chỉnh sửa trực tiếp trong 'chế độ đọc'/'chế độ màn hình'. Tuy nhiên, thực hiện các hoạt động sau có thể làm thay đổi chương trình.

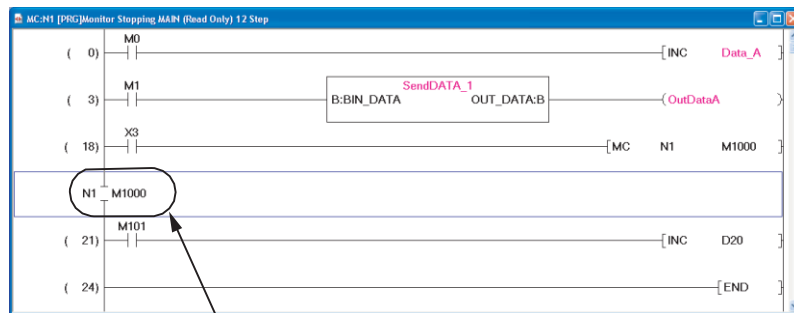
- Khi tên nguồn FB được thay đổi hoặc FB bị xóa
- Khi nhãn đầu ra/ đầu vào của nguồn FB được thay đổi và tuân theo
- Khi thiết bị hoặc nhãn được thay thế với sự thay thế chức năng bằng việc định rõ dự án
- Khi sự thay đổi thiết lập TC được áp dụng

Sử dụng chức năng bảo mật để kiểm soát việc chỉnh sửa.

(□Hướng dẫn sử dụng GX Works2 bản 1 (Bản thường))

● Hiện thị trong 'chế độ đọc'/'chế độ màn hình'

Khi lệnh điều khiển chính được sử dụng trong chương trình ladder, các số lắp được hiển thị như hình dưới đây. Để biết thêm chi tiết về số lắp của điều khiển chính, xem mục 2.2.1.



Một số dạng lồng được hiển thị.

● Gán phím tắt

Khi mục "Use the Switching Ladder Edit Mode (Read, Write, Monitor, Monitor (Write))" được lựa chọn trong [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "Ladder" ⇒ "Ladder Diagram", chức năng được gán cho phím tắt được thay đổi như bảng dưới đây..

Nếu phím tắt được gán cho các chức năng khác, thiết lập như ở bảng dưới được ưu tiên, và phím tắt được gán được bỏ qua.

Sử dụng chức năng sửa đổi phím để đặt/ thay đổi phím tắt

(□Hướng dẫn sử dụng GX Works2 bản 1 (Bản thường))

Phím tắt	Đã xóa	Lựa chọn
F2	-	Chế độ ghi
Shift + F2	-	Chế độ đọc
F3	Bắt đầu theo dõi	Chế độ màn hình
Shift + F3	Bắt đầu xem	Màn hình (chế độ ghi)

1

TỔNG QUAN

2

CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3

THỦ TỤC LẬP TRÌNH

4

CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

5

THIẾT LẬP CHO CÁC NHÃN

6

CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7

CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC

8

TÌM KIẾM VÀ THAY THE

Point**● Màn hình (chế độ ghi) cho FXCPU**

'Màn hình (chế độ ghi)' không được hỗ trợ bởi FXCPU trong các điều kiện sau đây.

- Khi sử dụng FX0, FX0S, hoặc FX1
- Khi sử dụng chương trình SFC
- Khi chức năng giả lập được thực hiện

Chức năng "Verify PLC và editing target program of GX Works2" không được hỗ trợ khi thay đổi chế độ sang 'màn hình (chế độ ghi)' trong dự án với các nhân. Xác nhận chương trình được xác nhận với chức năng PLC trước khi thay đổi chế độ sang 'màn hình (chế độ ghi)'.

Hướng dẫn sử dụng GX Works2 bản 1 (Bản thường)

6.2 Nhập các lệnh

Mục này mô tả việc nhập các lệnh sử dụng các menu. Để biết các phương thức nhập lệnh khác, xem các mục Points tại mỗi mục.

6.2.1 Nhập các tiếp điểm, các cuộn dây, và các lệnh cho ứng dụng

Q CPU L CPU FX

Nhập các tiếp điểm, các cuộn dây và các lệnh cho ứng dụng.

Các tiếp điểm, cuộn dây, và các lệnh cho ứng dụng được nhập bằng cách sử dụng màn hình Enter Symbol.

Mục	Thanh công cụ	Phím tắt
Open contact		[F5]
Open contact branch		[Shift] + [F5]
Closed contact		[F6]
Closed contact branch		[Shift] + [F6]
Coil		[F7]
Application instruction		[F8]
Rising pulse*1		[Shift] + [F7]
Falling pulse*1		[Shift] + [F8]
Rising pulse branch*1		[Alt] + [F7]
Falling pulse branch*1		[Alt] + [F8]
Rising pulse close*2		[Shift] + [Alt] + [F5]
Falling pulse close*2		[Shift] + [Alt] + [F6]
Rising pulse close branch*2		[Shift] + [Alt] + [F7]
Falling pulse close branch*2		[Shift] + [Alt] + [F8]
Operation result rising pulse*3		[Alt] + [F5]
Operation result falling pulse*3		[Alt] + [Ctrl] + [F5]
Invert operation results*1		[Alt] + [Ctrl] + [F10]

*1 : Không hỗ trợ bởi FX0, FX0S, FX0N, FX1, FXU, và FX2C

*2 : Chỉ được hỗ trợ bởi các mẫu QCPU/LCPU đa chức năng.

*3 : Không được hỗ trợ bởi FX0, FX0S, FX0N, FX1, FXU, FX2C, FX1S, FX1N, FX1NC, FX2N, và FX2NC.

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CHO CÁC NHẢN6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

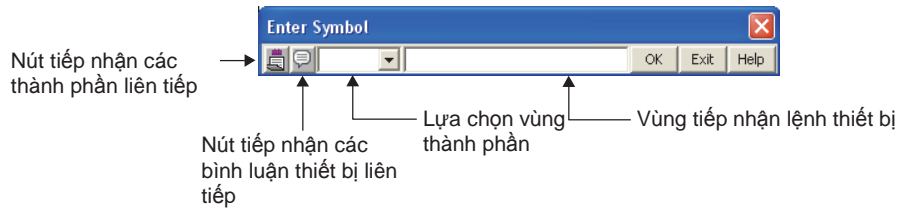
Thủ tục vận hành

1. Di chuyển con trỏ tới vị trí nhập thành phần.



2. Chọn [Edit] ⇒ [Ladder Symbol] ⇒ [(element)].

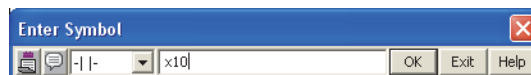
Màn hình Enter Symbol được hiển thị.



Bảng dưới đây chỉ ra nội dung hiển thị trên màn hình.

Tên	Mô tả
Nút tiếp nhận các thành phần liên tiếp	Cho phép các thành phần tiếp nhận liên tiếp bằng cách thay đổi thiết lập sang trạng thái tiếp nhận liên tiếp. Tiếp nhận liên tiếp BẬT, Tiếp nhận liên tiếp TẮT
Nút tiếp nhận các bình luận thiết bị liên tiếp	Cho phép bình luận thiết bị bắt đầu sau thành phần bằng cách thay đổi thiết lập sang trạng thái tiếp nhận liên tiếp. (□ Mục 6.2.4) Tiếp nhận liên tiếp BẬT, Tiếp nhận liên tiếp TẮT
Lựa chọn vùng thành phần	Cho phép thay đổi thiết lập thành phần. Nhấn nút để hiển thị danh sách thành phần.
Vùng tiếp nhận lệnh thiết bị	Điền lệnh và/hoặc một thiết bị.

3. Nhập lệnh và/hoặc thiết bị.



4. Nhấn nút

Thành phần được nhập được hiển thị trên màn hình chỉnh sửa.



Point

● Hiển thị màn hình Enter Symbol

Màn hình Enter Symbol có thể được hiển thị sử dụng phím .

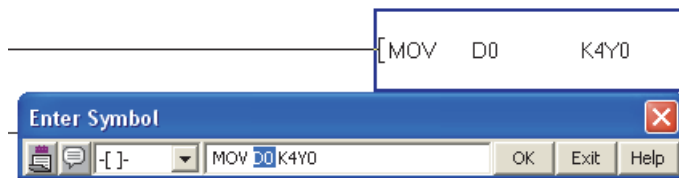
■ Chỉnh sửa đơn giản thiết bị/ nhấn khi điền thành phần

Chỉnh sửa thiết bị/ nhấn trên cửa sổ Enter Symbol.

- Mở màn hình Enter Symbol khi thiết bị/ nhấn đã được lựa chọn.

Hoạt động

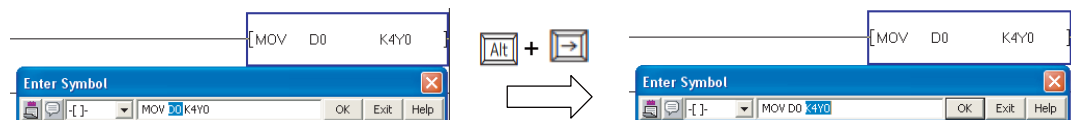
- Nhấn tổ hợp phím **Ctrl + Alt + Enter**.



- Di chuyển nhãn/ thiết bị đã được lựa chọn.

Hoạt động

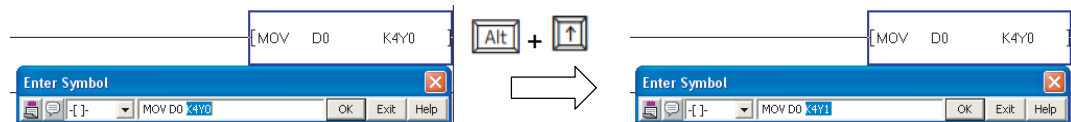
- Nhấn tổ hợp phím **Alt + ← / →**.



- Tăng/ giảm thiết bị/ nhấn.

Hoạt động

- Nhấn tổ hợp phím **Alt + ↑ / ↓**.



Point

- **Tăng và giảm**

- Khi tăng một nhãn không được gán số, 0 được gán tự động cho nhãn đó.
- Với một thiết bị đang trong định dạng thập lục phân, thiết bị đó sẽ tăng/ giảm theo định dạng thập lục phân. Với một thiết bị X hoặc Y của FXCPU, thiết bị đó tăng/ giảm theo định dạng bát phân.

- **Hiện thị lệnh/ nhấn**

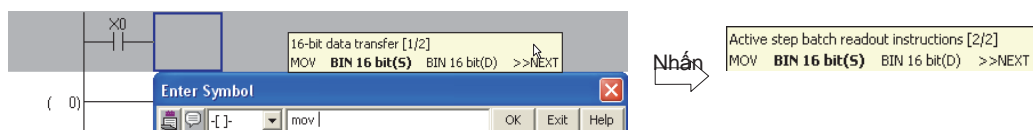
Nếu vùng bắt đầu được để trống, một lệnh/ nhấn có thể được lựa chọn bằng cách nhấn tổ hợp phím **Ctrl + Space**.

- **Cửa sổ hướng dẫn lệnh**

Khi lệnh được nhập, lí do được sử dụng cho lệnh đó sẽ được hiển thị trên cửa sổ hướng dẫn lệnh.

Lựa chọn lệnh tiếp theo được hiển thị bằng cách nhấn vào cửa sổ hướng dẫn lệnh hoặc nhấn tổ hợp phím

Ctrl + Shift + Alt + Enter.



- **Hiện thị/ thu lại cửa sổ hướng dẫn lệnh**

Cửa sổ hướng dẫn lệnh có thể được hiển thị/ thu lại bằng cách làm theo các cách sau: "Display available instruction tool hints in entering instructions", "Display available instructions in entering instruction", hoặc "Display available labels in entering instruction" trong mục [Tool] => [Options] => "Program Editor" => "Ladder/SFC" => "Enter ladder" => "Display setting".

■ Đăng ký nhãn chưa xác định khi khởi tạo chương trình

Khi nhãn được nhập trên cửa sổ Enter Symbol chưa được xác định, nhãn có thể được đăng ký trên thiết lập chỉnh sửa nhãn theo thành phần ban đầu.

Để đăng ký một nhãn mới theo thành phần ban đầu, mở "Undefined Label Registration dialog at ladder entry" trong phần [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "Ladder" ⇒ "Ladder Diagram" cần được lựa chọn.

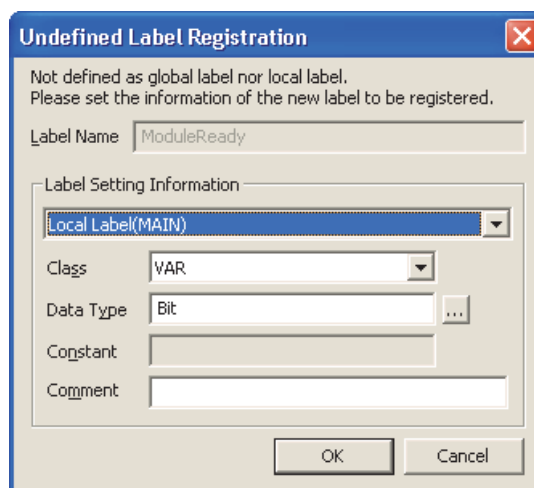
Thủ tục vận hành

1. Điền nhãn chưa đăng ký trên cửa sổ Enter Symbol.






2. Nhấn nút .

Cửa sổ Undefined Label Registration được hiển thị.



3. Thiết lập các mục trên cửa sổ.

Mục	Mô tả
Label Name	Hiển thị tên nhãn được nhập trên cửa sổ <u>Ladder Symbol</u> .
Label Setting Information	Lựa chọn tên nhãn chỉnh sửa để đăng ký từ danh sách bằng cách nhấn  .
Class	Lựa chọn loại nhãn từ danh sách hiển thị bằng cách nhấn  .
Data Type	Lựa chọn loại dữ liệu từ cửa sổ <u>Data Type Selection</u> bằng cách nhấn vào  . (□mục 5.5.3) Dữ liệu ban đầu trực tiếp cũng có khả thi.
Constant	Hiển thị giá trị không đổi của loại dữ liệu được chọn. Khi "VAR_GLOBAL_CONSTANT" được lựa chọn cho "Class" và "Simple type" được lựa chọn trong "Data Type", giá trị không đổi có thể được thiết lập.
Comment*1	Nhập bình luận nhãn. Chuyển hiển thị/ thu lại bình luận nhãn sang hiển thị bình luận nhãn trên trình chỉnh sửa chương trình. (□mục 2.2.4)

*1 : Một dòng mới có thể được ghi đè trong ô bằng cách nhấn tổ hợp phím  + .

4. Nhấn nút .

Nhãn chưa được xác định được đăng ký trong trình chỉnh sửa thiết lập nhãn.

Point

● Nhấn các tiếp điểm và cuộn dây

Các thành phần cũng có thể được nhập bằng cách chỉ nhập thiết bị/ nhân ở những vị trí đã xác định. Chúng được nhập như cuộn dây khi được kết nối với đường nguồn đúng, hoặc các thiết bị đầu ra (Y, DY) được nhập vào. Với các tình huống khác, chúng được coi như các điểm nối.

● Số dòng cho phép để tạo các chương trình ladder

- Số dòng tối đa có thể được sử dụng cho một khối ladder là 24.
- Số dòng tối đa có thể được xử lý trong một lần chuyển đổi ladder là 48.
Thực hiện chuyển đổi ladder đúng cách trong một lần chỉnh sửa để số dòng được chuyển đổi không vượt quá 48.

● Chức năng cuộn trên trình chỉnh sửa ladder

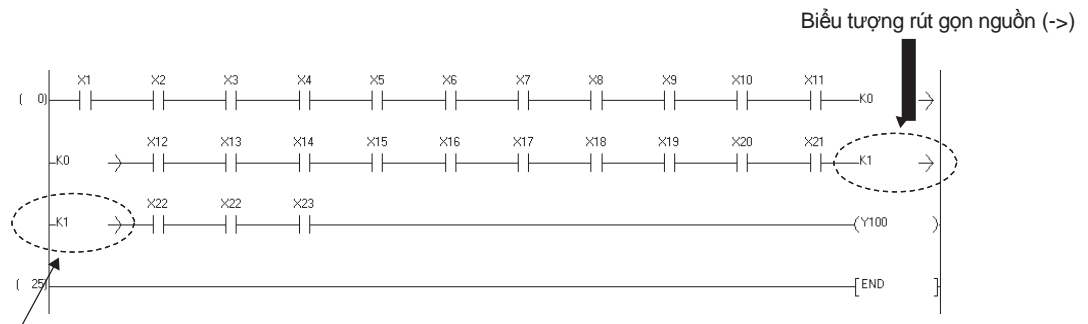
Khi tồn tại một chương trình ladder chưa được chuyển đổi, chức năng cuộn trên trình chỉnh sửa ladder không thể được thực hiện. Chuyển đổi chương trình, và thực hiện cuộn khi không còn chương trình ladder nào chưa được chuyển đổi.

● Rút gọn dòng

Số kết nối tối đa có thể được tạo trong một thanh ngang là "Display Connection of Ladder Diagram" + 1 cuộn. Đặt "Display Connection of Ladder Diagram" bằng cách chọn [Ladder Diagram] trong mục [Tool] ⇒ [Options] ⇒ [Program Editor] ⇒ [Ladder] ⇒ [Ladder Diagram]. (□ Mục 2.2.7)

Khi vượt quá số kết nối tối đa, biểu tượng rút gọn nguồn (->) và biểu tượng địa điểm rút gọn (>) được tạo tự động và dòng được rút gọn.

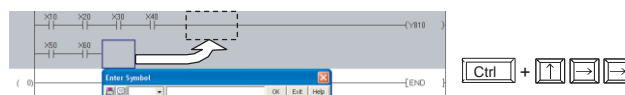
Cùng một con số (số seri) được gán cho biểu tượng rút gọn nguồn (->) và biểu tượng địa điểm rút gọn (>) mà được tạo ra theo cặp.



Biểu tượng địa điểm rút gọn (>)

● Thay đổi vị trí con trỏ trên màn hình biên tập khi biểu tượng màn hình **Enter Symbol** được hiển thị

Sử dụng tổ hợp phím $\square + \square \square \square$ để thay đổi vị trí con trỏ trên màn hình biên tập.



● Hiển thị cửa sổ **Instruction Help** khi xảy ra lỗi với thành phần ban đầu

Cửa sổ **Instruction Help** có thể được hiển thị tự động theo các thiết lập sau. (□ Mục 6.2.2)

Chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "Ladder" ⇒ "Ladder Diagram", và chọn "Display Instruction Help at symbol error occurrence".

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CHO CÁC NHÂN6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

6.2.2 Lệnh hướng dẫn

Q CPU L CPU FX

Mục dưới đây giải thích chức năng hướng dẫn trong hỗ trợ việc nhập các thành phần. Chức năng hướng dẫn chỉ có thể được sử dụng trên trình chỉnh sửa ladder.

Thủ tục vận hành

1. Nhấn nút  trên cửa sổ **Enter Symbol**.

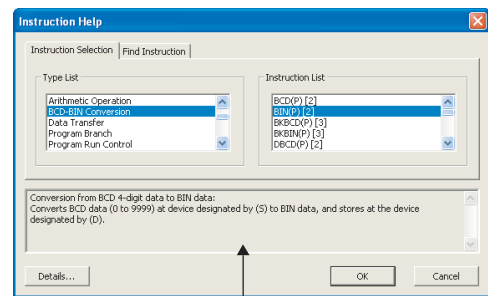
Tab <<Instruction Selection>> trên cửa sổ **Instruction Help** được hiển thị.



2. Lựa chọn loại lệnh từ "Type List".

Lệnh của loại được lựa chọn hiển thị trên "Instruction List".

(Để biết thêm chi tiết về tab <<Find Instruction>> xem phần Point.)



3. Lựa chọn lệnh từ "Instruction List".

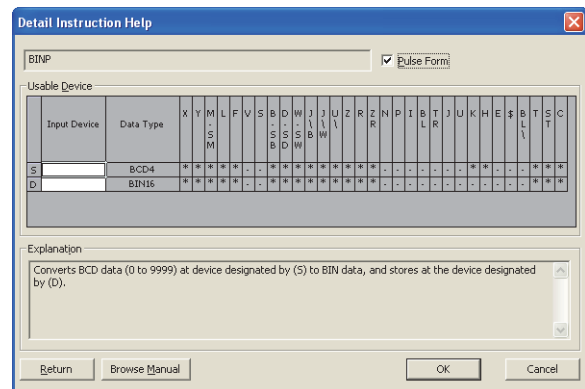
Thông tin về lệnh được lựa chọn hiển thị trên vùng chi tiết lệnh.

4. Nhấn nút .

Cửa sổ **Detail Instruction Help** được hiển thị.

5. Thiết lập các mục trong cửa sổ.

Mục	Mô tả
Pulse Form	Lựa chọn mục này để chuyển đổi lệnh thành xung
Input Device	Nhập các thiết bị. Chỉ báo của các biểu tượng: " * " : Tương thích " - " : Không tương thích



6. Nhấn  trên cửa sổ **Detail Instruction Help**.

Lệnh được nhập tại vị trí con trỏ.

Point

● Chức năng lệnh hướng dẫn

Chức năng lệnh hướng dẫn có thể <<Instruction Selection>> và <<Find Instruction>>.

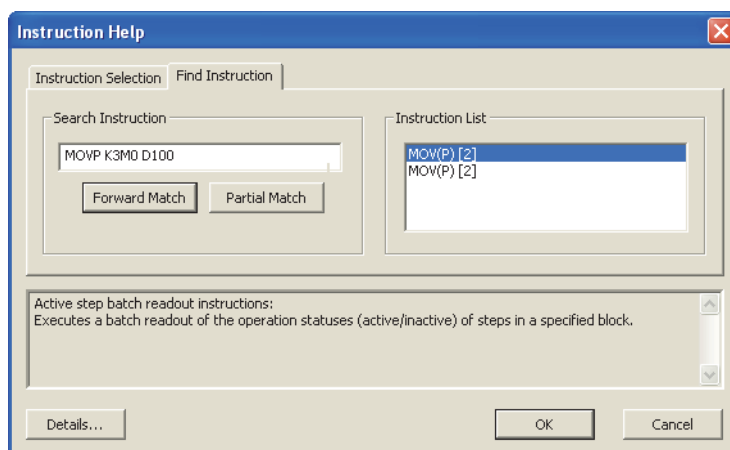
Thẻ <<Instruction Selection>> được hiển thị khi không lệnh nào được nhập trên vùng nhập lệnh của thiết bị trên màn hình Enter Symbol, và thẻ <<Find Instruction>> được hiển thị khi có lệnh được nhập trong vùng nhập lệnh của thiết bị.

● Chức năng thu hồi lệnh

Nếu lệnh được nhập một cách không hoàn chỉnh hoặc lệnh được nhập không được hỗ trợ, thẻ <<Find Instruction>> được hiển thị trên màn hình Instruction Help khi "Display Instruction Help at symbol error occurrence" được lựa chọn trong thiết lập tùy chọn.

Nếu các chữ cái bắt đầu của các lệnh khớp với các chữ cái được nhập, các lệnh tương ứng được hiển thị.

Phương pháp tìm kiếm có thể được chuyển đổi bằng cách nhấn phím hoặc .



● Kiểm tra các lệnh

Một lệnh cụ thể có thể được kiểm tra trên màn hình Instruction Help được hiển thị bằng cách chuột phải và chọn [Open Instruction Help] từ menu rút gọn.

● Chi tiết lệnh

Chi tiết của lệnh có thể được hiển thị bằng cách nhấn phím trên màn hình hướng dẫn chi tiết lệnh. (□ GX Works2 phiên bản 1 hướng dẫn vận hành (Chung))

1

TỔNG QUAN

2

CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3

THỦ TỤC LẬP TRÌNH

4

CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

5

THIẾT LẬP CHO CÁC NHÃN

6

CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7

CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC

8

TÌM KIẾM VÀ THAY THE

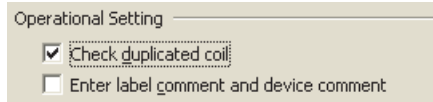
6.2.3 Chức năng kiểm tra các cuộn dây trùng lặp

Q CPU L CPU FX

Kiểm tra các cuộn dây trùng lặp trên cùng chương trình khi nhập một cuộn dây vào một chương trình ladder được chuyển đổi. Chức năng kiểm tra cuộn dây trùng lặp có thể được thiết lập bằng cách thiết lập trong phần tùy chọn.

Hiển thị màn hình

Lựa chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "Ladder/SFC" ⇒ "Enter ladder".



Thủ tục vận hành

- Lựa chọn "Check duplicated coil".

Khi một cuộn dây được nhập, các cuộn dây trùng lặp được kiểm tra.

□: Có sẵn x: Không có sẵn -: Không hỗ trợ

Thiết bị		Lệnh								
		DELTA	EGP EGF	FF	MC	OUT	SET	SFT	PLS	PLF
QCPU (Chế độ Q)/ LCPU	Y, M, L, B, F, SM, SB	x	x	□	□	□	□	□	□	□
	D, SD, W, SW, R, ZR	x	x	□	□	□	□	□	□	□
	DY	□	x	□	□	□	□	□	□	□
	T, C	x	x	x	x	□	x	x	x	x
	V	x	□	x	x	x	x	x	x	x
	BL	x	x	x	x	x	□	x	x	x
FXCPU	Y, M	-	-	-	□	□	□	-	□	□
	S	-	-	-	x	□	□	-	x	x
	T, C	-	-	-	x	□	x	-	x	x

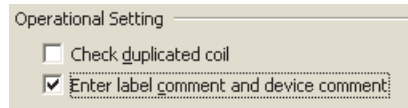
6.2.4 Nhập các bình luận cho thiết bị

Q CPU L CPU FX

Nhập một bình luận thiết bị tùy theo tiếp điểm, cuộn dây, hoặc lệnh ứng dụng.


Hiển thị màn hình

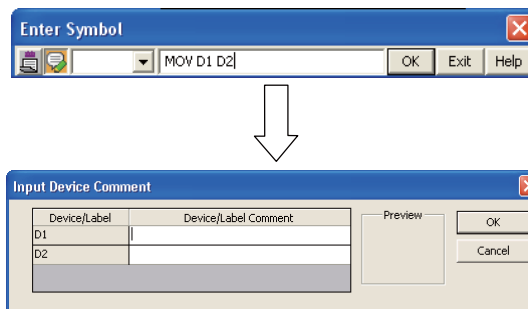
Lựa chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "Ladder/SFC" ⇒ "Enter ladder".



Thủ tục vận hành

- Lựa chọn "Enter label comment and device comment".

Màn hình nhập bình luận thiết bị được hiển thị bằng cách nhấn phím  sau khi nhập tiếp điểm, cuộn dây, hoặc lệnh ứng dụng.




Đối với phương pháp cho việc nhập các bình luận thiết bị, xem thêm tại hướng dẫn sau đây.

- GX Works2 phiên bản 1 hướng dẫn vận hành (Chung)

Point

● Nhập các bình luận thiết bị

Một bình luận thiết bị có thể được nhập dựa trên các tác nhân đầu vào bằng cách nhấn  trên màn hình Enter Symbol.
(□ Mục 6.2.1)

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CHO CÁC NHÂN6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

6.2.5 Nhập các số con trở và các số con trở gián đoạn

Q CPU L CPU FX

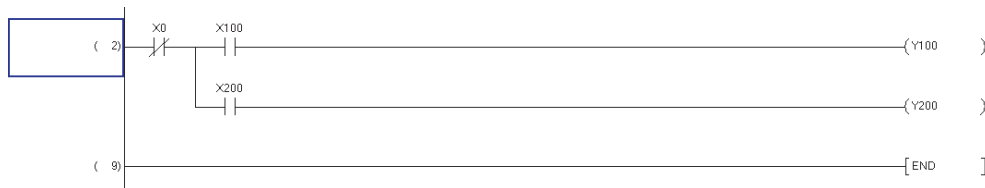
Nhập một số con trở hoặc một số con trở gián đoạn.

Các số con trở hoặc các số con trở gián đoạn được nhập bằng cách sử dụng màn hình Enter Symbol.

Thủ tục vận hành

1. Di chuyển con trở tới vị trí một số con trở hoặc một số con trở gián đoạn được nhập.

Nhập một số con trở hoặc một số con trở gián đoạn tại vị trí một số bước được hiển thị.



2. Nhấn phím .

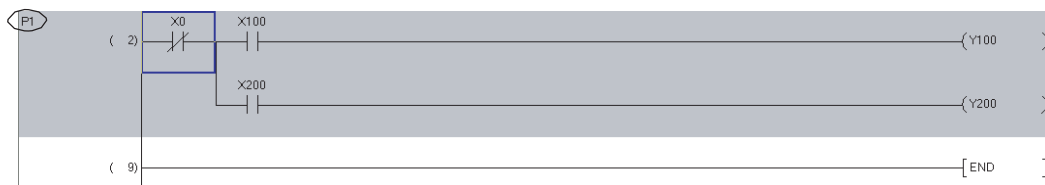
Màn hình Enter Symbol được hiển thị.

3. Nhập một số con trở hoặc một số con trở gián đoạn.



4. Nhấn phím .

Số con trở được nhập hoặc số con trở gián đoạn được hiển thị trên màn hình chỉnh sửa.



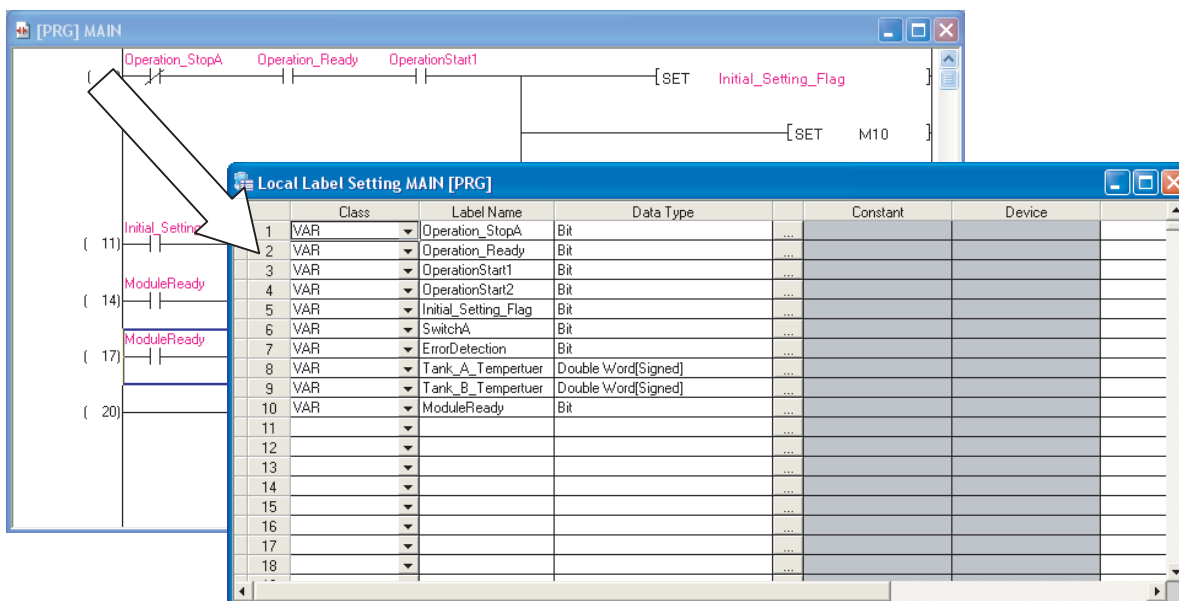
6.2.6 Mở màn hình thiết lập nhãn cục bộ cho chương trình được chỉnh sửa

Q CPU L CPU FX

Mở Local Label Setting cho chương trình đang được chỉnh sửa.

Thủ tục vận hành

- Lựa chọn [View] ⇒ [Open Other Window] ⇒ [Open Label Setting].



6.2.7 Tạo các đường bao quanh

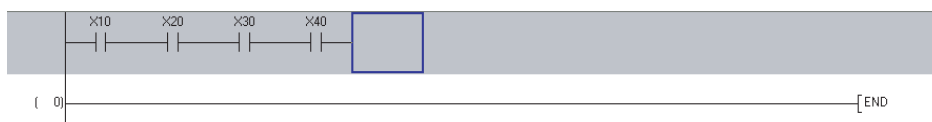
Q CPU L CPU FX

Các biểu tượng bao quanh được tự động tạo ra nếu có yêu cầu một đường bao quanh khi tạo một khối ladder. Chúng cũng có thể được nhập bằng tay.

Thủ tục vận hành

- Di chuyển con trỏ tới vị trí một biểu tượng bao quanh gốc (->) được nhập.

Khi nhập một biểu tượng bao quanh gốc (->), di chuyển con trỏ tới cột thứ hai hay cột tiếp theo.



1
TỔNG QUAN

2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH

4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

5
THIẾT LẬP CHO CÁC NHÃN

6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC

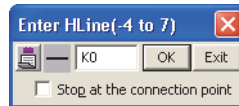
8
TÌM KIẾM VÀ THAY THE

2. Lựa chọn [Edit] ⇒ [Ladder Symbol] ⇒ [Horizontal Line] ().

Màn hình Enter HLine được hiển thị.

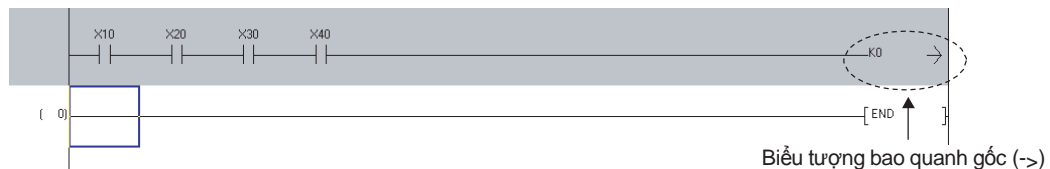


3. Nhập 'K (+ số mong muốn)'.



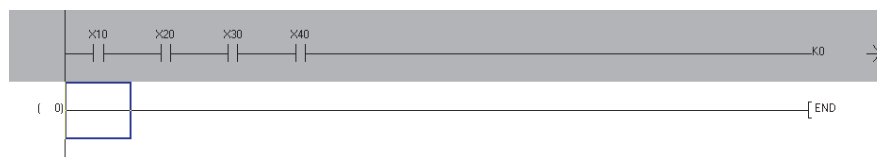
4. Nhấn phím .

Biểu tượng bao quanh gốc (-) được nhập và đường kẻ được bao quanh.



5. Di chuyển con trỏ tới vị trí biểu tượng bao quanh điểm đến (>) được nhập.

Khi nhập biểu tượng bao quanh điểm đến (>), di chuyển con trỏ tới cột đầu tiên.



6. Lựa chọn [Edit] ⇒ [Ladder Symbol] ⇒ [Horizontal Line] ().

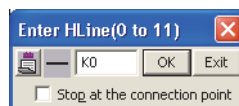
Màn hình Enter HLine được hiển thị.



7. Nhập 'K (+ số đầu vào trong bước 3)'.

Một biểu tượng bao quanh gốc (->) và biểu tượng bao quanh điểm đến (>) được sử dụng theo từng cặp cho các biểu tượng bao quanh.

Nhập số tương tự cho các cặp biểu tượng bao quanh.



8. Nhấn phím .

Biểu tượng bao quanh điểm đến (>) được nhập.



Biểu tượng bao quanh điểm đến(>)

Point

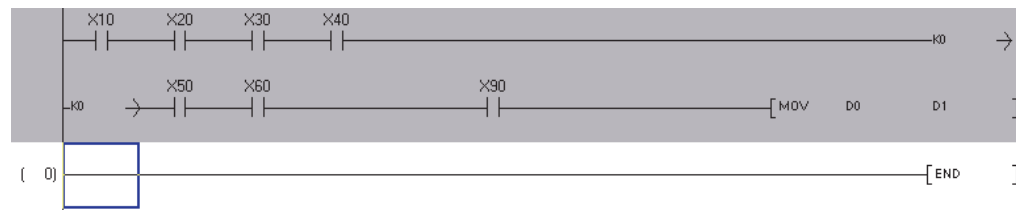
● Thay đổi số tiếp điểm hiển thị trên một chương trình ladder

Số tiếp điểm (9, 11, 13, 17, hoặc 21) hiển thị trên một bậc duy nhất có thể được thay đổi.

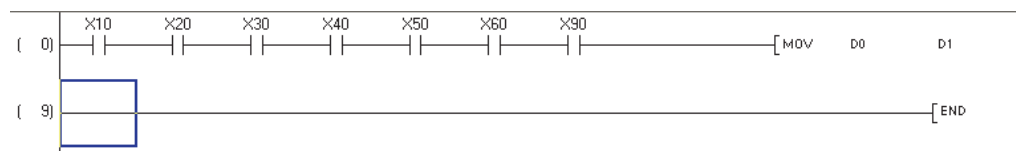
(□Mục 2.2.7)

● Khi các biểu tượng bao quanh bị xóa

Khi một chương trình ladder được chuyển đổi, các lệnh đều được chuyển về phía trước. Kết quả là các biểu tượng bao quanh không cần thiết bị xóa.



Chuyển đổi

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CHO CÁC NHÃN6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

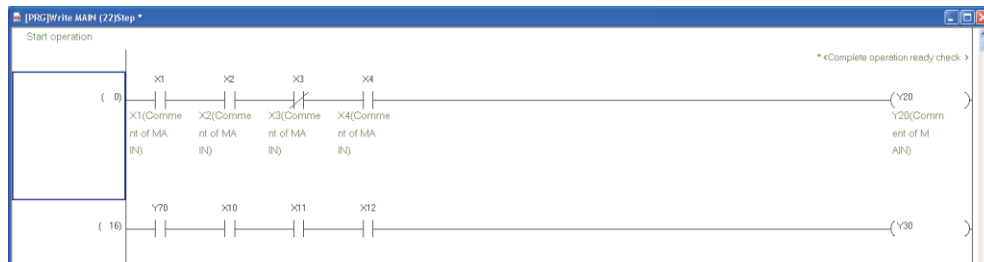
6.2.8 Hiện thị/chỉnh sửa các khối ladder dưới định dạng danh sách

Q CPU L CPU FX

Hiện thị/chỉnh sửa các chương trình ladder dưới định dạng danh sách.

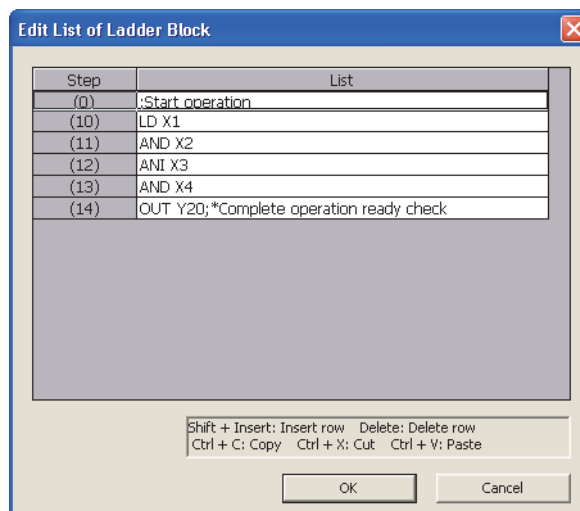
Thủ tục vận hành

1. Di chuyển con trỏ tới khối ladder được hiển thị dưới định dạng danh sách.



2. Lựa chọn [Edit] ⇒ [Easy Edit] ⇒ [Edit List for Ladder Block].

Màn hình Edit List of Ladder Block được hiển thị.



3. Di chuyển con trỏ tới dòng cần chỉnh sửa dưới định dạng danh sách, và nhấn phím .

Màn hình Enter List được hiển thị.



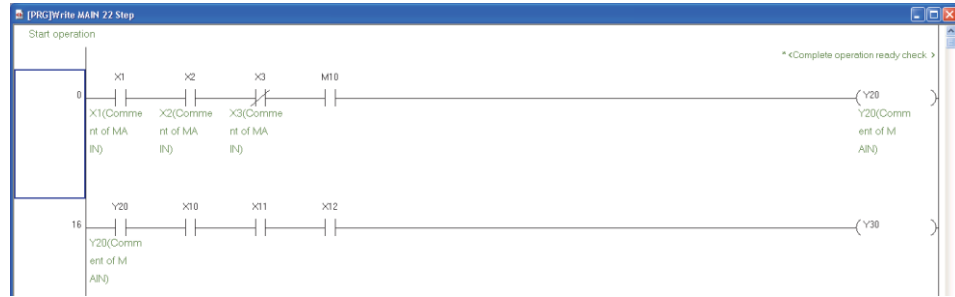
4. Nhập một lệnh và nhấn phím .

Lệnh được thực hiện cho dữ liệu trên màn hình Edit List of Ladder Block.

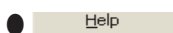


5. Nhấn phím .

Nội dung chỉnh sửa được thực hiện trên khối ladder.



Phím màn hình



Help

Hiện thị màn hình Instruction Help. (□ Mục 6.2.2)

Point

● Cân nhắc khi chỉnh sửa các chương trình dưới định dạng danh sách

Dưới đây là những điều cần cân nhắc khi chỉnh sửa các chương trình dưới định dạng danh sách.

- Số lượng các dòng tối đa có thể được sử dụng cho mỗi khối ladder là 24 trong chương trình ladder. Khi số dòng của khối ladder vượt quá 24 do chỉnh sửa dưới định dạng danh sách, khối ladder được hiển thị màu vàng.
- Nếu một khối ladder chưa chuyển đổi tồn tại trong một chương trình ladder, chương trình không thể được chỉnh sửa ngay cả khi khối ladder được chọn đã được chuyển đổi.
- END các lệnh không thể được chỉnh sửa.
- Các khối ladder chứa các khối chức năng có thể được hiển thị dưới định dạng danh sách, nhưng không thể được chỉnh sửa.
- Các bình luận thiết bị và các dòng thông báo hiển thị dưới dạng cây của cửa sổ Navigation không được hiển thị trên Màn hình Edit List of Ladder Block.
- Chiều rộng cột trên màn hình Edit List of Ladder Block không thể bị thay đổi.

● Số ký tự có thể được nhập

Bảng dưới đây đưa ra số ký tự có thể được nhập khi chỉnh sửa một chương trình dưới định dạng danh sách.

Mục	Số ký tự
Global label	
Local label	32 ký tự
Structure member label	
FB input/output label	16 ký tự
Defined FB name	32 ký tự
Statement	64 ký tự
Note	32 ký tự

1

TỔNG QUAN

2

CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3

THỦ TỤC LẬP TRÌNH

4

CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

5

THIẾT LẬP CHO CÁC NHẬN

6

CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7

CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SEC

8

TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

6.3 Sử dụng các khối chức năng

Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích làm thế nào để sử dụng các khối chức năng như các thành phần trong các chương trình chuỗi. Để sử dụng các khối chức năng, lựa chọn "Use Label" khi tạo một dự án mới.

Chi tiết về phương pháp sử dụng các khối chức năng, xem thêm tại hướng dẫn sau đây.

GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn vận hành (Dự án đơn giản, Khối chức năng)

6.4 Sử dụng văn bản cấu trúc nội tuyến

Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích chức năng văn bản cấu trúc nội tuyến.

6.4.1 Tính năng của văn bản cấu trúc nội tuyến

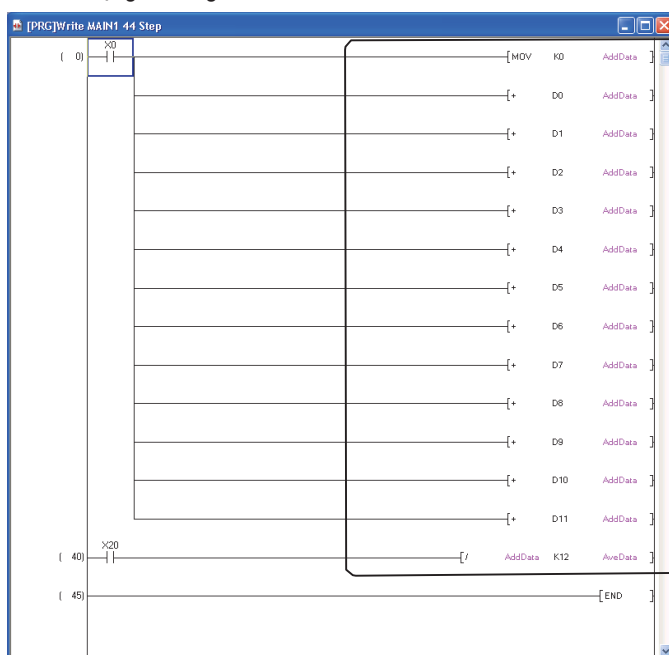
Văn bản cấu trúc nội tuyến là chức năng dùng để chỉnh sửa/theo dõi một chương trình bằng cách tạo một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến hiển thị một chương trình ST, tại khu vực lệnh cho cuộn dây trên bộ biên tập ladder của dự án với các nhân.

Với chức năng này, một hoạt động giá trị số hoặc một chuỗi xử lý ký tự có thể dễ dàng được tạo ra trong chương trình ladder.

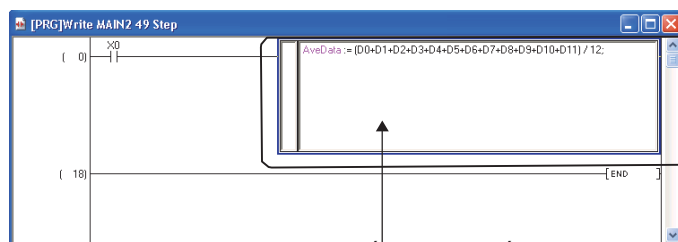
Lựa chọn "Enable calling function block and using inline ST" nằm trong [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Compile" ⇒ "Basic Setting" để sử dụng chức năng văn bản cấu trúc nội tuyến.

Đối với việc cân nhắc cho việc sử dụng chức năng văn bản cấu trúc nội tuyến, xem mục 6.4.5.

< Sử dụng chương trình ladder >



< Sử dụng văn bản cấu trúc nội tuyến >




Hộp văn bản cấu trúc nội tuyến
(STB)

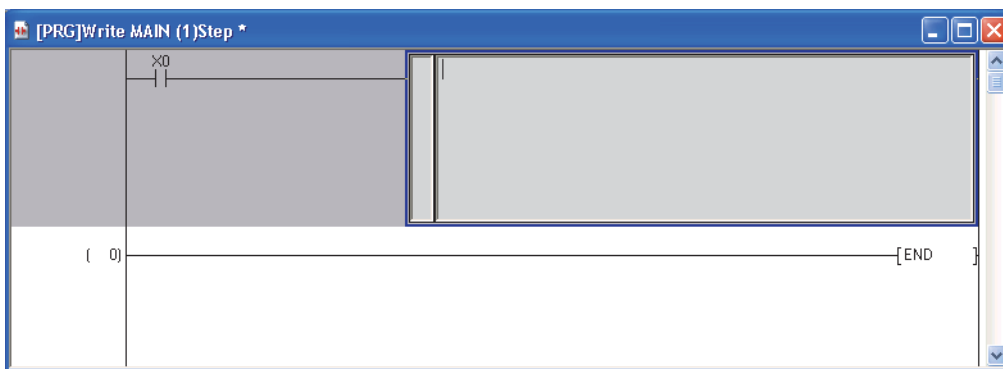
1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN
HÌNH3
THỦ TỤC LẬP
TRÌNH4
CẤU HÌNH CHƯƠNG
TRÌNH5
THIẾT LẬP CHO
CÁC NHÂN6
CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
SEC8
TÌM KIẾM VÀ
THAY THẾ

6.4.2 Chèn hộp văn bản cấu trúc nội tuyến

Chèn một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến trên bộ biên tập ladder.

Thủ tục vận hành

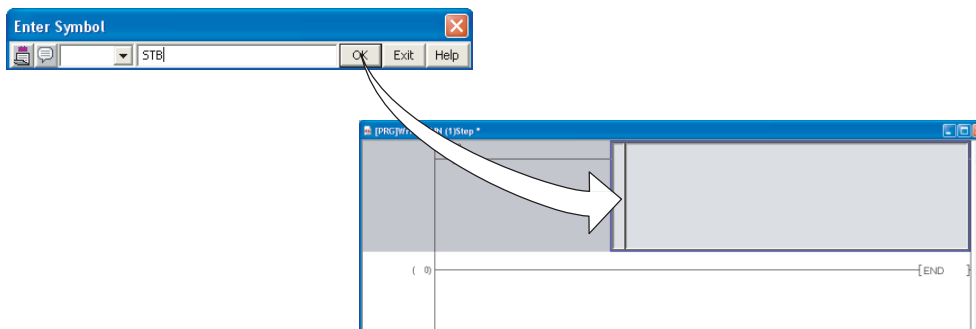
- Lựa chọn [Edit] ⇒ [Inline Structured Text] ⇒ [Insert Inline Structured Text Box] ().
Một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến được chèn.



Point

- Chèn một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến

Một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến cũng có thể được chèn bằng cách nhập "STB" trên màn hình [Enter Symbol](#).




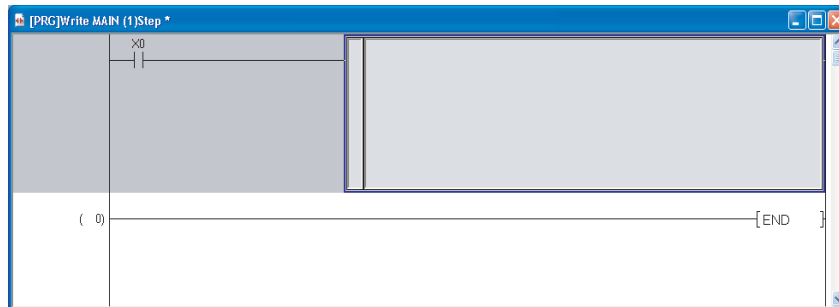
- Một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến cũng có thể được chèn bằng cách nhấn phím **Ctrl** + **B** .
- Số lượng tối đa các hộp văn bản cấu trúc nội tuyến có thể được chèn là 100 mỗi chương trình, và 400 mỗi dự án.

6.4.3 Chỉnh sửa chương trình văn bản cấu trúc nội tuyến

Chỉnh sửa một chương trình văn bản cấu trúc nội tuyến.

Thủ tục vận hành

1. **Nhấn đúp phím hộp văn bản cấu trúc nội tuyến, hoặc nhấn phím .**
Hộp văn bản cấu trúc nội tuyến chuyển sang trạng thái chỉnh sửa.




2. **Chỉnh sửa chương trình văn bản cấu trúc nội tuyến.**

Phương pháp chỉnh sửa của chương trình văn bản cấu trúc nội tuyến giống như văn bản cấu trúc.

Đối với việc chỉnh sửa các chương trình dưới dạng văn bản cấu trúc, xem thêm tại các hướng dẫn sau đây.

- GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn vận hành (Dự án có cấu trúc)
- MELSEC-Q/L/F Hướng dẫn lập trình có cấu trúc (cơ bản)

3. **Nhấn khu vực khác với hộp văn bản cấu trúc nội tuyến, hoặc nhấn phím .**
Việc chỉnh sửa của chương trình văn bản cấu trúc nội tuyến kết thúc.

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH5
KIẾT LẬP CHO C/NHÂN6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH ĐỢI7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THE

Point● **Chỉnh sửa chương trình văn bản cấu trúc nội tuyến**

Trạng thái chỉnh sửa có thể được chuyển đổi bằng cách nhấn phím **[F2]**.

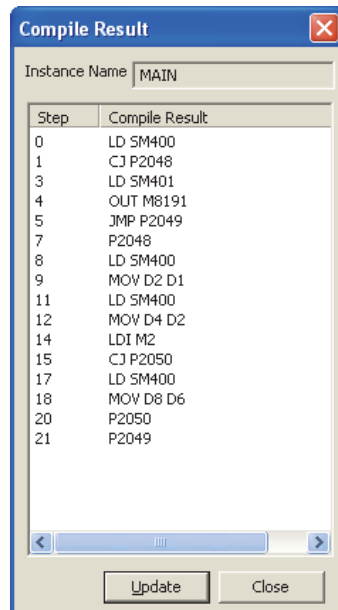
● **Hiển thị các lệnh/các nhân trong văn bản cấu trúc nội tuyến**

Khi hiển thị các lệnh/các nhân trong văn bản cấu trúc nội tuyến, các tùy chọn dưới đây phải được thiết lập. Lựa chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "ST" ⇒ "Instruction/label name prediction".

Chi tiết của hiển thị các lệnh/các nhân, xem □ Mục 6.2.1.

● **Hiển thị chương trình văn bản cấu trúc nội tuyến dưới dạng danh sách**

Chương trình văn bản cấu trúc nội tuyến được biên dịch có thể được hiển thị dưới dạng danh sách. Lựa chọn một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến để hiển thị, và lựa chọn [View] ⇒ [Display Compile Result].



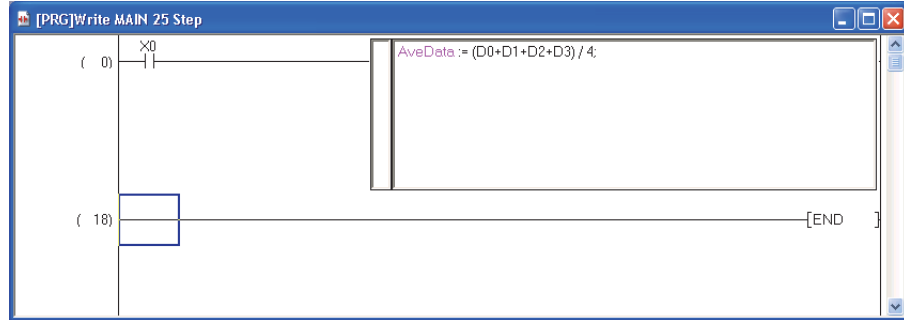
Kết quả biên dịch không được hiển thị khi đối tượng biên dịch được gán lệnh trong đó dữ liệu gốc và dữ liệu đối tượng giống nhau. Ví dụ dưới dạng văn bản cấu trúc: MO :=M0;

6.4.4 Xóa hộp văn bản cấu trúc nội tuyến

Xóa một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến.

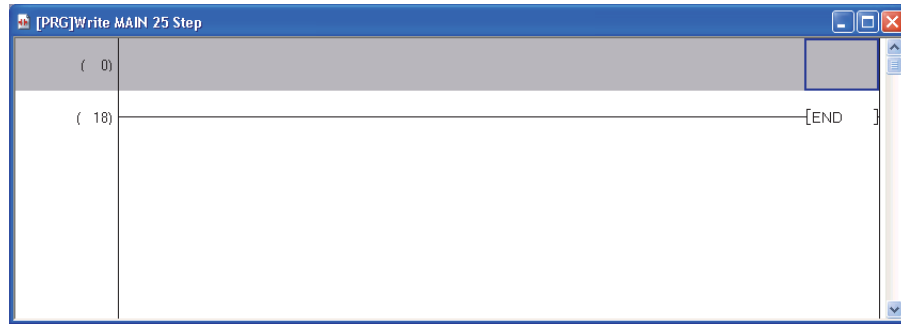
Thủ tục vận hành

1. Lựa chọn một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến để xóa.



2. Lựa chọn [Edit] ⇒ [Delete], hoặc nhấn phím .

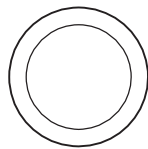
Một khối ladder chứa hộp văn bản cấu trúc nội tuyến được xóa.



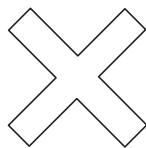
Point

● Lựa chọn phạm vi khi xóa một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến

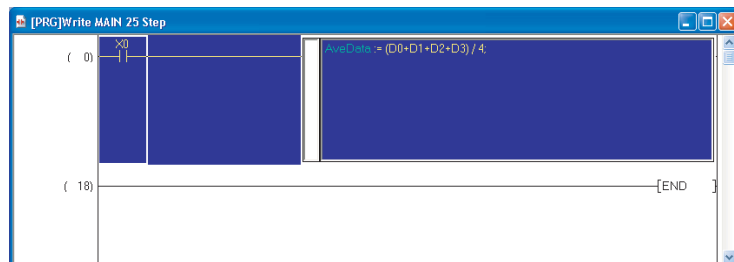
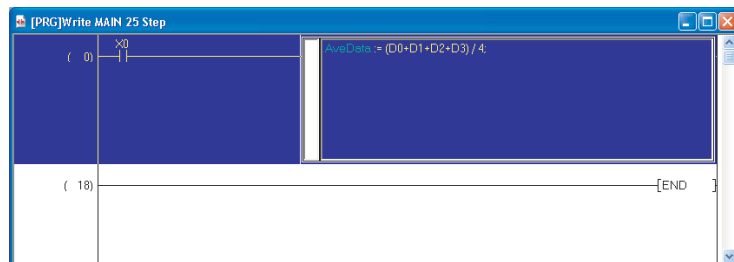
Khi xóa một khối ladder chứa một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến, bao gồm phía bên trái của đường ray năng lượng bên trái. Nếu khu vực này không được lựa chọn, khối ladder không thể bị xóa.



Có thể bị xóa.



Không thể bị xóa.

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN
HÌNH3
THỦ TỤC LẬP
TRÌNH4
CẤU HÌNH CHƯƠNG
TRÌNH5
THIẾT LẬP CHO
CÁC NHẬN6
CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
SFC8
TÌM KIẾM VÀ
THAY THẾ

6.4.5 Cân nhắc cho việc sử dụng chức năng văn bản cấu trúc nội tuyến

Dưới đây giải thích việc cân nhắc cho việc sử dụng chức năng văn bản cấu trúc nội tuyến.

1) Cân nhắc cho việc tạo các chương trình ladder

- Một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến có thể được tạo cho mỗi khối ladder.
- Một FB và một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến không thể được sử dụng cùng lúc trong khối ladder.
- Khi việc tạo ra một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến đang chuẩn bị xảy ra tại khu vực tiếp điểm của lệnh, một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến được tạo ra tại khu vực lệnh cho cuộn dây.
- Một chương trình ladder không thể được chỉnh sửa nếu khối ladder bao gồm một chương trình văn bản cấu trúc nội tuyến chưa chuyển đổi tồn tại trên bộ biên tập ladder. Chỉnh sửa một chương trình sau khi chuyển đổi nó.
- Chức năng các khối sử dụng chương trình văn bản cấu trúc nội tuyến không thể được sử dụng trong các chương trình khác ngoài biểu đồ Ladder.

2) Cân nhắc cho việc chỉnh sửa in hộp văn bản cấu trúc nội tuyến

- Số ký tự tối đa có thể được nhập là 2048. Tuy nhiên, hai ký tự được sử dụng làm nguồn cấp dữ liệu.
- 23 nhân cục bộ có thể được sử dụng trong một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến. (Ngoại trừ cho các hằng số)
- Các dạng nhãn dữ liệu dưới đây không thể được sử dụng.
 - Counter
 - Timer
 - Retentive timer
 - Pointer
 - Structure
 - Array
 - Function block
- Bằng cách thiết lập trong phần tùy chọn, tên các thiết bị không viết hoa có thể được sử dụng như các nhãn chỉ cho các thiết bị với tên nằm ngoài phạm vi thiết lập trên thẻ <<Thiết bị>> của các tham số PLC.
- Các lệnh không thể được nhập bằng cửa sổ Element Selection.
- Trạng thái chỉnh sửa không thể được hồi phục về trạng thái trước đó bằng các lệnh như chọn [Edit] ⇒ [Undo].
- Các đặc điểm kỹ thuật của từ thiết bị (@D0) không thể được thực thi.

3) Sao chép hộp văn bản cấu trúc nội tuyến

Khi sao chép một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến, lựa chọn một khối ladder bao gồm phía bên trái của thanh ray năng lượng bên trái. Tiếp điểm của một khối ladder chỉ chứa một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến hoặc chỉ một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến, không thể được sao chép. Một khối ladder chứa hộp văn bản cấu trúc nội tuyến chưa chuyển đổi cũng không thể được sao chép. Sao chép một khối ladder sau khi chuyển đổi chương trình. (□Chương 10)

4) Dán lại sau khi xóa hộp văn bản cấu trúc nội tuyến*1

Khi biên dịch với dữ liệu được dán lại tồn tại trong hộp văn bản cấu trúc nội tuyến bị xóa, kết quả biên dịch sẽ không giống như chương trình trước khi xóa hộp văn bản cấu trúc nội tuyến. Các thiết bị được phân công tự động thay đổi khi một chương trình được biên dịch.

Vì vậy, xác nhận dự án được dán lại có thể gây ra sự không đồng nhất trong việc xác minh.

*1 : Dán lại là việc tạo ra hoặc dán cùng một dữ liệu với hộp văn bản cấu trúc nội tuyến bị xóa.

5) Sử dụng các lệnh tăng hoặc các lệnh giảm trong một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến

Văn bản cấu trúc nội tuyến điều khiển các chương trình sử dụng một lệnh CJ ở biên dịch. Vì vậy, sử dụng các lệnh tăng hoặc các lệnh giảm trong một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến có thể gây ra lỗi khi vận hành.*2

Mục	Lệnh
Rise instruction	<input type="checkbox"/> Lệnh P (giống như lệnh MOV), PLS, etc.
Fall instruction	PLF, LDF, ANDF, ORF, MEF, FCALLP, EFCALLP, etc.
Special timer	STMR, TTMR

*2 : Chi tiết xem thêm tại hướng dẫn sau đây.

MELSEC-Q/L Hướng dẫn lập trình(các lệnh chung)

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CHO CÁC NHẬN6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

6.5 Di chuyển con trỏ tới nơi bắt đầu khối ladder

Q CPU L CPU FX

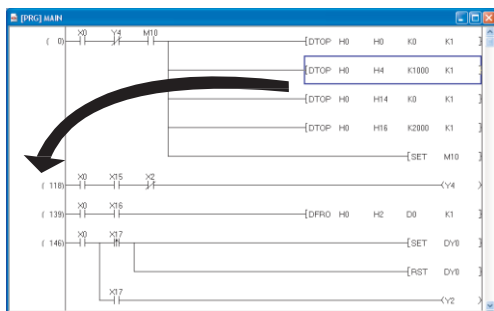
Mục này giải thích làm thế nào để di chuyển con trỏ từ vị trí hiện tại tới nơi bắt đầu của khối ladder tiếp theo/trước đó.

Thủ tục vận hành

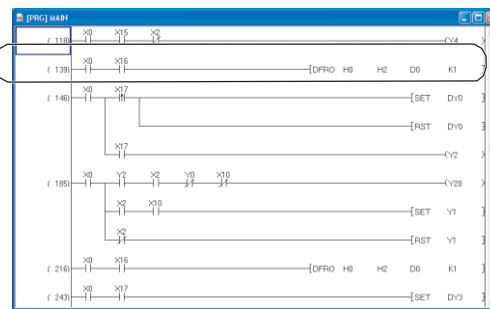
- Lựa chọn [Find/Replace] ⇒ [Jump to Next Ladder Block Start]/[Jump to Previous Ladder Block Start].

Con trỏ di chuyển tới nơi bắt đầu của khối ladder.

Ví dụ: Khi nhảy tới nơi bắt đầu của khối ladder tiếp theo



Con trỏ di chuyển tới nơi bắt đầu của khối ladder tiếp theo.



Point

● Di chuyển con trỏ

Con trỏ cũng có thể bị di chuyển tới nơi bắt đầu của khối ladder tiếp theo/trước đó bằng cách nhấn phím **Ctrl**+**Alt**+**PgDown** /

PgUp.

6.6 Vẽ các dòng kẻ

Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích làm thế nào để vẽ các dòng kẻ.

Mục	Thanh công cụ	Phím tắt
Chỉnh sửa dòng		
Đường thẳng đứng		
Đường nằm ngang		
Nhập đường nằm ngang liên tiếp	-	

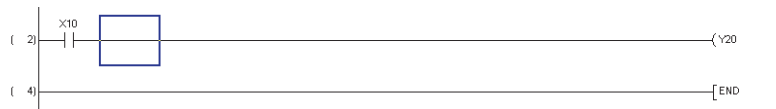
6.6.1 Vẽ các dòng kẻ

Vẽ các dòng kẻ dọc và ngang liên tiếp.

Thủ tục vận hành

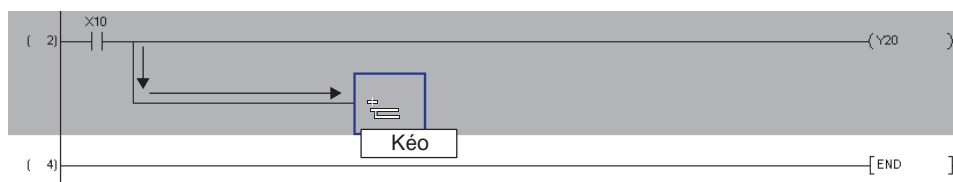
1. Di chuyển con trỏ tới vị trí đường thẳng dọc được vẽ.

Một đường thẳng được vẽ lấy cạnh trái của con trỏ làm điểm mốc.



2. Lựa chọn [Edit] ⇒ [Edit Line] ().

3. Kéo con trỏ tới hướng vẽ đường thẳng.



4. Đường thẳng được vẽ sau khi hoàn thành việc kéo.

5. Để kết thúc chức năng vẽ đường thẳng, lựa chọn lại [Edit] ⇒ [Edit Line] ().

Chế độ chỉnh sửa đường thẳng được tắt.

1

TỔNG QUAN

2

CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3

THỦ TỤC LẬP TRÌNH

4

CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

5

THIẾT LẬP CHO CÁC NHÂN

6

CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7

CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC

8

TÌM KIẾM VÀ THAY THE

6.6.2 Nhập đường thẳng đứng hoặc đường nằm ngang

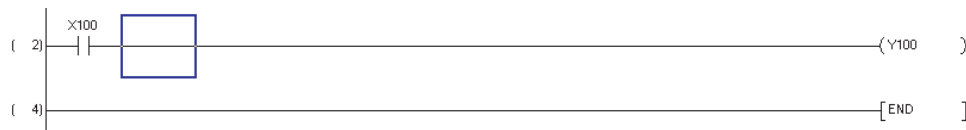
Nhập một đường thẳng đứng hoặc một đường nằm ngang.

■ Nhập đường thẳng đứng hoặc đường nằm ngang bằng cách ghi số của hàng và cột

Các bước thực hiện


1. Di con trỏ đến vị trí đường thẳng đứng hoặc đường nằm ngang được nhập.

Đường thẳng đứng được nhập đặt ở rìa trái của con trỏ như điểm cơ sở.

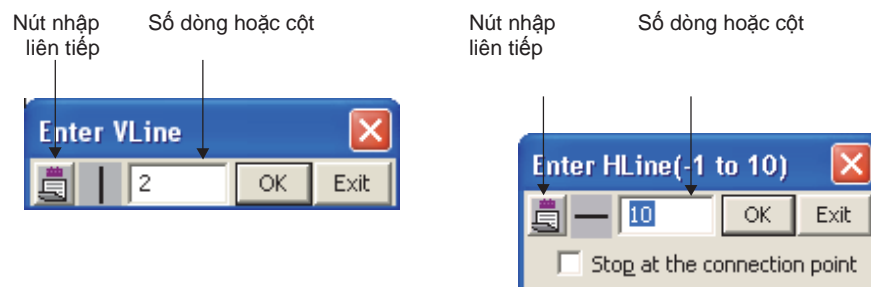


2. Chọn [Edit] ⇒ [Ladder Symbol] ⇒ [Vertical Line] ().



Cửa sổ Enter VLine sẽ hiện ra

Để nhập đường nằm ngang, chọn [Edit] ⇒ [Ladder Symbol] ⇒ [Horizontal Line] ().

Số đường nằm ngang lớn nhất từ vị trí của con trỏ được biểu thị như ở cửa sổ Enter HLine



3. Mô tả chức năng từng phần .

Tên	Mô tả
Consecutive entry button	Cho phép nhập liên tiếp của đường thẳng đứng hoặc đường nằm ngang bằng cách thay đổi trạng thái  Nhập liên tiếp BẬT,  Nhập liên tiếp TẮT
Number of rows or columns	Đánh số hàng hoặc cột được nhập. Số hàng hoặc số cột thích hợp để (enter) các đường xuống dưới hoặc sang bên phải được biểu thị khi cửa sổ được mở ra. Thay đổi giá trị theo yêu cầu. Đối với hàng ngang, chọn giá trị âm để thêm những đường nằm ngang sang bên trái.
Stop at the connection point	Chọn để tạm dừng dữ liệu đi vào trên một điểm kết nối khi các điểm kết nối như những lệnh và những đường thẳng đứng tồn tại trong khi nhập các đường nằm ngang cho các cột được nhập vào "Number of rows or columns". Đặt trạng thái này khi nhập đường nằm ngang. Chức năng này kết nối vs "Stop at the connection points (Instruction/Vertical Line) when enter or delete horizontal line" dưới [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "Ladder" ⇒ "Ladder Diagram".

4. Nhấn

Đường thẳng đứng hoặc đường nằm ngang được nhập sẽ được biểu thị trên màn hình chỉnh sửa



■ Nhập đường thẳng đứng hoặc đường nằm ngang bằng tổ hợp phím

Các bước tiến hành

1. Di con trỏ đến vị trí đường thẳng đứng hoặc đường nằm ngang được nhập

Đường thẳng đứng được nhập đặt ở rìa trái của con trỏ như điểm cơ sở.

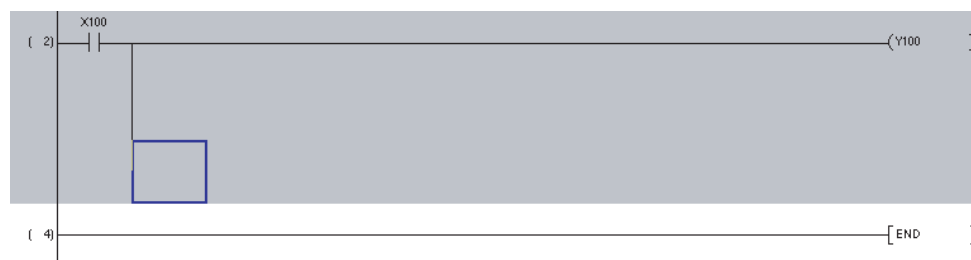


2. Nhấn tổ hợp phím + / / /

Một đường thẳng đứng hoặc một đường nằm ngang được nhập

Dù thế nào, Vị trí mà đường thẳng đứng hoặc đường nằm ngang đã thêm vào bị xóa.

Ví dụ là khi tổ hợp phím + được nhấn 3 lần.



1

TỔNG QUAN

2

SỬ CHỈNH SỬA
MÀN HÌNH

3

THÙ TỤC LẬP
TRÌNH

4

CHỈNH SỬA
CHƯƠNG TRÌNH

5

THIẾT LẬP CHO
CÁC NHÃN

6

CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
LADDER

7

CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
SFC

8

TÌM VÀ THAY
THE

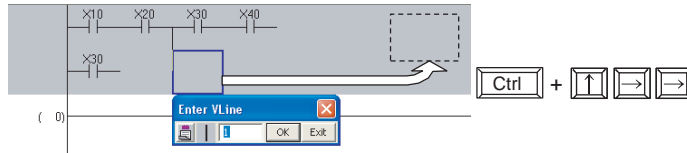
Point● **Giá trị ban đầu của 'number of rows or columns'**

Giá trị ban đầu trong cửa sổ Enter HLine có thể bị chuyển thành 1 bằng cài đặt tùy chọn.

Chọn "Set initial value to '1' for Enter HLine/Delete HLine dialog" bên dưới [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "Ladder" ⇒ "Ladder Diagram".

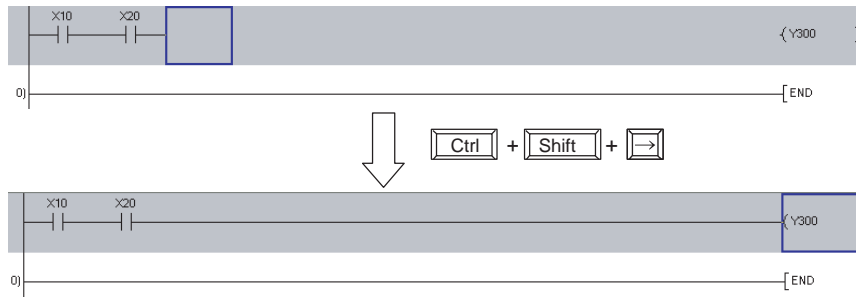
● **Chuyển vị trí con trỏ chuột trên màn hình chỉnh sửa trong lúc cửa sổ Enter Vline hoặc Enter HLine hiện trên màn hình**

Sử dụng tổ hợp phím **Ctrl** + **↑** / **↓** / **←** / **→** để chuyển vị trí con trỏ chuột trên màn hình chỉnh sửa.

● **Nhập đường nằm ngang liên tiếp**

Sử dụng tổ hợp phím **Ctrl** + **Shift** + **←** / **→** để nhập đường nằm ngang liên tiếp từ vị trí con trỏ đến vòng/dây điểm kết nối tiếp theo.

Vị trí mà đường nằm ngang đã được thêm vào bị xóa.



6.7 Xóa các tiếp điểm, các cuộn, và những lệnh ứng dụng

Q CPU L CPU FX

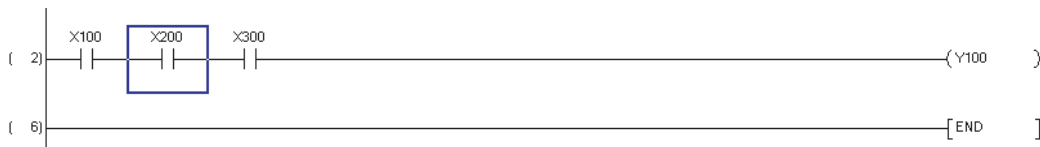
Phần này giải thích cách xóa các tiếp điểm, cuộn, và những lệnh ứng dụng

6.7.1 Xóa các tiếp điểm, cuộn và những lệnh ứng dụng trong đơn vị lệnh


Xóa một tiếp điểm, cuộn và lệnh ứng dụng trong đơn vị lệnh.

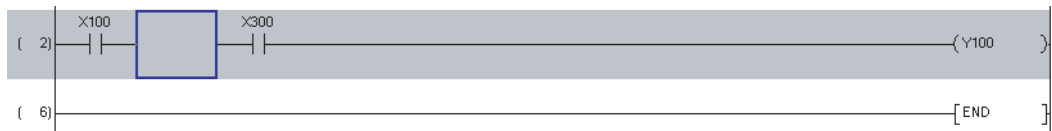
Các bước tiến hành

1. Di con trỏ chuột đến nơi lệnh bị xóa



2. Nhấn

Lệnh sẽ bị xóa 



Point

● Xóa trong 'Insert mode'

Nếu như lệnh bị xóa trong 'Insert mode', những lệnh theo câu lệnh bị xóa bị dịch về phía trước. Cùng với đường bao, lệnh bị dịch khi chương trình Ladder được biến đổi.

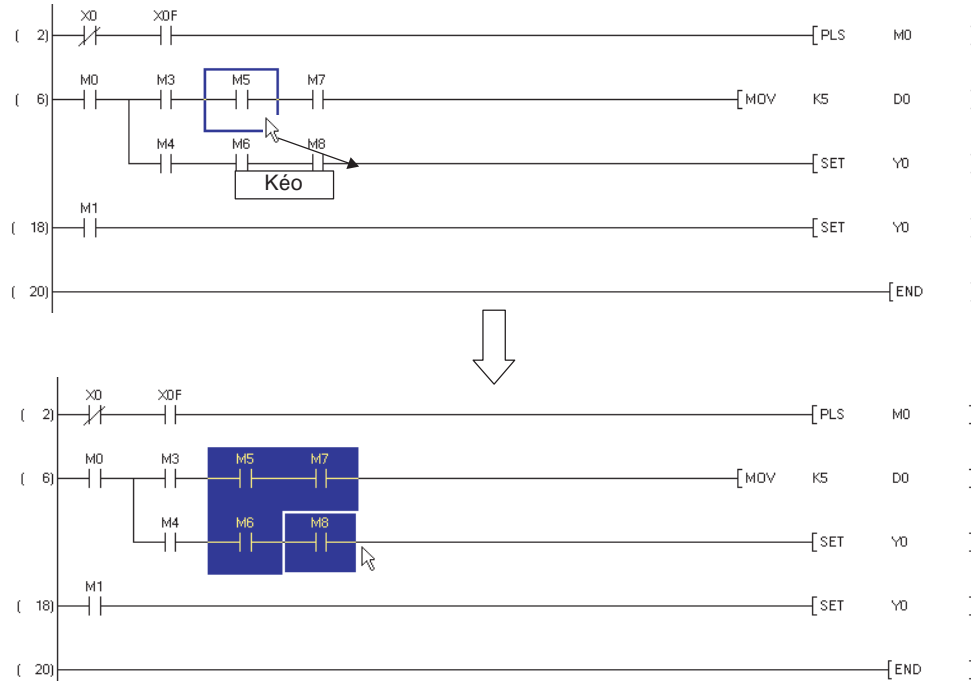
1
TỔNG QUAN2
CHỈNH SỬA MÀN
HÌNH3
THỦ TỤC LẬP
TRÌNH4
CẤU HÌNH CHƯƠNG
TRÌNH5
THIẾT LẬP CHO
CÁC NHÃN6
CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
SEC8
TÌM KIẾM VÀ
THAY THẾ

6.7.2 Xóa các tiếp điểm, cuộn và những lệnh ứng dụng bằng cách thiết lập một phạm vi

Xóa các tiếp điểm, cuộn và những lệnh ứng dụng bằng cách thiết lập một phạm vi

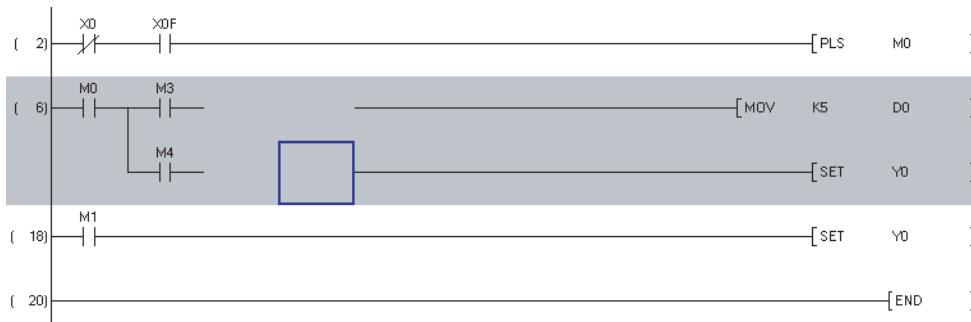
Các bước thực hiện

1. Thiết lập một phạm vi bằng cách kéo con trỏ từ điểm bắt đầu xóa



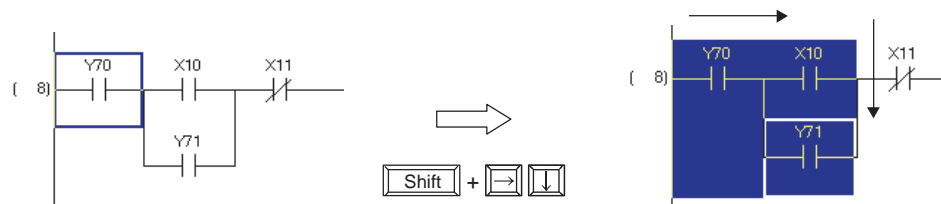
2. Nhấn **Delete**

Những yếu tố cần xóa sẽ bị xóa



Point

- Khoảng trống có thể được tạo ra bằng cách nhấn tổ hợp phím **Shift** + **↑** **↓** **←** **→**



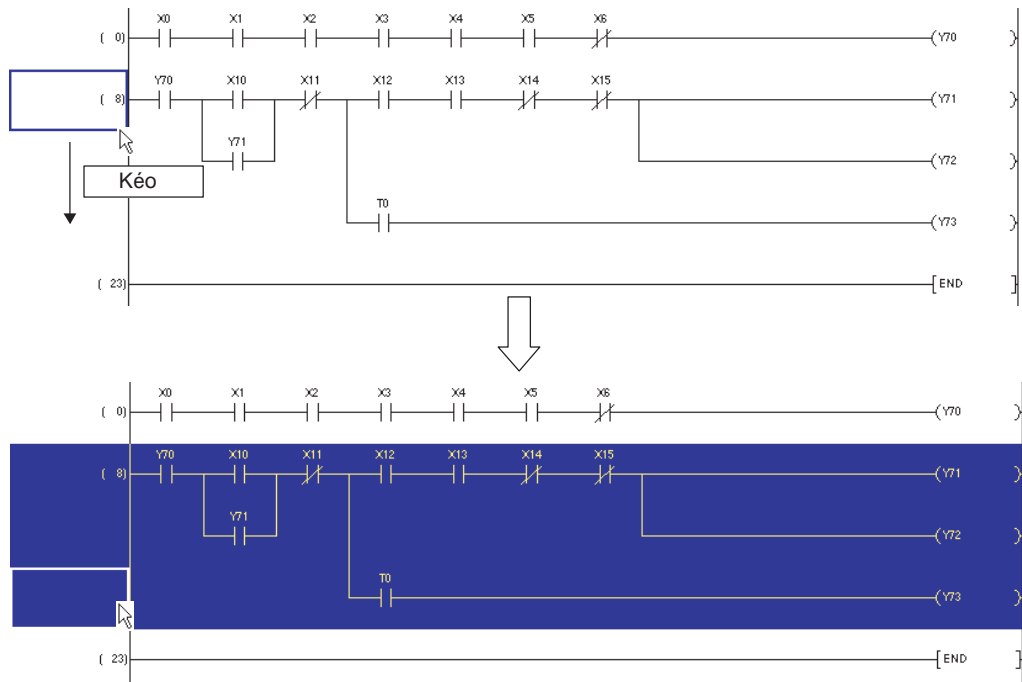
6.7.3 Xóa một khối Ladder

Xóa một khối Ladder một lần

Các bước thực hiện

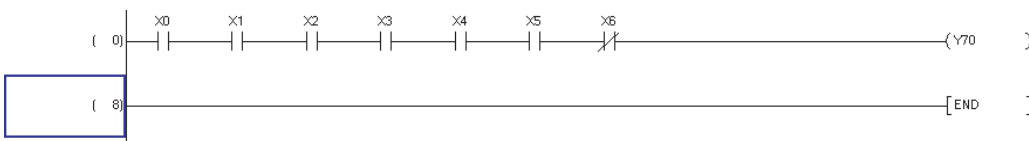
1. Đặt con trỏ chuột ở nơi bắt đầu xóa và sau đó kéo xuống hoặc lên để tạo khoảng trống

Chỉ rõ khoảng trống của một khối Ladder tại vị trí mà số bước được biểu thị



2. Nhấn **Delete**

Khối Ladder được xóa



1	TỔNG QUAN
2	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
3	THỦ TỤC LẬP TRÌNH
4	CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH
5	THIẾT LẬP CHO CÁC NHÃN
6	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER
7	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC
8	TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

6.8 Xóa đường thẳng

Q CPU L CPU FX

Phần này sẽ hướng dẫn cách xóa đường thẳng

	Thanh công cụ	Tổ hợp phím
Xóa đường thẳng		[Alt] + [F9]
Xóa đường thẳng đứng		[Ctrl] + [F10] [Ctrl] + [↓] / [↑]
Xóa đường nằm ngang		[Ctrl] + [F9] [Ctrl] + [←] / [→]
Xóa đường nằm ngang liên tiếp	-	[Ctrl] + [Shift] + [←] / [→]

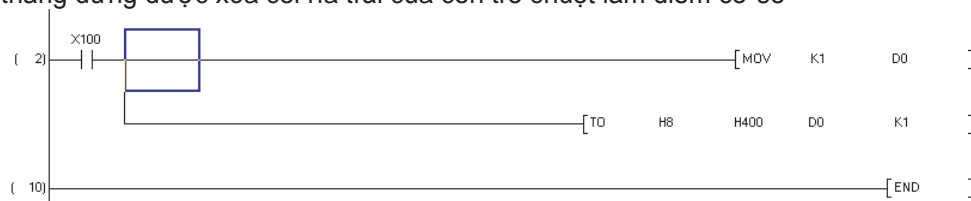
6.8.1 Xóa đường

Xóa đường thẳng đứng và đường nằm ngang liên tiếp

Các bước thực hiện

1. Di chuyển con trỏ chuột đến vị trí mà đường thẳng được xóa

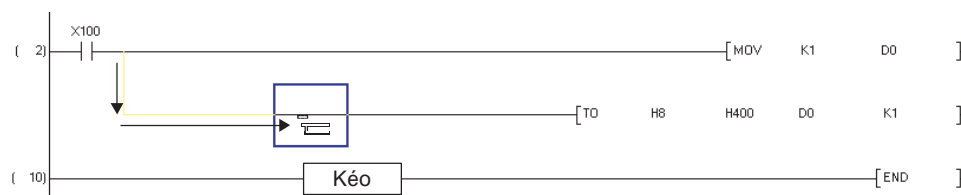
Đường thẳng đứng được xóa coi rìa trái của con trỏ chuột làm điểm cơ sở



2. Chọn [Edit] ⇒ [Delete Line] ().

3. Kéo con trỏ theo hướng xóa đường thẳng.

Đường thẳng được chọn được biểu thị màu vàng



4. Đường thẳng bị xóa phía trên sau khi kéo

5. Để hoàn tất chức năng xóa đường, Chọn [Edit] ⇒ [Delete Line] () lại lần nữa.

Kiểu xóa đường sẽ được vô hiệu hóa.

6.8.2 Xóa đường thẳng đứng hoặc đường nằm ngang

Xóa một đường thẳng đứng hoặc một đường nằm ngang

■ Xóa đường thẳng đứng/đường nằm ngang bằng cách ghi số hàng và cột

Các bước thực hiện

1. Di con trỏ chuột đến điểm bắt đầu của đường thẳng đứng hoặc đường nằm ngang được xóa

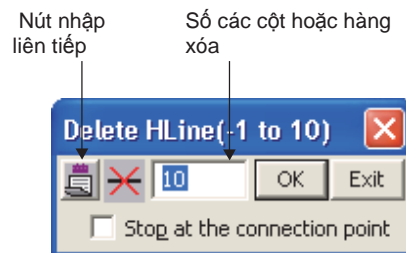
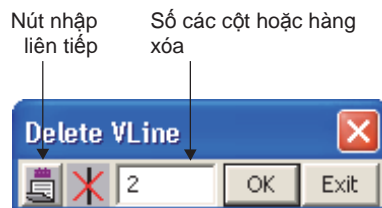


Đường thẳng đứng được xóa coi phía rìa trái của con trỏ là điểm cơ sở

2. Chọn [Edit] ⇒ [Ladder Symbol] ⇒ [Delete Vertical Line] ().

Cửa sổ Delete Vline hiện ra

Để nhập số đường nằm ngang, chọn [Edit] ⇒ [Ladder Symbol] ⇒ [Delete Horizontal Line] ().



3. Mô tả chức năng từng phần.

Tên	Mô tả
Consecutive entry button	Cho phép xóa liên tiếp đường thẳng đứng bằng cách thay đổi trạng thái Nhập liên tiếp BẬT, Nhập liên tiếp TẮT
Deletion number of rows or columns	Nhập số hàng và cột được xóa Số hàng hoặc cột thích hợp để xóa đường theo hướng sang phải hoặc xuống dưới được biểu thị khi cửa sổ được mở. Thay đổi giá trị theo yêu cầu
Stop at the connection point	Chọn cái này để dừng xóa trên điểm liên kết khi điểm kết như các lệnh và đường thẳng đứng tồn tại trong khi đang xóa đường nằm ngang cho cột được nhập vào "Deletion number of rows or columns". Đặt chế độ này khi đang xóa đường nằm ngang Cái này sẽ liên kết với "Stop at the connection points (Instruction/Vertical Line) when enter or delete horizontal line" dưới [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "Ladder" ⇒ "Ladder Diagram".

1
TỔNG QUAN

2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH

4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

5
THIẾT LẬP CHO CÁC NHÂN

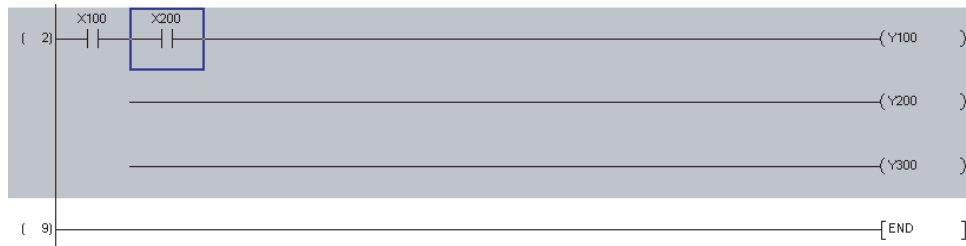
6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC

8
TÌM KIẾM VÀ THAY THE

4. Nhấn

Đường thẳng đứng hoặc đường nằm ngang sẽ được xóa








Point

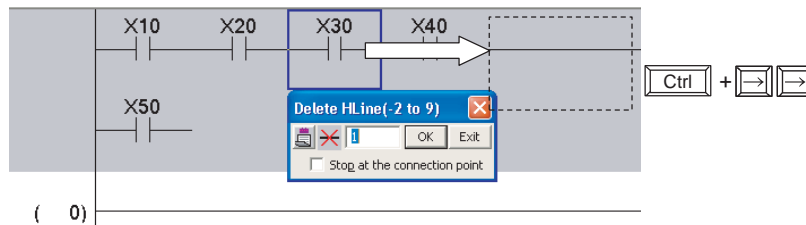
- **Giá trị ban đầu của 'deletion number of rows or columns'**

Giá trị ban đầu trong cửa sổ Delete HLine có thể được đặt là 1 trong cài đặt tùy chọn

Chọn "Set initial value to '1' for Enter HLine/Delete HLine dialog" dưới [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "Ladder" ⇒ "Ladder Diagram".

- **Chuyển vị trí con trỏ chuột trên màn hình chỉnh sửa trong lúc cửa sổ Delete Vline hoặc Delete HLine được biểu thị**

Sử dụng tổ hợp phím  +     để chuyển vị trí con trỏ trên màn hình chỉnh sửa

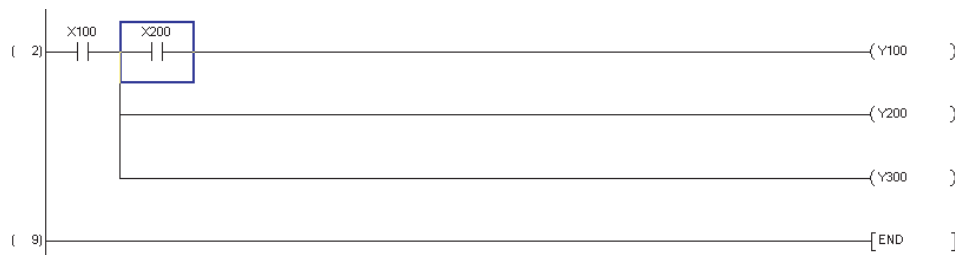


■ Xóa đường thẳng đứng hoặc đường nằm ngang với phím tắt

Các bước thực hiện

1. Di con trỏ chuột đến phần bắt đầu của đường thẳng đứng hoặc đường nằm ngang được xóa.

Đường thẳng đứng được xóa lấy rìa trái của con trỏ chuột làm điểm mốc

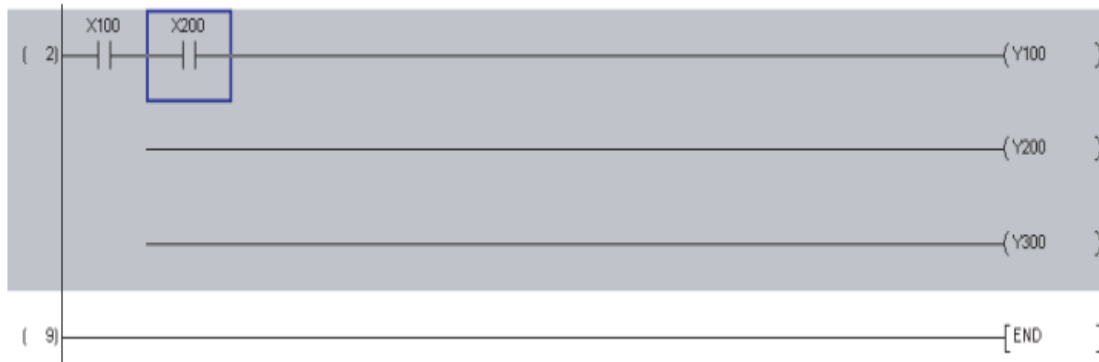


2. Nhấn tổ hợp phím **Ctrl** + **↑** / **↓** / **←** / **→**

Đường thẳng đứng và đường nằm ngang sẽ bị xóa.

Dù thế nào, một đường thẳng đứng hoặc một đường nằm ngang được thêm vào vị trí của một đường thẳng đứng hoặc một đường nằm ngang không được thêm vào

Ví dụ là khi nhấn tổ hợp phím **Ctrl** + **↑** hai lần.

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN
HÌNH3
THỦ TỤC LẬP
TRÌNH4
CẤU HÌNH CHƯƠNG
TRÌNH5
THIẾT LẬP CHO
CÁC NHẬN6
CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
SEC8
TÌM KIẾM VÀ
THAY THE

6.9 Chèn và xóa hàng và cột

Q CPU L CPU FX

Phần này sẽ hướng dẫn cách chèn và xóa hàng và cột

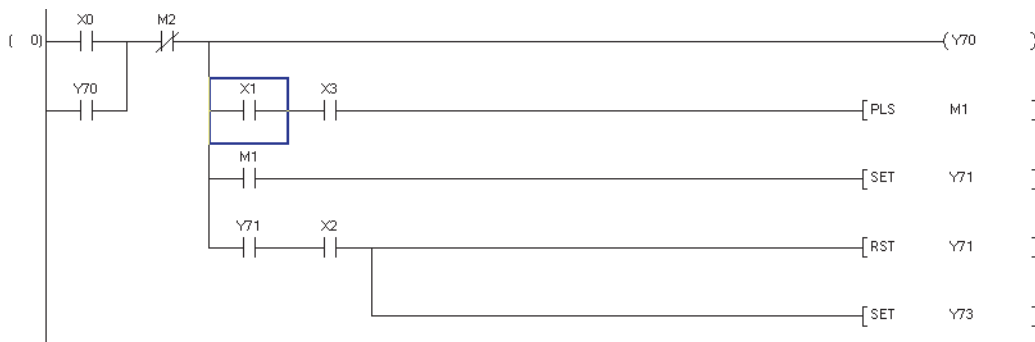
Tên	Phím tắt
Chèn hàng	Shift + Insert
Xóa hàng	Shift + Delete
Chèn cột	Ctrl + Insert
Xóa cột	Ctrl + Delete

6.9.1 Chèn hàng

Chèn hàng

Các bước thực hiện

1. Di con trỏ chuột đến vị trí mà hàng được chèn .

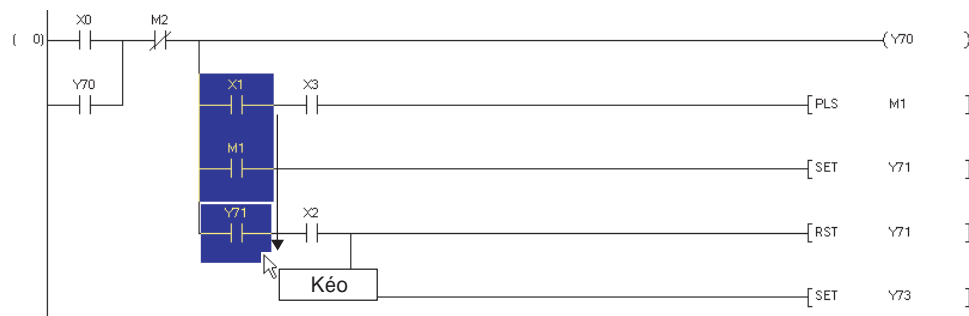


2. Để Chèn nhiều hàng, kéo con trỏ bôi đen khoảng tương ứng với số hàng muốn chèn .

Số hàng muốn chèn được bôi đen

Để chèn một hàng, không cần thiết phải tạo phạm vi.

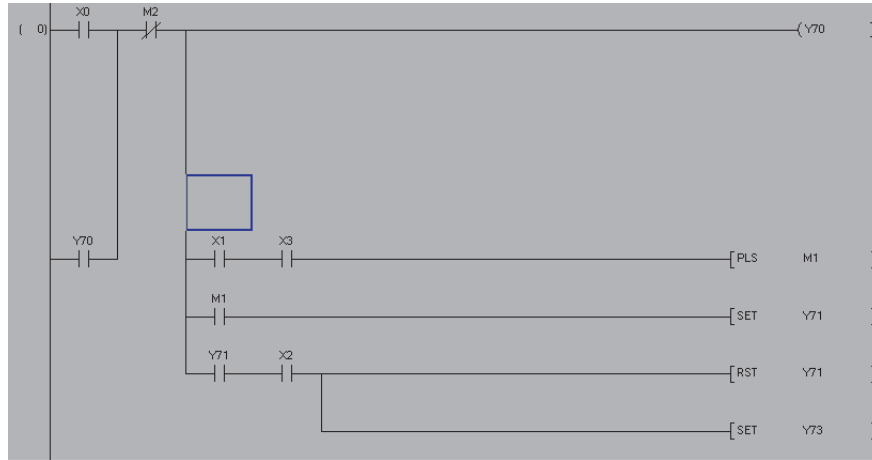
Trong hình dưới , ba hàng cần được chèn đã được bôi đen



3. Chọn [Edit] ⇒ [Insert Row].

Phần được chèn phía trên vị trí con trỏ.

Hình bên dưới biểu thị sự chèn vào của 3 hàng vừa được chọn

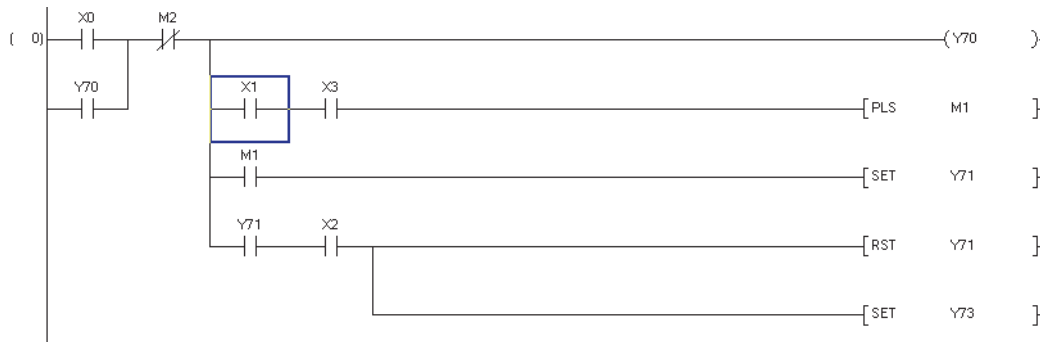


6.9.2 Xóa hàng

Xóa hàng

Các bước thực hiện

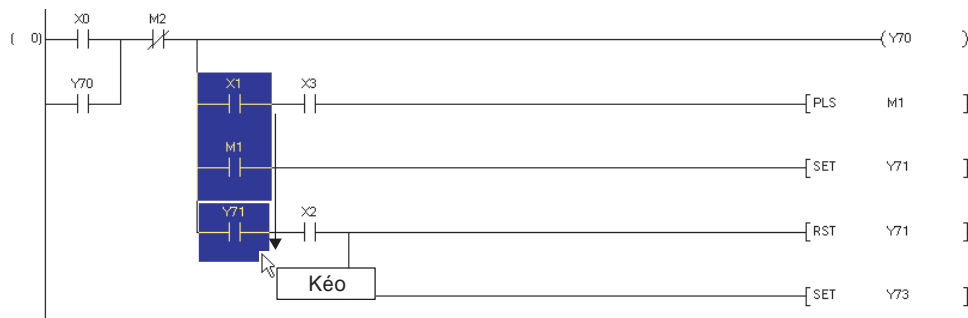
1. Di vị trí con trỏ chuột đến hàng cần được xóa



2. Để xóa nhiều hàng, kéo con trỏ chuột bôi đen tương ứng số hàng muốn xóa

Số hàng muốn bôi đen được xóa

Để xóa một hàng, không cần thiết phải bôi đen. Hàng ở vị trí của con trỏ chuột sẽ được xóa.



1	TỔNG QUAN
2	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
3	THỦ TỤC THIẾT LẬP
4	CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH
5	THIẾT LẬP CHO NHẬN
6	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER
7	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SEC
8	TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

3. Chọn [Edit] ⇒ [Delete Row].

Hàng sẽ được xóa.



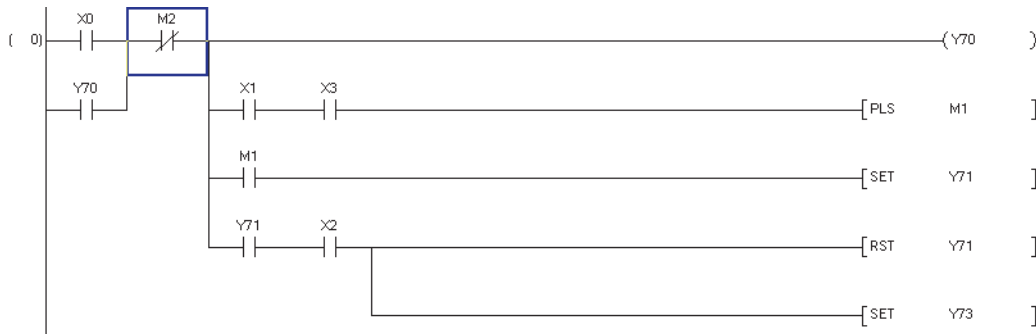
6.9.3 Chèn cột

Chèn cột. Cột được chèn thông qua tất cả các hàng của khối Ladder.

Các bước thực hiện

1. Di con trỏ chuột đến vị trí cột cần được chèn.

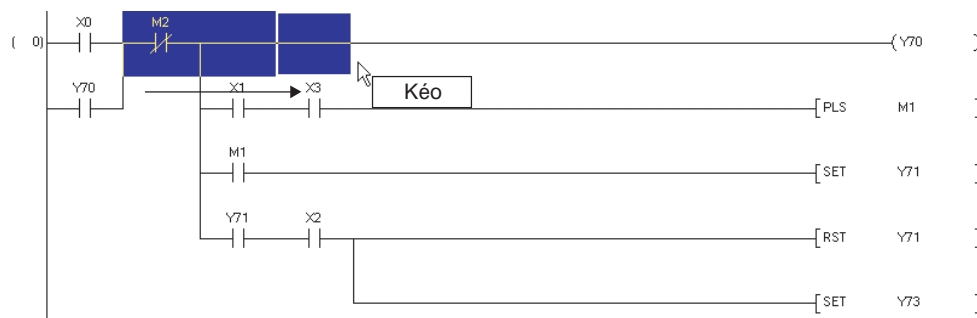
Cột được chèn ở vị trí phía trước con trỏ.



2. Để chèn nhiều cột, kéo con trỏ bôi đen số cột muốn chèn.

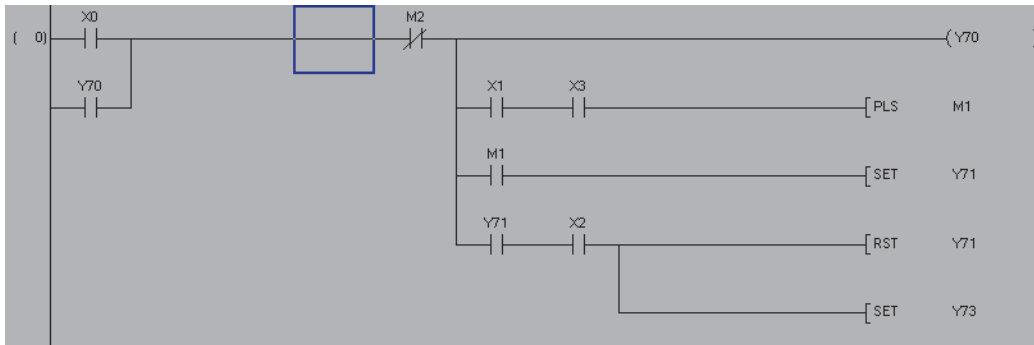
Số cột muốn chèn vào được bôi đen

Trong hình bên dưới, ba cột cần chèn đã được bôi đen.



3. Chọn [Edit] ⇒ [Insert Column].

Cột đã được chèn. Hình bên dưới thể hiện việc chèn ba cột vừa được bôi đen.

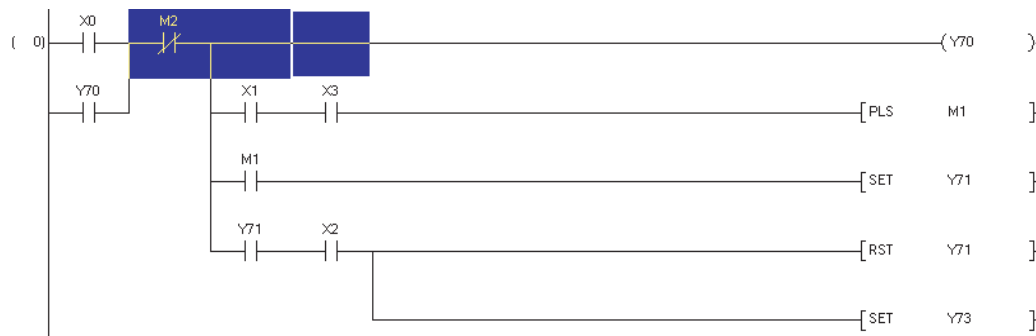


6.9.4 Xóa cột

Xóa cột. Cột được xóa trong khối Ladder.

Các bước thực hiện

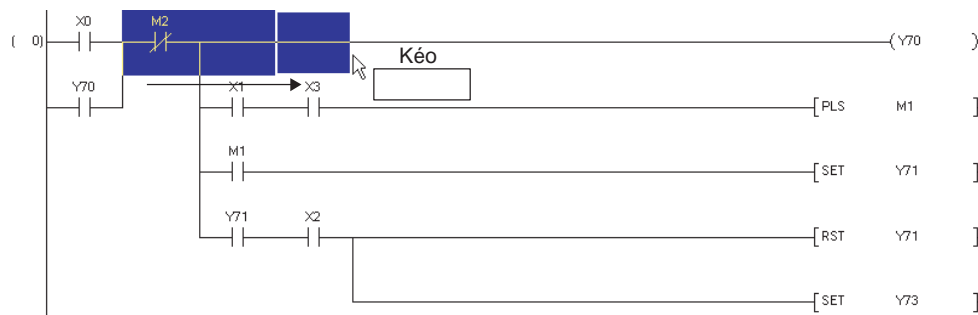
1. Di con trỏ chuột đến vị trí cột muốn xóa.



2. Để xóa nhiều cột, kéo con trỏ chuột bôi đen số cột muốn xóa

Số hàng muốn xóa được bôi đen.

Để xóa một cột, không cần phải bôi đen. Cột ở vị trí của con trỏ sẽ được xóa



1
TỔNG QUAN

2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3
THỦ TỤC THIẾT LẬP

4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

5
THIẾT LẬP CHO NHÂN

6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SEC

8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

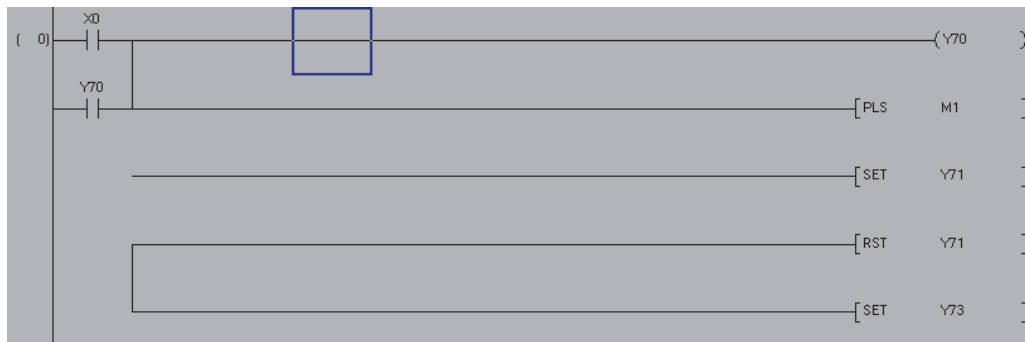
3. Chọn [Edit] ⇒ [Delete Column].

Một thông báo sẽ được hiện ra như thế này



4. Nhấn

Cột sẽ được xóa. Hình bên dưới cho ta thấy màn hình của cột đã được xóa



6.10 Chèn và xóa hàng loạt các lệnh NOP

Q CPU L CPU FX

Phần này sẽ hướng dẫn cách chèn và xóa hàng loạt các lệnh NOP

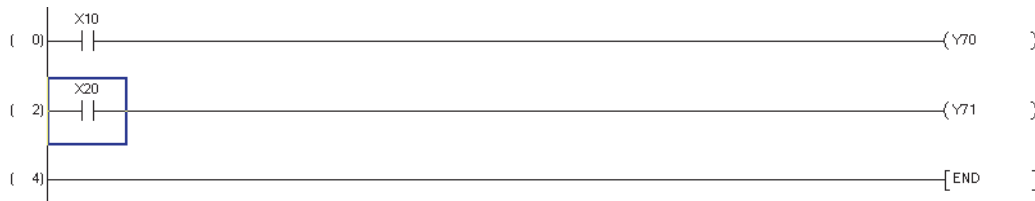
6.10.1 Chèn hàng loạt các lệnh NOP

Số bước của chương trình có thể được điều chỉnh bằng cách chèn hàng loạt các lệnh NOP.

Các bước tiến hành

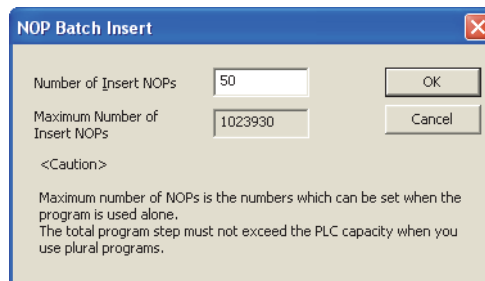
1. Di con trỏ chuột đến vị trí mà lệnh NOP được chèn vào

Lệnh NOP được chèn nằm phía trước vị trí con trỏ chuột.



2. Chọn [Edit] ⇒ [NOP Batch Insert].

Cửa sổ NOP Batch Insert hiện ra.

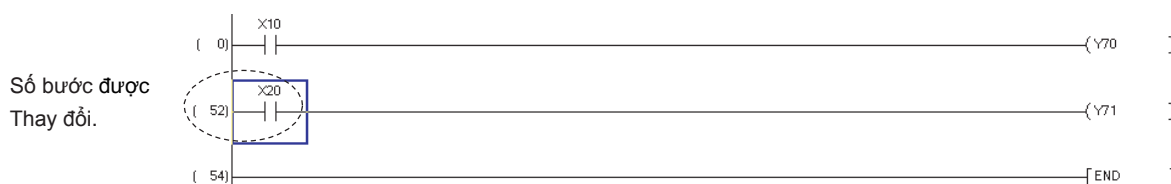


3. Mô tả từng phần

Tên	Mô tả
Number of Insert NOPs	Chọn số câu lệnh NOP cần được chèn
Maximum Number of Insert NOPs	Biểu số câu lệnh NOP tối đa có thể chèn được

4. Nhấn

Số câu lệnh đã đặt được chèn vào chương trình.



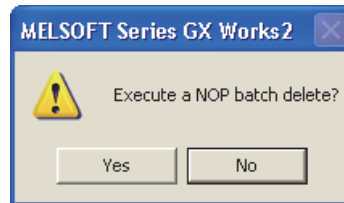
6.10.2 Xóa hàng loạt các lệnh NOP

Xóa hàng loạt các lệnh NOP trong chương trình.

Các bước tiến hành

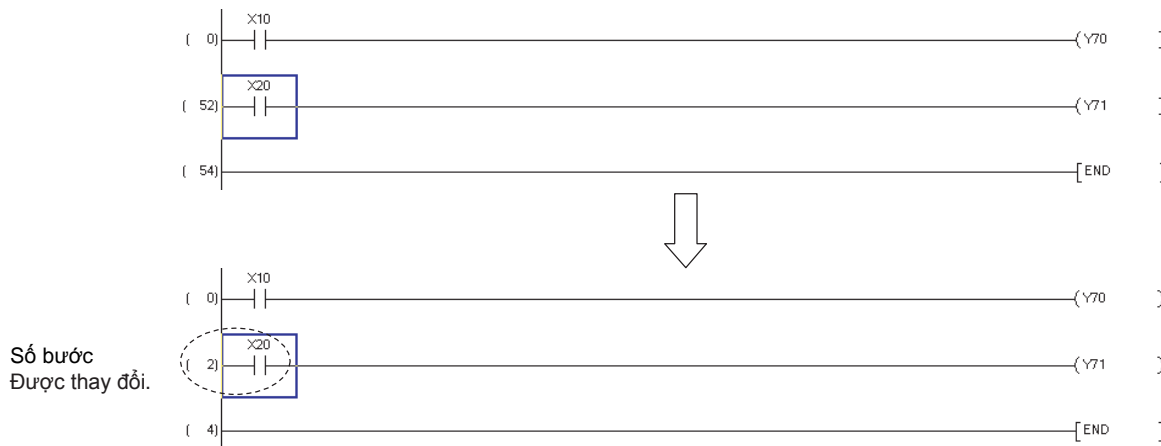
1. Chọn [Edit] ⇒ [NOP Batch Delete].

Một thông báo sẽ được hiện ra như sau



2. Nhấn

Tất cả các lệnh NOP trong chương trình được xóa.



6.11 Cắt, Sao chép và Dán các chương trình Ladder

Q CPU L CPU FX

Phần này sẽ hướng dẫn cách cắt, sao chép và dán các chương trình Ladder

Item	Thanh công cụ	Phím tắt
Xóa		Ctrl + X
Sao chép		Ctrl + C
Dán		Ctrl + V

Point

- **Xóa/ Sao chép/ Dán nhiều chuỗi khác nhau**
Khi sao chép một thành phần thanh thang từ một chuỗi các dự án FX/A đang có, và dán nó vào chuỗi các dự án Q/L, thành phần thanh thang được dán như hướng dẫn Ngoại vi/chú ý.

6.11.1 Dán các phần đã được cắt hoặc sao chép trong đơn vị lệnh

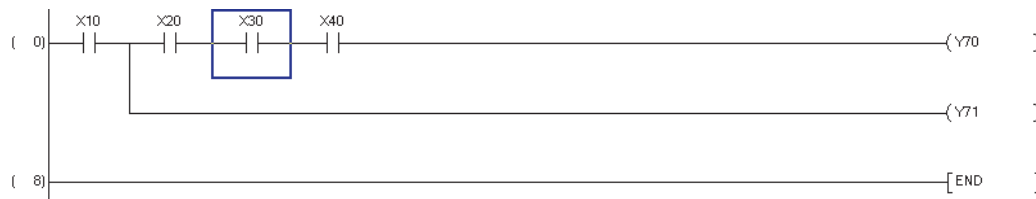
Dán một phần đã được cắt hoặc sao chép trong đơn vị lệnh .

Lưu ý

Cắt và dán trong đơn vị lệnh phải phù hợp với sự tiếp điểm, cuộn, lệnh ứng dụng, chú thích thiết bị, chú ý. Cắt và dán không phù hợp với câu lệnh dòng, câu lệnh P và I, và lệnh END

Các bước thực hiện

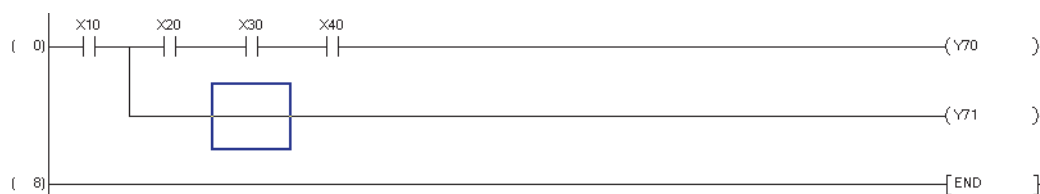
1. Di con trỏ chuột đến vị trí mà câu lệnh bị cắt hoặc sao chép.



2. Chọn [Edit] ⇒ [Cut] () or [Copy] ().

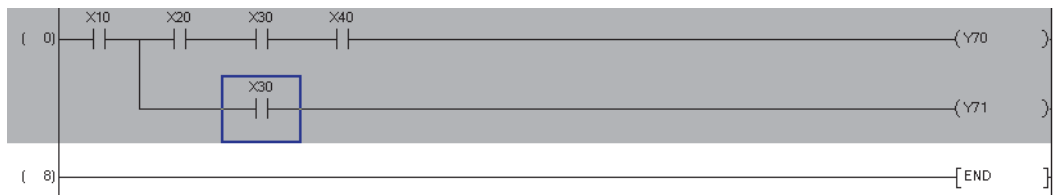
Khi [Cut] được chọn, câu lệnh ở vị trí con trỏ chuột sẽ được xóa.

3. Di con trỏ chuột đến vị trí mà câu lệnh bị cắt hoặc sao chép cần được dán



4. Chọn [Edit] ⇒ [Paste] ().

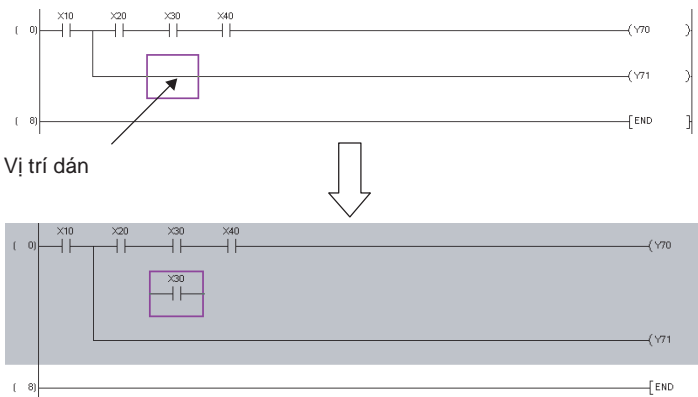
Thành phần sẽ được dán vào.



Point

● Dán trong 'Insert mode'

Một hàng được chèn tại vị trí con trỏ chuột và một thành phần đã được dán tại đó.

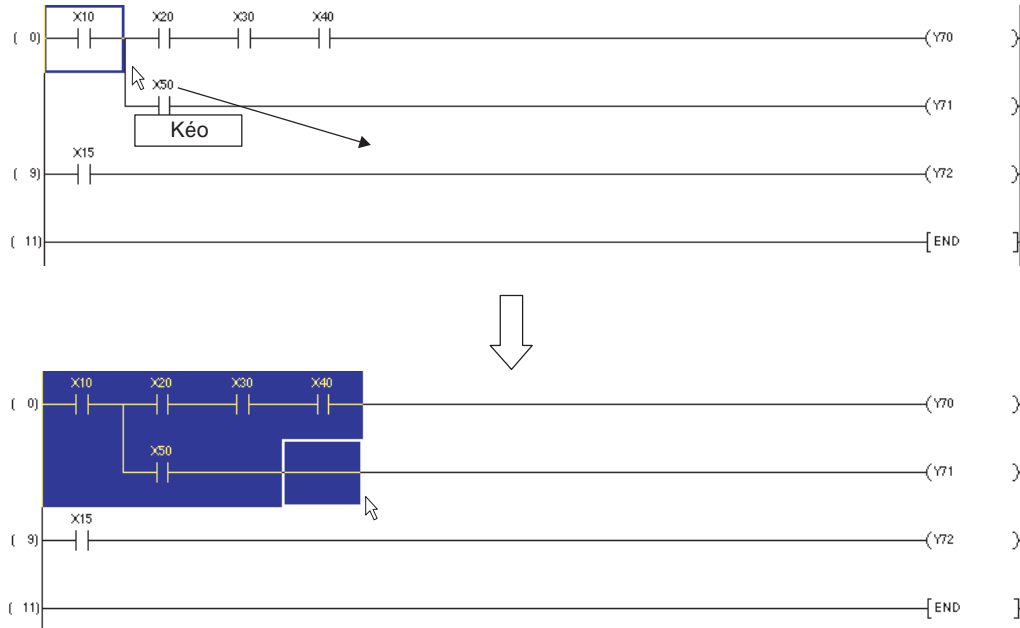


6.11.2 Dán những thành phần bị cắt hoặc bị sao chép bằng cách thiết lập một phạm vi

Dán những thành phần bị cắt hoặc bị sao chép bằng cách tạo vùng.

Các bước thực hiện

1. Thiết lập phạm vi bằng cách kéo con trỏ từ vị trí ban đầu cần cắt hoặc sao chép



2. Chọn [Edit] ⇒ [Cut] () or [Copy] ().

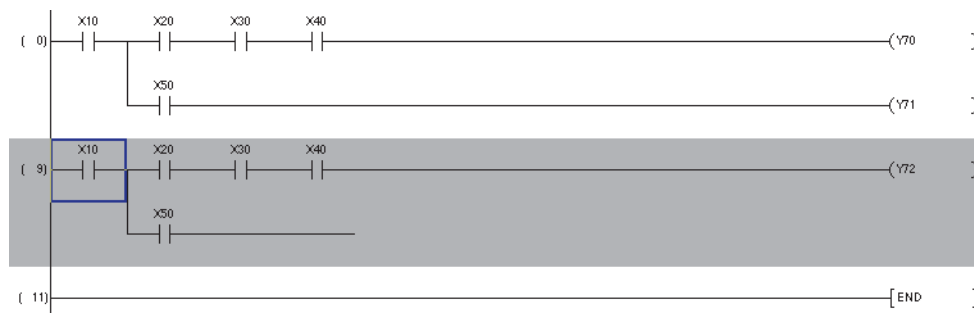
Khi [Cut] () được chọn, Những thành phần trong vùng vừa chọn sẽ được xóa.

3. Di con trỏ chuột đến vị trí những thành phần bị cắt hoặc sao chép cần được dán vào



4. Chọn [Edit] ⇒ [Paste] ().

Những thành phần đó sẽ được dán vào

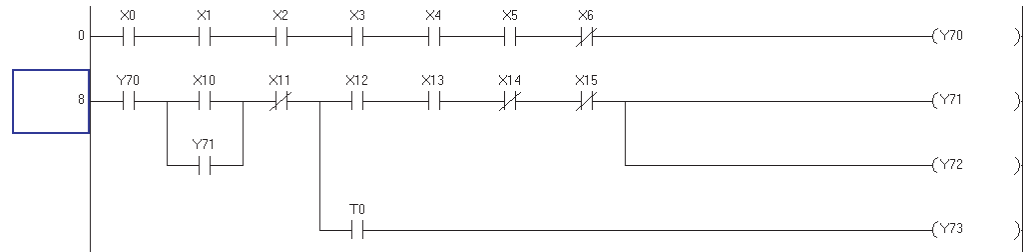
1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN
HÌNH3
THỦ TỤC THIẾT
LẬP4
CẤU HÌNH
CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CHO
NHÂN6
CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
LADDER7
CHỈNH SỬA
CÁC CHƯƠNG
TRÌNH SEC8
TÌM KIẾM VÀ
THAY THẾ

6.11.3 Dán những khối Ladder bị cắt hoặc bị sao chép

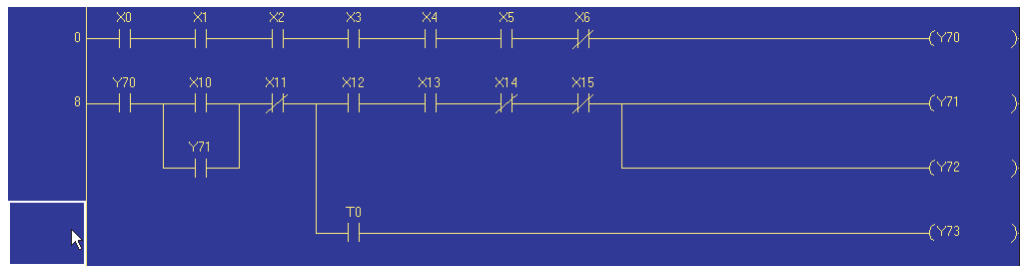
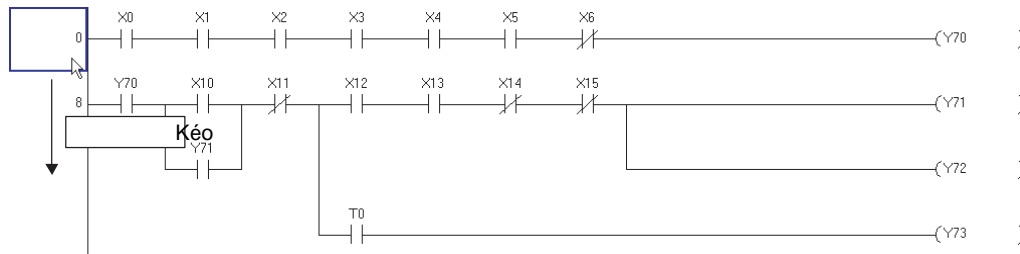
Dán một khối Ladder bị cắt hoặc bị sao chép.

Các bước thực hiện

1. Di con trỏ chuột đến vị trí chỉ số bước của khối Ladder cần được cắt hoặc dán



Để chọn nhiều khối Ladder, chỉ rõ phạm vi bằng cách kéo con trỏ chuột xuống phía dưới từ điểm bắt đầu cắt hoặc sao chép

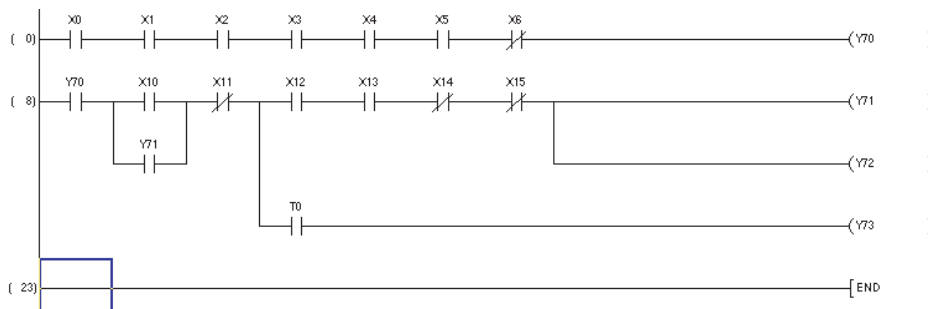


2. Chọn [Edit] ⇒ [Cut] () or [Copy] ().

Khi [Cut] () được chọn, khối Ladder trong vùng đó sẽ được xóa.

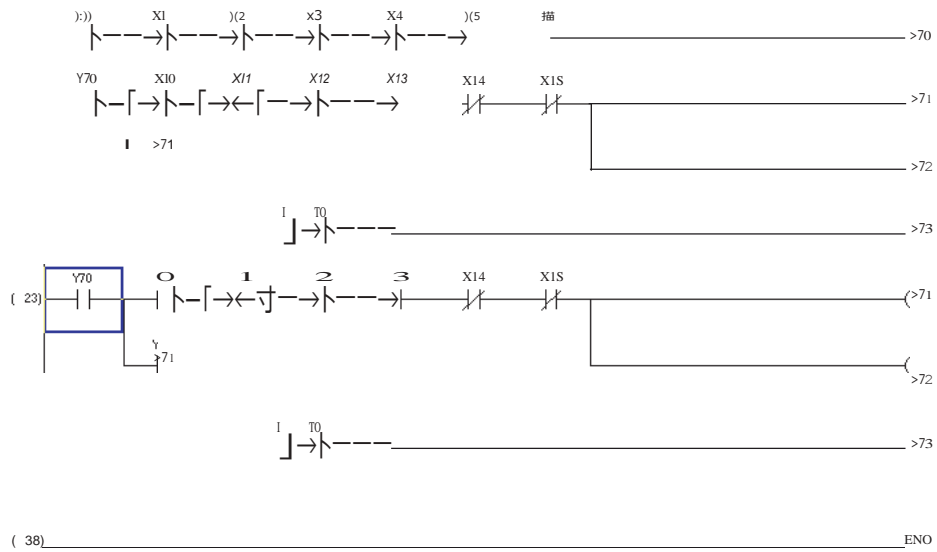
3. Di con trỏ chuột đến vị trí khối Ladder bị cắt hoặc bị sao chép cần được dán.

Vị trí nơi mà số bước được biểu thị có thể là vị trí dán



4. Chọn [Edit] → [Paste] (📄).

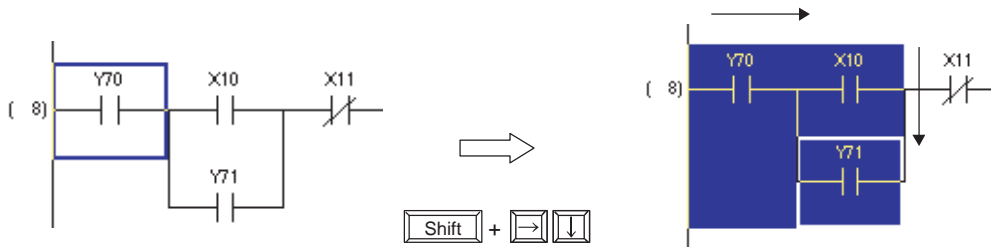
Khối ladder được dán.



1	TỔNG QUAN
2	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
3	THỦ TỤC THIẾT LẬP
4	CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH
5	THIẾT LẬP CHO NHÂN
6	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER
7	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC
8	TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

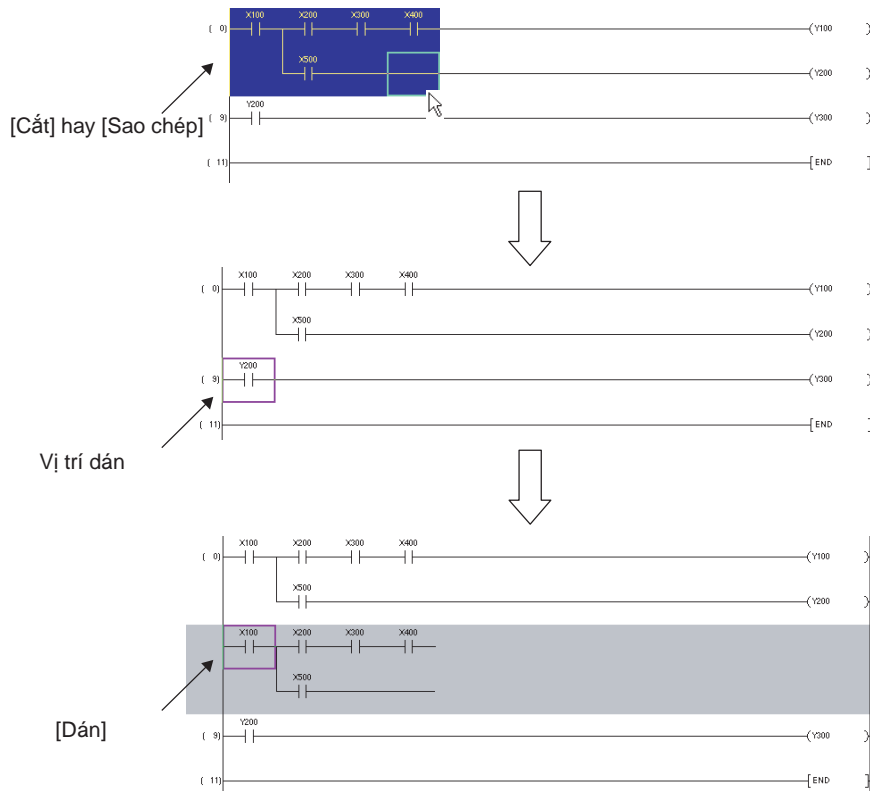
Point

- Phạm vi có thể được thiết lập bằng cách nhấn phím **Shift** + **↑** **↓** **←** **→**

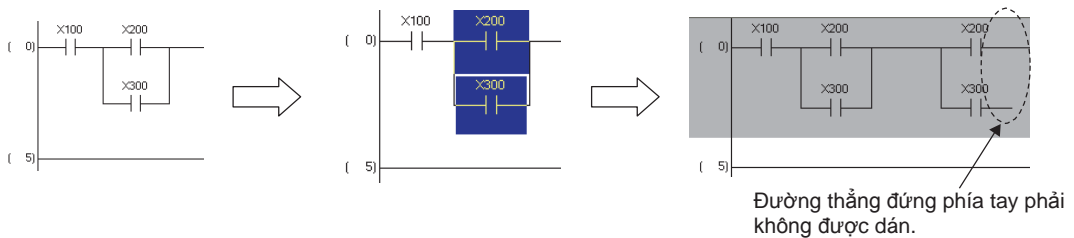


- Dán trong 'Insert mode'

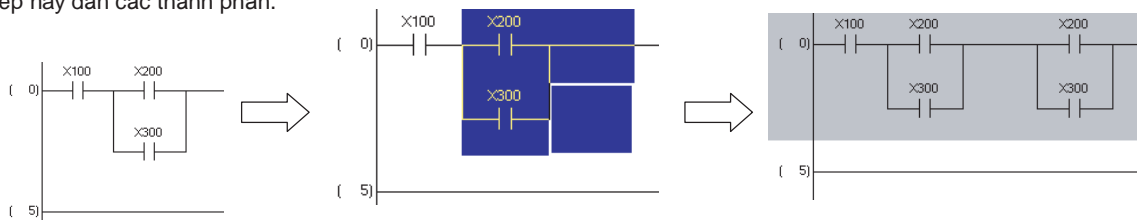
Các thành phần được chèn phía trên vị trí con trỏ.



- Nếu các thành phần đưa ra dưới đây được lựa chọn bằng cách thiết lập phạm vi, đường thẳng đứng phía tay phải không thể được sao chép hay dán.

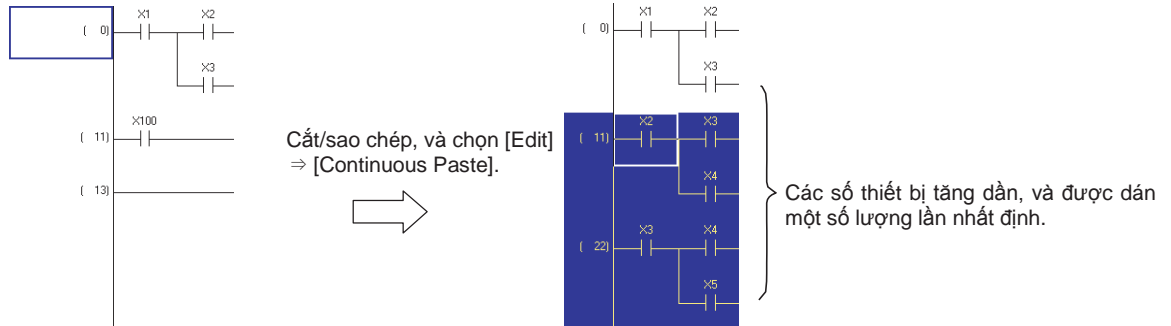


Trong trường hợp như vậy, thiết lập phạm vi như đưa ra dưới đây để sao chép hay dán các thành phần.



6.11.4 Dán các khối ladder liên tiếp

Tăng một số thiết bị của thiết bị trong khối ladder được cắt/sao chép, và dán liên tiếp.

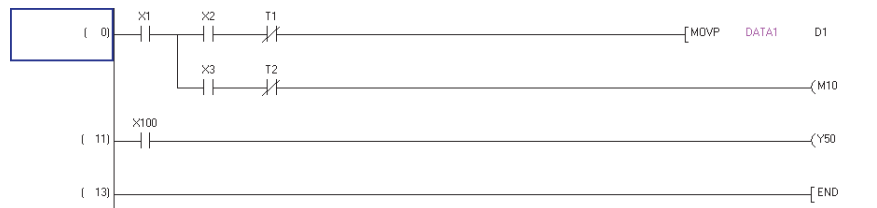


Dưới đây giải thích làm thế nào để dán trong một đơn vị của khối ladder liên tiếp.

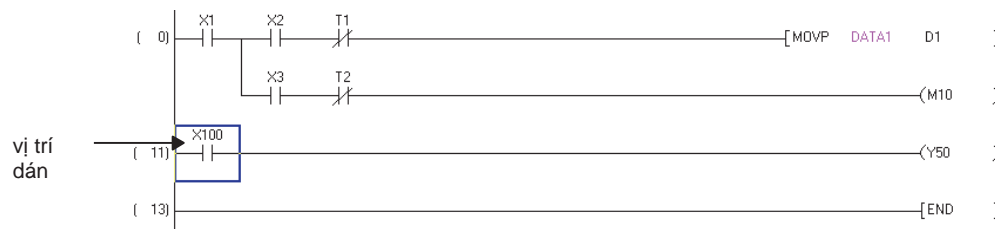
Thủ tục vận hành

1. Cắt/sao chép một khối ladder được dán liên tiếp.

Chi tiết về phương pháp cắt/sao chép, xem mục 6.11.3.

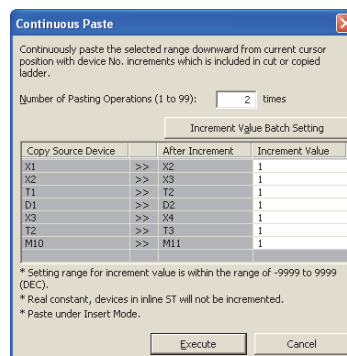


2. Di chuyển con trỏ tới vị trí được dán.



3. Chọn [Edit] ⇒ [Continuous Paste].

Màn hình Continuous Paste được hiển thị.



1	TỔNG QUAN
2	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
3	THỦ TỤC THIẾT LẬP
4	CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH
5	THIẾT LẬP CHO NHÃN
6	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER
7	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SEC
8	TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

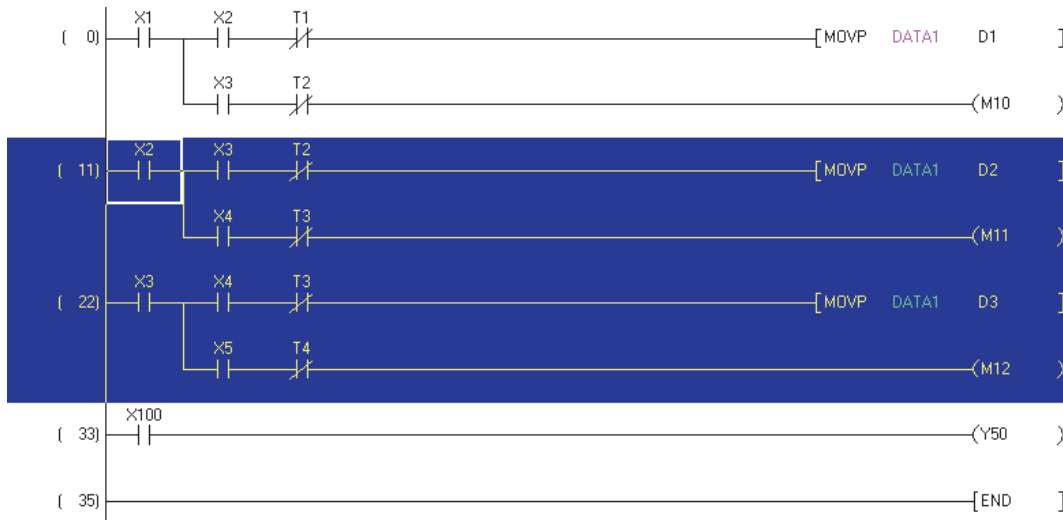
4. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Number of Paste Operations	Nhập số các khối ladder được dán liên tiếp.
Copy Source Device	Hiển thị các thiết bị trong khối ladder được cắt/sao chép.
After Increment	Số thiết bị của thiết bị được liệt kê trong "Copy Source Device" tăng dần từ giá trị được nhập tới "Increment Value" được hiển thị. Hiển thị "?" khi một thiết bị sau khi tăng dần nằm ngoài phạm vi thiết bị, hay nằm trong phạm vi tự động phân công thiết bị.
Increment Value	Nhập một giá trị của sự tăng số thiết bị. 1 hay lớn hơn: tăng số thiết bị. 0: không thay đổi số thiết bị. -1 hay nhỏ hơn: giảm số thiết bị.

5. Nhấn phím

Khối ladder được dán dưới vị trí con trỏ.

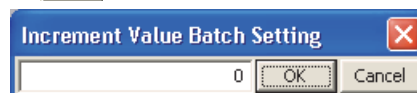
Dưới đây là một ví dụ khi "Number of Paste Operations" được thiết lập là 2.



Phím trên màn hình

Khi nhiều thiết bị được cắt/sao chép, hiển thị màn hình để thiết lập số tăng dần của tất cả các thiết bị được hiển thị trên "Copy Source Device" cùng lúc.

Nhập số tăng dần, và nhấn phím 





● **Dán các khối chức năng liên tiếp**

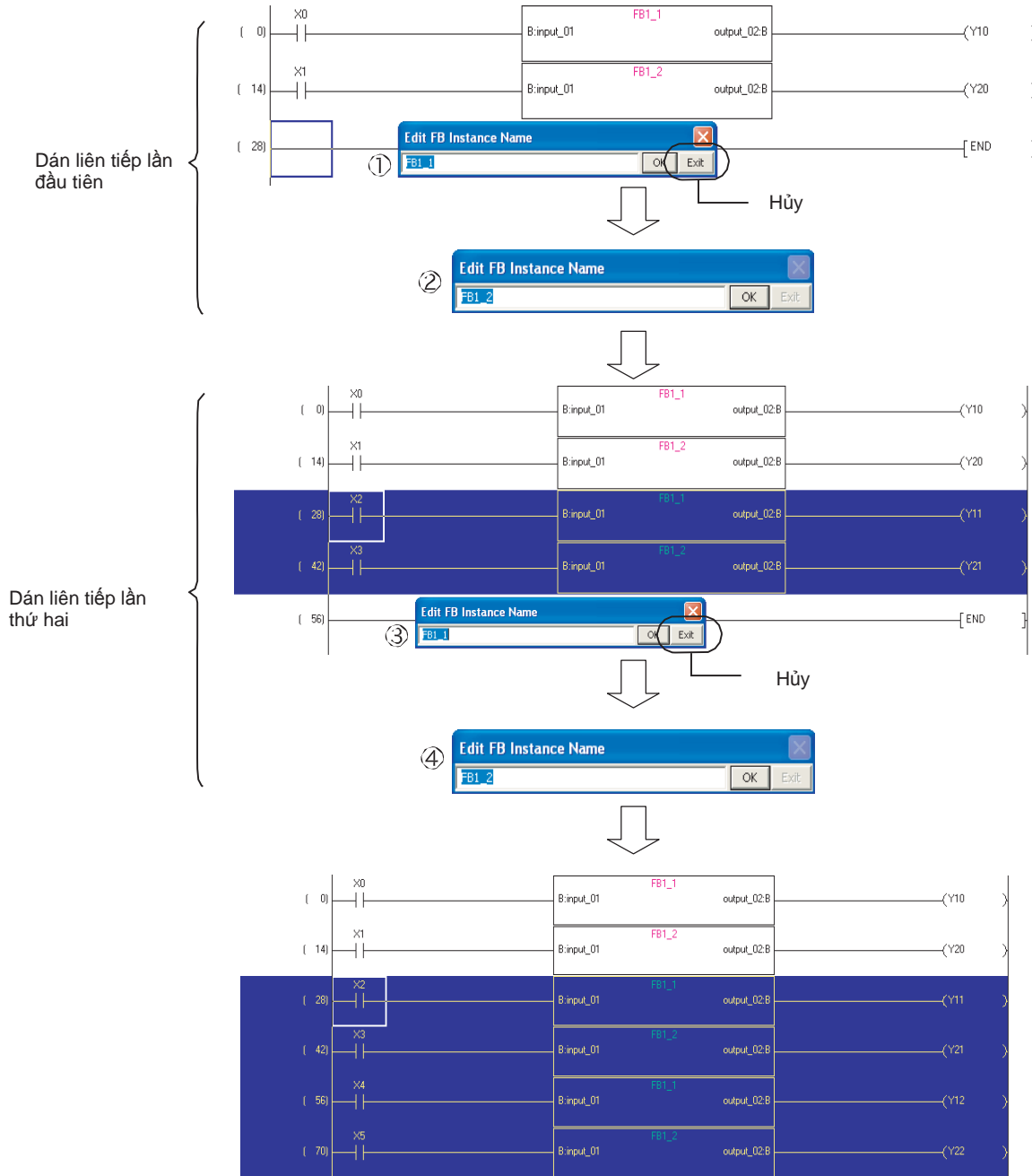
Khi nhiều khối chức năng tồn tại trong một khối ladder được cắt/sao chép, các màn hình Edit FB Instance Name cho số các khối chức năng được cắt/sao chép được hiển thị sau khi thiết lập dán liên tiếp.

● **Khi hủy dán liên tiếp các khối chức năng**

Khi nhiều khối chức năng tồn tại trong một khối ladder được cắt/sao chép, chỉ hủy màn hình Edit FB Instance Name đầu tiên như đưa ra trong ví dụ dưới đây.

Ví dụ: Khi sao chép một khối ladder nơi các khối chức năng có tồn tại, và thiết lập “Number of Paste Operations” bằng 2.

Việc hủy chỉ có thể được thực thi với màn hình Edit FB Instance Name là 1 và 3.



1	TỔNG QUAN
2	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
3	THỦ TỤC THIẾT LẬP
4	CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH
5	THIẾT LẬP CHO NHẢY
6	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER
7	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SEC
8	TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

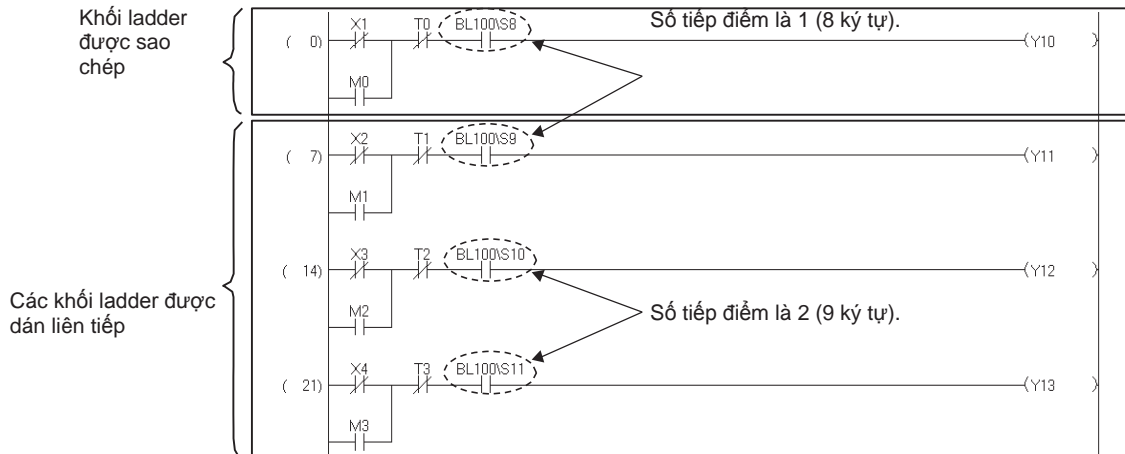
■ Cân nhắc đối với dán liên tiếp

Dưới đây giải thích việc cân nhắc đối với dán liên tiếp.

Khi số ký tự thiết bị thay đổi từ số tiếp điểm của khối ladder được sao chép bằng cách tăng dần, nó không thể được dán liên tiếp.

Trong trường hợp này, hủy dán liên tiếp, sửa số ký tự thiết bị sau khi dán, và thi hành lại lệnh "Continuous Paste".

Ví dụ: Khi sao chép một khối ladder với BL100\S8, và thiết lập "Number of Paste Operations" là 3.

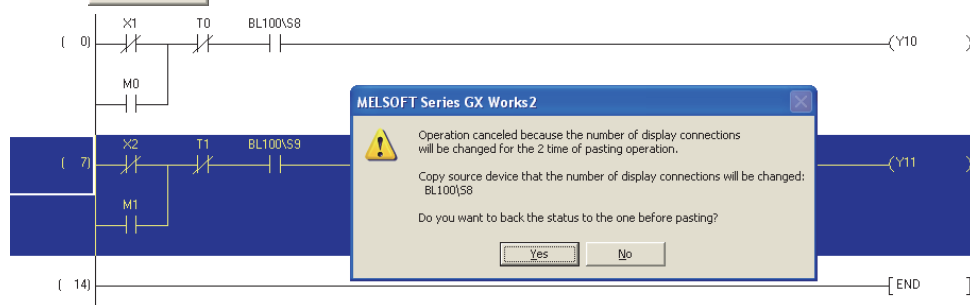


Số ký tự thiết bị được thay đổi từ 8 tới 9, và số tiếp điểm được thay đổi từ 1 tới 2 bằng cách tăng dần từ BL100\S8 tới BL100\S10. Vì vậy, việc dán liên tiếp bị hủy. Nếu bị hủy, thực thi việc dán liên tiếp như quy trình dưới đây.

Operation

1. Việc dán liên tiếp bị hủy, và thông báo dưới đây được hiển thị.

Chọn **No** và dán tới BL100\S9.



**2. Sao chép một khối ladder với BL100\S9, và thực thi việc dán liên tiếp.
Thiết lập "Increment Value" của BL100\S9 tới 0.**

Khối ladder được sao chép

Copy Source Device	After Increment	Increment Value
X2	>> X3	1
M1	>> M2	1
T1	>> T2	1
BL100\S9	>> BL100\S9	0
Y11	>> Y12	1

Thiết lập số tăng dần là 0.

3. Sửa BL100\S9 tới BL100\S10 với một khối ladder sau khi dán.

Enter Symbol

BL100\S10

4. Sao chép một khối ladder với BL100\S10, và thi hành lại lệnh "Continuous Paste".

Thực thi "Continuous Paste".

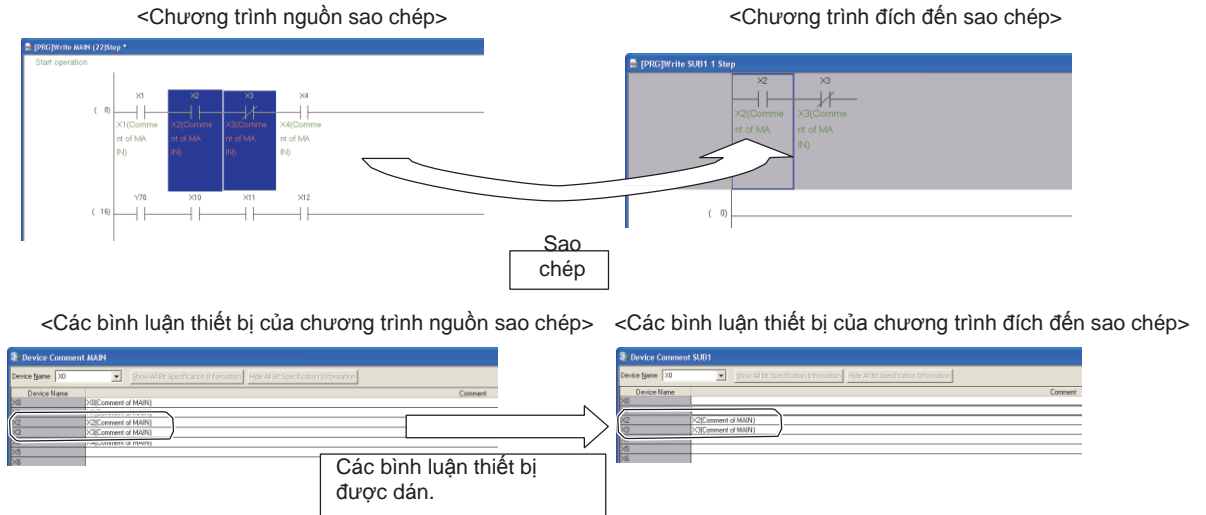
- 1 TÔNG QUAN
- 2 CẤU HÌNH MÀN HÌNH
- 3 THỦ TỤC THIẾT LẬP
- 4 CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH
- 5 THIẾT LẬP CHO NHÂN
- 6 CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER
- 7 CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC
- 8 TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

6.11.5 Sao chép các thành phần và các thiết bị liên tiếp

Khi dán các thành phần được sao chép vào chương trình, dán các bình luận thiết bị của các thành phần cùng lúc.

Thủ tục vận hành

1. Chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "Ladder" ⇒ "Comment".
2. Chọn "Copy device comment in copying ladder".




6.12 Hủy hoạt động trước đó

Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích làm thế nào để hủy hoạt động trước đó để khôi phục trạng thái ban đầu.

Mục	Thanh công cụ	Phím tắt
Undo		

Thủ tục vận hành

- Chọn [Edit] ⇒ [Undo] () ngay sau khi chỉnh sửa một chương trình ladder.
Trạng thái xử lý ngay trước hoạt động trước đó được khôi phục.

Hoạt động này chỉ khả dụng 30 lần khi chương trình nằm trong trạng thái chỉnh sửa trước khi chuyển đổi ladder.

6.12.1 Khả năng sử dụng vận hành

Bảng dưới đây đưa ra khả năng ứng dụng vận hành của chức năng Undo.

Khả năng ứng dụng vận hành của chức năng Undo	Tham khảo
Tạo và xóa các tiếp điểm, các cuộn dây, và áp dụng các lệnh	Mục 6.2 Mục 6.7
Chèn và xóa các dòng	Mục 6.9
Chèn và xóa các cột	
Chỉnh sửa và xóa các dòng kẻ	Mục 6.6 Mục 6.8
Nhập và xóa các dòng kẻ thẳng đứng	Mục 6.6.2
Nhập và xóa các dòng kẻ nằm ngang	Mục 6.8.2
Cắt và dán bằng thiết lập phạm vi	Mục 6.11

Point

- **Hủy lệnh trước đó**
 - Khi một chương trình được chỉnh sửa sau khi chọn [Edit] ⇒ [Restore After Ladder Conversion] Trạng thái xử lý ngay sau khi chọn chức năng [Restore After Ladder Conversion] có thể được khôi phục.
 - Khi một hộp văn bản cấu trúc nội tiếp bị xóa, lệnh đảo ngược chỉ có thể được thực hiện một lần. Khi chương trình ladder được chỉnh sửa sau lệnh xóa, trạng thái xử lý ngay sau lệnh xóa có thể được khôi phục.
 - Lệnh đảo ngược không thể được thực hiện trong bất kỳ trường hợp nào dưới đây.
 - Một chương trình ladder không chuyển đổi bị bỏ và không tồn tại.
 - Một hộp văn bản cấu trúc nội tiếp được chèn.
 - Một chương trình trong một hộp văn bản cấu trúc nội tiếp được chỉnh sửa. (Chỉ khi chương trình văn bản cấu trúc nội tuyến được chỉnh sửa lần đầu tiên sau khi bất kỳ chỉnh sửa nào được thực hiện trên chương trình, hay sau khi chuyển đổi chương trình.)
 - Một lỗi xảy ra khi chỉnh sửa một chương trình. Khi chương trình ladder được chỉnh sửa sau khi lỗi xảy ra, trạng thái xử lý ngay sau lỗi xảy ra có thể được khôi phục.
 - Một chương trình được sao chép.

6.13 Khôi phục các chương trình Ladder tới trạng thái sau chuyển đổi

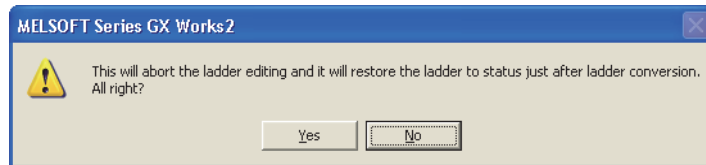
Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích làm thế nào để khôi phục chương trình ladder đang được chỉnh sửa tới trạng thái ngay sau khi chuyển đổi ladder.

Thủ tục vận hành

1. Chọn [Edit] ⇒ [Restore After Ladder Conversion].

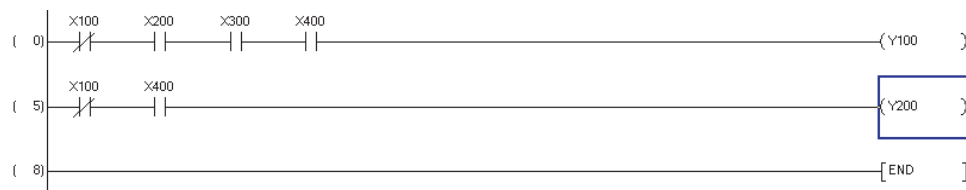
Thông báo xác nhận được hiển thị.



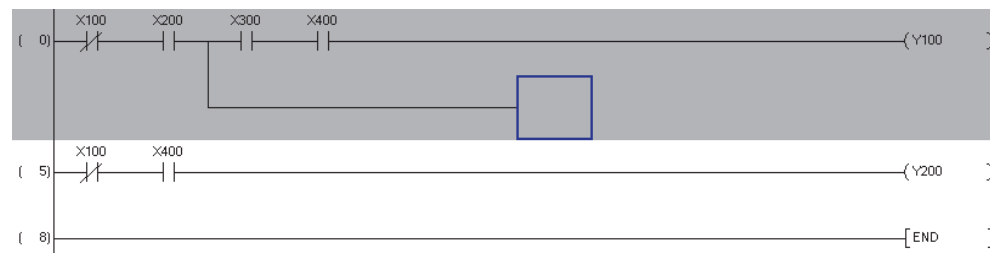
2. Nhấn phím .

Chương trình ladder được khôi phục về trạng thái trước khi chỉnh sửa chương trình.

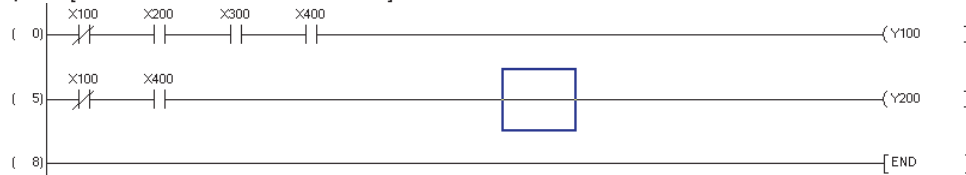
Trạng thái sau chuyển đổi ladder



Chỉnh sửa chương trình.



Thực thi [Restore After Ladder Conversion].



Point

● Các chương trình chuyển đổi ladder không thể được khôi phục về trạng thái trước chuyển đổi.

6.14 Cân nhắc cho việc chỉnh sửa các chương trình ladder

Q CPU L CPU FX

Dưới đây giải thích việc cân nhắc cho việc chỉnh sửa các chương trình ladder.

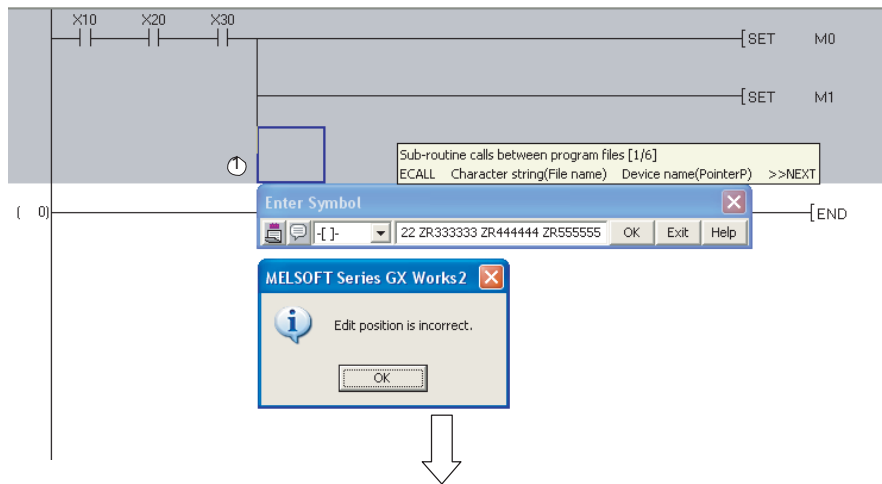
- Đối với chương trình với một khối ladder bao gồm hai hay nhiều dòng kẻ, nếu một lệnh không thể đưa vào vừa 1 dòng kẻ, tạo các biểu tượng bao quanh và tạo lệnh trong dòng tiếp theo như đưa ra dưới đây. Đối với việc tạo các biểu tượng bao quanh, xem mục dưới đây.

□ Mục 6.2.7 "Creating wrapping lines" Ví dụ:

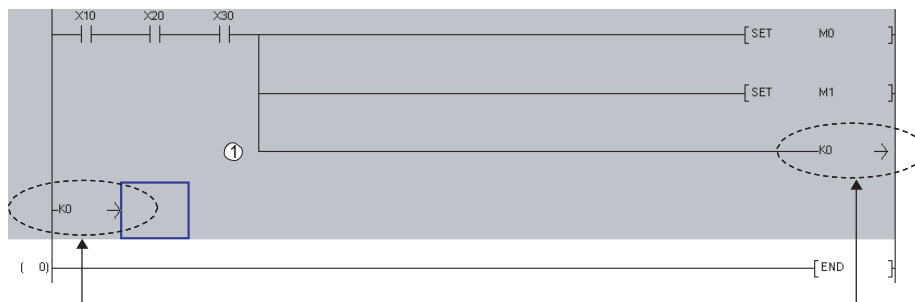
Để nhập lệnh dưới đây:

ECALL "abcdefghijklmnopqrstuvw" P1000 ZR111111 ZR222222 ZR333333 ZR444444 ZR555555

Một lệnh không thể đưa vừa vào một dòng không thể được nhập trong một dòng ① .
Nếu cố thử, thông báo lỗi được hiển thị.



Bao quanh dòng kẻ ① bằng cách tạo các biểu tượng bao quanh.



Tạo một biểu tượng bao quanh đích đến (>-).

Tạo một biểu tượng bao quanh nguồn (->).

Nhập lệnh trong dòng kẻ ②.



1	TỔNG QUAN
2	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
3	THỦ TỤC THIẾT LẬP
4	CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH
5	THIẾT LẬP CHO NHẬN
6	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER
7	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC
8	TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

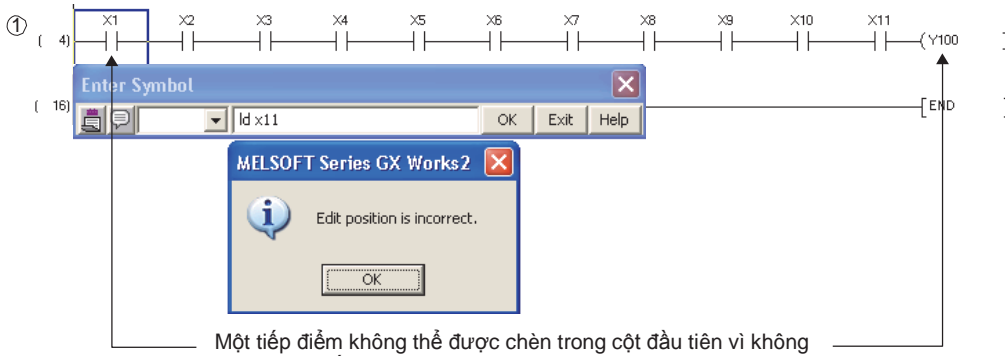
2) Nếu việc bao quanh xảy ra do chèn một tiếp điểm trong cột đầu tiên, một tiếp điểm không thể được chèn.

Trong trường hợp này, di chuyển thành phần sang dòng tiếp theo và chèn tiếp điểm trong cột đầu tiên sau khi kết nối tiếp điểm với các biểu tượng bao quanh.

Ví dụ) Để nhập "LD X11" vào cột đầu tiên.

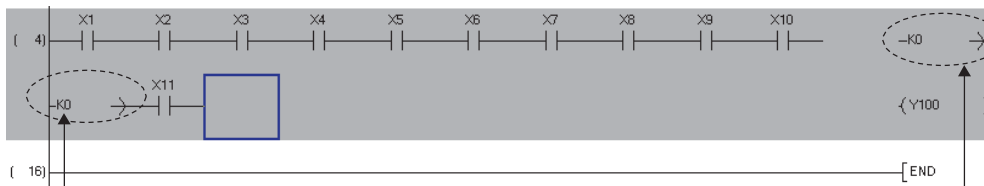
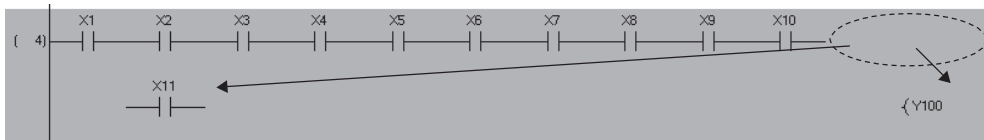
Tiếp điểm không thể được chèn trong cột đầu tiên của dòng kẻ ①.

Nếu cố thử, thông báo lỗi được hiển thị.



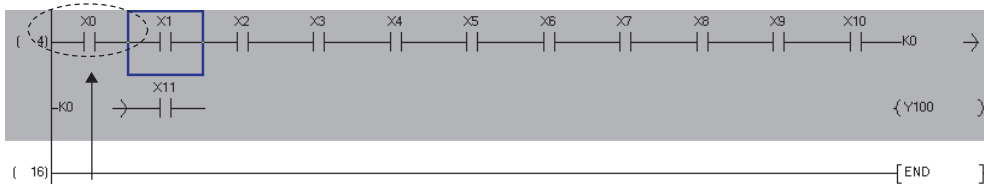
Một tiếp điểm không thể được chèn trong cột đầu tiên vì không có khoảng trống trong dòng kẻ.

Di chuyển thành phần tới dòng tiếp theo.



Tạo một biểu tượng bao quanh đích đến (->).

Tạo một biểu tượng bao quanh nguồn (->).



Chèn tiếp điểm.

3) Khi có hai hay nhiều dòng kẻ bao quanh, một lệnh khiến nhiều bao quanh không thể được tạo.

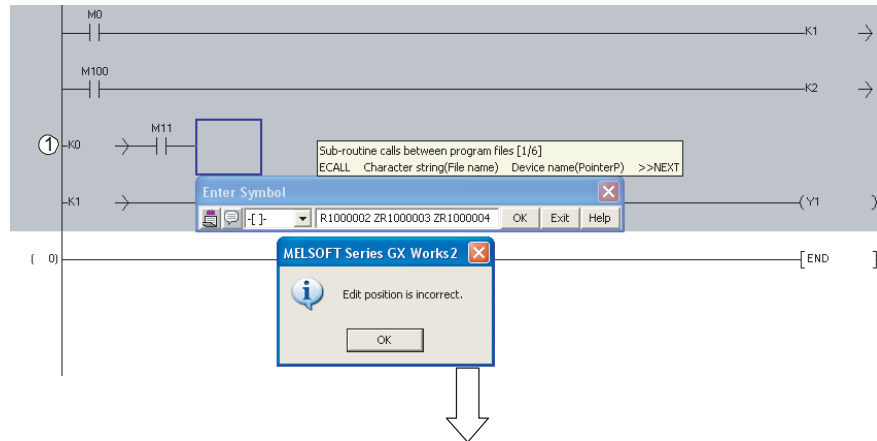
Trong trường hợp này, chèn một dòng mới bên dưới các dòng có sẵn và nhập lệnh vào dòng đó. Sau đó, điều chỉnh các số biểu tượng bao quanh.

Ví dụ) Để nhập lệnh dưới đây:

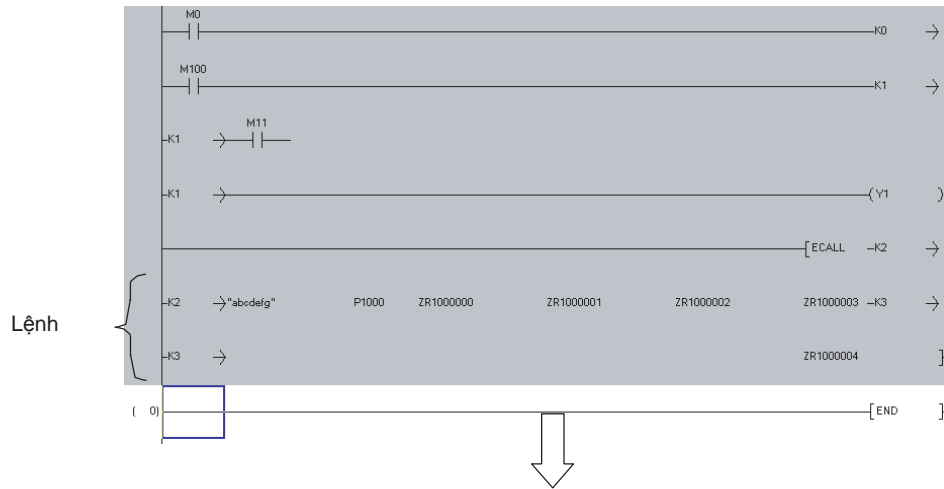
ECALL "abcdefg" P1000 ZR1000000 ZR1000001 ZR1000002 ZR1000003 ZR1000004

Một lệnh không thể đưa vừa vào một dòng không thể được tạo trong dòng kẻ ①

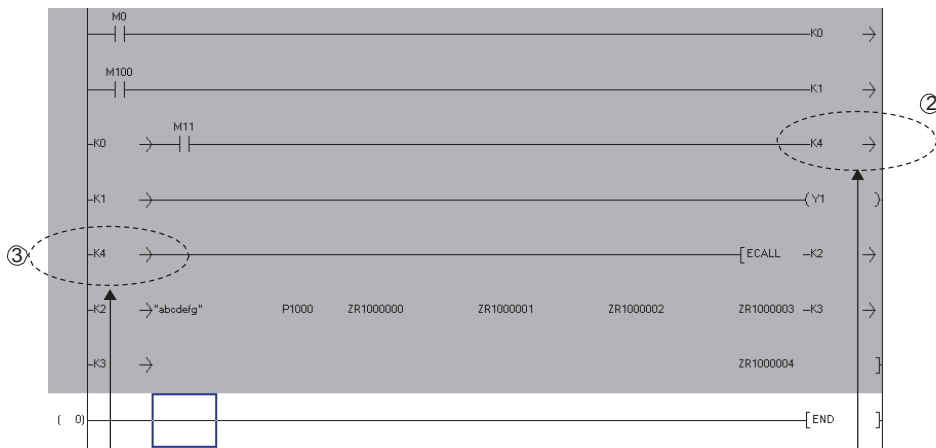
Nếu cố thử, thông báo lỗi được hiển thị.



Trong trường hợp này, chèn một dòng mới và nhập lệnh.



Tạo biểu tượng bao quanh nguồn (->) trong dòng kẻ ②, và tạo biểu tượng bao quanh điểm đến (>) trong dòng kẻ ③.



Tạo một biểu tượng bao quanh đích đến (>).

Tạo một biểu tượng bao quanh nguồn (->).

1
TỔNG QUAN

2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3
THỦ TỤC THIẾT LẬP

4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

5
THIẾT LẬP CHO NHẬN

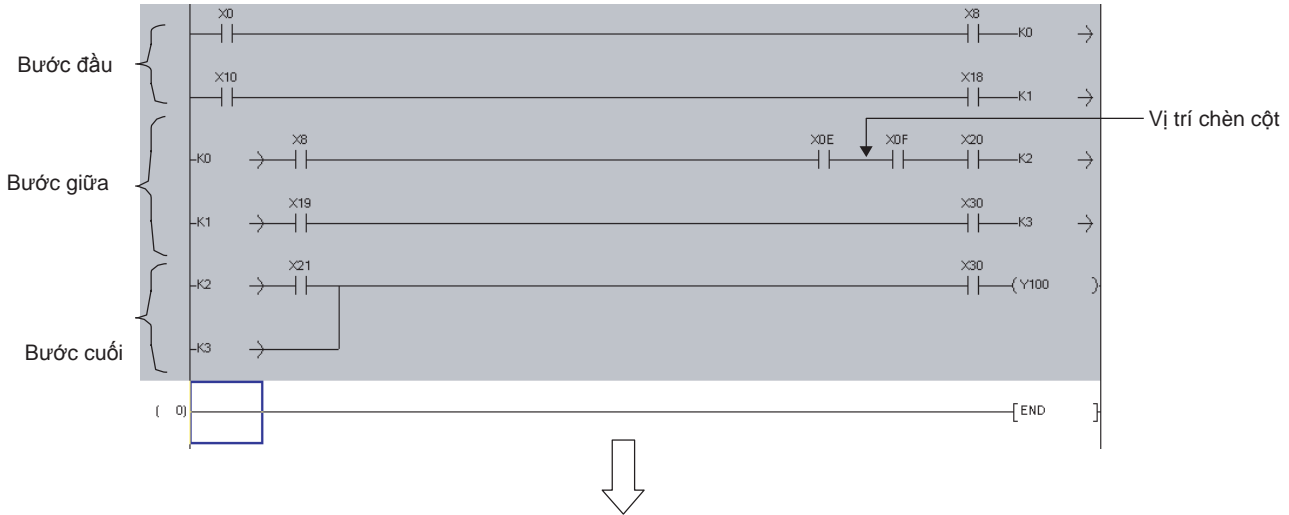
6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SEC

8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

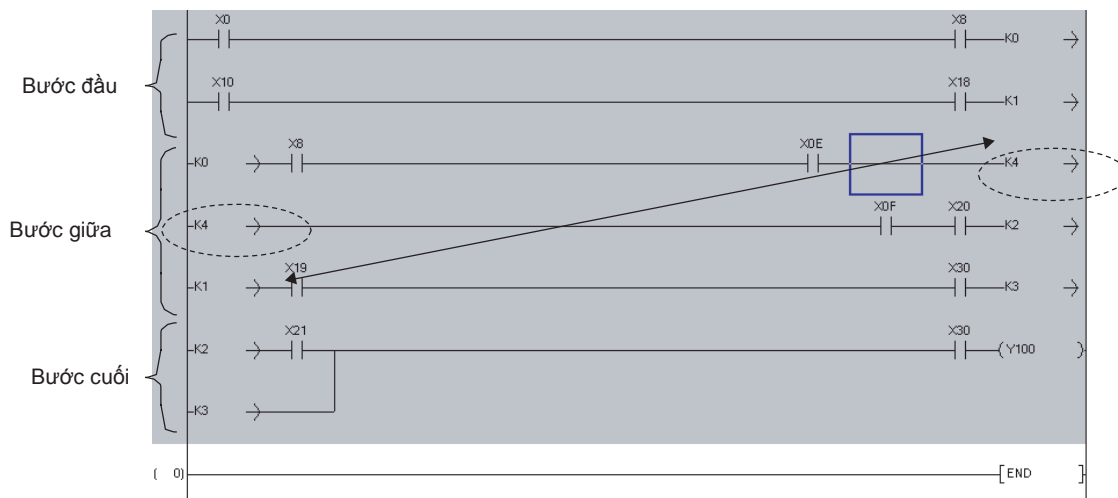
- 4) Nếu một chương trình ladder được chỉnh sửa (như chèn và xóa các cột) trong bước giữa của dòng kẻ bao quanh, dòng kẻ có thể không được bao quanh đúng cách, khiến không thể chuyển đổi được. Nếu điều này xảy ra, thực hiện các chỉnh sửa để số biểu tượng bao quanh nguồn (->) và số biểu tượng bao quanh điểm đến (>-) giống nhau.

Ví dụ) Một cột được chèn phía trước [X0F]



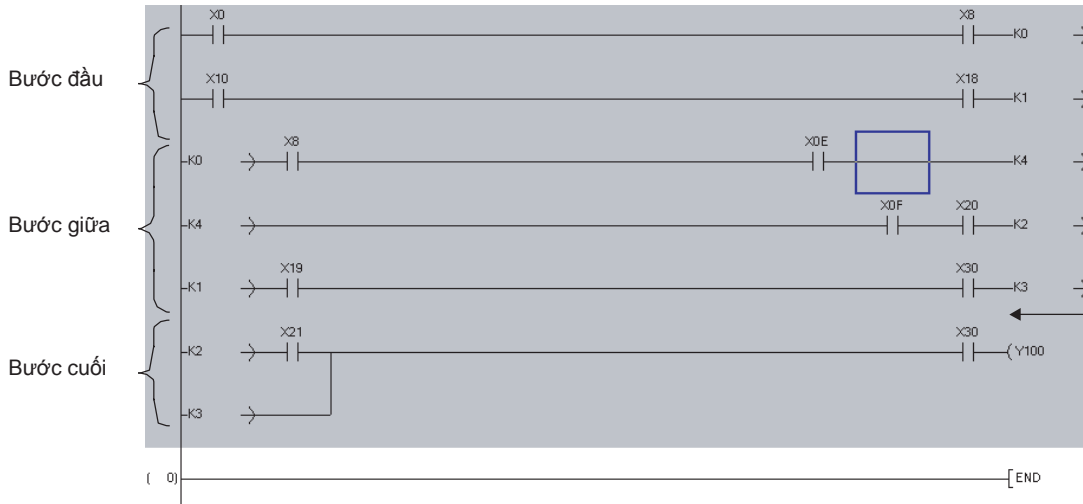
Biểu tượng bao quanh nguồn (->) K4 và biểu tượng bao quanh điểm đến (>-) K4 được tự động tạo.

Điều này gây ra sự không trùng khớp giữa biểu tượng bao quanh nguồn (->) K1 và biểu tượng bao quanh điểm đến (>-) K1.

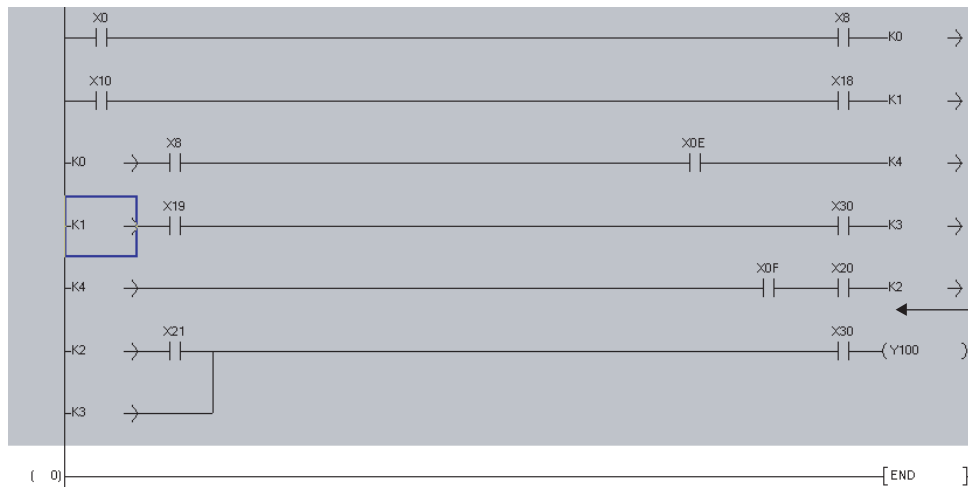


Trong trường hợp này, cần sửa chữa chương trình để biểu tượng bao quanh điểm đến (->) K1 tương ứng với biểu tượng bao quanh nguồn (->) K1.

Di chuyển dòng kẻ ① dưới dòng kẻ ②.



Chèn một dòng mới vào ③, và tạo biểu tượng bao quanh nguồn (->) với K5 và biểu tượng bao quanh điểm đến (->) với K3.



1
TỔNG QUAN

2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3
THỦ TỤC THIẾT LẬP

4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

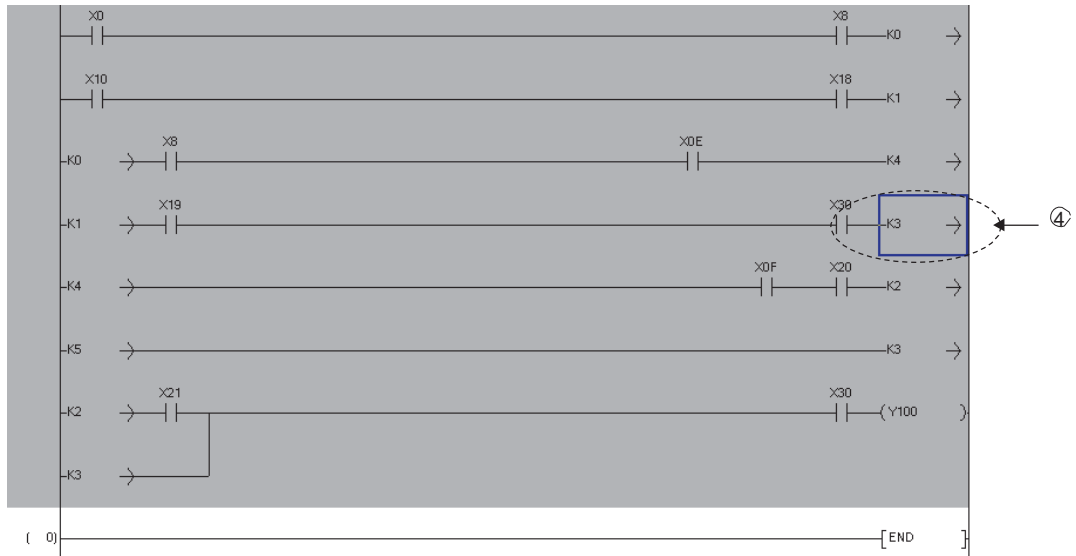
5
THIẾT LẬP CHO NHẬN

6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

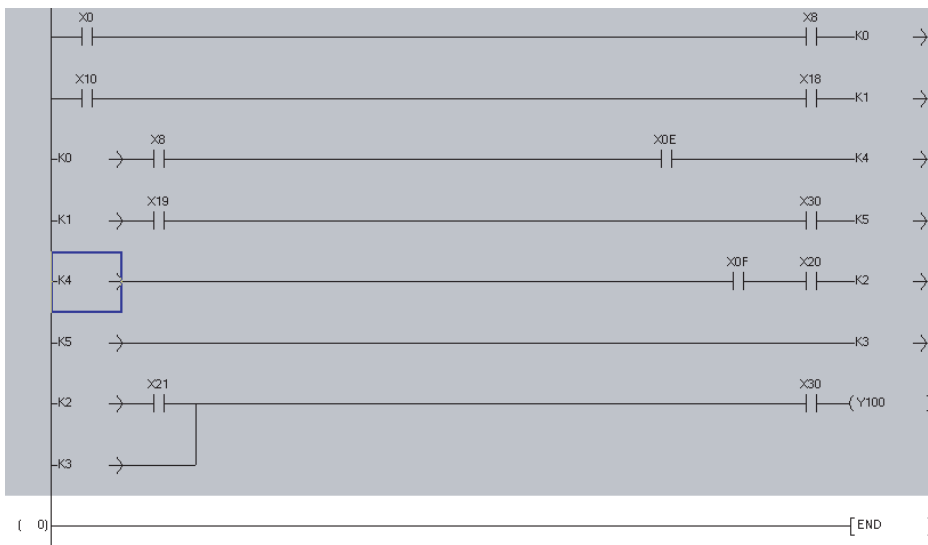
7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SEC

8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

Thay đổi biểu tượng bao quanh của dòng kẻ ④ tới K5.

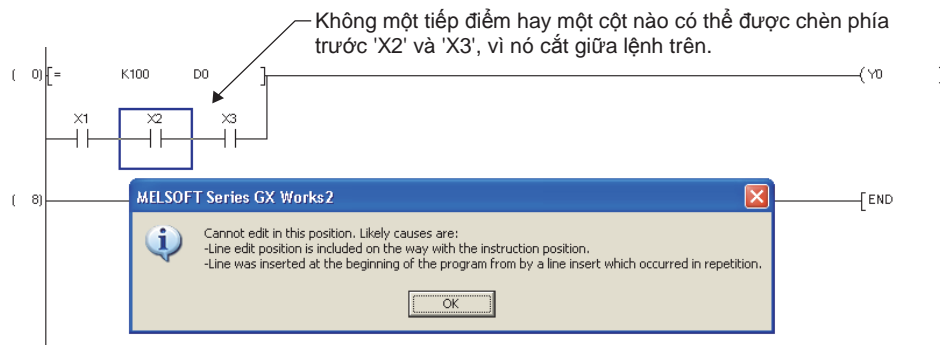


Với các chỉnh sửa ở trên, sự tương ứng giữa các biểu tượng bao quanh nguồn (->) và các biểu tượng bao quanh điểm đến (>-) được đảm bảo.



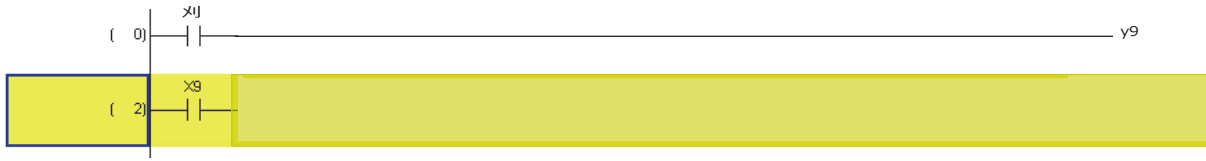
5) Một tiếp điểm hay một cột không thể được chèn trong giữa một câu lệnh. Nếu cố thử, thông báo lỗi được hiển thị.

Ví dụ



- 6) Khi khối ladder được hiển thị dưới màu vàng, điều đó thể hiện là khối ladder không thể được hiển thị đúng cách hay có một lỗi tồn tại trong chương trình. Trong trường hợp này, thực hiện việc kiểm tra chương trình hay biên dịch để kiểm tra lỗi, và sửa chương trình.

Ví dụ



1	TỔNG QUAN
2	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
3	THỦ TỤC THIẾT LẬP
4	CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH
5	THIẾT LẬP CHO NHÂN
6	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER
7	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SEC
8	TÌM KIẾM VÀ THAY THE

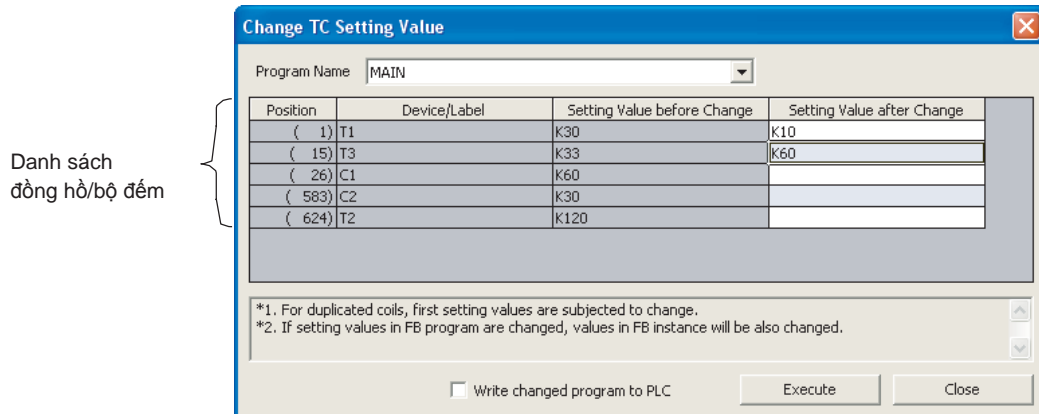
6.15 Thay đổi các giá trị thiết lập T/C

Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích làm thế nào để hiển thị các giá trị thiết lập của bộ đếm thời gian/bộ đếm được sử dụng trong chương trình ladder/SFC (Phóng đại), và thay đổi chúng cùng lúc.

Màn hình hiển thị

Chọn [Edit] ⇒ [Change TC Setting].



Thủ tục vận hành

1. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Program Name	Chọn tên một chương trình mà các giá trị thiết lập được thay đổi bằng cách nhấn .
List of timer/counter	Hiện thị một danh sách của bộ đếm thời gian/bộ đếm của chương trình được chọn cho "Program Name".
Location	Hiện thị các số bước của bộ đếm thời gian/bộ đếm được sử dụng trong chương trình.
Device/Label	Hiện thị các thiết bị/nhãn của bộ đếm thời gian/bộ đếm.
Setting Value before Change	Hiện thị các giá trị thiết lập của bộ đếm thời gian/bộ đếm đang được thiết lập.
Setting Value after Change	Nhập các giá trị thiết lập của bộ đếm thời gian/bộ đếm được thay đổi.
Write changed program to PLC*1, *2	Chọn mục này để ghi thay đổi cho CPU bộ điều khiển khả trình.

*1 : Mục này không thể được chọn sau khi biên dịch tất cả các chương trình. Chi tiết, xem phần Point trong mục này. Đối với việc cân nhắc khi biên dịch tất cả các chương trình, xem mục 10.3.3.

*2 : Đối với FXCPU, mục này chỉ có thể được thiết lập cho các chương trình Ladder của dự án không có các nhãn.

2. Nhấn phím

Thông báo đưa ra bên phải được hiển thị.

3. Nhấn phím

Các giá trị thiết lập được thay đổi.



Point

● Thay đổi các giá trị thiết lập

- Các hằng số có thể được thay đổi theo các thiết bị, và các thiết bị có thể được thay đổi theo các hằng số. Đối với bộ đếm tốc độ cao của FXCPU, thay đổi từ các hằng số theo các thiết bị và từ các thiết bị theo các hằng số không thể được thực hiện trực tuyến.

Ví dụ: K10 tới D0

- Khi một thiết bị ZR được thiết lập hay được thay đổi, giá trị thiết lập thay đổi không thể được viết cho

CPU bộ điều khiển khả trình.

Ví dụ) ZR100 tới D100 không thể được thiết lập.

● Đối với các mẫu QCPU đơn giản

Khi ngày của máy tính cá nhân là 29 tháng 2, các giá trị thiết lập TC có thể không bị thay đổi.

Đối với việc kiểm tra khi các giá trị TC không thể được thay đổi, xem GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn vận hành (Chung).

● Với các mẫu QCPU/LCPU chung

- Dù là để chuyển dữ liệu của bộ nhớ đệm của chương trình vào bộ nhớ chương trình sau khi thiết lập các giá trị TC, có thể được chọn bằng cách thiết lập tùy chọn. Chọn "Transfer program cache memory to program memory" dưới [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Online Change".

- Các chức năng dưới đây không thể được thực thi khi đang chuyển bộ nhớ chương trình sau khi giá trị thiết lập TC thay đổi.

- Thay đổi chương trình trực tuyến (chương trình ladder, Chương trình SFC (Phóng đại), Chương trình ST, khối chức năng)*1

- Giá trị thiết lập TC thay đổi (Khi "Write changed program to PLC" được chọn)*1

- Viết cho chức năng PLC (Khi bộ nhớ chương trình/bộ nhớ thiết bị là bộ nhớ đối tượng)*1

- Chuyển cùng lúc bộ nhớ chương trình

- Thiết lập dưới dạng kết nối chính

- Thay đổi chức năng PLC Type

- Kiểm tra tham số

*1 : Đối với Các mẫu QCPU chung với số sê ri có năm chữ số đầu lớn hơn hoặc bằng 12012, lệnh chuyển cùng lúc bộ nhớ chương trình có thể bị hoãn.

(□ GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn vận hành (Chung))

● Tự động lưu dự án sau khi ghi chương trình với các giá trị thiết lập TC được thay đổi cho CPU bộ điều khiển khả trình

Các dự án có thể được lưu tự động sau khi thay đổi chương trình trực tuyến bằng cách thiết lập tùy chọn. Chọn "Save project after changes in TC setting values are written to PLC" nằm dưới [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Project" ⇒ "Automatic Save".

● Hộp "Write changed program to PLC"

Khi hộp "Write changed program to PLC" không được chọn sau khi biên dịch tất cả các chương trình, chọn [Online] ⇒ [Write to PLC] và ghi các chương trình tới CPU bộ điều khiển khả trình để chọn hộp trên.

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THỦ TỤC THIẾT LẬP4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CHO NHÃN6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

6.16 Ghi/đọc danh sách định dạng các chương trình

Q CPU L CPU FX

Dưới đây giải thích làm thế nào để ghi/đọc một chương trình tới/từ tập CVS dưới định dạng danh sách. Chức năng này được hỗ trợ bởi chương trình ladder trong dự án đơn giản (không có các nhân).

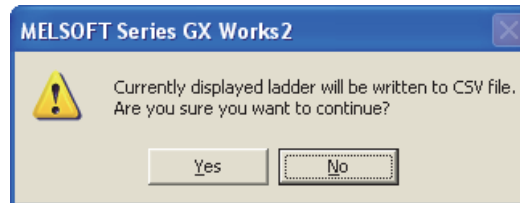
■ Ghi các chương trình dưới định dạng danh sách

Ghi một chương trình vào một tập CVS dưới định dạng danh sách.

Thủ tục vận hành

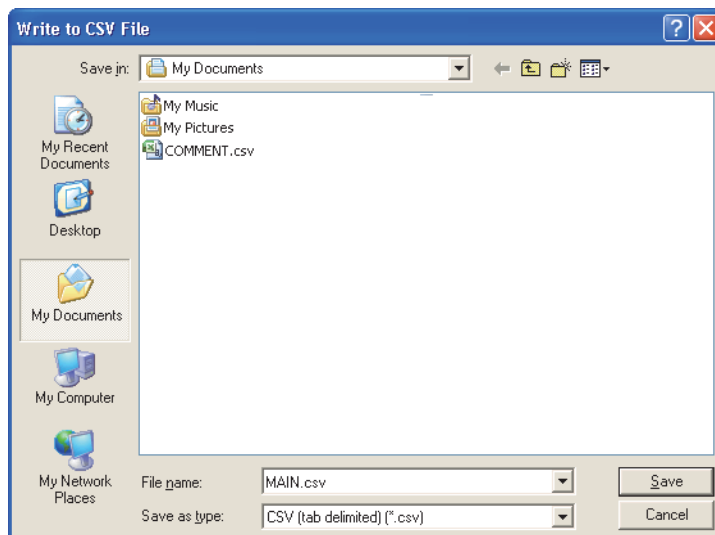
1. Chọn [Edit] ⇒ [Write to CVS file].

Thông báo xác nhận cho việc ghi dữ liệu được hiển thị.



2. Nhấn phím .

Màn hình Write to CSV file được hiển thị.



3. Nhập tên tập của dữ liệu cần lưu.

4. Nhấn phím .

Chương trình được lưu trong tập CVS dưới định dạng danh sách.

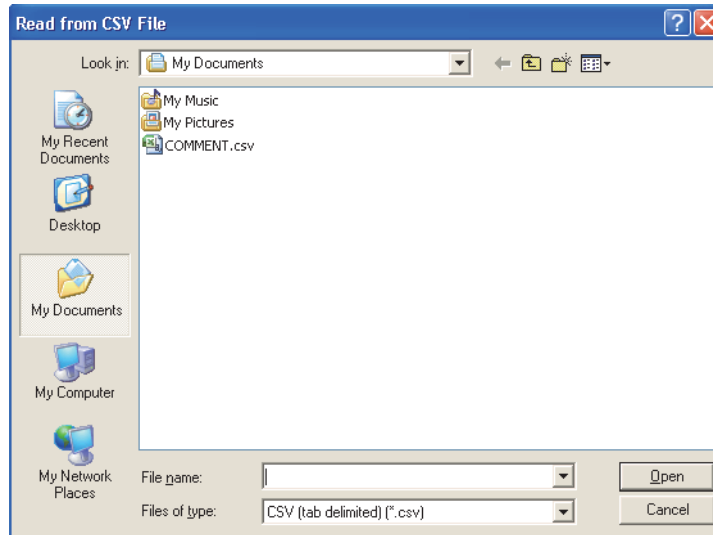
■ Đọc chương trình dưới định dạng danh sách

Đọc một chương trình được lưu dưới định dạng danh sách từ một tập CVS , và hiển thị trong chương trình ladder.

Thủ tục vận hành

1. Chọn [Edit] ⇒ [Read from CVS file].

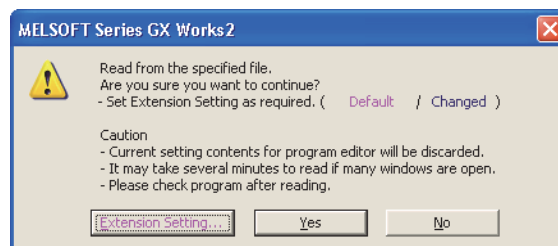
Màn hình Read from CVS file được hiển thị.



2. Chọn tập để đọc.

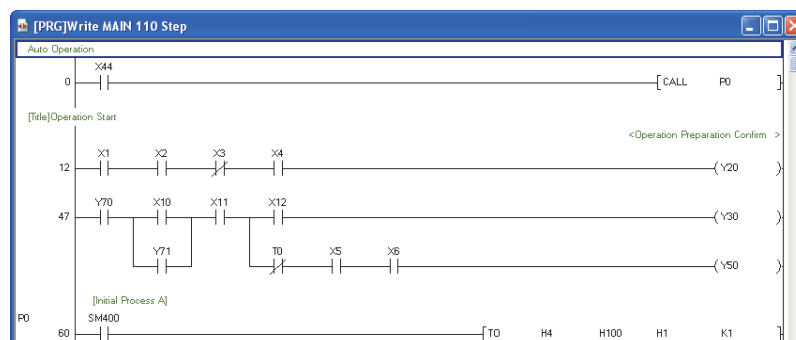
3. Nhấn phím .

Thông báo xác nhận đọc dữ liệu được hiển thị.



4. Nhấn phím .


Chương trình được đọc từ một tập CVS , và được hiển thị trong chương trình ladder.

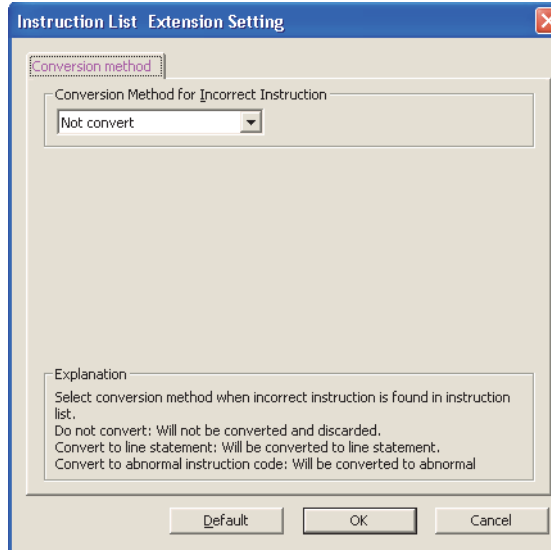
1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THỦ TỤC THIẾT LẬP4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CHO NHẬN6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

■ Thiết lập mở rộng

Thiết lập dạng chuyển đổi nếu một lệnh bị lỗi xảy ra khi đọc một chương trình được lưu dưới định dạng danh sách.

Màn hình hiển thị

Chọn phím  trên thông báo xác nhận cho việc đọc dữ liệu.



Thủ tục vận hành

1. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Conversion Method for Incorrect Instruction	Chọn dạng chuyển đổi khi một lệnh bị lỗi xảy ra.

2. Nhấn phím .

Trở về thông báo xác nhận cho việc đọc dữ liệu.

Phím trên màn hình

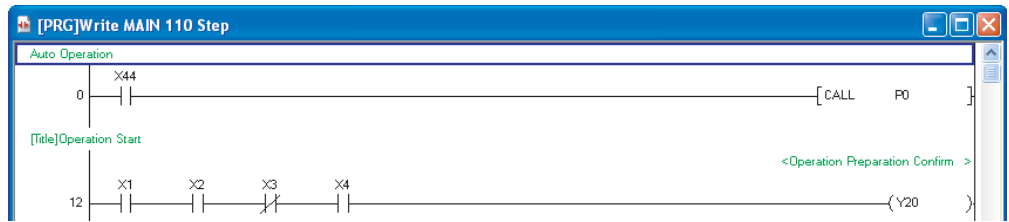


Thiết lập các mục thiết lập mở rộng về thiết lập ban đầu.

■ Định dạng tập CVS

Tập CVS được lưu được hiển thị như đưa ra dưới đây khi nó được mở với Excel.

< Bộ biên tập Ladder >



< Tập CVS >

	A	B	C	D	E	F	G
Tên dự án	1 (Untitled Project)						
Thông tin PC	2 PLC Information: QCPU (Q mode) Q03UD						
Tiêu đề	3 Step No. Line Statement Instruction I/O(Device) Blank PI Statement Note						
	4	0	Auto Operation				
	5	9		LD	X44		
	6	10		CALL	P0		
	7	12	[Title]Operation Start				
Danh sách các lệnh	8	25		LD	X1		
	9	26		AND	X2		
	10	27		ANI	X3		
	11	28		AND	X4		
	12	29		OUT	Y20		
	13						Operation Preparation Confirm

● Các chi tiết tập CVS

Dưới đây giải thích các chi tiết định dạng tập CVS.

- Định dạng tập là Unicode (bao gồm UTF-16, Little Endian, và BOM).
- Dấu phân cách của các mục là khoảng tab (t).
- Mỗi mục ở trong một cặp ngoặc kép (").
- Nếu mục chứa ngoặc kép (") , ngoặc kép trong mục được biểu thị bằng 2 dấu ngoặc kép
- Một nguồn cấp dữ liệu được thiết lập tại cuối dòng kẻ. Mã cấp dữ liệu là CR + LF.

Point

● Khả năng tương thích với GX Converter

Dưới đây là việc cần nhắc đối với việc sử dụng GX Converter.

- Khi sử dụng tập CVS được tạo bằng GX Converter trong GX Works2, sửa định dạng như đưa ra ở trên. Nếu chương trình tồn tại trong 3 dòng đầu tiên, chèn 3 dòng trống. Nếu không các chương trình đó được bỏ qua.
- Khi sử dụng tập CVS được ghi bằng GX Works2 trong GX Converter, xóa 3 dòng đầu tiên và lưu dưới định dạng ANSI.

1
TỔNG QUAN

2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3
THỦ TỤC THIẾT LẬP

4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

5
THIẾT LẬP CHO NHÂN

6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SEC

8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

6.17 Thiết lập thứ tự liên kết chương trình (FXCPU)

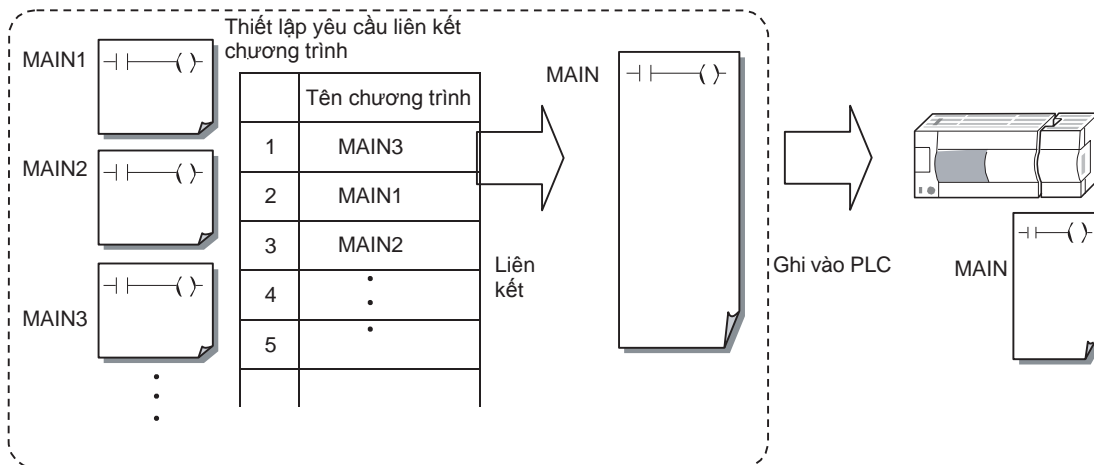


Đối với FXCPU Các dự án đơn giản (với các nhãn), việc thực thi các chương trình có thể được chia thành nhiều chương trình trong mỗi đơn vị xử lý. Các chương trình này được liên kết thành một chương trình khi ghi chúng vào một CPU bộ điều khiển khả trình.

Mục này giải thích làm thế nào để thiết lập thứ tự liên kết chương trình.

Đối với việc tạo một chương trình mới, xem hướng dẫn dưới đây.

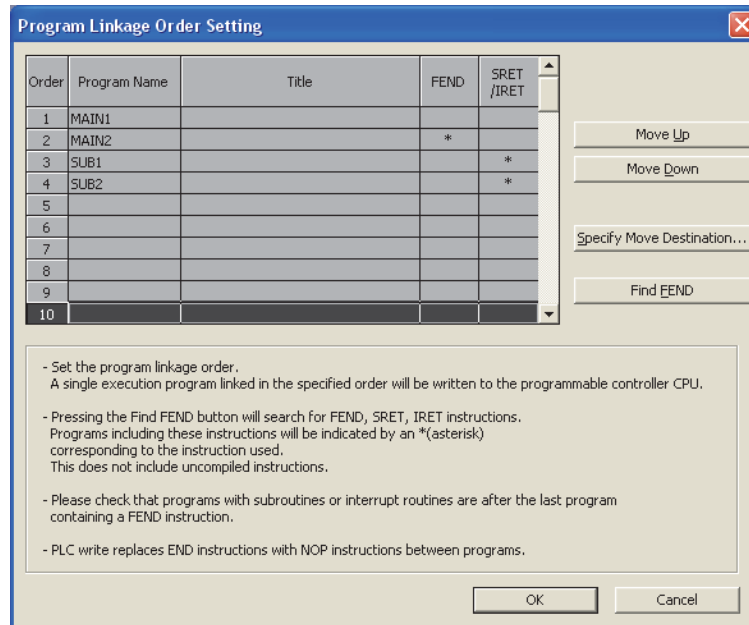
- GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)



Tối đa 64 chương trình

Màn hình hiển thị

Chọn Project view ⇒ "Program Setting" ⇒ "Execution Program" ⇒ "MAIN".
 Chuột phải và chọn [Program Linkage Order Setting] từ menu các phím tắt.



Thủ tục vận hành

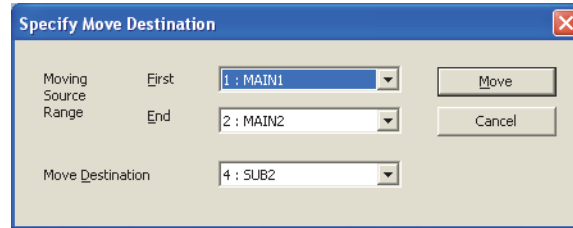
- Chọn một dòng và nhấn phím / để thay đổi yêu cầu.

Phím trên màn hình

Specify Move Destination...

Hiện thị màn hình Specify Move Destination .

Lựa chọn điểm đến cho chương trình được di chuyển.



Operation

1. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Moving Source Range	Chọn chương trình đầu tiên và cuối cùng của phạm vi di chuyển nguồn .
Move	Chọn một chương trình tại đích đến khi di chuyển, hay "Move to End".

2. Nhấn phím Move .

Các chương trình được chọn "Moving Source Range" được di chuyển tới các dòng ở trên chương trình được chọn "Move Destination".

Khi "Move to End" được lựa chọn cho "Move Destination", các chương trình được di chuyển tới các dòng phía dưới dòng cuối.

Find FEND

Lệnh tìm kiếm FEND, SRET, và IRET trong mỗi chương trình.

Khi các lệnh trên xuất hiện trong chương trình, biểu tượng "*" được hiển thị trong cột "FEND" hay "SRET/IRET" trên màn hình Linkage Order Setting của chương trình.

Point

● Số chương trình có thể được tạo

Số chương trình tối đa có thể được tạo là 64.

● Các chương trình con và chương trình gián đoạn

Khi tạo một chương trình con hay chương trình gián đoạn riêng lẻ, thiết lập thứ tự liên kết chương trình để thực hiện các chương trình trên sau lệnh FEND .

● Điều kiện của chương trình sau khi thay đổi thứ tự liên kết

Sau khi yêu cầu liên kết chương trình được thay đổi trên màn hình Linkage Order Setting của chương trình, tất cả các chương trình đều nằm trong trạng thái chưa biên dịch.

● Thiết lập bảo mật

Quyền truy cập không thể được thiết lập cho thiết lập yêu cầu liên kết chương trình.

1

TỔNG QUAN

2

CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3

THỦ TỤC THIẾT LẬP

4

CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

5

THIẾT LẬP CHO NHÂN

6

CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7

CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SEC

8

TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

7 CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC

Chương này giải thích các chức năng của bộ biên tập chương trình cho việc chỉnh sửa các chương trình SFC.

7.1	Danh sách các thành phần SFC	7 - 2
7.2	Sự khác biệt giữa MELSAP3 và MELSAP-L	7 - 6
7.3	Tạo Các biểu đồ SFC	7 - 9
7.4	Xóa Các biểu đồ SFC	7 - 27
7.5	Thay đổi thuộc tính các bước SFC	7 - 29
7.6	Cắt, sao chép và dán Các biểu đồ SFC	7 - 30
7.7	Sắp xếp các số bước/chuyển đổi SFC	7 - 32
7.8	Hiện thị lại Các biểu đồ SFC	7 - 33
7.9	Tạo các lệnh đầu ra và điều kiện chuyển đổi	7 - 34
7.10	Thiết lập thông tin khối	7 - 41
7.11	Hiện thị danh sách khối SFC	7 - 43
7.12	Thiết lập các tham số cho các chương trình SFC	7 - 47
7.13	Cân nhắc việc tạo các chương trình trong MELSAP-L	7 - 50
7.14	Thay đổi thiết lập các giá trị T/C	7 - 52

7.1 Danh sách các phần tử SFC

Q CPU LCPU FX



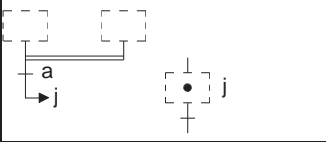
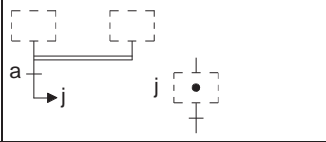
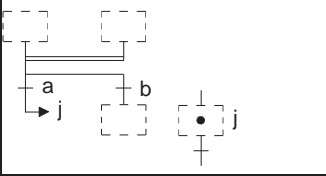
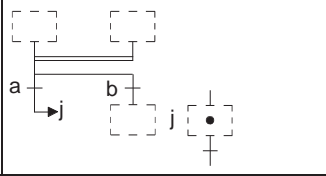
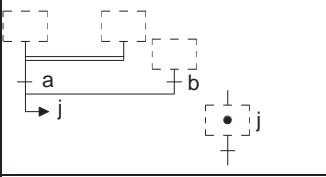
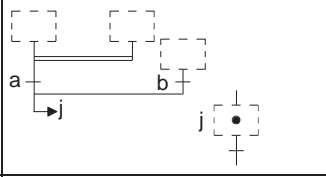
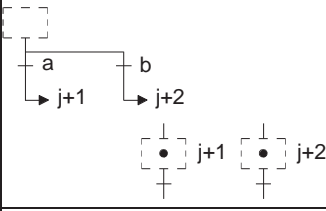
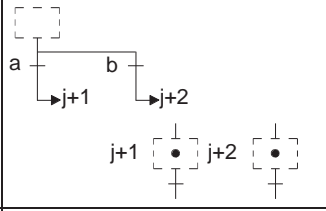
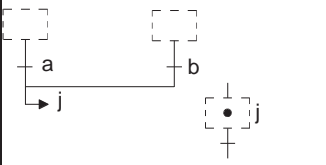
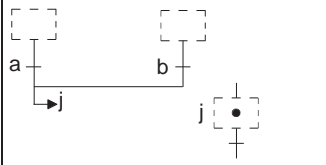
Bảng dưới đây đưa ra danh sách các phần tử được sử dụng trong các chương trình SFC.

■ QCPU(Qmode)/LCPU

Thẻ loại	Tên	Biểu tượng		Chú ý	
		MELSAP3	MELSAP-L		
	Bước khởi đầu	Bước SFC 0			Bất kỳ một trong các bước sau trong một khối duy nhất, số bước ban đầu ở phía trên bên trái (cột đầu tiên) được cố định 0. n: Thiết lập lại đích đến của số bước
	Bước đầu Lỗi				
	Bước đầu lưu trữ cuộn dây				
	Lưu trữ hoạt động - mà không kiểm tra quá trình chuyển đổi				
	Lưu trữ hoạt động - có kiểm tra quá trình chuyển đổi				
	Thiết lập lại bước khởi đầu				
Bước SFC	Bước khởi đầu	Bước khởi đầu khác với Bước SFC 0			Cho đến tổng cộng 31 bước trong một khối duy nhất i: số bước (1 tới 511) n: Thiết lập lại đích đến của số bước
	Bước đầu Lỗi				
	Bước đầu lưu trữ cuộn dây				
	Lưu trữ hoạt động - mà không kiểm tra quá trình chuyển đổi				
	Lưu trữ hoạt động - có kiểm tra quá trình chuyển đổi				
	Thiết lập lại bước khởi đầu				
	Bước	Các bước khởi đầu khác			Bao gồm các bước ban đầu, lên tới 512 bước trong một khối duy nhất (128 bước cho mô hình CPU cơ bản) i: Số bước (1 đến 511) n: Thiết lập lại đích của số bước. m: Bắt đầu số bước khởi đầu.
	Bước đầu Lỗi				
	Bước đầu lưu trữ cuộn dây				
	Lưu trữ hoạt động - mà không kiểm tra quá trình chuyển đổi				
	Lưu trữ hoạt động - có kiểm tra quá trình chuyển đổi				
	Thiết lập lại bước				
	Chặn bước khởi đầu (với kiểm duyệt END)				
	Chặn bước khởi đầu (không có kiểm duyệt END)				
	Bước kết thúc				

Mục	Tên	Biểu tượng		Các ghi nhớ
		MELSAP3	MELSAP-L	
Transition	Chuỗi chuyển đổi			
	phân kỳ chọn lựa			
	hội tụ chọn lựa			
	hội tụ-phân kỳ đồng thời			
	phân kỳ đồng thời			
	hội tụ đồng thời			
	phân kỳ song song đồng thời			
	Hội tụ đồng thời – sự phân kỳ chọn lựa			
	Độ phân kì lựa chọn - sự phân kỳ song song			
	Hội tụ đồng thời – hội tụ chọn lựa			
	Bước nhảy			a: Số điều kiện chuyển đổi j: Số bước chuyển đến đích

1	TỔNG QUAN
2	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
3	THỦ TỤC LẬP TRÌNH
4	CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH
5	THIẾT LẬP CHO NHÃN
6	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER
7	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SEC
8	TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

Mục	Tên	Biểu tượng		Các ghi nhớ
		MELSAP3	MELSAP-L	
Quá trình chuyển đổi	Kết thúc bước chuyển đổi			Số điều kiện j: Số bước chuyển đến đích
	Hội tụ - bước nhảy			
	Hội tụ đồng thời - phân kỳ chọn lựa - bước nhảy			
	Hội tụ đồng thời chọn lựa - bước nhảy			
	Phân kỳ chọn lựa - bước nhảy			
	Hội tụ chọn lựa - bước nhảy			

■ FXCPU

Mục	Tên	Biểu tượng	Các ghi nhớ
Ladder	Khối Ladder		Tối đa 11 khối trong 1 danh sách
Step	Bước khởi đầu		Một bước trong mỗi khối l: số bước (0 đến 9)
	Bước		Tối đa 512 bước trong mỗi khối i: Số bước (10 đến 999)
Quá trình chuyển đổi	Chuỗi chuyển đổi		
	Phân kỳ lựa chọn	 <p>Cạnh xung trái Trung tâm Cạnh xung phải</p>	
	Hội tụ lựa chọn	 <p>Cạnh xung trái Trung tâm Cạnh xung phải</p>	
	Phân kỳ đồng thời	 <p>Cạnh xung trái Trung tâm Cạnh xung phải</p>	
	Hội tụ đồng thời	 <p>Cạnh xung trái Trung tâm Cạnh xung phải</p>	
	Chuyển đổi JUMP	 	i: Số bước j: Số bước chuyển đến đích
	Thiết lập lại JUMP	 Tự thiết lập lại	

1	TỔNG QUAN
2	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
3	THỦ TỤC LẬP TRÌNH
4	CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH
5	THIẾT LẬP CHO NHẢY
6	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER
7	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SEC
8	TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

7.2 Điểm khác nhau giữa MELSAP3 và MELSAP-L

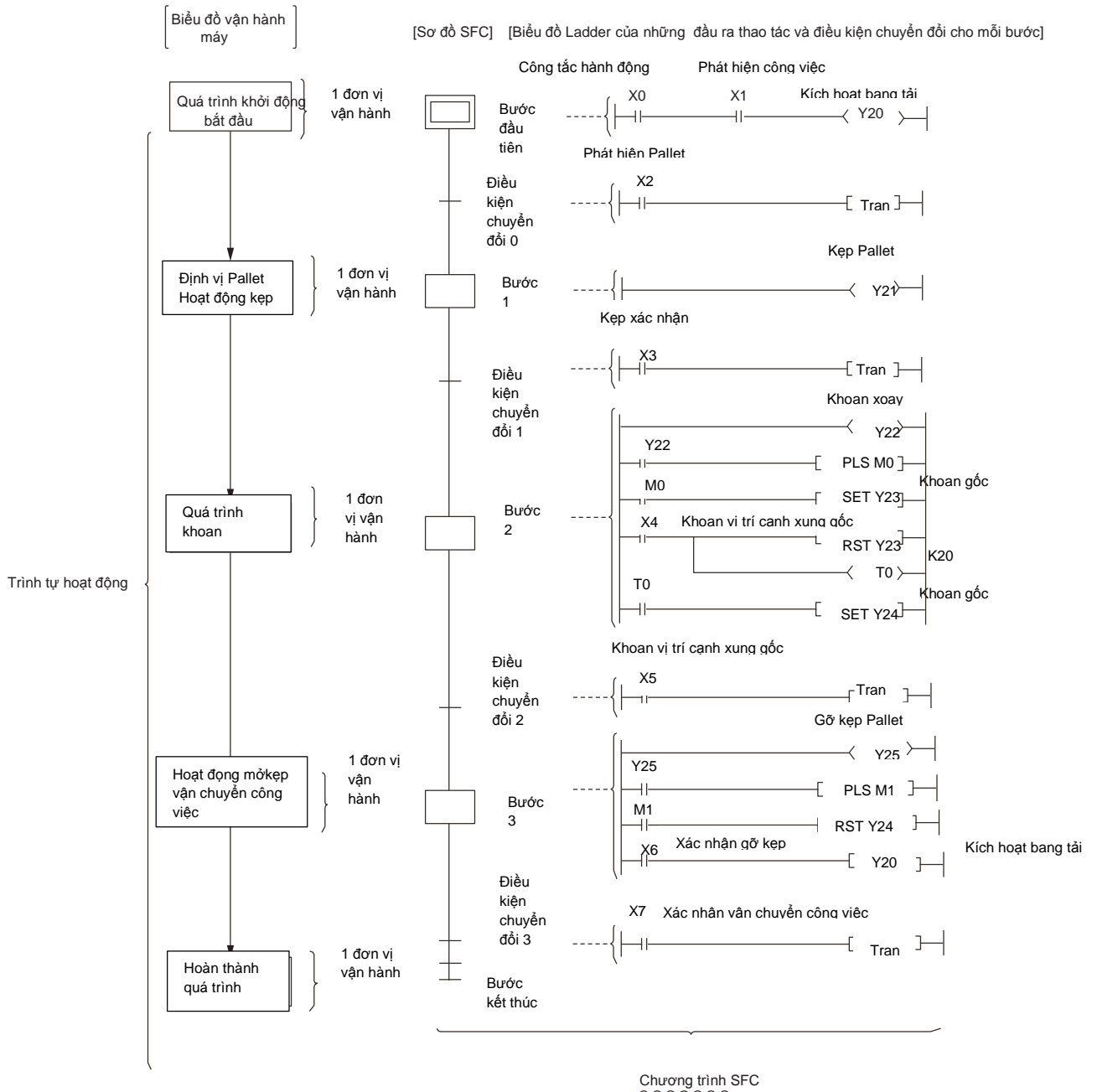


Mục này giải thích điểm khác nhau giữa MELSAP3 và MELSAP-L. A

định dạng hiển thị có thể được chọn cho QCPU (chế độ Q) / LCPU.
 Để biết thêm chi tiết, đọc mục 2.3.7.

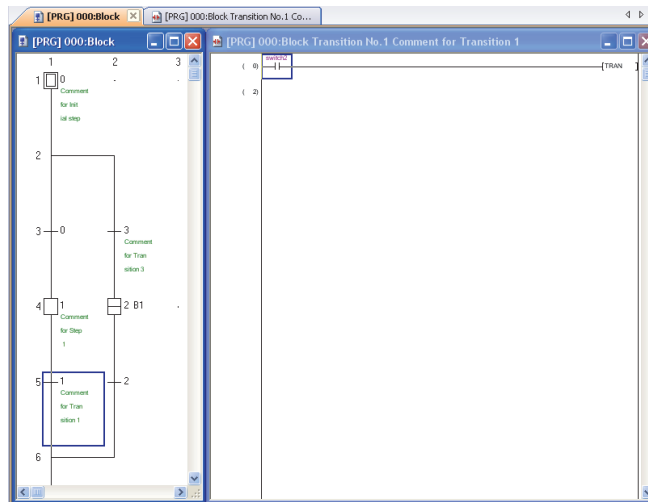
MELSAP3

MELSAP3 là một dạng mô tả mà cung cấp những cấu hình dễ hiểu và điều khiển toàn bộ chương trình bằng cách mô tả trình tự hoạt động của máy móc và thiết bị sử dụng sơ đồ SFC và tạo ra các đầu ra thao tác và điều kiện chuyển đổi bằng cách sử dụng các chương trình ladder.



Tạo ra các chương trình trong cửa sổ chỉnh sửa và cửa sổ chỉnh sửa phóng lớn khi hiển thị các chương trình trong MELSAP3.
Sơ đồ SFC chỉnh sửa trên cửa sổ chỉnh sửa SFC và tạo ra đầu ra hoạt động / chương trình tình trạng chuyển tiếp vào cửa sổ chỉnh sửa phóng lớn.

MELSAP3

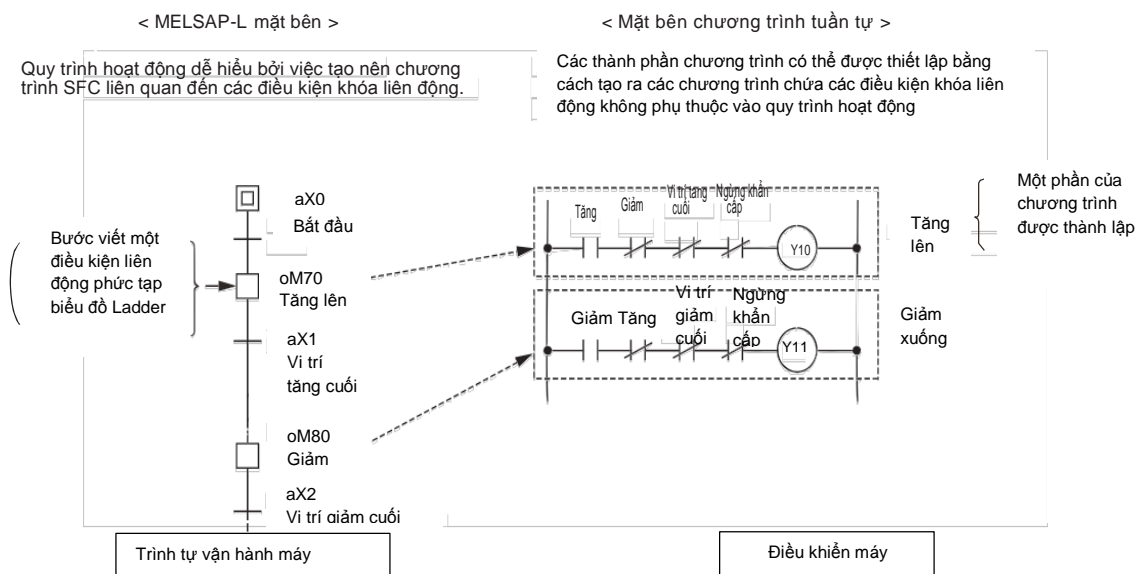


MELSAP-L

MELSAP-L là một dạng mô tả mà hỗ trợ phát triển hiệu quả của chương trình tuần tự và thiết lập thành phần chương trình.

Mỗi lệnh điều khiển máy có thể được thiết lập như một thành phần bởi mô tả quy trình hoạt động và điều khiển máy riêng biệt, như trong mô tả một máy hoạt động tuần tự trong MELSAP-L và điều khiển với khóa liên động máy trong chương trình tuần tự.

Hơn nữa, bởi vì điều kiện đầu ra ví dụ như các khóa liên động không thể được ghi trong các bước MELSAP-L, một hành động khắc phục có thể được thực hiện ngay lập tức cho một vấn đề mà trong đó bước đầu ra không thể được phát hiện mặc dù đã được kích hoạt.



1	TỔNG QUAN
2	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
3	THỦ TỤC LẬP TRÌNH
4	CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH
5	THIẾT LẬP CHO NHẬN
6	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER
7	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC
8	TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

Tạo các chương trình chỉ sử dụng cửa sổ chỉnh sửa SFC khi hiển thị các chương trình SFC trong MELSAP-L. Cả hai hoạt động chỉnh sửa biểu đồ SFC và tạo ra các đầu ra hoạt động / các chương trình điều kiện chuyển đổi được thực hiện trên cửa sổ chỉnh sửa SFC.

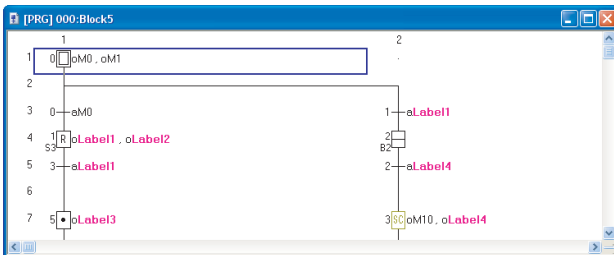
● MELSAP-L (Định dạng hướng dẫn)

Một định dạng để mô tả hướng dẫn điều khiển và điều kiện chuyển đổi ở bước trên sơ đồ SFC. Chương trình điều khiển và điều kiện chuyển tiếp có thể được kiểm tra trên các sơ đồ SFC.

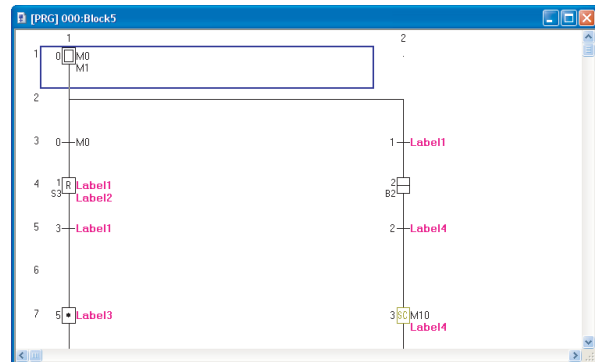
● MELSAP-L (Định dạng các điều kiện bắt đầu)

Một định dạng để mô tả điều kiện bắt đầu và điều kiện chuyển đổi ở bước trên sơ đồ SFC. Kết quả hoạt động (OUT) và điều kiện chuyển tiếp (LD, LDI) có thể dễ dàng vào chỉ sử dụng các thiết bị / nhãn, và chúng có thể được kiểm tra trên các sơ đồ SFC.

MELSAP-L (Định dạng hướng dẫn)



MELSAP-L (Định dạng các điều kiện bắt đầu)



7.3 Tạo sơ đồ SFC

Phần này giải thích cách tạo các sơ đồ SFC.

Cho FXCPU, một khối Ladder để kích hoạt các bước ban đầu của chương trình SFC cần phải được tạo ra một cách riêng biệt từ các sơ đồ SFC.

GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)

Các yếu tố SFC được nhập bằng cách sử dụng màn hình **nhập biểu tượng SFC**.

Các yếu tố SFC cũng có thể được nhập bằng cách sử dụng thanh công cụ và phím tắt. Bảng dưới đây cho thấy các biểu tượng thanh công cụ và phím tắt tương ứng.

	Mục	Công cụ	Phím tắt
Kí hiệu SFC	Bước		F5
	Khối bước khởi đầu (với kiểm tra END)		F6
	Khối bước khởi đầu(Không kiểm tra END)		Shift + F6
	Nhảy		F8
	Bước END		F7
	Bước lỗi		Shift + F5
	Chuyển đổi		F5
	Lựa chọn phân kì		F6
	Phân kì đồng thời		F7
	Lựa chọn hội tụ		F8
	Hội tụ đồng thời		F9
	Đường thẳng đứng		Shift + F9
	Thuộc tính bước SFC	Không thuộc tính	
Cuộn lưu trữ			Ctrl + Z1
Hoạt động lưu trữ(Không kiểm tra chuyển đổi)			Ctrl + S1
Hoạt động lưu trữ(Với kiểm tra chuyển đổi)			Ctrl + D1
Cài lại			Ctrl + S4
Dây chuyền biên tập	Phân đoạn đường thẳng đứng		Alt + F5
	Lựa chọn phân kì		Alt + F7
	Phân kì đồng thời		Alt + F8
	Lựa chọn hội tụ		Alt + F9
	Hội tụ đồng thời		Alt + F10
Dây chuyền xóa		Ctrl + F9	
Biên tập	Bước SFC/Ghi chú chuyển đổi		
Sắp xếp bước SFC số			
Giám sát	Giám sát hàng loạt tất cả các khối SFC		
	Tự động cuộn SFC		
Xem	Phóng lớn		

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THU TỤC LẬP TRÌNH4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CHO NHẬN6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

7.3.1 Nhập các bước SFC (□)/(□)/(□)

Q CPU L CPU FX

Nhập một bước SFC

Quy trình hoạt động

1. Di chuyển con trỏ đến vị trí mà bước SFC được nhập.

2. Chọn [Chỉnh sửa] ⇒ [Kí hiệu SFC] ⇒ [Bước]/[Bước lỗi].

Màn hình Enter SFC Symbol hoặc màn hình Enter SFC Symbol/Enter Program được hiện lên do cài đặt định dạng hiển thị.

<MELSAP3/FXCPU>

Số bước SFC

<MELSAP-L (Định dạng hướng dẫn)>

Số bước SFC

<MELSAP-L (Định dạng các điều kiện bắt đầu)>

Số bước SFC

3. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Kí hiệu	Chọn "STEP" hoặc "DUMMY". Bước lỗi được thay đổi để bước SFC hiển thị tự động khi các chương trình đầu ra hoạt động được tạo ra.
Số bước SFC	Nhập một số bước SFC.
Thuộc tính bước	Chọn các thuộc tính bước SFC. Thiết lập này có thể được thiết lập khi "STEP" được chọn cho "Kí hiệu"
Cài lại*1	Nhập một số bước đến cài lại khi bước thiết lập lại "R" được chọn cho "Bước thuộc tính"
Chú thích	Nhập các chú thích bước SFC. Lên đến 32 ký tự có thể được nhập vào. việc tạo chú thích có thể được hiển thị bằng cách chọn [Xem]⇒ [Bước SFC / chú thích chuyển đổi].Comment].
Chương trình *2	Nhập các chương trình. Để nhập các chương trình MELSAP-L, đọc các mục sau. (□Mục 7.9.2, Mục 7.9.3)

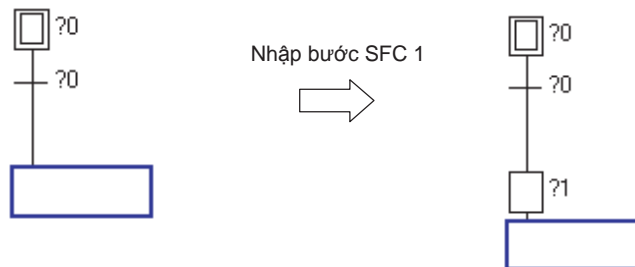
*1 : Không được hỗ trợ bởi FXCPU.

*2 : Áp dụng đối với MELSAP-L (định dạng hướng dẫn) và MELSAP-L (định dạng các điều kiện bắt đầu).

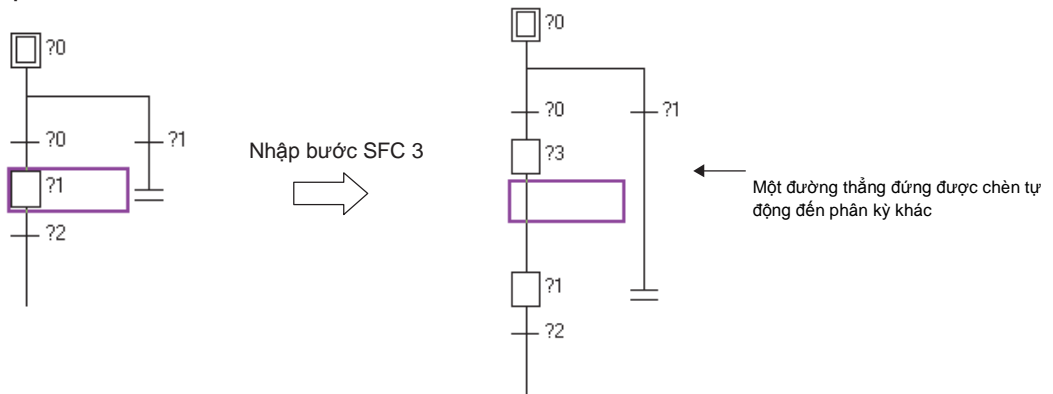
4. Ấn nút .

Các thành phần bước SFC nhập vào được hiển thị.

<Chế độ ghi đè>



<Chế độ chèn>



Point

● Thay đổi các thuộc tính bước SFC

Các thuộc tính bước SFC của bước SFC tạo ra có thể được thay đổi bằng cách chọn [Chỉnh sửa] ⇒ [Thuộc tính bước SFC] ⇒ [(Thuộc tính bước SFC)]. (□Mục 7.5)

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN
HÌNH3
THU TỤC LẬP
TRÌNH4
CẤU HÌNH
CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CHO
NHÂN6
CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
SFC8
TÌM KIẾM VÀ
THAY THE

7.3.2 Nhập các bước khởi khởi đầu (□)/(□)



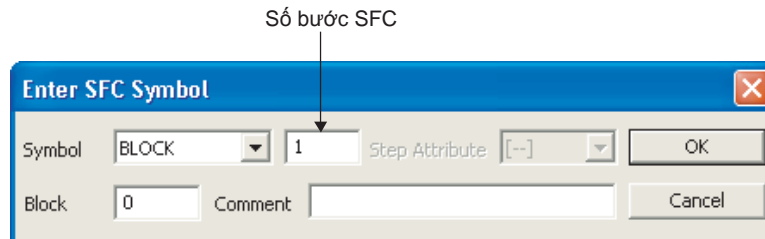
Nhập một bước khởi khởi đầu.

Quy trình hoạt động

1. Di chuyển con trỏ tới vị trí nơi mà một bước khởi khởi đầu được nhập.
2. Chọn [Chỉnh sửa] ⇒ [Kí hiệu SFC] ⇒ [Bước khởi khởi đầu (với kiểm tra END)]/[Bước khởi khởi đầu(Không với kiểm tra END)].

Màn hình Enter SFC Symbol hoặc màn hình Enter SFC Symbol/Enter Program được hiển thị do cài đặt định dạng hiển thị.

<MELSAP3/FXCPU>



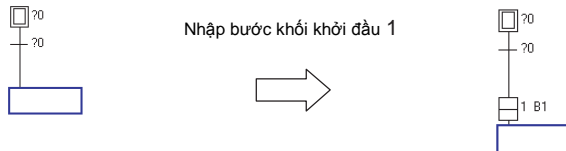
3. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Kí hiệu	Chọn "BLOCK" hoặc "BLOCK-S".
Số bước SFC	Nhập một số bước SFC.
Thuộc tính bước	(Thiết lập này không cần thiết.)
Khởi	Nhập một số khởi điểm đến khởi đầu.
Chú thích	Nhập chú thích các bước SFC. Có thể lên tới 32 kí tự được nhập.

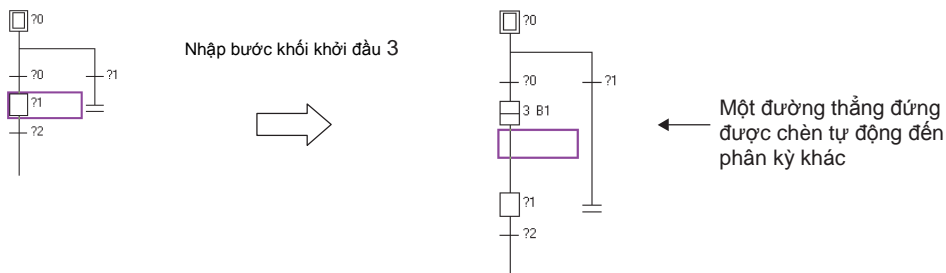
4. Ấn nút .

Thành phần bước khởi khởi đầu nhập vào sẽ được hiển thị.

<Chế độ ghi đè>



<Chế độ chèn>



7.3.3 Nhập chuyển đổi nối tiếp (+)

Q CPU L CPU FX

Nhập một chuyển đổi nối tiếp.

Quy trình hoạt động

1. Di chuyển con trỏ tới vị trí nơi mà một chuyển đổi nối tiếp được nhập.
2. Chọn [Chỉnh sửa] ⇒ [Kí hiệu SFC] ⇒ [Chuyển đổi].

Màn hình Enter SFC Symbol hoặc màn hình Enter SFC Symbol/Enter Program được hiển thị do cài đặt định dạng hiển thị.

<MELSAP3/FXCPU>

Số chuyển đổi

<MELSAP-L (Định dạng hướng dẫn)>

Số chuyển đổi

<MELSAP-L (Định dạng các điều kiện khởi đầu)>

Số chuyển đổi

1

TỔNG QUAN

2

CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3

THU TỤC LẬP TRÌNH

4

CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

5

THIẾT LẬP CHO NHẬN

6

CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7

CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC

8

TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

3. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Kí hiệu	Chọn "TR".
Số chuyển đổi	Nhập một số chuyển đổi.
Thuộc tính bước	(Thiết lập này không cần thiết.)
Khởi	(Thiết lập này không cần thiết.)
Chú thích*1	Nhập các chú thích chuyển đổi. Lên đến 32 kí tự có thể được nhập.
Chương trình*2	Nhập các chương trình. Để nhập các chương trình MELSAP-L, xem các mục sau. (□mục 7.9)

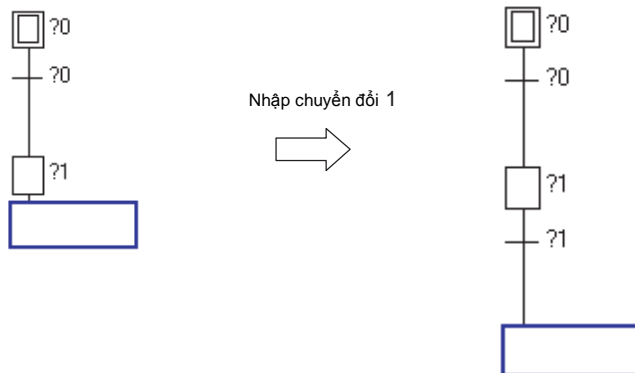
*1 : Không được hỗ trợ bởi FXCPU.

*2 : Áp dụng đối với MELSAP-L (Định dạng hướng dẫn) và MELSAP-L (Định dạng các điều kiện khởi đầu).

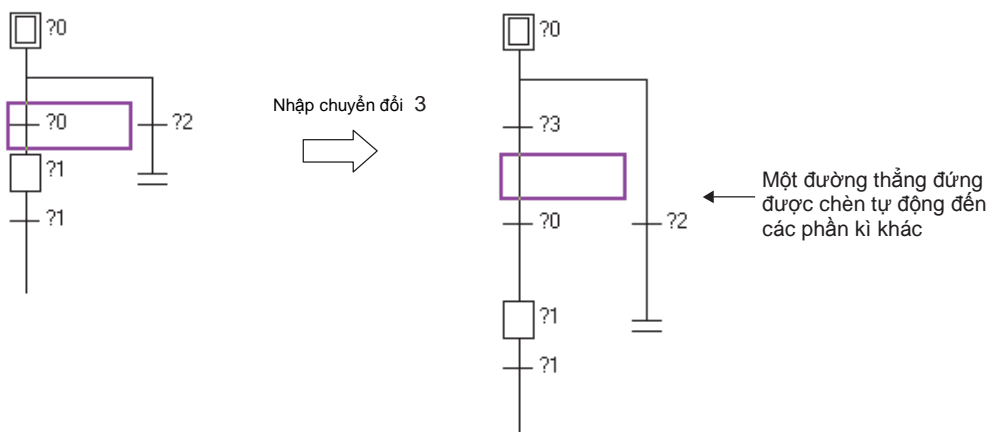
4. Ấn nút

Thành phần chuyển đổi nối tiếp nhập vào được hiển thị.

<Chế độ ghi đè>



<Chế độ chèn>



7.3.4 Nhập các phân kỳ lựa chọn (┌─)

Q CPU L CPU FX

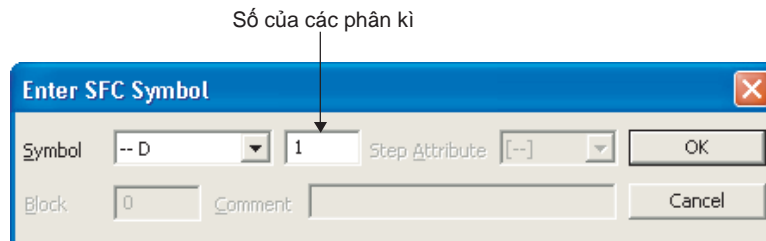
Nhập một phân kỳ lựa chọn.

Quy trình hoạt động

1. Di chuyển con trỏ tới vị trí nơi mà một phân kỳ lựa chọn được nhập.

2. Chọn [Edit] ⇒ [Kí hiệu SFC] ⇒ [Phân kỳ lựa chọn].

Màn hình Enter SFC Symbol hoặc màn hình Enter SFC Symbol/Enter Program được hiển thị do cài đặt định dạng hiển thị.



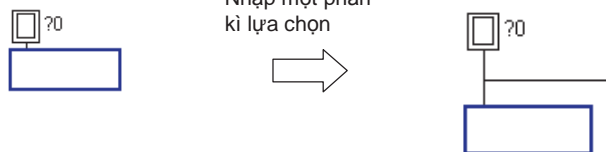
3. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Kí hiệu	Chọn "--D".
Số các phân kỳ	Nhập một số của các cột của dòng phân kỳ.
Thuộc tính bước	
Khởi	Các thiết lập này không cần thiết.
Chú thích	

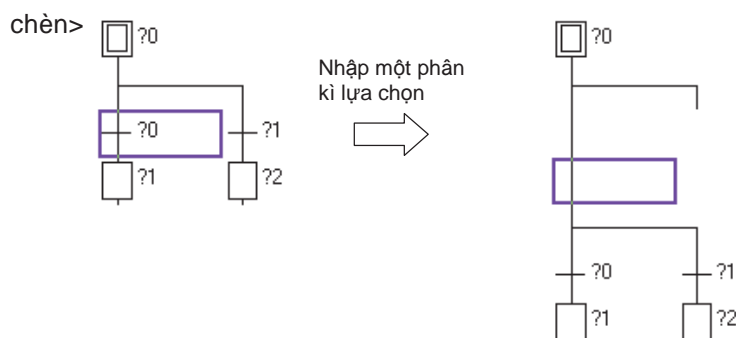
4. Ấn nút

Thành phần phân kỳ lựa chọn được nhập vào hiện ra.

<Chế độ ghi đè>



<Chế độ chèn>

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THU TỤC LẬP TRÌNH4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CHO NHÂN6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THE

7.3.5 Nhập các phân kì đồng thời (==)

Q CPU L CPU FX

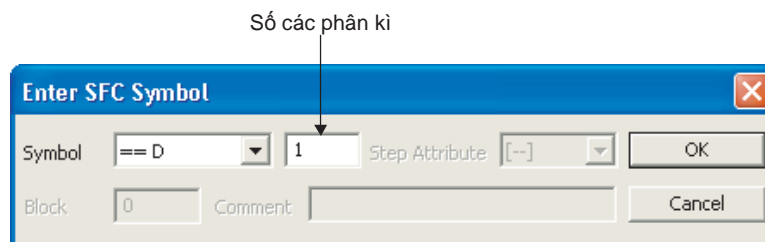
Nhập một phân kì đồng thời.

Quy trình hoạt động

- 1 Di chuyển con trỏ tới vị trí nơi mà một phân kì đồng thời được nhập.
- 2 Chọn [Edit] ⇒ [Kí hiệu SFC] ⇒ [Phân kì đồng thời].

Màn hình Enter SFC Symbol hoặc màn hình Enter SFC Symbol/Enter Program được hiển thị nhờ vào cài đặt định dạng hiển thị.

<MELSAP3/FXCPU>

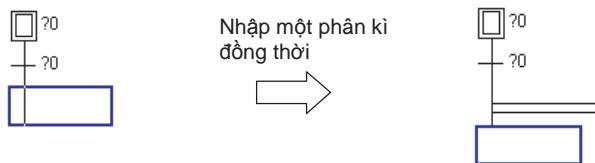


3. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Kí hiệu	Chọn "==D".
Số các phân kì	Nhập một số của các cột của dòng phân kì.
Thuộc tính bước	(Thiết lập này không cần thiết.)
Khối	(Thiết lập này không cần thiết.)
Chú thích	(Thiết lập này không cần thiết.)

4. Ấn nút

Thành phần phân kì đồng thời được nhập vào hiện ra <Chế độ ghi đè>



<Chế độ chèn>



7.3.6 Nhập các hội tụ lựa chọn (—)

Q CPU L CPU FX

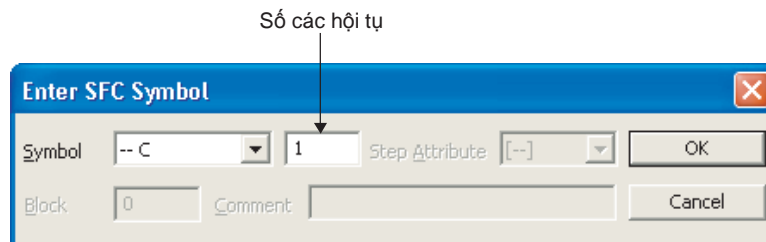
Nhập một hội tụ lựa chọn.

Quy trình hoạt động

1. Di chuyển con trỏ tới vị trí nơi mà một hội tụ lựa chọn được nhập.
2. Chọn [Chỉnh sửa] ⇒ [Kí hiệu SFC] ⇒ [Hội tụ lựa chọn].

Màn hình Enter SFC Symbol hoặc màn hình Enter SFC Symbol/Enter Program được hiện ra do cài đặt định dạng hiển thị.

<MELSAP3/FXCPU>



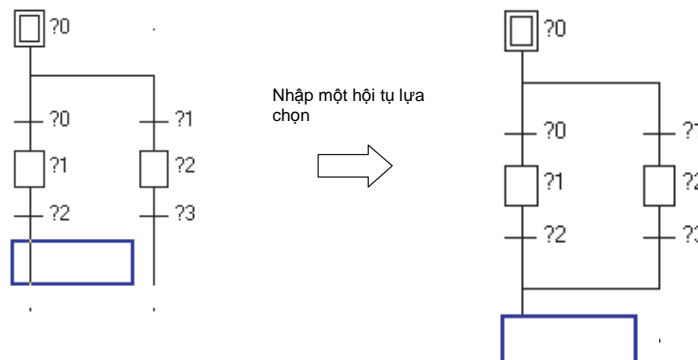
3. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Kí hiệu	Chọn "--C".
Số các hội tụ	Nhập một số của các cột của dòng hội tụ
Thuộc tính bước	Thiết lập này không cần thiết.
Khởi	
Chú thích	

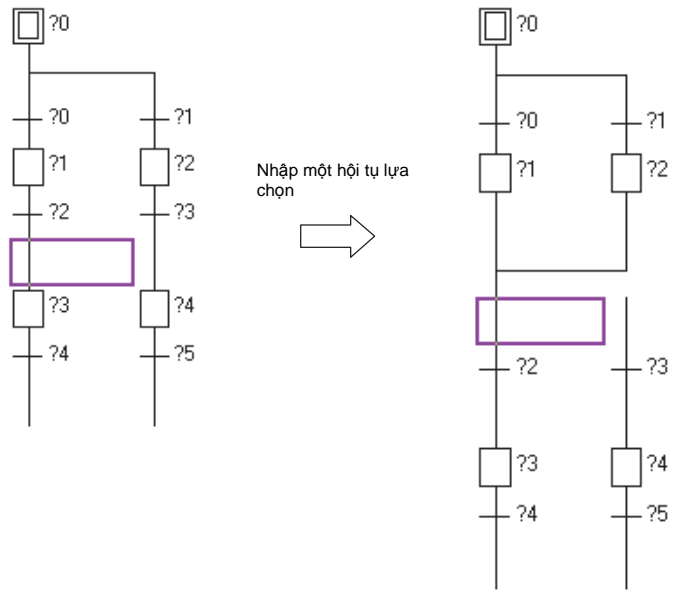
4. Ấn nút .

Thành phần hội tụ lựa chọn nhập vào được hiện ra.

<Chế độ ghi đè>

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THU TỤC LẬP TRÌNH4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CHO NHẬN6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

<Chế độ chèn>



7.3.7 Nhập các hội tụ đồng thời (==)

Q CPU L CPU FX

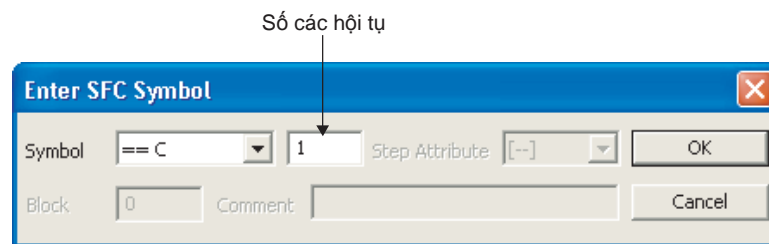
Nhập một hội tụ đồng thời.

Quy trình hoạt động

1. Di chuyển con trỏ tới vị trí nơi mà một hội tụ đồng thời được nhập.
2. Chọn [Edit] ⇒ [Kí hiệu SFC] ⇒ [Hội tụ đồng thời].

Màn hình Enter SFC Symbol hoặc màn hình Enter SFC Symbol/Enter Program được hiện ra do cài đặt định dạng hiển thị.

<MELSAP3/FXCPU>



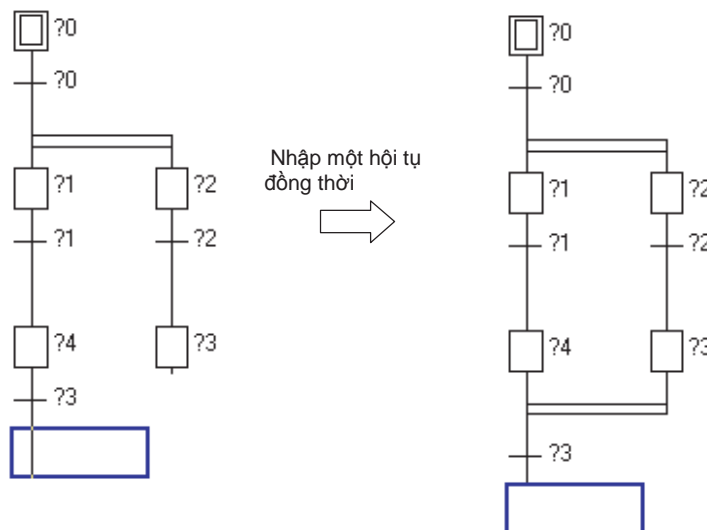
3. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Kí hiệu	Chọn "==C".
Số các hội tụ	Nhập một số của các cột của dòng hội tụ
Thuộc tính bước	(Thiết lập này không cần thiết.)
Khởi	(Thiết lập này không cần thiết.)
Chú thích	(Thiết lập này không cần thiết.)

4. Ấn nút .

Thành phần hội tụ đồng thời nhập vào được hiện ra.

<Chế độ ghi đè>



1 TÓNG QUAN

2 CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3 THỦ TỤC LẬP TRÌNH

4 CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

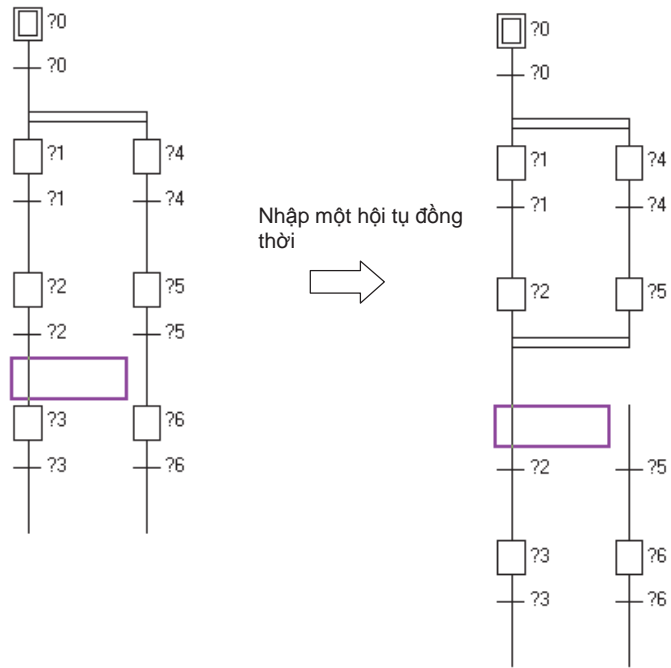
5 THIẾT LẬP CHO NHẬN

6 CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7 CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC

8 TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

<Chế độ chèn>

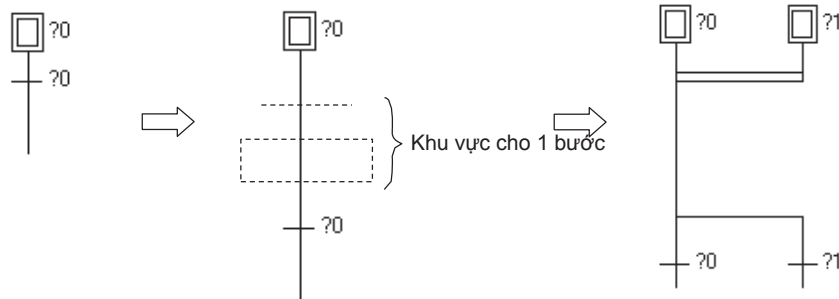


Point

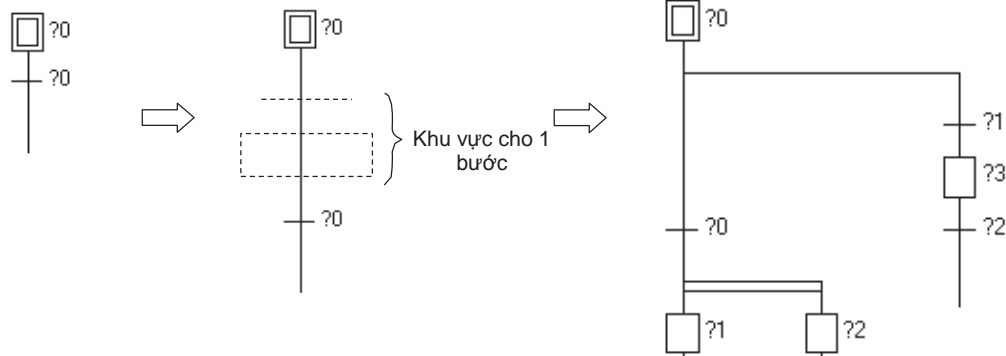
● **Nhập một phân kỳ và một hội tụ trong một quá trình chuyển đổi đơn cùng một lúc.**

Đặt khu vực cho một bước sử dụng "|" (đường thẳng đứng), sau đó nhập vào một thành phần phân kỳ hay hội tụ. Một đường thẳng đứng có thể được chèn vào bằng cách chọn [Chỉnh sửa] => [Chèn hàng]. (□Mục 7.3.11)

Ví dụ 1



Ví dụ 2

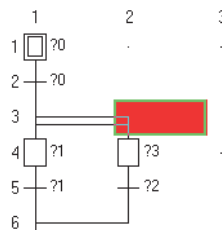


● **Số phân kỳ / hội tụ khi nhập các dòng phân kỳ / hội tụ**

Bằng cách nhập '-'n' cho các số phân kỳ / hội tụ, các dòng phân kỳ / hội tụ có thể được tạo ra từ bên phải sang bên trái mà không thay đổi vị trí con trỏ.

● **Chèn các phân kỳ / hội tụ**

Chèn các phân kỳ / hội tụ có thể gây ra các sơ đồ SFC trở thành một chương trình không thể được chuyển đổi vì sự kết hợp của các phân kỳ và hội tụ. Chỉnh sửa biểu đồ SFC về bình thường và chuyển đổi chương trình. Sơ đồ SFC sau không thể được chuyển đổi vì sự kết hợp của phần kì đồng thời và 6 lựa chọn hội.



1	TỔNG QUAN
2	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
3	THU TỤC LẬP TRÌNH
4	CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH
5	THIẾT LẬP CHO NHÂN
6	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER
7	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC
8	TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

7.3.8 Nhập các chuyển đổi nhảy (L)

Q CPU L CPU FX

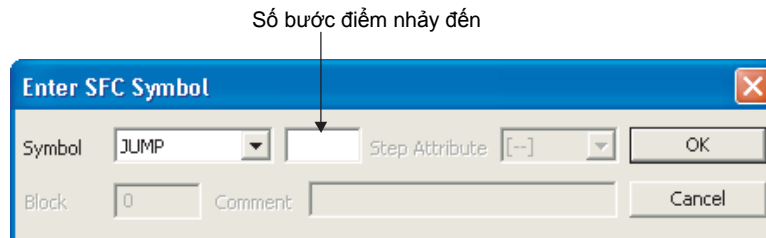
Nhập một chuyển đổi nhảy.

Quy trình hoạt động

1. Di chuyển con trỏ tới vị trí nơi mà một chuyển đổi nhảy được nhập.
2. Chọn [Chỉnh sửa] ⇒ [Kí hiệu SFC] ⇒ [Nhảy].

Màn hình Enter SFC Symbol hoặc màn hình Enter SFC Symbol/Enter Program được hiện ra do cài đặt định dạng hiển thị.

<MELSAP3/FXCPU>

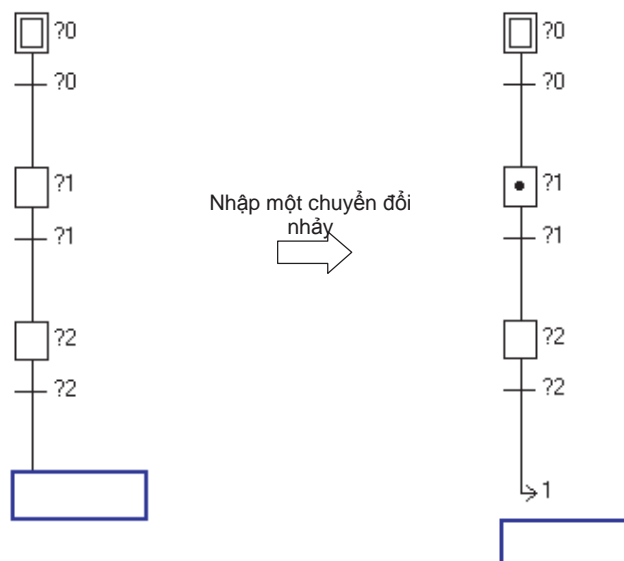


3. Thiết lập các mục trên màn hình.

Item	Description
Kí hiệu	Chọn "JUMP".
Số bước điểm nhảy đến	Nhập một số bước điểm nhảy đến.
Thuộc tính bước	(Thiết lập này không cần thiết.)
Khối	(Thiết lập này không cần thiết.)
Chú thích	(Thiết lập này không cần thiết.)

4. Ấn nút .

Một thành phần chuyển đổi nhảy nhập vào được hiện ra.



7.3.9 Nhập các bước kết thúc (±)

Q CPU L CPU FX

Nhập một bước kết thúc.

Với FXCPU, vì RET hoặc END được viết tự động tại các lối vào chương trình (Chuyển đổi), thiết lập này là không cần thiết.

Quy trình hoạt động

1. Di chuyển con trỏ tới vị trí nơi mà một bước kết thúc được nhập.

2. Chọn [Chỉnh sửa] ⇒ [Kí hiệu SFC] ⇒ [Bước END].

Màn hình Enter SFC Symbol hoặc màn hình Enter SFC Symbol/Enter Program được hiện ra do cài đặt định dạng hiển thị.
<MELSAP3>

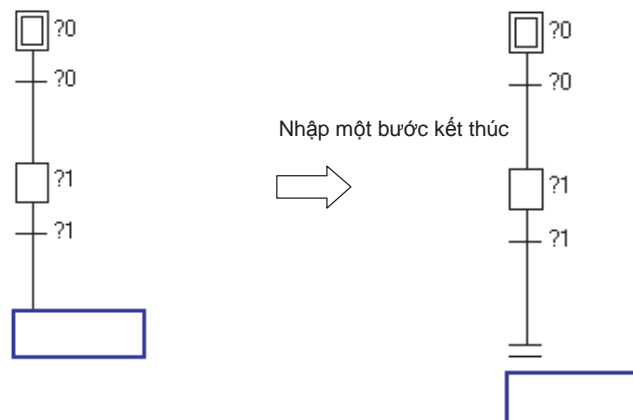
Số bước SFC

3. Thiết lập các mục trên màn hình.

Item	Description
Kí hiệu	Chọn "END".
Số bước SFC	(Thiết lập này không cần thiết.)
Thuộc tính bước	(Thiết lập này không cần thiết.)
Khối	(Thiết lập này không cần thiết.)
Chú thích	(Thiết lập này không cần thiết.)

4. Ấn nút .

Một thành phần bước kết thúc nhập vào được hiện ra.

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CHO NHÂN6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

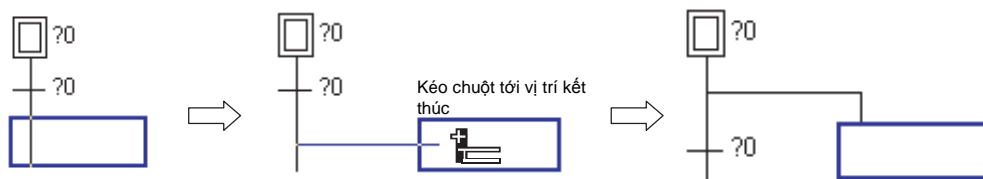
7.3.10 Vẽ các dây chuyền

Q CPU L CPU FX

Vẽ một đường phân kỳ và một đường hội tụ bằng cách kéo chuột.

Quy trình hoạt động

1. Chọn [Chỉnh sửa] ⇒ [Dây chuyền chỉnh sửa] ⇒ [Thành phần đường thẳng đứng]/[Phân kỳ lựa chọn]/ [Phân kì đồng thời]/[Hội tụ lựa chọn]/[Hội tụ đồng thời].
2. Kéo chuột từ vị trí bắt đầu để nhập dây chuyền tới vị trí cuối.
 Khi menu dây chuyền chỉnh sửa được chọn, trạng thái này được duy trì cho đến khi menu tương tự được chọn một lần nữa.



Point

● Các dòng ghi tràn

Ngay cả khi dòng bị ghi tràn tới bước SFC / các chuyển đổi được tạo, bước SFC / các chuyển đổi và các chương trình tự trong các đầu ra hoạt động / điều kiện chuyển đổi sẽ không bị xóa.

7.3.11 Chèn / xóa các hàng và cột

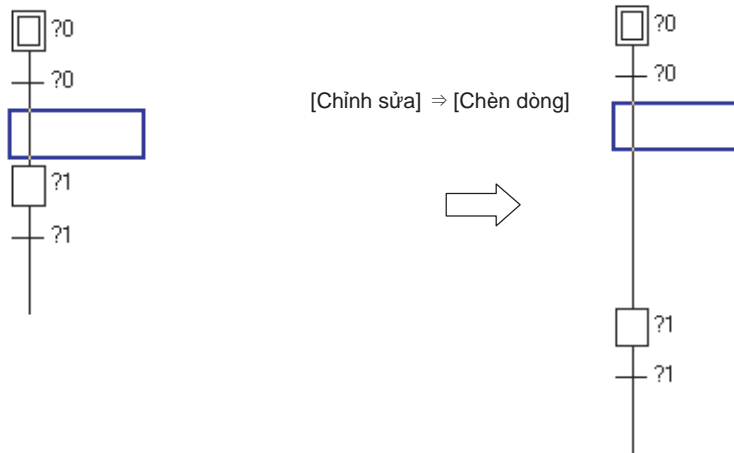
Q CPU L CPU FX

Chèn / xóa một hàng và một cột.

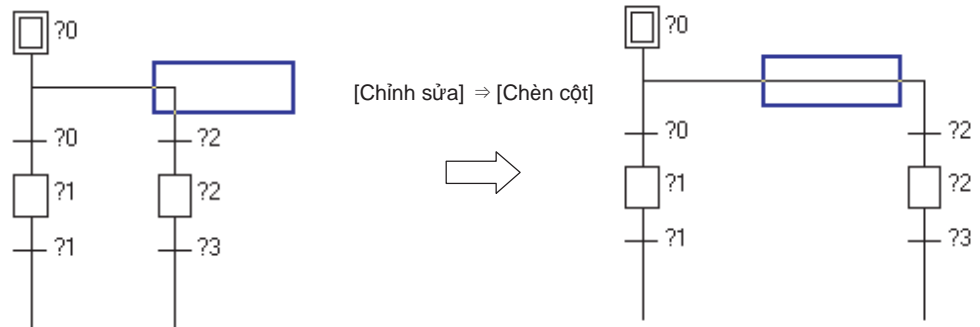
Quy trình hoạt động

1. Di chuyển con trỏ tới vị trí nơi mà một hàng hoặc cột bị chèn/xóa.
2. Thực hiện từng hoạt động như hình dưới đây.

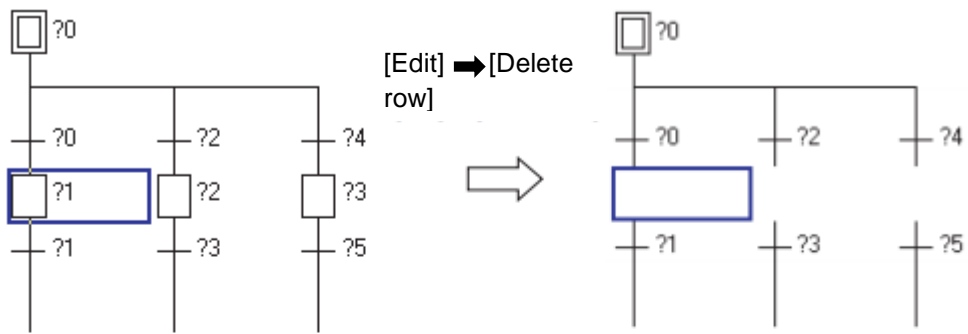
<Chèn một dòng>



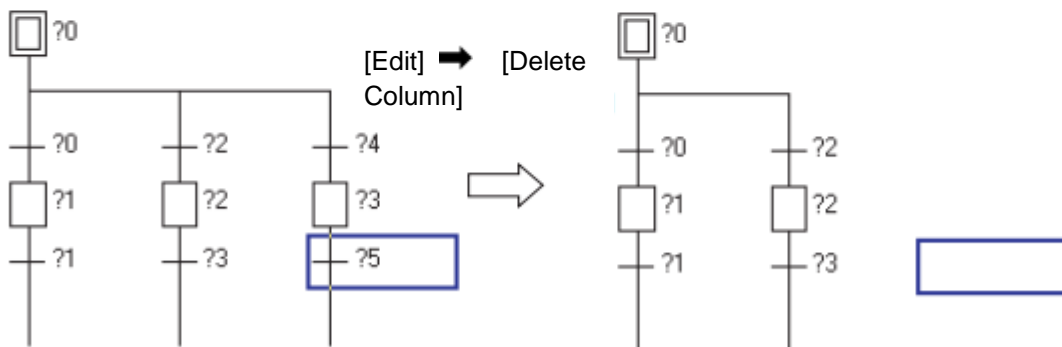
<Chèn một cột>

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN
HÌNH3
THU TỤC LẬP
TRÌNH4
CẤU HÌNH
CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CHO
NHÂN6
CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
SEC8
TÌM KIẾM VÀ
THAY THẾ

<Xóa một dòng>



<Xóa một cột>



7.4 Xóa các sơ đồ SFC

Q CPU L CPU FX

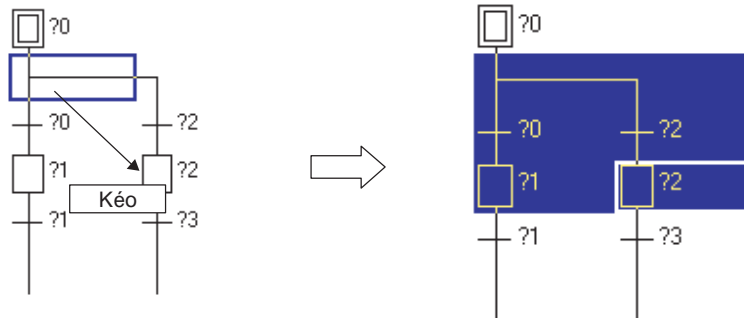
Phần này giải thích cách xóa các thành phần SFC đã nhập.

7.4.1 Xóa các thành phần SFC bằng cách thiết lập một phạm vi

Xóa các thành phần SFC bằng cách thiết lập một phạm vi.

Quy trình hoạt động

1. Xác định phạm vi được xóa bằng cách kéo con trỏ.



2. Chọn [Chỉnh sửa] ⇒ [Xóa].

Point

- **Chọn một phạm vi**
Phạm vi có thể được chọn bằng cách ấn các phím **Shift** + **↑** / **↓** / **←** / **→** .
- **Xóa các thành phần**
Các thành phần có thể được xóa bằng cách ấn phím **Delete** , hoặc chọn [Chỉnh sửa] ⇒ [Cắt].
- **Hủy bỏ các hoạt động trước đó**
Sau khi xóa các thành phần, tình trạng chỉnh sửa trước khi xóa được khôi phục bằng cách chọn [Chỉnh sửa] ⇒ [Hủy bỏ].

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THU TỤC LẬP TRÌNH4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CHO NHÂN6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

7.4.2 Chỉ xóa các dòng phân kì/hội tụ/thẳng đứng

Xóa một dòng phân kì/hội tụ/thẳng đứng.

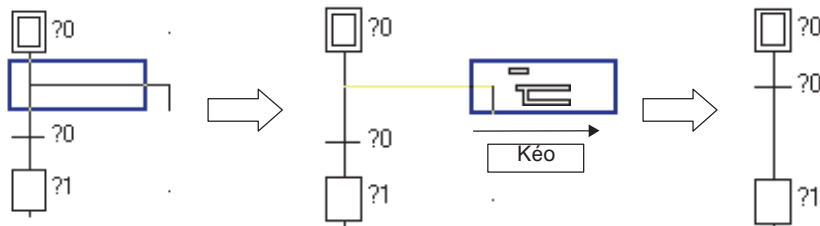
Quy trình hoạt động

1. Chọn [Chỉnh sửa] ⇒ [Xóa dòng].

2. Xác định phạm vi được xóa bằng cách kéo con trỏ.

Sau khi kéo, các dòng trong phạm vi chỉ định sẽ bị xóa.

Khi menu Xóa Dòng được chọn, trạng thái được duy trì cho đến khi menu tương tự được chọn một lần nữa.



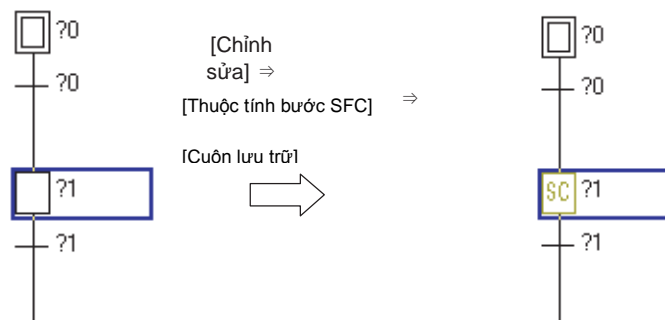
7.5 Thay đổi các thuộc tính bước SFC



Mục này giải thích cách thay đổi thuộc tính bước SFC.

Quy trình hoạt động

1. Di chuyển con trỏ tới bước SFC mà có thuộc tính cần thay đổi.
2. Chọn [Chỉnh sửa] ⇒ [Thuộc tính bước SFC] ⇒ [Không thuộc tính]/[Cuộn lưu trữ]/[Quá trình lưu trữ (Không kiểm tra chuyển tiếp)]/[Quá trình lưu trữ (Với kiểm tra chuyển tiếp)]/[Cài lại].



Point

● **Hoạt động đầu ra của chương trình chuỗi sau khi thuộc tính bước SFC bị thay đổi**

Ngay cả khi các thuộc tính bước SFC được thay đổi, Hoạt động đầu ra chương trình chuỗi đã tạo ra vẫn giữ nguyên không thay đổi.

1 TÓNG QUAN

2 CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3 THỤ TỤC LẬP TRÌNH

4 CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

5 THIẾT LẬP CHO NHÂN

6 CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7 CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SEC

8 TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

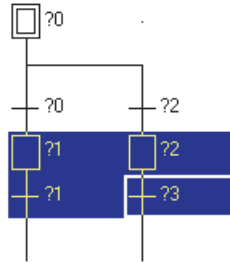
7.6 Cắt, sao chép, và dán sơ đồ SFC

Q CPU L CPU FX

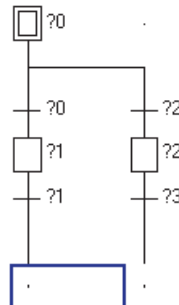
Mục này giải thích cách để cắt, sao chép, và dán sơ đồ SFC.

Quy trình hoạt động

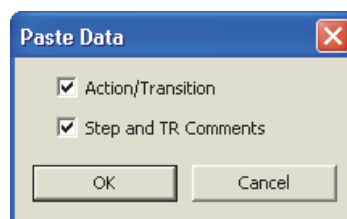
1. Xác định phạm vi được cắt hoặc sao chép.



2. Chọn [Chỉnh sửa] ⇒ [Cắt]/[Sao chép], và cắt hoặc sao chép sơ đồ SFC trong phạm vi được xác định.
3. Di chuyển con trỏ đến vị trí sơ đồ đã cắt / sao chép được dán.



4. Chọn [Chỉnh sửa] ⇒ [Dán].
Màn hình Paste Data được hiển thị.



5. Thiết lập các mục trên màn hình.

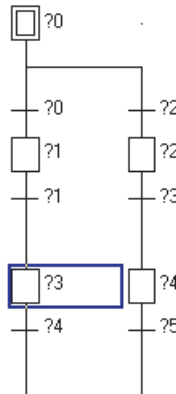
Mục	Miêu tả
Hành động / chuyển tiếp	Hãy chọn điều này để dán cắt / sao chép dữ liệu bao gồm cả các chương trình chuỗi đầu ra hoạt động /điều kiện chuyển tiếp.
Bước và các chú thích TR	Hãy chọn điều này để dán cắt / sao chép dữ liệu bao gồm cả bước SFC / các chú thích chuyển tiếp.

6. Ấn nút .

Sơ đồ SFC đã cắt/sao chép được dán.

Lưu ý rằng các lỗi chuyển đổi xảy ra khi dòng phân kì hoặc hội tụ không chính xác sau khi dán dữ liệu.

Chỉnh sửa sơ đồ SFC và chuyển đổi chương trình một lần nữa.

**Point!**

● Vị trí dán

Nếu vị trí bắt đầu của sơ đồ SFC cắt / sao chép là một bước SFC, nó không thể được dán ở vị trí của chuyển tiếp, và nếu vị trí bắt đầu là một chuyển tiếp, nó có thể không được dán ở vị trí của bước SFC. Thay đổi vị trí một hàng lên hoặc xuống, và dán dữ liệu một lần nữa.

● Các chương trình điều kiện hoạt động đầu ra/chuyển tiếp để được dán

Dán các chương trình điều kiện hoạt động đầu ra/chuyển tiếp trong khoảng 2k bước.

Để biết chi tiết về số lượng tối đa các bước trình tự có thể được tạo ra, hãy tham khảo hướng dẫn sau đây.

- Hướng dẫn lập trình MELSEC-Q/L/QnA (SFC)

1

TỔNG QUAN

2

CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3

THU TỤC LẬP TRÌNH

4

CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

5

THIẾT LẬP CHO NHẬN

6

CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7

CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC

8

TÌM KIẾM VÀ THAY THE

7.7 Sắp xếp các số bước SFC/chuyển tiếp

Q CPU

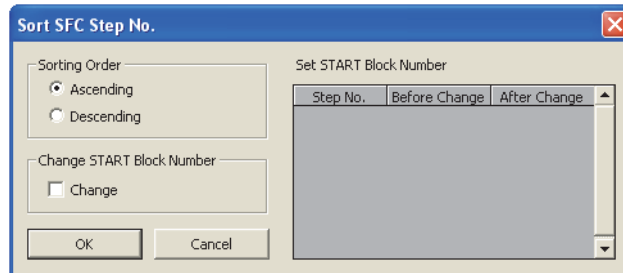
L CPU

FX

Phần này giải thích cách sắp xếp các số bước SFC/chuyển tiếp trong một sơ đồ SFC tạo ra.

Màn hình hiển thị

Chọn [Chỉnh sửa] ⇒ [Sắp xếp bước SFC số.].



Quy trình hoạt động

1. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Thứ tự sắp xếp	Chọn có hoặc không sắp xếp số bước SFC/ Chuyển tiếp tăng dần hoặc giảm dần.
Thay đổi Số khối Bắt đầu	Chọn mục này để thay đổi số khối bắt đầu.
Thiết lập Số khối bắt đầu	Khi "Change" được chọn, thiết lập số khối điểm đến khối đầu của khối bước bắt đầu mà sẽ được thay đổi khi sắp xếp số bước SFC/Chuyển tiếp.

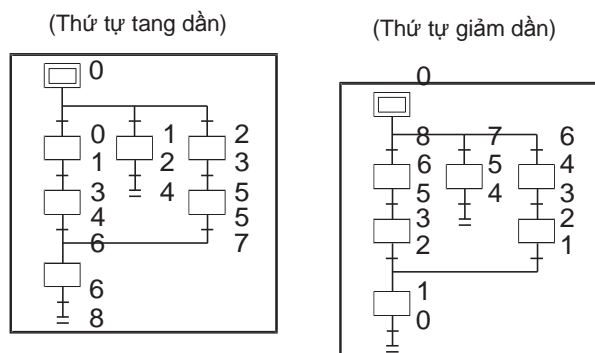
2. Ấn nút .

Sự sắp xếp của số bước SFC / chuyển tiếp được thực hiện theo các thiết lập.

Point

● Sự khác biệt của kết quả sắp xếp theo thứ tự sắp xếp

Những con số sau đây cho thấy kết quả sắp xếp tăng dần và thứ tự giảm dần.



- Quá trình "Undo" có thể được thực hiện chỉ một lần ngay sau khi thực hiện sắp xếp.
- Bước đầu tiên luôn luôn là '0' cho tăng dần hoặc giảm dần theo thứ tự.

● Thiết bị SFC ở hoạt động sắp xếp

Các thiết bị SFC sử dụng cho đầu ra hoạt động / điều kiện chuyển tiếp (như BLM \ S và BLM \ TRN) không được sắp xếp. Thay đổi chúng bằng cách sử dụng chức năng thiết bị thay thế.

7.8 Tái hiển thị các sơ đồ SFC

Q CPU L CPU FX

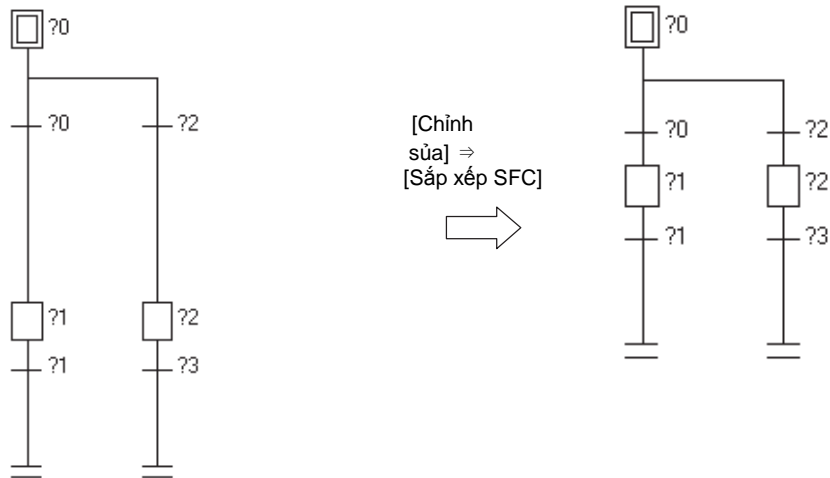
Mục này giải thích làm thế nào để xóa các đường thẳng đứng / phân kỳ / hội tụ không sử dụng trong các sơ đồ SFC đã chuyển đổi.

Nếu sơ đồ SFC chưa được chuyển đổi tái hiển thị, sơ đồ SFC chưa được chuyển đổi bị loại bỏ trạng thái chuyển đổi mới nhất được khôi phục.

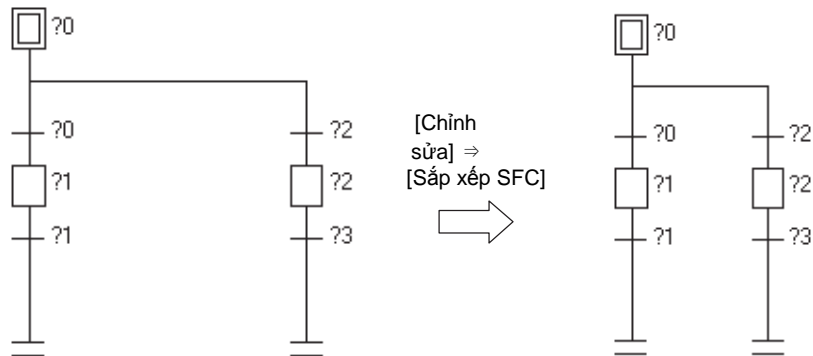
Quy trình hoạt động

- Chọn [Chỉnh sửa] ⇒ [Sắp xếp SFC].

< Xóa một phần hàng >



< Xóa một phần cột >



1
TỔNG QUAN

2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3
THỦ TỤC LẬP TRÌNH

4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

5
THIẾT LẬP CHO NHÂN

6
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC

8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

7.9 Tạo ra các đầu ra hoạt động và các điều kiện chuyển tiếp

Q CPU L CPU FX

Phần này giải thích làm thế nào để tạo ra các chương trình đầu ra hoạt động và điều kiện chuyển tiếp. Tạo ra chương trình đầu ra hoạt động và điều kiện chuyển tiếp trong cửa sổ chỉnh sửa phóng lớn khi chỉnh sửa trong MELSAP3 / FX CPU.

Tạo ra các chương trình đầu ra hoạt động và điều kiện chuyển tiếp trên màn hình Enter SFC Symbol / Enter Program khi chỉnh sửa trong MELSAP-L.

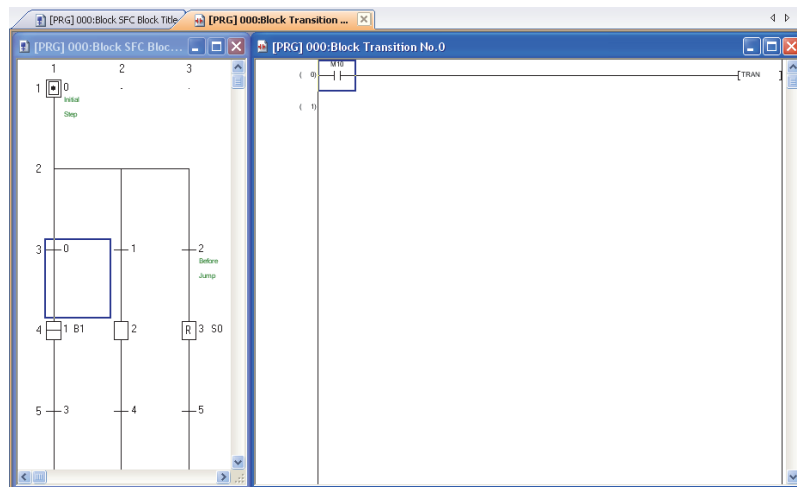
7.9.1 Tạo ra các chương trình đầu ra hoạt động và điều kiện chuyển tiếp (MELSAP3/FXCPU)

Tạo ra các chương trình đầu ra hoạt động và hoạt động chuyển tiếp trong MELSAP3/FXCPU

Quy trình hoạt động

1. Di chuyển con trỏ tới bước/chuyển tiếp SFC nời mà chương trình được tạo.
2. Di chuyển con trỏ tới cửa sổ chỉnh sửa phóng lớn.

Các hoạt động chỉnh sửa trong cửa sổ chỉnh sửa phóng lớn cũng giống như trong chỉnh sửa Ladder. (□ Chương 6)



Point

● **Hiện thị cửa sổ chỉnh sửa SFC và cửa sổ chỉnh sửa phóng lớn**

Bởi các thiết lập sau đây, các cửa sổ của chỉnh sửa SFC và các chỉnh sửa có thể được sắp xếp cạnh nhau tự động khi cửa sổ chỉnh sửa SFC được mở ra. Màn hình hiển thị của các chỉnh sửa SFC và chỉnh sửa phóng lớn có thể được chọn từ "sắp xếp ngang" hoặc "sắp xếp theo chiều dọc".

Chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "SFC" ⇒ "SFC 1" ⇒ "Tile SFC and Zoom vertically".

Khi thiết lập là hợp lệ, thiết lập của "Open Zoom with New Window" dưới [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "SFC" ⇒ "Zoom" bị mất hiệu lực.

● **Di chuyển con trỏ chuột tới cửa sổ chỉnh sửa SFC trong cửa sổ chỉnh sửa phóng lớn**

Với cửa sổ chỉnh sửa phóng lớn đã kích hoạt, con trỏ của cửa sổ chỉnh sửa SFC có thể được di chuyển.

Chọn hướng để di chuyển con trỏ bằng Chọn [View] ⇒ [Di chuyển con trỏ SFC] ⇒ [Lên] / [Xuống] / [Trái] / [Phải] (□ + □ + □/□/□/□).

Khi con trỏ của cửa sổ chỉnh sửa SFC được di chuyển, con trỏ của cửa sổ chỉnh sửa phóng lớn di chuyển đến vị trí tương ứng.

● **Mở cửa sổ chỉnh sửa phóng lớn**

Khi "Tile SFC and Zoom vertically" không được chọn dưới [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "SFC" ⇒ "SFC 1", Cửa sổ chỉnh sửa phóng lớn có thể được mở bằng cách chọn [View] ⇒ [Open Zoom/Start Destination Block].

Để phóng lớn, giữ phím □ và nhấn đúp vào bước/chuyển tiếp SFC tương ứng của sơ đồ SFC, hoặc ấn các phím □ và □.

Để trở về sơ đồ SFC từ cửa sổ chỉnh sửa phóng lớn, ấn □ và □.

● **Hướng dẫn đó có thể được sử dụng trong cửa sổ chỉnh sửa phóng lớn**


Để biết chi tiết các hướng dẫn có sẵn cho đầu ra hoạt động / điều kiện chuyển tiếp, tham khảo hướng dẫn sau đây.

□ Hướng dẫn lập trình MELSEC-Q/L/QnA (SFC)

Câu lệnh và con trỏ không thể được nhập vào. Đối với điều kiện chuyển tiếp, ghi chú cũng không thể nhập được.

● **Nhập một cuộn lỗi vào điều kiện chuyển tiếp**

Chỉ một cuộn lỗi ([TRAN]) cho cuộn hướng dẫn được nhập.

Để nhập cuộn lỗi, Chọn [Edit] ⇒ [Ladder Symbol] ⇒ [Coil], và ấn nút  nhập một cuộn lỗi tự động.

● **Khi con trỏ được đặt ở khối bước khởi đầu**

Nếu [View] ⇒ [Open Zoom/Start Destination Block] được chọn khi con trỏ được đặt ở khối bước khởi đầu, sơ đồ SFC của khối điểm đến bắt đầu được hiển thị.

● **Sử dụng các khối chức năng trong cửa sổ chỉnh sửa phóng lớn**

Chỉ có các khối chức năng được tạo ra trong Sơ đồ Ladder có thể được sử dụng cho đầu ra hoạt động.

Các khối chức năng không thể được dùng cho điều kiện chuyển tiếp.

● **Cắt / sao chép / dán / dán liên tiếp dữ liệu**

Dữ liệu có thể được cắt, sao chép, dán, và dán liên tiếp giữa chương trình ladder và chương trình trong cửa sổ chỉnh sửa phóng lớn. Tuy nhiên, dữ liệu chứa các chỉ dẫn, câu lệnh, và con trỏ mà không thể được sử dụng trong cửa sổ chỉnh sửa phóng lớn không thể được dán. Một chương trình ladder chứa TRAN chỉ có thể được dán vào điều kiện chuyển tiếp.

● **Chỉnh sửa các thành phần SFC trong MELSAP3**

Bảng thiết lập sau, màn hình Enter SFC Symbol được hiển thị khi một chú thích chọn hoặc một số bước khi chỉnh sửa một thành phần SFC trong MELSAP3.

Chọn "Leave comment or step No. Selected" dưới [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "SFC" ⇒ "SFC 2".

1	TỔNG QUAN
2	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
3	THU TỤC LẬP TRÌNH
4	CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH
5	THIẾT LẬP CHO NHẤN
6	CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER
7	CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SFC
8	TÌM KIẾM VÀ THAY THE

7.9.2 Tạo ra các chương trình đầu ra hoạt động và điều kiện chuyển tiếp (MELSAP-L (định dạng hướng dẫn))

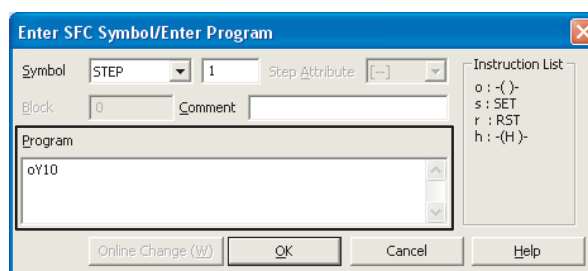
Tạo ra các chương trình đầu ra hoạt động/điều kiện chuyển tiếp trong MELSAP-L (định

dạng hướng dẫn). Để chi tiết hơn MELSAP-L (định dạng hướng dẫn), đọc hướng dẫn sau

Hướng dẫn lập trình MELSEC-Q/L (MELSAP-L)

Màn hình hiển thị

Chọn [Edit] ⇒ [SFC Symbol] ⇒ [Step]/[Dummy]/[Transition].



Quy trình hoạt động

1. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Program	Nhập một chương trình hoạt động đầu ra hoặc điều kiện chuyển tiếp.

2. Ấn nút

Nút trên màn hình

Thực hiện các chương trình thay đổi trực tuyến trên các chương trình đã thay đổi.

Hiển thị màn hình Instruction Help. (Mục 6.2.2)

Point

● Thay đổi các chương trình trực tuyến sau khi biên dịch tất cả

Các chương trình thay đổi trực tuyến không thể được thực hiện sau khi biên dịch tất cả các chương trình.




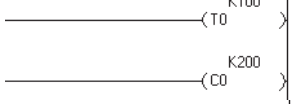
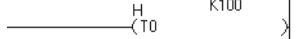

Chuyển đổi các bộ điều khiển khả trình CPU về STOP, và thực hiện [Online] ⇒ [Write to PLC]. Đối với cân nhắc cho việc biên soạn tất cả các chương trình, xem Mục 10.3.3.

■ Các chương trình đầu ra hoạt động trong MELSAP-L (định dạng hướng dẫn)

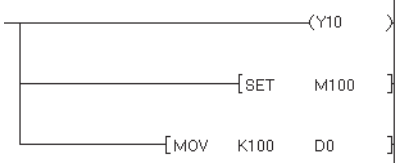
● Các hướng dẫn đầu ra hoạt động

Các hướng dẫn đầu ra hoạt động được miêu tả trong các định dạng sau. Cả chữ hoa và chữ thường có thể được sử dụng.

□□□: Chỉ một thiết bị
 **: Chỉ một giá trị

Hướng dẫn	Định dạng	MELSAP-L ví dụ mô tả	Ví dụ chương trình Ladder
Đầu ra cuộn	o□□□	oY70	
Cài đặt đầu ra	s□□□	sM100	
Cài lại đầu ra	r□□□	rM200	
Bộ đếm hẹn giờ	o□□□ K**	oT0 K100 oC0 K200	
Hẹn giờ tốc độ cao	h□□□ K**	hT0 K100	
Hướng dẫn khác so với ở trên	Giống với danh sách định dạng	MOV K100 D0	

Phân định ranh giới bằng ";" để viết nhiều đầu ra hoạt động song song trong cùng một bước.

MELSAP-L ví dụ mô tả	Ví dụ chương trình Ladder
oY10, sM100, MOV K100 D0	

● Hướng dẫn mà không thể được sử dụng trong các chương trình đầu ra hoạt động

Các hướng dẫn sau đây mà không thể được nhập vào các chương trình đầu ra hoạt động trong MELSAP-L.

- NOP
- MPS, MRD, MPP
- Các hướng dẫn liên hệ
- Hướng dẫn hoạt động so sánh (như =, <, >)

● Cần nhắc khi viết các chương trình đầu ra hoạt động

- Viết hướng dẫn mà không đòi hỏi một điều kiện thực hiện (chẳng hạn như DI, EI) tại cuối cùng của mỗi chương trình đầu ra hoạt động.

Ví dụ: oY70, MOV D0 D100, DI

- Lên đến 24 hướng dẫn có thể được ghi vào một chương trình đầu ra hoạt động đơn lẻ.

1
TỔNG QUAN

2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3
THU TỤC LẬP TRÌNH

4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

5
THIẾT LẬP CHO NHÂN

6
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SEC

8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

■ Các chương trình điều kiện chuyển tiếp trong MELSAP-L (định dạng hướng dẫn)

● Các hướng dẫn điều kiện chuyển tiếp

Các hướng dẫn định dạng chuyển tiếp được miêu tả trong các định dạng sau. Cả chữ hoa và chữ thường đều được sử dụng.

□□□: Chỉ một thiết bị

Hướng dẫn	Định dạng	MELSAP-L Ví dụ miêu tả	Ví dụ chương trình Ladder
Liên lạc mở	a□□□	aX0	
Liên lạc đóng	b□□□	bX10	
Tăng xung	p□□□	pM100	
Giảm xung	f□□□	fM200	
Hướng dẫn liên lạc tương đương	Giống như trong danh sách định dạng	< D0 D100	
OR	□□□ □□□	aX0 aM0	
AND	□□□ & □□□	aX0 & aM0	

● Hướng dẫn OR và AND

Khi hướng dẫn OR và AND được kết hợp, Các hướng dẫn AND được ưu tiên. Sử dụng "()" để đưa ra ưu tiên cao hơn.

MELSAP-L ví dụ miêu tả	Ví dụ chương trình Ladder
aX0 aM0 & aX1	
(aX0 aM0) & aX1	
aX0 & aX1 aM0 & aM1	
aX0 & (aX1 aM0) & aM1	

● Các hướng dẫn mà không thể được dùng trong các chương trình điều kiện chuyển tiếp

Sau đây là các hướng dẫn mà không thể được nhập vào chương trình điều kiện chuyển tiếp trong MELSAP-L.

- Hướng dẫn khác với các hướng dẫn liên lạc và hướng dẫn điều hành so sánh

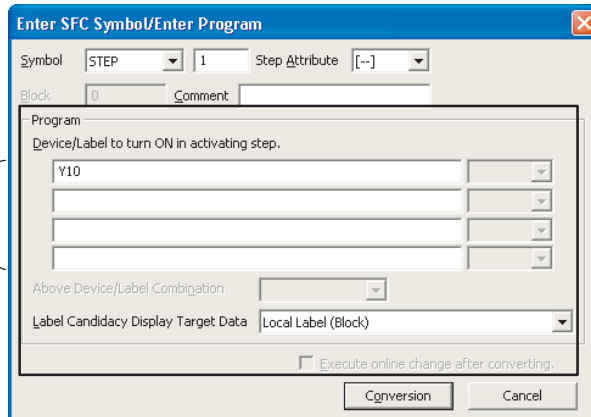
7.9.3 Tạo ra các chương trình đầu ra hoạt động và điều kiện chuyển tiếp (MELSAP-L (định dạng điều kiện khởi đầu))

Tạo ra các chương trình đầu ra hoạt động và điều kiện chuyển tiếp trong MELSAP-L (định dạng các điều kiện khởi đầu).

Màn hình hiển thị

Chọn [Edit] ⇒ [SFC Symbol] ⇒ [Step]/[Dummy]/[Transition].

Đặc điểm kĩ thuật thiết bị/nhân



Quy trình hoạt động

1. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Chương trình	Nhập các mục cho các chương trình đầu ra hoạt động và điều kiện chuyển tiếp.
Đặc điểm kĩ thuật thiết bị/nhân	<ul style="list-style-type: none"> Hoạt động đầu ra Nhập các thiết bị/nhân. Điều kiện chuyển tiếp Thiết lập các thiết bị/nhân và ON/OFF.
Trên kết hợp thiết bị/nhân	Chọn AND hoặc OR cho mỗi điều kiện.
Nhãn ứng cử viên Hiển thị dữ liệu mục tiêu	Chọn các dữ liệu tương ứng của các tùy chọn nhãn hiển thị cho đặc điểm kĩ thuật của thiết bị/nhân.
Thực hiện thay đổi trực tuyến sau khi chuyển đổi.*1	Chọn điều này để thực hiện các thay đổi chương trình trực tuyến trên các chương trình đã thay đổi.

*1 : Mục này không thể được chọn Chọn sau khi biên dịch tất cả các chương trình. Để biết chi tiết, tham khảo Point trong phần này.

Đối với cân nhắc khi biên dịch tất cả các chương trình, tham khảo Phần 10.3.3.

2. Ấn nút Conversion

Chương trình được chuyển đổi và áp dụng cho các sơ đồ SFC.

Point



● Hộp kiểm tra "Execute online change after converting"

Khi hộp kiểm tra của "Execute online change after converting" bị vô hiệu hóa sau khi biên dịch tất cả các chương trình

Chọn [Online] ⇒ [Write to PLC] và viết chương trình cho CPU điều khiển khả trình để xác nhận nhập kiểm tra.

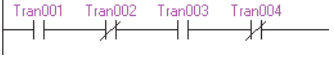
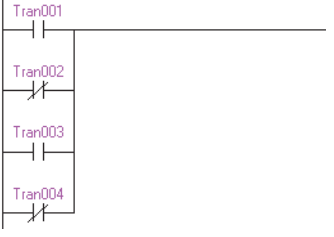
■ Các chương trình đầu ra hoạt động trong MELSP-L (Định dạng các điều kiện khởi đầu)

Sau đây là những thiết lập ví dụ của chương trình đầu ra hoạt động.

MELSP-L ví dụ miêu tả	Ví dụ chương trình Ladder
<p>Program</p> <p>Device/Label to turn ON in activating step.</p> <p>Y10</p> <p>Above Device/Label Combination</p> <p>Label Candidacy Display Target Data Local Label (Block)</p> <p><input type="checkbox"/> Execute online change after converting.</p>	
<p>Program</p> <p>Device/Label to turn ON in activating step.</p> <p>Y10</p> <p>Y11</p> <p>Y12</p> <p>Y13</p> <p>Above Device/Label Combination</p> <p>Label Candidacy Display Target Data Local Label (Block)</p> <p><input type="checkbox"/> Execute online change after converting.</p>	

■ Các chương trình điều kiện chuyển tiếp trong MELSP-L (Định dạng các điều kiện khởi đầu)

Sau đây là các thiết lập ví dụ của chương trình điều kiện chuyển tiếp.

MELSP-L ví dụ miêu tả	Ví dụ chương trình Ladder
<p>Program</p> <p>Device/Label that will be transition condition for next step.</p> <p>Tran001 ON</p> <p>Tran002 OFF</p> <p>Tran003 ON</p> <p>Tran004 OFF</p> <p>Above Device/Label Combination AND Condition</p> <p>Label Candidacy Display Target Data Local Label (Block)</p> <p><input type="checkbox"/> Execute online change after converting.</p>	
<p>Program</p> <p>Device/Label that will be transition condition for next step.</p> <p>Tran001 ON</p> <p>Tran002 OFF</p> <p>Tran003 ON</p> <p>Tran004 OFF</p> <p>Above Device/Label Combination OR Condition</p> <p>Label Candidacy Display Target Data Local Label (Block)</p> <p><input type="checkbox"/> Execute online change after converting.</p>	

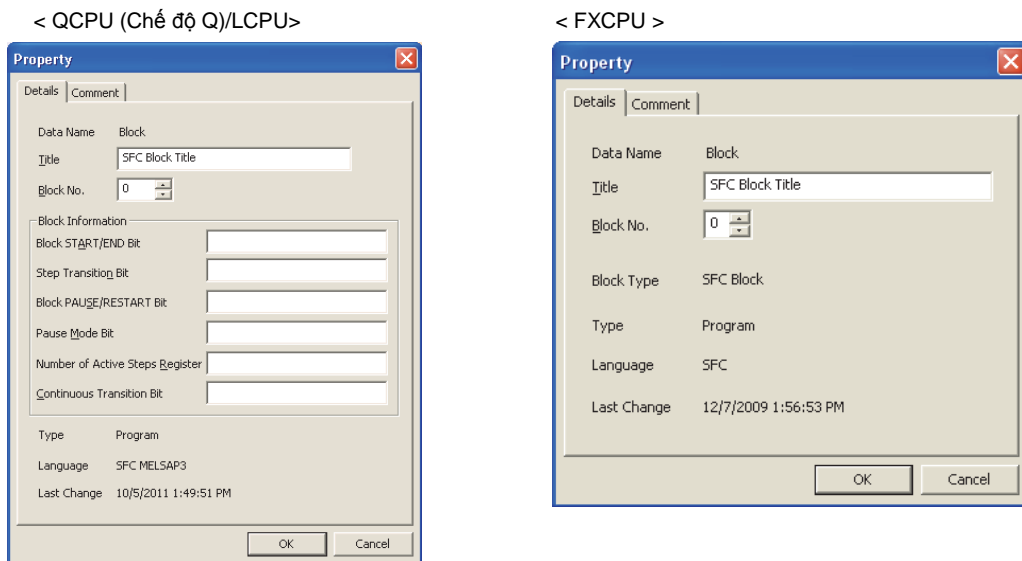
7.10 Thiết lập khối thông tin

Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích cách thiết lập khối thông tin. Khối thông tin được thiết lập trên màn hình **Property** của khối SFC. Chọn khối SFC sẽ được thiết lập trong xem dự án nâng cao .

Màn hình hiển thị

Chọn [Project] ⇒ [Object] ⇒ [Property] ⇒ <<Details>>.



Quy trình hoạt động

- Thiết lập các mục liên quan đến các khối thông tin trên màn hình.

Mục	Miêu tả
<<Details>>	-
Tựa đề	Nhập tựa đề của khối SFC. (Số kí tự có thể áp dụng vào là 32.)
Khối Số.	Xác định số khối SFC. (0 tới 319. Chú ý 0 tới 127 cho Q02UCPU, và 0 tới 24 cho FXCPU.)
Thông tin khối	Nhập thiết bị / nhãn cho các mục cần thiết như các thiết bị thông tin khối. (Số lượng ký tự được áp dụng là 32.)
<<Comment>>	Nhập một chú thích của SFC block. (Kí tự tối đa là 5120.) một dòng mới có thể được chèn bằng cách ấn các phím Ctrl + Enter

1

TỔNG QUAN

2

CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3

THU TỤC LẬP TRÌNH

4

CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

5

THIẾT LẬP CHO NHÂN

6

CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7

CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SFC

8

TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

Point**● Tựa đề của khối SFC (các dự án không có nhãn)**

Các bộ tựa đề khối được lưu giữ như một chú thích thiết bị của thiết bị BLM. Tựa đề khối có thể được tạo ra/thay đổi bằng cách nhập "BLM" cho tên thiết bị trong chỉnh sửa chú thích thiết bị. Khi thiết lập các tựa đề khối cho chương trình, tạo ra chú thích bằng chương trình.

Cho việc tạo ra và chỉnh sửa các chú thích của thiết bị, tới hướng dẫn sau.

GX Works2 Phiên bản 1 Hướng dẫn Vận hành (Chung)

● Tựa đề của khối SFC (các dự án có nhãn)

Khi tựa đề khối được thiết lập, thư xác nhận hỏi liệu có sao chép các tựa đề khối đến chú thích thiết bị của thiết bị BLM được hiển thị. Chú thích thiết bị tạo ra cho thiết bị thiết lập như BLM trên bộ biên tập chú thích thiết bị không áp dụng cho các tựa đề khối.

● Khối thông tin

• Để biết chi tiết các chức năng và hoạt động của từng hạng mục, hãy tham khảo hướng dẫn sau đây.

Hướng dẫn lập trình MELSEC-Q/L/QnA (SFC)

• Khi các thông tin khối được thay đổi trong các dự án với các nhãn, các chương trình trở nên tình trạng không được biên soạn.

7.11 Hiện thị danh sách khối SFC

Phần này giải thích làm thế nào để hiện thị danh sách các thông tin về khối chương trình SFC bao gồm các sơ đồ SFC đang được chỉnh sửa.

Mở màn hình của sơ đồ SFC nâng cao.

Các hoạt động sau đây có thể được thực hiện trong danh sách khối SFC.

- Tạo ra các khối mới
- Sao chép, dán trong đơn vị của khối*1
- Thiết lập, Sửa thông tin khối
- Hiện thị sơ đồ SFC của khối quy định
- Giám sát danh sách khối SFC *1

*1 : Không hỗ trợ bởi FXCPU.

Màn hình hiển thị

Chọn [View] ⇒ [Open SFC Blocklist].

< QCPU (Chế độ Q)/LCPU >

No.	Data Name	Title	Conversion Status	Block Start	Step Transition	Block PAUSE/RESTART	Pause Mode	Number of Active Steps	Continuous Transition Bit	Comment
0	Block	First Process	-	M0	M1	M2	M3		M4	Block0 Comment
1	Block1	Second Process	-	M10	M11	M12	M13		M14	Block1 Comment
2	Block2	Third Process	-	M20	M21	M22	M23		M24	Block2 Comment
3	Block10	In Process:Do not use	-							Block10 Comment

< FXCPU >

No.	Data Name	Title	Conversion Status	Block Type	Comment
0	Block	First Process	*	SFC Block	
1	Block1	Second Process	*	SFC Block	
2	Block2	Third Process	*	SFC Block	

Nội dung hiển thị

Mục	Miêu tả
No.	Hiện thị bộ "Block No." trên màn hình <u>Property</u> của khối SFC.
Data Name	Hiện thị tên khối.
Title	Hiện thị bộ "Title" trên màn hình <u>Property</u> của khối SFC.
Conversion Status	Hiện thị trạng thái chuyển đổi của khối. *: Chưa chuyển đổi -: Đã chuyển đổi
Block Type*1	Hiện thị hoặc là "SFC Block" hoặc "Ladder Block".
Block Start*2	Hiện thị bộ "Block START/END Bit" trên màn hình <u>Property</u> của khối SFC.
Step Transition*2	Hiện thị bộ "Step Transition Bit" trên màn hình <u>Property</u> của khối SFC.
Block PAUSE/RESTART*2	Hiện thị bộ "Block PAUSE/RESTART Bit" trên màn hình <u>Property</u> của khối SFC.
Pause Mode*2	Hiện thị bộ "Pause Mode Bit" trên màn hình <u>Property</u> của khối SFC.
Number of Active Steps*2	Hiện thị bộ "Number of Active Steps Register" trên màn hình <u>Property</u> của khối SFC.
Continuous Transition Bit*2	Hiện thị bộ "Continuous Transition Bit" trên màn hình <u>Property</u> của khối SFC.
Comment	Hiện thị bộ "Comment" trên màn hình <u>Property</u> của khối SFC.

*1 : Không hỗ trợ bởi QCPU (Chế độ Q)/LCPU.

*2 : Không hỗ trợ bởi FXCPU.

1
TỔNG QUAN2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH3
THUẬT TỰ LẬP TRÌNH4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH5
THIẾT LẬP CHO NHÂN6
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER7
CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SFC8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

7.11.1 Tạo các khối với danh sách khối SFC

Q CPU L CPU FX

Tạo một khối ở vị trí con trỏ với danh sách khối SFC.

Quy trình hoạt động

- **Nhấn đúp vào vị trí nơi mà khối được tạo ra.**
 Một khối được tạo ra, và sơ đồ SFC được hiển thị.
 Tên dữ liệu của khối mới là "Block*". Các số thấp nhất mà không được sử dụng được gán cho "**".

Point

● **Cần nhắc để đọc một dự án có chứa một chương trình SFC**

Khi đọc một chương trình SFC của dự án đơn giản (không có nhân) bằng cách sử dụng Read từ PLC hoặc các chức năng Read IC Memory Card, các bộ tên khối dữ liệu có thể được thay thế bằng một tên dữ liệu mặc định.

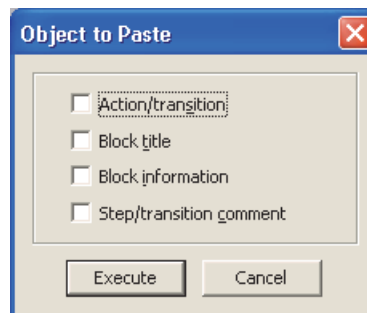
7.11.2 Sao chép/dán các khối trên danh sách khối SFC

Q CPU L CPU FX

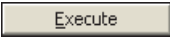
Sao chép một khối trên danh sách SFC, và dán nó.

Quy trình hoạt động

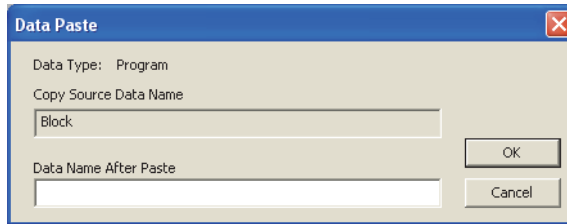
1. Di chuyển con trỏ chuột tới khối mà sẽ được sao chép.
2. Chọn [Edit] ⇒ [Copy].
3. Di chuyển con trỏ chuột tới khối mà sẽ được dán.
4. Chọn [Edit] ⇒ [Paste].
 Màn hình Object to Paste được hiển thị.



5. Chọn một mục của dán, và ấn nút



Màn hình Data Paste được hiển thị.



6. Nhập tên vào "Data Name After Paste", và ấn nút

Khối đã được dán.

Point

• Sao chép các khối trên xem dạng cây

Một khối được sao chép từ một xem dạng cây có thể được dán và danh sách khối. Trên xem dạng cây, nhiều khối có thể được chọn và sao chép cùng một lúc. Lưu ý rằng các khối vượt quá hàng cuối cùng sẽ bị xóa khi dán.

7.11.3 Hiển thị chú thích trên danh sách khối SFC



Hiện thị các chú thích thiết bị/nhãn trên danh sách khối SFC.

Quy trình hoạt động

- Chọn [View] ⇒ [SFC Block List Comment].

No.	Data Name	Title	Conversion Status	Block Start	Step Transition	Block PAUSE/RESTART	Pause Mode	Number of Active Steps	Continuous Transition Bit	Comment
0	Block	First Process	-	M0	M1	M2	M3	Number_of_Active_Steps_1	M4	Block0 Comment
1	Block1	Second Process	-	M10 Device Comment	M11 Device Comment	M12 Device Comment	M13 Device Comment	Number_of_Active_Steps_2	M14	Block1 Comment
2	Block2	Third Process	-	M20	M21	M22	M23	Number_of_Active_Steps_3	M24	Block2 Comment

• Hiện thị các chú thích trên danh sách SFC

Các chú thích cũng có thể được hiển thị trên danh sách khối SFC bởi các thao tác sau đây. Chọn "Block List" dưới [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "SFC" ⇒ "Comment".

Point



1	TỔNG QUAN
2	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
3	THUẬT LẬP TRÌNH
4	CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH
5	THIẾT LẬP CHO NHÃN
6	CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH LADDER
7	CHỈNH SỬA CHƯƠNG TRÌNH SEC
8	TÌM KIẾM VÀ THAY THE

7.11.5 Hiện thị thiết bị trên danh sách SFC



Thiết bị hiển thị gán cho nhãn vào danh sách khối SFC.
Chức năng này có sẵn sau khi biên soạn các chương trình SFC.

Quy trình hoạt động

- Chọn [View] ⇒ [Device Display].

No.	Data Name	Title	Conversion Status	Block Start	Step Transition	Block PAUSE/RESTART	Pause Mode	Number of Active Steps	Continuous Transition Bit	Comment
0	Block	First Process	-	M0	M1	M2	M3		M4	Block0 Comment
1	Block1	Second Process	-	M10	M11	M12	M13		M14	Block1 Comment
2	Block2	Third Process	-	M20	M21	M22	M23		M24	Block2 Comment
3	Block10	In Process:Do not use	-							Block10 Comment

Point

- **Khi chương trình SFC trở thành trạng thái không được biên soạn**
Khi chương trình SFC trở thành tình trạng không được biên soạn, màn hình hiển thị bị vô hiệu hóa.
- **Các chú thích được hiển thị**
Khi [SFC Block List Comment] được Chọn, các chú thích được hiển thị chuyển trạng thái từ chú thích nhãn sang chú thích thiết bị.

7.11.5 Hiện thị sơ đồ SFC trên danh sách SFC



Hiện thị sơ đồ SFC của khối tại vị trí con trỏ trên danh sách khối SFC.

Quy trình hoạt động

1. Di chuyển con trỏ tới khối sẽ được hiển thị.
2. Chọn [View] ⇒ [Open SFC Body], hoặc nhấn đúp vào khối được hiển thị.

7.11.6 Hiện thị màn hình Local Setting Label từ danh sách khối SFC



Hiện thị màn hình Local Setting Label của khối tại vị trí con trỏ trên danh sách khối SFC.

Quy trình hoạt động

1. Di chuyển con trỏ tới khối được hiển thị.
2. Chọn [View] ⇒ [Open Header].

7.12 Thiết lập các thông số cho các chương trình SFC



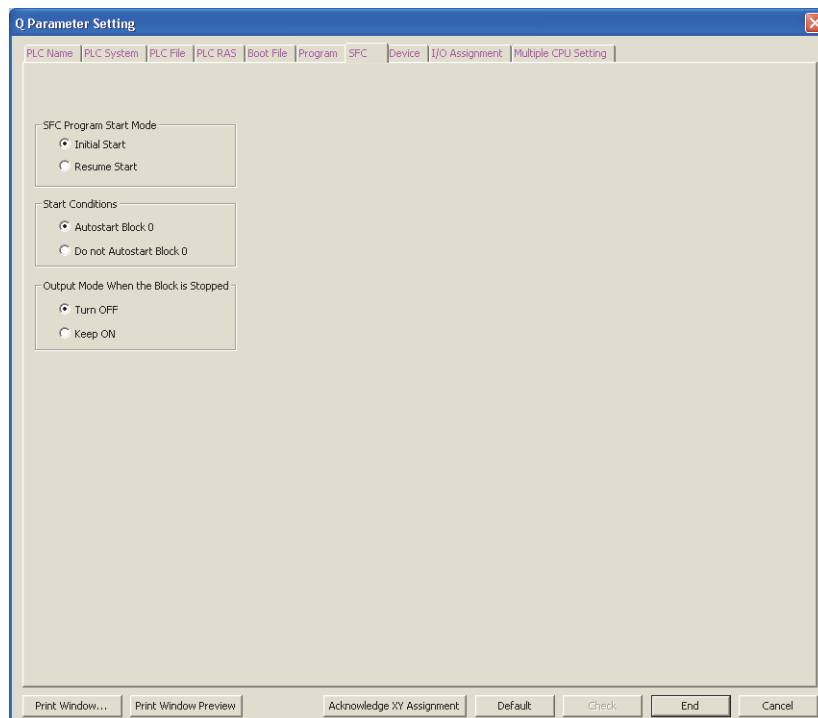
Mục này giải thích cách để thiết lập các thông số cho các chương trình SFC trong các thiết lập thông số để vận hành CPU điều khiển khả trình.

7.12.1 Thiết lập SFC trong thông số PFC

Thiết lập thông số cho chương trình SFC trong thông số PLC.

Màn hình hiển thị

Chọn Project view ⇒ "Parameter" ⇒ "PLC Parameter" ⇒ <<SFC>>.



Quy trình vận hành

- Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Chế độ chương trình bắt đầu SFC	Chọn để bắt đầu hoặc tiếp tục khởi động chương trình SFC.
Các điều kiện bắt đầu	Chọn có hoặc không tự động bắt đầu khối 0 ở khởi động ban đầu của chương trình SFC.
Chế độ đầu ra khi khối bị dừng	Chọn để dừng chương trình bằng cách chuyển OFF cuộn dây đầu ra mà được bật ON bởi lệnh OUT, hoặc để ngăn chặn các chương trình trong khi chúng đang vẫn ON, khi các hoạt động dừng được yêu cầu cho mỗi khối.

7.12.2 Thiết lập thuộc tính của các chương trình SFC

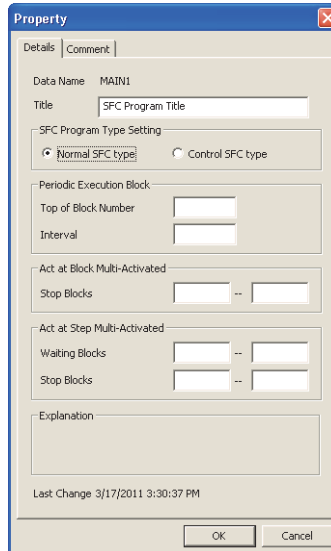
Thiết lập thuộc tính của các chương trình SFC.

Chọn chương trình SFC cần thiết lập trong chuyên sâu trên xem dự án.

Màn hình hiển thị

Chọn [Project] ⇒ [Object] ⇒ [Property].

Sau đây là một màn hình hiệu suất cao mô hình QCPU.



Quy trình vận hành

- Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
<<Details>>	-
Title	Nhập một tự đề cho chương trình SFC. (Số ký tự được áp dụng là 32.)
SFC Program Type Setting*1	Chọn "Normal SFC type" hoặc "Control SFC type".
Periodic Execution Block*1	Tất cả các khối sử dụng bộ số khối trở thành các khối thực hiện tuần hoàn. Để xử lý tất cả các khối trong mỗi lần quét, để trống vùng này. Khoảng thời gian thực hiện được nhập vào trong phạm vi của 1-65.535 ms tron đơn vị của 1ms.
Act at Block Multi-Activated*2	Khi các khối trong phạm vi chỉ định hoạt động, và các hoạt động bắt đầu được yêu cầu từ một khối khác, một lỗi xảy ra và hoạt động của CPU bộ điều khiển khả trình dừng lại. Chế độ hoạt động tại hoạt động bộ cho các khối ra khỏi phạm vi chỉ định trở thành "chế độ chờ". Để thiết lập các chế độ hoạt động về "chế độ chờ" cho tất cả các khối, để vùng bắt đầu và kết thúc trống.
Act at Step Multi-Activated*1	Khi kích hoạt đồng bộ của bước SFC xảy ra, các bước SFC trong phạm vi chỉ định cho "Waiting Blocks" được đặt trong trạng thái chờ cho đến khi bước SFC tương ứng trở nên không hoạt động. Khi kích hoạt đồng bộ của bước SFC xảy ra, các bước SFC trong phạm vi chỉ định cho "Stop Blocks" trở thành lỗi và hoạt động của CPU bộ điều khiển khả trình dừng lại. Khi kích hoạt đồng bộ của bước SFC xảy ra, các bước SFC ra khỏi phạm vi chỉ định bị buộc quá cảnh
<<Comment>>	-
Comment	Nhập các chú thích cho chương trình SFC. (Số ký tự tối đa là 5120.) Một dòng mới có thể được chèn vào bằng cách ấn các phím □ + □ .
Explanation	Khi con trỏ được đặt trên một mục cài đặt, một lời giải thích của mục được hiển thị.

*1 : Không được hỗ trợ bởi mô hình QCPU cơ bản, CPU loại ứng dụng tổng quát cho PLC họ Q, và LCPU.

*2 : hõng được hỗ trợ bởi mô cơ bản QCPU, Q00U, Q00UJ, Q01U, Q02U, L02S / L02S-P, và L02 / L02-P.

Point● **Phạm vi áp dụng cho tập dữ liệu**

Các tập dữ liệu trong thuộc tính của chương trình SFC thường được áp dụng cho tất cả các khối trong các chương trình SFC. Dữ liệu cụ thể không thể được thiết lập cho mỗi khối.

● **Chương trình kiểm soát loại SFC**

Một sơ đồ SFC có thể được tạo ra cho khối 0 chỉ trong chương trình kiểm soát loại SFC.

Nếu một bước khối bắt đầu được nhập vào khối 0, lỗi xảy ra và CPU bộ điều khiển khả trình dừng khi chương trình được thực hiện.

1

TỔNG QUAN

2

CẤU HÌNH MÀN
HÌNH

3

THU TỤC LẬP
TRÌNH

4

CẤU HÌNH
CHƯƠNG TRÌNH

5

THIẾT LẬP CHO
NHÂN

6

CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
LADDER

7

CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
SFC

8

TÌM KIẾM VÀ
THAY THẾ

7.13 Cân nhắc cho việc tạo ra chương trình trong MELSAP-L

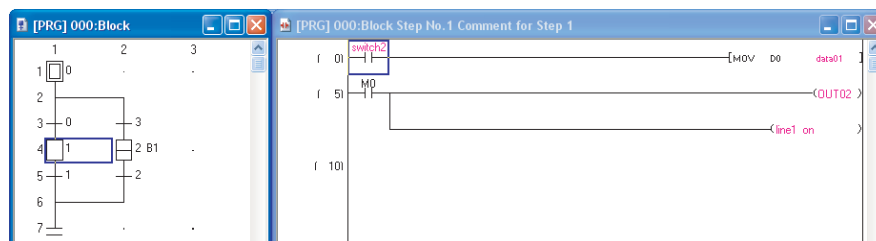


Sau đây là giải thích cho việc cân nhắc cho việc tạo ra chương trình trong MELSAP-L.

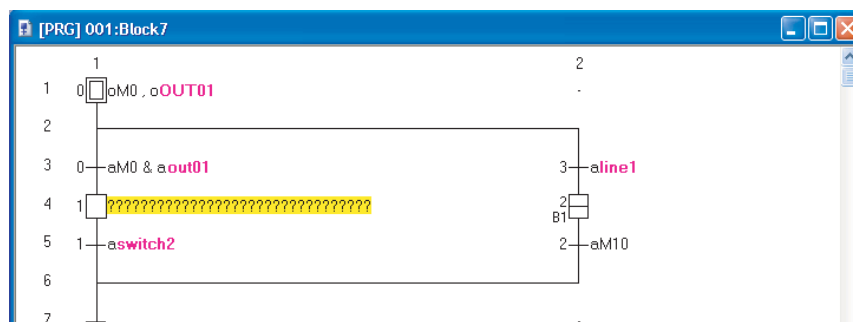
- 1) Cho dự án đơn giản, hai định dạng MELSAP-L hoặc MELSAP3 có thể được lựa chọn cho từng dự án. Lưu ý rằng tuy nhiên, MELSAP và MELSAP-L có thể không được quy định cho từng khối của chương trình SFC. Đối với dự án có cấu trúc, chọn một định dạng cho mỗi dự án.
- 2) Lệnh liên lạc và lệnh liên lạc tương đương không thể được nhập vào các chương trình hoạt động đầu ra.
- 3) Mỗi chương trình đầu ra hoạt động / điều kiện chuyển tiếp được hiển thị trong 32 ký tự trong một sơ đồ SFC. Nếu chương trình vượt quá 32 ký tự, nó sẽ được hiển thị lên đến 28 ký tự và "..." được hiển thị sau khi một dấu cách.
- 4) Chú ý không thể được tạo ra.
- 5) Chú thích thiết bị không được hiển thị trên sơ đồ SFC. Chú thích thiết bị được chỉnh sửa và hiển thị trên trình biên tập chú thích thiết bị.
- 6) Chương trình SFC với định dạng hiển thị khác nhau có thể được xác nhận khi một dự án được xác nhận.
- 7) Khi một chương trình được tạo ra trong MELSAP được hiển thị trong MELSAP-L, đầu ra hoạt động / điều kiện chuyển tiếp sau đây được hiển thị trong dấu "?".
 - Đầu ra hoạt động/Điều kiện chuyển tiếp mà chứa một lệnh NOP
 - Đầu ra hoạt động mà chứa một lệnh liên lạc hoặc lệnh liên lạc tương đương
 - Đầu ra hoạt động mà chứa một chú ý
 Khi dấu "?" được hiển thị, thay đổi định dạng đến MELSAP3 và kiểm tra các chương trình bậc thang. Chương trình tạo ra trong MELSAP3 không thể được sửa đổi hoặc theo dõi trong MELSAP-L, tuy nhiên, một CPU xử lý chúng như thường.

Để chỉnh sửa và theo dõi các chương trình trong MELSAP-L sau khi được kiểm tra trong MELSAP, xóa các chương trình hiển thị trong dấu "?" trên màn hình Enter SFC Symbol/Enter Program và nhập lại chúng trong MELSAP-L.

MELSAP3



MELSAP-L

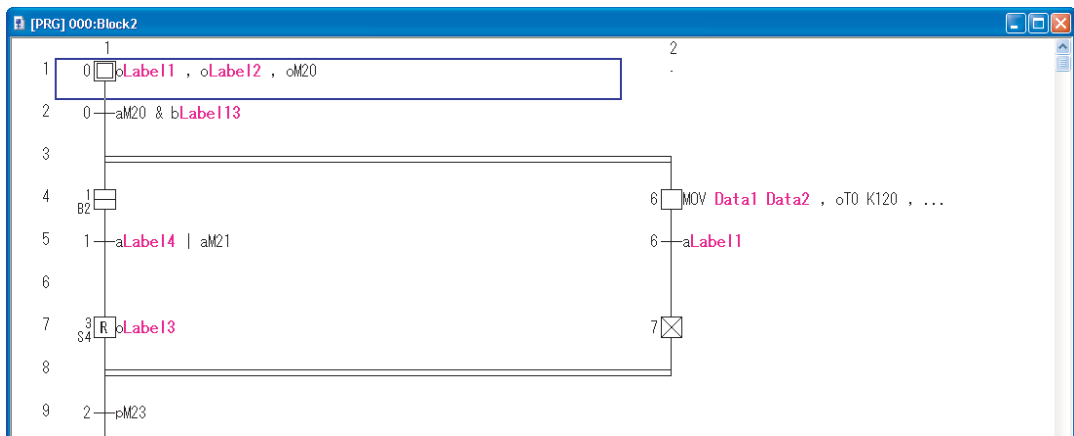


8) Khi một chương trình tạo ra trong MELSP-L (Định dạng lệnh) được hiển thị trong MELSP-L(Định dạng các điều kiện bắt đầu), các hoạt động đầu ra/điều kiện chuyển tiếp sau được hiển thị trong dấu "?" .

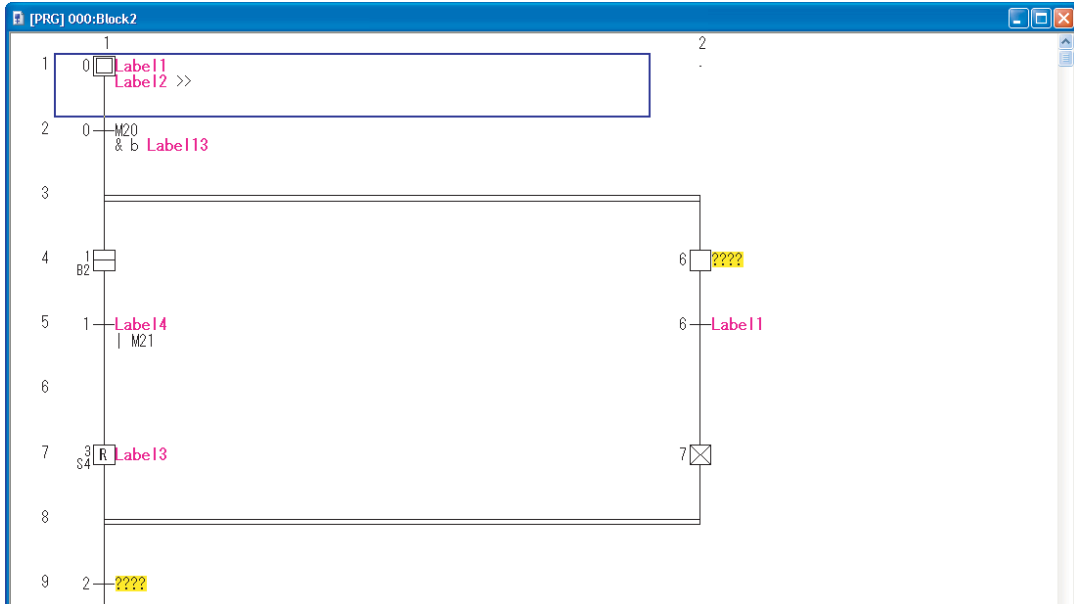
- Đầu ra hoạt động mà bao gồm các lệnh khác ngoài OUT
- Điều kiện chuyển tiếp bao gồm các lệnh khác ngoài LD, AND, OR, LDI, ANI, ORI.
 Khi dấu "?" được hiển thị, chuyển định dạng thành MELSP-L (Định dạng lệnh), và kiểm tra chương trình bậc thang.

Các chương trình tạo ra trong MELSP-L (Định dạng lệnh) không thể được sửa đổi hoặc theo dõi trong MELSP-L (Định dạng các điều kiện bắt đầu), tuy nhiên, một CPU xử lý chúng như thường. Để chỉnh sửa và theo dõi các chương trình trong MELSP-L (Định dạng các điều kiện bắt đầu) Sau khi chúng được kiểm tra trong MELSP-L (Định dạng lệnh), Xóa các chương trình hiển thị trong dấu "?" trên màn hình Enter SFC Symbol/ Enter Program và nhập lại chúng trong MELSP-L (Định dạng các điều kiện bắt đầu).

MELSP-L (Định dạng lệnh)



MELSP-L (Định dạng các điều kiện bắt đầu)



1	TỔNG QUAN
2	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
3	THU TỤC LẬP TRÌNH
4	CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH
5	THIẾT LẬP CHO NHẬN
6	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER
7	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC
8	TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

7.14 Thay đổi các giá trị thiết lập T/C

Q CPU L CPU FX

Để hiển thị các giá trị thiết lập bộ hẹn giờ và bộ đếm được sử dụng trong các chương trình SFC và thay đổi chúng hàng loạt, tham khảo các phần sau.

- Mục 6.15 "Thay đổi các giá trị thiết lập T/C"



8 TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

Chương này giải thích hoạt động cơ bản của chức năng tìm kiếm, thay thế và thay thế hàng loạt.

8.1	Tìm kiếm và thay thế dữ liệu trong các chương trình Ladder	8 - 2
8.2	Tìm kiếm và thay thế dữ liệu trong các chương trình SFC	8 - 8

1	TỔNG QUAN
2	CẤU HÌNH MÀN HÌNH
3	THU TỤC LẬP TRÌNH
4	CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH
5	THIẾT LẬP CHO NHẬN
6	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER
7	CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC
8	TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

8.1 Tìm kiếm và thay thế dữ liệu trong các chương trình LADDER

Q CPU L CPU FX

Phần này giải thích làm thế nào để tìm kiếm và thay thế các thiết bị, lệnh, và số bước cụ thể. Đối với các hoạt động của các thiết bị tìm kiếm / thay thế, lệnh tìm kiếm / thay thế, và chức năng thay đổi mờ / đóng liên lạc, tham khảo hướng dẫn sau đây.

□ GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)

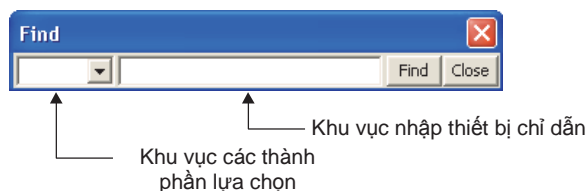
8.1.1 Tìm kiếm thiết bị / nhãn với chức năng tìm kiếm đơn giản

Tìm kiếm một thiết bị / nhãn cụ thể.


Quy trình vận hành

1. Ấn nút  trên trình biên tập chương trình.

Màn hình Find hiện ra.



2. Nhập một thiết bị / nhãn để được tìm kiếm.

Mục	Miêu tả
Khu vực các thành phần lựa chọn	Xác định một thành phần. Nhất  để hiển thị danh sách các thành phần
Khu vực nhập thiết bị chỉ dẫn	Nhập một chỉ dẫn, một thiết bị, hoặc một nhãn. Tùy chọn tìm kiếm của thiết bị chữ số xác định/thiết bị nhiều từ có thể được xác định khi tìm kiếm các thiết bị. Đuôi "/ K" (thiết bị chữ số xác định) hoặc "/ D" (thiết bị nhiều từ) với một từ tìm kiếm

3. Ấn nút .

Con trỏ được chuyển đến các thiết bị hoặc nhãn cụ thể.

8.1.2 Di chuyển để thiết bị / nhãn xác định

Di chuyển từ thiết bị / nhãn, liên lạc, hoặc cuộn dây tại vị trí con trỏ đến vị trí tiếp theo, nơi các quy định thiết bị / nhãn, liên lạc, hoặc cuộn dây được sử dụng với hoạt động phím tắt đơn giản. Con trỏ cũng có thể được trả lại vị trí trước đó trước khi thực hiện chức năng [Next Device]/[Next Contact]/[NextCoil].

Chức năng này có thể được sử dụng để tìm kiếm các thành phần trong quá trình theo dõi để tìm ra Nguyên nhân của một vấn đề chẳng hạn như khi một cuộn dây không chuyển ON / OFF, và trả lại con

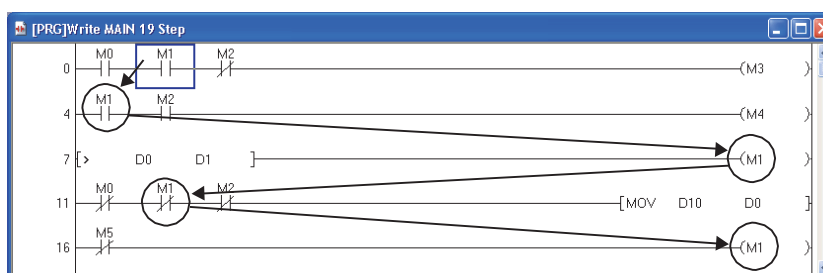
trỏ đến vị trí trước đó để tìm kiếm các thành phần tương ứng tiếp theo

Di chuyển đến thiết bị tiếp theo

Di chuyển từ thiết bị/nhãn ở vị trí con trỏ tới vị trí tiếp theo nơi thiết bị/nhãn xác định được sử dụng.

Quy trình vận hành

1. Đặt con trỏ tới thiết bị/nhãn mà cần tìm.
2. Chọn [Find/Replace] ⇒ [Next Device]. (**Ctrl** + **Alt** + **E**)
Con trỏ di chuyển tới thiết bị/nhãn tìm được.



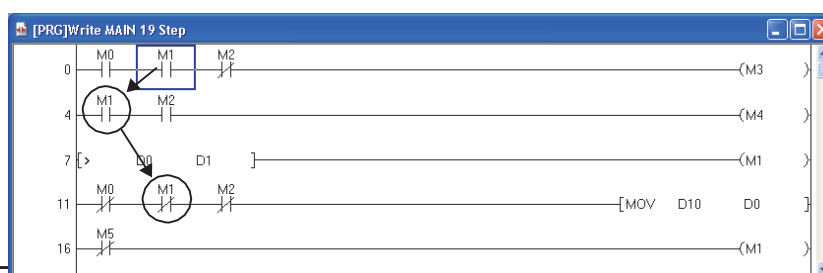
Di chuyển tới liên lạc tiếp theo

Di chuyển từ thiết bị/nhãn ở vị trí con trỏ tới vị trí tiếp theo nơi thiết bị/nhãn xác định được sử dụng như một liên lạc.

Quy trình vận hành

1. Đặt con trỏ tới thiết bị/nhãn mà cần tìm.
2. Chọn [Find/Replace] ⇒ [Next Contact]. (**Ctrl** + **Alt** + **D**)

Con trỏ di chuyển tới liên lạc tìm được.

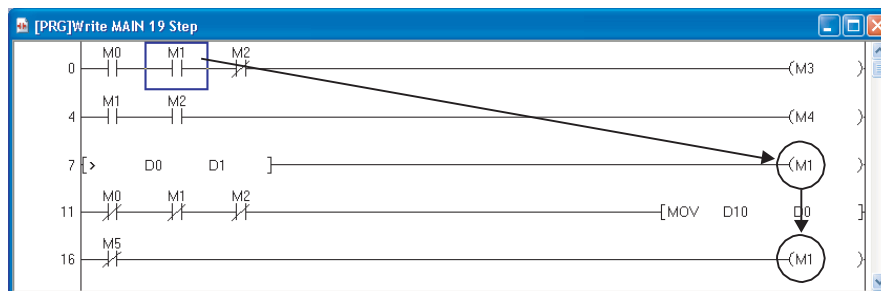


Di chuyển tới cuộn tiếp theo

Di chuyển từ thiết bị/nhãn ở vị trí con trỏ tới vị trí tiếp theo nơi thiết bị/nhãn xác định được sử dụng như một cuộn.

Quy trình vận hành

1. Đặt con trỏ tới thiết bị/nhãn mà cần tìm.
2. Chọn [Find/Replace] ⇒ [Next Coil]. (**Ctrl** + **Alt** + **F**)
Con trỏ di chuyển tới cuộn tìm được.



Quay trở về vị trí cũ

Trả lại con trỏ tới vị trí trước đó trước khi chức năng [Next Device] / [Next Contact] / [Next Coil] thực hiện. Số lần tối đa con trỏ có thể được trả lại là 30.

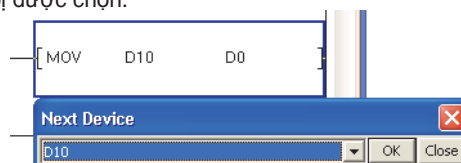
Quy trình vận hành

- Chọn [Find/Replace] ⇒ [Next Coil]. (**Ctrl** + **Alt** + **R**)
Các con trỏ trở lại với một vị trí trước đó trước khi tìm kiếm.

Point

● Chọn một thiết bị/nhãn để di chuyển

Khi hai hoặc nhiều hơn thiết bị/nhãn được sử dụng cho lệnh tại con trỏ, màn hình để chọn thiết bị/nhãn sẽ di chuyển hiện lên. Chọn thiết bị/nhãn từ danh sách.
Sau đây là màn hình khi một thiết bị được chọn.



● Khi con trỏ không trở lại vị trí cũ bởi chức năng [Back]

Khi một trong những hoạt động sau đây được thực hiện, con trỏ không trở về vị trí cũ, ngay cả khi [Find/ Replace] ⇒ [Back] được chọn sau bước nhảy.

- Khi số bước được thay đổi sau khi chương trình được sửa đổi.
- Khi các thiết bị bị thay đổi / xóa.

● Hoạt động của chức năng [Next Device]/[Next Contact]/[Next Coil] trên màn hình khác ngoài trình biên tập bậc thang và SFC(phóng lớn)

Khi chức năng [Next Device]/[Next Contact]/[Next Coil] được thực hiện trên bất kỳ màn hình sau đây, các thiết bị không được tìm kiếm trong màn hình nhưng nó được tìm kiếm trong các trình biên tập bậc thang và SFC (phóng lớn) chỉ trong dự án.

- Cửa sổ tài liệu tham khảo
- Vào màn hình theo dõi Ladder

8.1.3 Nhảy đến một số bước xác định

Nhảy đến số bước xác định.

Màn hình hiển thị

Chọn [Find/Replace] ⇒ [Jump].



Quy trình vận hành

1. Nhập số bước điểm nhảy đến.

Mục	Miêu tả
Step No.	Nhập một số bước chương trình cho điểm nhảy đến. Ấn <input type="button" value="▼"/> để chọn từ danh sách mười số bước đã nhập trước đó.

2. Ấn nút .

Con trỏ sẽ nhảy đến số bước xác định.

Point!

● Chức năng nhảy

Trên trình biên tập chương trình, nhấn một phím số trên bàn phím cho phép để hiển thị màn hình Jump.

1

TỔNG QUAN

2

CẤU HÌNH MÀN
HÌNH

3

THU TỤC LẬP
TRÌNH

4

CẤU HÌNH
CHƯƠNG TRÌNH

5

THIẾT LẬP CHO
NHÂN

6

CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
LADDER

7

CHỈNH SỬA CÁC
CHƯƠNG TRÌNH
SFC

8

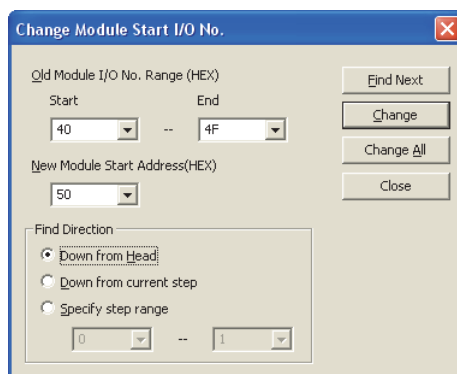
TÌM KIẾM VÀ
THAY THẾ

8.1.4 Thay đổi số I/O khởi động mô đun

Thay đổi số I/O khởi động mô đun được sử dụng cho các đối số của lệnh FROM(P), TO(P), DFRO(P), và DTO(P) khi một số I/O khởi động mô đun được thay đổi bởi thay đổi tình trạng gắn mô đun. Với FXCPU, các lệnh FROM(P), TO(P), DFROM(P), và DTO(P) là các lệnh mục tiêu.

Màn hình hiển thị

Chọn [Find/Replace] ⇒ [Change Module I/O No.].



Với FXCPU, "Old Module I/O No. Range (HEX)" được chỉ định như "Old Module I/O No. Range (0 - 7)", và "New Module Start Address (HEX)" được chỉ định như "New Module Start Address (0 - 7)".

Quy trình vận hành

1. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục		Miêu tả
Old Module I/O No. Range (HEX)	Start	Nhập một số I/O khởi động mô đun trong khoảng để được thay đổi. Ấn <input type="button" value="▼"/> để chọn từ danh sách 10 số I/O mô đun đã nhập trước đó.
	End	Nhập một số I/O kết thúc mô đun trong khoảng để được thay đổi. Ấn <input type="button" value="▼"/> để chọn từ danh sách 10 số I/O mô đun đã nhập trước đó.
New Module Start Address (HEX)		Nhập một số I/O mô đun được thay thế mà tương ứng với số I/O mô đun nhập cho "Start". Ấn <input type="button" value="▼"/> để chọn từ danh sách 10 số I/O mô đun đã nhập trước đó.
Tìm hướng	Down from Head	Chọn mục này để thực hiện một tìm kiếm trong hướng đi xuống từ khởi đầu chương trình không phụ thuộc vào vị trí bước hiện tại.
	Down from current step	Chọn mục này để thực hiện một tìm kiếm trong hướng đi xuống từ vị trí bước hiện tại.
	Specify step range	Chọn mục này để thực hiện một tìm kiếm trong phạm vi được thiết lập bởi những số bước nhập vào.

2. Ấn nút

Con trỏ di chuyển tới số I/O mô đun cũ tìm thấy.

3. Ấn nút hoặc thay đổi số I/O.

Số I/O mô đun cũ được thay thế bởi số I/O mới, và tìm kiếm cho số I/O mô đun cũ tiếp tục.

Nếu nút được ấn, tất cả số I/O mô đun cũ được thay thế hàng loạt bởi số I/O mô đun mới.

4. Ấn nút để kết thúc chức năng thay thế hàng loạt.

■ Cân nhắc để thay thế số I/O khởi động mô đun (QCPU (chế độ Q)/LCPU)

Sau đây giải thích sự cân nhắc để thay thế các số I/O khởi động mô đun .

● Đặc điểm kỹ thuật của số I/O mô-đun

Khi xác định một số I/O mô-đun, xác định một số I/O thực tế.

Ví dụ

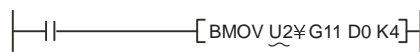
Mô-đun nguồn	Mô-đun CPU	QX10	QX10	QX10	QX10	Q68ADV	QY41P	QY10	QY10
--------------	------------	------	------	------	------	--------	-------	------	------

X0000	X0010	X0020	X0030	0040	Y0050	Y0070	Y0080
Tới	tới	tới	tới	tới	tới	tới	tới
X000F	X001F	X002F	X003F	004F	Y006F	Y007F	Y008F

Số nhập vào ban đầu của dữ liệu đọc: H40

● Thay thế số I/O khởi động mô-đun của các thiết bị mô-đun chức năng thông minh

Sử dụng chức năng thay thế thiết bị để thay thế số I/O khởi động mô-đun của thiết bị mô-đun chức năng thông minh. (□ GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Chung))



Số I/O khởi động mô-đun của các thiết bị mô-đun chức năng thông minh

1
TỔNG QUAN

2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3
THU TỤC LẬP TRÌNH

4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

5
THIẾT LẬP CHO NHÂN

6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC

8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

8.2 Tìm kiếm và thay thế dữ liệu trong chương trình SFC

Mục này giải thích làm thế nào để nhảy đến một số bước SFC nhất định hoặc một số khối sử dụng sơ đồ SFC hoặc danh sách khối SFC của chương trình SFC.

Đối với các hoạt động của các thiết bị tìm kiếm / thay thế, lệnh tìm kiếm/thay thế, và các chức năng thay đổi liên lạc đóng/mở, đến hướng dẫn sau.

GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)

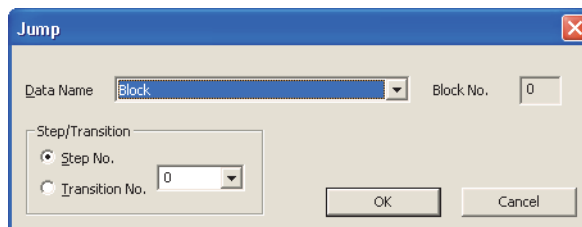
8.2.1 Nhảy đến số bước SFC/số chuyển tiếp nhất định trên sơ đồ SFC

Q CPU L CPU FX

Nhảy đến số bước SFC/số chuyển tiếp trong một khối xác định khi con trỏ được đặt trên sơ đồ SFC .

Màn hình hiển thị

Chọn [Find/Replace] ⇒ [Jump].



Quy trình vận hành

1. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Data Name	Chọn tên dữ liệu khối (tựa đề).
Block No.	Hiển thị số khối tương ứng với "Data Name".
Step/Transition	Thiết lập điểm nhảy đến của số bước SFC/số chuyển tiếp.
Step No.	Chọn mục này để nhảy đến một số bước SFC xác định .
Transition No.	Chọn mục này để nhảy đến một số chuyển tiếp xác định.

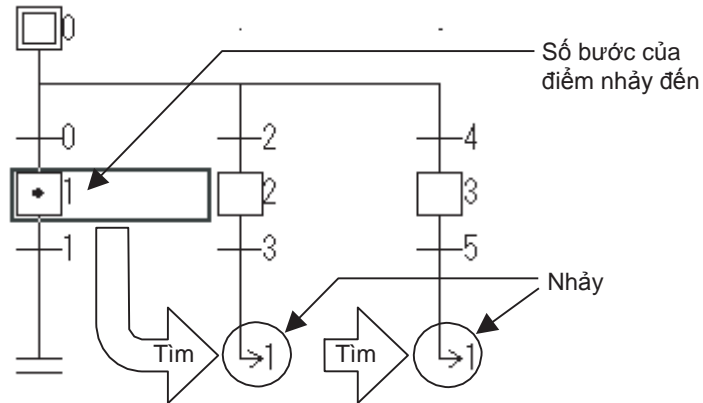
2. Ấn nút

Con trỏ nhảy đến số bước SFC/số chuyển tiếp của khối xác định.

8.2.2 Tìm kiếm để nhảy với số bước trên sơ đồ SFC.

Q CPU L CPU FX

Tìm kiếm một bước nhảy của nguồn nhảy với xác định số bước của điểm nhảy đến khi con trỏ được đặt trên sơ đồ SFC.



Màn hình hiển thị

Chọn [Find/Replace] ⇒ [Find Jump Step].



Quy trình vận hành

1. Nhập một số bước của điểm nhảy đến.

Mục	Miêu tả
Step number of jump destination	Nhập một số bước của điểm nhảy đến Ấn <input type="text"/> để chọn từ 10 số bước của điểm nhảy đến đã nhập trước đó.

2. Ấn nút

Con trỏ di chuyển đến bước nhảy của nguồn nhảy.

Point

● Nhảy

Chọn [Find/Replace] ⇒ [Find Jump Step] để di chuyển con trỏ tới một bước nhảy của nguồn nhảy khi con trỏ được đặt trên một bước.

1
TỔNG QUAN

2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3
THU TỤC LẬP TRÌNH

4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

5
THIẾT LẬP CHO NHẬN NHẤN

6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC

8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

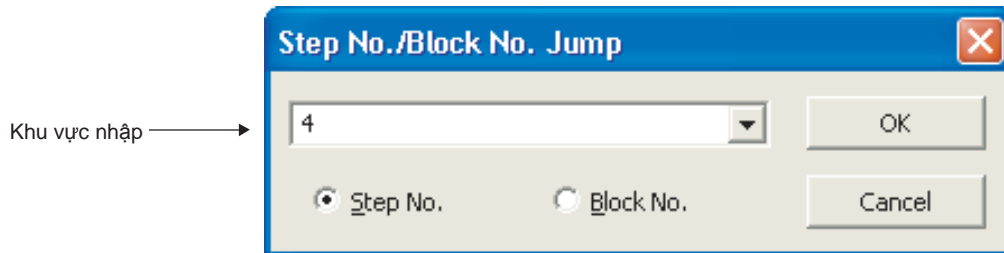
8.2.3 Nhảy đến một số bước SFC/số khối xác định trên sơ đồ SFC

Q CPU L CPU FX

Nhảy đến số bước SFC/số khối khi con trỏ được đặt trên sơ đồ SFC .

Quy trình vận hành

1. Nhấn phím số khi con trỏ được đặt trên sơ đồ SFC.



2. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Entry field	Hiển thị số được nhập vào sơ đồ SFC. Nhập một số bước SFC hoặc số khối của điểm nhảy đến.
Step No.	Hãy mục điều này để chuyển đến các số bước SFC xác định.
Block No.	Hãy mục điều này để chuyển đến các số khối nhất định.

3. Ấn nút

Khi "Step No." được chọn, con trỏ di chuyển tới số bước SFC xác định trong khối mà đang được chỉnh sửa.

Khi "Block No." được chọn, sơ đồ SFC của số khối xác định được hiển thị.

8.2.4 Thay thế số bước SFC trên sơ đồ SFC

Q CPU L CPU FX

Thay thế một số bước điểm nhảy đến hoặc cài lại số bước điểm đến trong mỗi khối.

Màn hình hiển thị

Chọn [Find/Replace] ⇒ [Change SFC Step No.].



Quy trình vận hành

1. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Data Name	Chọn tên dữ liệu khối.
Block No.	Hiển thị số khối ứng với "Data Name".
Jump Destination Step	Nhập các số bước SFC cũ và mới khi thay thế số bước SFC điểm nhảy đến.
Old Step No.	Nhập một số bước SFC cũ. Ấn để chọn số bước điểm nhảy đến sử dụng trong khối.
New Step No.	Nhập một số bước SFC cũ.
Reset Destination Step*1	Nhập các số bước SFC cũ và mới khi thay thế số bước SFC cài lại điểm đến .
Old Step No.	Nhập một số bước SFC cũ. Ấn để chọn từ danh sách của số bước cài lại điểm sử dụng trong khối.
New Step No.	Nhập một số bước SFC mới.

*1 : Không hỗ trợ bởi FXCPU.

2. Ấn nút

Con trỏ di chuyển đến số bước SFC tìm được.

3. Ấn nút hoặc

Khi nút được chọn, số bước cũ ở vị trí con trỏ được thay thế bởi số bước mới. Khi con trỏ không ở vị trí số bước cũ, nó di chuyển đến số bước tiếp theo tìm được.

Khi nút được chọn, tất cả số bước cũ trong một khối nhất định được thay thế với số bước mới.

Point

● Tình trạng chuyển đổi / biên dịch sau khi thay thế số bước

Sau khi thay thế số bước, chương trình trở nên không thể chuyển đổi / không thể biên dịch. Chuyển hoặc biên dịch chương trình

1

TỔNG QUAN

2

CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3

THU TỤC LẬP TRÌNH

4

CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

5

THIẾT LẬP CHO NHẬN

6

CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7

CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SFC

8

TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

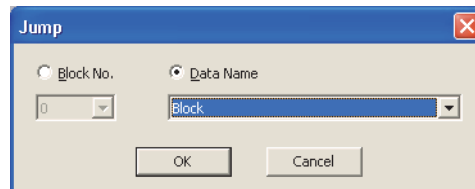
8.2.5 Tìm kiếm các khối trên danh sách khối SFC

Q CPU L CPU FX

Tìm kiếm một khối hoặc tựa đề của khối trên danh sách khối SFC.

Màn hình hiển thị

Chọn [Find/Replace] ⇒ [Jump].



Quy trình vận hành

1. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Block No.	Chọn mục này để nhảy đến một số khối xác định. Khi "Data Name" được chọn, số khối ứng với "Data Name" được hiển thị.
Data Name	Chọn mục này để nhảy đến tên dữ liệu xác định (tựa). Khi "Block No." được chọn, tên dữ liệu ứng với "Block No." được hiển thị.

2. Ấn nút .

Con trỏ di chuyển tới khối xác định.

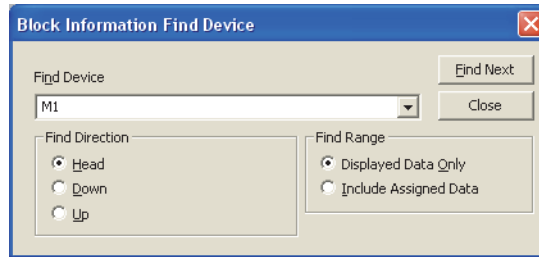
8.2.6 Tìm kiếm các thiết bị trên danh sách khối SFC



Tìm kiếm các thiết bị trên danh sách khối SFC.

Màn hình hiển thị

Chọn [Find/Replace] ⇒ [Block Information Find Device].



Quy trình vận hành

1. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả	
Find Device	Nhập một thiết bị/nhãn để tìm kiếm. Ấn <input type="button" value="v"/> để Chọn từ danh sách mười thiết bị đã nhập trước đó	
Find Direction	Down from Head	Chọn mục này để tìm kiếm các thiết bị trong hướng xuống từ sự bắt đầu của chương trình phụ thuộc vào vị trí con trỏ hiện tại.
	Down	Chọn mục này để tìm kiếm các thiết bị trong hướng xuống từ vị trí con Trỏ.
	Up	Chọn mục này để tìm kiếm các thiết bị trong hướng lên từ vị trí con trỏ.
Find Range	Displayed Data Only	Chọn mục này để tìm kiếm các thiết bị chỉ trong dữ liệu đã được hiển thị.
	Include Assigned Data	Chọn này để tìm kiếm các thiết bị bao gồm cả những thiết bị được phân giao cho nhãn.

2. Ấn nút

Con trỏ di chuyển tới thiết bị tìm được.

1
TỔNG QUAN

2
CẤU HÌNH MÀN HÌNH

3
THU TỤC LẬP TRÌNH

4
CẤU HÌNH CHƯƠNG TRÌNH

5
THIẾT LẬP CHO

6
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH LADDER

7
CHỈNH SỬA CÁC CHƯƠNG TRÌNH SEC

8
TÌM KIẾM VÀ THAY THẾ

9 CHỈNH SỬA CÁC CHÚ THÍCH/ HƯỚNG DẪN/CHÚ Ý

Chương này giải thích hoạt động cơ bản để chỉnh sửa các chú thích, hướng dẫn, và chú ý của thiết bị

9.1	Chỉnh sửa các chú thích thiết bị	9 - 2
9.2	Chỉnh sửa các hướng dẫn và chú ý	9 - 2
9.3	Chỉnh sửa hàng loạt các hướng dẫn và chú ý	9 - 13
9.4	Thay đổi loại của (PLC/ngoại vi) của hướng dẫn/ Chú ý	9 - 21
9.5	Hiển thị dòng các hướng dẫn trên Xem dạng cây	9 - 23
9.6	Nhảy từ danh sách dòng hướng dẫn	9 - 28
9.7	Quá trình hợp nhất khi đọc các chương trình từ CPU Bộ điều khiển khả trình	9 - 29
9.8	Chỉnh sửa các chú thích SFC	9 - 31

9.1 Chỉnh sửa các chú thích thiết bị

Q CPU L CPU FX

Đối với các phương pháp để chỉnh sửa các chú thích thiết bị và các chức năng liên quan, tham khảo hướng dẫn sau đây.

- GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)

9.2 Chỉnh sửa hướng dẫn và chú ý

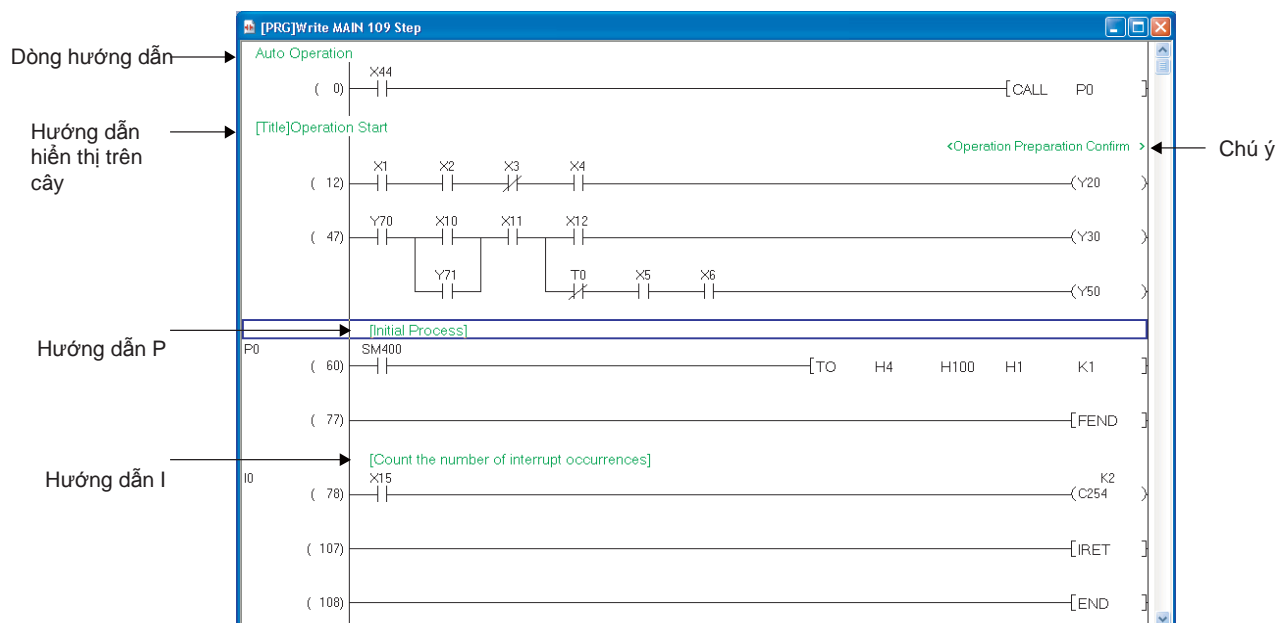
Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích cách để chỉnh sửa hướng dẫn và chú ý, và các chức năng liên quan.

9.2.1 Hướng dẫn và chú ý

Sau đây giải thích tổng quan của các hướng dẫn và chú ý, và sự cần thiết để chỉnh sửa.

Màn hình hiển thị



■ Hướng dẫn là gì?

Một hướng dẫn là một chú thích được nối thêm vào một khối bậc thang. Hướng dẫn nối thêm làm các luồng hoạt động dễ hiểu. Hướng dẫn bao gồm các dòng hướng dẫn, các hướng dẫn P và hướng dẫn I. Một dòng hướng dẫn có thể được hiển thị trên xem dạng cây của cửa sổ Điều hướng. (Để biết chi tiết hơn về dòng hướng dẫn hiển thị trên một xem dạng cây □ Mục 9.5)

- Dòng hướng dẫn : Một chú thích nối thêm vào một khối bậc thang như một tổng thể.
- Hướng dẫn P : Chú thích nối thêm vào một số con trở.
- Hướng dẫn I : Chú thích nối vào một số con trở gián đoạn.

■ Chú ý là gì?

Một chú ý là một chú thích được nối thêm vào một cuộn dây và Lệnh ứng dụng. Chú ý nối thêm làm chi tiết của các cuộn dây và lệnh ứng dụng dễ hiểu.

■ Số ký tự có thể được nhập

Bảng dưới đây cho thấy số lượng ký tự có thể được nhập cho một hướng dẫn hoặc chú ý.

Tên	Số ký tự
Dòng hướng dẫn	64 ký tự
Hướng dẫn P	64 ký tự
Hướng dẫn I	
Chú ý	32 ký tự

■ Các loại của hướng dẫn và chú ý

'PLC' và 'Ngoại vi' là các loại của hướng dẫn và chú ý.

Tên		Mô hình áp dụng	Chức năng
PLC	Dòng hướng dẫn Hướng dẫn P Hướng dẫn I	QCPU (Chế độ Q)/ LCPUCPU	<ul style="list-style-type: none"> • Các hướng dẫn và chú ý có thể được lưu trữ trong CPU bộ điều khiển khả trình • Hướng dẫn PLC được tính theo các số bước sau. $2 + \frac{\text{Số các ký tự}}{2} \text{ bước (Phần thập phân được làm tròn lên)}$
	Note		
Ngoại vi	Dòng hướng dẫn Hướng dẫn P Hướng dẫn I	QCPU (Chế độ Q)/ LCPUCPU/ FXCPU	<ul style="list-style-type: none"> • Các hướng dẫn và chú ý không thể được lưu trữ trong CPU bộ điều khiển khả trình. (Chỉ thông tin vị trí có thể được lưu.) Các hướng dẫn và chú ý phải được lưu trên một thiết bị ngoại vi. • Một dòng hướng dẫn hoặc chú ý được tính như một bước. • Ký hiệu * là tiền tố cho các văn bản nhập tự động.
	Note		

Point

● Các loại hướng dẫn/chú ý cho FXCPU

Chỉ chức năng hướng dẫn/chú ý ngoại vi có sẵn cho FXCPU.

Các thiết lập liên quan đến loại 'PLC / Peripheral' được mô tả trong mục này không thể được sử dụng.

● Cảnh nhắc khi chỉnh sửa hướng dẫn/chú ý ngoại vi trên FXCPU

- Dữ liệu vị trí không thể được lưu trữ trên FXCPU.
- Các bước không được tính như dự án FXCPU mà không có nhãn.

9.2.2 Nhập các hướng dẫn

Nhập dòng các hướng dẫn, các hướng dẫn P, và các hướng dẫn I.

■ Nhập các hướng dẫn

Nhập một dòng hướng dẫn.

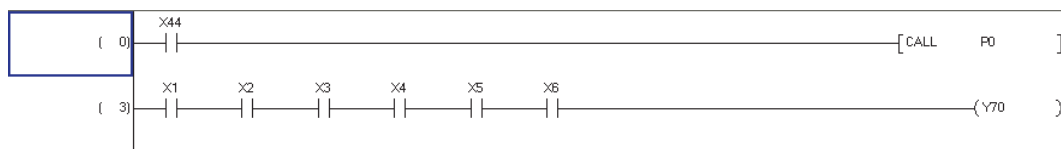
Mục	Thanh công cụ
Statement	

Quy trình vận hành

1. Chọn [Edit] ⇒ [Documentation] ⇒ [Statement] ().

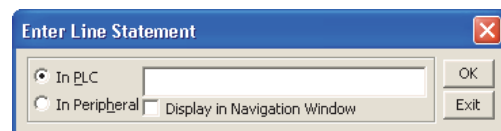
Chế độ nhập hướng dẫn được thành lập.

2. Di chuyển Con trỏ đến cuối bên trái của khối bậc thang nơi một hướng dẫn dòng được nhập.



3. Ấn phím .

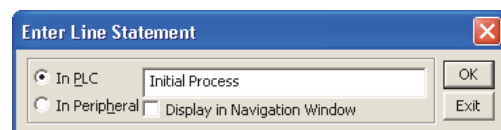
Màn hình Enter Line Statement được hiển thị.



4. Chọn loại chú ý; "In PLC" hoặc "In Peripheral".

Hướng dẫn PLC không được hỗ trợ bởi FXCPU.

5. Nhập một dòng hướng dẫn.



6. Chọn "Display in Navigation Window" để hiển thị một dòng hướng dẫn trên một xem dạng cây của cửa sổ điều hướng.

"[Title]" là tiền tố cho dòng hướng dẫn.

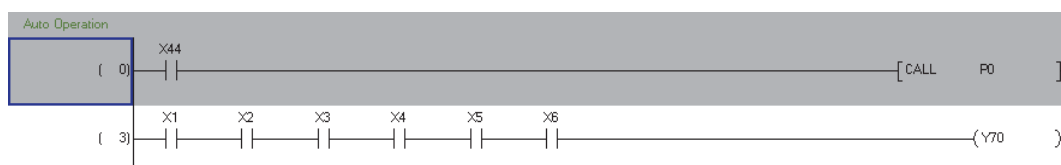
Chức năng này không được hỗ trợ bởi các dự án FXCPU không cùng với nhãn.

7. Ấn nút .

Dòng hướng dẫn nhập vào được hiển thị trên màn hình chỉnh sửa.

Khi "In Peripheral" được chọn, '*' được tự động là tiền tố cho dòng hướng dẫn.

Khi hiển thị một dòng hướng dẫn trên một xem dạng cây của cửa sổ điều hướng, "[Title]" là tiền tố cho dòng hướng dẫn.



8. Để vô hiệu hóa chế độ nhập dòng hướng dẫn, chọn [Edit] ⇒ [Documentation] ⇒ [Statement] () một lần nữa.


Chế độ nhập dòng hướng dẫn bị vô hiệu hóa.

Point 

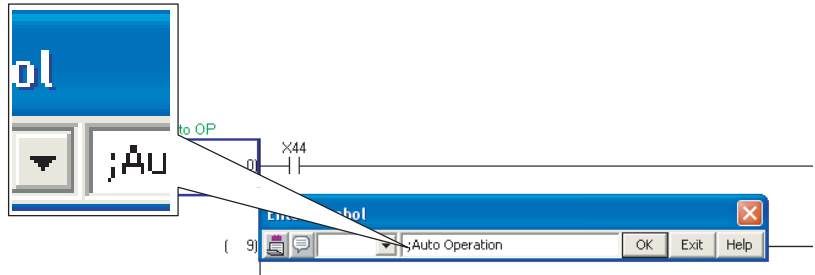
● Các kí tự không thể sử dụng trên dòng hướng dẫn

"," không thể là tiền tố của dòng hướng dẫn.

● Nhập dòng các hướng dẫn trên màn hình Enter Symbol.

Di chuyển Con trỏ đến tận cùng bên trái của khối bậc thang nơi một dòng hướng dẫn được nhập và bấm phím  . Màn hình Enter Symbol hiện ra. Nhập một chú ý như dưới đây.

Nhập một dòng hướng dẫn sau khi nhập ';' cho PLC
';' cho Ngoại vi.
Với FXCPU, nhập một dòng hướng dẫn sau khi nhập ';' cho ngoại vi.
Khi hiển thị một dòng hướng dẫn trên xem dự án, nhập [Title] sau ';' hoặc ';*'.
to OP



● Hiện thị các hướng dẫn trên màn hình chỉnh sửa.

Hiện thi/ẩn các dòng hướng dẫn có thể được chuyển bằng cách chọn [View] ⇒ [Statement]. ( Mục 2.2.4)

■ **Nhập hướng dẫn P và hướng dẫn I**

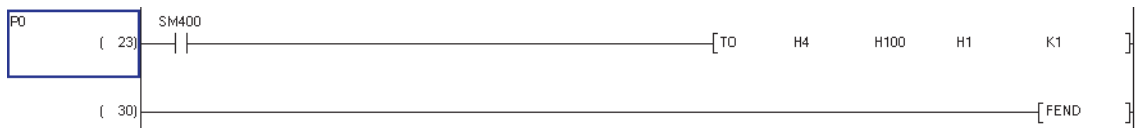
Nhập một hướng dẫn P và hướng dẫn I.

Quy trình vận hành

1. Chọn [Edit] ⇒ [Documentation] ⇒ [Statement] ().

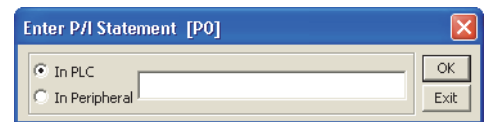
Chế độ nhập hướng dẫn được thành lập.

2. Di chuyển Con trỏ tới số con trỏ hoặc số con trỏ gián đoạn nơi một hướng dẫn P hoặc hướng dẫn I được nhập.



3. Ấn phím  .

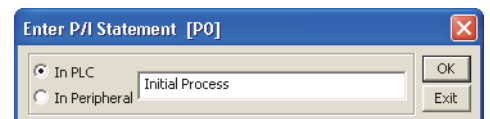
Màn hình Enter P/I Statement được hiển thị.



4. Chọn loại hướng dẫn ; "In PLC" hoặc "In Peripheral".

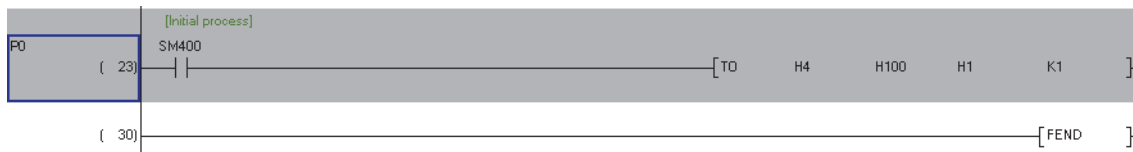
Hướng dẫn PLC không được hỗ trợ bởi FXCPU.

5. Nhập một hướng dẫn P hoặc I.



6. Ấn nút .

Hướng dẫn P hoặc I đã nhập được hiển thị trên màn hình chỉnh sửa. Các hướng dẫn P hoặc I được bao quanh bởi dấu ngoặc [].




7. Để vô hiệu hóa chế độ nhập hướng dẫn P/hướng dẫn I, Chọn [Edit] ⇒ [Documentation] ⇒ [Statement] một lần nữa.

Chế độ nhập hướng dẫn bị vô hiệu hóa.

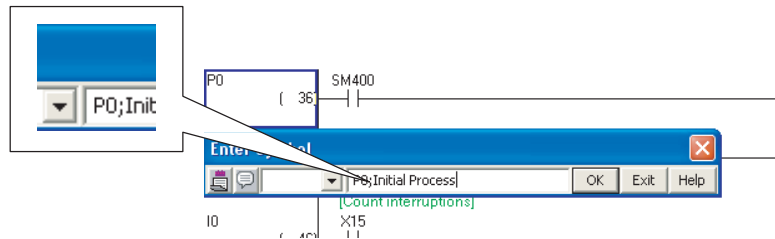
Point

● Nhập các hướng dẫn P/hướng dẫn I trên màn hình Enter Symbol

Di chuyển con trỏ Con trỏ tới số con trỏ hoặc số con trỏ gián đoạn nơi một hướng dẫn P hoặc I được nhập và ấn phím  .

Màn hình Enter Symbol được hiển thị. Nhập một dòng hướng dẫn như dưới đây.

Sau các số con trỏ hoặc số con trỏ gián đoạn đã được nhập, nhập ';' chõ 'PLC' và ';' cho 'Ngoại vi', và sau đó nhập một hướng dẫn P hoặc I. Với FXCPU, nhập một hướng dẫn P hoặc I sau khi nhập ';' cho Ngoại vi.



● Hiện thị các hướng dẫn trên màn hình chỉnh sửa

Hiện thị ẩn các hướng dẫn có thể được chuyển bằng cách chọn [View] ⇒ [Statement]. (□Mục 2.2.4)

9.2.3 Chỉnh sửa và xóa các hướng dẫn

Chỉnh sửa và xóa các hướng dẫn.

■ Chỉnh sửa các hướng dẫn

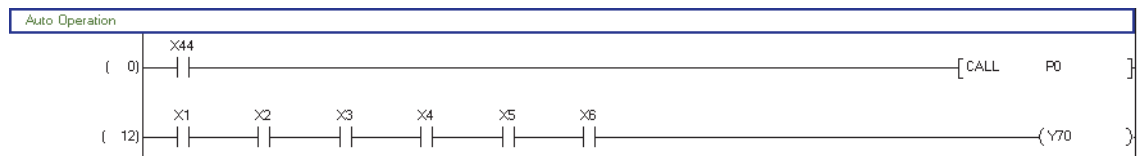
Chỉnh sửa một hướng dẫn.

Quy trình vận hành

1. Chọn [Edit] ⇒ [Documentation] ⇒ [Statement] ().

Chế độ nhập hướng dẫn được thành lập.

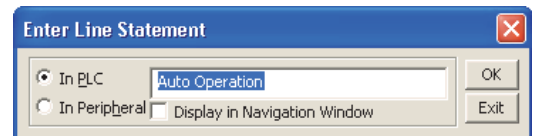
2. Di chuyển Con trỏ tới hướng dẫn cần chỉnh sửa.



3. Ấn phím  .

Với dòng các hướng dẫn, mà hình Enter Line Statement được hiển thị.

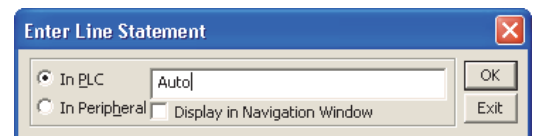
Với các hướng dẫn P hoặc I, màn hình Enter P/I Statement được hiển thị.



4. Thay đổi loại và/hoặc chỉnh sửa hướng dẫn.

5. Ấn nút  .

Hướng dẫn đã chỉnh sửa được hiển thị trên màn hình chỉnh sửa.



6. Để vô hiệu hóa chế độ nhập hướng dẫn, Chọn [Edit] ⇒ [Documentation] ⇒ [Statement] () một lần nữa.

Chế độ nhập hướng dẫn bị vô hiệu hóa.

● **Chỉnh sửa các hướng dẫn trên màn hình Enter Symbol**

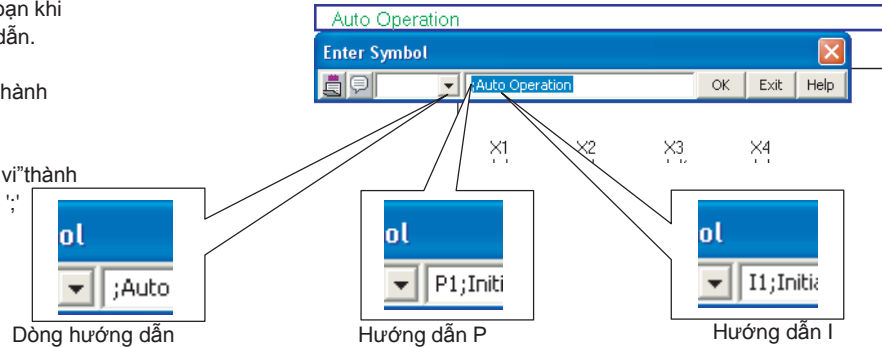
Di chuyển Con trỏ tới hướng dẫn cần chỉnh sửa và ấn phím .

Màn hình Enter Symbol được hiển thị. Chỉnh sửa các hướng dẫn như dưới đây.

Không được xóa ';' số con trỏ hoặc số con trỏ gián đoạn khi chỉnh sửa một hướng dẫn.

.Khi thay đổi từ "PLC" thành "Ngoại vi" nhập "*"sau ';' ;

.Khi thay đổi từ "Ngoại vi" thành "PLC" xóa "*" tiền tố cho ';' ;



● **Hiện thị các hướng dẫn trên màn hình chỉnh sửa**

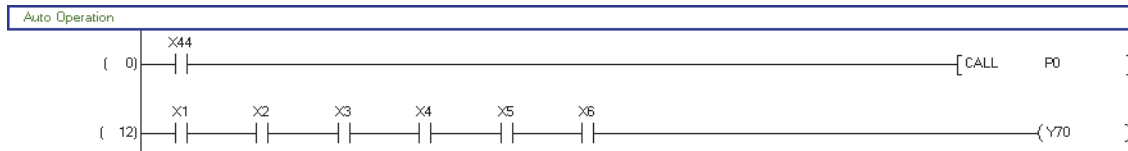
Hiện thị ẩn các hướng dẫn có thể được chuyển bằng cách chọn [View] => [Statement]. (□ Mục2.2.4)

■ **Xóa các hướng dẫn**

Xóa một dòng hướng dẫn, hướng dẫn P, hướng dẫn I.

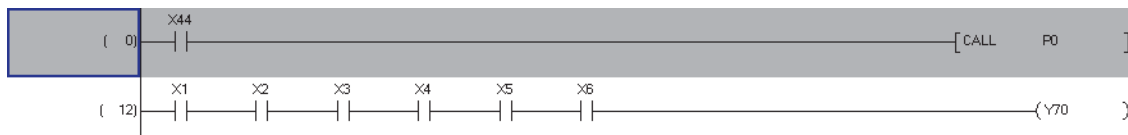
Quy trình vận hành

1. Di chuyển con trỏ Con trỏ tới hướng dẫn cần xóa.



2. Ấn phím .

Hướng dẫn bị xóa.



● **Hiện thị các hướng dẫn trên màn hình chỉnh sửa**

Hiện thị ẩn các hướng dẫn có thể được chuyển bằng cách chọn [View] => [Statement]. (☞ Mục2.2.4)

9.2.4 Nhập các chú ý

Nhập một chú ý trong chương trình.

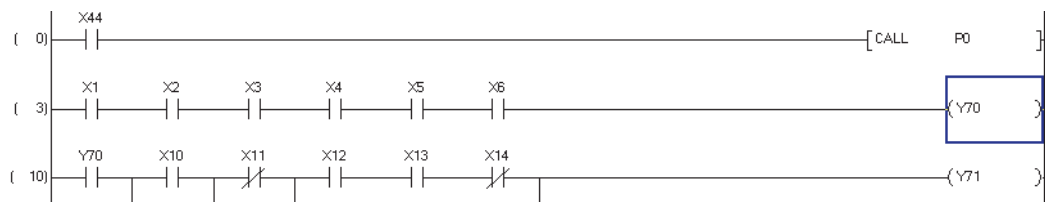
Mục	Thanh công cụ
Note	

Quy trình vận hành

1. Chọn [Edit] ⇒ [Documentation] ⇒ [Note] ().

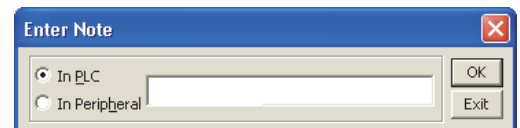
Chế độ nhập chú ý được thành lập.

2. Di chuyển con trỏ tới cuộn hoặc lệnh ứng dụng nơi mà chú ý được nối.



3. Bấm phím .

Màn hình Enter Note được hiển thị



4. Chọn loại chú ý; "In PLC" hoặc "In Peripheral".

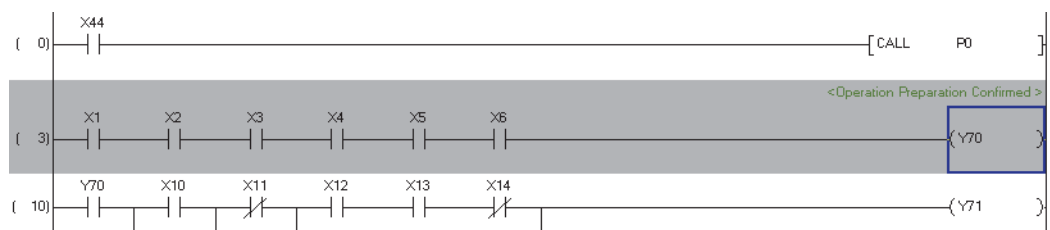
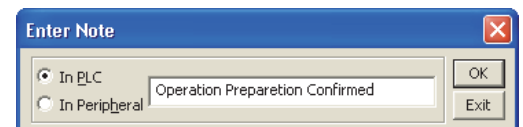
Chú ý PLC không được hỗ trợ bởi FXCPU.

5. Nhập một chú ý.

6. Ấn nút .

Chú ý vừa nhập được hiển thị trên màn hình chỉnh sửa.


Khi "In Peripheral" được chọn, '*' được tự động là tiền tố cho chú ý.



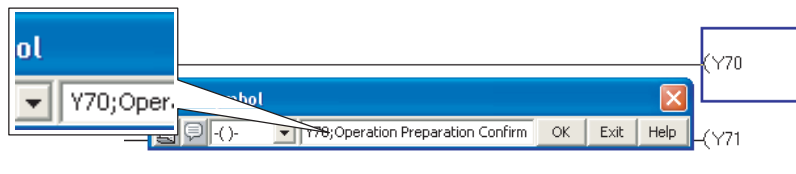
7. Để vô hiệu hóa chế độ nhập chú ý, Chọn [Edit] ⇒ [Documentation] ⇒ [Note] () một lần nữa.

Chế độ nhập chú ý bị vô hiệu hóa.

Point● **Các chú ý có thể được nhập trên màn hình Enter Symbol**

Di chuyển con trỏ tới cuộn dây hoặc lệnh ứng dụng mà tới đó chú ý được nối và bấm phím . Màn hình Enter Symbol được hiển thị. Nhập một chú ý như dưới đây.

Theo sau các thiết bị/lệnh đã nhập, nhập ';' cho, 'PLC' và ';' cho 'Ngoại vi' đầu tiên, và sau đó nhập một chú ý.

● **Hiện thị chú ý trên màn hình chỉnh sửa**

Hiện thị/ẩn chú ý có thể được chuyển bằng cách[View] => [Note]. (□Mục 2.2.4)

9.2.5 Chỉnh sửa và xóa các chú ý

Chỉnh sửa và xóa các chú ý.

■ Chỉnh sửa các chú ý

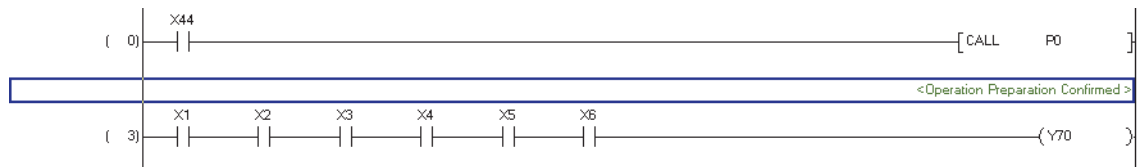
Chỉnh sửa các chú ý.

Quy trình vận hành

1. Chọn [Edit] ⇒ [Documentation] ⇒ [Note] ().

Chế độ nhập chú ý được thành lập.

2. Di chuyển con trỏ tới chú ý cần chỉnh sửa.



3. Ấn phím  .

Màn hình Enter Note được hiển thị.

4. Thay đổi loại và/hoặc chỉnh sửa chú ý.

5. Ấn nút  .

Chú ý được chỉnh sửa được hiển thị trên màn hình chỉnh sửa.

6. Để vô hiệu hóa chế độ nhập chú ý, Chọn [Edit] ⇒ [Documentation] ⇒ [Note] () một lần nữa.

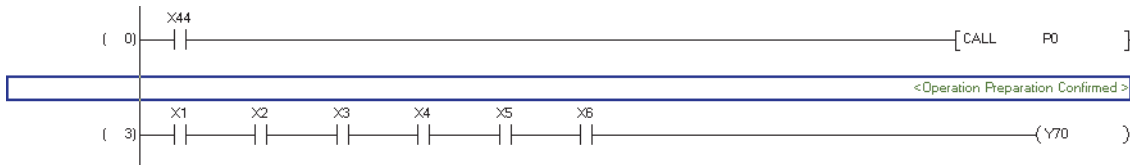
Chế độ nhập nút bị vô hiệu hóa.

■ Xóa các chú ý

Xóa các chú ý.

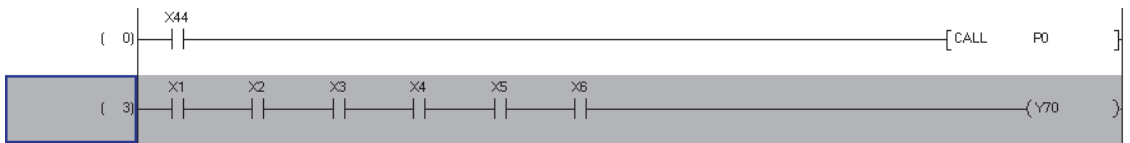
Quy trình vận hành

1. Di chuyển con trỏ tới chú ý cần xóa.




2. Ấn phím .

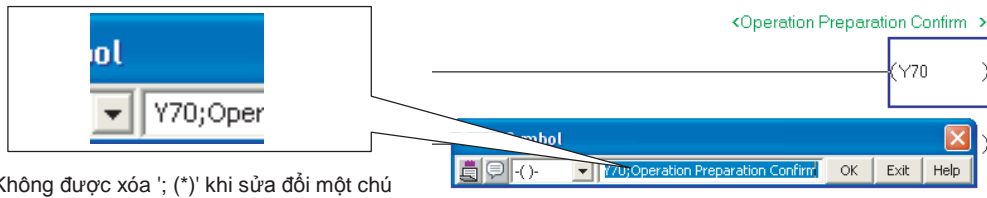
Chú ý bị xóa.



Point

● Chú ý có thể được sửa đổi/xóa trên màn hình Enter Symbol

Di chuyển con trỏ tới cuộn hoặc lệnh ứng dụng mà có chú ý bị xóa hoặc sửa đổi và Ấn phím . Màn hình Enter Symbol được hiển thị. Chỉnh sửa hoặc xóa các chú ý như dưới đây.



- Không được xóa ';' (*) khi sửa đổi một chú ý. Xóa ';' (*) khi xóa một chú ý.
- Khi đổi từ 'PLC' thành 'Ngoại vi', nhập '*' sau ';'.
 - Khi đổi từ 'Ngoại vi' thành 'PLC', xóa '*' tiền tố cho ';'.

● Hiện thị các chú ý trên màn hình chỉnh sửa

Hiện thị/ẩn chú ý có thể được chuyển bằng cách [View] => [Note].  Mục 2.2.4)

9.3 Chỉnh sửa các hướng dẫn và chú ý hàng loạt


Q CPU L CPU FX

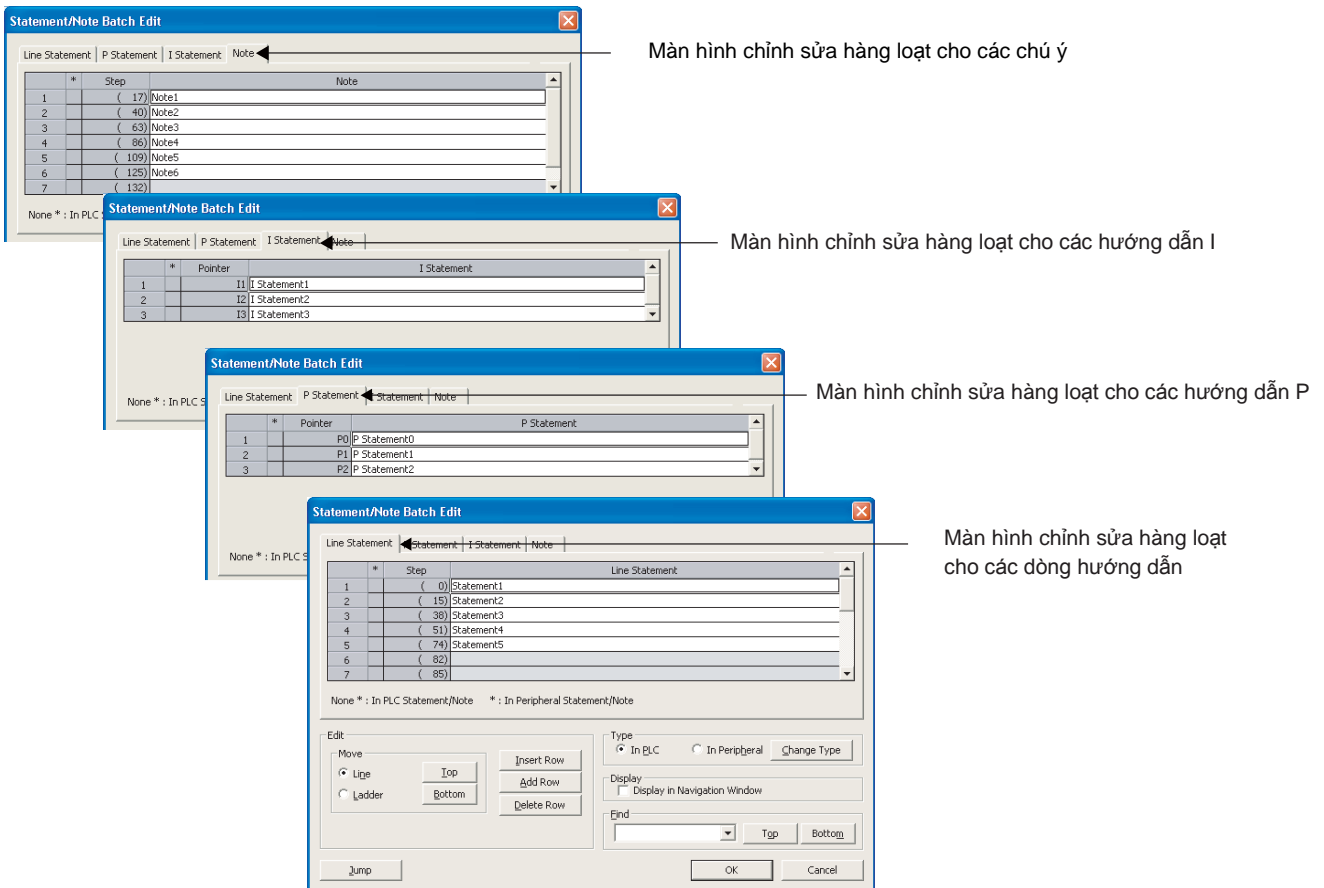
Mục này giải thích cách để chỉnh sửa các hướng dẫn và chú ý hàng loạt.

Hạn chế

Chỉnh sửa hàng loạt các hướng dẫn và chú ý hàng loạt không thể được thực hiện khi các khối chức năng và văn bản cấu trúc nội tuyến được sử dụng trong chương trình.

Ấn phím

Chọn [Edit] ⇒ [Documentation] ⇒ [Statement/Note Batch Edit] ().



Màn hình chỉnh sửa hàng loạt cho các chú ý

Màn hình chỉnh sửa hàng loạt cho các hướng dẫn I

Màn hình chỉnh sửa hàng loạt cho các hướng dẫn P

Màn hình chỉnh sửa hàng loạt cho các dòng hướng dẫn

Nội dung hiển thị

	Mục	Miêu tả
Tab	Line Statement	Hiển thị màn hình chỉnh sửa hàng loạt cho dòng hướng dẫn.
	P Statement	Hiển thị màn hình chỉnh sửa hàng loạt cho các hướng dẫn P.
	I Statement	Hiển thị màn hình chỉnh sửa hàng loạt cho Các hướng dẫn I.
	Note	Hiển thị màn hình chỉnh sửa hàng loạt cho các chú ý.
Step	Line Statement	Hiển thị các số bước khởi đầu của tất cả các khối bậc thang trong chương trình .
	Note	Hiển thị các số bước của tất cả các cuộn và lệnh ứng dụng trong chương trình.
Pointer	P Statement	Hiển thị tất cả số con trỏ trong chương trình.
	I Statement	Hiển thị tất cả số con trỏ gián đoạn trong chương trình.

Màn hình.

Change type

Thay đổi loại giữa 'PLC' và 'Ngoại vi'.

Insert Row

Chèn một dòng vào trên dòng hướng dẫn được chọn.

Add Row

Chèn một dòng vào dưới dòng hướng dẫn được chọn.

Delete Row

Xóa một dòng hướng dẫn.

Top / Top

"Edit": Di chuyển các hướng dẫn/chú ý dưới một dòng nơi con trỏ được đặt tới một hàng hoặc trên khối thang.

"Find": Thực hiện tìm kiếm trong các hướng đi lên từ những hướng dẫn hoặc chú ý được chọn.

Bottom / Bottom

"Edit": Di chuyển hướng dẫn/chú ý ở trên một hàng nơi con trỏ được đặt tới một hàng hoặc khối thang dưới.

"Find": Thực hiện một tìm kiếm trong các hướng đi xuống từ hướng dẫn hoặc chú ý được chọn.

Jump

Di chuyển con trỏ tới hướng dẫn hoặc chú ý được chọn trên màn hình chỉnh sửa.

Point

● **Cần nhắc khi chỉnh sửa hướng dẫn/chú ý trong FXCPU.**

Các chức năng hướng dẫn/chú ý PLC không có sẵn cho FXCPU.

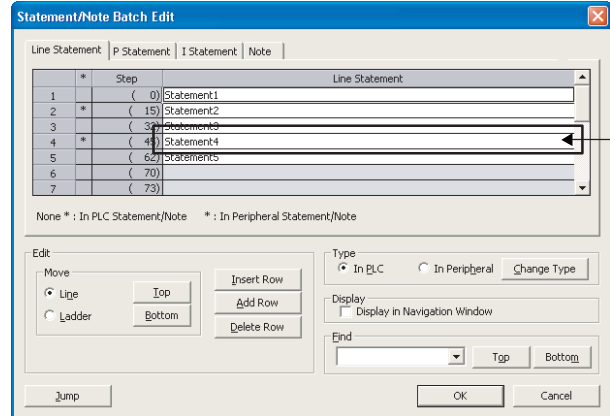
Như vậy các thiết lập liên quan đến loại "PLC / ngoại vi" được miêu tả trong mục này không thể được sử dụng. Để biết chi tiết về các loại 'PLC / ngoại vi', xem Mục 9.2.1.

■ Chỉnh sửa hướng dẫn hoặc chú ý

Chỉnh sửa một hướng dẫn hoặc chú ý.

Quy trình vận hành

1. Chọn một hướng dẫn hoặc chú ý để chỉnh sửa.



2. Chỉnh sửa hướng dẫn hoặc chú ý.

3		(32)	Statement3
4		(45)	State4
5		(62)	Statement5

■ Thay đổi loại cửa hướng dẫn hoặc chú ý

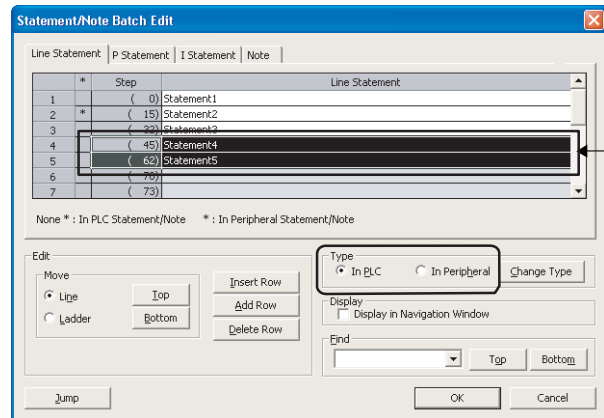
Thay đổi loại 'PLC' hoặc 'Peripheral' của một hướng dẫn hoặc chú ý.

Quy trình vận hành

1. Chọn phạm vi mà trong đó loại bị thay đổi.
2. Chọn loại hướng dẫn/chú ý; "In PLC" hoặc "In Peripheral".
3. Ấn nút .

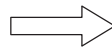
Loại đã bị thay đổi.

Kí hiệu * được gắn vào một hướng dẫn hoặc chú ý thiết lập như 'Peripheral'.



Đổi từ 'PLC' sang 'Peripheral'

	*	Step	
1		(0)	Statement1
2	*	(15)	Statement2
3		(32)	Statement3
4	*	(45)	Statement4
5	*	(62)	Statement5
6		(70)	



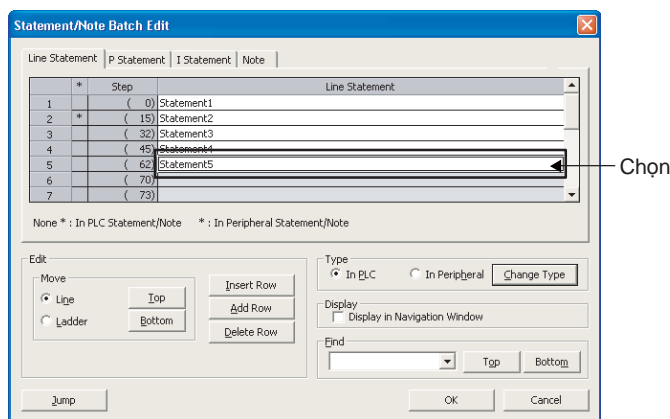
	*	Step	
1		(0)	Statement1
2	*	(15)	Statement2
3		(32)	Statement3
4	*	(45)	Statement4
5	*	(62)	Statement5
6		(70)	

■ Hiện thị dòng hướng dẫn xem dạng cây

Hiện thị dòng hướng dẫn trên xem dạng cây của cửa sổ điều hướng. Chức năng này không hỗ trợ bởi các dự án FXCPU không có nhãn.

Quy trình vận hành

1. Chọn một dòng hướng dẫn để hiển thị trên xem dạng cây.
2. Chọn "Display in Navigation Window".
"[Title]" là tiền tố tới các dòng hướng dẫn.



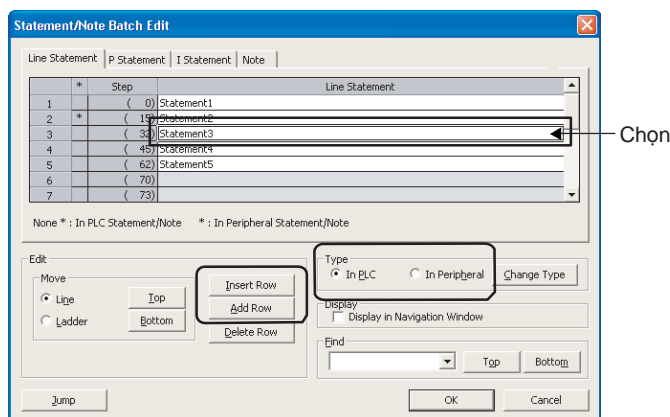
4		(45)	Statement4
5		(62)	[Title]Statement5
6		(70)	

■ Chèn các hàng trong dòng hướng dẫn

Chèn một hàng trong dòng hướng dẫn.

Quy trình vận hành

1. Chọn một dòng hướng dẫn mà một hàng sẽ được chèn .
2. Chọn loại hướng dẫn; "In PLC" hoặc "In Peripheral".



3. Ấn nút **Insert Row** hoặc **Add Row** . **Insert Row** :

Chèn một hàng trống trên vị trí con trỏ. **Add Row** :

Chèn một dòng trống dưới vị trí con trỏ.

4. Chọn dòng đã chèn và nhập hướng dẫn.

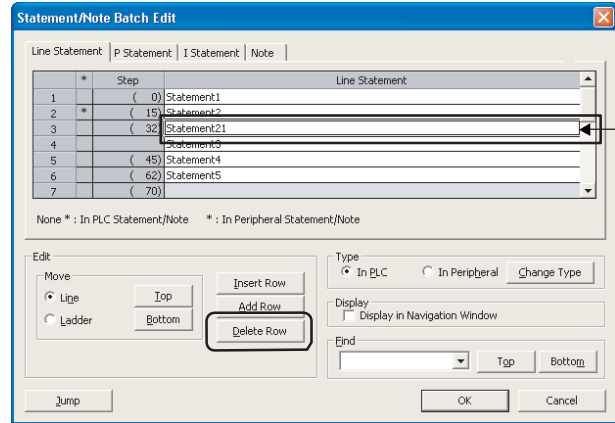
2	*	(15)	Statement2
3		(32)	Statel
4			Statement3

■ Xóa các dòng của dòng hướng dẫn

Xóa một dòng của dòng hướng dẫn.

Quy trình vận hành

1. Chọn dòng hướng dẫn sẽ xóa.



2. Ấn nút .

3	(32)	Statement3
4	(45)	Statement4

Dòng hướng dẫn được chọn bị xóa.

■ Di chuyển các hướng dẫn hoặc chú ý



Di chuyển một hướng dẫn hoặc chú ý.

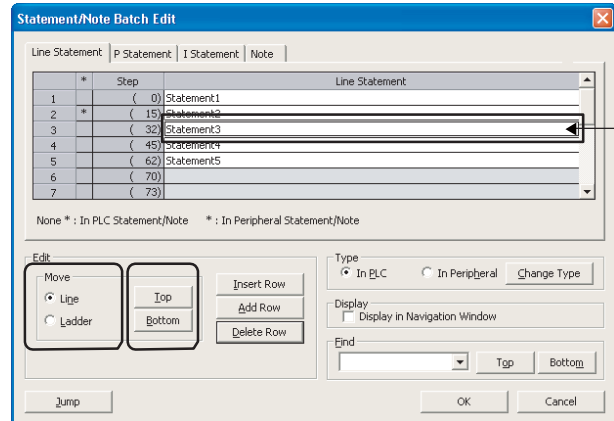
Quy trình vận hành


1. Chọn một hướng dẫn hoặc chú ý để di chuyển.
2. Để di chuyển một dòng hướng dẫn, Chọn loại; "Line" hoặc "Ladder".


"Line" : Di chuyển dòng hướng dẫn được chọn trong đơn vị của hàng.

"Ladder" : Di chuyển dòng hướng dẫn trong đơn vị của khối bậc thang.

3. Ấn nút  hoặc .



 : Di chuyển hướng dẫn/chú ý dưới một hàng nơi con trỏ được đặt tới một hàng hoặc khối bậc thang ở trên

 : Di chuyển hướng dẫn/chú ý ở trên một hàng nơi con trỏ được đặt tới một hàng hoặc khối thang ở dưới

Các ví dụ chỉnh sửa

Di chuyển 60 bước lên trên trong đơn vị của hàng

Chọn

Chọn

Line	* Step	Line Statement
1	(0)	Control 21525651
2	(13)	Operation Preparation
3		--The line stops when operation is not ready
4	(60)	Auto Operation
5		--Warning alarm for 5 secs. at Auto Operation Star-UP-
6	(114)	Initial Process A
7	(131)	Cout Interruptions

None * : In PLC Statement/Note * : In Peripheral Statement/Note

Edit

Move

Line Ladder

Top Bottom

Insert Row Add Row Delete Row

Type

In PLC In Per

Display

Display in Navigation W

Find

Jump

[PRG] MAIN

Control 21525651

(0) X44

Operation Preparation

--The line stops when opera

(13) M1

Auto Operation

--Warning alarm for 5 secs. :

(60) Y70

Initial Process A

(114) SM400

Cout Interruptions

(131) X15



Statement/Note Batch Edit

Line Statement | P Statement | I Statement | Note

Line	* Step	Line Statement
1	(0)	Control 21525651
2	(13)	Operation Preparation
3		Auto Operation
4	(60)	--Warning alarm for 5 secs. at Auto Operation Star-UP-
5		Initial Process A
6	(114)	Cout Interruptions
7	(131)	

None * : In PLC Statement/Note * : In Peripheral Statement/Note

Edit

Move

Line Ladder

Top Bottom

Insert Row Add Row Delete Row

Type

In PLC In Per

Display

Display in Navigation W

Find

Jump

Một dòng hướng dẫn trên hướng dẫn được chọn bị xóa, và dưới dòng hướng dẫn được chọn di chuyển lên trên.

[PRG] MAIN

Control 21525651

(0) X44

Operation Preparation

Auto Operation

(13) M1

--Warning alarm for 5 secs. :

Initial Process A

(45) Y70

Cout Interruptions

(101) SM400

(118) X15

Di chuyển 60 bước lên trên trong đơn vị khối bậc thang

Statement/Note Batch Edit

Line Statement | P Statement | I Statement | Note

* Step	Line Statement
1 (0)	Control 21525651
2 (13)	Operation Preparation
3	--The line stops when operation is not ready
4 (60)	Auto Operation
5	--Warning alarm for 5 secs. at Auto Operation Star-UP-
6 (114)	Initial Process A
7 (131)	Count Interruptions

None * : In PLC Statement/Note * : In Peripheral Statement/Note

Edit

Move

Line

Ladder

Top

Bottom

Insert Row

Add Row

Delete Row

Type

In PLC

In Per

Display

Display in Navigation W

Find

Jump

[PRG] MAIN

Control 121525651

(0) X44

Operation Preparation

--The line stops when operation

(14) X1

Auto Operation

--Warning alarm for 5 secs. at

(57) Y70

Initial Process A

(114) SM400

Count Interruptions

(131) X15



Statement/Note Batch Edit

Line Statement | P Statement | I Statement | Note

* Step	Line Statement
1 (0)	Control 21525651
2 (16)	Auto Operation
3	--Warning alarm for 5 secs. at Auto Operation Star-UP-
4 (60)	Initial Process A
5 (114)	Count Interruptions
6 (131)	
7 (154)	

None * : In PLC Statement/Note * : In Peripheral Statement/Note

Edit

Move

Line

Ladder

Top

Bottom

Insert Row

Add Row

Delete Row

Type

In PLC

In Per

Display

Display in Navigation V

Find

Jump

Đơn vị của dòng hướng dẫn của khối bậc thang trên dòng hướng dẫn được chọn bị xóa, và hướng dẫn được chọn dưới vị trí con trỏ di chuyển một khối bậc thang lên trên.

[PRG] MAIN

Control 121525651

(0) X44

Auto Operation

--Warning alarm for 5 secs. at

(14) X1

Initial Process A

(58) Y70

Count Interruptions

(87) SM400

(105) X15

9

CHỈNH SỬA CHỦ THỰC HIỆN CÔNG DANH CHỨC VỤ

10

CHUYỂN ĐỔI/BIÊN DỊCH CÁC CHƯƠNG TRÌNH

11

VIẾT/ĐỌC LƯU/ĐỌC CPU BỘ ĐIỀU KHIỂN KHẢ TRÌNH

12

GIÁM SÁT

13

THIẾT LẬP CÁC LỰA CHỌN

A

PHỤ LỤC

I

CHỈ SỐ

■ Tìm kiếm các hướng dẫn và chú ý

Tìm kiếm một hướng dẫn và chú ý.

Quy trình vận hành

1. Nhập hướng dẫn và chú ý cần tìm vào khung "Find".

2. Ấn nút **Top** hoặc **Bottom**.

Top : Bắt đầu tìm kiếm lên trên từ vị trí được chọn

Bottom : Bắt đầu tìm kiếm xuống dưới từ vị trí được chọn

3. Con trỏ di chuyển đến hướng dẫn và chú ý tìm được.

* Step	Line Statement
(0)	Statement1
(15)	Statement2
(32)	Statement3
(45)	Statement4
(62)	Statement5
(70)	
(73)	

■ Nhảy đến một hướng dẫn và chú ý xác định

Nhảy đến một hướng dẫn và chú ý xác định.

Quy trình vận hành

1. Chọn một hướng dẫn hoặc chú ý để làm điểm nhảy đến.

2. Ấn nút **Jump**.

Con trỏ nhảy đến hướng dẫn hoặc chú ý được chọn trên màn hình chỉnh sửa.

```

[P]Write MAIN (120)Step *
Statement5
( 62) |-----|
( 70) |-----| X5
      |-----|
      * [P Statement2]
( 73) |-----| X6
      |-----|
  
```

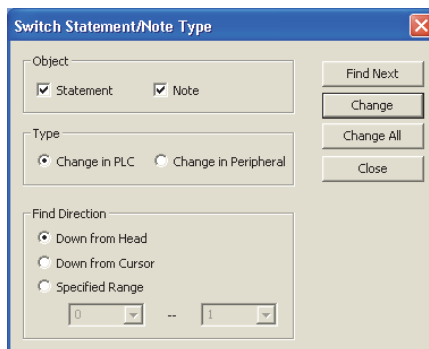
9.4 Thay đổi loại (PLC/Ngoại vi) của Hướng dẫn/Chú ý



Mục này giải thích cách để thay đổi loại của hướng dẫn/chú ý của chương trình đã chuyển đổi thành PLC hoặc Ngoại vi.

Màn hình hiển thị

Chọn [Find/Replace] ⇒ [Switch Statement/Note Type].



Quy trình vận hành

- Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả	
Object	Chọn mục này chọn mục tiêu mà có loại sẽ bị thay đổi. Nhiều đối tượng có thể được chọn.	
Type	Change in PLC	Chọn mục này để thay đổi 'Ngoại vi' thành 'PLC'.
	Change in Peripheral	Chọn mục này để thay đổi 'PLC' thành 'Ngoại vi'.
Find Direction	Down from Head	Chọn mục này để thực hiện tìm kiếm theo hướng đi xuống từ bắt đầu của chương trình không phụ thuộc vào vị trí con trỏ hiện tại.
	Down from Cursor	Chọn mục này để thực hiện một tìm kiếm theo hướng đi xuống từ vị trí con trỏ.
	Specified Range	Chọn mục này để tìm kiếm trong phạm vi thiết lập bởi các số bước nhập vào.

Các nút trên màn hình



Tìm kiếm hướng dẫn/chú ý tiếp theo mà có loại cần thay đổi trong chương trình đang được chỉnh sửa.



Thay đổi loại hướng dẫn/chú ý tìm kiếm bằng cách ấn vào **Find Next** hoặc ấn vào **Change**, và tìm kiếm hướng dẫn/chú ý tiếp theo mà có loại cần thay đổi trong chương trình đang được chỉnh sửa.



Thay đổi loại hướng dẫn/chú ý mục tiêu trong tất cả các chương trình đồng loạt.

Point**● Chuyển đổi chức năng loại hướng dẫn/chú ý**

Loại hướng dẫn/chú ý ở vị trí con trỏ cũng có thể được thay đổi bằng cách ấn các phím $\square + \square$. Khi loại của hướng dẫn/chú ý bị thay đổi, chương trình trở thành trong tình trạng không được chuyển đổi/không được biên dịch. Biên dịch chương trình.

● Khi các hướng dẫn/chú ý không được nhập vào đúng vị trí

Khi các hướng dẫn/chú ý không được nhập vào đúng vị trí thậm chí sau khi quá trình hợp nhất được thực hiện, sửa lại vị trí của chú sử dụng chức năng chỉnh sửa hướng dẫn/chú ý hàng loạt. (□ Mục 9.3)

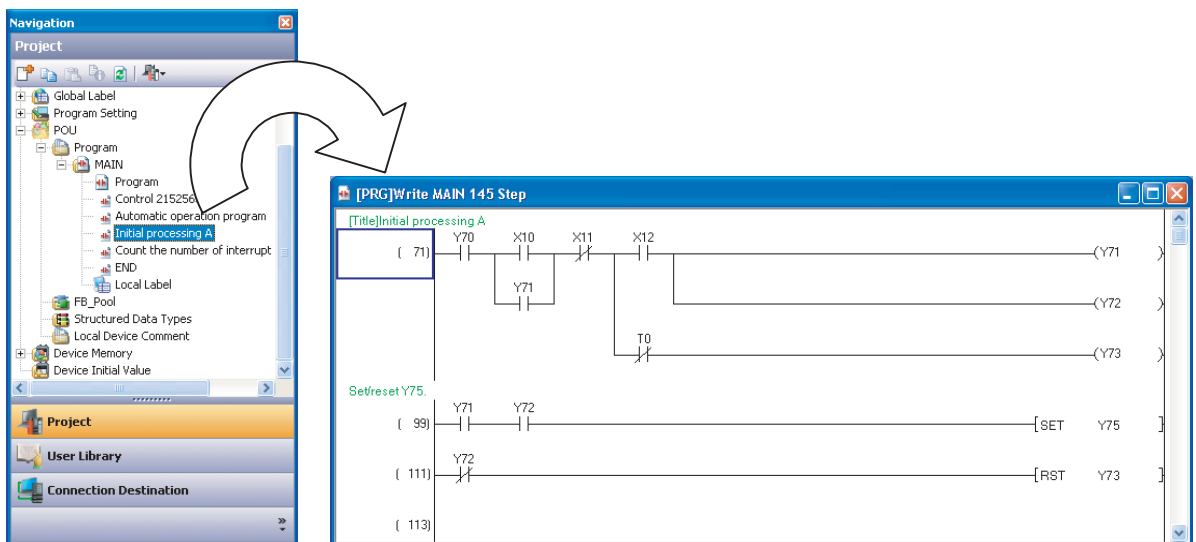
9.5 HIỂN THỊ DÒNG CÁC HƯỚNG DẪN TRÊN XEM DẠNG CÂY

Q CPU L CPU FX

Phần này giải thích một dòng hướng dẫn hiển thị trên xem dạng cây của cửa sổ Điều hướng. Chức năng này không được hỗ trợ bởi các dự án FXCPU không cùng với nhân.

9.5.1 Dòng các hướng dẫn trên xem dạng cây

Dòng các hướng dẫn có thể được hiển thị trên xem dạng cây của cửa sổ Điều hướng. Hiển thị dòng hướng dẫn trên xem dạng cây cung cấp dòng chảy chương trình chung để hiểu. Vị chương trình nói mà dòng hướng dẫn được thiết lập có thể được hiển thị với dòng hướng dẫn trên xem dạng cây, tìm kiếm nhanh của các khối bậc thang cũng khả thi.



Point

● Phạm vi chương trình có thể được hiển thị với dòng các hướng dẫn trên xem dạng cây

Nhấn đúp vào một dòng hướng dẫn trên xem dạng cây để nhảy tới một khối bậc thang nói dòng hướng dẫn tương ứng được thiết lập. Các chương trình trước dòng hướng dẫn tiếp theo trên xem dạng cây được hiển thị bởi chức năng nhảy.

Nếu không có dòng các hướng tiếp theo trên xem dạng cây, các chương trình trước lệnh END được hiển thị.

Nhấn đúp "Program" dưới xem dự án ⇒ "POU" ⇒ "Program" ⇒ "(program)" ⇒ "(block)" ⇒ "Program" của cửa sổ điều hướng để hiển thị toàn bộ chương trình.

● Sao chép/dán dòng các hướng dẫn trên xem dạng cây

Khi sao chép /dán dòng các hướng dẫn trên xem dạng cây, các khối bậc thang từ một dòng hướng dẫn trên xem dạng cây trên một bậc thang tới chương trình trước dòng hướng dẫn tiếp theo trên xem dạng cây được sao chép hoặc dán.

9

CHỈNH SỬA CHỦ THỊCH HƯỚNG DẪN CHỦ

10

CHUYÊN ĐỔI/BIẾN DỊCH CÁC CHƯƠNG TRÌNH

11

VIẾT BỐ ĐỒ LƯU TỬ CPU BỐ ĐỒ KHỐI KHÓA TRÌNH

12

GIAM SÁT

13

THIẾT LẬP CÁC LỰA CHỌN

A

PHỤ LỤC


I

CHỈ SỐ

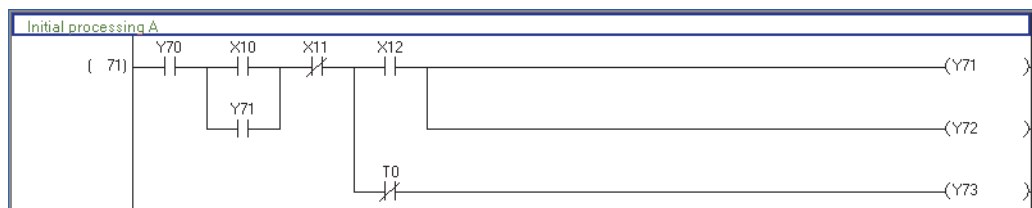
9.5.2 Hiện thị dòng các hướng dẫn trên xem dạng cây

Hiện thị dòng các hướng dẫn trên xem dạng cây của cửa sổ Điều hướng.

Quy trình vận hành

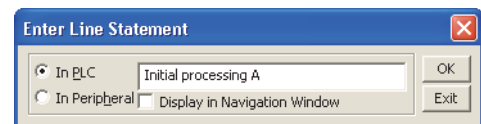
1. Chọn [Edit] ⇒ [Documentation] ⇒ [Statement] ().
Chế độ nhập hướng dẫn được thiết lập.

2. Di chuyển con trỏ tới một dòng hướng dẫn sẽ được hiển thị trên xem dạng cây.

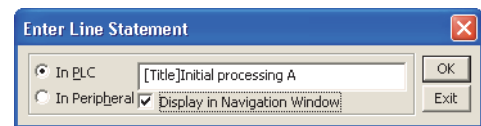


3. Ấn nút .

Màn hình Enter Line Statement được hiển thị.



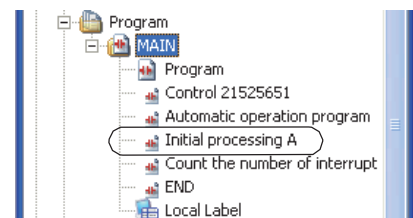
4. Chọn "Display in Navigation Window", hoặc nhập "[Title]" trước dòng hướng dẫn.



5. Ấn phím .

6. Chọn [Compile] ⇒ [Build].

Dòng hướng dẫn được hiển thị trên xem dạng cây.
Khi nhiều dòng hướng dẫn trên một xem dạng cây tồn tại trong một khối bậc thang, chỉ dòng hướng dẫn trên cùng được hiển thị trên xem dạng cây.



Point

● Hiện thị dòng các hướng dẫn của POU trên xem dạng cây

Chỉ dòng các hướng dẫn của chương trình được hiển thị trên xem dạng cây.

Thậm chí nếu nhập "[Title]" trước dòng hướng dẫn của khối chức năng, dòng các hướng dẫn đó không thể được hiển thị trên xem dạng cây.

● Số dòng các hướng dẫn lớn nhất trên xem dạng cây

Số dòng các hướng dẫn lớn nhất trên xem dạng cây trong một chương trình đơn là 100.

Số dòng các hướng dẫn lớn nhất trên xem dạng cây trong một dự án đơn là 800.

Khi nhiều dòng các hướng dẫn trên một xem dạng cây tồn tại trong một khối bậc thang, chỉ dòng các hướng dẫn trên cùng được hiển thị số còn lại không, tuy nhiên, tất cả các dòng các hướng dẫn được tính như số dòng các hướng dẫn trên xem dạng cây.

● Hiện thị khoảng trống của dòng các hướng dẫn trên xem dạng cây

• Khoảng trống tồn tại trước và sau dòng hướng dẫn trên bậc thang không được hiển thị trên xem dạng cây.

• Khoảng trống tồn tại trước và sau dòng hướng dẫn được xóa bởi thay đổi tên dữ liệu của dòng hướng dẫn trên xem dạng cây.

9.5.4 Di chuyển khối bậc thang trên xem dạng cây

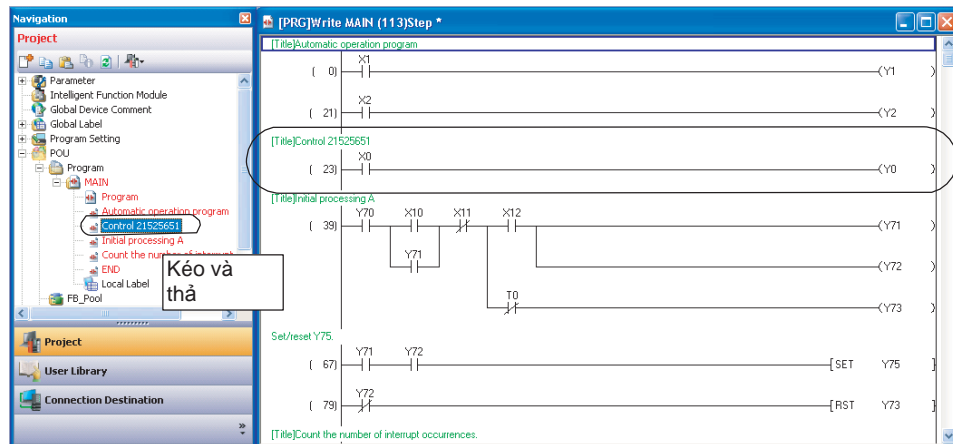
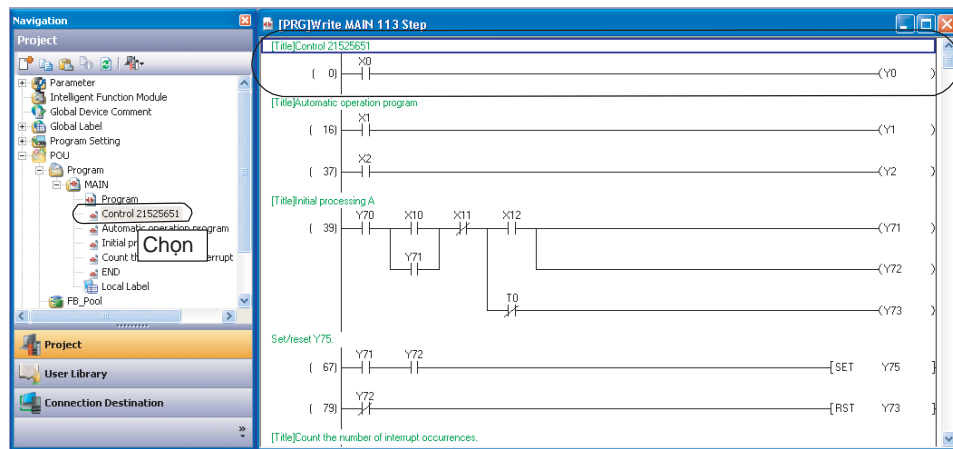
Di chuyển các khối bậc thang trên xem dạng cây của cửa sổ Điều hướng từ một dòng hướng dẫn trên xem dạng cây tới các chương trình trước dòng hướng dẫn tiếp theo trên xem dạng cây.

Quy trình vận hành

1. Chọn một dòng hướng dẫn trên xem dạng cây trên cửa sổ Điều hướng.

2. Kéo và thả dòng hướng dẫn tới vị trí mong muốn trên chương trình.

Các khối bậc thang từ dòng hướng dẫn được chọn trên xem dạng cây tới trước dòng hướng dẫn tiếp theo trên xem dạng cây bị di chuyển.



Point

● Sao chép các chương trình khác

Khi sao chép các khối bậc thang trong phạm vi từ dòng hướng dẫn trên xem dạng cây tới chương trình trước dòng hướng dẫn tiếp theo trên xem dạng cây tới các chương trình khác, kéo và thả dòng hướng dẫn trên xem dạng cây của các chương trình khác. Các khối bậc thang bị sao chép được dán trước lệnh END.

9.5.5 Xóa các khối bậc thang trên xem dạng cây

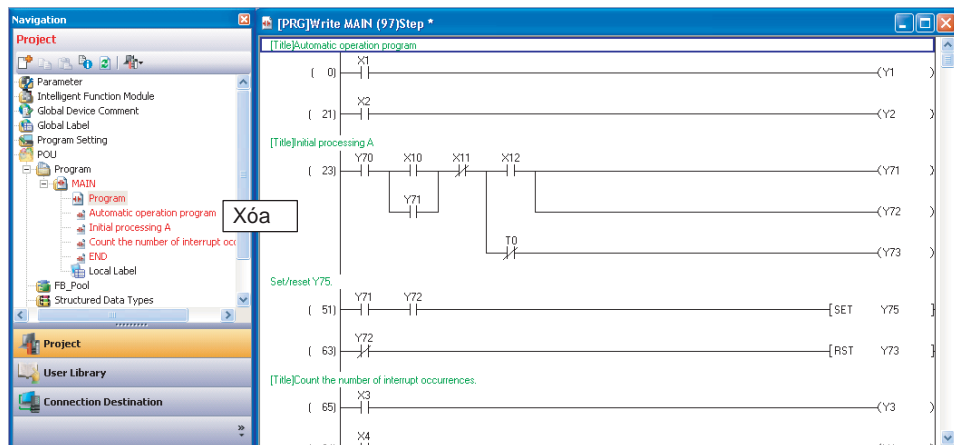
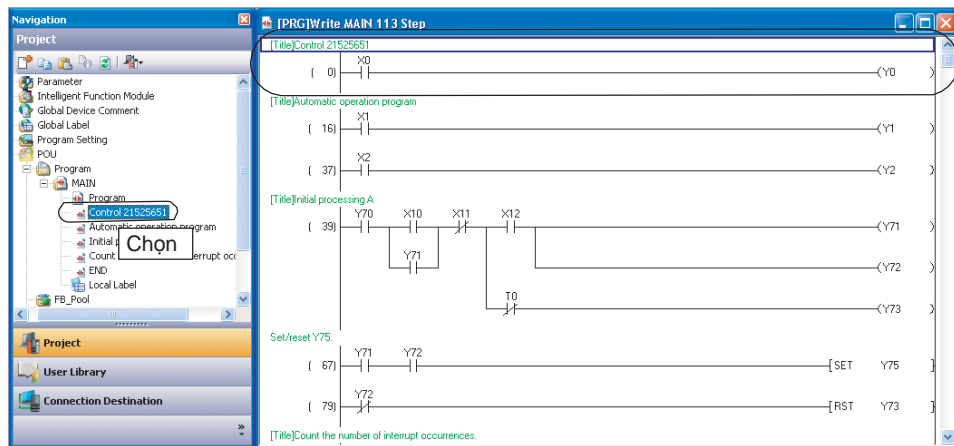
Xóa các khối bậc thang trên xem dạng cây của cửa sổ Điều hướng từ một dòng hướng dẫn trên xem dạng cây tới các chương trình trước dòng hướng dẫn hiển thị dạng cây tiếp theo.

Quy trình vận hành

1. Chọn một dòng hướng dẫn trên xem dạng cây trên cửa sổ Điều hướng.

2. Chọn [Project] ⇒ [Object] ⇒ [Delete].

Các khối bậc thang dòng hướng dẫn được chọn trên xem dạng cây tới các chương trình trước dòng hướng dẫn tiếp theo trên xem dạng cây bị xóa.



9.6 Nhảy từ danh sách dòng hướng dẫn

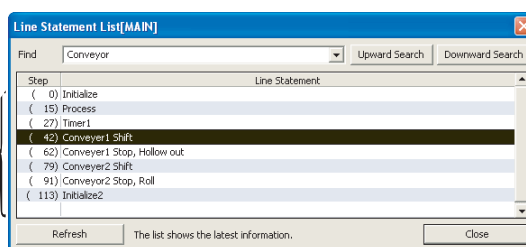
Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích chức năng mà hiển thị dòng các hướng dẫn sử dụng trong chương trình bậc thang và tìm kiếm một dòng hướng dẫn nhất.
Dòng hướng dẫn tương ứng trong chương trình được hiển thị bằng cách nhảy từ danh sách.

Màn hình hiển thị


Chọn [Find/Replace] ⇒ [Line Statement List] ().

Danh sách dòng hướng dẫn



Quy trình vận hành

1. Thiết lập mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Find	Nhập một chuỗi kí tự của dòng hướng dẫn cần tìm. Nhập  để chọn từ danh sách các chuỗi kí tự đã tìm trước đó.
Line statement list	Hiển thị một danh sách dòng các hướng dẫn đã sử dụng trong chương trình .
Step	Hiển thị số bước mà tới đó dòng hướng dẫn được thiết lập.
Line Statement	Hiển thị dòng các hướng dẫn đã sử dụng trong chương trình.


2. Nhấn đúp phím chọn hàng trong danh sách các hướng dẫn.

Các vị trí nhảy ra khỏi danh sách dòng hướng dẫn tới dòng hướng dẫn tương ứng trên các trình biên tập chương trình.

Các nút trên màn hình

-  / 

Tìm kiếm dòng các hướng dẫn mà có chứa kí tự nhập trong khung "Find" theo hướng đi lên/Đi xuống từ con trỏ.

- 

Cập nhật danh sách dòng các hướng dẫn.

9.7 Quá trình hợp nhất khi đọc các chương trình từ CPU bộ điều khiển khả trình

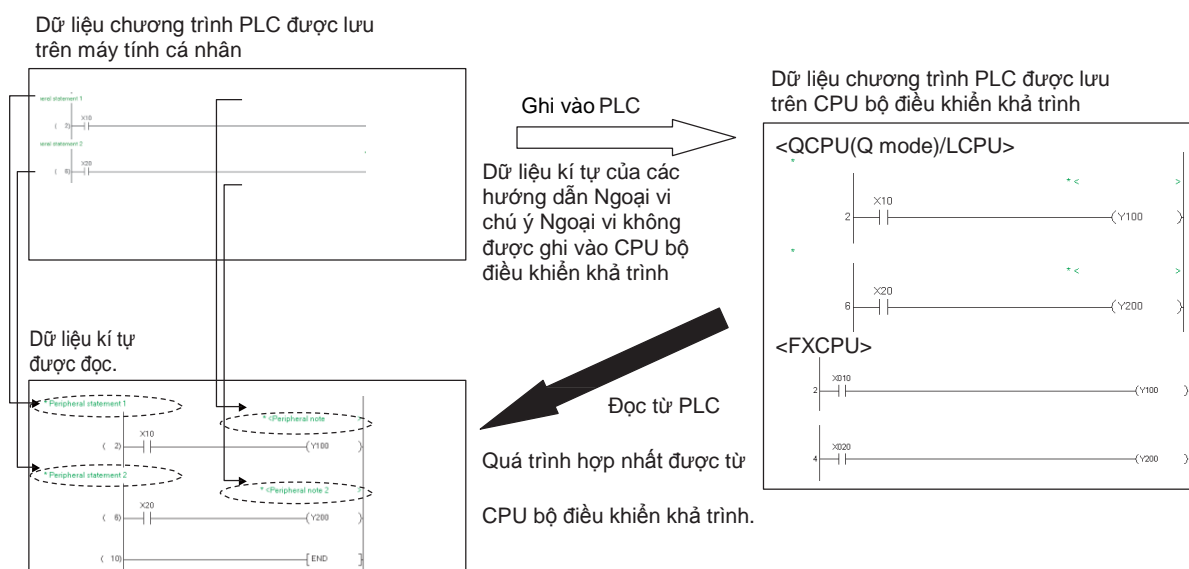
Mục này giải thích quá trình hợp nhất khi đọc chương trình PLC chứa các hướng dẫn/chú ý Ngoại vi tạo ra trong dự án không có nhãn từ CPU bộ điều khiển khả trình. Với FXCPU, quá trình hợp nhất được thực hiện tự động khi đọc dữ liệu từ CPU bộ điều khiển khả trình. Như vậy thiết lập này không cần thiết.

9.7.1 Quá trình hợp nhất

Q CPU L CPU FX

Các dữ liệu ký tự của các hướng dẫn/chú ý Ngoại vi không được ghi vào CPU bộ điều khiển khả trình khi các chương trình PLC được ghi vào CPU bộ điều khiển khả trình.

Bằng cách thực hiện quá trình hợp nhất khi đọc các chương trình PLC từ CPU bộ điều khiển khả trình, các dữ liệu ký tự của các hướng dẫn/chú ý Ngoại vi lưu trên máy tính cá nhân được hợp nhất với các chương trình PLC stored on CPU bộ điều khiển khả trình và được hiển thị trên chương trình bậc thang.



Bảng sau chỉ ra trạng thái quá trình khác nhau với sự thực hiện của quá trình hợp nhất khi đọc các chương trình từ CPU bộ điều khiển khả trình.

Với FXCPU, quá trình hợp nhất được thực hiện tự động, và dữ liệu ký tự của vị trí bước nơi dữ liệu có thể được hiển thị, được đọc.

Thiết lập	Loại CPU	Loại	Trạng thái quá trình
Không thực hiện quá trình hợp nhất	QCPU (Chế độ)/LCPU	Hướng dẫn Ngoại vi Chú ý Ngoại vi	Dữ liệu ký tự không được hợp nhất.
Thực hiện quá trình hợp nhất	QCPU (Chế độ Q)/LCPU	Hướng dẫn Ngoại vi Chú ý Ngoại vi	Dữ liệu ký tự được hợp nhất.

9.7.2 Thực hiện quá trình hợp nhất



Thực hiện quá trình hợp nhất khi đọc các chương trình PLC từ CPU bộ điều khiển khả trình.

Quy trình vận hành

1. Mở chương trình PLC (dự án) đã lưu trên máy tính cá nhân.

Mở chương trình PLC (dự án) cái mà dữ liệu giống với chương trình PLC (dự án) sẽ được đọc từ CPU bộ điều khiển khả trình.

Đối với các phương pháp để mở một dự án, xem hướng dẫn sau.

- GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)

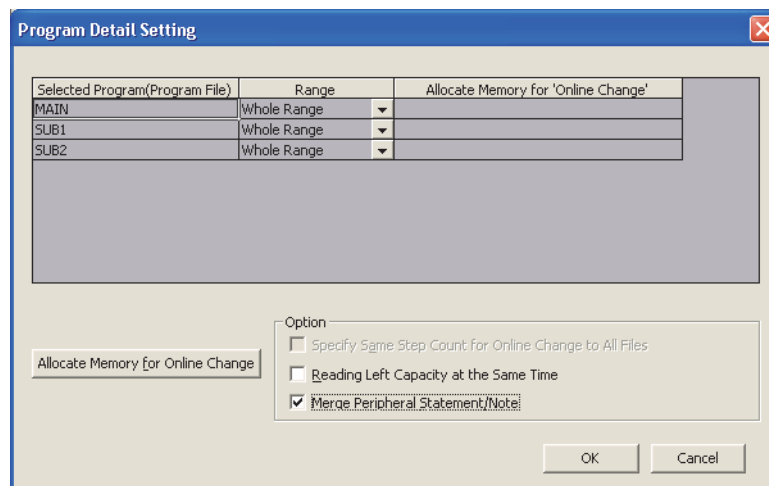
2. Chọn [Online] ⇒ [Read from PLC] ().

Màn hình Online Data Operation được hiển thị.

Để biết thêm chi tiết về chức năng Read from PLC, xem mục sau.

( Mục 11.1)


3. Chọn "Merge Peripheral Statement/Note" dưới "Option" trên màn hình Program Detail Setting, và thực hiện chức năng Read from PLC .



4. Đồng ý nếu các hướng dẫn và/hoặc chú ý của chương trình PLC đọc được nhập đúng vị trí.

Point

● Khi một hướng dẫn hoặc chú ý nhập sai vị trí

Sửa hướng dẫn hoặc chú ý bằng chức năng chỉnh sửa hướng dẫn/chú ý hàng loạt nếu hướng dẫn hoặc chú ý không được nhập đúng vị trí sau khi thực hiện quá trình hợp nhất. ( Mục 9.3)

9.8 Chỉnh sửa các chú thích SFC

Q CPU L CPU FX

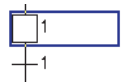
Mục này giải thích cách để tạo và chỉnh sửa các chú thích SFC.

Chú thích SFC là một thuật ngữ chung cho 'các chú thích bước SFC' mà được nối vào các bước SFC, và 'các chú thích chuyển tiếp' được nối vào quá trình chuyển tiếp trong các sơ đồ SFC tạo ra. Sau đây là ví dụ của việc 'Step comment' ở 'Khối: 0, bước SFC: 1'. 'Chú thích chuyển tiếp' không được hỗ trợ bởi FXCPU.

Quy trình vận hành

1. Chọn [Edit] ⇒ [Documentation] ⇒ [SFC Step/Transition Comment].

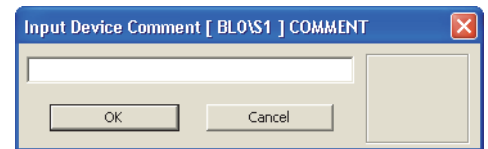
Màn hình chỉnh sửa chuyển sang chế độ chỉnh sửa chú thích SFC



2. Di chuyển con trỏ tới vị trí nơi chú thích SFC được nhập.

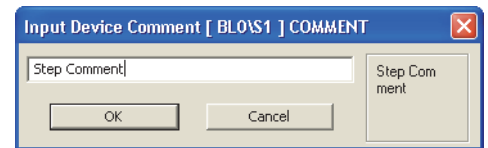
3. Ấn nút .

Màn hình Input Device Comment được hiển thị.



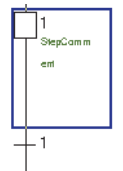
4. Nhập chú thích SFC.

Các dòng bao bọc của chú thích SFC hiển thị có thể được kiểm tra khi chú thích được nhập.



5. Ấn phím .

Chú thích bước SFC được nhập được hiển thị như bên phải.



Point

● Vô hiệu hóa chế độ chỉnh sửa chú thích SFC

Để vô hiệu hóa chế độ chỉnh sửa chú thích SFC, Chọn [Edit] ⇒ [Documentation] ⇒ [SFC Step/Transition Comment] một lần nữa và xóa hộp kiểm tra.

● Tạo ra các chú thích SFC

Các chú thích SFC có thể được tạo ra trên màn hình Enter SFC Symbol khi nhập các thành phần SFC, hoặc bằng cách sử dụng chỉnh biên tập chú thích thiết bị. Khi tạo ra các chú thích SFC trên trình biên tập chú thích thiết bị, xác định tên thiết bị như sau

Chú thích SFC	QCPU (Chế độ Q)/LCPU	FXCPU
SFC step comment	BLm\Sn	Sn
Transition comment	BLm\TRn	-

● Lưu các chú thích SFC

Các chú thích SFC tạo ra được lưu trong dữ liệu chú thích thiết bị.

Để khôi phục các chú thích SFC khi đọc các chương trình SFC từ CPU bộ điều khiển khả trình viết/đọc chú thích thiết bị vào/từ CPU bộ điều khiển khả trình.

9
 CHỈNH SỬA CHỮ THÍCH/HƯỚNG DẪN CHỮ
 10
 CHUYỂN ĐỔI/BIÊN DỊCH CÁC CHƯƠNG TRÌNH
 11
 VIẾT/ĐỌC DỮ LIỆU TỪ CPU BỘ ĐIỀU KHIỂN KHẢ TRÌNH
 12
 GIÁM SÁT
 13
 THIẾT LẬP CÁC LỰA CHỌN
 A
 PHỤ LỤC
 I
 CHỈ SỐ



10 CHUYỂN ĐỔI/ BIÊN DỊCH CÁC CHƯƠNG TRÌNH

Chương này giải thích cách để chuyển đổi/biên dịch các chương trình tạo ra.
Các chương trình được chuyển đổi/biên dịch thành các chương trình PLC mà có thể thực hiện trên CPU bộ điều khiển khả trình.

10.1	Với các dự án không có Nhãn	10 - 2
10.2	Với các dự án có nhãn	10 - 6
10.3	Sự biên dịch	10 - 12
10.4	Kiểm tra các lỗi và cảnh báo	10 - 20

9	CHỈNH SỬA CHỦ THÍCH/HƯỚNG DẪN CHỦ Y
10	CHUYỂN ĐỔI/BIÊN DỊCH CÁC CHƯƠNG TRÌNH
11	VIẾT ĐỌC DỮ LIỆU TỐI ƯU CPU BỘ ĐIỀU KHIỂN KHẢ TRÌNH
12	GIÁM SÁT
13	THIẾT LẬP CÁC LỰA CHỌN
A	PHỤ LỤC
I	CHỈ SỐ

10.1 Với các dự án không có Nhãn


Mục này giải thích cách để chuyển đổi một khối bậc thang đã tạo ra trong dự án không có nhãn. Việc chuyển đổi bậc thang xác nhận nội dung đã được chỉnh sửa của khối bậc thang.

10.1.1 Chuyển đổi các chương trình đã tạo ra

Q CPU L CPU FX

Chuyển đổi một chương trình đã tạo ra.

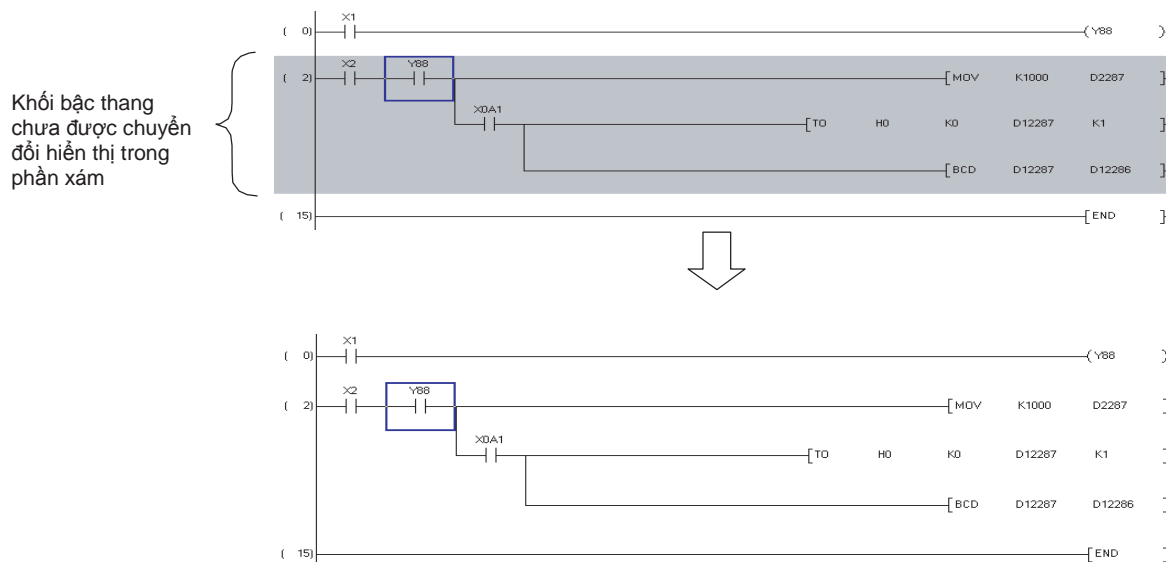
Quy trình vận hành

- Chọn [Compile] ⇒ [Build] ().

Khối bậc thang chưa chuyển đổi đã được chuyển đổi.

Với chương trình SFC, tất cả các khối chưa chuyển đổi được chuyển đổi.

Để biết chi tiết về việc chuyển đổi một khối trong chỉnh sửa, xem Mục 10.1.4.




10.1.2 Chuyển đổi tất cả các chương trình

Q CPU L CPU FX

Chuyển đổi tất cả các chương trình chưa chuyển đổi trong dự án.

Quy trình vận hành

- Chọn [Compile] ⇒ [Build All] ().

Tất cả các chương trình chưa chuyển đổi được chuyển đổi.

10.1.3 Thực hiện thay đổi chương trình trực tuyến đồng thời với chuyển đổi bậc thang

Q CPU L CPU FX

Đối với các hoạt động để thực hiện các Thay đổi chương trình trực tuyến đồng thời với chuyển đổi bậc thang xem hướng dẫn sau.

- GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)

10.1.4 Chuyển đổi chỉ một khối

Q CPU L CPU FX

Khi chỉnh sửa chương trình SFC, chuyển đổi chỉ một khối.

Quy trình vận hành

- Chọn [Compile] ⇒ [Convert Block].
Chỉ một khối được chuyển đổi.

CHỈNH SỬA CHỦ THỊCH HƯỚNG DẪN CHUYỂN ĐỔI BẬC THANG

CHUYỂN ĐỔI BIẾN DỊCH CÁC CHƯƠNG TRÌNH

VIẾT BỐ DỮ LIEU TỪ CPU BỘ ĐIỀU KHIỂN KHẢ TRINH

GIÁM SÁT

THIẾT LẬP CÁC LỰA CHỌN

PHỤ LỤC

CHI SỐ

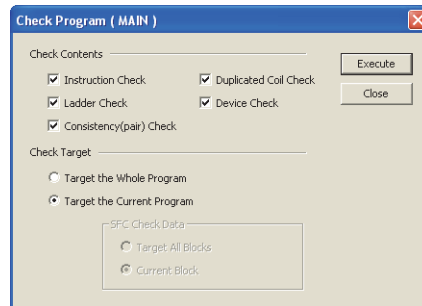
10.1.5 Kiểm tra các chương trình

Q CPU L CPU FX

Kiểm tra các lỗi, như cuộn đôi và nhiều thiết bị, trong các chương trình tạo ra. Kết quả kiểm tra được hiển thị trên cửa sổ Output.

Màn hình hiển thị

Chọn [Tool] ⇒ [Check Program].



Quy trình vận hành

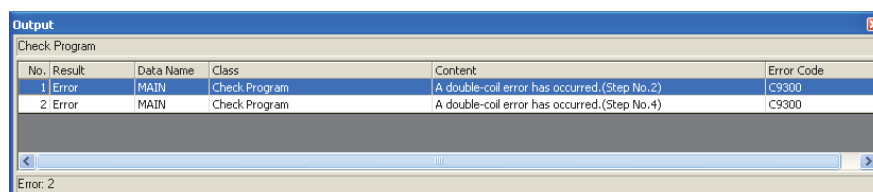
1. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Check	Chọn mục(các mục) để kiểm tra chương trình.
Instruction Check	Kiểm tra xem các lệnh có thể được sử dụng cho các loại CPU của dự án đang được chỉnh sửa.
Ladder Check	Kiểm tra xem các chương trình bậc thang được tạo ra đúng cách.
Consistency (pair) Check	Kiểm tra tính thống nhất chương trình đối với trường hợp như không có con trỏ tại điểm nhảy đến hoặc không có lệnh RET trong chương trình
Duplicated Coil Check	Kiểm tra các cuộn dây đôi.
Device Check	Kiểm tra xem các thiết bị đang được sử dụng là trong phạm vi quy định trong tham số.
Check Target	-
Target the Whole Program*1	Chọn mục này để kiểm tra tất cả các chương trình trong dự án.
Target the Current Program	Chọn mục này để kiểm tra các chương trình đang hiển thị.
SFC Check Data	-
Target All Blocks	Chọn mục này để kiểm tra danh sách khối SFC mà chứa các khối SFC đang được hiển thị.
Current Block	Chọn mục này để kiểm tra các khối SFC đang được hiển thị.

*1 : Không hỗ trợ bởiFXCPU.

2. Ấn phím

Chương trình được kiểm tra và kết quả được hiển thị ở cửa sổ Output. Bằng cách nhấn đúp vào kết quả, vị trí lỗi tương ứng trong chương trình được hiển thị. Với việc kiểm tra các lỗi, xem Mục 10.4.



Point

● **Khi không kiểm tra lỗi đôi cho lệnh SET**

Bằng cách thiết lập các tùy chọn sau đây, lệnh SET sẽ không được phát hiện như là cuộn đôi.
Chọn "Do not target the SET instruction for duplicated coil check" dưới [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Check Program".

CHỈNH SỬA CHỦ THỊCH/HƯỚNG DẪN CHỦ Y 9

CHUYỂN ĐỔI/BIẾN DỊCH CÁC CHƯƠNG TRÌNH 10

VIẾT BỐC DỮ LƯU TỚI TỪ CPU BỘ ĐIỀU KHIỂN KHẢ TRINH 11

GIÁM SÁT 12

THIẾT LẬP CÁC LỰA CHỌN 13

PHỤ LỤC A

CHỈ SỐ I

10.2 Với các dự án có Nhãn

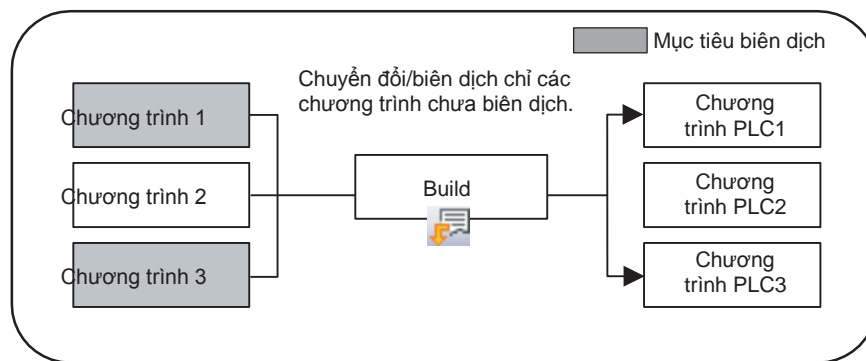
Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích làm thế nào để chuyển đổi/biên dịch các chương trình tạo ra chưa được chuyển đổi trong dự án có nhãn.

10.2.1 Chuyển đổi/biên dịch các chương trình tạo ra

Chuyển đổi/biên dịch một chương trình tạo ra.

Vì quá trình này chỉ biên dịch các chương trình chưa biên dịch, thời gian biên dịch có thể được giảm.



Point

● Chuyển đổi và biên dịch

Sau đây giải thích sự khác nhau giữa chuyển đổi và biên dịch.

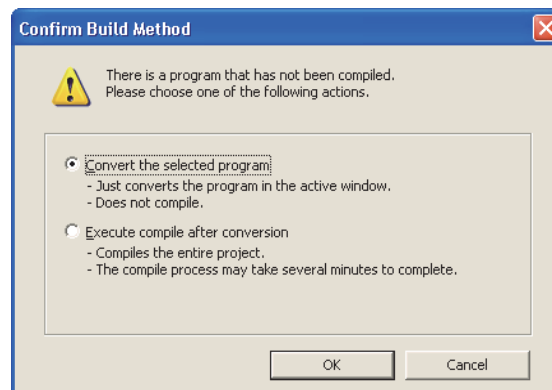
Chuyển đổi: Xác nhận nội dung đã được chỉnh sửa của các chương trình SFC/bậc thang.

Biên dịch: Phân giao các thiết bị cho nhãn và tạo ra một mã số để thực hiện các chương trình trên một CPU bộ điều khiển khả trình.

Quy trình vận hành

1. Chọn [Compile] ⇒ [Build] ().

Màn hình Confirm Build Method được hiển thị.



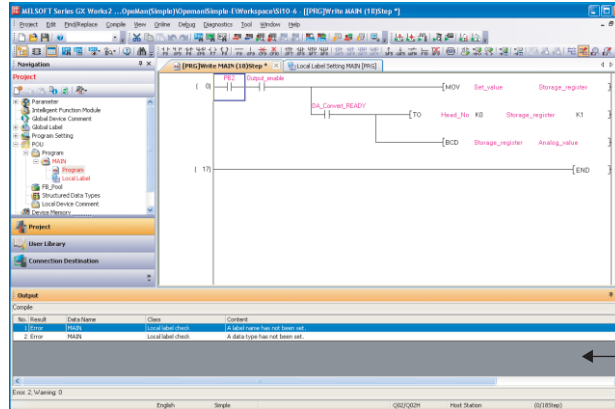
2. Chọn "Execute compile after conversion", và Ấn phím  .

Các chương trình được biên dịch đồng thời với chuyển đổi, và kết quả được hiển thị trên cửa sổ Output.

Bằng cách nhấn đúp vào kết quả (Chỉ các lỗi/cảnh báo), vị trí lỗi tương ứng trong chương trình được hiển thị.

Để kiểm tra lỗi/cảnh báo, xem Mục 10.4.

Với chương trình SFC, tất cả các khối chưa chuyển đổi được chuyển đổi/biên dịch.



Point

● Chức năng xây dựng

Chỉ các chương trình đang được chỉnh sửa được chuyển đổi khi "Convert the Choned program" được Chọn trên Màn hình Confirm Build Method.

Các thao tác chuyển đổi cũng giống như trong những dự án mà không có nhãn. (□Mục 10.1.1)

Khi hay hay nhiều hơn thay đổi cần trong một chương trình, và nếu "Execute compile after conversion" được Chọn mỗi khi chương trình thay đổi, thời gian xử lý được yêu cầu cho mỗi biên dịch.

Để giảm bớt thời gian biên dịch, Chọn "Convert the Choned program" đầu tiên, và Chọn "Execute compile after conversion" sau tất cả thay đổi được thực hiện trong chương trình.

● Biên dịch các chương trình khi thêm/thay đổi nhãn

Đối với cân nhắc cho biên dịch chương trình khi thêm / thay đổi nhãn, tham khảo Mục 10.3.3.

● Lưu dự án tự động sau khi biên dịch các chương trình

Một dự án có thể được lưu tự động sau khi biên dịch chương trình bằng cách thiết lập các tùy chọn.

Chọn "Save project after compiling" dưới [Tool] => [Options] => "Project" => "Automatic Save".

9
CHỈNH SỬA CHỦ THỰC HỮU CÔNG DANH CHỮ Y

10
CHUYỂN ĐỔI/BIÊN DỊCH CÁC CHƯƠNG TRÌNH

11
VIẾT ĐỌC DỮ LIỆU TỐI ƯU CPU BỒ ĐİEU KHIỂN KHẢ TRỊNH

12
GIÁM SÁT

13
THIẾT LẬP CÁC LỰA CHỌN

A
PHỤ LỤC

CHỈ SỐ

10.2.2 Biên dịch tất cả các chương trình

Chuyển đổi/biên dịch hàng loạt tất cả các chương trình trong dự án.

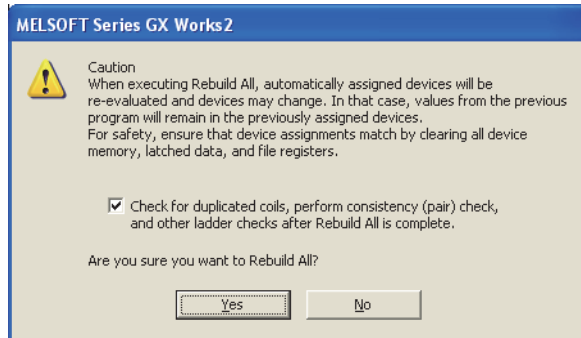
Quy trình vận hành

1. Chọn [Compile] ⇒ [Rebuild All] ().

Thông báo sau được hiển thị.

Xóa hộp chọn nếu kiểm tra cuộn dây đôi, kiểm tra chương trình bậc thang, và kiểm tra sự nhất quán (cặp)

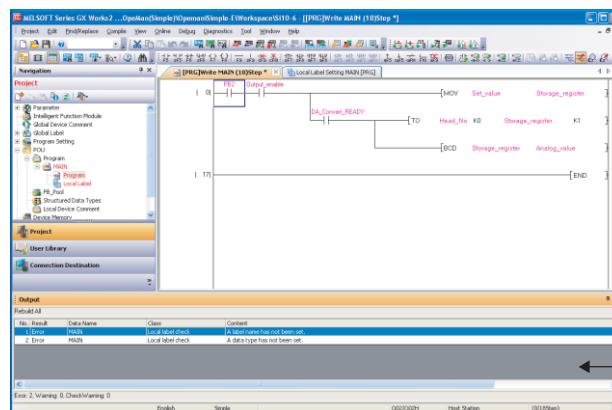
Không được thực hiện sau khi biên dịch.



2. Ấn phím sau khi đọc và hiểu những cảnh nhắc mô tả trên thông báo.

Tất cả các chương trình được chuyển đổi/biên dịch và kết quả được hiển thị trên cửa sổ Output. Bằng cách nhấn đúp vào kết quả (Chỉ các lỗi/cảnh báo), vị trí lỗi tương ứng trong chương trình được hiển thị.

Để kiểm tra lỗi/cảnh báo, xem Mục 10.4.



Point

● Phân giao các thiết bị cho nhân khi biên dịch tất cả các chương trình

Để phân giao các thiết bị cho nhân khi biên dịch tất cả các chương trình, tham khảo Mục 10.3.

● Khi không kiểm tra cuộn dây đôi cho lệnh SET

Bằng cách thiết lập các tùy chọn sau đây, Lệnh SET sẽ không được phát hiện như là cuộn dây đôi.

Chọn "Do not target the SET instruction for duplicated coil check" dưới [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Compile" ⇒ "Basic Setting".

● Lưu dự án tự động sau khi biên dịch các chương trình

Một dự án có thể được lưu tự động sau khi biên dịch chương trình bằng cách thiết lập các tùy chọn.

Chọn "Save project after compiling" under [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Project" ⇒ "Automatic Save".

10.2.3 Thực hiện thay đổi chương trình trực tuyến đồng thời với chuyển đổi/bir fnijvh

Đối với các thao tác để thực hiện thay đổi chương trình trực tuyến đồng thời với chuyển đổi / biên dịch, tham khảo hướng dẫn sau.

- GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)

10.2.4 Thay đổi điều kiện hoạt động của trình biên dịch

Thay đổi điều kiện hoạt động của trình biên dịch.

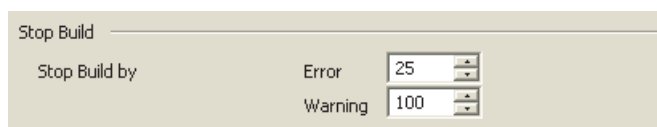
■ Thay đổi số lỗi và cảnh báo mà sẽ dừng trình biên dịch

Số lỗi và cảnh báo mà sẽ dừng trình biên dịch có thể được thay đổi.

Nếu số lỗi và cảnh báo mà xảy ra trong quá trình biên dịch đạt đến một giá trị nhất định, biên dịch sẽ bị hủy bỏ.

Màn hình hiển thị

Chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Compile" ⇒ "Output Result".



Quy trình vận hành

- Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Error	Thiết lập số lỗi sẽ dừng trình biên dịch (1 tới 9999).
Warning	Thiết lập số cảnh báo sẽ dừng trình biên dịch (1 tới 9999).

CHỈNH SỬA CHỦ THÍCH/HƯỚNG DẪN CHỦ Y	9
CHUYỂN ĐỔI/BIÊN DỊCH CÁC CHƯƠNG TRÌNH	10
VIẾT/ĐỌC DỮ LIỆU TỪ/ĐẾN CPU BỔ ĐIỀU KIỆN KINH KINH	11
GIÁM SÁT	12
THIẾT LẬP CÁC LỰA CHỌN	13
PHỤ LỤC	A
CHỈ SỐ	I

■ Ấn tắt cảnh báo

Tin nhắn được hiển thị trên cửa sổ Output khi biên dịch chương trình có thể được tắt. Những cảnh báo đã đăng ký không được hiển thị trên cửa sổ Output.

Màn hình hiển thị

Chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Compile" ⇒ "Output Result".




Quy trình vận hành

- Để đăng kí các cảnh báo, nhập mã cảnh báo và Ấn phím .

Các cảnh báo được đăng kí không được hiển thị trên cửa sổ Output.




Để hủy đăng ký, Chọn mã cảnh báo và ấn phím . Các cảnh báo chưa đăng kí được hiển thị trên cửa sổ Output.



Point

● Các mã cảnh báo

Mã số cảnh báo và nội dung của chúng có thể được kiểm tra trên cửa sổ Output khi biên dịch các chương trình. ( Mục 10.4)

● Số các cảnh báo tối đa để hết hiệu lực

Số cảnh báo tối đa để hết hiệu lực là 100.

■ Sử dụng VAR_OUTPUT cho một đối số của khối chức năng

Sử dụng VAR_OUTPUT cho một đối số của khối chức năng trong một chương trình ST.

Quy trình vận hành

1. Chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ [Compile] ⇒ "ST" ⇒ "Compile Condition 1".
2. Chọn "Allow VAR_OUTPUT at FB call (ST)".
Nếu hộp chọn được xóa, lỗi xảy ra khi biên dịch chương trình.

9
CHỈNH SỬA CHU
THÍCH/HƯỚNG
DẪN CHUY

10
CHUYÊN ĐỔI/BIẾN
DỊCH CÁC
CHƯƠNG TRÌNH

11
VIẾT BỐ DỮ LỆU/TỰ
CƠ BỐ ĐIỀU KIỆN KHA
TRÌNH

12
GIÁM SÁT

13
THIẾT LẬP CÁC
LỰA CHỌN

A
PHỤ LỤC

I
CHỈ SỐ

10.3 Biên dịch

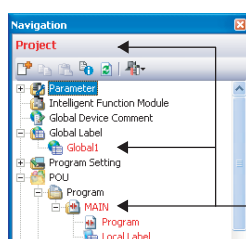
Q CPU L CPU FX

Bằng thao tác biên dịch, các nhãn được phân giao cho các thiết bị, và các chương trình tạo ra trong dự án với nhãn được chuyển đổi để thực hiện các chương trình trên CPU bộ điều khiển khả trình.

● Kiểm tra tình trạng biên dịch

Tình trạng biên dịch có thể được kiểm tra trên xem dự án. Các mục được hiển thị bằng màu đỏ như ở dưới nếu dữ liệu đang ở tình trạng không được biên dịch.

Dữ liệu chưa được biên dịch có thể được hiển thị trên xem Dự án bằng cách ấn chuột phải vào tập tin global label/POU/program, và Chọn [Open Uncompiled Data] từ menu tắt. Tình trạng dữ liệu chưa biên dịch được hiển thị trên xem Dự án.



Các mục được hiển thị trong màu đỏ nếu dữ liệu trong tình trạng chưa biên dịch.

10.3.1 Dữ liệu mục tiêu biên dịch khi biên dịch tất cả các chương trình

Khi biên dịch tất cả các chương trình, dữ liệu mục tiêu biên dịch được xác định theo tình trạng đăng kí/sử dụng các kiểu dữ liệu.

Bản sau đưa ra các dữ liệu mục tiêu biên dịch.

: Đã biên dịch, x: Chưa biên dịch

Loại dữ liệu mục tiêu biên dịch	Tình trạng đăng kí/sử dụng của loại dữ liệu mục tiêu biên dịch	Mục tiêu biên dịch khi biên dịch tất cả các chương trình
Global label data	-	<input type="checkbox"/>
Program (program file)	Đăng ký với bất kỳ các chương trình sau. <ul style="list-style-type: none"> • Chương trình ban đầu • Chương trình quét • Chương trình chờ • Chương trình khoảng cố định • Loại không thực hiện 	<input type="checkbox"/>
Function block	Khai báo trong trình biên tập thiết lập nhãn.	<input type="checkbox"/>
	Không khai báo trong trình biên tập thiết lập nhãn.	x
Structure	Khai báo trong trình biên tập thiết lập nhãn.	<input type="checkbox"/>
	Không khai báo trong trình biên tập thiết lập nhãn.	x

10.3.2 Phân giao các thiết bị

Phân giao các thiết bị cho các nhãn thiết lập với chức năng "Device/Label Automatic-Assign Setting" trong quá trình biên dịch.

Để biết chi tiết của phân giao thiết bị khi trong văn bản cấu trúc hoặc ST được sử dụng, và các xem xét Tham khảo mục sau.

- GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Cấu trúc dự án)

■ Phân giao các thiết bị được xác định trên trình biên tập thiết lập nhãn cho các nhãn

Sau đây giải thích việc phân giao thiết bị cho nhãn xác định trên trình biên tập thiết lập nhãn.

Đối với nhãn chung, chỉ những nhãn có "Device" bỏ trống trên trình biên tập thiết lập nhãn có thể được phân giao.

Khi cả nhãn chung và nhãn cục bộ được phân giao, nhãn chung được phân giao cho thiết bị đầu tiên, và sau đó nhãn cục bộ được phân giao cho thiết bị.

● Phân giao chỉ một loại thiết bị tự động

Phân giao các thiết bị từ vị trí trên xuống trên trình biên tập thiết lập nhãn.

Thiết bị sẽ được phân giao trong thứ tự giảm dần trên màn hình (phân giao từ số lớn hơn của số thiết bị) của phạm vi thiết bị thiết lập với chức năng "Device/Label Automatic-Assign Setting".

Với con trỏ (P), các thiết bị được phân giao theo chiều tăng dần (phân giao từ số bé hơn của số thiết bị)

Ví dụ: <Device automatic-assign setting>

Thiết lập phạm vi thiết bị sau.

- Thiết bị D : 8000 tới 8191

<Thiết lập nhãn>

	Class	Label Name	Data Type
1	VAR	Label_A	Word[Signed]
2	VAR	Label_B	Word[Signed]
3	VAR	Label_C	FLOAT (Double Precision)
4	VAR	Label_D	FLOAT (Double Precision)

<Các thiết bị sẽ phân giao cho nhãn>

Thứ tự	Tên nhãn	Loại dữ liệu	Ví dụ của thiết bị sẽ phân giao
1	Label_A	Word (signed)	D8191
2	Label_B	Word (signed)	D8190
3	Label_C	Double-precision real	D8186
4	Label_D	Double-precision real	D8182

↓ Chiều đi xuống

● Phân giao nhiều loại thiết bị tự động (QCPU (Chế độ Q)/LCPU)

Phân giao thiết bị theo thứ tự trên xuống trên trình biên tập thiết lập nhãn.

Thiết bị được phân giao theo thứ tự giảm dần (Phân giao từ số cao hơn của một số thiết bị) của phạm vi thiết bị thiết lập với chức năng "Device/Label Automatic-Assign Setting".

Khi số của các thiết bị nhỏ hơn số các thiết bị cần cho một nhãn, thiết bị sẽ được phân giao theo chiều giảm dần của phạm vi thiết bị của thiết bị tiếp theo.

Khi nhãn sau đây yêu cầu các thiết bị mà nằm trong phạm vi thiết bị trên, các thiết bị trước không được phân giao được phân giao

· Ví dụ 1: <Device automatic-assign setting>

Thiết lập phạm vi thiết bị sau.

- Thiết bị D: 8000 tới 8002
- Thiết bị ZR: 0 tới 1023

<Thiết lập nhãn>

	Class	Label Name	Data Type
1	VAR	Label_A	Word[Signed]
2	VAR	Label_B	Word[Signed]
3	VAR	Label_C	FLOAT (Double Precision)
4	VAR	Label_D	FLOAT (Double Precision)

<Các thiết bị sẽ phân giao cho nhãn>

Thứ tự	Tên nhãn	Loại dữ liệu	Ví dụ của các thiết bị sẽ phân giao
1	Label_A	Word (signed)	D8002
2	Label_B	Word (signed)	D8001
3	Label_C	Double-precision real	ZR1020*1
4	Label_D	Double-precision real	ZR1016

↓
Chiều đi xuống

*1: Vì double-precision real cần bốn thiết bị, một thiết bị của D8000 là không đủ. Vì vậy, thiết bị tiếp theo ZR được phân giao.

· Ví dụ 2: <Device automatic-assign setting>

Thiết lập phạm vi thiết bị sau.

- Thiết bị D : 8000 tới 8002
- Thiết bị ZR : 0 tới 1023

<Thiết lập nhãn>

	Class	Label Name	Data Type
1	VAR	Label_A	Word[Signed]
2	VAR	Label_B	FLOAT (Double Precision)
3	VAR	Label_C	Word[Signed]
4	VAR	Label_D	FLOAT (Double Precision)

<Các thiết bị sẽ phân giao cho nhãn>

Thứ tự	Tên nhãn	Loại dữ liệu	Ví dụ các thiết bị sẽ phân giao
1	Label_A	Word (signed)	D8002
2	Label_B	Double-precision real	ZR1020*1
3	Label_C	Word (signed)	D8001*2
4	Label_D	Double-precision real	ZR1016*3

↓
Chiều đi xuống

*1: Double-precision real cần bốn thiết bị, hai thiết bị của D8000 tới D8001 là không đủ. Vì vậy, thiết bị tiếp theo ZR được phân giao.

*2: Vì word (signed) cần một thiết bị, D8001 có thể được phân giao. Vì vậy, Trở lại với thiết bị trước (Thiết bị D), và thiết bị được phân giao cho nhãn.

*3: Vì double-precision real cần bốn thiết bị, một thiết bị của D8000 là không đủ. Vì vậy, thiết bị tiếp theo ZR được phân giao.

■ Phân giao cho biến tạm thời (tự động phân giao thiết bị khác với nhãn)

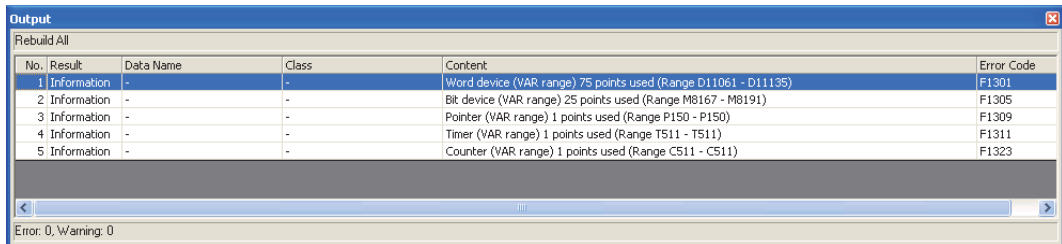
Để biết chi tiết của phân giao thiết bị cho biến tạm thời, và cần nhắc khi trong cấu trúc văn bản hoặc ST được sử dụng, hãy tham khảo những điều sau đây.

- GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Cấu trúc dự án)

■ Kiểm tra việc sử dụng các thiết bị tự động được phân giao

Việc sử dụng các thiết bị trong phạm vi thiết lập trên màn hình Device/Label Automatic-Assign Setting có thể được kiểm tra khi biên dịch các chương trình.

Sau khi các chương trình được biên dịch, việc sử dụng các điểm thiết bị và phạm vi phân giao thiết bị được hiển thị trên cửa sổ Output.



No.	Result	Data Name	Class	Content	Error Code
1	Information	-	-	Word device (VAR range) 75 points used (Range D11061 - D11135)	F1301
2	Information	-	-	Bit device (VAR range) 25 points used (Range M8167 - M8191)	F1305
3	Information	-	-	Pointer (VAR range) 1 points used (Range P150 - P150)	F1309
4	Information	-	-	Timer (VAR range) 1 points used (Range T511 - T511)	F1311
5	Information	-	-	Counter (VAR range) 1 points used (Range C511 - C511)	F1323

Error: 0, Warning: 0

Point

● Hiện thị việc sử dụng của phạm vi phân giao thiết bị

Thiết bị được phân giao từ số lượng nhỏ nhất đến số lượng lớn nhất được hiển thị cho việc sử dụng phạm vi phân giao thiết bị.

Khi [Build] được thực hiện nhiều lần sau khi thay đổi / xóa nhãn, các thiết bị mà không sử dụng được bao gồm trong các điểm sử dụng.

Thực hiện [Rebuild All] để hiển thị sử dụng chính xác phạm vi phân giao thiết bị.

10.3.3 Xem xét các biên dịch

- **Khi nhiều loại thiết bị được phân giao tự động(QCPU (Chế độ Q)/LCPU)** Vì thiết bị được phân giao một lần không thể được sử dụng, nếu một chương trình hay nhãn được thay đổi và thực hiện "Build" liên tục, số lượng thiết bị đã qua sử dụng được tăng lên và số lượng thiết bị có thể phân giao được giảm. Thực hiện "Rebuild All".

Khi D, W, R, ZR được chọn như thiết bị phân giao tự động đồng thời, các thiết bị được phân giao từ D, W. Nếu số của D, W không đủ, thiết bị được phân giao từ R, ZR.

Lưu ý rằng thời gian quá trình vận hành của D, W, và R khác với ZR, thời gian kiểm soát có thể thay đổi tùy thuộc vào nội dung chương trình.

Để biết chi tiết hơn về thời gian quá trình vận hành, tham khảo hướng dẫn sau.

- MELSEC-Q/L Hướng dẫn lập trình cấu trúc (Hướng dẫn chung)

- **Chức năng "Device/Label Automatic-Assign Setting"**

Thiết bị trong phạm vi các thiết lập cùng trên chức năng "Device/Label Automatic-Assign Setting" (các thiết bị phân giao tự động) không thể được sử dụng trong chương trình.

Nếu thiết bị phân giao tự động được sử dụng trong chương trình, một lỗi biên dịch sẽ xảy ra. (để biết chi tiết chức năng "Device/Label Automatic-Assign Setting"

☞ Mục 5.8)

- **Khi mảng các nhãn được sử dụng**

Khi các thiết bị/được sử dụng cho các chỉ số trong mảng các nhãn, kết quả biên dịch được tạo ra với các thiết bị dưới đây.

Lưu ý rằng các giá trị thiết bị có thể được ghi đè khi các thiết bị sau được sử dụng trong chương trình sử dụng.

- Sản phẩm cơ bản QCPU, Sản phẩm hiệu năng cao QCPU: Z0, Z1
- CPU loại ứng dụng tổng quát cho PLC họ Q, LCPU: Z16 tới 19
- FXCPU: Z0, V0

- **Các dự án sử dụng các thiết bị/nhãn cho các chỉ số trong cấu trúc mảng các nhãn**

Số lượng truy cập của các phần tử mảng khác nhau giữa GX Works2 Version 1.98C hoặc cũ hơn và GX Works2 Version 1.492N hoặc mới hơn dựa vào loại bộ điều khiển khả trình và sự sửa đổi chỉ số.

Xem lại các chương trình, nơi hơn 65.536 phần tử mảng được truy cập vì các hoạt động chương trình có thể được thay đổi nếu dự án tạo ra trong GX Works2 Version 1.98C hoặc cũ hơn được biên dịch.

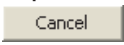
- **Kiểm tra nhãn sử dụng cho các đối số của lệnh**

Các phương pháp kiểm tra nhãn khác nhau tùy theo ngôn ngữ lập trình.

- Với sơ đồ Ladder và Biểu đồ chức năng liên tục (Phóng lớn), kiểm tra xem thiết bị này được áp dụng được với các lệnh.
- Với văn bản cấu trúc, kiểm tra xem các kiểu dữ liệu được áp dụng cho các lệnh.

- **Hủy quá trình biên dịch**

Việc biên dịch được hủy bỏ trong một đơn vị tập tin chương trình. Vì vậy, ngay cả khi nút

 được ấn trong quá trình biên dịch, biên dịch sẽ không bị hủy bỏ cho đến khi biên dịch một tập tin chương trình được hoàn thành.

Lưu ý rằng một tập tin chương trình quy mô lớn với nhiều khối chức năng đòi hỏi một thời gian lâu hơn để hủy bỏ biên dịch.

● Phân giao các thiết bị cho nhân khi biên dịch tất cả các chương trình

Tất cả các chương trình cần phải được biên dịch khi các hoạt động sau đây được thực hiện.

- Thay đổi các thông số PLC sau *1
 - "Common Pointer No." và "Timer Limit Setting" trên thanh <<PLC System>>
 - "File Register" và "File for Local Device" trên thanh <<PLC File>>
 - Các thiết lập trên thanh <<Device>>
- Thay đổi các thiết lập tùy chọn sau đây
 - "Default Length of String Data Type" trong "Label Setting Editor"
 - Các thiết lập trong "Compile"
- Thay đổi các thiết bị phân giao tự động
- Thay đổi loại PLC
- Thay đổi loại dự án
- Đọc dữ liệu từ CPU bộ điều khiển khả trình (Ngoại trừ khi đọc thông tin kí từ và thông số cùng một thời gian)
- Đọc dữ liệu ghi vào CPU bộ điều khiển khả trình bởi GX Developer
- Sử dụng chức năng Open Other Project

When tất cả các chương trình được biên dịch, thiết bị được phân giao lại cho nhân trong tất cả POU. Nếu tất cả các chương trình đã biên dịch được viết vào CPU bộ điều khiển khả trình và chạy như chúng, các chương trình có thể xử lý với các giá trị thiết bị thiết lập trước khi thay đổi. Sau khi biên dịch tất cả các chương trình, xóa các giá trị thiết bị thiết lập trước khi thay đổi chương trình bằng các thủ tục sau đây

Lưu ý rằng, bằng cách thiết lập các tùy chọn sau đây, giá trị thiết bị trong phạm vi các thiết lập trong chức năng "Device/Label Automatic-Assign Setting" có thể được tự động xóa về 0 sau khi ghi chương trình vào CPU bộ điều khiển khả trình.

- [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "PLC Read/Write" ⇒ "When writing to PLC after a Rebuild All operation, clear the device ranges set in the Device/Label Auto-Assign setting to 0"

*1 : Cho chỉ QCPU (chế độ Q)/LCPU

• QCPU (chế độ Q)/LCPU

Hoạt động

1. Chuyển CPU bộ điều khiển khả trình về STOP.
2. Chọn [Online] ⇒ [Write to PLC], và ghi các chương trình vào CPU bộ điều khiển khả trình
3. Chuyển CPU bộ điều khiển khả trình thành RESET.
Nó có thể được lặp lại bằng cách Chọn [Compile] ⇒ [Remote Operation].
4. Chọn [Online] ⇒ [PLC Memory Operation] ⇒ [Clear PLC Memory] để xóa bộ nhớ.
Nếu VAR_RETAIN được thiết lập với chức năng "Device/Label Automatic-Assign Setting", xóa tất cả bộ nhớ thiết bị bao gồm cả khóa.
Nếu tập tin đăng ký được thiết lập với các chức năng "Device/Label Automatic-Assign Setting", xóa tất cả các tập tin đăng kí.

• FXCPU

Hoạt động

1. Chuyển CPU bộ điều khiển khả trình về STOP.
2. Chọn [Online] ⇒ [Write to PLC], và ghi các chương trình vào CPU bộ điều khiển khả trình
3. Chọn [Online] ⇒ [PLC Memory Operation] ⇒ [Clear PLC Memory] để xóa bộ nhớ thiết bị.

Chức năng RUN từ xa khi ghi dữ liệu vào CPU bộ điều khiển lập trình sau khi tắt cả các chương trình biên dịch có thể được vô hiệu hóa bằng cách thiết lập các tùy chọn sau đây. Chọn "Turn PLC to STOP at time of PLC write after executing Rebuild All and do not execute remote RUN" dưới [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "PLC Read/Write".

● **Biên dịch các chương trình khi thêm/thay đổi nhãn**

Khi các chương trình được biên dịch sau khi thêm/thay đổi nhãn, các thiết bị được phân giao cho các nhãn được thêm/thay đổi. Việc phân giao các thiết bị của nhãn mà không thêm hay thay đổi không thay đổi.

Vì các giá trị thiết bị trước có thể được vẫn nằm trong số các thiết bị phân giao lại cho nhãn, xóa các giá trị thiết bị trước đó bởi các quy trình sau khi thêm / thay đổi nhãn.

Operation

1. Chỉ thêm/thay đổi nhãn.

(Không chỉnh sửa các chương trình.)

2. Chọn [Compile] ⇒ [Build], và biên dịch các chương trình.

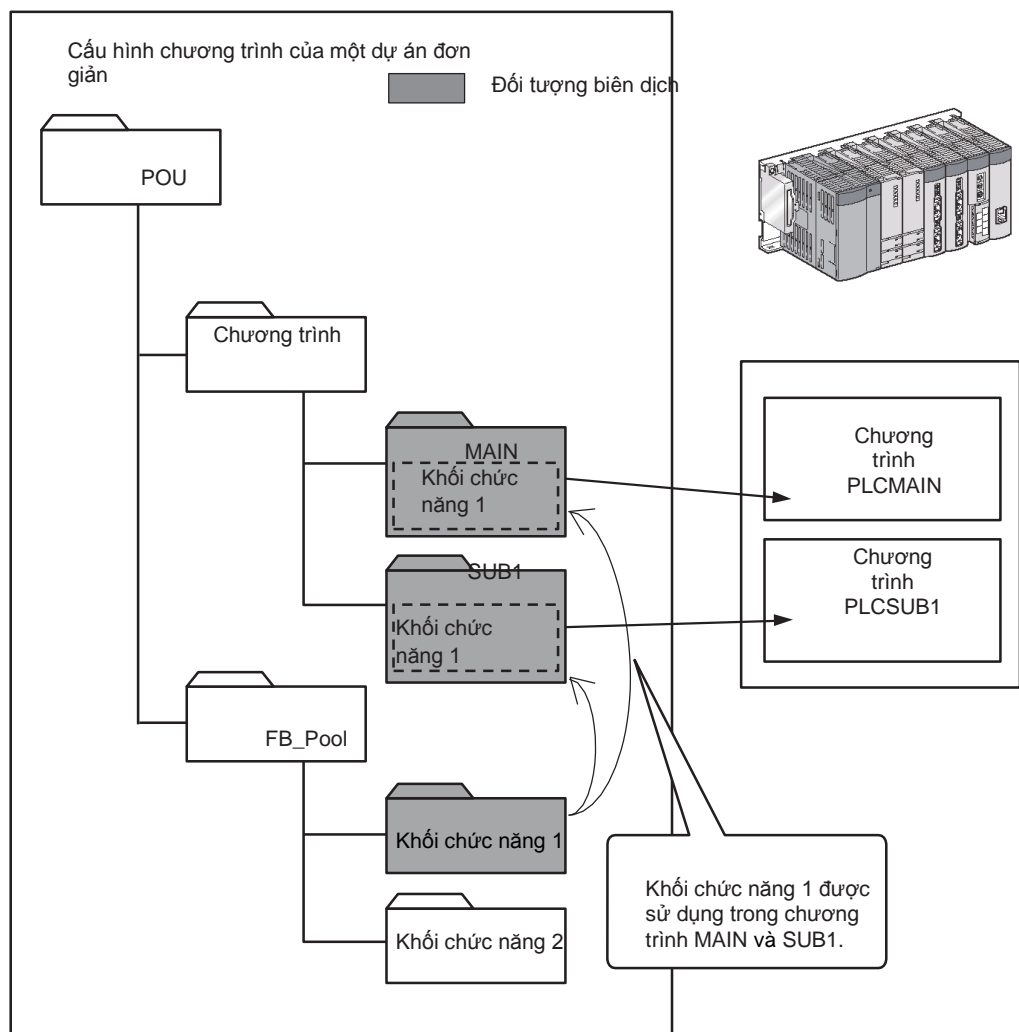
3. Đăng kí các nhãn vừa thêm/chỉnh sửa vào cửa sổ Watch và xóa các giá trị hiện tại về 0.

4. Chỉnh sửa các chương trình và Chọn [Compile] ⇒ [Online Program Change].

● **Thay đổi các nhãn chung và các khối chức năng**

Nếu các nhãn chung và/hoặc các khối chức năng được thay đổi, nhiều chương trình trở thành đối tượng biên dịch. Ghi tắt cả các chương trình của đối tượng biên dịch vào CPU bộ điều khiển khả trình để áp dụng các thay đổi.

Ví dụ: Biên dịch các chương trình sau khi thay đổi khối chức năng 1 trong cấu hình chương trình sau đây. Khối chức năng 1 được biên dịch và chương trình MAIN và SUB1 được thay đổi.



● Các đối số đầu vào của khối chức năng

Dữ liệu không thể được ghi vào các đối số đầu vào (VAR_INPUT) của khối chức năng. Nếu dữ liệu được ghi vào đối số đầu vào, lỗi biên dịch xảy ra.

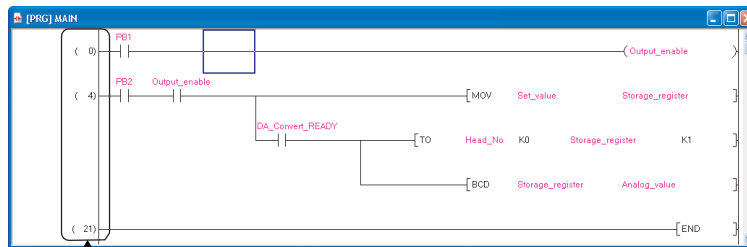
● Các số bước của chương trình nhãn

Mỗi số bước của chương trình nhãn được kèm theo trong ngoặc.

Các số bước có thể tăng/giảm khi chương trình được biên dịch.

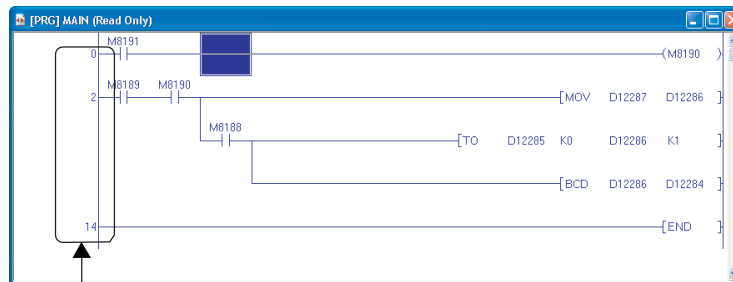
Số bước thực sự được ghi vào một CPU bộ điều khiển khả trình được số bước hiển thị trên hiển thị thiết bị. Khi ghi các chương trình vào CPU bộ điều khiển khả trình, kiểm tra số bước bằng cách hiển thị các thiết bị sau khi biên dịch.

<Hiển thị nhãn>



Số bước của chương trình nhãn

<Hiển thị thiết bị>



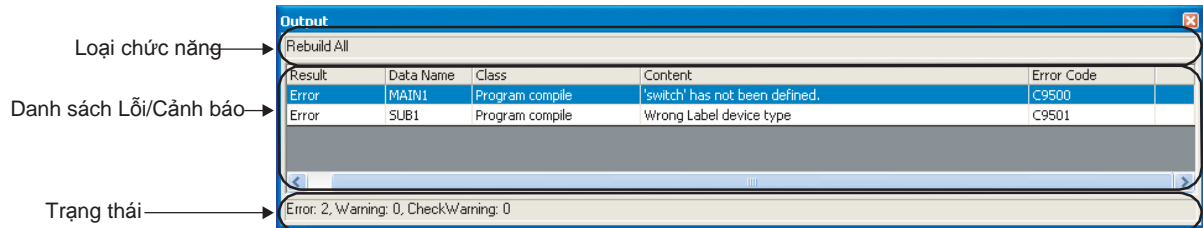
Số bước của chương trình PLC

10.4 Kiểm tra các lỗi và cảnh báo

Q CPU L CPU FX

Khi chương trình kiểm tra hoặc trình biên dịch đang thực hiện, các thiết lập của chương trình mục tiêu và nhân được kiểm tra và kết quả được hiển thị trên cửa sổ Output. Sau đây giải thích các phương pháp kiểm tra các lỗi hiển thị trên cửa sổ Output.

Màn hình hiển thị



Nội dung hiển thị

Mục	Nội dung
Function type	Hiển thị tên của các chức năng thực hiện.
Error/warning list	-
Result	Hiển thị kết quả kiểm tra. Hiển thị "Error" hoặc "Warning". Hiển thị "Check Warning" cho kiểm tra lỗi đôi /Kiểm tra chương trình bậc thang/ Cảnh báo kiểm tra nhất quán.
Data Name	Hiển thị tên dữ liệu với lỗi và cảnh báo.
Class	Hiển thị các loại kiểm tra như kiểm tra biên dịch và chương trình.
Content	Hiển thị mô tả về lỗi và cảnh báo.
Error Code	Hiển thị mã số lỗi.
Status	Hiển thị tổng số lỗi và cảnh báo.

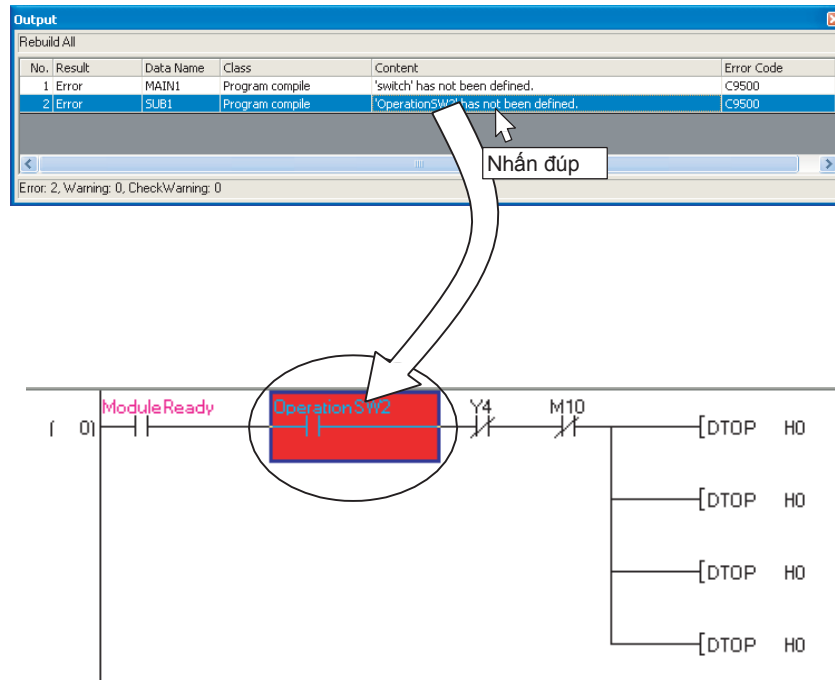
10.4.1 Sửa các lỗi và cảnh báo

Kiểm tra và sửa các lỗi/cảnh báo.

Quy trình vận hành

1. Nhấn đúp phím error/warning message displayed trên cửa sổ Output window.

Vị trí lỗi tương ứng được hiển thị.



2. Kiểm tra vị trí lỗi tương ứng và sửa lỗi như hướng dẫn bởi thông báo lỗi/cảnh báo.



11

GHI/ĐỌC DỮ LIỆU VÀO/TỪ CPU BỘ ĐIỀU KHIỂN KHẢ TRÌNH

Chương này giải thích cách ghi/đọc các chương trình PLC vào/từ CPU bộ điều khiển khả trình hoặc thẻ nhớ.

Với tổng quan của hoạt động ghi/đọc dữ liệu, tham khảo hướng dẫn sau.

- GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)

11.1 Ghi/Đọc dữ liệu vào/từ CPU bộ điều khiển khả trình

11 - 2

9
CHỈNH SỬA CHỦ
THỊCH/HƯỚNG
DẪN/CHỦ Y

10
CHUYÊN ĐỒI/BIÊN
DỊCH CÁC
CHƯƠNG TRÌNH

11
VIẾT/ĐỌC DỮ LIỆU/TỪ
CPU BỘ ĐIỀU KHIỂN KHẢ
TRÌNH

12
GIÁM SÁT

13
THIẾT LẬP CÁC
LỰA CHỌN

A
PHỤ LỤC

I
CHỈ SỐ

11.1 VIẾT/ĐỌC DỮ LIỆU TỚI/TỪ CPU BỘ ĐIỀU KHIỂN KHẢ TRÌNH

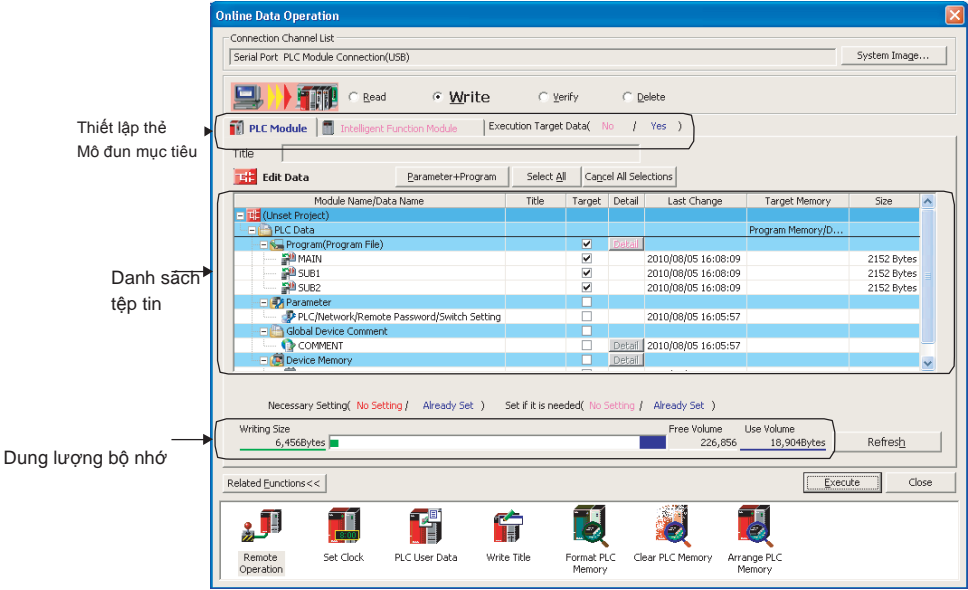
Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích cách để ghi dữ liệu dự án đơn giản vào CPU bộ điều khiển khả trình hoặc thẻ nhớ, và cách đọc dữ liệu từ CPU bộ điều khiển khả trình hoặc thẻ nhớ tới dự án. Với các dự án FXCPU với các nhãn, dữ liệu dự án tạo ra có thể được đọc từ FX3U/FX3UC phiên bản 3.00 hoặc mới hơn.

Màn hình hiển thị

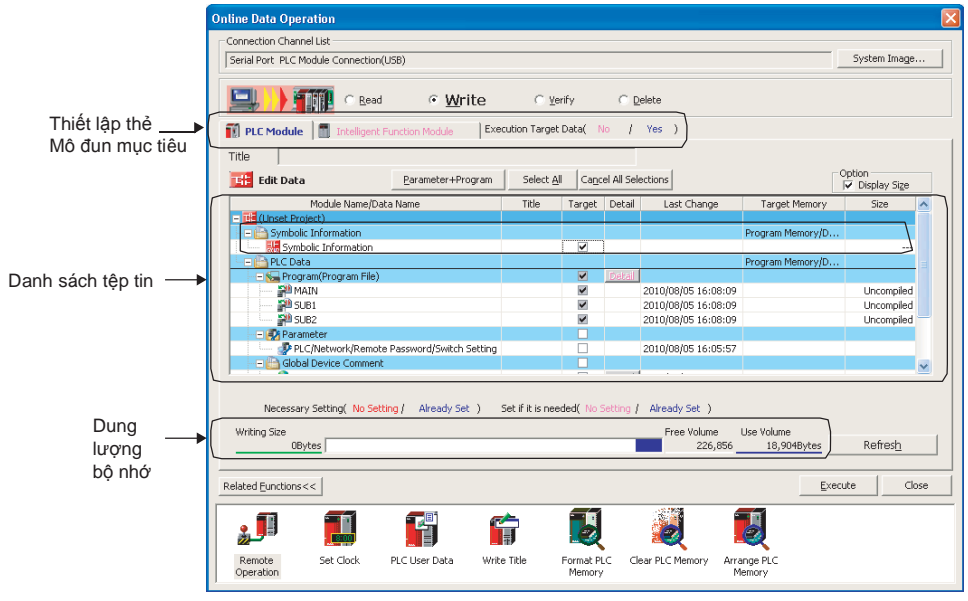
Chọn [Online] => [Write to PLC] ()/[Read from PLC] ().

<Ghi vào màn hình PLC cho dự án không có nhãn>





<Ghi vào màn hình PLC cho dự án có nhãn>

Với QCPU (Chế độ Q)/LPCPU/FXCPU (FX3U/FX3UC phiên bản 3.00 hoặc mới hơn), thông tin biểu tượng được hiển thị trên danh sách tệp tin.



Quy trình vận hành



1. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Connection Channel List	Hiển thị thông tin trên điểm đến thiết lập kết nối.
Setting target module tab	Chuyển mô đun mục tiêu thiết lập. Nếu dữ liệu ghi/đọc mục tiêu tồn tại, màu của bản tên được hiển thị là màu xanh nước biển.
PLC Module	Thiết lập để ghi dữ liệu vào CPU bộ điều khiển khả trình.
Intelligent Function Module*1	Thiết lập để ghi các dữ liệu của các mô-đun chức năng thông minh vào bộ nhớ bộ đệm / ROM flash của mô-đun chức năng thông minh. <input type="checkbox"/> GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành(Chung)
Title*1	Hiển thị tiêu đề của bộ nhớ mục tiêu bằng cách ấn 
Option*2	-
Display Size	Chọn mục này để hiển thị "Kích cỡ" trong danh sách tập tin và dung lượng bộ nhớ.
File list	-
Target	Chọn dữ liệu để ghi/đọc.
Target Memory	Chọn bộ nhớ từ danh sách () bằng cách nhấn các ngăn dưới "Target Memory". Để biết thêm chi tiết về ứng dụng của thẻ nhớ, tham khảo hướng dẫn sau . <input type="checkbox"/> QCPU Hướng dẫn người dùng (Thiết kế phần cứng, bảo trì và kiểm tra) <input type="checkbox"/> MELSEC-L CPU module Hướng dẫn người dùng (Thiết kế phần cứng, bảo trì và kiểm tra)
Memory capacity*3	-
Writing Size	Hiển thị tổng kích thước của dữ liệu được ghi được lựa chọn trong "Target".
Free Volume	Hiển thị khối lượng không gian trống của bộ nhớ mục tiêu.
Use Volume	Hiển thị không gian đã sử dụng của bộ nhớ mục tiêu .

*1 : Không hỗ trợ bởi FXCPU.

*2 : Hiển thị chỉ khi ghi dữ liệu vào bộ điều khiển khả trình PLC sử dụng một dự án với nhân.

*3 : Với FXCPU, kích thước chương trình và kích thước dữ liệu thông tin kí hiệu được hiển thị trên màn hình cho các dự án với nhân của chỉ FX 3U/FX3UC phiên bản 3.00 hoặc mới hơn.

Khi một chương trình (tập tin chương trình), chú thích thiết bị, hoặc bộ nhớ thiết bị được chọn, chọn phạm vi bằng  .

Khi đọc dữ liệu từ CPU bộ điều khiển khả trình, và bộ nhớ thiết bị được chọn, các cài đặt chi tiết được yêu cầu.

Để biết thêm chi tiết, tham khảo hướng dẫn sau.

GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành(Chung)

2. Ấn nút

Khi chức năng Write to PLC được thực hiện, dữ liệu xác định được ghi vào bộ nhớ mục tiêu

Khi chức năng Read from PLC được thực hiện, dữ liệu xác định được đọc từ bộ nhớ mục tiêu

9

CHỈNH SỬA CHỦ
THỊCH HƯỚNG
DẪN CHỦ Y

10

CHUYỂN ĐỔI/BIẾN
DỊCH CÁC
CHƯƠNG TRÌNH

11

VIẾT/ĐỌC DỮ LIỆU TỚI/TỪ
CPU BỘ ĐIỀU KHIỂN KHẢ
TRÌNH

12

GIAM SÁT

13

THIẾT LẬP CÁC
LỰA CHỌN

A

PHỤ LỤC

I

CHỈ SỐ

Các phím trên màn hình

● **System Image...**

Hiển thị hình minh họa của danh sách kênh kết nối.

● **Parameter + Program**

Chọn các thông số và tắt cả các chương trình hiển thị trên danh sách.

● **Select All**

Chọn tất cả các dữ liệu hiển thị trên danh sách.

● **Cancel All Selections**

Hủy bỏ tình trạng lựa chọn của tất cả các dữ liệu hiển thị trên danh sách.

● **Related Functions>>** / **Related Functions<<**

Chuyển hiển thị/ẩn của nút chức năng liên quan .

Để biết chi tiết về các chức năng liên quan, tham khảo hướng dẫn sau.

GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành(Chung)

● **Acquire Symbolic Information Project Name** **(Chỉ đọc từ PLC, Chỉ xóa dữ liệu PLC)**

Hiển thị tên dự án của các thông tin biểu tượng trên cột Title/Project Name.

Nó không được hiển thị cho các dự án không có nhãn và FXCPU.

● **Refresh**

Cập nhật danh sách tập tin trên màn hình Online Data Operation.

Với QCPU (chế độ Q)/LCP, cập nhật kích thước ghi, dung lượng bộ nhớ trống, dung lượng đã sử dụng. Khi nhiều máy tính cá nhân được kết nối với CPU bộ điều khiển khả trình, cập nhật các bộ nhớ mục tiêu trước khi đọc dữ liệu từ CPU bộ điều khiển khả trình.

■ Thông tin biểu tượng

Các thông tin biểu tượng là dữ liệu lưu trữ các cấu hình chương trình như các cấu trúc và nhãn. Để khôi phục lại những dữ liệu này bao gồm các thông tin biểu tượng khi đọc một chương trình từ CPU bộ điều khiển khả trình, ghi / đọc những thông tin biểu tượng vào / từ CPU bộ điều khiển khả trình.

Dữ liệu như cấu trúc và nhãn bao gồm các thông tin biểu tượng không thể được phục hồi nếu chỉ các chương trình PLC được đọc.

Bảng dưới đây cho thấy các dữ liệu chương trình bao gồm các thông tin biểu tượng.

Mục	Dữ liệu bao gồm
Symbolic information	Nhãn chung
	POU
	Chương trình
	Nhãn chung
	Khối chức năng
	Cấu trúc

Point

● Trạng thái biên dịch khi thông tin biểu tượng được đọc

- Khi các thông tin biểu tượng và các thông số được đọc đồng thời, và các dữ liệu trong các thông tin biểu tượng khớp với các thông số và các chương trình (tập tin chương trình) trên CPU bộ điều khiển khả trình, các dữ liệu đọc được trong tình trạng được biên soạn.
- Khi chỉ có các thông tin biểu tượng được đọc, dữ liệu đọc trong trạng thái chưa được biên dịch.
- Khi thông tin biểu tượng của GX Developer hoặc GX IEC Developer được đọc, dữ liệu đọc trong trạng thái chưa được biên dịch. Biên dịch lại chương trình sau khi thực hiện chức năng Read from PLC.

● Cân nhắc cho việc đọc thông tin biểu tượng

Đối với những cân nhắc cho các chương trình đọc nhãn (thông tin biểu tượng) của các ứng dụng hiện có sử dụng GX Works2 hoặc các chương trình đọc nhãn (thông tin biểu tượng) của GX Works2 sử dụng các ứng dụng hiện có, Tham khảo hướng dẫn sau.

(□GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành(Chung))

● Với FXCPU

- Thông tin biểu tượng có thể được đọc / ghi vào một CPU bộ điều khiển khả trình trong dự án của FX3U/FX3UC chỉ phiên bản 3.00 hoặc mới hơn.
- Khi một băng bộ nhớ mà tới đó thông tin biểu tượng đã được ghi được sử dụng trên một FXCPU khác so với FX3U/FX3UC phiên bản 3.00 hoặc mới hơn, băng bộ nhớ có thể được sử dụng, tuy nhiên, những thông tin biểu tượng không thể được đọc từ băng bộ nhớ.
Khi các thông tin biểu tượng được ghi vào một băng bộ nhớ trên một FXCPU khác so với FX3U/FX3UC phiên bản 3.00 hoặc mới hơn, thông tin biểu tượng có thể bị hỏng.

● Lưu dự án tự động sau khi ghi dữ liệu vào CPU bộ điều khiển khả trình

Một dự án có thể được lưu tự động sau khi ghi dữ liệu vào CPU bộ điều khiển khả trình bằng cách thiết lập các tùy chọn. Chọn "Save project after writing to PLC" dưới [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Project" ⇒ "Automatic Save".

12 GIÁM SÁT

Chương này giải thích làm thế nào để theo dõi tình trạng thực hiện chương trình của CPU bộ điều khiển khả trình sử dụng trình biên tập chương trình.

Để biết tổng quan về Giám sát, tham khảo hướng dẫn sau.

- GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)

12.1	Khởi động và dừng giám sát các chương trình	12 - 2
12.2	Thay đổi điều kiện hiển thị của GIÁM SÁT	12 - 3
12.3	GIÁM SÁT các chương trình Ladder	12 - 6
12.4	GIÁM SÁT các chương trình SFC	12 - 13
12.5	Thiết lập điều kiện giám sát/điều kiện dừng giám sát	12 - 23

12.1 Bắt đầu và dừng giám sát các chương trình


Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích cách giám sát một chương trình. Mở bộ biên tập chương trình sẽ giám sát trong mục nâng cao.

■ Bắt đầu giám sát các chương trình

Bắt đầu giám sát chương trình.

Quy trình vận hành

- Chọn [Online] ⇒ [Monitor] ⇒ [Start Monitoring] ().

Và trình giám sát bắt đầu

■ Dừng giám sát các chương trình

Dừng giám sát chương trình.

Quy trình vận hành

- Chọn [Online] ⇒ [Monitor] ⇒ [Stop Monitoring] ().

Trình giám sát dừng.

Point

- **GIÁM SÁT** khi "Use the Switching Ladder Edit Mode (Read, Write, Monitor, Monitor (Write))" được chọn trong các tùy chọn thiết lập

- Trong khi giám sát các chương trình, các chương trình bậc thang không thể được chỉnh sửa vì chế độ chỉnh sửa bậc thang trở thành 'chế độ giám sát'.
Chuyển sang 'giám sát (chế độ ghi)' để chỉnh sửa các chương trình bậc thang. (□ Mục 6.1.2)
- Sau khi dừng giám sát, giám sát có thể được khởi động lại bằng cách nhấn các phím tắt (□/□+□) của 'chế độ giám sát' hoặc 'giám sát (chế độ ghi)'.

- **Thay đổi các giá trị hiện tại**

Trong quá trình giám sát, các thiết bị bit có thể bị ép ON/OFF và giá trị thiết bị hiện tại, bộ nhớ đệm và các nhân có thể được thay đổi

Để ép các thiết bị bit ON/OFF và thay đổi giá trị hiện tại, tham khảo hướng dẫn sau.

□ GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)

- **Hiện thị trạng thái ON/OFF**

Trong quá trình, trạng thái ON/OFF của thiết bị bit được hiển thị như dưới đây.

ON :  *1

OFF :  *1

*1 : Các lệnh so sánh sau đây mà tương đương với tiếp điểm và lệnh mà tương đương với cuộn được hỗ trợ..

Lệnh so sánh tương đương với tiếp điểm:: các lệnh so sánh dữ liệu 16-bit BIN, các lệnh so sánh dữ liệu 32-bit BIN, lệnh so sánh dữ liệu điểm di động 32-bit, lệnh so sánh dữ liệu điểm di động 64-bit

Lệnh tương đương với cuộn: SET, RST, PLS, PLF, SFT, SFTP, MC, FF, DELTA, DELTAP

- **Giám sát bộ nhớ đệm và bộ nhớ liên kết**

Để giám sát trạng thái ON/OFF của bộ nhớ đệm và bộ nhớ liên kết (ví dụ: U0VG0.1), Chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Monitor" ⇒ "Ladder" ⇒ "Operational Setting" và chọn "Monitor buffer memory and link memory".

- **Giám sát trong dòng FX**

Định dạng hiển thị GX Works2 có thể được đổi thành định dạng hiển thị FXGP(DOS)/FXGP(WIN) trong dòng FX. Để biết chi tiết về đổi định dạng hiển thị, tham khảo Mục 12.2.3.

12.2 Thay đổi điều kiện hiển thị của giám sát

Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích cách thay đổi điều kiện hiển thị của giám sát.

12.2.1 Thay đổi định dạng hiển thị giá trị hiện tại (thập phân/thập lục phân) của biến các loại từ

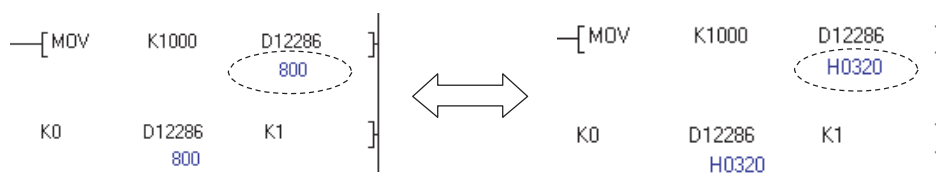
Thay đổi định dạng hiển thị giá trị hiện tại của biến các loại từ hiển thị trong quá trình giám sát.

Thay đổi định dạng hiển thị trong quá trình giám sát

Thay đổi định dạng hiển thị giá trị hiện tại của biến các loại từ hiển thị trong quá trình giám sát.

Quy trình vận hành

- Chọn [Online] ⇒ [Monitor] ⇒ [Change Value Format (Decimal)] / [Change Value Format (Hexadecimal)].

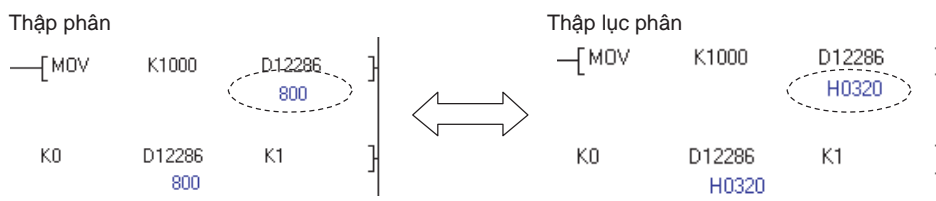
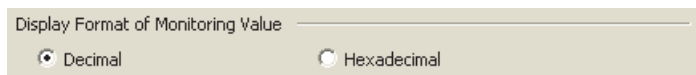


Thay đổi định dạng hiển thị trước khi bắt đầu giám sát

Thay đổi định dạng hiển thị giá trị hiện tại bằng cách thiết lập tùy chọn. Giám sát bắt đầu với thiết lập định dạng hiển thị.

Quy trình vận hành

- Chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Monitor" ⇒ "Ladder" ⇒ "Display Format of GIÁM SÁT Value" ⇒ "Decimal"/"Hexadecimal".



12.2.2 Giám sát bộ nhớ đệm và bộ nhớ liên kết

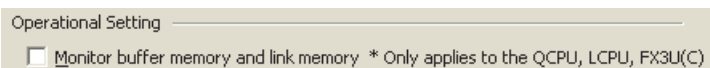
Chọn liệu có giám sát bộ nhớ đệm và bộ nhớ liên kết tại Giám sát.

Thời gian quét CPU bộ điều khiển khả trình có thể được giảm bằng cách không giám sát bộ nhớ đệm và bộ nhớ liên kết.

Với FXCPU, chức năng này chỉ được hỗ trợ bởi FX3U and FX3UC .

Quy trình vận hành

- Chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Monitor" ⇒ "Ladder" ⇒ "Operational Setting", và chọn hoặc xóa "Monitor buffer memory and link memory".



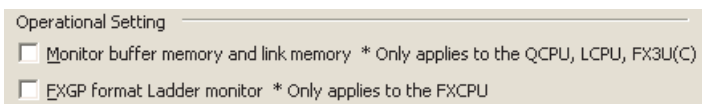
12.2.3 Chuyển sang định dạng hiển thị FXGP(DOS)/ FXGP(WIN) (FXCPU)

Chuyển định dạng hiển thị GX Works2 sang định dạng hiển thị FXGP(DOS)/FXGP(WIN) bằng thiết lập các tùy chọn.

Là một trong hai màn hình được chọn, nó không ảnh hưởng đến các hoạt động FXCPU thực tế.

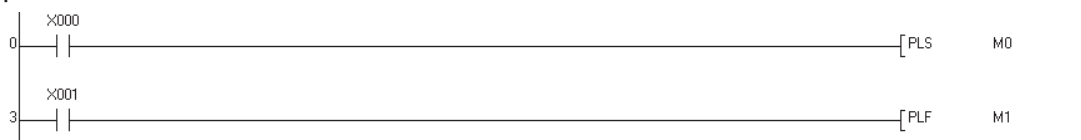
Quy trình vận hành

- Chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Monitor" ⇒ "Ladder" ⇒ "Operational Setting" ⇒ "FXGP format Ladder monitor".



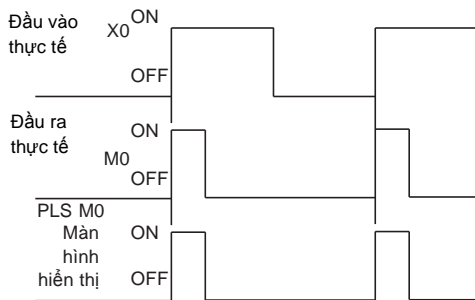
So sánh màn hình hiển thị

Ví dụ

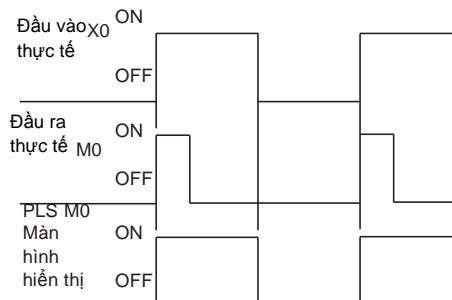


< Màn hình hiển thị cho các lệnh PLS >

- Định dạng GX Works2

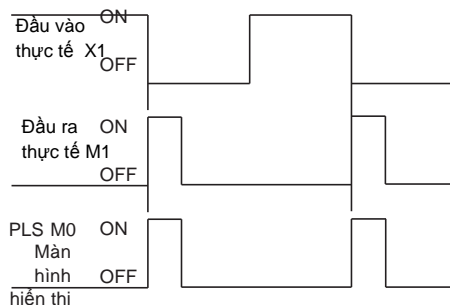


- Định dạng FXGP(DOS), FXGP(WIN)

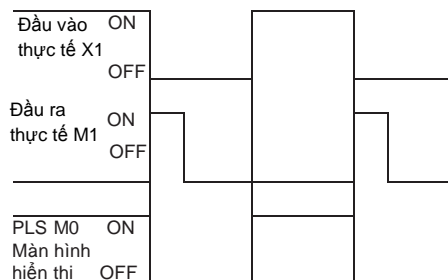


< Màn hình hiển thị cho lệnh PLF i >

- Định dạng GX Works2



- Định dạng FXGP(DOS), FXGP(WIN)



9	CHỈNH SỬA CHỦ THÍCH/HƯỚNG DẪN CHỤY
10	CHUYỂN ĐỔI/BIẾN DỊCH CÁC CHỮ/ÔNG TRÌNH
11	VIẾT/ĐỌC DỮ LIỆU TỚI/Ừ CPU BỒ ĐỀ/KHẸN KHẢ TRINH
12	GIÁM SÁT
13	CÁC LỰA CHỌN THIẾT LẬP
A	PHỤ LỤC
I	CHỈ SỐ

12.3 Giám sát các chương trình LADDER


Mục này giải thích cách để giám sát các chương trình Ladder. Mở trình biên tập chương trình cần giám sát trong mục nâng cao

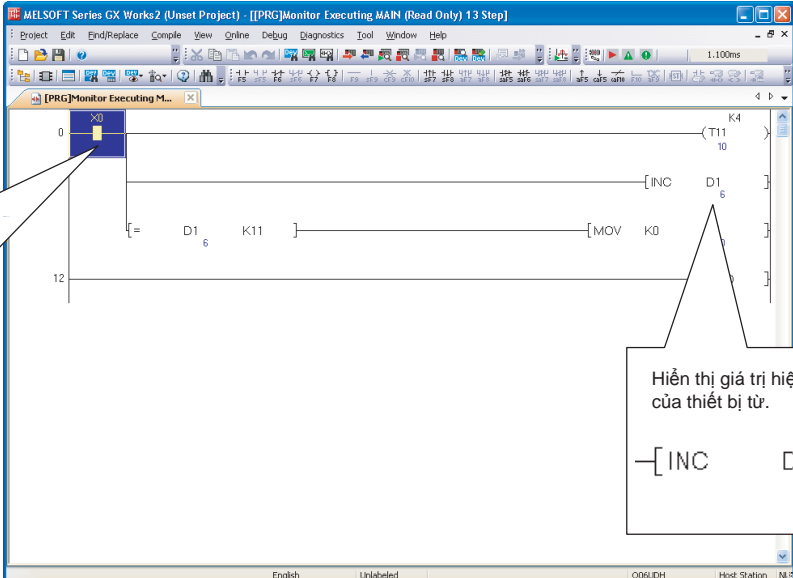
12.3.1 Giám sát các chương trình Ladder

Q CPU L CPU FX


Bắt đầu giám sát một chương trình Ladder.


Quy trình vận hành

- Chọn [Online] ⇒ [Monitor] ⇒ [Start GIÁM SÁT] ().
Giám sát bắt đầu.




Hiện thị trạng thái ON/OFF của liên kết/cuộn.

ON : 

OFF : 

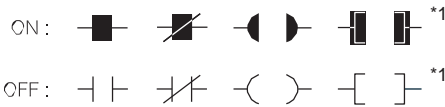
Hiện thị giá trị hiện tại của thiết bị từ.



Point

● **Hiện thị trạng thái ON/OFF**

Trong quá trình giám sát, trạng thái ON/OFF của thiết bị bit được hiển thị như sau.

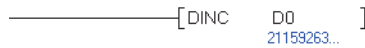


*1 : Các lệnh so sánh sau đây mà tương đương với tiếp điểm và lệnh mà tương đương với cuộn được hỗ trợ.
 Lệnh so sánh tương đương với tiếp điểm:: các lệnh so sánh dữ liệu 16-bit BIN, các lệnh so sánh dữ liệu 32-bit BIN, lệnh so sánh dữ liệu điểm di động 32-bit, lệnh so sánh dữ liệu điểm di động 64-bit
 Lệnh tương đương với cuộn: SET, RST, PLS, PLF, SFT, SFTP, MC, FF, DELTA, DELTAP

● **Giá trị giám sát thiết bị từ**

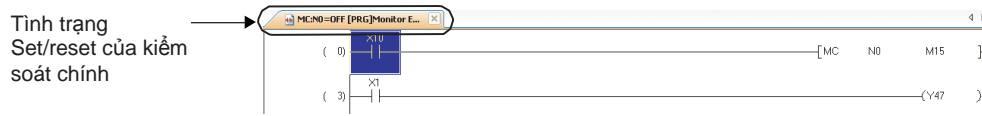
Khi giá trị hiện tại là một giá trị lớn, "." được nối thêm vào các giá trị như hình dưới đây để bỏ qua những con số sau đây. Các con số được bỏ qua có thể được kiểm tra bằng bất kỳ các hoạt động sau đây.

- Đặt con trỏ chuột vào giá trị màn hình, và hiển thị chú giải công cụ.
- Chọn [View] => [Zoom].
- Chọn [View] => [Text Size] => [Smaller]. (Giữ phím và lần phím cuộn giữa chuột về đằng sau)



● **Màn hình hiển thị tại sử dụng các lệnh kiểm soát chính**

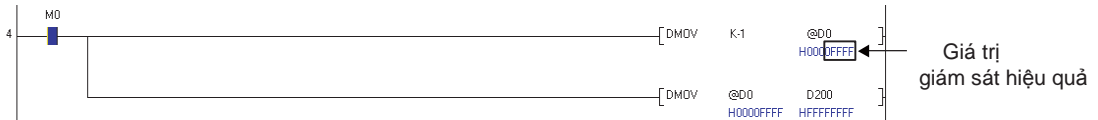
Trong GX Works2, tình trạng set / reset của kiểm soát chính không được hiển thị trên thanh ray năng lượng trái của chương trình Ladder trong quá trình giám sát. Nó được hiển thị trên thanh tiêu đề của thẻ.



Hạn chế

● **Giá trị giám sát của các thiết bị gián tiếp xác định**

Khi giám sát các thiết bị gián tiếp xác định, giá trị giám sát hiệu quả không chỉ là các từ, ngay cả đơn vị từ đôi được hiển thị.



9
CHỈNH SỬA CHỦ THỊCH/HƯỚNG DẪN CHỦ Y

10
CHUYỂN ĐỔI/BIẾN DỊCH CÁC CHƯƠNG TRÌNH

11
VIẾT/ĐỌC DỮ LIỆU TỐI ƯU CPU BỔ ĐIỀU KHIỂN KHẢ TRINH

12
GIÁM SÁT

13
CÁC LỰA CHỌN THIẾT LẬP

A
PHỤ LỤC

I
CHỈ SỐ

■ Hiện thị tình trạng ON/OFF của các thiết bị của tiếp điểm và cuộn

Hiện thị tình trạng ON/OFF của các thiết bị của tiếp điểm /cuộn đang được giám sát bởi thiết lập tùy chọn.

Quy trình vận hành

- Chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Monitor" ⇒ "Ladder" ⇒ "Operational Setting" ⇒ "Display monitored value by device/label name of contact/coil instruction".

● Các lệnh tiếp điểm/cuộn có sẵn

Bảng dưới đây cho thấy sự sẵn có hiển thị của tình trạng ON/OFF của các lệnh tiếp điểm/cuộn.

□: có sẵn, x: không có sẵn

Lệnh tiếp điểm/cuộn	Thanh công cụ	Có sẵn hiển thị của tình trạng ON/OFF
Tiếp điểm mở		□
Nhánh tiếp điểm mở		□
Tiếp điểm đóng		□
Nhánh tiếp điểm đóng		□
Cuộn (ngoại trừ bộ đếm thời gian/bộ đếm)		□
Cuộn (bộ đếm thời gian/Bộ đếm)		x
Lệnh ứng dụng		x
Xung tăng		□
Xung giảm		□
Nhánh xung tăng		□
Nhánh xung giảm		□
Đóng xung tăng		□
Đóng xung giảm		□
Nhánh đóng xung tăng		□
Nhánh đóng xung giảm		□
Xung tăng kết quả hoạt động		□
Xung giảm kết quả hoạt động		□
Kết quả hoạt động nghịch		x
Hiện thị MC (chế độ đọc)	-	□
Hiện thị bit trong lệnh hoạt động so sánh	-	x
Hiện thị tiếp điểm trong lệnh STL	-	x

Point

● Hiện thị tình trạng ON/OFF

Trong quá trình giám sát, tình trạng ON/OFF được hiển thị như dưới đây.

ON:

OFF:

12.3.2 Giám sát các chương trình với cửa sổ tham chiếu

Q CPU L CPU FX

Phần khác nhau của cùng một chương trình có thể được theo dõi đồng thời bởi giám sát các chương trình với các cửa sổ tham chiếu.

Các cửa sổ tham chiếu được hiển thị như là một cửa sổ của trình biên tập bậc thang đang hoạt động. Lưu ý rằng các cửa sổ tham chiếu có thể được hiển thị chỉ khi các trình biên tập bậc thang là không sử dụng bất kỳ chương trình văn bản nội tuyến có cấu trúc, và các chương trình không thể được chỉnh sửa trên các cửa sổ tham chiếu

■ Mở cửa sổ tham chiếu từ trình biên tập bậc thang

Màn hình hiển thị

Chọn [View] ⇒ [Open Other Window] ⇒ [Open Reference Window].

The image shows two overlapping windows from the GX Works2 software. The top window, titled "[PRG]Read MAIN8 (Read Only) 141 Step", displays a ladder logic diagram. It features three rungs: Rung 0 with a normally open contact labeled "M0" connected to a coil labeled "[INC D4]"; Rung 3 with a normally open contact labeled "K20" and a normally closed contact labeled "D4" connected to a coil labeled "[GOEND]"; and Rung 7 with a normally open contact labeled "M0" connected to two coils labeled "[INC D2]" and "[DINC D100]". The bottom window, titled "[PRG]BrowseRead MAIN8 (Read Only) 141 Step", shows a detailed view of step 76. It contains several MOV instructions: "[MOV K10000 D2001]", "[MOV K200 D2003]", and "[MOV K1350 D2005]", followed by a "[DEC D2101]" instruction. The left side of this window shows the step number "76" and a normally open contact labeled "M0".

Hạn chế

● Những cân nhắc về các chức năng tìm kiếm

Chức năng tìm kiếm có thể được sử dụng trong các điều kiện sau đây.

- Khi "(Current Window)" được chọn cho "Find In" trên màn hình Find/Replace.
- Khi màn hình cho các chức năng tìm kiếm đơn giản được kích hoạt từ các cửa sổ tham chiếu.

■ Cập nhật cửa sổ tham chiếu

Quy trình vận hành

- Chọn [View] ⇒ [Open Other Window] ⇒ [Update Reference Window].
Các chương trình trên các cửa sổ tham chiếu được cập nhật với các thông tin sửa đổi trên cửa sổ nguồn tham chiếu.

■ Mở cửa sổ nguồn tham chiếu

Quy trình vận hành

- Chọn [View] ⇒ [Open Other Window] ⇒ [Open Reference Source Window].
Cửa sổ nguồn tham chiếu được hiển thị.

12.3.3 Giám sát các khối bậc thang đã đăng ký

Q CPU L CPU FX

Chức năng Entry Ladder Monitor cho phép theo dõi hàng loạt các khối bậc thang của nhiều chương trình. Đăng ký và giám sát khối bậc thang của chương trình bậc thang trên màn hình Entry Ladder Monitor.

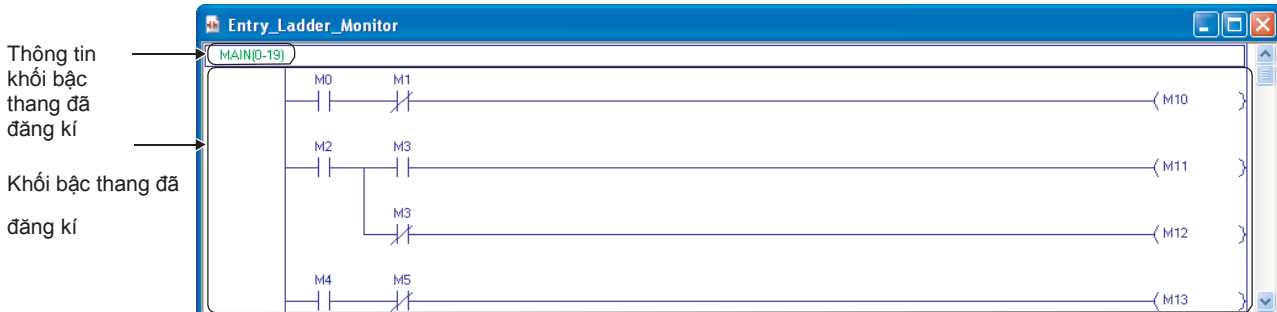
Lưu ý chỉ các chương trình bậc thang của dự án không có nhãn có thể đăng kí được.

■ Đăng kí và giám sát các khối bậc thang

Đăng kí các khối bậc thang và giám sát chúng.

Màn hình hiển thị


Chọn [Online] ⇒ [Monitor] ⇒ [Entry Ladder Monitor].



Nội dung hiển thị

Mục	Miêu tả
Registered ladder block information	Hiển thị thông tin của của khối bậc thang đã đăng kí trong định dạng sau. • 'program name' ('start step number' - 'end step number')
Registered ladder block	Hiển thị khối bậc thang đã đăng kí. Các khối bậc thang đã đăng kí không thể được chỉnh sửa.

Quy trình vận hành

1. Chọn một khối bậc thang trong chương trình bậc thang.
2. Chọn [Edit] ⇒ [Copy].
3. Chọn [Edit] ⇒ [Paste] trên màn hình **Entry Ladder Monitor**.
Khối bậc thang đã sao chép được chèn.
4. Chọn [Online] ⇒ [Monitor] ⇒ [Start Monitoring] ().
Quá trình giám sát khối bậc thang bắt đầu.

Point**● Kích thước áp dụng cho đăng ký khối bậc thang**

Kích thước áp dụng lớn nhất cho sự đăng kí khối bậc thang là 6k bước.

● Chức năng có thể được thực hiện trên màn hình Entry Ladder Monitor

Các chức năng sau có thể được thực hiện trên màn hình Entry Ladder Monitor.

- Tìm kiếm các thiết bị, lệnh, và chuỗi kí tự
- Hiển thị chú thích, hướng dẫn, và chú ý
- Thay đổi các giá trị hiện tại
- Kéo và thả các khối bậc thang /tiếp điểm/cuộn vào cửa sổ Watch
- Kéo và thả các khối bậc thang /tiếp điểm/cuộn vào trình biên tập bậc thang

■ Xóa các khối bậc thang đã đăng kí

Xóa các khối bậc thang đã đăng kí.

● Xóa một khối bậc thang xác định

Vận hành

- Chọn một khối bậc thang để xóa, và chọn [Edit] ⇒ [Delete].
Khối bậc thang xác định được xóa.

● Xóa tất cả các khối bậc thang

Vận hành

- Chọn [Online] ⇒ [Monitor] ⇒ [Delete All Entry Ladder].
Tất cả các khối bậc thang đã đăng kí được xóa.

12.4 Giám sát các chương trình SFC

Mục này giải thích cách giám sát các chương trình SFC và danh sách khối SFC của chương trình SFC. Mở trình biên tập chương trình cần giám sát trong mục nâng cao. Quá trình giám sát của cửa sổ trình biên tập Phóng lớn giống với quá trình giám sát của các Chương trình bậc thang. (□ Mục 12.3)

12.4.1 Giám sát các sơ đồ SFC


Q CPU L CPU FX

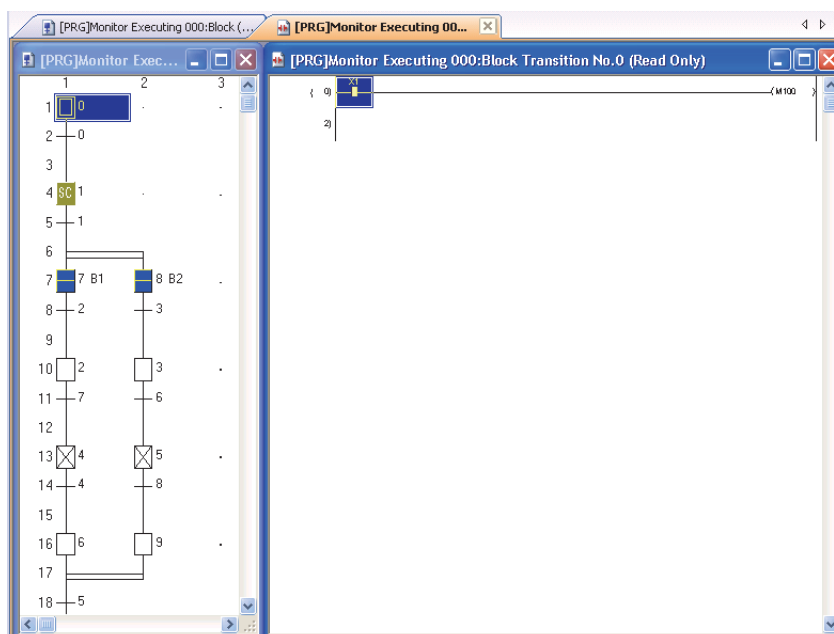
Giám sát các bước hoạt động, các bước không hoạt động, và các bước phải giữ trên sơ đồ SFC.

■ Bắt đầu giám sát các chương trình của sơ đồ SFC

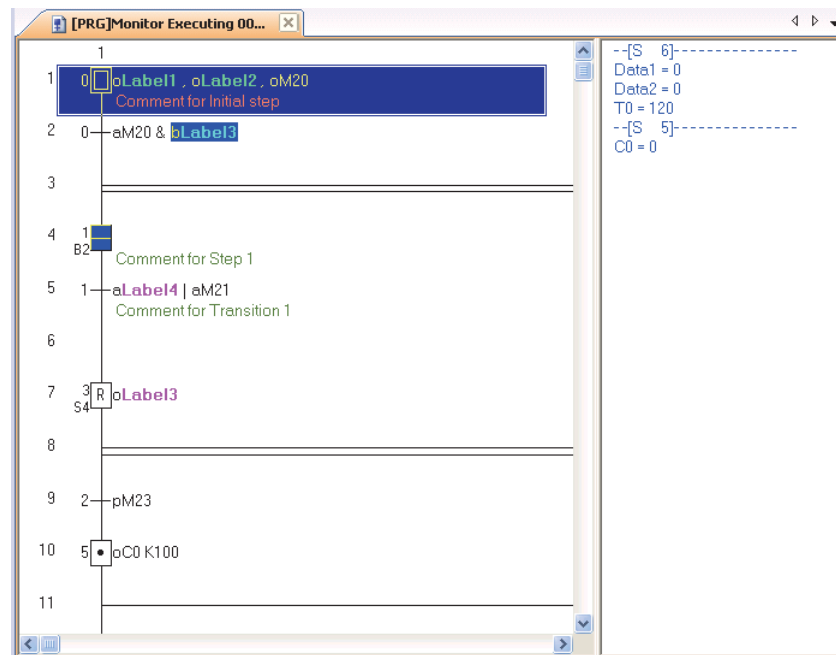
Bắt đầu giám sát chương trình của sơ đồ SFC.

Quy trình vận hành

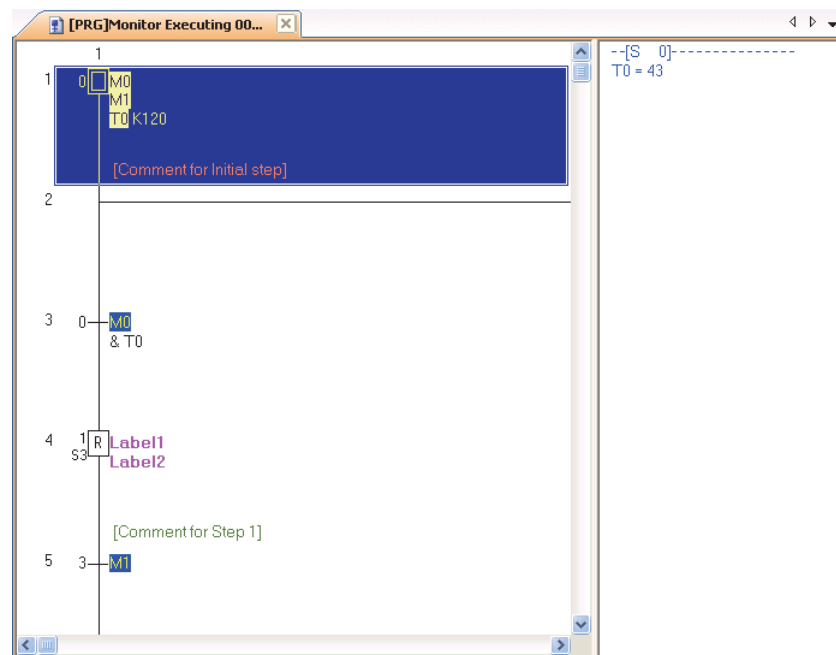
- Chọn [Online] ⇒ [Monitor] ⇒ [Start Monitoring] ().
Quá trình giám sát bắt đầu.
<MELSAP3/FXCPU>






<MELSAP-L (định dạng lệnh)>



<MELSAP-L (định dạng điều kiện bắt đầu)>



Nội dung hiển thị

Mục	Miêu tả
 (Xanh nước biển)	Bước hoạt động
 (Trắng)	Bước không hoạt động
 (Vàng)*1	Một bước xác định như một bước giữ và đang giữ.

*1 : Không được hỗ trợ bởi FXCPU.

● Giám sát sơ đồ SFC trong MELSAP-L

Các thiết bị bit/nhãn có thể được theo dõi trên sơ đồ SFC.

Bảng dưới đây cho thấy các ví dụ hiển thị khi các thiết bị bit/nhãn của đầu ra hoạt động được thực hiện.

Lệnh	Ví dụ hiển thị của giám sát
<MELSAP-L (định dạng lệnh)>	–
Cuộn đầu ra, thiết lập đầu ra	<code>oY70, sM100</code>
Cài lại đầu ra (khi thiết bị bit cài lại đang OFF)	<code>rM200</code>
Khi bộ đếm thời gian, bộ đếm, hoặc bộ đếm thời gian tốc độ cao đang ON	<code>oT0 K100, oC0 K200, hT0 K100</code>
Khi bộ thời gian, bộ đếm, hoặc bộ đếm thời gian tốc độ cao đang thời gian lên / đếm lên	<code>oT0 K100, oC0 K200, hT0 K100</code>
Thiết bị bit trong lệnh ứng dụng đang ON (trừ các thiết bị bit chữ số xác định)	ENCOP <code>M0</code> D8 K3
<MELSAP-L (định dạng điều kiện bắt đầu)>	–
Cuộn đầu ra	<code>M0</code>
Khi bộ đếm thời gian/bộ đếm đang thực hiện	<code>T0 K100, C0 K100</code>
Khi lần bộ đếm thời gian lên / bộ đếm đếm lên	<code>T0 K100, C0 K100</code>

Bảng dưới đây cho thấy các ví dụ hiển thị khi các thiết bị bit/nhãn của điều kiện chuyển tiếp được thực hiện

Lệnh	Ví dụ hiển thị của giám sát
<MELSAP-L (định dạng lệnh)>	–
Tiếp điểm mở	<code>aX0</code>
Tiếp điểm đóng	<code>bX10</code>
Xung tăng	<code>oM100</code>
Xung giảm	<code>rM200</code>
Lệnh hoạt động so sánh*1	<code>k D1 D100</code>
<MELSAP-L (định dạng điều kiện bắt đầu)>	–
Tiếp điểm mở	<code>M1</code>
Tiếp điểm đóng	b <code>M1</code>

*1 : Tình trạng ON/OFF của chuỗi các lệnh hoạt động so sánh không được hiển thị.

● Giám sát thiết bị từ MELSAP-L

Thiết bị từ/nhãn có thể được theo dõi ở phía bên phải của cửa sổ phân chia của một sơ đồ SFC. Cửa sổ phân chia sẽ được hiển thị khi bắt đầu quá trình giám sát.

Các loại dữ liệu cửa thiết bị từ được hiển thị như sau.

Loại dữ liệu	Hiển thị	Ví dụ hiển thị của giám sát
Số nguyên 16-bit	Hiển thị thiết bị xác định như nó có.	D100 = 10
Số nguyên 32-bit	Hiển thị với (D) thêm	D100(D) = 64
Độ chính xác thực-đơn	Hiển thị với (E) thêm	D100(E) = 0.123
Độ chính xác thực-đôi	Hiển thị với (ED) thêm	D100(ED) = 1.234e-012

■ Hiện thị khối đích đầu

Hiện thị khối đích đầu khi có một bước khối bắt đầu trên sơ đồ SFC đang được theo dõi.

Quy trình vận hành

- Di chuyển con trỏ chuột tới bước khối bắt đầu, và chọn [View] ⇒ [Open Zoom/Start Destination Block].

Khối mục tiêu bắt đầu được hiển thị.

Point


- Một phương pháp khác để hiển thị khối mục tiêu bắt đầu


Một khối mục tiêu bắt đầu cũng có thể được hiển thị bằng nhấn đúp vào bước khối bắt đầu trong khi giữ phím .

■ Giám sát tự động cuộn

Cuộn màn hình để hiển thị các bước hoạt động tự động khi chúng được ra khỏi màn hình trong khi giám sát.

Quy trình vận hành


1. Chọn [Online] ⇒ [Monitor] ⇒ [SFC Auto Scroll] ().

2. Chọn [Online] ⇒ [Monitor] ⇒ [Start Monitoring] ().

Trong khi chức năng giám sát tự động cuộn được kích hoạt, các bước hoạt động được cuộn trên màn hình tự động khi chúng được ra khỏi màn hình.

Point

● Phương pháp bắt đầu cho chức năng giám sát tự động cuộn

Chức năng giám sát tự động cuộn có thể được bắt đầu bằng chọn [Online] ⇒ [Monitor] ⇒ [SFC Auto Scroll] () trong quá trình giám sát.

● Khi chức năng giám sát tự động cuộn bị vô hiệu hóa

Khi [Start Monitoring (All Windows)] được chọn khi chức năng giám sát tự động cuộn được kích hoạt, thiết lập của chức năng giám sát tự động cuộn bị vô hiệu hóa và quá trình giám sát bình thường bắt đầu.

● Khi nhiều bước đang hoạt động trong chuỗi

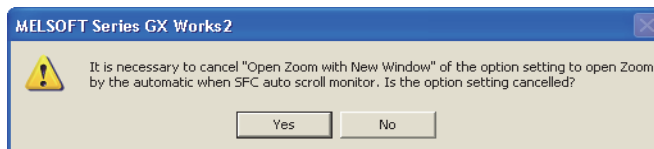
Đối với nhiều bước hoạt động trong chuỗi gây ra bởi các bước hoạt động lưu trữ, các bước hoạt động gần bước ban đầu được hiển thị khi chức năng giám sát tự động cuộn được kích hoạt.

● Hoạt động khi thiết lập tùy chọn

Khi "Open Zoom with New Window" được chọn dưới [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Program Editor" ⇒ "SFC" ⇒ "Zoom",

và chức năng giám sát tự động cuộn được thực thi, thông báo sau được hiển thị. Nếu nhấp vào nút , sơ đồ SFC và cửa sổ trình biên tập phóng lớn được đồng bộ hóa, và các chương trình đầu ra hoạt động/ điều kiện chuyển tiếp mà tương ứng với các bước đi hoạt động được giám sát tự động. Nếu được ấn, chỉ các sơ đồ SFC được giám sát

Lưu ý rằng chương trình không thể được chỉnh sửa trên cửa sổ biên tập phóng lớn mà được hiển thị khi chức năng giám sát cuộn tự động được kích hoạt. Lưu ý rằng chương trình không thể được chỉnh sửa trên cửa sổ biên tập phóng lớn mà được hiển thị khi chức năng giám sát cuộn tự động được kích hoạt



● Hiển thị một khối điểm bắt đầu và bắt đầu giám sát trong quá trình giám sát tự động cuộn.

Với QCPU (Chế độ Q)/LCPU, khi bước hoạt động được di chuyển tới khối vị trí bắt đầu trong quá trình giám sát tự động cuộn, trình biên tập SFC của khối vị trí bắt đầu có thể được mở và giám sát tự động bằng cách chọn "Monitor block start with new window" dưới [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Monitor" ⇒ "SFC" ⇒ "SFC Auto Scroll Setting".

9
CHỈNH SỬA CHỦ
THỊCH/HƯỚNG
DẪN/CHỦ Y

10
CHUYỂN ĐỔI/BIÊN DỊCH
CÁC CHƯƠNG

11
VIẾT BỐ ĐỒ LƯU TỒI TỪ
CPU BỘ ĐIỀU KHIỂN KHẢ
TRÌNH

12
GIÁM SÁT

13
CÁC LỰA CHỌN
THIẾT LẬP

A
PHỤ LỤC

I
CHỈ SỐ

12.4.2 Giám sát các chuyển tiếp

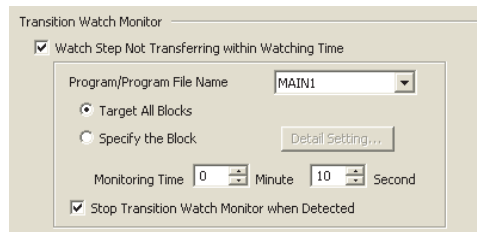



Giám sát các bước SFC mà không chuyển giao sau khi qua thời gian quy định sử dụng chức năng theo dõi chuyển tiếp.

Quy trình vận hành

1. Chọn [Tool] ⇒ [Options] ⇒ "Monitor" ⇒ "SFC", and set the items of "Transition Watch Monitor".

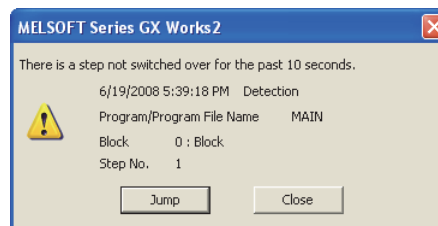
Để biết thêm chi tiết về thiết lập các mục, tham khảo Mục 13.2.

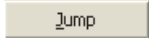


2. Chọn [Online] ⇒ [Monitor] ⇒ [Start Monitoring] ().

Khi chức năng giám sát chuyển tiếp được kích hoạt, thông điệp cảnh báo sau đây được hiển thị khi một bước SFC mà không chuyển giao sau khi qua thời gian quy định được phát hiện.

Lưu ý rằng việc hiển thị thông báo cảnh báo có thể bị trì hoãn vì thời gian quy định tùy thuộc vào hệ điều hành của máy tính cá nhân.




- Bước SFC tương ứng trên sơ đồ SFC được hiển thị bằng cách nhấn vào  .
- Khi "Stop Transition Watch Monitor when Detected" được chọn trong thiết lập "Transition Watch Monitor", chức năng giám sát chuyển tiếp bị ngăn lại bởi phát hiện một bước lỗi, nhưng việc giám sát bình thường vẫn tiếp tục hoạt động.

12.4.3 Giám sát đầu ra hoạt động và điều kiện chuyển tiếp

Q CPU L CPU FX

Giám sát đầu ra hoạt động/điều kiện chuyển tiếp của bước/chuyển tiếp SFC trên cửa sổ biên tập phóng lớn.

Quy trình vận hành

1. Chọn [View] ⇒ [Open Zoom/Start Destination Block].
Cửa sổ biên tập phóng lớn được hiển thị.
2. Chọn [Online] ⇒ [Monitor] ⇒ [Start Monitoring] ().
Quá trình giám sát bắt đầu.
Để biết thêm chi tiết về giám sát, tham khảo Mục 12.3.

9
CHỈNH SỬA CHỦ
THỰC HIỆN CÔNG
DANH CHUYỂN

10
CHUYỂN
ĐỔI/BẾN DỊCH
CÁC CHỦ CÔNG

11
VIẾT/ĐỌC DỮ LIỆU TỐI ƯU
CPU BỘ ĐIỀU KHIỂN KHẢ
TRÌNH

12
GIÁM SÁT

13
CÁC LỰA CHỌN
THIỆT LẬP

A
PHỤ LỤC

I
CHỈ SỐ

12.4.4 Giám sát tất cả các khối, giám sát các bước hoạt động




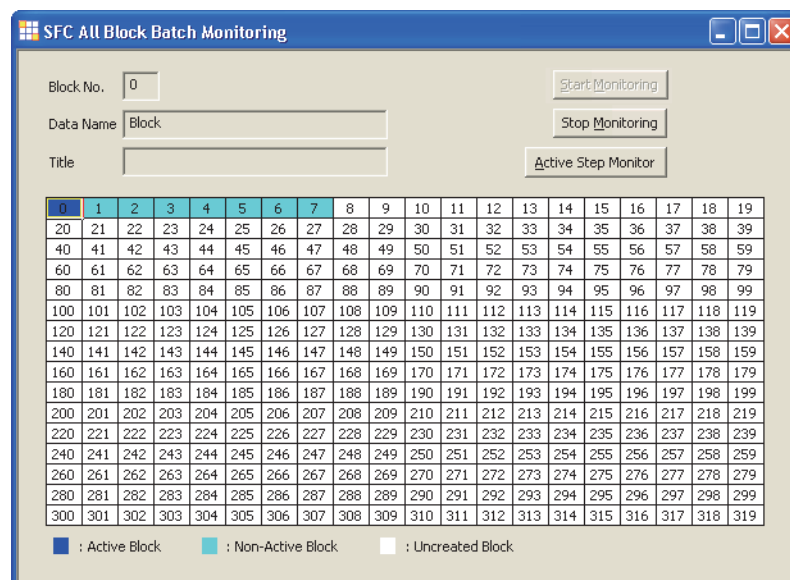
Giám sát trạng thái hoạt động/không hoạt động của tất cả các khối và trạng thái các bước hoạt động/ không hoạt động của khối xác định trong danh sách hiển thị trong quá trình thực hiện của chương trình SFC.

■ Giám sát hàng loạt tất cả các khối

Giám sát trạng thái hoạt động/không hoạt động của tất cả các khối trong danh sách hiển thị.

Quy trình vận hành


- Chọn [Online] ⇒ [Monitor] ⇒ [SFC All Block Batch Monitoring] ().
Màn hình SFC All Block Batch Monitoring được hiển thị.




Nội dung hiển thị

Mục	Miêu tả
Block No.	Hiển thị số khối ở vị trí con trỏ.
Data Name	Hiển thị tên dữ liệu của khối.
Title	Hiển thị tựa đề của khối.

Các phím trên màn hình

-  Active Step Monitor

Giám sát tình trạng bước SFC hoạt động/không hoạt động của khối xác định.

-  Giám sát tình trạng bước SFC hoạt động/không hoạt động của khối xác định

■ Giám sát tình trạng bước SFC hoạt động/không hoạt động của khối xác định

Giám sát tình trạng bước SFC hoạt động/không hoạt động trong danh sách hiển thị

Quy trình vận hành

- Đặt con trỏ vào khối sẽ giám sát trên màn hình **SFC All Block Batch**

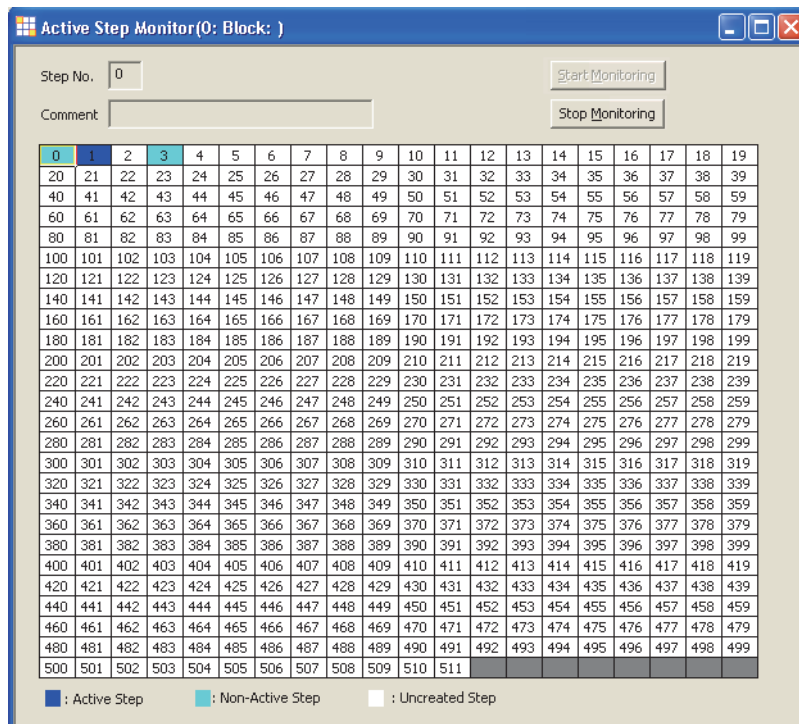
Monitoring, và nhấn nút .

Active Step Monitor

Màn hình **Active Step Monitor** được hiển thị.

Nếu các chương trình được giám sát với CPU bộ điều khiển khả trình mà không bao giờ được thiết lập RUN sau khi nó cài lại, tất cả các bước SFC được hiển thị như là các bước vô tác.

Nếu các chương trình được giám sát với CPU bộ điều khiển khả trình thiết lập về STOP, trạng thái trong thiết lập STOP được hiển thị như kết quả giám sát.



9

CHỈNH SỬA CHỦ
THỊCH HƯỚNG
DẪN CHỦ Y

10

CHUYỂN ĐỔI/BIẾN
DỊCH CÁC
CHƯƠNG TRÌNH

11

VIẾT/ĐỌC DỮ LIỆU TỐI ƯU
CPU BỘ ĐIỀU KHIỂN KHẢ
TRÌNH

12

GIÁM SÁT

13

CÁC LỰA CHỌN
THIẾT LẬP

A

PHỤ LỤC

I

CHỈ SỐ

12.4.5 Giám sát danh sách khối SFC



Giám sát một danh sách khối SFC.

Quy trình vận hành

1. Chọn [View] ⇒ [Open SFC Blocklist].

Danh sách khối SFC được hiển thị.

2. Chọn [Online] ⇒ [Monitor] ⇒ [Start Monitoring] ().

Các cột của khối hoạt động được hiển thị trong màu xanh.

Khi thông tin khối được thiết lập, tình trạng ON/OFF của thông tin khối thiết bị/nhãn có thể được kiểm tra trên danh sách khối SFC.

Khi thông tin khối không được thiết lập, chương trình không được giám sát.

Bằng cách nhấp đúp vào cột khối trong quá trình giám sát, sơ đồ SFC của khối xác định được hiển thị.

No.	Data Name	Title	Conversion Status	Block Start	Step Transition	Block PAUSE/RESTART	Pause Mode	Number of Active Steps	Continuous Transition Bit	Comment
0	Block	The first process	-	M0	M1	M2	M3	1	M4	Comment of Block0
1	Block1	The second process	-	M10	M11	M12	M13	0	M14	Comment of Block1
2	Block2	The third process	-	M20	M21	M22	M23	0	M24	Comment of Block2
3										
4										

12.5 Thiết lập điều kiện giám sát/điều kiện dừng giám sát



*1 : Không hỗ trợ bởi loại cơ bản QCPU, Q00UJCPU, Q00UCPU, và Q01UCPU.

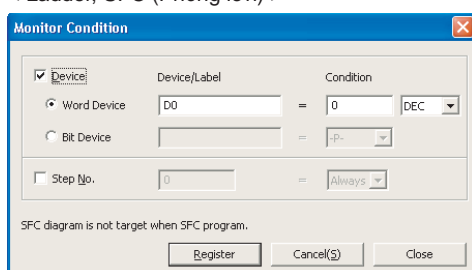
Thiết lập một điều kiện giám sát hoạt động/điều kiện dừng giám sát.
Bắt đầu/Dừng giám sát khi điều kiện nhất định được thỏa mãn.

Màn hình hiển thị

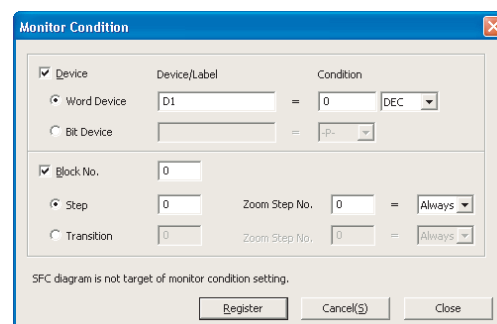
Chọn [Online] ⇒ [Monitor] ⇒ [Monitor Condition Setting]/[Monitor Stop Condition Setting].

● Thiết lập điều kiện giám sát

< Ladder, SFC (Phóng lớn) >

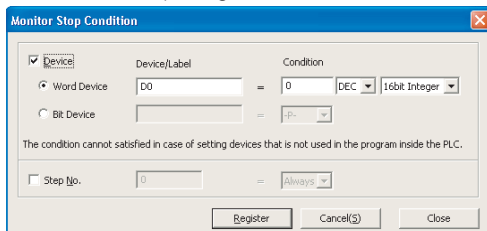


< Sơ đồ SFC >

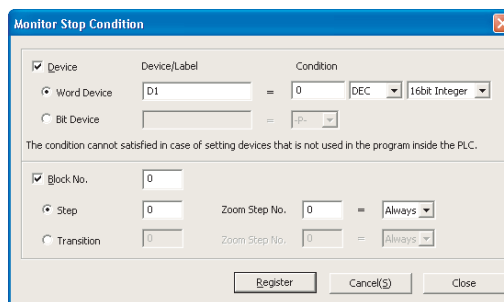


● Thiết lập điều kiện dừng giám sát

< Ladder, SFC (Phóng lớn) >



< Sơ đồ SFC >



Quy trình vận hành

1. Thiết lập các mục trên màn hình.

Mục	Miêu tả
Device	Chọn mục này để thiết lập thiết bị/nhãn cho điều kiện.
Word Device	Chọn mục này để thiết lập một thiết bị từ. Nhập một thiết bị/nhãn vào "Device/Label". Nhập một giá trị vào "Condition", và chọn số thập phân hoặc thập lục phân bằng cách nhấn <input type="button" value="▼"/> . Khi thiết lập một điều kiện dừng giám sát, chọn số nguyên 16-bit, số nguyên 32-bit, hoặc số thực tế bằng cách nhấn <input type="button" value="▼"/> .
Bit Device	Chọn mục này để thiết lập một thiết bị bit. Nhập một thiết bị/nhãn vào "Device/Label", và chọn ↑ (Rise) hoặc ↓ (Fall) cho "Condition" bằng cách nhấn <input type="button" value="▼"/> .
Step No.*1	Chọn mục này để thiết lập một số bước cho điều kiện. Nhập một số bước và chọn ↑ (Rise), ↓ (Fall), ON, OFF, hoặc Always bằng cách nhấn <input type="button" value="▼"/> . Khi "Always" được chọn, điều kiện là không thoả mãn nếu số bước xác định được bỏ qua.
Block No.*2	Chọn mục này để thiết lập một số khối cho điều kiện. Nhập số khối.
Step	Chọn mục này để thiết lập số bước cho số điều kiện chuyển tiếp của sơ đồ SFC. Nhập một số bước hoặc số điều kiện chuyển tiếp, và nhập một số bước của SFC (Phóng lớn).
Transition	Chọn ↑ (Rise), ↓ (Fall), ON, OFF, hoặc Always bằng cách nhấn <input type="button" value="▼"/> . Khi "Always" được chọn, điều kiện là không thoả mãn nếu số bước xác định được bỏ qua.

*1 : Chỉ với các chương trình bậc thang và các chương trình SFC (Phóng lớn)

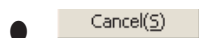
*2 : Chỉ với các chương trình SFC

2. Nhấn nút

Điều kiện giám sát/điều kiện dừng giám sát được đăng kí. Khi điều kiện giám sát được đăng kí, quá trình giám sát dừng. Quá trình giám sát bắt đầu/dừng lại khi một điều kiện xác định được thoả mãn.

Nhấn nút trước khi đóng màn hình Monitor Condition Setting hoặc màn hình Monitor Stop Condition Setting.

Các nút trên màn hình



Hủy bỏ các điều kiện đăng ký.

Point**● Thiết lập điều kiện giám sát/thiết lập điều kiện dừng giám sát**

- Giá trị giám sát không được cập nhật bằng cách đăng ký một điều kiện giám sát. Chúng được cập nhật khi các điều kiện đăng ký được thỏa mãn.
- Thiết bị nội tuyến có cấu trúc văn bản không thể thiết lập một điều kiện giám sát hoặc điều kiện dừng giám sát.
- Một điều kiện giám sát hoặc điều kiện dừng giám sát không thể được thiết lập nếu các định dạng hiển thị của SFC là MELSAP-L. Thay đổi định dạng hiển thị thành MELSAP3. (□Mục 2.3.7)
- Khi thiết bị được chọn, hoặc cả hai "Step No." được lựa chọn, giám sát có thể không được dừng lại ở thỏa mãn đầu tiên của điều kiện này sau khi các điều kiện dừng giám sát được thiết lập

● Đối với mô hình QCPU hiệu suất cao, CPU quy trình và CPU dự phòng

- Một điều kiện dừng giám sát hoặc điều kiện dừng giám sát không thể được thiết lập khi một trong các tuyến đường giao tiếp sau đây được sử dụng giữa một CPU bộ điều khiển khả trình và một mục tiêu kết nối.
 - CC-Link IE Field Network
 - Ethernet
 - CC-Link
 - C24
- Khi một hoạt động trực tuyến như một chương trình SFC được thực hiện trên cùng một mạng trong khi đăng ký các điều kiện giám sát, quá trình hủy bỏ các điều kiện giám sát có thể cần thời gian lâu hơn.

9

CHỈNH SỬA CHỦ
THỰC HIỆN
DANH CHUY

10

CHUYỂN ĐỔI/BIẾN
DỊCH CÁC
CHƯƠNG TRÌNH

11

VIẾT ĐỌC DỮ LIỆU TỪ
CPU BỘ ĐIỀU KHIỂN KHẢ
TRÌNH

12

GIÁM SÁT

13

CÁC LỰA CHỌN
THIẾT LẬP

A

PHỤ LỤC

I

CHỈ SỐ



13 THIẾT LẬP CÁC LỰA CHỌN

Chương này giải thích các chức năng tùy chọn thiết lập cho định dạng màn hình hiển thị hoặc hoạt động chi tiết của từng chức năng.

13.1	Các hoạt động cơ bản	13 - 2
13.2	Danh sách tùy chọn thiết lập	13 - 3

9
CHÍNH SỬA CHỮ
THÍCH/HƯỚNG
DẪN/CHỮ Y

10
CHUYỂN ĐỔI/BIẾN
DỊCH CÁC
CHƯƠNG TRÌNH

11
VIẾT BỐC DỰ LƯỢNG CPU
BỔ ĐIỀU KIỆN KHẢ TRÌNH

12
GIÁM SÁT

13
THIẾT LẬP CÁC
LỰA CHỌN

A
PHỤ LỤC

I
CHỈ SỐ

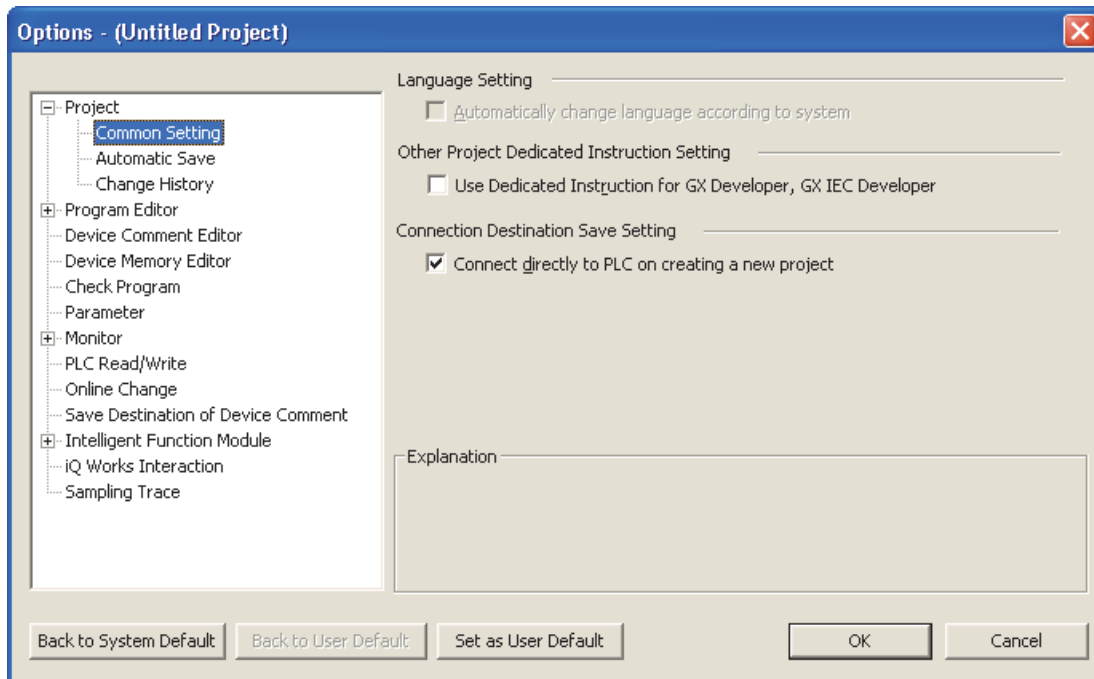
13.1 Các hoạt động cơ bản

Q CPU L CPU FX

Mục này giải thích cách thiết lập các tùy chọn.

Màn hình hiển thị

Chọn [Tool] ⇒ [Options].



Quy trình vận hành

- **Thiết lập các mục trên màn hình.**

Khi con trỏ được đặt trên một mục thiết lập, một lời giải thích của các mục được hiển thị trên khu vực "Explanation".

Để biết thêm chi tiết về thiết lập các mục: Mục 13.2

Các phím trên màn hình

-

Phục hồi các thiết lập ban đầu.

-

Phục hồi các thiết lập mặc định của người dùng.

-

Lưu trữ các thiết lập hiện tại như là mặc định người dùng và áp dụng chúng vào một dự án mới.

13.2 Danh sách tùy chọn thiết lập

Q CPU L CPU FX

Bảng dưới đây cho thấy các mục thiết lập tùy chọn.

Đối với các thiết lập mặc định của từng mục, tham khảo hướng dẫn sau đây.

GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)

Với "(Chung)", "(FB)", "(Cấu trúc)" chỉ ra trong cột tham chiếu, tham khảo các hướng dẫn sử dụng tương ứng sau đây.

(Chung) ... GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Chung).

(FB) ... GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Dự án đơn giản, Khối chức năng)

(Cấu trúc) ... GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Dự án cấu trúc)

Cây mục		Mục	Giải thích	Tài liệu tham
Dự án		<input type="checkbox"/> GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Common).		
Trình biên tập chương trình	Tất cả các trình biên tập	Bình luận thiết bị	Program/Program File Name	(Chung)
			Specify the Reference/Reflection	
			Reference/reflect the other, when device comment is not set.	
			<input type="button" value="Apply to all programs"/>	
			<input type="button" value="Global"/>	
			<input type="button" value="Local"/>	
			<input type="button" value="PLC Parameter Setting"/>	

9

CHỈNH SỬA CHỦ THÍCH/HƯỚNG DẪN CHƯA CHỤY

10

CHUYỂN ĐỔI/BIỆN DỊCH CÁC CHƯƠNG TRÌNH

11

VIẾT/ĐỌC DỮ LIỆU TỪ CPU BỘ ĐIỀU KHIỂN NHÀ TRÌNH

12

GIÁM SÁT

13

THIẾT LẬP CÁC LỰA CHỌN

A

PHỤ LỤC

CHỈ SỐ

Cây mục		Mục	Giải thích	Tham khảo	
Trình biên tập thiết bị	Ladder/SFC	Nhập Ladder	Check duplicated coil	Chọn liệu có kiểm tra cuộn đôi khi nhập lệnh. Bậc thang chưa chuyển đổi không phải là đối tượng để kiểm tra cho cuộn dây đôi.	Mục 6.2.3
			Enter label comment and device comment	Chọn liệu có nhập chú thích nhãn hoặc chú thích thiết bị liên tục sau khi nhập các lệnh.	Mục 6.2.4
			Do not display note in Enter Symbol screen when edit coil instructions	Chọn liệu có hiển thị chú ý trên màn hình <u>Enter Symbol</u> khi chỉnh sửa các lệnh cuộn.	-
			Check special relay/special register compatible with A-PLC	Khi Thiết lập tương thích A-PLC của thông số PLC đã không được kích hoạt tại thời điểm nhập vào lệnh, kiểm tra xem có hiển thị một thông báo xác nhận có đầu vào rơ le đặc biệt / thanh ghi đặc biệt tương thích với A-PLC. MELSAP-L là một ngoại lệ.	-
			Display available instruction tool hints in entering instruction	Chọn liệu có tự động hiển thị gợi ý công cụ có sẵn trong bước nhập lệnh	Mục 6.2.1
			Display available instructions in entering instruction	Chọn liệu có tự động hiển thị lệnh có sẵn trong bước nhập lệnh.	
			Display available labels in entering instruction	Chọn liệu có tự động hiển thị nhãn được xác định có sẵn trong bước nhập lệnh.	
	Ladder/SFC	Tool Hint	Monitored Value Class Device Device Comment Data Type Constant Value Label Comment Remark	<p>Chọn hiển thị mục trong công cụ gợi ý khi con trỏ chuột được đặt trên tên nhãn. * Tùy chọn cho các dự án đơn giản (có nhãn) hoặc chương trình nhãn của dự án có cấu trúc. * Đối với khối chức năng, thiết bị này được loại ra khỏi mục tiêu hiển thị mục trong công cụ gợi ý.</p>	Mục 2.2.10
		Tool Hint Display Format	<p>Chọn số dòng hiển thị trong công cụ gợi ý * Sẽ được gói gọn trong 64 ký tự single-byte hoặc 32 ký tự double-byte.</p>		

Cây mục		Mục	Giải thích	Tham khảo	
Trình biên tập chương trình	Ladder	Bình luận	Device Comment	Chọn xem liệu có hiển thị các chú thích nhãn hoặc các chú thích thiết bị tại trình biên tập bậc thang..	Mục 2.2.4
			Note	Chọn xem liệu có hiển thị chú thích lưu ý ở trình biên tập bậc thang.	
			Statement	Chọn xem liệu có hiển thị chú thích hướng dẫn tại trình biên tập bậc thang..	
			Device Comment Display Format	Thiết lập hiển thị các hàng và các cột cho chú thích nhãn hoặc chú thích thiết bị.	Mục 2.2.6
			Copy device comment in copying ladder	Chọn xem liệu có sao chép chú thích thiết bị trong sao chép bậc thang. * Dán sẽ được thực hiện bằng thiết lập chú thích tham số / phân chiều. * Dán sẽ không được thực thi giữa PLC khác nhau. * Sao chéo và dán sẽ không được thực thi với chú thích được bảo vệ.	Mục 6.11.5
	Sơ đồ Ladder	Display Connection of Ladder Diagram	Thiết lập số tiếp điểm. ([Program Editor] ⇒ [SFC] ⇒ [Zoom])	Mục 2.2.7	
		Use the Switching Ladder Edit Mode (Read, Write, Monitor, Monitor (Write))	Chọn xem liệu có thay đổi Chế độ Ladder Edit Mode (Đọc, Ghi, Giám sát và giám sát (Ghi)). Sẽ hoạt động giống như chế độ chỉnh sửa bậc thang của GX Developer. * Không thể thiết lập khi thiết lập an ninh được kích hoạt.	Mục 6.1.2	
		Display labels and devices	Chọn xem có hiển thị nhãn và các thiết bị gắn cho nhãn. (Loại trừ khối chức năng.) * Thiết bị sẽ được loại trừ khỏi mục tiêu Tìm/Thay thế. * Tùy chọn cho các dự án đơn giản (có nhãn) hoặc chương trình nhãn của dự án có cấu trúc.	Mục 2.2.9	
		Display STL instruction in contact format * Chỉ FXCPU	Chọn xem liệu có hiển thị lệnh STL trong định dạng tiếp điểm. Nó có hiệu lực chỉ với các dự án đơn giản (Không sử dụng nhãn). Khối bậc thang định dạng tiếp điểm hiển thị cho lệnh STL được bao bọc.	Mục 2.2.12	
		Display Instruction Help at symbol error occurrence	Chọn xem liệu có hiển thị tự động lệnh Help khi lỗi kí tự xảy ra.	Mục 6.2.2	
		Open Undefined Label Registration dialog at ladder entry	Chọn xem liệu có mở hộp thoại Undefined Label Registration khi nhãn được sử dụng ở lỗi vào bậc thang không xác định.	Mục 6.2.1	
		Set initial value to '1' for Enter HLine/Delete HLine dialog.	Chọn xem liệu có thiết lập giá trị ban đầu thành '1' khi hộp thoại Enter HLine/Delete HLine dialog được mở.	Mục 6.6.2	
		Stop at the connection points (Instruction/Vertical Line) when enter or delete horizontal line.	Chọn xem liệu có chỉnh sửa dòng bởi điểm kết nối (Lệnh/Dòng thẳng đứng) khi Enter HLine/Delete HLine được thực hiện.		

9
CHỈNH SỬA CHÚ THÍCH/HƯỚNG DẪN/CHỤY

10
CHUYỂN ĐỔI/BIÊN DỊCH CÁC CHƯƠNG TRÌNH

11
VIẾT/ĐỌC DỮ LIỆU TỚI/TỪ CPU/BỘ ĐIỀU KHIỂN KHÁC TRÌNH

12
GIÁM SÁT

13
THIẾT LẬP CÁC LỰA CHỌN

A
PHỤ LỤC

I
CHỈ SỐ

Cây mục		Mục	Giải thích	Tham khảo	
Trình biên tập chương trình	ST*1	Monitored Value	Chọn hiển thị mục trong công cụ gợi ý khi con trỏ chuột được đặt trên tên nhân / thiết bị.	(Cấu trúc)	
		Class			
		Device			
		Address			
		Data Type			
		Constant Value			
		Comment			
		Remark			
	Tool Hint Display Format	Chọn hiển thị các dòng trong công cụ gợi ý			
	Auto Indention	Chọn xem liệu có sử dụng thực lề tự động khi bắt đầu một dòng mới sau khi nhập ST kiểm soát cú pháp như IF hoặc CHO, và khi hiển thị mẫu của văn bản cấu trúc nội tuyến.			
	Instruction/label name prediction	Chọn xem liệu có hiển thị tên nhân niêm yết bắt đầu với ký tự đầu vào khi một ký tự là đầu vào.			
	Tabulator Length	Thiết lập độ dài bộ lập bảng. Nó không có sẵn với văn bản cấu trúc nội tuyến.			
	SFC	Bình luận	Block List	Hiển thị chú thích thiết bị trên danh sách khối SFC.	Mục 7.11
			Step/Transition	Hiển thị chú thích bước/chuyển tiếp trên bộ biên tập SFC	Mục 2.3.5
SFC	SFC 1	SFC Edit Area	Thiết lập diện tích chỉnh sửa SFC khi tạo SFC. Vui lòng thay đổi bởi "SFC Row Setting" sau khi tạo một SFC.	Mục 2.3.6	
		Tile SFC and Zoom vertically	Chọn liệu có sắp xếp cạnh nhau các cửa sổ phóng lớn ở vị trí con trỏ trên SFC khi tạo sơ đồ SFC. Kiểm tra tùy chọn này thay đổi [Open Zoom with New Window] thành chưa kiểm tra.	Mục 7.9	
		Arrange	Chọn loại cửa sổ sắp xếp cho cửa sổ SFC và ZOOM		
		SFC Display Window Ratio	Chọn tỉ lệ hiển thị cửa sổ cho SFC khi Sắp xếp dọc được chọn.		
		MELSAP-L label/device Display Format	Thiết lập dòng hiển thị cho chương trình MELSAP-L.		
	Jump to start destination block	Thiết lập xem liệu có nhảy tới khối mục tiêu bắt đầu khi con trỏ được di chuyển tới khối bước bắt đầu.			
	SFC 2	Leave comment or step No. selected	Chọn liệu có di chuyển chú thích hoặc bước Số. được chọn trong cửa sổ Enter SFC khi thay đổi ký tự SFC trong MELSAP3. Khối và ký tự phải được để được chọn trong cửa sổ Enter SFC symbol khi nhập mới ký tự SFC.		
Zoom	Open Zoom with New Window	Chọn xem liệu có mở cửa sổ mới cho mỗi Phóng lớn hoặc để thay đổi hiển thị trong cửa sổ cố định khi mở Phóng lớn. Kiểm tra tùy chọn này thay đổi tùy chọn "Tile SFC and Zoom vertically" thành chưa kiểm tra.			
		Number of Action/ Transition Contacts	Thiết lập số tiếp điểm.	Mục 2.2.7	
Trình biên tập bình luận thiết bị		☐ GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)			
Trình biên tập bộ nhớ thiết bị					

Cây mục	Mục	Giải thích	Tham khảo	
Trình biên tập thiết lập nhân	Automatic copy and increment when inserting a row	Chọn xem liệu có sao chép văn bản ở hàng trên sau khi lũy tiến nó khi chèn một hàng.	Mục 5.5.5	
	Copy data type/comment items	Chọn nếu kiểu dữ liệu, chú thích, và nhận xét sẽ là đối tượng cho bản sao		
	Default Length of String Data Type	Thiết lập độ dài chuỗi mặc định cho loại dữ liệu chuỗi.	Mục 5.5.3	
	Display last blank row	Chọn xem liệu có hiển thị hàng trống cuối cùng. Thiết lập này có hiệu lực trong nhân chung và nhân cục bộ, ngoại trừ các nhân cục bộ của khối chức năng, chức năng và kiểu dữ liệu có cấu trúc.	Mục 5.5.5	
Kiểm tra chương trình	Do not target the SET instruction for duplicated coil check	Chọn xem liệu có thiết lập các lệnh SET là mục tiêu để kiểm tra cuộn dây nhân đôi.	Mục 10.1.5	
Tham số	<input type="checkbox"/> GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)			
Giám sát	Chung			
	Ladder/SFC	Set automatic registration destination	Nhãn khối bậc thang (bậc thang) chứa trong con trỏ, nhãn của hành động / bước chuyển tiếp (SFC), hoặc thiết bị sẽ được đăng ký thành cửa sổ theo dõi ở nơi đăng ký tự động trong khi theo dõi cửa sổ theo dõi. (Chú ý 1: Sự di chuyển của con trỏ sẽ chậm hơn dưới thiết lập này. 2: Chọn phiên bản FB cho khối chức năng.)	(Chung)
	Ladder	Display Format of Monitoring Value	Chọn định dạng hiển thị của các giá trị được giám sát trong hệ thập phân hoặc thập lục phân.	Mục 12.2.1
		Monitor buffer memory and link memory * Only applies to the QCPU, LCPU, FX3U(C)	Chọn xem liệu có theo dõi bộ nhớ đệm và bộ nhớ liên kết trong quá trình giám sát --- Bậc thang. Thời gian quét của PLC sẽ được kéo dài tùy thuộc vào các thiết lập.	Mục 12.2.2
		FXGP format Ladder monitor * Only applies to the FXCPU	Hướng dẫn PLS/PLF được hiển thị trong định dạng GP(DOS) và FXGP(WIN). Nếu nó không được kiểm tra, nó sẽ được hiển thị trong dạng GX Developer	Mục 12.2.3
		Display monitored value by device/label name of contact/coil instruction.	Trong giám sát bậc thang, chọn xem liệu có làm nổi bật lệnh tiếp điểm / cuộn dây dựa trên các giá trị theo dõi hiển thị bằng tên thiết bị / nhân..	Mục 12.3.1
		Display Lines for Monitoring Current Value	Chọn xem liệu có hiển thị các hàng của giá trị giám sát hiện tại trong giám sát -Bậc thang.	Mục 12.2.3

9

CHỈNH SỬA CHỮ THÍCH/HƯỚNG DẪN/CHỤY

10

CHUYỂN ĐỔI/BIẾN DỊCH CÁC CHƯƠNG TRÌNH

11

VIẾT/ĐỌC DỮ LIỆU TỚI/TỪ CPU/BỘ ĐIỀU KHIỂN KHẢ TRỊNH

12

GIÁM SÁT

13

THIẾT LẬP CÁC LỰA CHỌN

A

PHỤ LỤC

I

CHỈ SỐ

Cây mục		Mục	Giải thích	Tham khảo
Giám sát	ST* ¹	Display Format of Monitoring Value	Chọn liệu có hiển thị giá trị giám sát ở thập phân hay thập lục phân	(Cấu trúc)
		Monitor buffer memory and link memory * QCPU, LCPU, FX3U(C) only	Chọn xem liệu có giám sát bộ nhớ đệm và bộ nhhows liên kết trong quá trình giám sát. Thời gian quét của PLC sẽ được kéo dài phụ thuộc vào thiết lập.	
		Character String Monitor Setting	Thiết lập số kí tự có thể hiển thị cho dữ liệu chuỗi kí tự.	
		Verify with PLC setting before starting monitoring	<ul style="list-style-type: none"> • Khi "Always Verify with PLC" được chọn Xác nhận với PLC trước khi bắt đầu theo dõi. Tuy nhiên, không xác nhận nếu bộ giả lập đang chạy, chọn POU của chương trình chưa biên dịch, hoặc không thay đổi POU (trạng thái xác minh cuối được giữ trong khi trình biên tập đang mở). • Khi "Not Always Verify with PLC" được chọn Bắt đầu giám sát mà không xác nhận PLC. • Khi "Confirm whether to Verify with PLC" được chọn Hiển thị một hộp thoại xác nhận liệu có xác minh với PLC trước khi bắt đầu theo dõi. Tuy nhiên, hộp thoại xác nhận sẽ không được hiển thị và không xác minh nếu bộ giả lập đang chạy, chọn POU của chương trình chưa biên dịch, hoặc POU không thay đổi (trạng thái xác minh cuối được giữ trong khi trình biên tập đang mở). 	
	SFC* ¹	Watch Step Not Transferring within Watching Time	Chọn liệu có hiển thị một hộp thoại cảnh báo khi phát hiện một bước mà không chuyển giao ngay cả khi thời gian quy định đã trôi qua trong khi giám sát. Nó được loại trừ khỏi mục tiêu của chức năng [Thiết lập như người dùng mặc định].	Mục 12.4.2
		Program/ Program File Name	Chọn chương trình / tập tin chương trình mục tiêu giám sát. Nó được loại trừ khỏi các mục tiêu của chức năng [Thiết lập như người dùng mặc định] .	
		Target All Blocks	Xác định theo dõi khối mục tiêu. Nó được loại trừ khỏi các mục tiêu của chức năng [Thiết lập như người dùng mặc định] .	
Specify the Block		Xác định theo dõi khối mục tiêu. Nó được loại trừ khỏi các mục tiêu của chức năng [Thiết lập như người dùng mặc định] .		
Stop Transition Watch Monitor when Detected		Chọn liệu có để phát hiện bước khác mà không chuyển giao trong khi hiển thị hộp thoại cảnh báo.		
Monitor block start with new window		Chọn liệu có để mở một cửa sổ SFC tương ứng để giám sát khi bước hoạt động chuyển giáo tới một bước khởi đầu	Mục 12.4.1	
Đọc/Ghi PLC		<input type="checkbox"/> GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)		
Thay đổi trực tuyến				
Thông tin biểu tượng				

Cây mục		Mục	Giải thích	Tham khảo
Thiết lập cơ bản		Enable calling function block and using inline ST	Kích hoạt tính năng gọi khối _ từ bậc thang tới ST hoặc ngược lại, từ bậc thang tới cấu trúc Ladder / FBD hoặc ngược lại, sử dụng nội tuyến ST trong bậc thang, làm giảm các bước khi sử dụng khối chức năng. * Nhấn đầu vào cho VAR_IN_OUT vẫn bằng với nhấn đầu ra.	(Cấu trúc)
		Do not execute duplicated coil check, ladder check and consistency (pair) check after Build or Online Program Change	Kiểm tra khi kiểm tra chương trình không cần thiết sau khi Xây dựng Thay đổi chương trình trực tuyến. Nó có thể làm giảm thời gian biên dịch tùy thuộc vào các thiết lập..	-
		Do not target the SET instruction for duplicated coil check	Chọn xem liệu có thiết lập các lệnh SET là mục tiêu để kiểm tra cuộn dây đôi.	Mục 10.2.2
		Use the same label name in global label and local label	Chọn xem liệu có sử dụng tên nhãn tương tự ở nhãn chung và nhãn cục bộ. Khi cùng một nhãn được chọn, nhãn cục bộ sẽ được ưu tiên.	-
		Create cross reference information after completion compile.	Tạo thông tin tham khảo chéo sau khi hoàn thành biên dịch cho phép để giảm thời gian tìm để tham khảo chéo. Thông tin tham khảo chéo có thể được tìm thấy ngay cả các dự án chưa biên dịch. Điều kiện tìm xác định sẽ được coi như điều kiện lọc. Thiết lập này sẽ bị hủy khi chế độ tìm trong thiết lập điều kiện tham khảo chéo thiết lập thành 'Tìm nhanh'.	(Chung)
Biên dịch	Kết quả đầu ra	Stop Build	Thiết lập số lượng lỗi và cảnh báo để ngăn chặn các biên dịch.	Mục 10.4.1
		Disable Warning and Notification Message	Đăng ký mã số cảnh báo để làm mất hiệu lực. Mã cảnh báo đăng ký sẽ không được hiển thị trong cửa sổ đầu ra..	
		Display the Use Status Notification of Automatic-Assign Device in Output Result	Tình trạng sử dụng các thiết bị tự động-gán được hiển thị trong cửa sổ đầu ra..	
ST*1	Compile Condition 1	Use lower-case device names as labels*2	Chọn xem liệu có sử dụng tên thiết bị nhập với chữ thường như các nhãn. Chỉ có tên thiết bị bên ngoài phạm vi thiết bị có giá trị cho văn bản cấu trúc nội tuyến.	(Cấu trúc)
		Function Output Setting	Chọn xem liệu có kết nối trực tiếp đầu ra trực năng mục tiêu vào đầu vào khác .	Mục 10.2.4
		Allow VAR_OUTPUT at FB call (ST)	Chọn xem liệu có cho phép VAR_OUTPUT ở gọi ra FB. Chọn: Có thể chỉ định VAR_OUTPUT là đối số FB . (Ví dụ FBInst (FBVarOUT: = Variable);) Bỏ chọn: Biên dịch lỗi C8015 trả về nếu VAR_OUTPUT được quy định như đối số FB.	
	Compile Condition 2	(D)INT_TO_BOOL_E, (D)WORD_TO_BOOL_E, TIME_TO_BOOL_E	Kiểm tra hộp để tạo ra mã chứa đầu ra (SET). Khi không được kiểm tra, đầu ra từ lệnh sẽ được đối xử như một cuộn (OUT).	(Cấu trúc)
		NOT_E		
		LIMITAION_E, MAXIMUM_E, MINIMUM_E		
		EQ_E, NE_E, GT_E, GE_E, LT_E, LE_E		
		AND_E, OR_E, XOR_E		

9
CHỈNH SỬA CHỦ THỰC HƯỚNG DAN CHUY Y

10
CHUYỂN ĐỔI/BIẾN DỊCH CÁC CHƯƠNG TRÌNH

11
VIẾT ĐỌC DỮ LIỆU TỚI/ TỪ CPU BỔ ĐỀ ĐIỀU KHIỂN KHẢ TRINH

12
GIÁM SÁT

13
THIẾT LẬP CÁC LỰA CHỌN

A
PHỤ LỤC

I
CHỈ SỐ

Cây mục	Mục	Giải thích	Tham khảo
Intelligent Function Module*1	□GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Mô đun chức năng thông minh)		
iQ Works Interaction	□GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)		
System Label Setting*3	Use MELSOFT Navigator Option Information	Chọn tùy chọn này cho phép sử dụng các thiết lập tùy chọn của điều hướng MELSOFT . Các thiết lập tùy chọn chỉ định trong điều hướng MELSOFT tại thời điểm mở dự án này đang được sử dụng.	Mục 5.2
	System Label Name Setting	Thiết lập làm thế nào để đặt tên nhãn hệ thống. Khi nhãn hệ thống được nhập vào, tên nhãn hệ thống được xác định dựa vào thiết lập này tại thời điểm lưu dự án.	
Sampling Trace	□GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)		

*1 : Không hỗ trợ bởiFXCPU.

*2 : Không hỗ trợ bởiSimple project.

*3 : Với FXCPU, mục này được hỗ trợ chỉ bởi FX3s, FX3G, FX3GC, FX3U, and FX3UC .



PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1 Danh sách các thanh công cụ và phím tắt

App - 2

9
CHỈNH SỬA CHỦ
THỰC/HƯỚNG
DẪN/CHỤY

10
CHUYỂN ĐỔI/BIẾN
DỊCH CÁC
CHƯƠNG TRÌNH

11
VIẾT BỐC DỮ LIỆU/TỰ
CƠ BỐ ĐIỀU KIỆN KHA
TRÌNH

12
GIÁM SÁT

13
THIẾT LẬP CÁC
LỰA CHỌN

A
PHỤ LỤC

—
CHỈ SỐ

PHỤ LỤC 1 Danh sách các thanh công cụ và phím tắt

Q CPU

L CPU

FX

Mục này hiển thị danh sách các thanh công cụ và các phím tắt có thể được sử dụng trong các dự án đơn giản. Để biết chi tiết các chức năng mà không được mô tả trong phần này, hãy tham khảo hướng dẫn sau đây.

□ GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)

For "(Chung)", "(FB)", "(Cấu trúc)", chỉ ra trong cột tham khảo, tham khảo các hướng dẫn sau đây theo thứ tự:

(Chung) ... GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Chung)

(FB) ... GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Dự án đơn giản. khối chức năng)


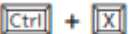

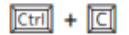

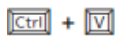











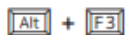



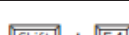


(Structured) ... GX Works2 Version 1 Hướng dẫn vận hành (Dự án cấu trúc)

PHỤ LỤC 1.1 Thanh công cụ và phím tắt chung

Sau đây giải thích các thanh công cụ có sẵn không phụ thuộc vào mục tiêu chỉnh sửa và các phím tắt tương ứng.





■ Biểu tượng thanh công cụ "Program Common"

Bảng sau cho thấy các biểu tượng trên thanh công cụ "Program Chung" và phím tắt tương ứng.

Biểu tượng	Phím tắt	Menu tương ứng	Miêu tả	Tham khảo
		Cut	Cắt dữ liệu được chọn.	Mục 6.11
		Copy	Sao chép dữ liệu được chọn.	
		Paste	Dán các dữ liệu bị cắt/sao chép vào vị trí con trỏ.	
		Undo	Hủy quy trình trước đó.	Mục 6.12
		Redo	Thực hiện quy trình bị hủy bởi [Undo].	-
	-	Write to PLC	Ghi dữ liệu vào CPU bộ điều khiển khả trình	Mục 11.1
	-	Read from PLC	Đọc dữ liệu từ CPU bộ điều khiển khả trình.	
	-	Start Monitoring (All Windows)	Bắt đầu giám sát tất cả cửa sổ đang mở.	(Chung)
	-	Stop Monitoring (All Windows)	Ngừng giám sát tất cả cửa sổ đang mở.	
		Start Monitoring	Bắt đầu giám sát tất cả cửa sổ đang vận hành.	Mục 12.1
		Stop Monitoring	Ngừng giám sát tất cả cửa sổ đang vận hành.	Mục 10.2.1
		Build	Chuyển đổi/biên dịch chương trình đang chỉnh sửa	
		Online Program Change	Chuyển đổi/biên dịch một chương trình chuỗi và ghi vào CPU bộ điều khiển khả trình.	
		Rebuild All	Biên dịch/chuyển đổi tất cả chương trình trong dự án.	Mục 10.2.2





■ Các biểu tượng "Docking Window/Switch Project Data"

Bảng sau cho thấy các biểu tượng "Docking Window/Switch Project Data".

Biểu tượng	Phím tắt	Menu tương ứng	Miêu tả	Tham khảo
-	-	Select data type	Chọn một kiểu dữ liệu và tên dữ liệu để hiển thị	(Chung)
-	-	Select data name		
	-	Display	Hiện thị màn hình chỉnh sửa cửa kiề udữ liệu và tên dữ liệu.	(Chung)
	-	Navigation	Hiện thị/Ấn cửa sổ Điều hướng.	(Chung)
	-	Element Selection	Hiện thị/Ấn cửa sổ Element Selection .	(FB)
	-	Output	Hiện thị/Ấn cửa sổ Output.	Mục 10.4

■ Các phím tắt khác

Bảng dưới đây cho thấy phím tắt khác sẵn sàng không phụ thuộc vào mục tiêu chỉnh sửa.

Biểu tượng	Phím tắt	Menu tương ứng	Miêu tả	Tham khảo
-		Rename Rename (Library)	Thay đổi tên cửa dữ liệu hoặc thư viện được chọn trên cửa sổ Điều hướng	(Chung) (Cấu trúc)
-		Delete	Xóa các dữ liệu được chọn.	(Chung)
-		Copy	Sao chép các dữ liệu trong dự án.	
-		Paste	Dán dữ liệu sao chép vào một thư mục.	

9

CHỈNH SỬA CHỦ
THỊCH/HƯỚNG
DẪN/CHỈ

10

CHUYỂN ĐỔI/BIẾN
DỊCH CÁC
CHƯƠNG TRÌNH

11

VIỆT ĐỌC DỮ LIỆU TỪ TỰ
CPU BỎ ĐIỀU KHIỂN KHẢ
TRÌNH

12

GIÀM SÁT

13

THIẾT LẬP CÁC
LỰA CHỌN

A

PHỤ LỤC

I










CHỈ SỐ

PHỤ LỤC 1.2 BIỂU TƯỢNG THANH CÔNG CỤ VÀ CÁC PHÍM TẮT CHO THIẾT LẬP NHÃN

Sau đây giải thích các biểu tượng thanh công cụ và các phím tắt tương ứng cho thiết lập nhãn.

■ Các biểu tượng "Label"

Bảng sau đây cho thấy biểu tượng "Label" và các phím tắt tương ứng.

Biểu tượng	Phím tắt	Menu tương ứng	Miêu tả	Tham khảo
	□ + □	New Declaration (Before)	Thêm một hàng trên vị trí con trỏ.	Mục 5.5.5
	-	New Declaration (After)	Thêm một hàng dưới vị trí con trỏ.	
	□ + □	Delete Row	Xóa một hàng ở vị trí con trỏ.	
	-	Read from CSV File	Đọc các thiết lập nhãn từ tệp tin CSV .	Mục 5.9
	-	Write to CSV File	Ghi các thiết lập nhãn vào tệp tin CSV .	
	-	Confirm Update of System Label Database	Áp dụng hệ thống thông tin nhãn thay đổi trong một dự án khác tới nhãn chung.	Mục 5.2
	-	Import System Label	Nhập hệ thống thông tin nhãn và áp dụng chúng cho nhãn chung.	
	-	Reservation to Register System Label	Bảo lưu nhãn chung được lựa chọn đăng ký như là một nhãn hệ thống.	
	-	Reservation to Release System Label	Bảo lưu nhãn chung chọn để xóa đăng ký nhãn hệ thống.	

■ Các phím tắt khác

Bảng sau đây cho thấy các phím tắt khác cho thiết lập nhãn.

Biểu tượng	Phím tắt	Menu tương ứng	Miêu tả	Tham khảo
-	□ + □	Select All	Chọn tất cả các hàng.	Mục 5.5.5
-	□ + □/ □ + Num □*1	-	Hiện thị tất cả các dòng của chú thích và nhận xét của dòng được chọn	
-	□ + □/ □ + Num □*1	-	Hiện thị chỉ dòng đầu tiên của chú thích và nhận xét của dòng được chọn.	

*1 : 'Num' chỉ ra phím trong bàn phím số.

PHỤ LỤC 1.3 Biểu tượng thanh công cụ và các phím tắt cho trình biên tập chương trình

Sau đây giải thích các biểu tượng thanh công cụ và các phím tắt tương ứng cho trình biên tập chương trình.

■ Các biểu tượng và phím tắt "Ladder"

Bảng sau cho thấy biểu tượng thanh công cụ và các phím tắt tương ứng cho trình biên tập bậc thang.

Toolbar icon	Phím tắt	Menu tương ứng	Miêu tả	Tham khảo
	<input type="checkbox"/>	Open Contact	Chèn một tiếp điểm mở ở vị trí con trỏ	Mục 6.2
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Open Branch	Chèn một nhánh tiếp điểm mở tại vị trí con trỏ.	
	<input type="checkbox"/>	Close Contact	Chèn một tiếp điểm đóng ở vị trí con trỏ.	
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Close Branch	Chèn một nhánh tiếp điểm đóng ở vị trí con trỏ.	
	<input type="checkbox"/>	Coil	Chèn một cuộn ở vị trí con trỏ.	Mục 6.6.2
	<input type="checkbox"/>	Application Instruction	Chèn một lệnh ứng dụng ở vị trí con trỏ	
	<input type="checkbox"/>	Horizontal Line	Chèn một đường ngang tại vị trí con trỏ.	Mục 6.8.2
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Vertical Line	Chèn một đường thẳng đứng tại vị trí con trỏ.	
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Delete Horizontal Line	Xóa một đường ngang tại vị trí con trỏ	Mục 6.2
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Delete Vertical Line	Xóa một đường thẳng đứng tại vị trí con trỏ.	
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Rising Pulse	Chèn một xung tăng tại vị trí con trỏ.	Mục 6.2
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Falling Pulse	Chèn một xung giảm tại vị trí con trỏ.	
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Rising Pulse Branch	Chèn một nhánh xung tăng tại vị trí con trỏ.	
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Falling Pulse Branch	Chèn một nhánh xung giảm tại vị trí con trỏ.	
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Rising Pulse Close	Chèn một đóng xung tăng tại vị trí con trỏ.	
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Falling Pulse Close	Chèn một đóng xung giảm tại vị trí con trỏ.	
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Rising Pulse Close Branch	Chèn một nhánh đóng xung tăng tại vị trí con trỏ..	
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Falling Pulse Close Branch	Chèn một nhánh đóng xung giảm tại vị trí con trỏ..	
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Operation Result Rising Pulse	Chèn một xung tăng kết quả vận hành ở vị trí con trỏ.	
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Operation Result Falling Pulse	Chèn một xung giảm kết quả vận hành ở vị trí con trỏ.	
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Invert Operation Results	Chèn một đảo ngược kết quả hoạt động tại vị trí con trỏ.	Mục 6.6
	<input type="checkbox"/>	Edit Line	Nhập một dòng ở vị trí con trỏ.	Mục 6.8
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Delete Line	Xóa một dòng ở vị trí con trỏ.	Mục 6.4.2
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Insert Inline Structured Text Box	Nhập một hộp văn bản cấu trúc nội tuyến.	(Chung)
	-	Device Comment	Chỉnh sửa các chú thích thiết bị.	

CHỈNH SỬA CHỦ THÍCH/HƯỚNG DẪN CHUYỂN Y

10

CHUYÊN ĐỔI/BIẾN DỊCH CÁC CHỮ CỘNG TRÌNH

11

VIỆT ĐỌC DỮ LIỆU TỐI ƯU CPU BỘ ĐIỀU KHIỂN KINH TRINH

12

GIÁM SÁT














13

THIẾT LẬP CÁC LỰA CHỌN

A

PHỤ LỤC

CHỈ SỐ










































Biểu tượng	Phím tắt	Menu tương ứng	Miêu tả	Tham khảo
	-	Statement	Chỉnh sửa hướng dẫn.	Mục 9.2
	-	Note	Chỉnh sửa hướng dẫn.	
	-	Statement/Note Batch Edit	Chỉnh sửa hàng loạt hướng dẫn/chú ý.	Mục 9.3
	□ + □	Line Statement List	Hiện thị danh sách các dòng hướng dẫn sử dụng trong chương trình.	Mục 9.6
	□ + □ + □	Display Template	Chèn một mẫu tương ứng với lệnh / chức năng / kiểm soát cú pháp.	(Cấu trúc)
	□ + □	Mark Template (Left)	Thiết lập một đối số của các mẫu trong tình trạng lựa chọn từ bên trái bằng cách chọn menu mỗi lần.	
	□ + □	Mark Template (Right)	Thiết lập một đối số của các mẫu trong trạng thái được chọn từ bên phải bằng cách chọn menu mỗi lần.	
	□ + □	Read Mode	Chuyển chế độ của cửa sổ mở sang "Chế độ đọc".	Mục 6.1.2
	□	Write Mode	Chuyển chế độ của cửa sổ mở sang "Chế độ ghi".	
	□	Monitor Mode	Chuyển chế độ của cửa sổ mở sang "Chế độ giám sát" trong quá trình giám sát.	Mục 12.2
	□ + □	Monitor (Write Mode)	Chuyển chế độ của cửa sổ mở sang "Giám sát (Chế độ ghi)" trong quá trình giám sát.	
	□ + □ + □	Device Display	Hiện thị thiết bị gán bởi biên dịch.	Mục 2.2.8
	-	Zoom	Thay đổi tỷ lệ hiển thị phóng đại của các chương trình bậc thang.	Mục 2.2.2
-	□ + □ + □	Continuous Paste	Tăng số thiết bị cắt / sao chép khối bậc thang và dán nó liên tiếp.	Mục 6.11.4
-	□ + □	Chèn Row	Chèn một hàng ở vị trí con trỏ	Mục 6.9
-	□ + □	Delete Row	Xóa một hàng ở vị trí con trỏ	
-	□ + □	Chèn Column	Chèn một cột ở vị trí con trỏ	
-	□ + □	Delete Column	Xóa một cột ở vị trí con trỏ	
-	□ + □ + □	Connect Line to Right-Side Symbol	Kết nối một đường ngang tới các yếu tố ở bên phải của vị trí con trỏ..	Mục 6.6
-	□ + □ + □	Connect Line to Left-Side Symbol	Kết nối một đường ngang tới các yếu tố ở bên trái của vị trí con trỏ..	
-	□ + □	Enter/Delete HLine Rightward	Nhập/xóa một dòng ở vị trí bên phải con trỏ	
-	□ + □	Enter/Delete HLine Leftward	Nhập/xóa một dòng ở vị trí bên trái con trỏ.	
-	□ + □	Enter/Delete VLine Downward	Nhập/xóa một dòng ở vị trí bên dưới con trỏ.	
-	□ + □	Enter/Delete VLine Upward	Nhập/xóa một dòng ở vị trí bên trên con trỏ.	
-	□ + □	Switch Open/Close Contact	Chuyển một tiếp điểm mở sang đóng và ngược lại.	(Chung)
-	□ + □	Switch Statement/Note Type	Thay đổi loại của hướng dẫn/chú ý.	Mục 9.4

Biểu tượng trên thanh công cụ	Phím tắt	Menu tương ứng	Miêu tả	Tham khảo
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Instruction Partial Edit	Mở màn hình <u>Enter Symbol</u> trong đó đối số đầu tiên là trong tình trạng được chọn.	
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	-	Chọn một thiết bị/nhãn trên màn hình <u>Enter Symbol</u> . Chuyển thiết bị/nhãn sang được chọn sử dụng nút <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> .	Mục 6.2
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	-	Tăng/giảm một thiết bị/nhãn trên màn hình <u>Enter Symbol</u> .	
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	-	Hiện thị các tùy chọn của thiết bị/nhãn trên màn hình <u>Enter Symbol</u>	
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	-	Di chuyển con trỏ trên màn hình chỉnh sửa trong khi màn hình Enter Symbolis được hiển thị.	
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Jump	Hiện thị một dòng xác định.	Mục 8.1.3
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Jump to Next Ladder Block Start	Di chuyển con trỏ từ vị trí con trỏ hiện tại tới bắt đầu của khối bậc thang tiếp.	Mục 6.5
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Jump to Previous Ladder Block Start	Di chuyển con trỏ từ vị trí con trỏ hiện tại tới bắt đầu của khối bậc thang trước.	
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Next Device	Di chuyển con trỏ đến các thiết bị tương tự ở vị trí con trỏ.	
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Next Contact	Di chuyển con trỏ đến tiếp điểm, nơi các thiết bị tương tự ở vị trí con trỏ được sử dụng.	Mục 8.1.2
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Next Coil	Di chuyển con trỏ đến các cuộn dây mà thiết bị tương tự ở vị trí con trỏ được sử dụng.	
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Back	Trả lại con trỏ về vị trí trước đó trước khi chức năng [Next Device] / [Next Contact] / [Next Coil] thực hiện.	
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Comment	Hiện thị các chú thích thiết bị.	Mục 2.2.4
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Statement	Hiện thị các hướng dẫn.	
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Note	Hiện thị các chú ý.	
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> + Num <input type="checkbox"/> *1	Non-Display Ladder Block	Ẩn các khối bậc thang.	Mục 2.2.11
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> + Num <input type="checkbox"/> *1	Display Ladder Block	Hiện thị một khối bậc thang ẩn.	
-	<input type="checkbox"/> + Lăn bánh răng con chuột lên trên	Bigger	Thay đổi kích thước hiển thị của văn bản lớn hơn trên màn hình chỉnh sửa.	Mục 2.2.3
-	<input type="checkbox"/> + Lăn bánh răng con chuột xuống dưới	Smaller	Thay đổi kích thước hiển thị của văn bản nhỏ hơn trên màn hình chỉnh sửa.	
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Tile FB Horizontally	Sắp xếp các trình biên tập bậc thang và các trình biên tập chương trình khối chức năng theo chiều ngang..	(FB)
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Back to Zoom SFC Block	Mở sơ đồ SFC tương ứng với chương trình đó vào cửa sổ biên tập Phóng lớn..	Mục 7.9
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	Moves up/ down/ left/ right	Di chuyển con trỏ về phía lên / xuống / trái / phải của sơ đồ SFC.	-
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Open Instruction Help	Hiện thị màn hình <u>Instruction Help</u> .	Mục 6.2.2
-	<input type="checkbox"/>	-	Hiện thị màn hình <u>Find</u> .	Mục 8.1.1
-	<input type="checkbox"/>	-	Hiện thị các lệnh giúp đỡ của GX Works2 hay Tham khảo hướng dẫn sử dụng của thư viện FB.	(Chung) (FB)
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	-	Nhập một toán tử gán (: =) khi chỉnh sửa các chương trình văn bản nội tuyến có cấu trúc.	(Cấu trúc)

*1 : 'Num' chỉ ra phím trong bàn phím số.

■ Các biểu tượng thanh công cụ và phím tắt “SFC”

Bảng sau cho thấy biểu tượng thanh công cụ và các phím tắt tương ứng cho bộ biên tập SFC.

Biểu tượng	Phím tắt	Menu tương ứng	Miêu tả	Tham khảo
	<input type="checkbox"/>	[STEP] New Step	Chèn  ở vị trí con trỏ	Mục 7.3.1
	<input type="checkbox"/>	[B] Block Start Step (with END check)	Chèn  ở vị trí con trỏ	Mục 7.3.2
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	[BS] Block Start Step (without END check)	Chèn  ở vị trí con trỏ	
	<input type="checkbox"/>	[JUMP] Jump	Chèn  ở vị trí con trỏ	Mục 7.3.8
	<input type="checkbox"/>	[END] END Step	Chèn  ở vị trí con trỏ	Mục 7.3.9
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	[DUMMY] Dummy Step	Chèn  ở vị trí con trỏ	Mục 7.3.1
	<input type="checkbox"/>	[TR] Transition	Chèn  ở vị trí con trỏ	Mục 7.3.3
	<input type="checkbox"/>	[--D] Selection Divergence	Chèn một phân kỳ lựa chọn.	Mục 7.3.4
	<input type="checkbox"/>	[==D] Simultaneous Divergence	Chèn một phân kỳ đồng thời.	Mục 7.3.5
	<input type="checkbox"/>	[--C] Selection Convergence	Chèn một hội tụ lựa chọn.	Mục 7.3.6
	<input type="checkbox"/>	[==C] Simultaneous Convergence	Chèn một hội tụ đồng thời.	
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	[] Vertical Line	Chèn a vertical line.	Mục 7.3.10
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	No Attribute	Thiết lập thuộc tính bước thành No Attribute.	Mục 7.5
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Stored Coil	Thiết lập thuộc tính bước thành Stored Coil.	
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Stored Operation (without Transition Check)	Thiết lập thuộc tính bước thành Stored Operation (SE).	
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Stored Operation (with Transition Check)	Thiết lập thuộc tính bước thành Stored Operation (ST).	
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Reset	Cài lại thuộc tính bước.	
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Vertical Line (Draw Line)	Chèn  ở vị trí con trỏ	Mục 7.3.10
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Selection Divergence (Draw Line)	Chèn  ở vị trí con trỏ	
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Simultaneous Divergence (Draw Line)	Chèn  ở vị trí con trỏ	
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Selection Convergence (Draw Line)	Chèn  ở vị trí con trỏ	
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Simultaneous Convergence (Draw Line)	Chèn  ở vị trí con trỏ	
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Delete Line	Xóa một dòng ở vị trí con trỏ	Mục 7.4
	-	SFC Step/Transition Comment	Chỉnh sửa chú thích bước/chuyển tiếp SFC.	Mục 9.8
	-	Sort SFC Step No.	Sắp xếp các số bước khối SFC.	Mục 7.7
	-	SFC All Block Batch Monitoring	Theo dõi hàng loạt tất cả các khối trong chương trình SFC	Mục 12.4.4
	-	SFC Auto Scroll	Cuộn màn hình để hiển thị các bước hoạt động tự động khi chúng được ra khỏi màn hình trong khi theo dõi.	Mục 12.4.1
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Read Mode	Chuyển sang chế độ cửa sổ đang mở thành "chế độ đọc".	Mục 6.1.2
	<input type="checkbox"/>	Write Mode	Chuyển sang chế độ cửa sổ đang mở thành "chế độ ghi".	

Biểu tượng trên thanh công cụ	Phím tắt	Menu tương ứng	Miêu tả	Tham khảo
	<input type="checkbox"/>	Monitor Mode	Chuyển sang chế độ cửa sổ đang mở thành "Chế độ giám sát" trong giám sát..	Mục 12.2
	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Monitor (Write Mode)	Chuyển sang chế độ cửa sổ đang mở thành "Giám sát (chế độ ghi)" trong quá trình giám sát..	
	-	Zoom	Thay đổi tỷ lệ hiển thị phóng đại của sơ đồ SFC.	Mục 2.3.2
-	<input type="checkbox"/> + Lăn bánh răng con chuột lên trên	Bigger	Phóng to kích thước hiển thị văn bản trên màn hình chỉnh sửa.	Mục 2.3.3
-	<input type="checkbox"/> + Lăn bánh răng con chuột xuống dưới	Smaller	Giảm kích thước hiển thị văn bản trên màn hình chỉnh sửa.	
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Insert Row	Chèn một hàng vào vị trí con trỏ.	Mục 7.3.11
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Delete Row	Xóa một hàng ở vị trí con trỏ	
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Insert Column	Chèn một cột ở vị trí con trỏ.	
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Delete Column	Xóa một cột ở vị trí con trỏ.	
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Jump	Di chuyển con trỏ tới số bước SFC/ Số chuyển tiếp trong khối xác định.	Mục 8.2.1
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Find Jump Step	Di chuyển con trỏ đến các bước của nguồn nhảy.	Mục 8.2.2
-	Phím số	-	Di chuyển con trỏ tới số bước SFC/ Số chuyển tiếp.	Mục 8.2.3
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Convert Block	Chuyển đổi một khối duy nhất.	Mục 10.1.4
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	SFC Step/ Transition Comment	Hiện thị chú thích bước SFC/chuyển tiếp.	Mục 2.3.5
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> + Nhấn đúp	Open Zoom/Start Destination Block	Hiện thị cửa sổ trình biên tập phóng lớn hoặc khối điểm đến đầu.	Mục 7.9
-	<input type="checkbox"/>	-	Hiện thị khối điểm đến đầu.	
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Back to Start SFC Block	Hiện thị khối nguồn đầu.	
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Program Display	Hiện thị các chương trình trên sơ đồ SFC khi chỉnh sửa trong MELSAP-L.	Mục 2.3.4

■ Các phím tắt danh sách khối SFC

Bảng sau cho thấy các phím tắt cho danh sách khối SFC.

Biểu tượng trên thanh công cụ	Phím tắt	Menu tương ứng	Miêu tả	Tham khảo
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	Jump	Nhảy đến một số khối/tên dữ liệu xác định	Mục 8.2.1
-	Phím số	-	Nhảy đến một số khối xác định.	
-	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	SFC Block List Comment	Hiện thị chú thích của danh sách khối SFC	Mục 7.11

9
 CHỈNH SỬA CHỦ THỊCH/HỮNG DAN/CHỦ Y
 10
 CHUYỂN ĐỔI/BIẾN DỊCH CÁC CHUONG TRÌNH
 11
 VIẾT/DỪ LỆU/TỔ/TỪ CPU BỒ ĐỀ/KHÉN KHA TRINH
 12
 GIÁM SÁT
 13
 THIẾT LẬP CÁC LỰA CHỌN
 A
 PHỤ LỤC
 CHỈ S C

Bản sau cho thấy các phím tắt khác cho trình biên tập chương trình.

Biểu tượng	Phím tắt	Menu tương ứng	Miêu tả	Tham khảo
-	□/□/□/□	-	Di chuyển con trỏ theo hướng mũi tên.	
-	□	-	Cuộn lên màn hình.	
-	□	-	Cuộn xuống màn hình.	
-	□ + □	-	Cuộn màn hình sang trái	
-	□ + □	-	Cuộn màn hình sang phải	
-	□	-	Di chuyển con trỏ đến vị trí tận cùng bên trái của nó trong hàng.	
-	□	-	Di chuyển con trỏ đến vị trí tận cùng bên phải của nó trong hàng..	
-	□ + □	-	Di chuyển con trỏ đến đầu của chương trình.	
-	□ + □	-	Di chuyển con trỏ đến cuối của chương trình.	
-	□ + □/□/□/□	-	Thiết lập một phạm vi.	
-	□ + □ + □	-	Chọn phạm vi từ vị trí hiện tại đến đầu của chương trình.	
-	□ + □ + □	-	Chọn phạm vi từ vị trí hiện tại xuống đến cuối chương trình.	
-	□	-	Xóa mục tiêu lựa chọn.	



CHỈ SỐ

[A]

Hành động/Chuyển tiếp	7-24, 7-31, 7-32, 7-34
Bước hoạt động	12-14
Giám sát bước hoạt động.....	12-21
Lệnh ứng dụng	6-7
Phần tử mảng	5-15, 5-27
các mảng.....	5-15
Giám sát tự động cuộn	12-17
Gán-tự động	5-29, 5-30

[B]

Xóa hàng loạt NOPs	6-48
Chỉnh sửa hướng dẫn chú ý hàng loạt	9-13
Chèn hàng loạt NOPs	6-47
thiết bị bit của thiết bị từ	5-28
Thông tin khối	7-41
Thiết bị tìm thông tin khối	8-13
bước khởi khởi đầu	7-12, 7-35, 12-16
Tựa đề khối	7-42
Bộ nhớ đệm	13-7
Xây dựng tất cả.....	10-2

[C]

Thay đổi bước SFC No.	8-11
Thay đổi I/O No.	8-6
Thay đổi loại.....	9-15
Thay đổi Loại (PLC/Ngoại vi)	9-21
Kiểm tra chương trình	10-4
Kiểm tra lỗi	10-20
Kiểm tra cảnh báo	10-20
Kiểm tra tình trạng biên dịch	10-12
Lớp.....	5-4, 5-8, 5-10
Nhánh gần	6-7
Tiếp điểm gần	6-7
Cuộn.....	6-7
Cột.....	2-9
Chú thích	5-4, 5-8, 5-10, 5-23
Chú thích mà được nối	9-3
Biên dịch.....	10-6, 13-9
Điều kiện biên dịch	13-9
Nút nhập liên tiếp.....	6-8
Xem xét để thay thế	8-7
Kiểm tra tính nhất quán(cặp)	10-4
Tiếp điểm	6-7
Dán liên tục.....	6-55
Điều khiển loại SFC	7-48
Điều khiển chương trình loại SFC.....	7-49
Chuyển đổi	10-2
Chuyển đổi các khối bậc thang	10-2, 10-6
Sao chép	6-49
Tập tinCSV	5-33
Giá trị hiện tại	12-3, 13-7
Con trở.....	2-4

Cắt.....	6-49
Cắt, Sao chép, và dán sơ đồ SFC	7-30

[D]

Loại dữ liệu	5-4, 5-8, 5-10, 5-14, 5-15, 5-23, 5-24, 5-26
Màn hình lựa chọn loại dữ liệu.....	5-14, 5-15
Xóa cột	6-42
Xóa đường nằm ngang	6-38
Xóa đường	5-18, 6-38
Xóa hàng	6-42
Xóa đường thẳng đứng	6-38
Xóa các cột	6-45
Xóa các chú ý	9-12
Xóa các sơ đồ SFC	7-27, 7-33
Xóa các hướng dẫn	9-8, 9-17
Xóa các đường thẳng đứng	6-39
Thiết bị.....	5-4, 5-8, 5-26
Kiểm tra thiết bị	10-4
Chú thích thiết bị	2-7, 2-9, 9-2, 13-4
Chú thích thiết bị (chú thích nhãn)/hướng dẫn	2-7
Định dạng hiển thị chú thích thiết bị.....	13-5
Điều kiện hiển thị của giám sát	12-3
Hiển thị kết nối cửa sơ đồ bậc thang	2-10
Định dạng hiển thị	12-3, 13-7
Cửa sổ trạm nối	2-3
Vẽ các đường thẳng đứng và đường nằm ngang liên tiếp	6-31
Cuộn lỗi	7-35
Bước lỗi	7-10
Cuộn đôi	6-14, 13-4
Kiểm tra cuộn đôi	10-4

[E]

Chỉnh sửa đường	6-31
Màn hình chỉnh sửa	2-4, 6-2
Thành phần	6-7
Phu vực chọn thành phần	6-8
Cửa sổ chọn thành phần	2-3
Đường END	2-4
Bước kết thúc	7-23
Màn hình Nhập kí tự	6-7
Nhập các chú thích thiết bị	6-15
Nhập hướng dẫn l	9-5
Nhập chú ý	9-9, 9-10
Nhập hướng dẫn P và hướng dẫn l	9-5, 9-6
Nhập các hướng dẫn.....	9-4, 9-5
Nhập các đường thẳng đứng	6-32
Nhập giám sát bậc thang	12-11, 12-18

[F]

Xung giảm	6-7
Nhanh xung giảm	6-7
Nhanh đóng xung giảm	6-7
FB	4-3

Tìm bước nhảy	8-9
Khối chức năng	7-35
FXGP(DOS)	12-5
FXGP(WIN)	12-5

[G]

Nhãn chung	5-3
GX Developer	A-22
GX Works2	A-22

[H]

Ấn tin nhấn cảnh báo.....	10-10
Mẫu hiệu suất cao QCPU	A-22
Đường nằm ngang	6-31

[I]

Hướng dẫn I	9-3
Bước không hoạt động	12-14
Gia tăng	13-7
Văn bản cấu trúc nội tuyến	6-23
Hộp văn bản cấu trúc nội tuyến	6-24
Chèn Cột.....	6-42
Chế độ chèn	6-2, 6-35, 6-50, 6-54
Chèn hàng.....	6-42
Chèn	6-68
Chèn các cột.....	6-44
Chèn các đường trong dòng hướng dẫn	9-16
Kiểm tra lệnh	10-4
Khu vực nhập lệnh thiết bị	6-8
Số con trở gián đoạn	6-16, 9-3, 9-5, 9-6, 9-14
Đảo ngược kết quả hoạt động.....	6-7

[J]

Nhảy	8-5, 8-8, 8-10, 8-12, 9-20
Số bước điểm nhảy đến	2-24, 7-22
Nhảy đến khối bậc thang bắt đầu trước đó	6-30
Chuyển tiếp JUMP	7-22
Nhảy đến các chú ý	9-20
Nhảy đến các hướng dẫn và chú ý xác định	9-20

[L]

Nhãn.....	5-2
Tên nhãn	5-4, 5-8, 5-10, 5-23
Kiểm tra bậc thang	10-4
Trình biên tập bậc thang	2-4
Thanh ray năng lượng trái	2-4
Dòng hướng dẫn	9-3, 9-4
Danh sách dòng hướng dẫn	9-28
Bộ nhớ liên kết	13-7
Danh sách chức năng	1-4
Nhãn cục bộ	5-8, 5-10

[M]

Khung chính	2-2
Kiểm soát chính.....	2-5, 6-5
Thanh Menu	2-3
Sửa đổi các chú ý.....	9-11, 9-12, 9-15
Sửa đổi các hướng dẫn.....	9-7, 9-8
Sửa đổi các chú ý và hướng dẫn.....	9-15
Giám sát (Chế độ ghi)	6-4
Chế độ giám sát	6-4
Giá trị đã giám sát	13-7
Giám sát bộ nhớ đệm và bộ nhớ liên kết	12-4
Giám sát bộ nhớ đệm	12-4
Giám sát các chương trình	12-2
Giám sát các chương trình SFC	12-13, 12-19, 12-22
Giám sát tình trạng hoạt động bước SFC.....	12-21
Thiết lập điều kiện dừng giám sát	12-23
Giám sát phóng lớn	12-19
Di chuyển các chú ý	9-17
Di chuyển các hướng dẫn và chú ý	9-17

[N]

Cửa sổ điều hướng	2-3
Số dạng lông	2-5, 6-5
Khai báo mới (Sau)	5-17
Khai báo mới (Trước)	5-17
Cuộn ké	8-4
Tiếp điểm ké	8-3
Thiết bị ké	8-3
Loại SFC thường	7-48
Chú ý	2-7, 9-2, 9-3
Số các thiết điểm	2-10, 13-5
Số các tiếp điểm được hiển thị	2-10

[O]

Giá trị bù	5-27
Giữ	12-14
Nhánh mở	6-7
Tiếp điểm mở	6-7
Xung giảm kết quả hoạt động	6-7
Xung tăng kết quả hoạt động	6-7
Các tùy chọn.....	13-2
Cửa sổ đầu ra	2-3, 10-7, 10-8, 10-10, 10-20
Chế độ ghi đè	6-2

[P]

Màn hình hướng dẫn P/I	9-5
Tham số cho các chương trình SFC	7-47
Dán	6-49
Màn hình dữ liệu dán	7-30
Quá trình thực hiện hợp nhất	9-29, 9-30
Ngoại vi.....	9-3, 9-4, 9-9, 9-15, 9-29
Máy tính cá nhân	A-22
PLC	9-3

Số con trỏ	6-16, 9-5, 9-6, 9-14
Cấu hình chương trình	4-2
Xem dự án	4-2

[Q]

QCPU (Chế độ Q)	A-22
-----------------------	------

[R]

Đọc từ màn hình tập tin CSV.....	6-73
Đọc từ PLC	9-29, 9-30, 11-2
Chế độ đọc	6-4
Đọc dữ liệu từ CPU bộ điều khiển khả trình.....	11-2
Đọc thông tin biểu tượng CPU bộ điều khiển khả trình	11-5
Xây dựng lại tất cả	10-8
Cửa sổ tham chiếu	12-9
Khởi bậc thang đăng kí lại	12-16
Hướng dẫn sử dụng liên quan.....	A-16
Chú ý	5-4
Thay thế.....	8-2
Đặt lại bước đích đến	8-11
Đặt lại số bước đích đến	2-24
Đặt lại bước.....	7-11
Phục hồi	6-62
Trở lại vị trí trước đó	8-4
Thanh ray nguồn phải.....	2-4
Xung tăng	6-7
Nhánh xung tăng	6-7
Xung tăng đóng	6-7
Nhánh xung tăng đóng	6-7
Hàng	2-9

[S]

Tim kiếm	8-2
Tim kiếm một hướng dẫn và chú ý	9-20
Tim kiếm các chú ý	9-20
Hội tụ lựa chọn.....	7-17
Phân kì lựa chọn	7-15
Chuyển đổi hàng loạt.....	7-13
Thiết lập thuộc tính của chương trình SFC.....	7-48
Giám sát hàng loạt tất cả các khối SFC	12-20
Khối SFC	7-41
Danh sách khối SFC	7-45
Bình luận SFC	9-31
Trình biên tập SFC	2-19
Thiết lập hàng SFC	2-27
Bước SFC	7-2, 7-10
SFC thuộc tính bước.....	7-11, 7-29
Bình luận bước SFC	2-24, 7-11, 7-12, 9-31
Số bước SFC	2-24
Bình luận bước/chuyển đổi SFC	2-27
Chỉnh sửa đơn giản của các thiết bị / nhãn.....	6-9
Dự án đơn giản	A-23

Tim kiếm đơn giản.....	8-2
Hội tụ đồng thời	7-19
Phân kì đồng thời	7-16
Sắp xếp bước SFC No.	7-32
Đặc điểm kỹ thuật của các mô-đun I / O số.....	8-7
Đầu số khối điểm đến.....	2-24, 7-12
Số bắt đầu I/O	8-6
Bắt đầu giám sát các chương trình	12-2
Hướng dẫn	9-2
Thanh trạng thái	2-3
Số bước	2-4
Số bước của điểm nhảy đến	8-11
Dừng giám sát các chương trình	12-2
Dừng biên dịch	10-9
Cấu trúc	5-23
Mảng cấu trúc	5-26
Màn hình thiết lập thiết bị cấu trúc	5-24, 5-25, 5-26, 5-27
Thiết lập cấu trúc	5-23
Các loại dữ liệu cấu trúc	5-23
Dự án cấu trúc	A-23

[T]

Thiết lập các giá trị T/C.....	6-70, 7-52
Kích cỡ văn bản	2-7
Thanh tự đề	2-3, 2-4
Thanh công cụ	2-3
Chuyển tiếp	7-3, 7-4, 7-5
Chú thích chuyển tiếp	2-24, 7-14, 9-31
Số chuyển tiếp	2-24
Mảng 2 hoặc 3 chiều	5-16
Các loại	9-3

[U]

Đăng ký Nhãn Không xác định.....	6-10
Hủy bỏ.....	6-61
Sử dụng bit chỉ định.....	5-28
Sử dụng bit xác định	5-25

[V]

Đường thẳng đứng	6-31, 6-32
------------------------	------------

[W]

Tin nhắn cảnh báo	10-10, 13-9
Thiết bị từ	12-3
Cửa sổ hoạt động	2-3
Ký hiệu điểm đến bao bọc.....	6-18
Dòng bao bọc	6-17, 6-63, 6-64, 6-65, 6-66
Ký hiệu nguồn bao bọc.....	6-17
Chế độ ghi	6-4
Ghi vào tập CSV	6-72
Ghi vào PLC	11-2
Ghi dữ liệu vào CPU bộ điều khiển khả trình.....	11-2

Ghi thông tin mạng tính biểu tượng vào CPU bộ điều khiển khả trình
..... 11-5

[Z]

Zoom 2-6, 7-35

CHỈNH SỬA CHU
THÍCH HỢNG
DÀN CHỮ Y 9

CHUYÊN ĐỔI/BIẾN
DỊCH CÁC
CHƯƠNG TRÌNH 10

VIẾT ĐỌC DỮ LIỆU TỐI TỬ
CPU BỘ ĐIỀU KHIỂN KHẢ
TRÌNH 11

GIÀM SÁT 12

THIẾT LẬP CÁC
LỰA CHỌN 13

PHỤ LỤC A

CHỈ SỐ

Microsoft, Windows là các nhãn hiệu hoặc nhãn hiệu đã đăng ký của Tập đoàn Microsoft tại Hoa Kỳ và các nước khác.

Ethernet là nhãn hiệu hoặc nhãn hiệu đã đăng ký của Tập đoàn Xerox.

Tất cả tên công ty và tên sản phẩm được sử dụng trong hướng dẫn này là các nhãn hiệu hoặc nhãn hiệu đã đăng ký của công ty tương ứng.

GX Works2 Version 1 Operating Manual (Simple Project)

MODEL	GXW2-VER1-O-SP-E
MODEL CODE	13JU64
SH(NA)-080780ENG-W(1412)KWIX	

mitsubishi ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE : TOKYO BUILDING, 2-7-3 MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
NAGOYA WORKS : 1-14, YADA-MINAMI 5-CHOME, HIGASHI-KU, NAGOYA, JAPAN

When exported from Japan, this manual does not require application to the
Ministry of Economy, Trade and Industry for service transaction permission.

Specifications subject to change without notice.