



# ***GX Developer*** Phiên bản 8

**Sách hướng dẫn vận hành**



**MELSOFT**  
**Phần mềm FA Tích hợp**



■ SW8D5C-GPPW-E



## • NHỮNG LƯU Ý AN TOÀN •

(Đọc những lưu ý dưới đây trước khi sử dụng sản phẩm)

Trước khi sử dụng sản phẩm này, hãy đọc hướng dẫn sử dụng dưới đây và các sách hướng dẫn liên quan 1 cách cẩn thận...

Trong hướng dẫn này, những lưu ý an toàn được chia thành hai cấp độ: " CẢNH BÁO" và " CẨN TRỌNG".




CẢNH BÁO

Cho biết khi xử lý không đúng có thể dẫn đến nguy hiểm, có thể tử vong hoặc bị thương nặng.



CẨN TRỌNG

Cho biết khi xử lý không đúng có thể dẫn đến nguy hiểm, có thể gây chấn thương hay thiệt hại tài sản vừa hoặc nhỏ.

Trong một vài trường hợp, khi không tuân thủ những chú ý được đưa ra dưới dạng " CẨN TRỌNG" có thể dẫn đến hậu quả nghiêm trọng.

Quan sát cả hai cấp độ lưu ý vì nó quan trọng cho sự an toàn của cá nhân và hệ thống.

Đảm bảo rằng người dung cuối đọc hướng dẫn này và giữ bản hướng dẫn ở nơi an toàn để tham khảo trong tương lai.

### [Những cảnh trọng trong thiết kế]

#### CẢNH BÁO

- Khi thay đổi dữ liệu, thay đổi chương trình, hay kiểm soát trạng thái được thực hiện từ một máy tính cá nhân với một bộ điều khiển khả trình đang chạy, tạo một mạch khóa liên động bên ngoài điều khiển khả trình để chắc chắn rằng toàn bộ hệ thống luôn hoạt động một cách an toàn.

Hơn nữa, đối với những hoạt động trực tuyến được thực hiện từ một máy tính cá nhân với một bộ điều khiển khả trình CPU, hành động khắc phục đối với một lỗi truyền thông như lỗi cáp kết nối nên được xác định trước như một hệ thống.

### [Thận trọng trong Khởi động/Bảo trì]

#### CẨN TRỌNG

- Những hoạt động trực tuyến được thực hiện từ một máy tính cá nhân với bộ điều khiển khả trình CPU đang chạy (chương trình thay đổi khi bộ điều khiển khả trình CPU đang ở chế độ RUN, hành động cưỡng bức I/O, thay đổi trạng thái vận hành như chuyển mạch RUN-STOP, và hoạt động điều khiển từ xa) được thực hiện sau khi bản hướng dẫn đã được đọc cẩn thận và an toàn đã được đảm bảo.

Khi thay đổi một chương trình trong khi CPU của một bộ điều khiển khả trình đang ở chế độ RUN (Thay đổi chương trình trực tuyến), nó có thể gây ra một lỗi chương trình trong vài điều kiện vận hành. Hiểu rõ các chú ý được đưa ra tại mục 16.9 trước khi sử dụng.

- Lưu ý rằng mô-đun có thể thay đổi khi trực tuyến (khi nguồn điện được bật) bị hạn chế và mỗi mô-đun có quy trình thay thế được xác định trước. Để biết thêm chi tiết, tham khảo phần thay đổi mô-đun trực tuyến trong sách hướng dẫn của mô-đun hỗ trợ chức năng đó.

## • ĐIỀU KIỆN SỬ DỤNG SẢN PHẨM •

- (1) Bộ điều khiển khả trình Mitsubishi ("sản phẩm") được sử dụng trong các điều kiện;
- i) Khi bất kì vấn đề, lỗi hay hỏng hóc xảy ra trong sản phẩm, nếu có, sẽ không dẫn đến bất kì tai nạn lớn và nghiêm trọng nào; và
  - ii) nơi chức năng dự phòng và an toàn được cung cấp một cách hệ thống hoặc tự động bên ngoài sản phẩm đối với trường hợp có bất kì vấn đề, lỗi hay hỏng hóc xảy ra ở sản phẩm.

- (2) Sản phẩm được thiết kế và sử dụng trong các ngành công nghiệp nói chung.

MITSUBISHI SẼ KHÔNG CHỊU TRÁCH NHIỆM HAY NGHĨA VỤ (BAO GỒM, NHƯNG KHÔNG GIỚI HẠN BỞI BẤT KÌ HAY TOÀN BỘ TRÁCH NHIỆM HOẶC NGHĨA VỤ DỰA TRÊN HỢP ĐỒNG, BẢO HÀNH, LỖI, ĐỘ TIN CẬY CỦA SẢN PHẨM) ĐỐI VỚI MỌI HẬU QUẢ THƯƠNG TÍCH HAY THIẾT MẠNG HOẶC THIẾT HẠI ĐẾN TÀI SẢN GÂY RA BỞI SẢN PHẨM KHI ĐƯỢC VẬN HÀNH HOẶC SỬ DỤNG Ở TRONG NHỮNG ỨNG DỤNG KHÔNG ĐƯỢC ĐỀ CẬP HOẶC ĐƯỢC BAO GỒM TRONG HƯỚNG DẪN, CẢNH BÁO HOẶC LƯU Ý CHỨA TRONG CÁC TÀI LIỆU AN TOÀN, SÁCH KỸ THUẬT HOẶC CHỈ DẪN CỦA MISUBISHI DÀNH CHO NGƯỜI SỬ DỤNG ĐỐI VỚI SẢN PHẨM

("Các Ứng Dụng Cấm")

Các ứng dụng cấm bao gồm, nhưng không giới hạn, việc sử dụng sản phẩm trong;

- Các nhà máy điện nguyên tử hoặc các nhà máy điện loại khác vận hành bởi công ti điện lực, và/hoặc bất kì trường hợp nào khác trong lĩnh vực công cộng có thể ảnh hưởng nếu có vấn đề hoặc lỗi xảy ra với sản phẩm.
- Các công ty đường sắt hoặc có mục đích phục vụ công cộng, và/hoặc bất kì trường hợp khác cần hệ thống đảm bảo chất lượng đặc biệt bởi người dùng cuối.
- Lĩnh vực hàng không hoặc vũ trụ, dục phẩm, trang bị tàu hỏa, trang bị vận chuyển như thang máy hoặc thang cuốn, thiết bị sử dụng nhiên liệu đốt trong, các thiết bị vận chuyển người, trang thiết bị dành cho vui chơi giải trí và thiết bị an toàn, xử lý cho vật chất hạt nhân hoặc dễ gây nguy hiểm hoặc dung trong hóa học, khai khoáng, và khoan dò, và/hoặc các ứng dụng khác nơi có khả năng rủi ro hoặc gây nguy hiểm tới tài sản hoặc công cộng.

Không bao hàm như trên, các giới hạn của Misubishi có thể được tùy ý hoặc ủy quyền sử dụng sản phẩm trong một hoặc nhiều hơn một ứng dụng cấm, sự sử dụng sản phẩm được giới hạn chỉ cho các ứng dụng được sự đồng ý của Misubishi và được cung cấp cho các hệ thống không yêu cầu đảm bảo chất lượng hoặc mất an toàn, dự phòng hoặc các tính năng an toàn vượt quá đặc tính chung của sản phẩm. Chi tiết hơn, tham khảo đại diện Misubishi tại địa phương.



SỬA ĐỔI

\*Các số liệu này được đưa ra ở phía dưới bên trái của bìa sau.

Ngày In	*Số sách hướng dẫn	Sửa đổi
Tháng 3., 2003	SH(NA)-080373E-A	Phiên bản đầu tiên.
Tháng 7., 2003	SH(NA)-080373E-B	<b>Bổ sung</b> Mục 2.5.7, Mục 16.9, Phụ lục 4 <b>Chỉnh sửa</b> Mục 5.1, Mục 15.1, Mục 16.2.1, Mục 16.2.3, Mục 16.3.1
Tháng 10., 2003	SH(NA)-080373E-C	<b>Bổ sung</b> Mục 6.4.8, Mục 6.4.16, Mục 7.3.6, Mục 7.3.8, Mục 7.3.16, Mục 17.11.1 tới 17.11.2 <b>Sửa đổi</b> Mục 1.1, Mục 2.1, Mục 2.4, Mục 3.4, Mục 5.1.3, Mục 7.3.9 tới 7.3.15, Mục 7.3.17, Mục 9.4.3 tới 9.4.4, Mục 11.2, Mục 13.1, Mục 15.5, Mục 16.1.1, Mục 17.6, Mục 17.10 tới 17.11, Mục 20.2, Mục 22.3.4, Phụ lục 8, Phụ lục 13
Tháng 6., 2004	SH(NA)-080373E-D	<b>Mô hình bổ sung</b> Q12PRHCPU, Q25PRHCPU <b>Bổ sung</b> Mục 1.1, Mục 1.2, Mục 2.6.8, Mục 4.15.1, Mục 4.16, Mục 13.2.3, Mục 13.4, Mục 14.5.17, Mục 15.11, Mục 16.1.4, Mục 16.4, Mục 18.1, Mục 18.7, Mục 19.1.1, Mục 19.2.1, Mục 22.3.2, Phụ lục 9, Phụ lục 12.4, Phụ lục 13 <b>Sửa đổi</b> Mục 2.1, Mục 2.4, Mục 2.5.1 tới 2.5.7, Mục 3.5, Mục 5.1, Mục 13.1, Mục 13.1.2, Mục 13.2.2, Mục 13.3, Mục 14.4 tới 14.5, Mục Mục 15.3 tới 15.4, Mục 16.1.1 tới 16.1.3, Mục 16.2.1, Mục 16.2.3, Mục 16.2.4, Mục Mục 16.3.1, Mục 16.3.4, Mục 16.5.2, Mục 16.9, Chương 17, Mục 17.5.1, Mục 18.2.1, Mục 18.6, Mục 19.2.2, Mục 19.2.3, Mục 20.2, Mục 21.1.3, Mục 21.2, Mục 21.2.8, Mục 21.4.9 tới 21.4.10, Mục 21.5 tới 21.6, Chương 22, Mục 22.2.3, Mục 22.3.2, Mục 22.3.5, Mục 22.4.1, Phụ lục 4, Phụ lục 7.3, Phụ lục 10
Tháng 9., 2004	SH(NA)-080373E-E	<b>Bổ sung</b> Mục 2.1, Mục 2.4, Mục 2.5.9, Mục 6.1.1, Mục 6.3, Mục 7.1, Mục 16.1.1, Mục 16.3.1, Mục 16.9.1, Mục 16.9.2, Phụ lục 9, Phụ lục 13, Phụ lục 14 <b>Sửa đổi</b> Sách hướng dẫn, Mục 2.5.6, Mục 9.7, Mục 16.1, Mục 16.3.4, Mục 16.5.2, Mục 18.2.1, Mục 20.4, Mục 21.2.8, Phụ lục 8

\* Các số liệu này được đưa ra ở phía dưới bên trái của bìa sau.

Ngày in	* Số sách hướng dẫn	Sửa đổi
Tháng 12., 2004	SH(NA)-080373E-F	<b>Thêm</b> Mục 2.5.10, Mục 16.2.5 <b>Chỉnh sửa</b> Các điều khoản chung và Các từ viết tắt, Mục 2.1, Mục 16.1.1, Mục 18.6, Mục 21.2.8, Mục 22.3.3, Phụ lục 4
Tháng 4., 2005	SH(NA)-080373E-G	<b>Thêm</b> Mục 2.5.11 <b>Chỉnh sửa</b> Các điều khoản chung và Các từ viết tắt, Mục 1.2, Mục 2.1, Mục 2.4, Mục 3.1, Mục 4.15.1, Mục 4.16, Mục 9.1, Mục 9.1.6, Mục 9.1.7, Mục 9.2, Mục 11.2, Mục 13.1, Mục 13.1.1, Mục 13.1.2, Mục 15.2, Mục 15.7, Mục 15.11, Mục 16.1.1, Mục 16.2.1(1), Mục 16.2.1(2), Mục 16.2.4, Mục 16.3.1, Mục 16.9.3, Mục 17.5.1, Mục 17.11, Mục 17.11.1, Mục 17.11.2, Mục 18.6, Mục 19.1.1, Mục 19.1.2, Mục 19.1.3, Mục 20.2, Mục 20.4, Mục 21.5, Mục 21.6, Chương 22, Mục 22.2.3, Mục 22.3.5, Mục 22.4.1, Mục 22.4.3, Phụ lục 2.2, Phụ lục 4, Phụ lục 9, Phụ lục 12.2, Phụ lục 13
Tháng 6., 2005	SH(NA)-080373E-H	<b>Chỉnh sửa</b> Các điều khoản chung và Các từ viết tắt, Mục 2.1, Mục 2.2, Mục 4.15.1, Mục 4.16, Mục 5.1, Mục 9.2, Mục 16.1.3(1), Mục 16.2.5, Mục 16.9.3, Mục 22.3.5, Phụ lục 4
Tháng 8., 2005	SH(NA)-080373E-I	<b>Chỉnh sửa</b> Mục 1.1, Mục 4.8, Mục 4.14, Mục 15.11, Mục 16.9, Mục 16.9.1, Mục 16.9.3
Tháng 11., 2005	SH(NA)-080373E-J	<b>Thêm</b> Mục 2.5.12, Mục 2.5.13, Mục 3.12, Mục 3.15, Mục 15.2 <b>Chỉnh sửa</b> Mục 15.11, Phụ lục 9, Phụ lục 13
Tháng 12., 2005	SH(NA)-080373E-K	<b>Thêm</b> Mục 2.2, Mục 2.4, Mục 2.5.14, Mục 6.4.7, Mục 6.4.8, Mục 17.11.2, Phụ lục 9, Phụ lục 13
Tháng 3., 2006	SH(NA)-080373E-L	<b>Thêm</b> Mục 1.2, Mục 2.5.15, Mục 4.2, Mục 4.15.1, Mục 5.1.8, Mục 13.2.2, Mục 18.6, Phụ lục 8, Phụ lục 9, Phụ lục 13
Tháng 5, 2006	SH(NA)-080373E-M	<b>Thêm</b> Mục 4.14, Mục 6.1.2, Mục 6.2.5, Mục 15.3, Mục 15.4, Mục 15.5, Mục 16.1, Mục 16.7, Phụ lục 13

\* Các số liệu này được đưa ra ở phía dưới bên trái của bìa sau.

Ngày in	*Số sách hướng dẫn	Sửa đổi
Tháng 9., 2006	SH(NA)-080373E-N	<p><b>Mã Thêm</b> QS001CPU</p> <p><b>Thêm</b> Mục 2.5.15</p> <p><b>Chỉnh sửa</b> Mục 1.2, Mục 2.1, Mục 4.2, Mục 4.14, Mục 4.15.1, Mục 5.1.8, Mục 6.1.2, Mục 6.2.5, Mục 9, Mục 13.2.2, Mục 15.3, Mục 15.4, Mục 15.5, Mục 15.12, Mục 16, Mục 16.7, Mục 17, Mục 18.6, Phụ lục 8, Phụ lục 9</p>
Tháng 10., 2006	SH(NA)-080373E-O	<p><b>Chỉnh sửa</b> Chương 2, Mục 6.1.2, Mục 9.2, Chương 13, Mục 14.4, Mục 14.5.2, Mục 14.5.9, Mục 14.5.15, Mục 15.4, Mục 16.2.2(1), Mục 16.2.2(2), Mục 16.2.5, Mục 16.5.2, Phụ lục 13</p>
Tháng 1., 2007	SH(NA)-080373E-P	<p><b>Mã Thêm</b> Q03UD, Q04UDH, Q06UDH</p> <p><b>Thêm</b> Các điều khoản chung và Các từ viết tắt, Mục 1.1, Mục 2.4, Mục 2.5.10, Mục 2.5.17, Mục 4.1, Mục 5.1.3, Mục 5.1.4, Mục 6.3, Mục 6.4.15, Mục 6.4.16, Chương 13, Mục 14.2, Mục 14.5.11, Mục 15.4, Mục 15.12, Mục 15.15, Chương 16, Mục 17.7, Mục 17.8, Mục 17.10, Mục 17.11, Mục 18.1, Mục 18.2.1, Mục 19.1.1, Mục 19.2.1, Mục 20.2, Mục 21.1.3, Mục 21.2.1, Mục 21.2.2, Mục 21.2.3, Mục 21.2.4, Mục 21.3, Mục 21.5.9, Mục 21.5.10, Phụ lục 1, Phụ lục 4, Phụ lục 7.3, Phụ lục 9, Phụ lục 13 Mục 16.10 chuyển tới Mục 16.11 Mục 21.3 tới 21.6 chuyển tới Mục 21.4 tới 21.7</p>
Tháng 4., 2007	SH(NA)-080373E-Q	<p><b>Mã Thêm</b> Q02U</p> <p><b>Thêm</b> Các điều khoản chung và Các từ viết tắt, Chương 1, Mục 2.2, Mục 2.4, Mục 2.5.18, Mục 4.1, Mục 6.2.11, Mục 6.4.1, Mục 6.4.15, Mục 6.4.16, Chương 13, Mục 14.6, Chương 16, Mục 17.5.1, Mục 17.5.2, Mục 17.6, Mục 17.11, Mục 18.1, Mục 21.3, Phụ lục 2, Phụ lục 4, Phụ lục 9, Phụ lục 13</p>
Tháng 7., 2007	SH(NA)-080373E-R	<p><b>Thêm</b> Mục 6.2.11, Mục 6.4.6, Mục 16.3.1</p> <p><b>Chỉnh sửa</b> Mục 3.1, Mục 6.4.15, Mục 16.1.4, Mục 17.11.2, Mục 21.2.4, Mục 21.3, Mục 21.4.1, Mục 21.6 Mục 6.4.6 tới 6.4.17 chuyển tới Mục 6.4.7 tới 6.4.18</p>

\* Các số liệu này được đưa ra ở phía dưới bên trái của bìa sau.

Ngày in	*Số sách hướng dẫn	Sửa đổi
Tháng 10., 2007	SH(NA)-080373E-S	<b>Thêm</b> Mục 13.2.2, Phụ lục 13 <b>Chỉnh sửa</b> Mục 3.3.3, Mục 5.1.3, Mục 5.2.2, Chương 6
Tháng 1., 2008	SH(NA)-080373E-T	<b>Mã Thêm</b> Q13UDHCPU, Q26UDHCPU <b>Thêm</b> Các điều khoản chung và Các từ viết tắt, Mục 2.5.19, Mục 16.2.5(1), Mục 16.2.5(2), Phụ lục 9, Phụ lục 13 <b>Chỉnh sửa</b> Mục 2.1, Mục 2.2, Mục 2.4, Mục 4.14, Mục 4.18, Mục 5.2.2, Mục 15.16, Mục 16.1, Chương 17, Mục 19.1.1
Tháng 3., 2008	SH(NA)-080373E-U	<b>Thêm</b> Mục 2.5.20 <b>Chỉnh sửa</b> Mục 13.2, Mục 13.3, Mục 16.1.2, Mục 21.2.2, Mục 21.2.3, Mục 21.2.4, Mục 21.3, Mục 21.5.1, Mục 21.5.2, Mục 21.5.3, Mục 21.5.4, Mục 21.5.5, Mục 21.5.6, Mục 21.5.9, Mục 21.5.10, Phụ lục 1.4, Phụ lục 2.1.3, Phụ lục 2.2, Phụ lục 2.3, Phụ lục 2.5, Phụ lục 2.6, Phụ lục 9, Phụ lục 13
Tháng 4., 2008	SH(NA)-080373E-V	<b>Mã Thêm</b> Q02PH, Q03UDE, Q04UDEH, Q06PH, Q06UDEH, Q13UDEH, Q26UDEH <b>Thêm</b> Mục 2.5.21, Mục 18.2, Mục 21.5.5, Mục 21.5.6, Phụ lục 15 <b>Chỉnh sửa</b> Các điều khoản chung và Các từ viết tắt, Chương 1, Mục 2.2, Mục 2.4, Mục 3.1, Mục 13.1.2, Mục 13.2, Mục 14.5.9, Mục 14.5.10, Mục 14.16, Mục 15.4, Mục 15.5, Mục 15.11, Mục 16.1.2, Mục 16.1.3(2), Mục 16.1.4, Mục 16.2.1, Mục 16.9.1, Mục 16.9.2, Mục 16.10, Chương 17, Mục 21.1.3, Mục 21.2, Mục 21.3, Mục 21.5.1, Mục 21.5.2, Mục 21.5.3, Mục 21.5.4, Mục 21.6, Phụ lục 1, Phụ lục 2, Phụ lục 4, Phụ lục 9, Phụ lục 10, Phụ lục 13 Mục 18.2 tới 18.7 chuyển tới Mục 18.3 tới 18.8 Mục 21.5.5 tới 21.5.10 chuyển tới Mục 21.5.7 tới 21.5.12

\* Các số liệu này được đưa ra ở phía dưới bên trái của bìa sau.

Ngày in	* Số sách hướng dẫn	Sửa đổi
Tháng 5, 2008	SH(NA)-080373E-W	<p><b>Thêm</b></p> <p>Mục 2.5.22, Phụ lục 12.5</p> <p><b>Chỉnh sửa</b></p> <p>Mục 4.14, Mục 13.1.2, Mục 16.3.1, Mục 17.5.1, Phụ lục 4, Phụ lục 9, Phụ lục 13, Phụ lục 15</p>
Tháng 6., 2008	SH(NA)-080373E-X	<p><b>Mã Thêm</b></p> <p>FX<sub>3G</sub></p> <p><b>Thêm</b></p> <p>Mục 2.5.23</p> <p><b>Chỉnh sửa</b></p> <p>Các điều khoản chung và Các từ viết tắt, Mục 1.1, Mục 1.2, Mục 2.1, Mục 2.5, Mục 3.12, Mục 4.14, Mục 4.15, Mục 4.16, Mục 6.2.1, Mục 9.1.6, Mục 9.1.7, Mục 9.2, Mục 11.2, Mục 13.1.2, Mục 15.9, Mục 15.13, Mục 16.1.1, Mục 16.1.2, Mục 16.2.4, Mục 16.2.5, Mục 16.3.1, Mục 16.9.1, Mục 16.9.4, Mục 17.5.1, Mục 18.7, Mục 19.1.1, Mục 19.1.2, Mục 19.1.3, Mục 20.4, Chương 22, Phụ lục 4, Phụ lục 9, Phụ lục 12.2, Phụ lục 13</p>
Tháng 12., 2008	SH(NA)-080373E-Y	<p><b>Mã Thêm</b></p> <p>Q00UJ, Q00U, Q01U, Q10UDH, Q10UDEH, Q20UDH, Q20UDEH</p> <p><b>Thêm</b></p> <p>Mục 2.5.24, Mục 3.18, Mục 16.13</p> <p><b>Chỉnh sửa</b></p> <p>Các điều khoản chung và Các từ viết tắt, Mục 1.1, Mục 2.1, Mục 2.4, Mục 3.1, Mục 3.4, Chương 6, Mục 6.2.1, Mục 6.4.2, Mục 6.4.9, Mục 13.1, Mục 13.1.1, Mục 13.1.2, Mục 13.2.2, Mục 15.2, Mục 15.3, Mục 15.6, Mục 15.15, Mục 16.3.1, Mục 16.3.2, Mục 16.5.1, Mục 16.8.1, Mục 16.9.2, Mục 16.9.3, Mục 17.6, Mục 17.8, Mục 17.9, Mục 18.1, Mục 18.3.1, Mục 20.2, Mục 21.1.3, Mục 21.4, Mục 21.6, Phụ lục 2.3, Phụ lục 4, Phụ lục 9, Phụ lục 10, Phụ lục 12.1, Phụ lục 13, Phụ lục 15</p> <p>Mục 6.4.18 chuyển tới Mục 6.4.17 Mục 7.3.18 chuyển tới Mục 7.3.17</p>

\* Các số liệu này được đưa ra ở phía dưới bên trái của bìa sau.

Ngày in	* Sổ sách hướng dẫn	Sửa đổi
Tháng 4., 2009	SH(NA)-080373E-Z	<p><b>Thêm</b></p> <p>Mục 2.5.25</p> <p><b>Chỉnh sửa</b></p> <p>Mục 2.1, Mục 3.18, Chương 5, Mục 10.3.1(1), Mục 10.3.2(1), Mục 10.3.3, Mục 10.5, Mục 13.1, Mục 13.1.2, Mục 15.2, Mục 21.1.3, Mục 21.5.1, Mục 21.5.11, Phụ lục 4, Phụ lục 8, Phụ lục 9, Phụ lục 12.5, Phụ lục 13</p>
Tháng 1., 2010	SH(NA)-080373E-AA	<p><b>Mã Thêm</b></p> <p>L02, L26-BT</p> <p><b>Thêm</b></p> <p>CÁC ĐIỀU KIỆN SỬ DỤNG CHO SẢN PHẨM, Mục 2.5.26, Mục 15.17, Mục 16.2.1 (4), Mục 19.3, Phụ lục 4.1 tới 4.13, Phụ lục 12, Phụ lục 13.6</p> <p><b>Chỉnh sửa</b></p> <p>CHÚ Ý AN TOÀN, Các điều khoản chung và Các từ viết tắt, Chương 1, Mục 1.1, Mục 2.1, Mục 2.2, Mục 2.4, Mục 4.1, Mục 4.7, Mục 4.8, Mục 4.14, Mục 4.15.1, Mục 4.16.1, Mục 5.1, Mục 5.1.1, Mục 5.1.3, Mục 5.1.4, Mục 5.1.10, Mục 5.2.2, Mục 5.3.2, Chương 6, Mục 6.2, Mục 6.2.1, Mục 6.3, Mục 6.4.16, Mục 6.4.17, Mục 9.1, Mục 9.1.1, Mục 9.1.4, Mục 9.1.5, Mục 9.2, Mục 9.3, Mục 9.7, Mục 10.1, Mục 10.2, Mục 10.3.1, Mục 10.4.1, Mục 11.1, Mục 11.2, Chương 12, Mục 13.1, Mục 13.1.1 tới 13.1.3, Mục 13.2, Mục 13.2.2, Mục 13.2.3, Mục 13.3, Mục 14.5.9, Mục 14.5.12, Mục 14.6, Mục 15.3, Mục 15.6, Mục 15.6.1, Mục 15.6.2, Mục 15.7, Mục 15.12, Mục 16.1.1 (1), Mục 16.1.1 (2), Mục 16.1.2, Mục 16.1.3 (1), Mục 16.2.2 (1) tới 16.2.2 (3), Mục 16.2.3 (1), Mục 16.2.3 (2), Mục 16.2.4, Mục 16.2.5 (1), Mục 16.2.5 (2), Mục 16.3, Mục 16.3.1 tới 16.3.4, Mục 16.4, Mục 16.6, Mục 16.8.1, Mục 16.8.2, Mục 16.9.1 tới 16.9.4, Mục 16.13.1, Chương 17, Mục 17.6, Mục 17.8, Mục 17.10, Mục 17.11.1, Mục 17.11.2, Mục 18.1, Mục 18.7, Chương 19, Mục 19.1, Mục 19.2, Mục 20.1.2, Mục 20.2 tới 20.4, Mục 21.1.3, Mục 21.5, Mục 21.5.1 tới 21.5.11, Mục 22.3.1, Mục 22.4.1, Mục 22.4.2, Phụ lục 2.3, Phụ lục 2.4, Phụ lục 2.6, Phụ lục 4, Phụ lục 5.3, Phụ lục 7.3, Phụ lục 8, Phụ lục 9, Phụ lục 13.6, Phụ lục 14, Phụ lục 16, Phụ lục 12 tới 15 chuyển tới Phụ lục 13 tới 16</p>

\* Các số liệu này được đưa ra ở phía dưới bên trái của bìa sau.

Ngày in	* Sổ sách hướng dẫn	Sửa đổi
Tháng 5., 2010	SH(NA)-080373E-AB	<p><b>Thêm</b> Mục 12.1, Mục 12.2</p> <p><b>Chỉnh sửa</b> Các điều khoản chung và Các từ viết tắt, Mục 2.1, Mục 2.2, Mục 2.4, Mục 9.1, Mục 15.18, Mục 16.2.1(3), Phụ lục 14</p>
Tháng 12., 2010	SH(NA)-080373E-AC	<p><b>Chỉnh sửa</b> Mục 2.6, Mục 15.15, Mục 21.5.11, Phụ lục 14</p>
Tháng 1., 2011	SH(NA)-080373E-AD	<p><b>Thêm</b> Mục 4.18</p> <p><b>Chỉnh sửa</b> Mục 1.1, Mục 3.1, Phụ lục 14 Mục 4.18 chuyển tới Mục 4.19</p>
Tháng 4., 2011	SH(NA)-080373E-AE	<p><b>Thêm</b> Mục 2.5.27</p> <p><b>Chỉnh sửa</b> Các điều khoản chung và Các từ viết tắt, Chương 1, Chương 2, Mục 2.1, Mục 2.4, Mục 5.1, Mục 13.1, Mục 13.1.1, Mục 13.2, Mục 13.2.1, Mục 13.2.2, Mục 13.2.3, Mục 15.4, Mục 16.2.2, Mục 16.12, Phụ lục 1.2, Phụ lục 1.3, Phụ lục 2.3, Phụ lục 9, Phụ lục 14</p>
Tháng 11., 2011	SH(NA)-080373E-AF	<p><b>Thêm</b> Mục 15.8.1, Mục 15.8.2</p> <p><b>Chỉnh sửa</b> Hướng Dẫn Sử Dụng Quyển Hướng Dẫn, Mục 9.7, Mục 15.8, Mục 15.12, Mục 17.7, Mục 22.3.1, Phụ lục 14 Mục 15.8.1 tới 15.8.2 chuyển tới Mục 15.8.3 tới 15.8.4</p>
Tháng 5, 2012	SH(NA)-080373E-AG	<p><b>Thêm</b> Mục 2.5.28, Phụ lục 9, Phụ lục 14</p> <p><b>Chỉnh sửa</b> Chương 1, Mục 13.1.2, Mục 16.11.1, Mục 16.11.2, Mục 22.3.1</p>
Tháng 9., 2012	SH(NA)-080373E-AH	<p><b>Thêm</b> Mục 4.4, Mục 4.5, Mục 16.3.1, Mục 16.4, Phụ lục 11.3</p> <p><b>Chỉnh sửa</b> Hướng Dẫn Sử Dụng Quyển Hướng Dẫn, Mục 1.1, Mục 10.1, Mục 15.17</p>

\*Các số liệu này được đưa ra ở phía dưới bên trái của bìa sau.

Ngày in	* Sổ sách hướng dẫn	Sửa đổi
Tháng 7., 2013	SH(NA)-080373E-AI	<b>Chỉnh sửa</b> Các điều khoản chung và Các từ viết tắt, Mục 2.1, Mục 2.2, Mục 15.18, Mục 16.2.3, Mục 16.2.4, Phụ lục 3.1, Phụ lục 3.2, Phụ lục 8, Phụ lục 14
Tháng 6., 2014	SH(NA)-080373E-AJ	<b>Chỉnh sửa</b> Mục 1.1, Mục 4.8, Chương 17

Phiên âm sách hướng dẫn tiếng Nhật SH-080356-AP

Sách này không đề cập đến bất kì quyền công nghiệp hoặc quyền nào khác, cũng như không đề cập tới bản quyền sáng chế. Mitsubishi Electric Corporation không có trách nhiệm đối với bất kì vấn đề phát sinh đến quyền công nghiệp có thể được đề cập do sử dụng nội dung trong sách hướng dẫn này.



## GIỚI THIỆU

Cảm ơn vì đã lựa chọn dòng phần mềm tích hợp FA của Mitsubishi MELSOFT.

Đọc trước bản hướng dẫn này và đảm bảo bạn đã hoàn toàn nắm rõ các chức năng và tính năng của dòng điều khiển khả trình MELSEC.

## CÁC NỘI DUNG

NHỮNG LƯU Ý AN TOÀN .....	A- 1
ĐIỀU KIỆN SỬ DỤNG SẢN PHẨM .....	A- 2
SỬA ĐỔI .....	A- 3
GIỚI THIỆU .....	A- 11
NỘI DUNG .....	A- 11
Hướng dẫn .....	A- 23
Hướng dẫn sử dụng sách hướng dẫn .....	A- 24
Điều khoản chung và Viết tắt .....	A- 26

### Chương 1 MÔ TẢ CHUNG

1- 1 tới 1- 16

1.1 Danh sách Chức năng .....	1- 3
1.2 Lập trình dòng FX .....	1- 14
1.3 Đặc tính các phím cơ bản .....	1- 16

### Chương 2 CẤU HÌNH HỆ THỐNG

2- 1 tới 2- 54

2.1 Kết nối từ USB/ Cổng nối tiếp .....	2- 1
2.2 Kết nối từ bo mạch giao diện .....	2- 12
2.3 Kết nối từ GX Developer được cài đặt tại mô-đun CPU PC .....	2- 14
2.4 Danh sách thiết bị hệ thống .....	2- 15
2.5 Lưu ý khi xử lý dự án ở các phiên bản trước .....	2- 20
2.5.1 Sử dụng GX Developer Phiên bản 4 (SW4D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án .....	2- 20
2.5.2 Sử dụng GX Developer Phiên bản 5 (SW5D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án .....	2- 21
2.5.3 Sử dụng GX Developer Phiên bản 6 (SW6D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án .....	2- 23
2.5.4 Sử dụng GX Developer Phiên bản 7.09K (SW7D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án .....	2- 24
2.5.5 Sử dụng GX Developer Phiên bản 7.20W (SW7D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án .....	2- 27
2.5.6 Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.02C (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án .....	2- 28
2.5.7 Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.04E (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án .....	2- 29
2.5.8 Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.17T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án .....	2- 30
2.5.9 Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.19V (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án .....	2- 33
2.5.10 Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.21X (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án .....	2- 34
2.5.11 Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.22Y (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án .....	2- 35
2.5.12 Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.25B (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án .....	2- 36
2.5.13 Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.28E (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án .....	2- 37
2.5.14 Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.29F (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án .....	2- 38
2.5.15 Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.30G (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án .....	2- 38
2.5.16 Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.39R (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án .....	2- 39
2.5.17 Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.41T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án .....	2- 40
2.5.18 Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.45X (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án .....	2- 41
2.5.19 Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.58L (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án .....	2- 42
2.5.20 Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.62Q (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án .....	2- 44

2.5.21	Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.65T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án	2-45
2.5.22	Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.68W (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án	2-47
2.5.23	Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.70Y (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án	2-47
2.5.24	Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.74C (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án	2-48
2.5.25	Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.80J (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án	2-50
2.5.26	Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.85P (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án	2-50
2.5.27	Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.95Z (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án	2-51
2.5.28	Sử dụng GX Developer Phiên bản 8.103H (SW8D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để xử lý dự án	2-53
2.6	Chú ý khi xử lý dự án với PX Developer	2-54

<b>Chương 3 VẬN HÀNH CHUNG</b>	<b>3- 1 tới 3- 29</b>
--------------------------------	-----------------------

3.1	Danh sách phím tắt và phím truy cập	3- 1
3.2	Đặc tính dự án	3- 6
3.2.1	Lưu một dự án	3- 7
3.2.2	Mở một dự án	3- 10
3.3	Cắt, Sao chép và dán	3- 11
3.3.1	Cắt và dán	3- 11
3.3.2	Sao chép và dán	3- 13
3.3.3	Lưu ý về cắt, sao chép và dán các tham số mạng	3- 15
3.4	Thanh công cụ	3- 17
3.5	Thanh trạng thái	3- 18
3.6	Phóng to hoặc thu nhỏ màn hình chỉnh sửa	3- 19
3.7	Danh sách dữ liệu dự án	3- 20
3.8	Hiển thị chú thích	3- 22
3.9	Hiển thị chú giải	3- 22
3.10	Hiển thị lưu ý	3- 22
3.11	Hiển thị tên thay thế	3- 23
3.12	Hiển thị giá trị giám sát hiện thời	3- 23
3.13	Định dạng chú thích	3- 23
3.14	Hiển thị định dạng thay thế	3- 24
3.14.1	Hiển thị tên thay thế thay cho tên thiết bị	3- 24
3.14.2	Hiển thị tên thay thế cùng với tên thiết bị	3- 24
3.15	Thiết lập số dòng của chú thích	3- 25
3.16	Thiết lập số tiếp điểm	3- 26
3.16.1	Thiết lập 9 tiếp điểm	3- 26
3.16.2	Thiết lập 11 tiếp điểm	3- 26
3.17	Hiển thị định dạng dữ liệu dự án	3- 27
3.18	Tham chiếu trích ngang	3- 28

<b>Chương 4 XỬ LÝ TỆP DỰ ÁN</b>	<b>4- 1 tới 4- 35</b>
---------------------------------	-----------------------

4.1	Tạo một dự án	4- 1
4.2	Mở tệp dự án đã tồn tại	4- 4
4.3	Đóng một tệp dự án	4- 6
4.4	Lưu một dự án	4- 6
4.5	Lưu một dự án với tên mới	4- 7
4.6	Xóa một dự án	4- 7
4.7	Xác minh dữ liệu trong các dự án	4- 8

4.8 Sao chép một dự án .....	4- 11
4.9 Thêm dữ liệu vào một dự án .....	4- 14
4.10 Sao chép dữ liệu trong một dự án.....	4- 16
4.11 Xóa dữ liệu từ một dự án.....	4- 17
4.12 Đổi tên dữ liệu trong một dự án .....	4- 18
4.13 Thay đổi cấu trúc giản đồ và SFC với nhau.....	4- 19
4.14 Thay đổi loại PLC của một dự án.....	4- 20
4.15 Đọc những tập tin định dạng khác .....	4- 23
4.15.1 Đọc một tập tin GPPQ, GPPA, FXGP(DOS) hoặc FXGP(WIN) .....	4- 23
4.15.2 Đọc một tập tin định dạng MELSEC MEDOC (In ra).....	4- 27
4.16 Xuất tập tin GPPQ, GPPA, FXGP(DOS) hoặc FXGP(WIN) .....	4- 30
4.17 Khởi động nhiều dự án .....	4- 34
4.18 Khởi động GX Works2.....	4- 34
4.19 Thoát GX Developer .....	4- 35

## Chương 5 CHUẨN HÓA CÁC CHƯƠNG TRÌNH

5- 1 tới 5- 43

5.1 Chương trình nhãn.....	5- 1
5.1.1 Trình tự chương trình nhãn .....	5- 11
5.1.2 Phương thức nhập liệu chương trình nhãn .....	5- 12
5.1.3 Thiết lập biến toàn cầu/biến cục bộ.....	5- 15
5.1.4 Thao tác thiết lập vùng nhớ tự động .....	5- 19
5.1.5 Tự động xóa ngoài .....	5- 21
5.1.6 Xóa tất cả.....	5- 22
5.1.7 Nhập các chú thích vùng nhớ.....	5- 23
5.1.8 Xuất các chú thích vùng nhớ .....	5- 24
5.1.9 Chuyển đổi chương trình nhãn thành chương trình thực thi (Xét duyệt).....	5- 25
5.1.10 Hiện thị vùng nhớ chương trình .....	5- 27
5.2 Cấu trúc .....	5- 28
5.2.1 Quan niệm về cấu trúc và ví dụ chương trình .....	5- 28
5.2.2 Thiết lập biến cấu trúc [ST] .....	5- 31
5.3 Hàm Macro.....	5- 33
5.3.1 Đăng kí một macro.....	5- 35
5.3.2 Sử dụng một macro .....	5- 37
5.3.3 Xóa một macro .....	5- 39
5.3.4 Hiện thị hàm macro tham khảo.....	5- 40

## Chương 6 TẠO MẠCH

6- 1 tới 6- 58

6.1 Sự hạn chế trong tạo mạch .....	6- 7
6.1.1 Hạn chế về cửa sổ hiển thị mạch .....	6- 7
6.1.2 Hạn chế về cửa sổ chỉnh sửa mạch .....	6- 8
6.2 Tạo và chỉnh sửa mạch .....	6- 14
6.2.1 Thêm tiếp điểm và lệnh ứng dụng.....	6- 14
6.2.2 Thêm đường tín hiệu (dọc và ngang).....	6- 16
6.2.3 Xóa các tiếp điểm và hướng dẫn sử dụng.....	6- 18
6.2.4 Xóa các đường tín hiệu đã kết nối .....	6- 19
6.2.5 Chèn/ xóa một đường tín hiệu giữa các khối mạch.....	6- 20

6.2.6	Chèn NOP vào toàn bộ các bước .....	6- 23
6.2.7	Xóa NOP từ tất cả các bước .....	6- 23
6.2.8	Cắt, sao chép và dán nhiều mạch .....	6- 24
6.2.9	Hoàn tác hoạt động trước đó.....	6- 27
6.2.10	Phục hồi sau quá trình chuyển sang giản đồ thang.....	6- 28
6.2.11	Truy nhập một con trỏ (P) và ngắt một con trỏ (I).....	6- 28
6.3	Thay đổi giá trị thiết lập T/C .....	6- 29
6.4	Tìm và thay thế.....	6- 31
6.4.1	Tìm kiếm một thiết bị.....	6- 33
6.4.2	Tìm kiếm một lệnh.....	6- 35
6.4.3	Tìm kiếm một bước số.....	6- 36
6.4.4	Tìm kiếm một chuỗi kí tự .....	6- 37
6.4.5	Tìm kiếm một tiếp điểm/cuộn hút .....	6- 39
6.4.6	Tìm kiếm một thiết bị chú thích.....	6- 40
6.4.7	Tìm kiếm dữ liệu.....	6- 41
6.4.8	Thay thế một vùng nhớ .....	6- 42
6.4.9	Thay thế tất cả các vùng nhớ .....	6- 44
6.4.10	Thay thế một câu lệnh .....	6- 45
6.4.11	Thay đổi tiếp điểm thường mở/đóng .....	6- 47
6.4.12	Thay thế một chuỗi kí tự .....	6- 48
6.4.13	Thay đổi địa chỉ bắt đầu của mô-đun .....	6- 50
6.4.14	Thay đổi chú giải hoặc kiểu chú ý .....	6- 51
6.4.15	Thay thế dữ liệu .....	6- 52
6.4.16	Tìm kiếm một tiếp điểm/cuộn hút .....	6- 53
6.4.17	Danh sách những vùng nhớ đã sử dụng .....	6- 56

<b>Chương 7 TẠO DANH SÁCH LỆNH</b>	<b>7- 1 tới 7- 10</b>
------------------------------------	-----------------------

7.1	Những lưu ý chung cho tạo danh sách .....	7- 1
7.2	Tạo một danh sách lệnh chương trình.....	7- 3
7.2.1	Thêm tiếp điểm đầu vào hoặc lệnh ứng dụng .....	7- 3
7.2.2	Thay đổi các chương trình hiện tại ở chế độ ghi chèn .....	7- 4
7.2.3	Chèn hoặc thêm chương trình đã có .....	7- 5
7.2.4	Xóa danh sách các chương trình đã tồn tại.....	7- 6
7.2.5	Chèn NOP vào tất cả các bước .....	7- 7
7.2.6	Xóa NOP từ tất cả các bước .....	7- 7
7.3	Tìm và thay thế.....	7- 8
7.4	Hiện thị .....	7- 9
7.4.1	Hiện thị một tên thay thế .....	7- 9
7.5	Thay đổi giữa các chế độ đọc và ghi.....	7- 10
7.6	Thay đổi các giá trị cài đặt T/C .....	7- 10

<b>Chương 8 CHUYỂN ĐỔI</b>	<b>8- 1 tới 8- 2</b>
----------------------------	----------------------

8.1	Chuyển đổi một chương trình chỉnh sửa .....	8- 1
8.2	Chuyển đổi nhiều chương trình chỉnh sửa .....	8- 1

9.1 Các điểm cần chú ý trước khi tạo chú thích với GX Developer .....	9- 1
9.1.1 Chỉ chỉnh sửa các chú ý ở GX Developer.....	9- 4
9.1.2 Ghi vào tập tin ACPU/GPPA.....	9- 6
9.1.3 Đọc từ tập tin ACPU/GPPA .....	9- 7
9.1.4 Ghi vào tập tin QCPU (chế độ Q)/LCPUR, QnACPU/GPPQ .....	9- 9
9.1.5 Đọc từ tập tin QCPU (chế độ Q)/LCPUR, QnACPU/GPPQ .....	9- 9
9.1.6 Ghi vào tập tin FXCPU/FXGP(DOS), FXGP(WIN) .....	9- 10
9.1.7 Đọc từ tập tin FXCPU/FXGP(DOS), FXGP(WIN).....	9- 11
9.2 Danh sách chú thích vùng nhớ.....	9- 12
9.3 Những lưu ý chung và những lưu ý cho từng chương trình .....	9- 13
9.4 Tạo chú thích vùng nhớ .....	9- 16
9.4.1 Tạo chú thích vùng nhớ trên cửa sổ chỉnh sửa chú thích vùng nhớ .....	9- 16
9.4.2 Tạo chú thích vùng nhớ cho mạch được tạo.....	9- 18
9.4.3 Tạo chú thích vùng nhớ sau khi tạo một mạch.....	9- 19
9.4.4 Chỉnh sửa chú thích từ màn hình chỉnh sửa giản đồ thang .....	9- 20
9.5 Xóa các chú thích vùng nhớ.....	9- 21
9.5.1 Xóa tất cả các chú thích vùng nhớ và tên thay thế.....	9- 21
9.5.2 Xóa các chú thích vùng nhớ và tên thay thế được hiển thị.....	9- 21
9.6 Thiết lập kiểu chú thích .....	9- 22
9.7 Thiết lập phạm vi chú thích.....	9- 23

10.1 Chú giải/Lưu ý.....	10- 1
10.2 Quy trình sát nhập.....	10- 6
10.3 Tạo và xóa các lệnh.....	10- 7
10.3.1 Khi chỉnh sửa cửa sổ mạch.....	10- 7
10.3.1 (1) Tạo các chú giải trên cửa sổ chỉnh sửa mạch .....	10- 7
10.3.1 (2) Xóa các chú giải trên cửa sổ chỉnh sửa mạch .....	10- 8
10.3.2 Khi chỉnh sửa cửa sổ danh sách.....	10- 9
10.3.2 (1) Chỉnh sửa các lệnh trên cửa sổ chỉnh sửa danh sách .....	10- 9
10.3.2 (2) Xóa các lệnh trên cửa sổ chỉnh sửa danh sách.....	10- 10
10.3.3 Tạo các chú giải tại chế độ chỉnh sửa lệnh.....	10- 11
10.4 Tạo và xóa những lưu ý.....	10- 12
10.4.1 Tạo những lưu ý trên cửa sổ mạch chỉnh sửa .....	10- 12
10.4.1 (1) Tạo những lưu ý trên cửa sổ mạch chỉnh sửa.....	10- 12
10.4.1 (2) Xóa những lưu ý từ cửa sổ mạch chỉnh sửa.....	10- 13
10.4.2 Tạo những lưu ý trên cửa sổ chỉnh sửa danh sách .....	10- 14
10.4.2 (1) Tạo những lưu ý trên cửa sổ chỉnh sửa danh sách.....	10- 14
10.4.2 (2) Xóa những lưu ý từ cửa sổ chỉnh sửa danh sách.....	10- 15
10.4.3 Tạo những lưu ý tại chế độ chỉnh sửa lưu ý.....	10- 16
10.5 Chỉnh sửa tất cả chú giải/lưu ý.....	10- 17

Chương 11 THIẾT LẬP BỘ NHỚ VÙNG NHỚ (THIẾT LẬP DWR)	11- 1 tới 11- 8
---	-----------------

11.1 Bộ nhớ vùng nhớ .....	11- 1
11.2 Nhập giá trị thiết bị .....	11- 2
11.3 Xóa tất cả .....	11- 7
11.3.1 Xóa toàn bộ các vùng nhớ.....	11- 7
11.3.2 Xóa tất cả vùng nhớ được hiển thị .....	11- 7
11.4 Thiết lập Fill .....	11- 8

Chương 12 CÀI ĐẶT GIÁ TRỊ KHỞI TẠO VÙNG NHỚ	12- 1 tới 12- 4
---	-----------------

12.1 Những giá trị ban đầu của vùng nhớ .....	12- 1
12.2 Đăng kí/Sử dụng những giá trị ban đầu của vùng nhớ .....	12- 2

Chương 13 THIẾT LẬP THAM SỐ	13- 1 tới 13- 38
-----------------------------	------------------

13.1 Cài đặt các tham số PLC .....	13- 3
13.1.1 Các lưu chú chung với các tham số.....	13- 4
13.1.2 Các danh sách mục tham số PLC.....	13- 7
13.1.3 Những giải thích cho màn hình cài đặt tham số PLC .....	13- 20
13.2 Cài đặt các tham số mạng.....	13- 23
13.2.1 Các lưu ý chung với tham số mạng .....	13- 24
13.2.2 Các danh sách mục tham số mạng.....	13- 27
13.2.3 Những giải thích cho màn hình cài đặt tham số mạng.....	13- 36
13.3 Thiết lập mật khẩu từ xa .....	13- 37
13.4 Thiết lập các tham số dự phòng .....	13- 38

Chương 14 IN	14- 1 tới 14- 43
--------------	------------------

14.1 Thiết lập máy in.....	14- 2
14.2 Thiết lập cách bố trí trang in .....	14- 4
14.3 Xem trước một trang in.....	14- 7
14.4 In.....	14- 9
14.5 Thiết lập chi tiết in .....	14- 12
14.5.1 Tạo một tiêu đề .....	14- 12
14.5.2 Thiết lập một phạm vi in gián đồ thang .....	14- 13
14.5.3 Thiết lập một phạm vi in danh sách lệnh.....	14- 18
14.5.4 Thiết lập phạm vi in giá trị thiết lập TC .....	14- 20
14.5.5 Thiết lập phạm vi in chú thích vùng nhớ .....	14- 21
14.5.6 Thiết lập phạm vi in danh sách sử dụng vùng nhớ.....	14- 23
14.5.7 Thiết lập phạm vi in bộ nhớ vùng nhớ.....	14- 25
14.5.8 Thiết lập phạm vi in giá trị ban đầu vùng nhớ .....	14- 26
14.5.9 Thiết lập mục in tham số PLC.....	14- 28
14.5.10 Thiết lập mục in tham số mạng .....	14- 29
14.5.11 Thiết lập một danh sách cuộn hút tiếp điểm được sử dụng.....	14- 30
14.5.12 Hiển thị danh sách nội dung dự án .....	14- 32
14.5.13 Thiết lập khu vực in dữ liệu TEL.....	14- 33
14.5.14 Hiển thị danh sách thông tin sản phẩm .....	14- 34

14.5.15 In các nhãn/FB .....	14- 35
14.5.16 In cấu trúc.....	14- 36
14.5.17 Thiết lập mục in của tham số dự phòng.....	14- 37
14.6 In những ví dụ .....	14- 38

<b>Chương 15 NHỮNG CHỨC NĂNG KHÁC</b>	<b>15- 1 tới 15- 52</b>
---------------------------------------	-------------------------

15.1 Kiểm tra các chương trình .....	15- 1
15.2 Xác nhận kích thước bộ nhớ .....	15- 3
15.3 Sắt nhập các chương trình.....	15- 9
15.4 Kiểm tra các thông số .....	15- 13
15.5 Xóa tất cả các thông số .....	15- 14
15.6 Thẻ nhớ IC (GX Developer ↔ Thẻ nhớ IC) .....	15- 15
15.6.1 Đọc dữ liệu từ thẻ nhớ IC .....	15- 17
15.6.2 Ghi dữ liệu tới thẻ nhớ IC .....	15- 20
15.7 Chức năng tiện ích thông minh .....	15- 23
15.8 Chuyển dữ liệu ROM .....	15- 25
15.8.1 Chuyển dữ liệu ROM đối với dòng A .....	15- 25
15.8.2 Chuyển dữ liệu ROM đối với dòng FX .....	15- 30
15.8.3 Đọc, ghi và xác minh ROM .....	15- 32
15.8.4 Ghi tập tin ở định dạng ROM.....	15- 35
15.9 Xóa toàn bộ những chú thích vùng nhớ không được sử dụng.....	15- 37
15.10 Bố trí phím.....	15- 38
15.11 Thay đổi màu hiển thị .....	15- 39
15.12 Thiếp lập tùy chọn.....	15- 40
15.13 Hiển thị nhiều cửa sổ .....	15- 48
15.14 Dùng lối tắt để mở một dự án cụ thể .....	15- 49
15.15 Khởi động công cụ kiểm duyệt logic giản đồ thang.....	15- 50
15.16 Khởi động công cụ cấu hình truy xuất LCPU .....	15- 50
15.17 Sơ lược về chức năng trợ giúp .....	15- 51
15.18 Khởi động bộ cấu hình CC-Link.....	15- 52
15.19 Khởi động chức năng hỗ trợ giao thức FB .....	15- 52
15.20 Khởi động chức năng hỗ trợ giao thức được xác định trước .....	15- 52

<b>Chương 16 KẾT NỐI MỘT BỘ ĐIỀU KHIỂN KHẢ TRÌNH</b>	<b>16- 1 tới 16-138</b>
--	-------------------------

16.1 Xác định các mục tiêu kết nối.....	16- 1
16.1.1 Truy cập vào trạm máy chủ .....	16- 3
16.1.1 (1) Truy cập vào trạm máy chủ (nối tiếp/kết nối USB).....	16- 3
16.1.1 (2) Truy cập vào trạm máy chủ (kết nối Ethernet) .....	16- 7
16.1.2 Truy cập vào trạm khác .....	16- 9
16.1.3 Truy cập vào hệ thống nhiều CPU .....	16- 16
16.1.3 (1) Truy cập vào một CPU khác trong hệ thống nhiều CPU .....	16- 16
16.1.3 (2) Truy cập mạng thông qua hệ thống nhiều CPU .....	16- 18
16.1.4 Truy cập vào CPU dự phòng.....	16- 20

16.2	Truy cập thông qua Ethernet, CC-Link, mô-đun G4, C24, đường dây điện thoại hoặc GOT.....	16- 28
16.2.1	Cài đặt phương pháp truyền thông thông qua bảng Ethernet .....	16- 28
16.2.1 (1)	Đối với dòng A .....	16- 28
16.2.1 (2)	Đối với dòng QnA .....	16- 33
16.2.1 (3)	Đối với dòng Q.....	16- 36
16.2.1 (4)	Đối với dòng FX.....	16- 41
16.2.2	Cài đặt phương pháp truyền thông thông qua mô-đun G4 .....	16- 42
16.2.2 (1)	Đối với dòng A .....	16- 42
16.2.2 (2)	Đối với dòng QnA .....	16- 45
16.2.2 (3)	Đối với dòng Q/L.....	16- 49
16.2.3	Cài đặt phương pháp truyền thông thông qua C24.....	16- 52
16.2.3 (1)	Kết nối dạng 1-1 .....	16- 52
16.2.3 (2)	kết nối 1:n.....	16- 55
16.2.4	Cài đặt phương pháp truyền thông thông qua một mô-đun giao diện mô đem .....	16- 63
16.2.5	Cài đặt phương pháp truyền thông thông qua bộ GOT (chế độ minh bạch GOT).....	16- 73
16.2.5 (1)	Kết nối một bộ điều khiển lập trình CPU.....	16- 73
16.2.5 (2)	Kết nối mô-đun truyền thông nối tiếp/mô-đun giao diện mô đem .....	16- 80
16.3	Đọc/Ghi với PLC .....	16- 84
16.3.1	Đọc/Ghi dữ liệu với PLC .....	16- 84
16.3.2	Cài đặt phạm vi đọc ghi dữ liệu vùng nhớ .....	16- 95
16.3.3	Cài đặt phạm vi đọc/ghi chương trình .....	16- 97
16.3.4	Cài đặt phạm vi đọc/ghi chú thích .....	16- 99
16.4	Xác định dữ liệu phía thiết bị ngoại vi và phía PLC .....	16-103
16.5	Ghi tới PLC (ROM Flash) .....	16-107
16.5.1	Ghi bộ nhớ chương trình tới ROM .....	16-107
16.5.2	Ghi tới PLC (ROM Flash).....	16-108
16.6	Xóa dữ liệu từ bộ điều khiển khả trình .....	16-109
16.7	Thay đổi thuộc tính dữ liệu PLC.....	16-111
16.8	Đọc/ghi dữ liệu người dùng PLC.....	16-114
16.8.1	Đọc dữ liệu người dùng PLC.....	16-114
16.8.2	Ghi dữ liệu người dùng PLC.....	16-115
16.9	Thực hiện thay đổi trực tuyến.....	16-116
16.9.1	Thực hiện thay đổi trực tuyến trong các đơn vị khối giải đồ thang.....	16-117
16.9.2	Thực hiện thay đổi trực tuyến ở các đơn vị tập tin .....	16-120
16.9.3	Chú ý cho lệnh sườn lên/xuống và SCJ khi ở trạng thái RUN.....	16-121
16.9.4	Cần trọng cho mỗi dòng PLC .....	16-125
16.9.5	Thao tác cần thực hiện khi không thực hiện được thay đổi trực tuyến bình thường.....	16-130
16.10	Chuyển hàng loạt tới bộ nhớ chương trình .....	16-131
16.11	Sao lưu dữ liệu chốt.....	16-132
16.11.1	Sao lưu dữ liệu chốt tới ROM chuẩn.....	16-132
16.11.2	Xóa dữ liệu sao lưu.....	16-133
16.12	Khái niệm về các tham số định tuyến .....	16-134
16.13	Thay đổi các mô-đun CPU .....	16-136
16.13.1	Tạo dữ liệu sao lưu.....	16-136
16.13.2	Khôi phục dữ liệu .....	16-138



17.1	Giám sát khởi động/dừng/khôi phục .....	17- 4
17.2	Giám sát khởi động/dừng trên tất cả cửa sổ .....	17- 7
17.3	Chỉnh sửa chương trình trong chế độ giám sát giản đồ thang .....	17- 8
17.4	Chuyển đổi giá trị hiện thời giữa số thập phân và thập lục phân .....	17- 10
17.5	Giám sát hàng loạt vùng nhớ/bộ nhớ đệm .....	17- 11
17.5.1	Giám sát hàng loạt các vùng nhớ/bộ nhớ đệm .....	17- 11
17.5.2	Giám sát hàng loạt bộ nhớ đệm của nhiều CPU .....	17- 16
17.6	Giám sát sau khi đăng kí các thiết bị .....	17- 17
17.7	Cài đặt các điều kiện giám sát/các điều kiện ngừng giám sát .....	17- 20
17.8	Giám sát danh sách chương trình .....	17- 22
17.9	Giám sát danh sách chương trình ngắt .....	17- 25
17.10	Đo thời gian quét .....	17- 26
17.11	Thực hiện theo dõi trích mẫu .....	17- 27
17.11.1	Trình thuật sĩ cài đặt/thực thi .....	17- 28
17.11.2	Tự cài đặt/ thực thi .....	17- 35
17.12	Giám sát giản đồ thang đã đăng kí .....	17- 48
17.13	Xóa tất cả giản đồ thang đã đăng kí .....	17- 49

18.1	Tiến hành đưa tín hiệu đầu ra cho kiểm tra vùng nhớ .....	18- 2
18.2	Kiểm tra điều kiện thực hiện vùng nhớ .....	18- 5
18.2.1	Đăng kí kiểm tra điều kiện thực hiện vùng nhớ .....	18- 5
18.2.2	Kiểm tra/vô hiệu điều kiện thực hiện vùng nhớ .....	18- 7
18.2.3	Vô hiệu toàn bộ điều kiện thực hiện kiểm tra vùng nhớ .....	18- 9
18.3	Đăng kí/Hủy đăng kí đầu vào ra I/O cưỡng bức .....	18- 10
18.3.1	Đăng kí với bộ điều khiển khả trình .....	18- 10
18.3.2	Đăng kí/ hủy đăng kí với trạm I/O từ xa .....	18- 12
18.4	Thực hiện chạy từng phần .....	18- 13
18.5	Thực hiện chạy từng bước .....	18- 17
18.6	Thiết lập phạm vi quét .....	18- 20
18.7	Vận hành bộ điều khiển khả trình từ xa .....	18- 22
18.8	Thực hiện các hoạt động dự phòng (Chuyển đổi hệ thống CPU, thay đổi chế độ hoạt động, sao lưu bộ nhớ) .....	18- 25

19.1	Đăng kí từ khóa .....	19- 1
19.1.1	Đăng kí từ khóa mới, thay đổi từ khóa .....	19- 1
19.1.2	Xóa một từ khóa .....	19- 8
19.1.3	Vô hiệu hóa một từ khóa .....	19- 9
19.2	Đăng kí mật mã (QCPU (chế độ Q)) .....	19- 11
19.2.1	Đăng kí mật mã mới, thay đổi mật mã .....	19- 12
19.2.2	Xóa mật mã .....	19- 15
19.2.3	Vô hiệu hóa mật mã .....	19- 16

19.3 Đăng kí mật mã (LCPU) .....	19- 17
19.3.1 Đăng kí mật mã mới, thay đổi mật mã .....	19- 18
19.3.2 Xóa mật mã .....	19- 20
19.3.3 Vô hiệu hóa mật mã .....	19- 22

<b>Chương 20 BỘ NHỚ PLC</b>	<b>20- 1 tới 20- 11</b>
-----------------------------	-------------------------

20.1 Xóa bộ nhớ PLC .....	20- 1
20.1.1 Xóa toàn bộ bộ nhớ ACPU .....	20- 1
20.1.2 Xóa toàn bộ bộ nhớ vùng nhớ của QCPU/LCPU/QnACPU.....	20- 3
20.1.3 Xóa toàn bộ bộ nhớ FXCPU.....	20- 4
20.2 Định dạng bộ nhớ QCPU (chế độ Q)/LCPU/QnACPU.....	20- 6
20.3 Phân loại bộ nhớ QCPU (chế độ Q)/LCPU/QnACPU .....	20- 8
20.4 Cài đặt đồng hồ cho bộ điều khiển khả trình .....	20- 9

<b>Chương 21 CHẨN ĐOÁN</b>	<b>21- 1 tới 21- 71</b>
----------------------------	-------------------------

21.1 Chẩn đoán bộ điều khiển khả trình .....	21- 1
21.1.1 Chẩn đoán một ACPU .....	21- 1
21.1.2 Chẩn đoán một QnACPU .....	21- 3
21.1.3 Chẩn đoán QCPU (chế độ Q)/LCPU.....	21- 5
21.1.4 Chẩn đoán một FXCPU .....	21- 8
21.2 Chẩn đoán một mạng .....	21- 9
21.2.1 Kiểm tra một mạng.....	21- 11
21.2.2 Tiến hành kiểm tra một vòng lặp .....	21- 12
21.2.3 Tiến hành kiểm tra một xác nhận cài đặt .....	21- 13
21.2.4 Tiến hành kiểm tra yêu cầu xác minh một trạm .....	21- 15
21.2.5 Tiến hành kiểm tra truyền thông.....	21- 17
21.2.6 Theo dõi lịch sử lỗi .....	21- 18
21.2.7 Chi tiết giám sát mạng .....	21- 20
21.2.8 Giám sát thông tin trạm khác.....	21- 21
21.3 Chẩn đoán bộ điều khiển mạng CC-Link IE .....	21- 24
21.4 Chạy trình chẩn đoán CC-Link, CC-Link/LT .....	21- 28
21.4.1 Giám sát đường truyền (trạm hiện thời).....	21- 29
21.4.2 Tiến hành kiểm tra một đường dây dữ liệu.....	21- 31
21.4.3 Giám sát đường dây dữ liệu( các trạm khác) .....	21- 32
21.5 Tiến hành chẩn đoán Ethernet .....	21- 34
21.5.1 Chẩn đoán Ethernet.....	21- 34
21.5.2 Trạng thái tham số .....	21- 36
21.5.3 Lỗi đăng nhập.....	21- 39
21.5.4 Trạng thái của mỗi kết nối.....	21- 41
21.5.5 Trạng thái kết nối.....	21- 44
21.5.6 Trạng thái SNTP.....	21- 45
21.5.7 Trạng thái của mỗi giao thức .....	21- 46
21.5.8 Trạng thái LED .....	21- 48
21.5.9 Thông tin e-mail nhận được .....	21- 49
21.5.10 Thông tin e-mail đã gửi .....	21- 51
21.5.11 Kiểm tra PING .....	21- 53
21.5.12 Kiểm tra vòng lặp quy hồi .....	21- 56

21.6 Giám sát hệ thống.....	21- 59
21.7 Thay đổi mô-đun trực tuyến .....	21- 66

<b>Chương 22 CÀI ĐẶT DỮ LIỆU A6TEL/Q6TEL/FX</b>	<b>22- 1 tới 22- 43</b>
---	-------------------------

22.1 Danh sách mục thiết lập chức năng.....	22- 2
22.2 Chuẩn bị cho kết nối đường truyền điện thoại.....	22- 3
22.2.1 Tạo truy cập từ xa/thông báo máy nhắn tin (cho ACPU) .....	22- 3
22.2.2 Tạo truy cập từ xa/thông báo máy nhắn tin (cho QnACPU) .....	22- 5
22.2.3 Tạo truy cập từ xa (cho FXCPU) .....	22- 7
22.2.4 Tạo truyền thông Q6TEL-Q6TEL .....	22- 9
22.3 Tạo thiết lập khởi tạo cho dữ liệu .....	22- 12
22.3.1 Tạo một danh bạ điện thoại .....	22- 12
22.3.2 Đăng kí lệnh AT.....	22- 16
22.3.3 Đăng kí dữ liệu A6TEL.....	22- 19
22.3.4 Đăng kí dữ liệu Q6TEL .....	22- 23
22.3.5 Thiết lập FXCPU .....	22- 28
22.4 Kết nối/ ngắt kết nối đường truyền dữ liệu.....	22- 33
22.4.1 Kết nối tự động đường truyền dữ liệu .....	22- 33
22.4.2 Sử dụng chức năng gọi lại để kết nối đường truyền dữ liệu.....	22- 38
22.4.3 Kết nối đường truyền thông qua một bo chuyển mạch (kết nối thủ công).....	22- 40
22.4.4 Ngắt kết nối đường truyền dữ liệu.....	22- 42

<b>PHỤ LỤC</b>	<b>Phụ lục- 1 tới Phụ lục- 142</b>
----------------	------------------------------------

Phụ lục 1 Phạm vi truy cập bộ điều khiển mạng MELSECNET(II), MELSECNET/10, MELSECNET/H, và CC-Link IE.....	Phụ lục- 1
1.1 Phạm vi truy cập với MELSECNET (II) .....	Phụ lục- 1
1.2 Phạm vi truy cập để khởi động dòng A .....	Phụ lục- 3
1.3 Phạm vi truy cập để khởi động dòng QnA .....	Phụ lục- 5
1.4 Phạm vi truy cập để khởi động dòng Q.....	Phụ lục- 8
Phụ lục 2 Phạm vi truy cập bo điều khiển mạng MELSECNET/10, MELSECNET/H , và CC-Link IE .....	Phụ lục- 10
2.1 MELSECNET/10, MELSECNET/H , và CC-Link IE .....	Phụ lục- 10
2.1.1 Khởi động dòng A .....	Phụ lục- 11
2.1.2 Khởi động dòng QnA .....	Phụ lục- 13
2.1.3 Khởi động dòng Q .....	Phụ lục- 15
2.2 Phạm vi truy cập thông qua một bo mạch Ethernet.....	Phụ lục- 16
2.3 Phạm vi truy cập thông qua mô-đun G4.....	Phụ lục- 19
2.4 Phạm vi truy cập thông qua liên kết máy tính .....	Phụ lục- 21
2.5 Phạm vi truy cập thông qua truyền thông nối tiếp.....	Phụ lục- 23
2.6 Phạm vi truy cập cho hệ thống hỗn hợp .....	Phụ lục- 24
Phụ lục 3 Sử dụng dữ liệu của các ứng dụng khác.....	Phụ lục- 26
3.1 Sử dụng tập tin Excel làm chú thích và bộ nhớ vùng nhớ .....	Phụ lục- 26
3.2 Sử dụng tập tin Word làm chú thích và bộ nhớ vùng nhớ.....	Phụ lục- 28

Phụ lục 4 Hạn chế trong thay đổi loại PLC .....	Phụ lục- 30
4.1 Hạn chế thường gặp khi thay đổi dòng/loại PLC .....	Phụ lục- 31
4.2 Hạn chế về thay đổi giữa các loại PLC và ACPU .....	Phụ lục- 32
4.3 Hạn chế về thay đổi giữa loại PLC và QnACPU.....	Phụ lục- 34
4.4 Hạn chế về thay đổi giữa loại PLC và FXCPU .....	Phụ lục- 36
4.5 Hạn chế về thay đổi giữa các loại PLC và FXCPU.....	Phụ lục- 36
4.6 Hạn chế về thay đổi giữa loại PLC và QnACPU cùng mô-đem QCPU hiệu năng cao .....	Phụ lục- 39
4.7 Hạn chế về thay đổi loại PLC giữa mã QCPU cơ bản và QCPU hiệu năng cao .....	Phụ lục- 40
4.8 Hạn chế về thay đổi loại PLC giữa mã QCPU hiệu năng cao và CPU điều khiển quy trình.....	Phụ lục- 41
4.9 Hạn chế về thay đổi loại PLC giữa mã CPU dự phòng và CPU điều khiển quy trình.....	Phụ lục- 42
4.10 Hạn chế về thay đổi loại PLC giữa mã QCPU chức năng tổng quát và QCPU hiệu năng cao.....	Phụ lục- 44
4.11 Hạn chế về thay đổi loại PLC giữa các mã QCPU chức năng tổng quát .....	Phụ lục- 46
4.12 Hạn chế về thay đổi loại PLC giữa mã LCPUs và QCPU chức năng tổng quát.....	Phụ lục- 47
4.13 Hạn chế về thay đổi loại PLC giữa các mã LCPUs .....	Phụ lục- 49
Phụ lục 5 Các ví dụ nối dây cáp Rs232 cho kết nối giữa C24 và PC .....	Phụ lục- 50
5.1 Dòng A.....	Phụ lục- 50
5.2 Dòng QnA .....	Phụ lục- 52
5.3 Dòng Q/L .....	Phụ lục- 54
Phụ lục 6 Các ví dụ nối dây bộ ghi ổ ROM .....	Phụ lục- 55
Phụ lục 7 Biểu đồ tương ứng với phiên bản bộ điều khiển khả trình.....	Phụ lục- 56
7.1 Phiên bản chức năng dòng QnA .....	Phụ lục- 56
7.2 Phiên bản chức năng dòng Q4ARCPU.....	Phụ lục- 57
7.3 Kiểm tra phiên bản chức năng dòng Q/L Series.....	Phụ lục- 58
Phụ lục 8 Những giới hạn và lưu ý.....	Phụ lục- 59
Phụ lục 9 Tính tương thích của SW□D5C-GPPW .....	Phụ lục- 68
Phụ lục 10 Hoạt động của GX Developer và GX Simulator .....	Phụ lục- 77
Phụ lục 11 Lưu ý trong lập trình với dòng FX .....	Phụ lục- 78
11.1 Hiện thị giám sát giản đồ thang .....	Phụ lục- 78
11.2 Xử lý chú thích.....	Phụ lục- 81
11.3 Thiết lập tham số.....	Phụ lục- 82
Phụ lục 12 Lưu ý mô đun dòng L .....	Phụ lục- 83
Phụ lục 13 Danh sách lệnh chuyển đổi.....	Phụ lục- 84
13.1 Danh sách các lệnh chuyển đổi dòng A ↔ QnA.....	Phụ lục- 84
13.2 Danh sách các lệnh chuyển đổi dòng A ↔ FX .....	Phụ lục-104
13.3 Danh sách các lệnh chuyển đổi dòng Q ↔ A/QnA.....	Phụ lục-119
13.4 Danh sách các lệnh chuyển đổi dòng CPU dự phòng ↔ CPU khác .....	Phụ lục-123
13.5 Danh sách các lệnh chuyển đổi dòng QCPU hiệu năng cao ↔ QCPU chức năng tổng quát.....	Phụ lục-125
13.6 Danh sách các lệnh chuyển đổi dòng LCPUs ↔ CPU khác loại LCPUs .....	Phụ lục-127
Phụ lục 14 Các chức năng thêm để nâng cấp từ phiên bản trước.....	Phụ lục-129
Phụ lục 15 Các chuỗi không được sử dụng ở lập trình cho nhân .....	Phụ lục-139
Phụ lục 16 Thay đổi chỉ số sử dụng "ZZ" .....	Phụ lục-141

## SÁCH HƯỚNG DẪN

Các sách hướng dẫn sử dụng cho sản phẩm này được đưa ra dưới đây.  
Tham khảo bảng dưới đây khi đặt mua các sách hướng dẫn cần thiết.

### Hướng dẫn liên quan

Tên hướng dẫn	Số hướng dẫn (Mã chủng loại)
Hướng dẫn vận hành GX Developer Phiên bản 8 (Bắt đầu) Những giải thích về cấu hình hệ thống, phương pháp cài đặt, và thủ tục khởi động của GX Developer. (Được bán riêng)	SH-080372E (13JU40)
Hướng dẫn vận hành GX Developer Phiên bản 8 (SFC) Những giải thích về chỉnh sửa và giám sát hoạt động của SFC GX Developer. (Được bán riêng)	SH-080374E (13JU42)
Hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8 (MELSAP-L) Những giải thích về chỉnh sửa và giám sát hoạt động của MELSAP-L định dạng chức năng SFC sử dụng GX Developer. (Được bán riêng)	SH-080375E (13JU43)
Hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8 (Khối chức năng) Những giải thích về chỉnh sửa và giám sát hoạt động của khối chức năng sử dụng GX Developer. (Được bán riêng)	SH-080376E (13JU44)
Hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8 (Lệnh cấu trúc) Giải thích chức năng vận hành như tạo và in chương trình lệnh cấu trúc structured text (ST) sử dụng GX Developer. (Được bán riêng)	SH-080367E (13JU37)
Sách hướng dẫn lập trình lệnh cấu trúc (Lệnh cấu trúc) Dành cho người mới, ví dụ như những người tạo chương trình lệnh cấu trúc lần đầu, giải thích hoạt động và chức năng cơ bản sử dụng chương trình mẫu. (Được bán riêng)	SH-080368E (13JF69)
Sách hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8 (Bộ điều khiển khả trình an toàn) Giải thích các chức năng thêm và nâng cấp của GX Developer hỗ trợ cho bộ điều khiển khả trình an toàn (QSCPU). (Được bán riêng)	SH-080576ENG (13JU53)

### LƯU Ý

Các sách hướng dẫn vận hành và lệnh cấu trúc được bao gồm kèm theo trong CD-ROM của gói phần mềm dưới định dạng PDF.

Các sách hướng dẫn dạng ấn phẩm in được bán riêng cho người mua lẻ. Đặt mua ấn phẩm bằng cách đưa mã quyền hướng dẫn (mã mẫu) liệt kê ở bảng trên.

# HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG QUYỀN HƯỚNG DẪN

Những mục được để cập trong mục này sẽ được giải thích

Ý chỉ QCPU (Chế độ Q).  
 Ý chỉ dòng L.  
 Ý chỉ QSCPU.  
 Ý chỉ dòng QnA.  
 Ý chỉ dòng A, QCPU (chế độ A), và bộ điều khiển chuyển động (SCPU).  
 Ý chỉ dòng FX.

### 6.4.13 Thay đổi địa chỉ ban đầu của mô đun

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

O: Chức năng này khả dụng  
 x: Chức năng này không khả dụng.  
 \*: Có thể sử dụng với A2C

**[Mục đích]**  
 Thay đổi địa chỉ đầu của mô đun với lệnh FROM(P), TO(P), DFRO(P), DTO(P), RFRP hoặc RTOP

**[Quy trình vận hành]**  
 Chọn [Find/Replace] → [Change module start address].

**[Hộp thoại]**  
 Màn hình dưới đây đưa ra ví dụ thiết lập trong thay thế phạm vi địa chỉ của mô đun trước đó từ 0 tới FF với địa chỉ của mô đun mới là 30.

1) Start

2) End

3) New module start address (HEX)

4) Find direction, Specified range

Trước khi thay thế:  $[-TO(H0) H103 H1 K1]$   
 Sau khi thay thế:  $[-TO(H3) H103 H1 K1]$

Hộp thoại sẽ được giải thích chi tiết từng mục

**[Miêu tả]**

- 1) Start  
 Phạm vi đầu vào là 0 tới FFF0.
- 2) End  
 Nhập phạm vi là 0 to FFFF.  
 (Thiết lập một giá trị lớn hơn giá trị ở Start.)
- 3) New module start address (HEX)  
 Phạm vi nhập là 0 tới FFF0.
- 4) Find direction, Specified range  
 Thiết lập phạm vi và vị trí thay thế.  
 Phạm vi là từ 0 tới 99999999.  
 Nếu bước ban đầu lớn hơn bước cuối cùng, nút [Replace], [Replace all] và [Close] sẽ bị che lại.

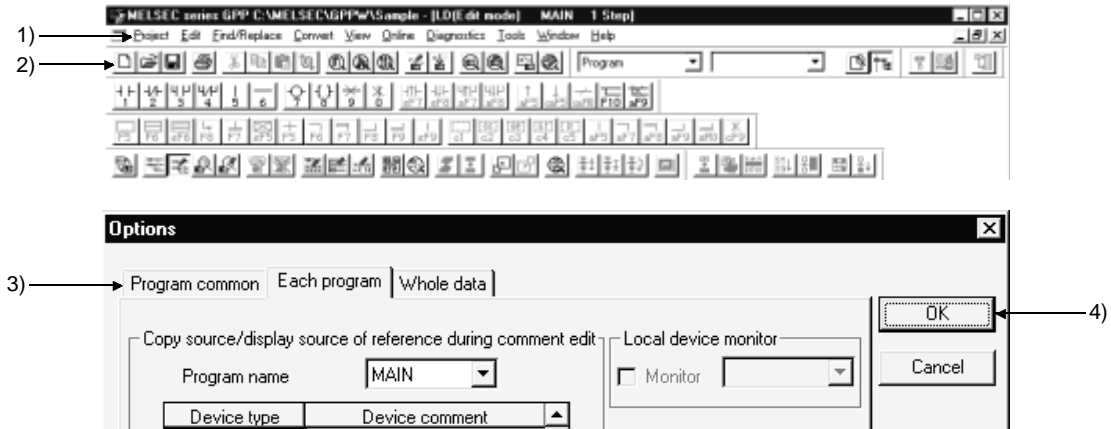
**LƯU Ý**

- Xác định địa chỉ mô đun theo cùng phương pháp như lúc nhập lệnh.
- Khi thay thế số mô đun I/O của vùng nhớ G., chọn [Find/Replace] → [Device replace].

6 - 50

Phần này sẽ đưa ra các thông tin hữu ích về chủ đề đang được nói tới.

Các biểu tượng được sử dụng trong quyền hướng dẫn, và các nội dung, ví dụ được thể hiện dưới đây.



Số	Biểu tượng	Nội dung	Ví dụ
1)	[ ]	Tên thực đơn của thanh thực đơn	[Project]
2)		Biểu tượng ở thanh công cụ	
3)	<< >>	Tên thẻ của hộp thoại	<<Program common>>
4)		Nút lệnh ở hộp thoại	

Các chức năng không được vận hành ở GX Developer được bôi xám và không được chọn, bởi những lý do sau:

- (1) Bộ điều khiển khả trình không có chức năng đó  
 Ví dụ, Khi A1SCPU được chọn là loại PLC nó không có chức năng STEP-RUN và do đó [Online] → [Debug] → [Debug] không có.  
 Để kiểm tra bộ điều khiển có chức năng đó hay không, kiểm tra tại thông số kĩ thuật của dòng đó trong sách hướng dẫn hoặc tương đương.
- (2) Chức năng không được chọn do nó không được dùng ở chức năng hoạt động hiện thời  
 Ví dụ, khi đang mở màn hình giám sát, thay đổi loại PLC, thiết lập kết nối, thay đổi thuộc tính dữ liệu PLC, dữ liệu kép, kiểm tra tham số và xóa toàn bộ tham số không được thực hiện.

## THUẬT NGỮ CHUNG VÀ TỪ VIẾT TẮT

Sách hướng dẫn sử dụng các thuật ngữ chung và từ viết tắt liệt kê trong bảng dưới đây để nói về gói phần mềm và các bộ CPU. Các mã mô đun liên quan có thể được liệt kê nếu cần.

Thuật ngữ chung và từ viết tắt	Miêu tả
GX Developer	Tên sản phẩm của loại sản phẩm SW8D5C-GPPW-E, SW8D5C-GPPW-EA, SW8D5C-GPPW-EV và SW8D5C-GPPW-EVA.
GX Developer phiên bản N (SWnD5C-GPPW-E)	Khi được giới hạn bởi phiên bản (n là số phiên bản).
GX Developer phiên bản N (SWnD5C-GPPW-E) hoặc trước đó	Khi được giới hạn bởi phiên bản trước đó (n là số phiên bản).
GX Developer phiên bản N (SWnD5C-GPPW-E) hoặc sau đó	Khi được giới hạn bởi phiên bản sau đó (n là số phiên bản).
GX Simulator	Tên sản phẩm của loại sản phẩm SWnD5C-LLT-E, SWnD5C-LLT-EA, SWnD5C-LLT-EV và SWnD5C-LLT-EVA. (n là số phiên bản).
PX Developer	Tên sản phẩm của loại sản phẩm SWnD5C-FBDQ-E, SWnD5C-FBDQ-EA (n là số phiên bản).
GX Works2	Tên sản phẩm của loại sản phẩm SWnDNC-GXW2-E (n là số phiên bản).
Windows® 8	Thuật ngữ chung cho hệ điều hành Microsoft® : Windows® 8, Hệ điều hành chuyên nghiệp Microsoft® Windows® 8 và Hệ điều hành doanh nghiệp Microsoft® Windows® 8.
Windows® 7	Thuật ngữ chung cho hệ điều hành Microsoft® Windows® 7 cho người mới dùng, Microsoft® Windows® 7 Hệ điều hành ưu việt dành cho gia đình, Microsoft® Windows® 7 Hệ điều hành chuyên nghiệp, Microsoft® Windows® 7 Hệ điều hành tối ưu và Microsoft® Windows® 7 Hệ điều hành dành cho doanh nghiệp.
Windows Vista®	Thuật ngữ chung cho Microsoft® Windows Vista® Home Basic Operating System, Microsoft® Windows Vista® Hệ điều hành ưu việt dành cho gia đình, Microsoft® Windows Vista® Hệ điều hành dành cho doanh nghiệp, Microsoft® Windows Vista® Hệ điều hành tối ưu và Microsoft® Windows Vista® Hệ điều hành dành cho doanh nghiệp.
Windows® XP	Thuật ngữ chung cho Microsoft® Windows® XP Hệ điều hành chuyên nghiệp và Microsoft® Windows® XP Hệ điều hành dành cho đối tượng gia đình.
máy tính DOS/V	IBM PC/AT hoặc máy tính cá nhân tương thích
Mô đun PC CPU	Từ viết tắt cho dòng MELSEC-Q tương thích mô đun PC CPU bởi CONTEC CO. LTD.
PC-9800®	Từ viết tắt cho PC-9800®
PC	Thuật ngữ chung cho DOS/V PC , PC-9800® , và mô đun PC CPU.
mã QCPU cơ bản	Thuật ngữ chung cho Q00JCPU, Q00CPU và Q01CPU.
mã QCPU năng lực cao	Thuật ngữ chung cho Q02(H)CPU, Q06HCPU, Q12HCPU và Q25HCPU.
Mã QCPU chức năng tổng quát	Thuật ngữ chung cho Q00UJCPU, Q00UCPU, Q01UCPU, Q02UCPU, Q03UDCPU, Q03UDECPU, Q04UDHCPU, Q04UDEHCPU, Q06UDHCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDHCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDHCPU, Q20UDEHCPU, Q26UDHCPU và Q26UDEHCPU.
Cổng Ethernet tích hợp QCPU	Thuật ngữ chung cho Q03UDECPU, Q04UDEHCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDEHCPU và Q26UDEHCPU.
CPU điều khiển quy trình	Thuật ngữ chung cho Q02PHCPU, Q06PHCPU, Q12PHCPU và Q25PHCPU.
CPU dự phòng	Thuật ngữ chung cho Q12PRHCPU và Q25PRHCPU.
CPU an toàn	Thuật ngữ chung cho QS001CPU.
ACPU	Thuật ngữ chung cho bộ điều khiển khả trình hợp với MELSEC-A. bao gồm QCPU (A mode) và MOTION (SCPU). (Tuy nhiên, GX Developer không hỗ trợ A1, A2, A3, A3H, A3M, A52G, A73, A0J2 và A3V.)
QCPU (Chế độ A)	Thuật ngữ chung cho Q02(H)-A và Q06H-A.



Thuật ngữ chung và từ viết tắt		Miêu tả
QnACPU		Thuật ngữ chung cho bộ điều khiển khả trình hợp với MELSEC-QnA.
LCPU		Thuật ngữ chung cho L02CPU và L26CPU-BT.
QCPU (Q mode)		Thuật ngữ chung cho Q00J, Q00UJ, Q00, Q00U, Q01, Q01U, Q02(H), Q02PH, Q02U, Q03UD, Q03UDE, Q04UDH, Q04UDEH, Q06H, Q06PH, Q06UDH, Q06UDEH, Q10UDH, Q10UDEH, Q12H, Q12PH, Q12PRH, Q13UDH, Q13UDEH, Q20UDH, Q20UDEH, Q25H, Q25PH, Q25PRH, Q26UDH và Q26UDEHCPU.
QSCPU		Thuật ngữ chung cho QS001CPU.
FXCPU		Thuật ngữ chung cho bộ điều khiển khả trình hợp với MELSEC-F. (bộ điều khiển khả trình mục tiêu là FX0, FX0S, FX0N, FX1, FX, FXU, FX2C, FX1S, FX1N, FX2N, FX2NC, FX3G, FX3U và FX3UC.)
AnNCPU		Thuật ngữ chung cho A1NCPU, A2NCPU(S1), và A3NCPU.
AnACPU		Thuật ngữ chung cho A2ACPU(S1) và A3A.
AnUCPU		Thuật ngữ chung cho A2UCPU(S1), A2USCPU(S1), A2ASCPU(S1), A2ASCPU-S30, A2ASCPU-S60, A2USHCPU-S1, A3U, và A4U.
Dòng A		Cho loại GX Developer PLC được chọn bởi ACPU.
Dòng QnA		Cho loại GX Developer PLC được chọn bởi QnACPU.
Dòng L		Cho loại GX Developer được chọn bởi LCPU.
Dòng Q		Cho loại GX Developer PLC được chọn bởi QCPU (chế độ Q).
Dòng FX		Cho loại GX Developer PLC được chọn bởi FXCPU.
GPPA		Thuật ngữ chung cho SW <input type="checkbox"/> SRXV-GPPA và SW <input type="checkbox"/> IVD-GPPA.
GPPQ		Thuật ngữ chung cho SW <input type="checkbox"/> IVD-GPPQ.
MEDOC		Thuật ngữ chung cho MELSEC-MEDOC.
FXGP(DOS)		Thuật ngữ chung cho SW1PC-FXGP/AT.
FXGP(WIN)		Thuật ngữ chung cho SW0PC-FXGP/WIN-E.
SFC		Thuật ngữ chung cho MELSAP-II/MELSAP3/MELSAP-L.
C24		Thuật ngữ chung cho mô đun đường dẫn máy tính và mô đun truyền thông nối tiếp.
Mô đun đường dẫn máy tính	Dòng A C24	Thuật ngữ chung cho A1SJ71C24-R2, A1SJ71C24-R4, A1SJ71C24-PRF, A2CCPUC24(-PRF), và A1SCPUC24-R2.
	UC24	Thuật ngữ chung cho AJ71UC24, A1SJ71UC24-R2, A1SJ71UC24-R4, và A1SJ71UC24-PRF.
Mô đun truyền thông nối tiếp	QC24 (N)	Thuật ngữ chung cho QC24, QC24N.
	QC24	Thuật ngữ chung cho AJ71QC24, AJ71QC24-R2, AJ71QC24-R4, A1SJ71QC24, A1SJ71QC24-R2.
	QC24N	Thuật ngữ chung cho AJ71QC24N, AJ71QC24N-R2, AJ71QC24N-R4, A1SJ71QC24N, A1SJ71QC24N-R2, A1SJ71QC24N1, A1SJ71QC24N1-R2.
	Dòng Q C24	Thuật ngữ chung cho QJ71C24, QJ71C24-R2, QJ71C24N, QJ71C24N-R2 và QJ71C24N-R4.
	Dòng L C24	Thuật ngữ chung cho LJ71C24 và LJ71C24-R2.
Mô đun giao diện modem	CMO	Thuật ngữ chung cho QJ71CMO và QJ71CMON.
Mô đun điều khiển mạng CC-Link IE		Thuật ngữ chung cho QJ71GP21-SX và QJ71GP21S-SX.
Mô đun mạng MELSECNET/H		Thuật ngữ chung cho QJ71LP21, QJ71LP21-25, QJ71LP21S-25, QJ71LP21G, QJ71BR11, QJ72LP25-25, QJ72LP25G, QJ72BR15, và QJ71NT11B.
Mô đun mạng MELSECNET/10		Thuật ngữ chung cho AJ71QLP21, AJ71QLP21S, AJ71QLR21, AJ71QLP21G, AJ71QBR11, AJ71LP21, AJ71LR21, AJ71LP21G, AJ71BR11, A1SJ71QLP21, A1SJ71QLP21S, A1SJ71QLP21GE, A1SJ71QLR21, A1SJ71QBR11, A1SJ71LP21, A1SJ71LP21GE, A1SJ71LR21, A1SJ71BR11, AJ72QLP25, AJ72QLR25, AJ72LP25G, AJ72QBR15, AJ72LP25, AJ72BR15, AJ72LP25G, AJ72LP25GE, AJ72LR25, A1SJ72QLP25, A1SJ72QLR25, và A1SJ72QBR15.
Mô đun Ethernet		Thuật ngữ chung cho E71, QE71, và dòng Q tương thích E71.

Thuật ngữ chung và từ viết tắt	Miêu tả
E71	Thuật ngữ chung cho AJ71E71-S3, A1SJ71E71-B2-S3, A1SJ71E71-B5-S3, AJ71E71N-B2, AJ71E71N-B5T, A1SJ71E71N-B2, A1SJ71E71N-B5T, AJ71E71N-T, A1SJ71E71N-T, AJ71E71N-B5, A1SJ71E71N-B5, AJ71E71N3-T, và A1SJ71E71N3-T.
QE71	Thuật ngữ chung cho AJ71QE71, AJ71QE71-B5, A1SJ71QE71-B2, A1SJ71QE71-B5, AJ71QE71N-T, A1SJ71QE71N-T, AJ71QE71N-B5, A1SJ71QE71N-B5, AJ71QE71N-B2, A1SJ71QE71N-B2, AJ71QE71N-B5T, A1SJ71QE71N-B5T, AJ71QE71N3-T, và A1SJ71QE71N3-T.
Q tương thích E71	Thuật ngữ chung cho QJ71E71, QJ71E71-B2, QJ71E71-B5 và QJ71E71-100.
mô đun CC-Link	Thuật ngữ chung cho AJ61BT11, A1SJ61BT11, AJ61QBT11, A1SJ61QBT11, QJ61BT11 và QJ61BT11N.
bo Ethernet	Thuật ngữ chung cho thẻ Ethernet PC, và bo giao diện Ethernet .
mô đun G4	Thuật ngữ chung cho AJ65BT-G4(-S3) mô đun kết nối thiết bị ngoại vi và hệ thống AJ65BT-R2N CC-Link mô đun giao diện RS-232
A6TEL	Từ viết tắt cho A6TEL mô đun giao diện modem.
Q6TEL	Từ viết tắt cho Q6TEL mô đun giao diện modem.
bo MELSECNET/10	Thuật ngữ chung cho A70BD-J71QLP23, A70BD-J71QLP23G, A70BD-J71QLR23, A98BD-J71QLP23, A70BD-J71QBR13 và A98BD-J71QBR13.
bo MELSECNET/H	Thuật ngữ chung cho Q80BD-J71BR11, Q80BD-J71LP21-25 và Q80BD-J71LP21G.
bo điều khiển mạng CC-Link IE	Thuật ngữ chung cho Q80BD-J71GP21-SX và Q80BD-J71GP21S-SX. Từ viết tắt cho Bo giao diện điều khiển mạng CC-Link IE.
bo Ethernet	Thuật ngữ chung cho thẻ Ethernet PC và bo giao diện Ethernet.
bo CC-Link	Thuật ngữ chung cho bo CC-Link Ver.1, và CC-Link Ver.2.
bo CC-Link Ver.1	Thuật ngữ chung cho A80BDE-J61BT11, và A80BDE-J61BT13.
bo CC-Link Ver.2	Thuật ngữ chung cho Q80BD-J61BT11N.
CC-Link	Từ viết tắt cho đường dẫn điều khiển và truyền thông.
Mô đun cầu CC-Link	Từ viết tắt cho mô đun cầu AJ65SBT-CLB CC-Link - CC-Link/LT.
PLC	Bộ điều khiển khả trình
Chương trình thực thi	Chương trình được tạo ở chương trình nhẵn và được duyệt lỗi. chương trình được thực thi bởi bộ điều khiển khả trình.
GSV	Phần mềm lập trình Q173CPU/Q172CPU SW6RN-GSV13 Phần mềm lập trình Q173CPU/Q172CPU SW6RN-GSV22P
Dự án an toàn	Dự án cho CPU an toàn tạo với GX Developer.
ST	Từ viết tắt cho ngôn ngữ cấu trúc lệnh
FB	Từ viết tắt cho ngôn ngữ khối chức năng
GOT	Tên của dòng thiết bị vận hành đầu cuối có hình ảnh (Mitsubishi Graphic Operation Terminal) GOT1000 , GOT-A900 và GOT-F900 .



# 1. MIÊU TẢ CHUNG

1

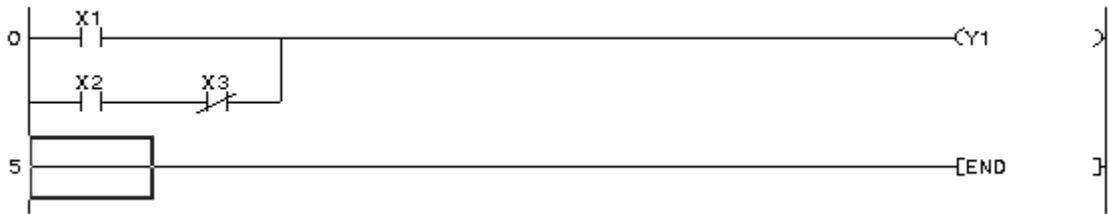
## Những Tính Năng Và Đặc Điểm Nổi Trội Của Sản Phẩm

Đặc điểm nổi trội

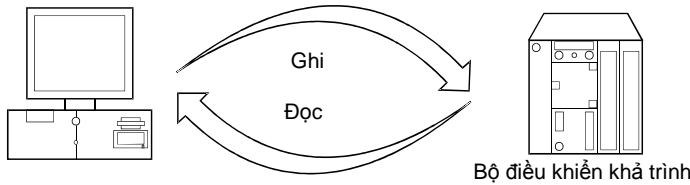
Phần này giải thích về GX Developer (ngoại trừ các đặc điểm khác, tên sản phẩm được đưa ra là GX Developer từ sau đây sẽ được hiểu là phiên bản 8).

GX Developer là gói phần mềm có những chức năng sau.

### 1. Tạo chương trình



### 2. Đọc/ghi với bộ điều khiển khả trình.



### 3. Giám sát (Ví dụ: giám sát các vùng nhớ)

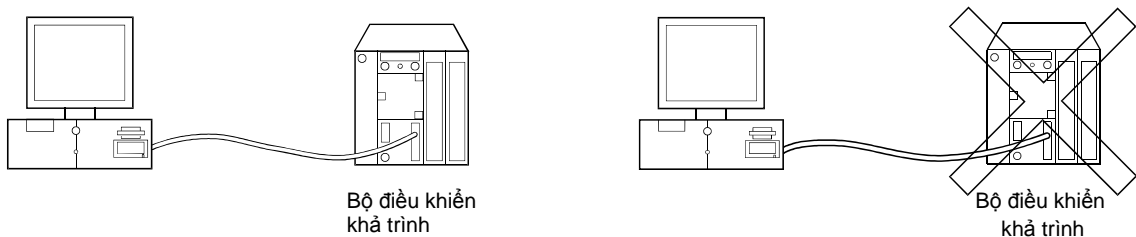
Giám sát mạch, vùng nhớ, và màn hình đăng kí vùng nhớ được sử dụng để giám sát.

Device	+F	E	D	C	+B	A	9	8	+7	6	5	4	+3	2	1	0		
D01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	37	
D03	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	144	

### 4. Rà soát lỗi

Chương trình trình tự được ghi vào bộ điều khiển khả trình để kiểm tra chương trình có chạy bình thường hay không.

Thêm vào đó, Phiên bản phát triển mới nhất của GX Simulator\*1 (ngoại trừ các đặc tính khác, sản phẩm với tên được đưa ra là GX Simulator từ sau đây sẽ được hiểu là phiên bản 7) có thể sử dụng để rà soát lỗi chương trình ở một máy tính cá nhân.



### 5. Chẩn đoán PLC

Trạng thái lỗi hiện thời, trạng thái hay lịch sử lỗi có thể được hiển thị nhằm rút ngắn thời gian phục hồi lỗi.

Tương tự, hệ thống giám sát (chỉ với QCPU (chế độ Q)) cung cấp thông tin chi tiết về các chức năng đặc biệt. Vì vậy, nếu xảy ra một lỗi, việc phục hồi lỗi có thể được hoàn thành trong thời gian ngắn hơn

\*: GX Simulator là một chức năng đặc biệt và có thể được mua riêng.

## Tính Năng

GX Developer có những tính năng sau đây.

### 1. Phần mềm phổ biến

GX Developer có thể tạo dữ liệu từ dòng Q, dòng L, dòng QnA, dòng A ( bao gồm bộ điều khiển chuyển động (SCPU)) và dòng Fx, với các hoạt động thiết lập phổ biến, được viết tắt là GPPA. Chú ý này không được áp dụng đối với gói phần mềm tương thích với A6GPP/A6PHP. Dữ liệu có thể được chuyển đổi thành một gói phần mềm chức năng SW-GPPQ GPP (từ đây được viết tắt là GPPQ) tập tin định dạng và chỉnh sửa tại GPPA hoặc GPPW.

Khi dòng FX được chọn, dữ liệu có thể được chuyển đổi thành một phần mềm lập trình tập tin định dạng phiên bản DOS (viết tắt là FXGP (DOS)) hoặc phần mềm lập trình SW0PC-FXGP(WIN)) và bạn có thể chỉnh sửa dữ liệu trên FXGP(DOS) hoặc FXGP(WIN).

### 2. Ưu điểm của hệ điều hành Windows được dùng để cải thiện đáng kể khả năng hoạt động.

Lưu ý dữ liệu được tạo ra trên Excel, Word hoặc có thể được sao chép hoặc dán tùy dữ liệu.

### 3. Các chương trình tiêu chuẩn hóa

#### (1) Chương trình nhãn

Sử dụng chương trình nhãn để tạo các chương trình tương tự, bạn có thể tạo các chương trình tiêu chuẩn với nhãn mà không cần quan tâm tới số vùng nhớ.

Các chương trình được tạo ra bởi chương trình nhãn có thể được soát duyệt để dùng như một chương trình thực tế.

#### (2) Khối chức năng (gọi tắt là FB)

FB là một chức năng được phát triển để nâng cao hiệu quả của sự phát triển các chương trình trình tự. Những giản đồ thang của một chương trình trình tự được sử dụng lặp đi lặp lại cho chương trình trình tự sẽ được chuyển đổi thành các thành phần để tạo điều kiện phát triển chương trình. Ngoài ra, sự chuyển đổi của các khối giản đồ thang thành các phần nhỏ sẽ ngăn chặn chương trình trình tự tạo ra lỗi khi chúng được dùng cho các chương trình trình tự khác.

#### (3) Hàm Macros

Bằng cách đặt tên bất kỳ mô hình giản đồ thang (tên macro) và đăng kí chúng vào một tập tin (đăng kí macro), nhập các lệnh đơn giản sẽ cho phép các mô hình giản đồ thang đã đăng kí sẽ được đọc và các vùng nhớ sẽ được thay đổi tùy theo dữ liệu cụ thể theo từng trường hợp.

### 4. Phạm vi của ngôn ngữ lập trình

GX Developer tương thích với các ngôn ngữ lập trình khác nhau bao gồm các chức năng liên quan như ngôn ngữ hình mạch rời Ie, ngôn ngữ mạch logic, MELSAP3(SFC), MELSAP-L và khối chức năng.

Hơn nữa, cấu trúc lệnh (gọi là ngôn ngữ ST) đã được thêm vào nhóm các ngôn ngữ tương thích trên.

Đặc điểm của ngôn ngữ ST

(1) Ngôn ngữ lập trình bậc cao tương thích với ngôn ngữ máy tính bậc cao như ngôn ngữ C, ngôn ngữ ST có thể được sử dụng để miêu tả các chú giải điều kiện, chú giải rẽ nhánh và chú giải lặp lại dành cho điều khiển dựa trên các cấu trúc lặp đi lặp lại, cho phép người dùng có thể lập trình 1 cách thân thiện.

(2) Dễ dàng mô tả chế độ hoạt động

Với ngôn ngữ ST, những quá trình xử lí hoạt động mà quá phức tạp để miêu tả ở dạng danh sách hay dạng giản đồ thang, sẽ có thể mô tả một cách dễ dàng. Ngôn ngữ ST phù hợp cho các trường hợp đòi hỏi chất lượng thuật toán cao trong khả năng hiển thị chương trình, như, hoạt động số học phức tạp hay hoạt động so sánh.

### 5. Dễ dàng cài đặt quyền truy cập tới trạm khác.

Khi mục tiêu kết nối có thể được xác định bằng dạng đồ thị, bạn có thể thiết lập quyền truy cập vào một trạm khác một cách dễ dàng nếu hệ thống phức tạp đã được thiết lập cấu hình.

### 6. Kết nối với bộ điều khiển khả trình trong bất kì phương pháp dưới đây

(1) Thông qua cổng nối tiếp (Tham khảo mục 2.1)

(2) Thông qua USB (Tham khảo mục 2.1)

(3) Thông qua bo mạch giao diện (Tham khảo mục 2.2)

(4) Thông qua mô-đun CPU PC (Tham khảo mục 2.3)

### 7. Chức năng gỡ lỗi hữu dụng

(1) Sử dụng GX Simulator để dễ dàng gỡ lỗi.

(a) Không cần kết nối với bộ điều khiển lập trình.

(b) Không cần tạo chương trình trình tự nháp (chương trình phát hiện lỗi).

(2) Chứa những giải thích của các lỗi CPU và rơle đặc biệt/thanh ghi đặc biệt, giúp rất hữu ích khi xử lý một lỗi xảy ra trực tuyến hoặc khi bạn muốn biết nội dung của các rơle đặc biệt/thanh ghi đặc biệt trong quá trình lập trình.

(3) Nếu có lỗi xảy ra trong quá trình tạo dữ liệu, các thông báo tương ứng sẽ hiển thị nguyên nhân gây ra lỗi, giảm bớt thời gian tạo dữ liệu.

## 1.1 Danh Sách Chức Năng

Các chức năng GX Developer được liệt kê dưới đây:

Các chức năng được chia thành các chức năng chung thông thường (dự án, trực tuyến, chẩn đoán, công cụ, cửa sổ, trợ giúp) và chức năng cho đối tượng được chỉnh sửa và cài đặt (chỉnh sửa, tìm kiếm/thay thế, chuyển đổi, hiển thị).

Ngoài ra, các chức năng có hoặc không thể thực hiện được tùy thuộc vào loại CPU. "○" trong bảng chức năng có thể sử dụng khi GX Developer được cài đặt là vùng nhớ chỉ giám sát.

### (1) Danh sách các chức năng thông thường

Chức năng cố định không phụ thuộc vào kiểu của đối tượng đang được chỉnh sửa hoặc thiết lập.

Dự án (các chức năng thông thường)		Chỉ giám sát	Tham khảo
Dự án mới	Tạo một dự án mới.		4.1
Mở dự án	Mở một dự án hiện có.	○	4.2
Đóng dự án	Đóng một dự án đang mở.	○	4.3
Lưu	Lưu dự án	○	4.4
Lưu với tên khác	Đặt tên và lưu dự án.	○	4.5
Xóa dự án	Xóa một dự án hiện có.		4.6
Xác minh	Kiểm tra dữ liệu giữa các dự án	○	4.7
Sao lưu	Sao lưu dữ liệu giữa các dự án.		4.8
Chỉnh sửa dữ liệu			
Mới	Thêm dữ liệu vào một dự án.		4.9
Sao lưu	Sao lưu dữ liệu trong một dự án.		4.10
Xóa	Xóa dữ liệu trong một dự án.		4.11
Đổi tên	Đặt lại tên dữ liệu trong một dự án.		4.12
Chuyển đổi kiểu chương trình	Thay đổi kiểu chương trình trong dự án.		4.13
Thay đổi kiểu PLC	Thay đổi kiểu PLC.		4.14
Tập tin nhập			
Nhập từ tập tin định dạng GPPQ	Đọc một tập tin GPPQ.		4.15.1
Nhập từ tập tin định dạng GPPA	Đọc một tập tin GPPA.		4.15.1
Nhập từ tập tin định dạng FXGP(WIN)	Đọc một tập tin FXGP (WIN).		4.15.1
Nhập từ tập tin định dạng FXGP(DOS)	Đọc một tập tin FXGP (DOS).		4.15.1
Nhập từ tập tin định dạng Melsec Medoc(In ra)	Nhập từ tập tin định dạng MELSEC MEDOC.		4.15.2
Nhập từ tập tin định dạng Melsec Medoc	Nhập từ tập tin định dạng MELSEC MEDOC.		4.15.3
Tập tin xuất			
Xuất tới tập tin định dạng GPPQ	Ghi một tập tin GPPQ.		4.16
Xuất tới tập tin định dạng GPPA	Ghi một tập tin GPPA.		4.16
Xuất tới tập tin định dạng Export to FXGP(WIN)	Ghi một tập tin FXGP(WIN).		4.16
Xuất tới tập tin định dạng Export to FXGP(DOS)	Ghi một tập tin FXGP(DOS).		4.16
Mạch Macro			
Đăng kí mạch macros	Đăng kí mạch Macro.		5.3.1
Sử dụng mạch macros	Sử dụng mạch Marco.		5.3.2
Xóa mạch macros	Xóa lệnh Macro từ tập tin		5.3.3
Phản tham chiếu Macro	Thiết lập phản lệnh tham chiếu của Macro		5.3.4

(Tới trang tiếp theo)

### GỢI Ý

- Đối với các chức năng cập nhật và bổ sung để hỗ trợ QSCPU, tham khảo hướng dẫn sử dụng GX Developer Phiên bản 8 (Bộ lập trình điều khiển an toàn).

(Phần tiếp từ trang trước)

Dự án (các chức năng chung)		Chỉ giám sát	Tham khảo
Khối chức năng.			
Chuyển hướng.	Rẽ nhánh FB ở chương trình gián đồ thang.		(FB)
Đổi tên.	Đổi tên FB..		(FB)
Thay đổi địa chỉ mô-đun FB.	Thay đổi các địa chỉ của lệnh truy cập bộ nhớ đệm.		(FB)
Thiết lập máy in.	Thay đổi thiết lập của máy in.	○	14.1
In.	in dữ liệu.	○	14
Bắt đầu phiên làm việc GX Developer mới.	Khởi động lại GX Developer.	○	4.17
Bắt đầu phiên làm việc GX Works2 mới.	Khởi động lại GX Works2.	○	4.18
Thoát GX Developer	Thoát GX Developer.	○	4.19
Trực tuyến (các chức năng chung)			Tham khảo
Chuyển thiết lập	Thiết kế điểm đến bộ điều khiển khả trình từ GX Developer.	○	16.1
Đọc từ PLC	Đọc dữ liệu từ PLC	○	16.3
Ghi tới PLC	Ghi dữ liệu từ PLC		16.3
Xác nhận với PLC	Kiểm tra dữ liệu với dữ liệu PLC.	○	16.4
Ghi tới PLC (ROM Flash)			
Ghi chương trình bộ nhớ tới ROM	Ghi dữ liệu bộ nhớ chương trình vào ROM chuẩn/ thẻ nhớ IC (ROM).		16.5.1
Ghi tới PLC (ROM Flash)	Ghi dữ liệu tới ROM chuẩn/ thẻ nhớ IC (ROM).		16.5.2
Xóa dữ liệu PLC	Xóa dữ liệu PLC.		16.6
Thay đổi tập tính thuộc tính PLC	Thay đổi thuộc tính PLC.		16.7
Dữ liệu đã sử dụng của PLC			
Đọc dữ liệu đã sử dụng của PLC	Đọc dữ liệu người dùng từ PLC.	○	16.8.1
Ghi dữ liệu đã sử dụng của PLC	Ghi dữ liệu người dùng tới PLC.		16.8.2
Xóa dữ liệu đã sử dụng PLC	Xóa dữ liệu người dùng của PLC.		16.8.1
Giám sát			
Chế độ giám sát	Đặt vòng chỉnh sửa màn hình ở chế độ giám sát.	○	17.1
Giám sát (Chế độ ghi)	Thiết lập chế độ mạch (giám sát ghi).		17.3
Bắt đầu giám sát (Tất cả cửa sổ)	Bắt đầu giám sát tất cả các cửa sổ đang mở.	○	17.2
Ngừng giám sát (Tất cả cửa sổ)	Ngừng giám sát tất cả các cửa sổ đang mở.	○	17.2
Bắt đầu giám sát	Khởi động lại trình giám sát đã dừng.	○	17.1
Ngừng giám sát	Ngừng giám sát.	○	17.1
Giám sát sự thay đổi giá trị hiện thời (Số thập phân)	Hiện thị dòng giá trị vùng nhớ của giám sát dòng dạng số thập phân.	○	17.4
Giám sát sự thay đổi giá trị hiện thời (Số thập lục phân)	Hiện thị dòng giá trị vùng nhớ của giám sát dòng dạng thập lục phân.	○	17.4
Giám sát vùng nhớ cục bộ	Thay đổi thực hiện/không thực hiện của giám sát vùng nhớ cục bộ.	○	17
Toàn bộ vùng nhớ	Các vùng nhớ được giám sát trong chế độ hàng loạt.	○	17.5
Giám sát nhập dữ liệu	Chế độ nhập dữ liệu.	○	17.6
Toàn bộ bộ nhớ đệm	Giám sát bộ nhớ đệm trong chế độ hàng loạt	○	17.5
Thiết lập tình trạng giám sát	Thiết lập điều kiện thực hiện giám sát.	○	17.7
Thiết lập tình trạng ngừng giám sát	Thiết lập điều kiện ngừng giám sát.	○	17.7
Danh sách giám sát chương trình	Giám sát một danh sách chương trình		17.8
Danh sách giám sát chương trình ngắt	Giám sát danh sách các chương trình ngắt		17.9
Đo thời gian quét	Đo thời gian quét	○	17.10
Giám sát nhập gián đồ thang	Nhập khối gián đồ thang	○	17.12
Xóa tất cả các khối gián đồ thang được nhập	Xóa tất cả các khối gián đồ thang được nhập		17.13

(Tới trang tiếp theo)

(Phần tiếp từ trang trước)

Trực tuyến (các chức năng chung)		Chỉ giám sát	Tham khảo
Gỡ lỗi (Giản đồ thang)			
Kiểm tra vùng nhớ	Thiết lập mức thấp/cao cho vùng nhớ hoặc thay đổi giá trị.		18.1
Kiểm tra điều kiện thực hiện của vùng nhớ			
Đăng kí kiểm tra điều kiện thực hiện vùng nhớ	Đăng kí thực hiện thí nghiệm vùng nhớ điều kiện.		18.2.1
Chọn/vô hiệu kiểm tra điều kiện thực hiện vùng nhớ.	Chọn/vô hiệu kiểm tra điều kiện thực hiện vùng nhớ.		18.2.2
Vô hiệu hóa hàng loạt kiểm tra điều kiện thực hiện vùng nhớ	Vô hiệu hóa kiểm tra điều kiện thực hiện vùng nhớ hàng loạt.		18.2.3
Đăng kí/hủy đăng kí đầu vào ra cưỡng bức	Điều này sẽ đăng kí đầu vào ra cưỡng bức của vùng nhớ X/Y.		18.3
Gỡ rối	Thực hiện/vô hiệu chức năng gỡ lỗi.		18
Thực hiện bỏ qua	Thao tác thiết lập bỏ qua.		18.6
Thực hiện một phần	Thao tác thiết lập thực hiện một phần.		18.4
Thực hiện từng bước	Thao tác thiết lập thực hiện bước.		18.5
Theo dõi			
Theo dõi trích mẫu	Thực hiện theo dõi trích mẫu	○	17.11
Hoạt động từ xa	Hoạt động từ xa của PLC.		18.7
Hoạt động dự phòng	Thực hiện hoạt động dự phòng.		18.8
Chuyển toàn bộ bộ nhớ chương trình	Chuyển toàn bộ bộ nhớ chương trình của một chương trình sang bộ nhớ chương trình khác.		16.10
Hoạt động sao lưu dữ liệu chốt			
Sao lưu	Sao lưu toàn bộ dữ liệu như nội dung của bộ nhớ vùng nhớ và lịch sử lỗi(lịch sử sự cố) tới ROM chuẩn.		16.11.1
Xóa dữ liệu sao lưu	Xóa dữ liệu sao lưu trong ROM chuẩn.		16.11.2
Thay đổi mô-đun PLC			
Tạo dữ liệu sao lưu	Tạo dữ liệu sao lưu trong thẻ nhớ.		16.13.1
Phục hồi	Phục hồi dữ liệu sao lưu trong thẻ nhớ.		16.13.2
Từ khóa/ mật khẩu			
Đăng kí từ khóa	Đăng kí hoặc thay đổi các từ khóa/mật khẩu.		19.1.1
Xóa từ khóa	Hủy từ khóa/mật khẩu.		19.1.2
Vô hiệu hóa từ khóa	Mở khóa truy cập bằng từ khóa/mật khẩu.	○	19.1.3
Xóa bộ nhớ PLC	Xóa băng bộ nhớ PLC hoặc bộ nhớ vùng nhớ.		20.1
Định dạng bộ nhớ PLC	Định dạng bộ nhớ PLC.		20.2
Sắp xếp bộ nhớ PLC	Bố trí khu vực dữ liệu trong bộ nhớ PLC.		20.3
Cài đặt đồng hồ	Cài đặt bộ đếm thời gian PLC	○	20.4
Chẩn đoán (các chức năng chung)			Tham khảo
Chẩn đoán PLC	Chẩn đoán các PLC.	○	21.1
Chẩn đoán Ethernet	Ethernet chẩn đoán.	○	21.5
Chẩn đoán kiểm soát CC IE	Chẩn đoán mạng điều khiển CC-Link IE.	○	21.3
Chẩn đoán MELSECNET	Chẩn đoán MELSECNET/ II, 10, và H.	○	21.2
Chẩn đoán CC-Link / CC-Link/LT	Chẩn đoán CC-Link hoặc CC-Link/LT.	○	21.4
Giám sát hệ thống	Giám sát trạng thái hệ thống PLC.	○	21.6
Thay đổi mô-đun trực tuyến	Thay đổi mô-đun trong trực tuyến.	○	21.7

(Tới trang tiếp theo)





















(Phần tiếp từ trang trước)

Công cụ (Các chức năng chung)		Chỉ giám sát	Tham khảo
Kiểm tra chương trình	Kiểm tra chương trình.	○	15.1
Xác nhận kích thước bộ nhớ dự án	Xác nhận kích thước bộ nhớ dự án.		15.2
Sát nhập dữ liệu	Liên kết các dữ liệu.		15.3
Kiểm tra thông số	Kiểm tra các thông số.	○	15.4
Chuyển ROM			
Đọc	Đọc dữ liệu từ ROM.	○	15.8.3
Ghi	Ghi dữ liệu từ ROM.		15.8.3
Đối chiếu	So sánh dữ liệu với dữ liệu ROM.	○	15.8.3
Ghi vào tập tin	Ghi dữ liệu ROM vào tập tin.		15.8.4
Xóa chú ý không được sử dụng	Xóa các chú ý không được sử dụng trong chương trình.		15.9
Xóa tất cả thông số	Xóa các thông số.		15.5
Thẻ nhớ IC			
Đọc thẻ nhớ IC	Đọc dữ liệu từ thẻ nhớ IC.	○ * 1	15.6.1
Ghi thẻ nhớ IC	Ghi dữ liệu vào thẻ nhớ IC.		15.6.2
Bắt đầu kiểm tra logic giản đồ thang	Bắt đầu thử nghiệm logic giản đồ thang.		15.15
Bắt đầu công cụ cấu hình đăng nhập LCPU	Bắt đầu công cụ cấu hình đăng nhập LCPU.		15.16
Cài đặt dữ liệu TEL			
Kết nối	Kết nối đường dây dữ liệu A6TEL/Q6TEL.	○	22.4.1
Ngắt kết nối	Ngắt kết nối đường dây dữ liệu.	○	22.4.4
Dữ liệu TEL	Thiết lập dữ liệu báo cả của A6TEL hoặc Q6TEL.	○	22.3.3
Lệnh AT	Nhập mô-đem.	○	22.3.2
Số cuộc gọi	Thiết lập số cuộc gọi.	○	22.3.1
Tiện ích chức năng thông minh			
Danh sách tiện ích	Hiển thị tên tiện ích cần thiết để chỉnh sửa các thông số đơn vị chức năng thông minh.	○	15.7
Phiên giao dịch	Khởi động tiện ích chức năng thông minh.	○	15.7
Chức năng hỗ trợ FB			
Giao thức chức năng hỗ trợ FB	Giao thức chức năng hỗ trợ FB được khởi động.	○	15.19
Những phím tùy chỉnh	Thay đổi bố trí phím cho biểu tượng mạch nhập.	○	15.10
Thay đổi màu hiển thị	Màu hiển thị được thay đổi.	○	15.11
Tùy chọn	Thiết lập các tùy chọn	○	15.12
Tạo tập tin cài đặt bắt đầu	Tạo một tập tin để lưu trữ cài đặt ban đầu của dự án.	○	15.14
Bắt đầu cấu hình CC-Link	Bắt đầu cấu hình CC-Link	○	15.18
Cửa sổ (Các chức năng chung)			Tham khảo
Xếp xen kẽ	Các cửa sổ xếp xen kẽ.	○	15.13
Tiêu đề dọc	Cửa sổ tiêu đề theo chiều dọc.	○	15.13
Tiêu đề ngang	Cửa sổ tiêu đề theo chiều ngang.	○	15.13
Sắp xếp các biểu tượng	Sắp xếp các biểu tượng ở phần dưới của cửa sổ.	○	15.13
Đóng tất cả các cửa sổ	Đóng tất cả cửa sổ đang mở.	○	15.13
Trợ giúp ( Các chức năng chung)			Tham khảo
Lỗi CPU	Hiển thị mô tả của mỗi mã lỗi CPU	○	15.17
Thanh ghi/rờ le đặc biệt	Hiển thị mô tả của rờ le đặc biệt hoặc thanh ghi.	○	15.17
Danh sách hoạt động phím	Hiển thị mô tả của mỗi hoạt động của phím nhấn.	○	15.17
Thông tin sản phẩm	Hiển thị thông tin sản phẩm (như số phiên bản)	○	15.17
Kết nối tới MELFANSweb	Kết nối tới trang web chung MITSUBISHI ELECTRIC FA.	○	15.17

\* 1: Vô hiệu hóa không sử dụng nhân




- (2) Danh sách chức năng chỉnh sửa giản đồ thang.  
Các chức năng sau đây có thể được thực hiện để chỉnh sửa các giản đồ thang và đầu ra hoạt động/điều kiện chuyển tiếp.

Chỉnh sửa (chức năng chỉnh sửa giản đồ thang)		Chỉ giám sát	Tham khảo
Gỡ	Quay lại hoạt động trước đó.	○*2	6.2.9
Khôi phục sau khi chuyển đổi giản đồ thang	Việc này sẽ thay đổi giản đồ thang dưới dạng chỉnh sửa, quay lại trạng thái ngay sau khi chuyển đổi.		6.2.10
Cắt	Di chuyển dữ liệu đã chọn tới Clipboard.	○*2	3.3.1
Sao chép	Sao chép dữ liệu đã chọn tới Clipboard.	○	3.3.2
Dán	Dán nội dung của Clipboard vào vị trí con trỏ.	○*2	3.3.1
Chèn đường dây dữ liệu	Chèn một hàng tại vị trí con trỏ.		6.2.5
Xóa đường dây dữ liệu	Xóa một hàng tại vị trí con trỏ.		6.2.5
Chèn hàng	Chèn một cột tại vị trí con trỏ.		6.2.5
Xóa hàng	Xóa một cột tại vị trí con trỏ.		6.2.5
Chèn hàng loạt NOP	Chèn NOP trước khi khối mạch tại vị trí con trỏ.		6.2.6
Xóa hàng loạt NOP	Xóa tất cả NOP trong chương trình vào một thời điểm.		6.2.7
Vẽ đường dữ liệu	Chèn một đường dữ liệu.		6.2.2
Xóa đường dữ liệu	Xóa một đường dữ liệu.		6.2.4
Thay đổi cài đặt TC	Thay đổi giá trị cài đặt của thời gian hoặc truy cập.		6.3
Chế độ đọc	Thiết lập màn hình mạch tại chế độ đọc.	○	6
Chế độ ghi	Thiết lập màn hình mạch tại chế độ ghi.		6
Chế độ đọc (Tất cả cửa sổ)	Thiết lập tất cả màn hình chương trình tại chế độ đọc.	○	6
Chế độ ghi (Tất cả cửa sổ)	Thiết lập tất cả màn hình chương trình tại chế độ ghi.		6
Biểu tượng giản đồ thang			
Tiếp điểm mở	Chèn  tại vị trí con trỏ.	○*3	6.2
Tiếp điểm đóng	Chèn  tại vị trí con trỏ.	○*3	6.2
Mở nhánh	Chèn  tại vị trí con trỏ.	○*3	6.2
Đóng nhánh	Chèn  tại vị trí con trỏ.	○*3	6.2
Cuộn dây	Chèn  tại vị trí con trỏ.	○*3	6.2
Lệnh ứng dụng	Chèn  tại vị trí con trỏ.	○*3	6.2
Đường dọc	Chèn  tại vị trí con trỏ.		6.2
Đường ngang	Chèn  tại vị trí con trỏ.		6.2
Xóa đường dọc	Chèn  tại vị trí con trỏ.		6.2
Xóa đường ngang	Chèn  tại vị trí con trỏ.		6.2
Tiếp điểm xung lên	Chèn  tại vị trí con trỏ.	○*3	6.2
Tiếp điểm xung xuống	Chèn  tại vị trí con trỏ.	○*3	6.2
Mở nhánh xung lên	Chèn  tại vị trí con trỏ.	○*3	6.2
Mở nhánh xung xuống	Chèn  tại vị trí con trỏ.	○*3	6.2
Tiếp điểm đóng xung lên	Chèn  tại vị trí con trỏ.	○*3	6.2
Tiếp điểm đóng xung xuống	Chèn  tại vị trí con trỏ.	○*3	6.2
Nhánh đóng xung lên	Chèn  tại vị trí con trỏ.	○*3	6.2
Nhánh đóng xung xuống	Chèn  tại vị trí con trỏ.	○*3	6.2

(Tới trang tiếp theo)

\*2: Kích hoạt theo dõi đăng kí giản đồ thang.

\*3: Kích hoạt như một chức năng tìm kiếm.

Chỉnh sửa (Các chức năng chỉnh sửa giản đồ thang)		Chỉ giám sát	Tham khảo
Kết quả hoạt động biên tần.	Chèn  tại vị trí con trở.	○ *3	6.2
Chuyển kết quả hoạt động thành xung lên	Chèn  tại vị trí con trở.	○ *3	6.2
Chuyển kết quả hoạt động thành xung xuống	Chèn  tại vị trí con trở.	○ *3	6.2
Tài liệu			
Chú thích	Chỉnh sửa chú thích tại vị trí con trở.		9.4.4
Chú giải	Chỉnh sửa chú giải trong giản đồ thang tại vị trí con trở.		10.3.1(1)
Chú ý	Chỉnh sửa chú ý trong giản đồ thang tại vị trí con trở.		10.4.1(1)
Chú giải/Lưu ý khối chỉnh sửa	Chú giải và lưu ý dưới chương trình được chỉnh sửa toàn bộ.		10.5
Tìm kiếm/ thay thế (Các chức năng chỉnh sửa giản đồ thang)			Tham khảo
Tìm kiếm vùng nhớ	Tìm kiếm một vùng nhớ.	○	6.4.1
Tìm kiếm lệnh	Tìm kiếm một lệnh.	○	6.4.2
Tìm số bước	Tìm kiếm một số bước.	○	6.4.3
Tìm dòng kí tự	Tìm một dòng kí tự trong chú thích, chú ý hoặc chú giải.	○	6.4.4
Tìm kiếm liên hệ hoặc cuộn	Tìm kiếm liên hệ hoặc cuộn.	○	6.4.5
Tìm kiếm chú thích	Tìm kiếm một chú thích vùng nhớ.	○	6.4.6
Thay thế vùng nhớ	Tìm kiếm và thay thế một vùng nhớ.		6.4.8
Thay thế khối vùng nhớ	Thay thế nhiều vùng nhớ một lúc.		6.4.9
Thay thế lệnh	Tìm kiếm và thay thế một chú giải.		6.4.10
Thay đổi tiếp điểm đóng/mở	Tìm kiếm và thay thế một liên lạc a với liên lạc b.		6.4.11
Thay thế dòng kí tự	Tìm kiếm và thay thế một dòng kí tự trong chú thích, chú ý hoặc lệnh.		6.4.12
Thay đổi địa chỉ bắt đầu mô-đun	Thay thế số I/O ban đầu của các lệnh địa chỉ bộ nhớ đệm.		6.4.13
Thay đổi chú giải/ loại chú ý	Tìm kiếm và thay thế các loại chú giải và chú ý của một dòng kí tự.		6.4.14
Danh sách tham khảo giao nhau	Phát hiện vùng nhớ đang được sử dụng bởi liên lạc hoặc cuộn.	○	6.4.16
Danh sách các vùng nhớ đã được sử dụng	Tìm nơi vùng nhớ được sử dụng.	○	6.4.17
Chuyển đổi (Các chức năng chỉnh sửa giản đồ thang)			Tham khảo
Chuyển đổi	Chuyển đổi các chương trình.		8.1
Chuyển đổi (Tất cả chương trình đang chỉnh sửa)	Chuyển đổi các chương trình (chưa được chuyển đổi) trong tất cả cửa sổ.		8.2
Chuyển đổi khối (Thay đổi trực tuyến)	Chuyển đổi các chương trình và ghi lại trong khi chạy.		16.9

(Tới trang tiếp theo)

\*3: Cho phép dưới dạng chức năng tìm kiếm.

Hiện thị (Chức năng chỉnh sửa giản đồ thang)		Chỉ giám sát	Tham khảo
Chú thích	Hiện thị hoặc ẩn chú thích.	○	3.8
Chú giải	Hiện thị hoặc ẩn các chú giải.	○	3.9
Chú ý	Hiện thị hoặc ẩn các chú ý.	○	3.10
Nhãn vùng nhớ	Hiện thị hoặc ẩn các tên vùng nhớ	○	3.11
Hiện thị định dạng hướng dẫn mạch Macro	Cung cấp hiện thị trong định dạng sử dụng lệnh macro.	○	5.3
Hiện thị những giá trị đang giám sát			
Hiện	Luôn hiện thị đường dây dữ liệu của giá trị đang giám sát.	○	3.12
Ẩn	Luôn ẩn thị đường dây dữ liệu của giá trị đang giám sát.	○	3.12
Chỉ hiện thị trong quá trình giám sát	Hiện thị đường dây dữ liệu của giá trị đang giám sát trong quá trình giám sát.	○	3.12
Định dạng chú thích			
4 × 8 kí tự	Cho thấy chú thích trong 4 × 8 hoặc 2 × 8 kí tự.	○	3.13
3 × 5 kí tự	Cho thấy chú thích trong 3 × 5 kí tự.	○	3.13
Định dạng hiện thị tên thay thế			
Hiện thị thay cho vùng nhớ	Hiện thị tên máy ở vị trí hiện thị tên vùng nhớ.	○	3.14.1
Hiện thị cùng với vùng nhớ	Sắp xếp và hiện thị tên máy trên tên vùng nhớ.	○	3.14.2
Số dòng của chú thích			
1 dòng	Chú thích vùng nhớ được hiện thị bằng 1 dòng.		3.15
2 dòng	Chú thích vùng nhớ được hiện thị bằng 2 dòng.		3.15
3 dòng	Chú thích vùng nhớ được hiện thị bằng 3 dòng.		3.15
4 dòng	Chú thích vùng nhớ được hiện thị bằng 4 dòng.		3.15
Thanh công cụ	Hiện thị hoặc ẩn thanh công cụ.	○	3.4
Thanh trạng thái	Hiện thị hoặc ẩn thanh trạng thái.	○	3.5
Kích cỡ			
50%	Hiện thị một mạch giảm tới 50%.	○	3.6
75%	Hiện thị một mạch giảm tới 75%.	○	3.6
100%	Hiện thị một mạch kích thước đầy đủ.	○	3.6
150%	Hiện thị một mạch phóng to tới 150%	○	3.6
Tự động	Hiện thị một mạch theo kích thước màn hình.	○	3.6
Danh sách dữ liệu dự án	Hiện thị hoặc ẩn danh sách dữ liệu dự án.	○	3.7
Cửa sổ tham khảo giao nhau	Hiện thị nơi các vùng nhớ đặc biệt hoặc nhãn được sử dụng.	○	3.18
Danh sách hướng dẫn	Chuyển đổi hiện thị mạch chương trình và hiện thị danh sách.	○	6
Thiết lập tiếp điểm			
9 tiếp điểm	Hiện thị 9 tiếp điểm của các đường dữ liệu của giản đồ thang.	○	3.16.1
11 tiếp điểm	Hiện thị 11 tiếp điểm của các đường dữ liệu của giản đồ thang.	○	3.16.2
Thời gian thao tác	Hiện thị thời gian đã dùng khi thao tác.	○	22.4.1

- (3) Danh sách chức năng chỉnh sửa chú thích vùng nhớ  
Các chức năng sau đây có thể được thực hiện để sửa chú thích vùng nhớ.

Chỉnh sửa		Chỉ giám sát	Tham khảo
Xóa toàn bộ (Tất cả vùng nhớ)	Xóa các chú thích hoặc tên vùng nhớ của tất cả các vùng nhớ.	○	9.5.1
Xóa toàn bộ (Các vùng nhớ hiển thị)	Xóa các chú thích hiển thị hoặc các tên vùng nhớ.	○	9.5.2
Thiết lập chú thích	Thiết lập chú thích chung hoặc chú thích bằng chương trình.	○	9.6
Thiết lập phạm vi chú thích	Thiết lập phạm vi chú thích.	○	9.7













- (4) Danh sách chức năng cài đặt bộ nhớ vùng nhớ.  
Các chức năng sau đây có thể thực hiện để thiết lập bộ nhớ vùng nhớ.

Chỉnh sửa		Chỉ giám sát	Tham khảo
Xóa toàn bộ (Tất cả các vùng nhớ)	Xóa dữ liệu của tất cả các vùng nhớ.	○	11.3.1
Xóa toàn bộ ( Các vùng nhớ hiển thị)	Xóa dữ liệu của các vùng nhớ đã hiển thị.	○	11.3.2
Điền dữ liệu	Thiết lập tất cả dữ liệu tới giá trị quy định.	○	11.4
Tìm kiếm dữ liệu	Tìm kiếm dữ liệu.		6.4.6
Thay thế dữ liệu	Thay thế dữ liệu.		6.4.14

- (5) Danh sách chức năng lập trình nhẵn.  
Các chức năng sau đây cho phép được chỉnh sửa chương trình nhẵn.

Chỉnh sửa (Chức năng này để sửa biến cục bộ hoặc biến toàn cục)		Chỉ giám sát	Tham khảo
Chèn dòng	Chèn một dòng tại vị trí con trỏ.		5.1.3
Thêm dòng	Thêm một dòng dưới vị trí con trỏ.		5.1.3
Xóa dòng	Xóa một dòng từ vị trí con trỏ.		5.1.3
Xóa bên ngoài tự động (Au)	Xóa tất cả bên ngoài tự động.		5.1.5
Xóa tất cả	Xóa tất cả các biến.		5.1.6
Cài đặt vùng nhớ tự động	Cài đặt vùng nhớ tự động.		5.1.4
Thiết lập biến cố chung	Thiết lập biến cố chung.		5.1.3
Nhập các chú thích vùng nhớ	Nhập các chú thích vùng nhớ (Chỉ biến nhẵn cục bộ).		5.1.7
Xuất các chú thích vùng nhớ	Xuất các chú thích vùng nhớ.		5.1.8
<b>Hiển thị (Chức năng để chỉnh sửa chương trình nhẵn)</b>			<b>Tham khảo</b>
Hiển thị chương trình vùng nhớ	Chuyển đổi hiển thị/ không hiển thị của màn hình hiển thị vùng nhớ.		5.1.10
Chế độ hiển thị chương trình vùng nhớ			
Bên dưới	hiển thị kích cỡ hoặc màn hình vùng nhớ ở phía dưới.		5.1.10
Bên phải	hiển thị kích cỡ hoặc màn hình vùng nhớ ở bên phải.		5.1.10
Hiển thị đồng bộ bước	Đồng bộ bước hiển thị giữa chương trình nhẵn và chương trình vùng nhớ.		5.1.10
<b>Chuyển đổi (Chức năng chỉnh sửa chương trình nhẵn)</b>			<b>Tham khảo</b>
Chuyển đổi/Duyệt	Soạn chương trình nhẵn.		5.1.9
Chuyển đổi/Duyệt (Tất cả các chương trình đang chỉnh sửa)	Soạn tất cả chương trình nhẵn không được biên dịch.		5.1.9
Chuyển đổi/Duyệt (Tất cả chương trình)	Soạn tất cả chương trình nhẵn.		5.1.9
Chuyển đổi/Duyệt (Thay đổi trực tuyến)	Chuyển đổi/Soạn chương trình và ghi vào PLC.		5.1.9
<b>Công cụ</b>			<b>Tham khảo</b>
Loại			5.1.3
Yêu cầu nhẵn	Sắp xếp theo nhẵn		5.1.3
Yêu cầu vùng nhớ/chuyển đổi	Sắp xếp theo vùng nhớ/chuyển đổi.		5.1.3
Yêu cầu loại vùng nhớ	Sắp xếp theo loại vùng nhớ.		5.1.3

- (6) Danh sách chức năng chỉnh sửa SFC  
 Các chức năng sau đây có thể được thực hiện để chỉnh sửa SFC.  
 Để biết thêm chi tiết, tham khảo hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 6 (hướng dẫn sử dụng SFC).

Chỉnh sửa ( chức năng chỉnh sửa SFC)		Chỉ giám sát
Nhập dòng	Nhập một hàng tại vị trí con trỏ.	
Xóa dòng	Xóa một hàng tại vị trí con trỏ.	
Nhập hàng	Nhập một cột tại vị trí con trỏ.	
Xóa hàng	Xóa một cột tại vị trí con trỏ.	
Chỉnh sửa dòng		
Đường thẳng	Ghi một đường thẳng.	
Phân nhánh	Ghi thêm một nhánh.	
Phân nhánh đồng thời	Ghi các nhánh song song.	
Gộp nhánh	Ghi một quá trình hợp nhánh.	
Gộp nhánh đồng thời	Ghi quá trình hợp các nhánh.	
Xóa dòng	Xóa chi nhánh chọn lọc/song song hoặc khớp nối chọn lọc/song song.	
Thay đổi thiết lập TC	Thay đổi giá trị cài đặt hẹn giờ hoặc truy cập.	
Chế độ đọc	Thiết lập màn hình mạch trong chế độ đọc.	○
Chế độ ghi	Thiết lập màn hình mạch trong chế độ ghi.	
Chế độ đọc (Tất cả các cửa sổ)	Thiết lập tập cả các màn hình chương trình ở chế độ đọc.	○
Chế độ ghi (Tất cả các cửa sổ)	Thiết lập tất cả các màn hình chương trình ở chế độ ghi.	
Thuộc tính bước		
Thông thường	Thiết lập thông thường.	
Cuộn lưu trữ	Thiết lập cuộn đã lưu trữ loại [SC].	
Hoạt động lưu trữ (không kiểm tra chuyển đổi)	Hoạt động lưu trữ (Không kiểm tra quá trình chuyển đổi) loại [SE].	
Hoạt động lưu trữ (Kiểm tra chuyển đổi)	Thiết lập hoạt động lưu trữ (kiểm tra quá trình chuyển đổi) loại [ST].	
Cài lại	Thiết lập cài lại loại [R].	
Biểu tượng SFC		
Bước	Chèn  tại vị trí con trỏ.	
Khối bước START (có kiểm tra END)	Chèn  tại vị trí con trỏ.	
Khối bước START (Không có kiểm tra END)	Chèn  tại vị trí con trỏ.	
Nhảy	Chèn  tại vị trí con trỏ.	
Bước kết thúc	Chèn  tại vị trí con trỏ.	
Bước lỗi	Chèn  tại vị trí con trỏ.	
Chuyển tiếp	Chèn  tại vị trí con trỏ.	
Phân nhánh	Chèn  tại vị trí con trỏ.	
Phân nhánh đồng thời	Chèn  tại vị trí con trỏ.	
Hợp nhánh	Chèn  tại vị trí con trỏ.	
Hợp nhánh đồng thời	Chèn  tại vị trí con trỏ.	
Đường thẳng	Chèn  tại vị trí con trỏ.	
Tài liệu		
Chú thích	Chỉnh sửa chú thích.	
Thông tin khối	Thiết lập các khối thông tin.	

(Tới trang tiếp theo)

(Phần tiếp từ trang trước)

Tìm kiếm/Thay thế (Các chức năng chỉnh sửa SFC)		Chỉ giám sát
Tìm kiếm vùng nhớ	Tìm kiếm vùng nhớ	<input type="radio"/>
Tìm kiếm hướng dẫn	Tìm kiếm hướng dẫn	<input type="radio"/>
Tìm số bước/Số khối	Tìm số bước/Số khối	<input type="radio"/>
Tìm dòng kí tự	Tìm dòng kí tự	<input type="radio"/>
Tìm bước nhảy	Tìm bước nhảy	<input type="radio"/>
Thay thế vùng nhớ	Thay thế một vùng nhớ.	
Thay thế khối vùng nhớ	Thay thế nhiều vùng nhớ cùng lúc.	
Thay thế lệnh	Thay thế một lệnh.	
Thay đổi tiếp điểm mở/đóng	Thay thế mở/đóng một liên lạc.	
Thay thế số bước	Thay thế số bước.	
Thay thế dòng kí tự	Thay thế một dòng kí tự.	
Thay đổi địa chỉ bắt đầu mô-đun	Thay thế mô-đun bắt đầu số I/O của hướng dẫn địa chỉ bộ nhớ đệm.	
Hiện thị cửa sổ tham chiếu giao nhau	Hiện thị nơi vùng nhớ quy định hoặc nhân được sử dụng.	<input type="radio"/>
Chuyển đổi (Chức năng chỉnh sửa SFC)		
Danh sách tham chiếu trích ngang	Tìm kiếm vùng nhớ đang sử dụng bởi một tiếp điểm hoặc cuộn dây.	<input type="radio"/>
Danh sách vùng nhớ được sử dụng	Tìm nơi vùng nhớ được sử dụng	<input type="radio"/>
Chuyển đổi (Tất cả các chương trình đang chỉnh sửa)	Chuyển đổi các chương trình (chưa chuyển đổi) trong tất cả cửa sổ.	
Chuyển đổi (Khối)	Chuyển đổi khối dữ liệu.	
Chuyển đổi khối (tất cả các khối)	Chuyển đổi tất cả các khối.	
Hiện thị lỗi chuyển đổi	Hiện thị các lỗi chuyển đổi.	
Hiện thị (Chức năng chỉnh sửa SFC)		
Hiện thị chú thích của bước và TR	Hiện thị các bước và chú thích cho việc chuyển đổi.	<input type="radio"/>
Hiện thị nhãn của bước và TR	Hiện thị các bước và nhãn chuyển đổi.	<input type="radio"/>
Hàng của SFC	Thiết lập số dòng của biểu đồ SFC.	<input type="radio"/>
Thiết lập kích cỡ		
Bên dưới	Hiện thị kích cỡ giãn đồ thang của danh sách ở bên dưới.	<input type="radio"/>
Bên phải	Hiện thị kích cỡ giãn đồ thang của danh sách ở bên phải.	<input type="radio"/>
Phân chia	Hiện thị kích cỡ giãn đồ thang của danh sách.	<input type="radio"/>
Thiết lập tiếp điểm bên phải		
5 tiếp điểm, 11 tiếp điểm	Bạn có thể chọn "5 contacts" hoặc "9 contacts" khi "Right" được chọn cho phần Zoom.	<input type="radio"/>
9 tiếp điểm, 11 tiếp điểm	Bạn có thể chọn "9 contacts" hoặc "9 contacts" khi "Below" được chọn cho phần Zoom.	<input type="radio"/>
Xem lại SFC	Xem lại SFC.	<input type="radio"/>
Hiện thị danh sách khối	Hiện thị danh sách khối	<input type="radio"/>
Định dạng MELSAP-L	Thay đổi định dạng xem SFC.	<input type="radio"/>
Hiện thị cửa sổ tài liệu	Hiện thị cửa sổ tài liệu.	<input type="radio"/>
Trực tuyến (Các chức năng chung)		
Gỡ lỗi (SFC)		
Kiểm tra vùng nhớ	Thiết lập giá trị vùng nhớ.	
Ngừng khối	Ngừng khối	
Ngừng bước	Ngừng bước	
Chạy khối	Chạy khối	
Chạy bước	Chạy bước	
Chạy 1 bước	Chạy 1 bước.	
Ngừng cưỡng bức khối	Khối bị ngừng cưỡng bức.	
Ngừng cưỡng bức bước	Bước bị ngừng cưỡng bức.	
Cài lại bước lưu trữ	Cài lại bước lưu trữ.	
Chạy tất cả các khối	Chạy tất cả các khối.	

- (7) Chức năng áp dụng cho phiên bản ST  
Bảng dưới đây giải thích cho các chức năng áp dụng cho phiên bản ST. Để biết thêm thông tin, tham khảo sách hướng dẫn GX Developer (Văn bản có cấu trúc).

Chỉnh sửa (Chức năng chỉnh sửa ST)		Chỉ giám sát
Thiết lập vùng nhớ tự động	Thiết lập vùng nhớ tự động.	
Thiết lập biến chung	Thiết lập biến chung.	
Chọn chức năng	Chọn chức năng.	
Chọn nhãn	Chọn nhãn.	
Tất cả lựa chọn	Chọn tất cả văn bản.	
Tìm kiếm/Thay thế (Chức năng chỉnh sửa ST)		
Tìm kiếm	Phát hiện dòng.	<input type="radio"/>
Tìm hướng về trước	Phát hiện các dòng kí tự phía trước.	<input type="radio"/>
Tìm hướng về sau	Phát hiện các dòng kí tự phía sau.	<input type="radio"/>
Thay thế	Thay thế dòng kí tự.	
Đánh dấu/bỏ đánh dấu cài đặt	Đặt/bỏ đánh dấu.	<input type="radio"/>
Danh sách đánh dấu	Hiển thị danh sách đánh dấu.	<input type="radio"/>
Tìm kiếm đánh dấu trở xuống	Tìm các dấu trở xuống.	<input type="radio"/>
Tìm kiếm đánh dấu trở lên	Tìm đánh dấu.	<input type="radio"/>
Đẩy tất cả đánh dấu	Đẩy tất cả bộ đánh dấu.	<input type="radio"/>
Nhảy dòng	Nhảy tới vị trí quy định.	
Chuyển đổi (Chức năng chỉnh sửa ST)		
Chuyển đổi/Soạn	Chuyển đổi/ Soạn chương trình	
Chuyển đổi/Soạn (Tất cả các chương trình đang chỉnh sửa)	Chuyển đổi/Soạn tất cả chương trình không thể đảo ngược.	
Chuyển đổi/Soạn (Tất cả các chương trình)	Chuyển đổi/Soạn tất cả chương trình.	
Chuyển đổi/Soạn (Thay đổi trực tuyến)	Chuyển đổi/Soạn các chương trình và ghi vào PLC.	
View (Chức năng chỉnh sửa ST)		
Thông tin nhãn	Vùng nhớ được gán cho nhãn của một vị trí con trở sẽ được hiển thị dưới dạng một công cụ.	<input type="radio"/>
Tham số chức năng	1 thông số đc hiển thị dưới dạng đầu công cụ tại thời điểm đầu vào chức năng.	<input type="radio"/>
Mở khối chức năng	Mở khối chức năng.	<input type="radio"/>
Trực tuyến (Chức năng chỉnh sửa ST)		
Gỡ lỗi	Bắt đầu/Kết thúc chức năng gỡ lỗi.	
Thực hiện gỡ lỗi ST	Thực hiện ngắt/thực hiện dòng l	
Phá vỡ điểm cài đặt/hủy	Cài đặt/Xóa điểm phá vỡ.	
Phá vỡ danh sách điểm	Một danh sách hiển thị các tập hợp điểm phá vỡ.	
Hủy tất cả điểm phá vỡ	Xóa tất cả các điểm phá vỡ.	
Công cụ (Chức năng chỉnh sửa ST)		
Cài đặt soạn ST	Thiết lập chỉnh sửa ST.	<input type="radio"/>
Cửa sổ (Chức năng chỉnh sửa ST)		
Chia thành hai	Chia cửa sổ và hiển thị.	<input type="radio"/>



## 1.2 Lập Trình Dòng Fx

Phần này mô tả những khác biệt chính giữa môi trường điều hành GX Developer và phần mềm lập trình FX-chuyên dụng (phiên bản DOS, phiên bản Windows) môi trường hoạt động và những điểm cần được chú ý.

Mục tiêu điều khiển lập trình:

Dòng FX<sub>0</sub>, FX<sub>0S</sub>, FX<sub>0N</sub>, FX<sub>1</sub>, FX<sub>U</sub>, FX<sub>2C</sub>, FX<sub>1S</sub>, FX<sub>1N</sub>, FX<sub>2N</sub>, FX<sub>2NC</sub>, FX<sub>3G</sub>, FX<sub>3U</sub> và FX<sub>3UC</sub>.

Trong việc lựa chọn loại PLC, lựa chọn FX<sub>U</sub>/FX<sub>2C</sub> cho FX, FX<sub>U</sub> và FX<sub>2C</sub> tham khảo Chương 2 để biết thêm chi tiết về cấu hình hệ thống và phương pháp kết nối.

Môi trường vận hành.

- Sự khác biệt về điều kiện chính.

	GX Developer (SW2D5-GPPW hoặc sau đó)	FX
Tập tin chương trình * <sup>1</sup>	"Project name" (Các đơn vị của các thư mục gọi là dự án)	"Program file name" (các tập tin chương trình được tạo ra trong mọi thư mục để quản lý.)
Chú thích * <sup>2</sup>	"Statement" – Chú giải	"Circuit comment" – chú thích mạch
	"Note" - Lưu ý	"Coil comment" - Chú thích cuộn dây
Tham số	Các tên mục của màn hình cài đặt có thể khác nhau đôi chút. Tham khảo Chương 13 để biết thêm chi tiết.	

\* 1: Để biết thêm chi tiết về đặc điểm kĩ thuật, tham khảo mục 3.2.

\* 2: Số kí tự được nhập vào và các loại kí tự có thể khác nhau đôi chút (Tham khảo Phụ lục 11).

- Sự khác biệt trong vận hành.  
Các lệnh gián đồ thang dạng bước (STL, RET) được hiển thị theo nhiều cách khác nhau (Tham khảo phần 6.1.2).

Màn hình hiển thị có thể khác đi ở vài phần (Tham khảo phụ lục 11).

Lệnh ứng dụng sử dụng số FNC. không sử dụng được

Dù dòng FX hoạt động trong chương trình không có lệnh End, lệnh END vẫn được nhập cưỡng bức trong GX Developer.

- Các mục chung và các mục khác  
Các hạng mục có sẵn cho duy nhất dòng A hoặc dòng QnA bị vô hiệu hóa và hiển thị màu xám trên màn hình hoạt động của GX Developer.

Thực hiện một phần, chạy bước, và chức năng gỡ lỗi chạy từng bước không thể sử dụng được khi kết nối với FXCPU. Tuy nhiên, các chức năng gỡ lỗi có thể được sử dụng để gỡ lỗi với một máy tính cá nhân khi GX Simulator đã được kết nối (Tham khảo chương 18 để biết thêm chi tiết).

Các chức năng chuyển đổi chương trình được cung cấp cho việc chuyển đổi từ dòng A thành dòng Fx và ngược lại (Tham khảo mục 4.14 và phụ lục 4 để biết thêm chi tiết).

Dòng GX Developer FX cho phép người sử dụng tạo duy nhất một tập tin chương trình. Vì dòng A hoặc dòng QnA cho phép người sử dụng có thể tạo nhiều tập tin chương trình, lệnh này sử dụng ví dụ trên màn hình bao gồm các tệp chương trình đính kèm khi miêu tả chức năng. Tuy nhiên, khi dòng FX được chọn, chỉ có các chương trình chính được hiển thị trên màn hình.

Cáp nối và bộ chuyển đổi RS-232/RS-422 cho dòng FX có thể khác so với PLC của dòng A hoặc dòng QnA (Tham khảo chương 2 để biết thêm chi tiết).

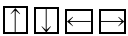


GX Developer được đọc hoặc ghi tới FXGP(DOS) và các tập tin nền FXGP(WIN) thông qua cáp. Tuy nhiên, điều này không được áp dụng với dòng FX3G, FX3U, FX3UC và một vài tập tin cụ thể. (Tham khảo phần 4.15 tới 4.16 và chương 9 để biết thêm chi tiết).

Chương trình SFC của dòng FX được hiển thị ở dạng lệnh STL và RET trên màn hình chỉnh sửa mạch của GX Developer kể từ khi chương trình được mô tả ở dạng các lệnh của giản đồ thang dạng bước.  
Có thể chỉnh sửa trên mạch (Tham khảo mục 6.1.2).

Đối với dòng FX ,chương trình SFC không hỗ trợ các chức năng thay đổi trực tuyến.

### 1.3 Các Phím Đặc Tính Cơ Bản

Bảng sau đây tóm tắt các mục đích của các phím được sử dụng trong GX Developer.

Tên phím	Mục đích
<b>Esc</b>	Đóng cửa sổ, làm gián đoạn thực hiện và chọn lệnh.
<b>Tab</b>	Nhấn Tab và chuyển mục tiêu khi đó con trỏ phải di chuyển nhanh.
<b>Ctrl + Tab</b>	Sử dụng chức năng kết hợp bởi một phím chữ hoặc phím chức năng.
<b>Ctrl</b>	
<b>Shift</b>	Chọn một kí tự tại vị trí Shift.
<b>Caps Lock</b>	Chuyển chữ in hoa và chữ thường.
<b>Alt</b>	Chọn menu.
<b>Back space</b>	Xóa một kí tự bên trái con trỏ
<b>Enter</b>	nhập vào một dấu xuống dòng
<b>Page Up</b>	Cuộn lên mạch hoặc danh sách theo đơn vị 1 trang. (Cuộn một màn hình theo hướng cộng )
<b>Page Down</b>	Cuộn xuống mạch hoặc danh sách theo đơn vị 1 trang. (cuộn một màn hình theo hướng trừ)
<b>Insert</b>	Nhập một kí tự trống tại vị trí con trỏ.
<b>Delete</b>	Xóa kí tự tại vị trí con trỏ.(Xóa tất cả cài đặt.)
<b>Home</b>	Di chuyển con trỏ đến điểm trên đầu.
	Di chuyển con trỏ hoặc cuộn các mạch hoặc danh sách theo đơn vị dòng. (   )
<b>Ctrl + Home</b>	Di chuyển con trỏ mạch tới bước số 0 trong chế độ.
<b>Ctrl + End</b>	Di chuyển con trỏ đến lệnh End trong chế độ mạch.
<b>Scroll Lock</b>	Khóa cuộn lên và xuống.
<b>Num Lock</b>	Chỉ sử dụng bàn nhập 10 phím để nhập phím số.

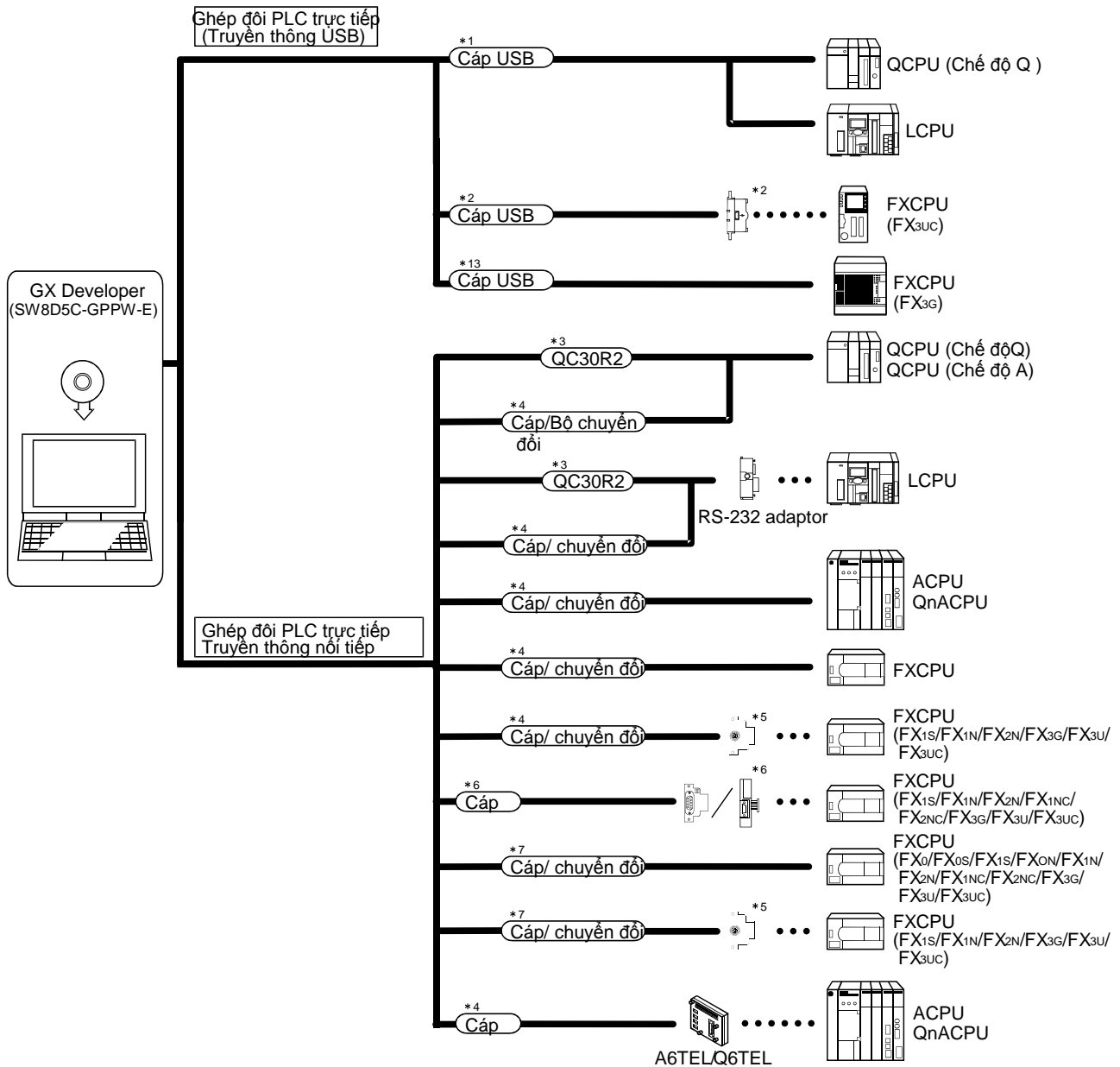
## 2. CẤU HÌNH HỆ THỐNG

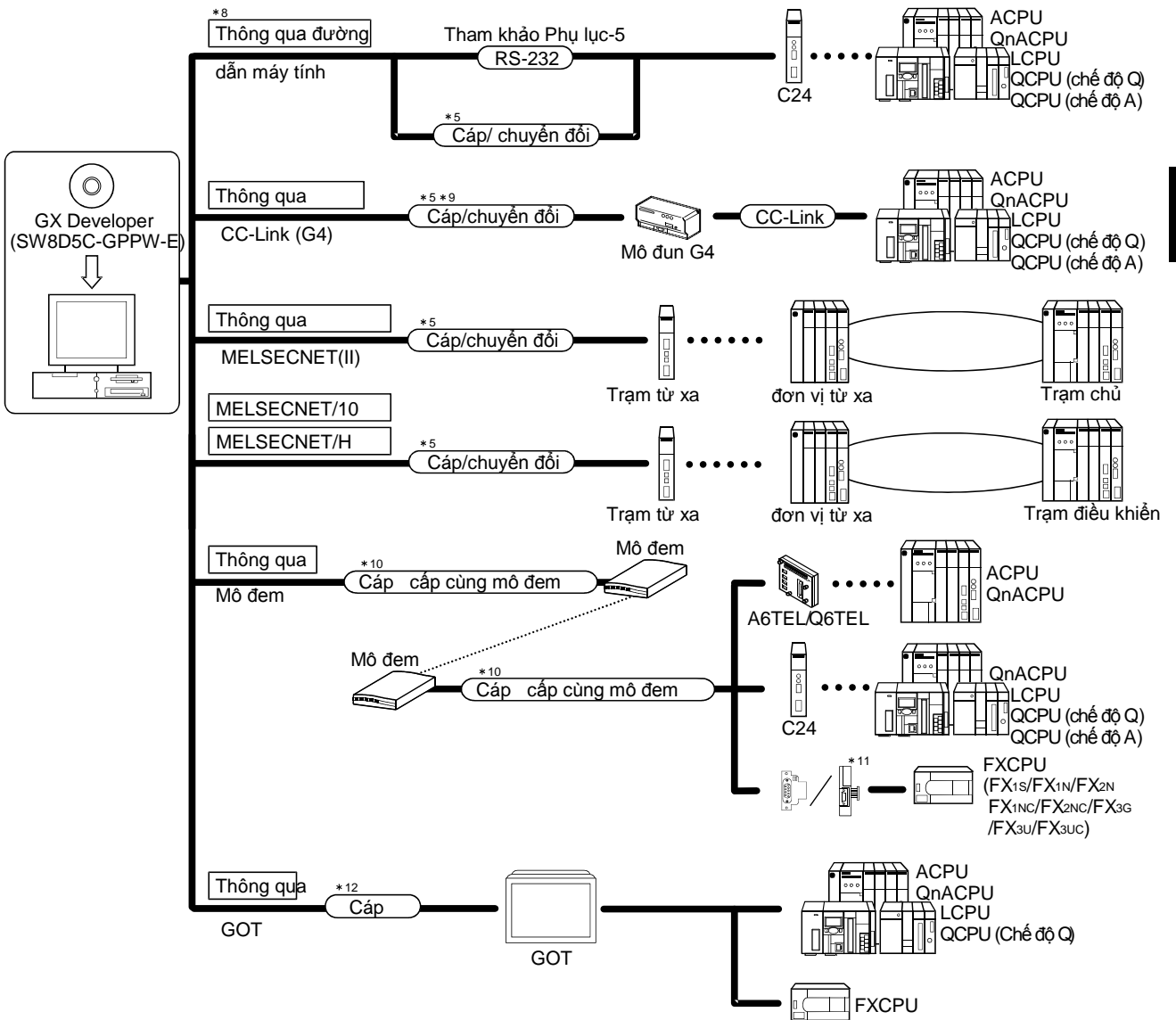
Những hình sau cho thấy cấu hình hệ thống để kết nối với máy tính cá nhân bằng bộ điều khiển khả trình.  
 Để biết thêm chi tiết về cấu hình hệ thống liên quan tới QSCPU, tham khảo hướng dẫn sử dụng GX Developer phiên bản 8 (Bộ điều khiển khả trình an toàn).

2

### 2.1 Kết Nối Cổng USB/Nối Tiếp

Cấu hình hệ thống dưới đây được tạo ra bởi kết nối từ cổng nối tiếp.

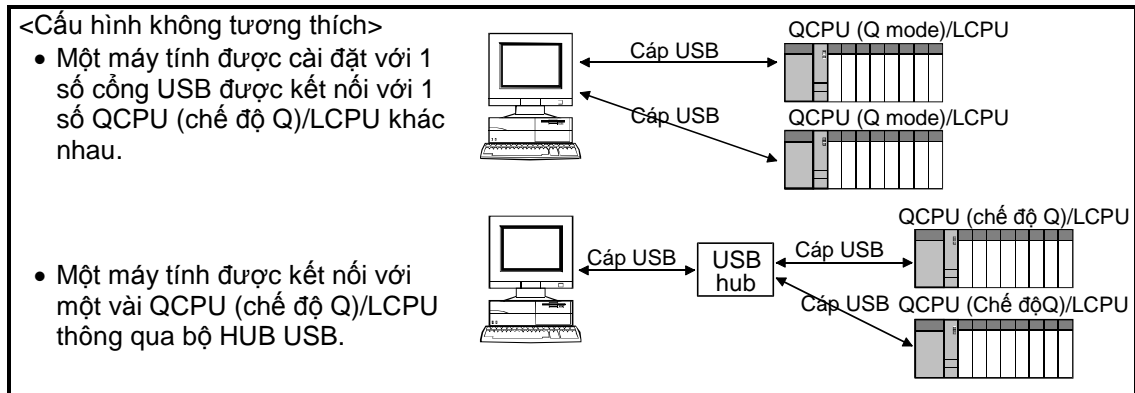




2

\*1: Về cáp USB (QCPU (chế độ Q)/LCPU tương thích)

- (1) Có thể sử dụng trình điều khiển USB được cài đặt trong Windows® 98 hoặc mới hơn.
- (2) Không sử dụng cho Windows® 95, Windows NT® Workstation 4.0.
- (3) Cáp USB có thể sử dụng để kết nối với một bộ điều khiển khả trình đơn; không thể áp dụng cho các cấu hình sau.



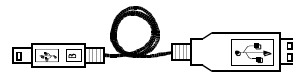
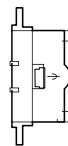
- (4) Sử dụng cáp USB phù hợp với các tiêu chuẩn USB Phiên bản 1.1.
- (5) Tham khảo LƯU Ý tại mục 16.1 cho các cảnh trọng và hạn chế sử dụng cáp USB để truyền thông.

\*2: Cáp USB bo mạch mở rộng chức năng (tương thích FX3U, FX3UC)

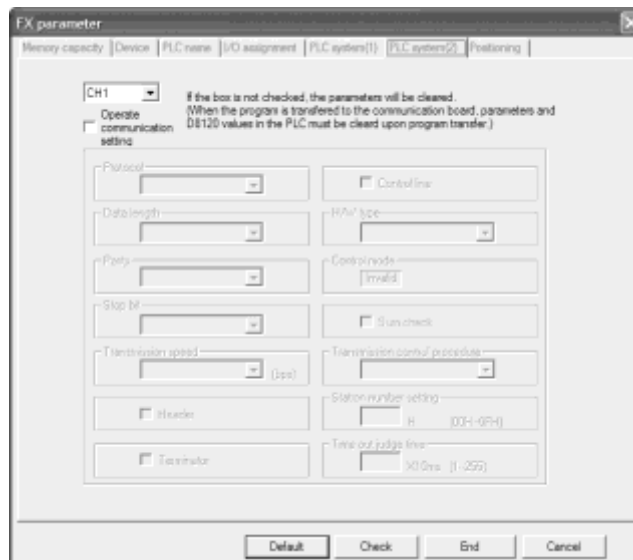
- (1) Cấu hình hệ thống

FX3U-USB-BD

Cáp USB (đóng gói)



- (2) Khi hộp chọn "Operate communication setting" được đánh dấu trong thẻ <<PLC system (2)>> của tham số PLC, các cổng tương thích không thể truyền thông với CPU bộ điều khiển khả trình. Ghi các thiết lập để hộp chọn "Operate communication setting" được xóa khỏi cổng tích hợp của CPU bộ điều khiển khả trình.



Khi loại PLC của dự án là FX3U(C), các đặc điểm kỹ thuật kênh (CH1/CH2) của hộp chọn sẽ được hiển thị. Chọn "CH1" để xác nhận thiết lập.

- (3) Khi sử dụng Windows® 98 hoặc các phiên bản mới hơn, cáp USB và bảng mở rộng chức năng sẽ có thể được sử dụng nếu trình điều khiển trên đĩa CD-ROM được đóng gói kèm với FX-USB-AW hoặc FX<sub>3U</sub>-USB-BD đã được cài đặt trước đó.  
Lưu ý rằng trình điều khiển USB khác với trình điều khiển của cổng USB tích hợp của FX<sub>3G</sub>. Cài đặt trình điều khiển cho thiết bị kết nối. GX Developer Phiên bản 8.72A lưu trữ một trình điều khiển USB cho FX-USB-AW và FX<sub>3U</sub>-USB-BD tại vị trí cài đặt của thiết bị này: "Easysocket\FXOptionDrivers".
- (4) Cáp USB và bảng mở rộng chức năng không khả dụng cho Windows® 95 hay Windows NT® Workstation 4.0.
- (5) Trên GX Developer, thiết lập số cổng COM nối tiếp bằng cách chọn [Online] - [Target setup].
- (6) Đối với những cảnh trọng và hạn chế trong sử dụng FX<sub>3U</sub>-USB-BD, tham khảo sách hướng dẫn đóng gói với FX<sub>3U</sub>-USB-BD.
- \*3: Về cáp (tương thích QCPU (chế độ Q), LCPU, QCPU (chế độ A))  
Đối với truyền thông tốc độ 115.2/57.6kbps  
Truyền thông tốc độ cao không thể thực hiện nếu máy tính cá nhân sử dụng không tương thích với tốc độ truyền 115.2/57.6kbps.  
Nếu xảy ra lỗi truyền thông, giảm tốc độ truyền thông và khởi động lại truyền thông.  
Các cáp sau được xác nhận bởi Mitsubishi Electric sẽ hoạt động chính xác.  
Sử dụng cáp do Mitsubishi Electric sản xuất.


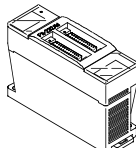



Cáp RS-232



QC30R2 (Khi kết nối với máy tính cá nhân loại D-sub, 9-chân)

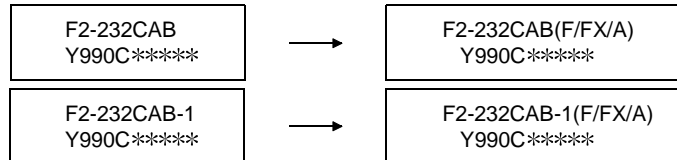
\*4: Về chuyển đổi/cáp (tương thích ACPU, QnACPU, FXCPU)

(1) Sử dụng sản phẩm của Mitsubishi Electric sản xuất

Phía máy tính cá nhân (Cáp RS-232)	Chuyển đổi RS-232/RS-422	Phía bộ điều khiển khả trình (RS-422 cable)
 <b>F2-232CAB-1</b> (Khi kết nối máy tính cá nhân D-sub, 9-chân)	 <b>FX-232AW</b>	Cho ACPU, QnACPU, FX <sub>1</sub> /FX <sub>u</sub> CPU/FX <sub>2c</sub> CPU  FX-422CAB (0.3m) FX-422CAB-150 (1.5m)
	 <b>FX-232AWC</b>	 <b>FX-232AWC-H</b> (Chỉ dòng FX)

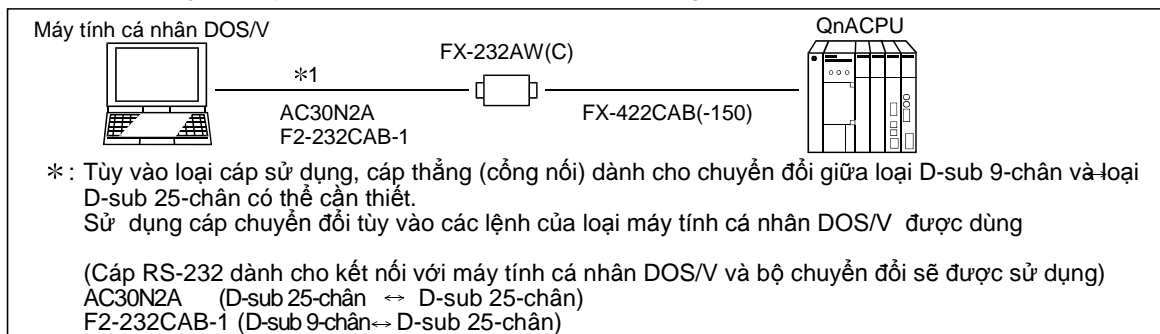
- Cách xác định khả năng tương thích của cáp F2-232CAB và F2-232CAB-1 với ACPU và QnACPU  
 Kiểm tra dấu hiệu của các nhãn mô-đem gắn vào cáp.

Sản phẩm không tương thích    Sản phẩm tương thích (có hiển thị F/FX/A)



- Khi sử dụng A6TEL/Q6TEL như một công cụ chuyển đổi, sử dụng bất kì cáp RS-232 được đưa ra trong bảng trên.
- Khi kết nối với FX<sub>3G</sub>/FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub> sử dụng FX-232AWC-H, chọn bất kì 1 trong các tốc độ sau: 9.6kbps, 19.2kbps, 38.4kbps, 57.6kbps hoặc 115.2kbps.  
 Khi kết nối bằng FX-232AWC hoặc FX-232AW, chọn 9.6kbps hoặc 19.2kbps cho tốc độ truyền thông.
- Chắc chắn sử dụng thiết bị hiển thị trong bảng trên khi kết nối với dòng FX.

Ví dụ khi kết nối giữa máy tính cá nhân DOS/V và QnACPU bằng FX-232AW(C)

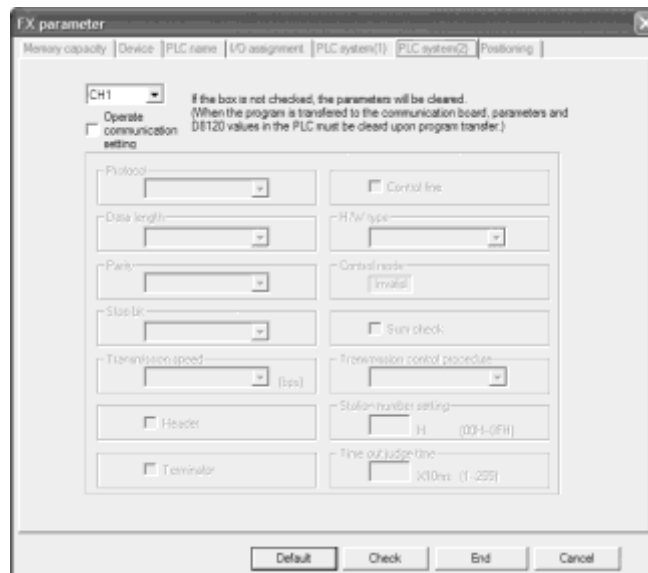




\*5: Bảng mở rộng chức năng

Dòng	Bảng mở rộng chức năng
FX3U, FX3UC (FX3UC-32M-LT, FX3UC-32MT-LT-2)	FX3U-422-BD
FX3G	FX3G-422-BD
FX2N	FX2N-422-BD
FX1S, FX1N	FX1N-422-BD

Khi "Operate communication setting" hộp kiểm tra được kiểm tra trong hệ thống thẻ <<PLC system (2)>> của tham số PLC, Các cổng tương thích không thể truyền thông với bộ điều khiển khả trình CPU. Ghi thiết lập để hộp chọn "Operate communication setting" sẽ được xóa khỏi cổng lập trình tích hợp của bộ điều khiển khả trình CPU.



Khi các loại PLC của dự án là FX3G or FX3U(c), hộp chọn tổng hợp các thiết lập kênh (CH1/CH2) sẽ hiển thị. Chọn "CH1" để thiết lập cài đặt.

\*6: Cấp RS-232 và bảng mở rộng chức năng (bộ chuyển đổi đặc biệt)

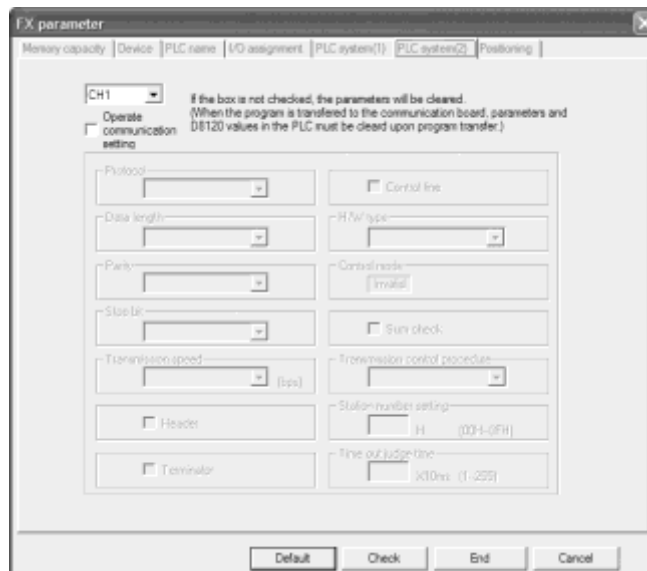
Dạng cổng nối tiếp của máy tính cá nhân	Nối tiếp	Yêu cầu bảng mở rộng chức năng và bộ chuyển đổi đặc biệt	Cấp RS-232
D sub 9 chân	FX <sub>3U</sub> , FX <sub>3UC</sub>	FX <sub>3U</sub> -232-BD	FX-232CAB-1
		Bảng chức năng mở rộng (FX <sub>3U</sub> -***-BD) + FX <sub>3U</sub> -232ADP	
	FX <sub>3G</sub>	FX <sub>3G</sub> -232-BD	FX-232CAB-1
		FX <sub>3G</sub> -CNV-ADP+FX <sub>3U</sub> -232ADP	
	FX <sub>2N</sub>	FX <sub>0N</sub> -232ADP + FX <sub>2N</sub> -CNV-BD	F2-232CAB-1
		FX <sub>2N</sub> -232-BD	FX-232CAB-1
		FX <sub>2NC</sub> -232ADP + FX <sub>2N</sub> -CNV-BD	
	FX <sub>1NC</sub> , FX <sub>2NC</sub>	FX <sub>0N</sub> -232ADP	F2-232CAB-1
		FX <sub>2NC</sub> -232ADP	FX-232CAB-1
	FX <sub>1S</sub> , FX <sub>1N</sub>	FX <sub>0N</sub> -232ADP + FX <sub>1N</sub> -CNV-BD	F2-232CAB-1
FX <sub>1N</sub> -232-BD		FX-232CAB-1	
FX <sub>2NC</sub> -232ADP + FX <sub>1N</sub> -CNV-BD			
D sub 25 chân	FX <sub>3U</sub> , FX <sub>3UC</sub>	FX <sub>3U</sub> -232-BD	FX-232CAB-1
		Bảng chức năng mở rộng (FX <sub>3U</sub> -***-BD) + FX <sub>3U</sub> -232ADP	
	FX <sub>3G</sub>	FX <sub>3G</sub> -232-BD	F2-232CAB-1
		FX <sub>3G</sub> -CNV-ADP+FX <sub>3U</sub> -232ADP	
	FX <sub>2N</sub>	FX <sub>0N</sub> -232ADP + FX <sub>2N</sub> -CNV-BD	F2-232CAB
		FX <sub>2N</sub> -232-BD	FX-232CAB-1
		FX <sub>2NC</sub> -232ADP + FX <sub>2N</sub> -CNV-BD	
	FX <sub>1NC</sub> , FX <sub>2NC</sub>	FX <sub>0N</sub> -232ADP	F2-232CAB
		FX <sub>2NC</sub> -232ADP	FX-232CAB-1
	FX <sub>1S</sub> , FX <sub>1N</sub>	FX <sub>0N</sub> -232ADP + FX <sub>1N</sub> -CNV-BD	F2-232CAB
FX <sub>1N</sub> -232-BD		FX-232CAB-1	
FX <sub>2NC</sub> -232ADP + FX <sub>1N</sub> -CNV-BD			

- \*\*\* của bảng mở rộng chức năng (FX<sub>3U</sub>-\*\*\*-BD) ý chỉ 232, 485, 422, USB hoặc CNV.
- cho dòng FX<sub>3UC</sub>, duy nhất FX<sub>3UC</sub>-32MT-LT và FX<sub>3UC</sub>-32MT-LT-2 có khả năng kết nối.

Khi hộp chọn "Operate communication setting" được đánh dấu trong thẻ <<PLC system (2)>> của tham số PLC, các cổng tương thích sẽ không thể truyền thông với bộ điều khiển khả trình CPU. Ghi thiết lập để hộp chọn "Operate communication setting" được xóa khỏi cổng lập trình tích hợp của bộ điều khiển khả trình CPU.

Khi các loại PLC của dự án là FX3G or FX3U(C), hộp chọn tổng hợp các thiết lập kênh (CH1/CH2) sẽ hiển thị.

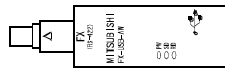
- Dòng FX3U/FX3UC  
 Khi sử dụng bộ FX3U-232-BD đầu tiên để kết nối với FX3U-232ADP hoặc FX3U-CNV-BD, chọn "CH1" để xác nhận thiết lập.  
 Khi sử dụng FX3U-232ADP kết nối với bo mạch khác loại FX3U-CNV-BD, hoặc bộ FX3U-232ADP thứ hai kết nối với FX3U-CNV-BD, chọn "CH2" để xác nhận thiết lập.
- Dòng FX3G (loại 14-điểm/24-điểm)  
 Khi sử dụng FX3G-232-BD hoặc FX3U-232ADP đầu tiên kết nối với FX3G-CNV-ADP, chọn "CH1" để xác nhận thiết lập.
- Dòng FX3G (loại 40-điểm/60-điểm)  
 Khi sử dụng FX3G-232-BD, hoặc FX3U-232ADP đầu tiên kết nối với FX3G-CNV-ADP, chọn "CH1" để xác nhận thiết lập. Trong trường hợp này, Khi sử dụng FX3U-232ADP thứ hai kết nối với FX3G-CNV-ADP, chọn "CH2" để xác nhận thiết lập.  
 Khi sử dụng FX3G-232-BD, và FX3U-232ADP kết nối với FX3G-CNV-ADP, chọn "CH1" để xác nhận thiết lập cho FX3U-232ADP và chọn "CH2" để xác nhận thiết lập cho FX3G-232-BD.



## \*7: Chuyển đổi/Cáp (tương thích FXCPU)

## (1) Cấu hình hệ thống

FX-USB-AW



Cáp USB (đóng gói)



- (2) Khi Windows® 98 hoặc các hệ điều hành mới hơn được sử dụng, bộ chuyển đổi/cáp sẽ khả dụng nếu trình điều khiển trên CD-ROM được đóng gói với FX-USB-AW hoặc FX<sub>3U</sub>-USB-BD đã được cài đặt trước. Chú ý rằng trình điều khiển USB khác với loại trình điều khiển cổng USB được tích hợp trên FX<sub>3G</sub>. Cài đặt trình điều khiển tới thiết bị được kết nối. GX Developer Version 8.72A hoặc sau đó có lưu trữ trình điều khiển USB cho dòng FX-USB-AW và FX<sub>3U</sub>-USB-BD ở vị trí cài đặt của thiết bị: "Easysocket\FXOptionDrivers".
- (3) Bộ chuyển đổi và cáp không khả dụng với Windows® 95 hoặc Windows NT® Workstation 4.0.
- (4) Trên GX Developer, chọn [Online] - [Transfer setup] và thiết lập số cổng COM.
- (5) Đối với chú ý và hạn chế sử dụng của FX-USB-AW, tham khảo hướng dẫn đóng gói kèm với FX-USB-AW.

## \*8: Liên kết máy tính

Các chương trình sử dụng V, Z (chỉ số) không được hiển thị nếu được định tuyến thông qua một mô-đun liên kết máy tính khi dòng A được sử dụng.

## \*9: Chuyển qua AJ65BT-R2N

Sử dụng cáp RS-232 phù hợp với các tiêu chuẩn của RS-232 trong giới hạn 15m. Để biết thêm chi tiết, tham khảo hướng dẫn dưới đây.

Hướng dẫn người dùng mô-đun giao diện RS-232 hệ thống CC-Link (Chế độ kết nối MELSOFT)

## \*10: Định tuyến thông qua mô-đem

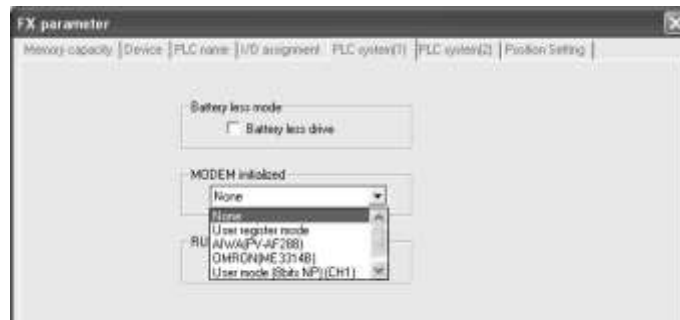
Sử dụng cáp thẳng cung cấp với các mô-đem.

\*11: Bảng mở rộng chức năng (bộ chuyển đổi đặc biệt)

Phía bộ điều khiển khả trình kết nối hình dạng cáp được trang bị cùng mô-đem	Dòng	Bo mở rộng chức năng và bộ chuyển đổi đặc biệt yêu cầu
D sub 9 chân	FX <sub>3U</sub> , FX <sub>3UC</sub>	FX <sub>3U</sub> -232-BD Bảng chức năng mở rộng (FX <sub>3U</sub> -***-BD) + FX <sub>3U</sub> -232ADP
	FX <sub>3G</sub>	FX <sub>3G</sub> -232-BD FX <sub>3G</sub> -CNV-ADP+FX <sub>3U</sub> -232ADP
	FX <sub>2N</sub>	FX <sub>2N</sub> -232-BD
	FX <sub>1NC</sub> , FX <sub>2NC</sub>	FX <sub>2NC</sub> -232ADP + FX <sub>2N</sub> -CNV-BD FX <sub>2N</sub> -232-ADP
	FX <sub>1S</sub> , FX <sub>1N</sub>	FX <sub>1N</sub> -232-BD FX <sub>2NC</sub> -232ADP + FX <sub>1N</sub> -CNV-BD
D sub 25 chân	FX <sub>2N</sub>	FX <sub>0N</sub> -232ADP + FX <sub>2N</sub> -CNV-BD
	FX <sub>1NC</sub> , FX <sub>2NC</sub>	FX <sub>0N</sub> -232-ADP
	FX <sub>1S</sub> , FX <sub>1N</sub>	FX <sub>0N</sub> -232ADP + FX <sub>1N</sub> -CNV-BD

- \*\*\* của bảng chức năng mở rộng (FX<sub>3U</sub>-\*\*\*-BD) cho biết 232, 485, 422, USB hoặc CNV.
- Cho dòng FX<sub>3UC</sub>, duy nhất FX<sub>3UC</sub>-32MT-LT và FX<sub>3UC</sub>-32MT-LT-2 có khả năng kết nối.

Thiết lập "Modem initialized" trong thẻ <<PLC system (1)>> của tham số PLC theo mô-đem thực tế. Để biết thêm chi tiết, tham khảo chương 22.



\*12: Thông qua GOT

Sử dụng chức năng minh bạch của của GOT cho phép truy cập vào bộ điều khiển khả trình thông qua GOT.

Để biết thêm chi tiết, tham khảo phần 16.2.5 và hướng dẫn sử dụng dưới đây.

- Hướng dẫn kết nối dòng GOT1000
- Hướng dẫn người dùng sử dụng dòng GOT-A900 (Hướng dẫn hệ thống kết nối)
- Hướng dẫn phần cứng dòng GOT-F900 [kết nối]

\*13: Cáp USB (tương thích với các FX<sub>3G</sub>)

(1) Cáp USB khả dụng với Windows® 98 hoặc các phiên bản sau đó với một trình điều khiển USB đã được cài đặt.

Lưu ý rằng trình điều khiển USB khác với FX-USB-AW và FX<sub>3U</sub>-USB-BD. Cài đặt trình điều khiển theo một đường dẫn kết nối.

(2) Để biết thêm chi tiết về các loại cáp, tham khảo hướng dẫn người dùng sử dụng dòng FX<sub>3G</sub> – Thiết kế phần cứng

(3) Đối với Windows® 98 hoặc các phiên bản sau đó, có thể sử dụng GX Developer phiên bản 8.72A hoặc mới hơn.

(4) Windows® 95 và Windows NT® Workstation 4.0 không tương thích với các loại cáp.

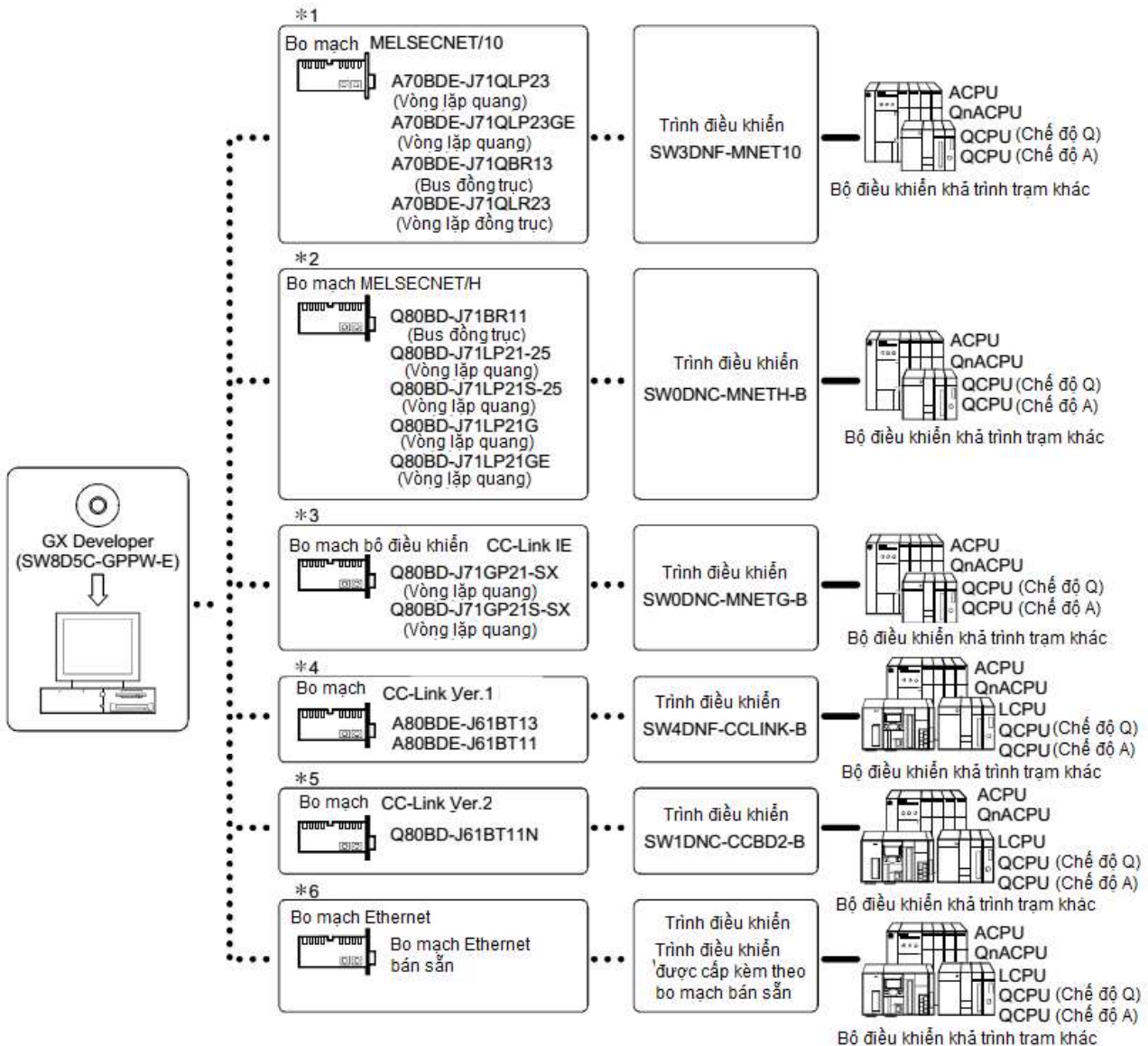
(5) Chọn [Online] → [Transfer setup] → "USB (Built-in port)" tại GX Developer.

**LƯU Ý**

- Trước khi xử lý bộ chuyển đổi / cáp chuyển đổi giao diện RS-422, vui lòng đọc tham số kĩ thuật, cân trọng, v.v... một cách thận trọng trong quyển hướng dẫn của các sản phẩm tương ứng và xử lý một cách chính xác.
- Khi ngắt kết nối hoặc kết nối lại cáp chuyển đổi/bộ chuyển đổi nhận nguồn điện 5VDC từ giao diện RS-422, tắt nguồn của phía bộ điều khiển khả trình trước khi bắt đầu công việc.
- Khi ngắt kết nối hoặc kết nối lại các thiết bị ngoại vi hoặc cáp chuyển đổi mà không nhận được nguồn điện 5VDC từ phương thức kết nối RS-422 (nguồn điện được cung cấp từ một người cung cấp bên ngoài), đảm bảo có dây nối đất hoặc có phiến kim loại nối đất, v...v... trước khi bắt đầu làm việc để xả điện tích trong cáp, cơ thể người vận hành v.v... sau đó, xử lý theo quy trình sau.
  - 1) Tắt nguồn phía máy tính cá nhân.
  - 2) Tắt nguồn cáp/chuyển đổi. Khi có tiếp điểm FG, nối đất tiếp điểm này.
  - 3) Kết nối/ngắt kết nối cáp chuyển đổi/bộ chuyển đổi giữa các máy tính cá nhân và bộ điều khiển khả trình.
  - 4) Cấp nguồn điện cáp chuyển đổi/bộ chuyển đổi.
  - 5) Cấp nguồn điện cho máy tính cá nhân.
  - 6) Khởi động gói phần mềm.
- Khi kết nối một máy tính cá nhân tới CPU bộ điều khiển khả trình bằng một cáp chuyển đổi USB/RS-232, tham khảo hướng dẫn sử dụng của mỗi cáp để kiểm tra số cổng COM.

### 2.2 Kết Nối Từ Bo Mạch Giao Diện

Cấu hình hệ thống dưới đây được tạo ra bằng cách kết nối từ bo mạch giao diện. Tham khảo hướng dẫn sử dụng bo mạch tương ứng để kết nối với các bo mạch và cài đặt các trình điều khiển.



\*1: Bảng MELSECNET/10  
Bảng dưới đây cho thấy các trình điều khiển không được sử dụng với các hệ điều hành cụ thể.

Tên thiết bị	Hệ điều hành
SW3DNF-MNET10	Không thể sử dụng với Windows® Me/2000/XP/Vista/7/8.

Nếu có xảy ra lỗi truyền thông, một mã lỗi sẽ hiển thị ở dạng số 4 chữ số có dấu.

Khám khảo danh sách mã lỗi của sách hướng dẫn bo MELSECNET/10. Truyền thông của MELSECNET/10 không thể được cấu hình với Windows Vista® hoặc các phiên bản hệ điều hành sau đó.

\*2: Bo mạch MELSECNET/H

Bảng dưới đây cho thấy các trình điều khiển không thể sử dụng với các hệ điều hành nhất định.

Tên trình điều khiển	Hệ điều hành
SW0DNC-MNETH-B	Không thể sử dụng với Windows® Me/8.

- (1) Sử dụng SW0DNC-MNETH-B phiên bản E hoặc sau đó để truy cập CPU điều khiển quy trình.
- (2) Sử dụng SW0DNC-MNETH-B phiên bản K hoặc sau đó để truy cập CPU dự phòng.

\*3: Bo mạch bộ điều khiển mạng CC-Link IE

Bảng sau đây chỉ ra những trình điều khiển không thể dùng với hệ điều hành nhất định.

Tên trình điều khiển	Hệ điều hành
SW1DNC-MNETG-B	Không thể sử dụng với Windows® 95/98/Me/NT/8.

\*4: Bo mạch CC-Link Ver.1 (A80BDE-J61BT11, A80BDE-J61BT13)

Bảng sau đây chỉ ra những trình điều khiển không thể dùng với hệ điều hành nhất định.

Tên trình điều khiển	Hệ điều hành
SW4DNF-CCLINK-B	Không thể sử dụng với Windows® Me/XP HOME/Vista/7/8.

- (1) A80BDE-J61BT11 có thể sử dụng ở dạng một trạm chủ/trạm cục bộ.
- (2) A80BDE-J61BT13 có thể sử dụng ở dạng một trạm cục bộ.
- (3) Sử dụng SW4DNF-CCLINK-B phiên bản C hoặc sau đó để truy cập CPU điều khiển quy trình.
- (4) Khi kết nối với CPU dự phòng, xác định cho một trạm cục bộ. Sử dụng phiên bản G hoặc sau đó cho SW4DNF-CCLINK-B.

\*5: Bo mạch CC-Link phiên bản.2 (Q80BD-J61BT11N)

- (1) Q80BD-J61BT11N có thể sử dụng như một chủ/trạm cục bộ.
- (2) Khi kết nối với CPU dự phòng, chỉ định cho một trạm cục bộ.
- (3) Đối với Windows Vista®, cần trình điều khiển truyền thông SW1DNC-CCBD2-B phiên bản 1.04E hoặc về sau, đối với Windows® 7, cần phiên bản 1.08J hoặc về sau.
- (4) Bảng CC-Link phiên bản 2 không được hỗ trợ bởi Windows 8.

\*6: Bo mạch Ethernet

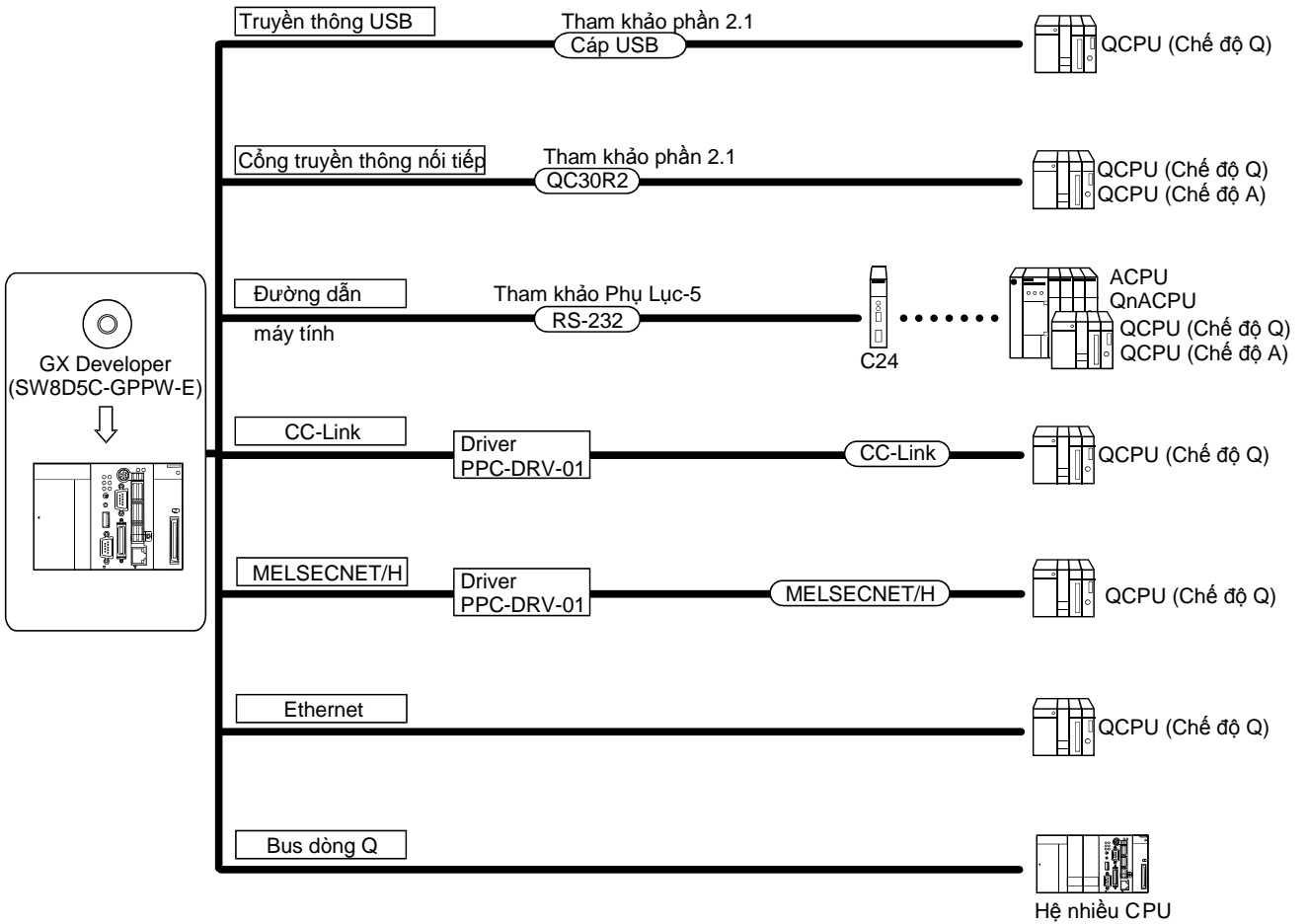
- (1) Các bo mạch/thẻ Ethernet dưới đây đã được xác nhận bởi Mitsubishi Electric để hoạt động chính xác.

	Tên nhà sản xuất	Mô-đem
Bo mạch/thẻ Ethernet	bởi 3COM	Thẻ Ethernet Link III LAN PC
	bởi liên doanh Telesis	Khối tiếp hợp LAN cho cổng COM LA-PCM Ethernet chính cho thẻ PC
	TDK	Thẻ 10BASE-T LAN (Mã: LAN-CD021BX)
Bo mạch Ethernet	bởi liên doanh Telesis	RE2000 (ISA)



2.3 Kết nối từ GX Developer đã được cài đặt trong mô-đun CPU của PC

(1) Cấu hình hệ thống dưới đây có thể được kết nối từ GX Developer đã được cài đặt trong mô-đun CPU của PC.



## 2.4 Danh Sách Thiết Bị Hệ Thống

(1) Danh sách dưới đây chỉ ra các mô-đun được kết nối từ cổng nối tiếp.

Dòng PLC	Tên Mô-đun	Loại Mô-đun
Dòng Q	Mô-đun bộ điều khiển khả trình	Q00J, Q00UJ, Q00, Q00U, Q01, Q01U, Q02(H), Q02PH, Q02U, Q03UD, Q04UDH, Q06H, Q06PH, Q06UDH, Q10UDH, Q12H, Q12PH, Q12PRH <sup>*1</sup> , Q13UDH, Q20UDH, Q25H, Q25PH, Q25PRH <sup>*1</sup> , Q26UDH
		Q02(H)-A, Q06H-A
	Dòng mô-đun truyền thông *2	QJ71C24, QJ71C24-R2, QJ71C24N, QJ71C24N-R2, QJ71C24N-R4
	Mô-đun I/O từ xa mạng MELSECNET/H	QJ72LP25, QJ72BR15
Dòng L	Mô-đun G4	AJ65BT-G4-S3, AJ65BT-R2N
	Mô-đun bộ điều khiển khả trình *3	L02, L26-BT
	Mô-đun truyền thông nối tiếp *2	LJ71C24, LJ71C24-R2
Dòng QnA	Mô-đun G4	AJ65BT-G4-S3, AJ65BT-R2N
	Mô-đun bộ điều khiển khả trình	Q2A, Q2AS(H), Q2AS1, Q2AS(H)S1, Q3A, Q4A, Q4AR
	Mô-đun truyền thông nối tiếp *2	AJ71QC24, AJ71QC24-R2, AJ71QC24-R4, AJ71QC24N, A1SJ71QC24, A1SJ71QC24-R2, AJ71QC24N-R2, AJ71QC24N-R4, A1SJ71QC24N, A1SJ71QC24N-R2
	Mô-đun I/O từ xa mạng MELSECNET/10	AJ72QLP25, AJ72QBR15, A1SJ72QLP25, A1SJ72QBR15, QJ72LP25, QJ72BR15
Dòng A	Mô-đun G4	AJ65BT-G4, AJ65BT-G4-S3, AJ65BT-R2N
	Mô-đun bộ điều khiển khả trình	A0J2H, A1S(S1), A1FX, A1SJ, A1SH, A1SJH, A1N, A2C, A2CJ, A2N(S1), A2S(S1), A2SH(S1), A3N, A2A(S1), A3A, A2U(S1), A2US(S1), A2AS(S1), A2AS-S30, A2AS-S60, A2USH-S1, A3U, A4U
	Mô-đun liên kết máy tính *4	AJ71UC24, A1SJ71UC24-R2, A1SJ71UC24-PRF, A1SJ71C24-R2, A1SJ71C24-PRF, A1SCPUC24-R2, A2CCPUC24, A2CCPUC24-PRF, A1SJ71UC24-R4
	Mô-đun I/O từ xa mạng MELSECNET(II)	AJ72P25, AJ72R25
	Mô-đun I/O từ xa mạng MELSECNET/B	AJ72T25B, A1SJ72T25B
	Mô-đun I/O từ xa mạng MELSECNET/(10)	AJ72LP25, AJ72LP25, AJ72BR15
Dòng FX *5	Mô-đun G5	AJ65BT-G4, AJ65BT-G4-S3, AJ65BT-R2N
	Mô-đun bộ điều khiển khả trình	FX0, FX0S, FX0N, FX1, FXU, FX2C, FX1S, FX1N, FX1NC, FX2N, FX2NC, FX3G *6, FX3U *6, FX3UC *6
CHUYỂN ĐỘNG (SCPU)	Mô-đun bộ điều khiển khả trình	A171SH, A172SH, A173UH(S1), A273UH(S3)
CNC (M6/M7) *7	Bộ điều khiển số	Dòng E60, Dòng M60/M60S, Dòng C6/C64, Dòng MELDASMAGIC64/68 Dòng, M600 (ngoại trừ M625), Dòng M700
Biên tần *8	Mô-đun bộ điều khiển khả trình	Dòng FR-A700-NA, Dòng FR-A700-EC

- \*1: Khi cấu hình hệ thống với CPU dự phòng, sử dụng gói phần mềm của GX Developer Phiên bản 8.18U (SW8D5C-GPPW-E) hoặc sau đó.
- \*2: Bảng dưới đây cho biết các giao diện có thể kết nối được với máy tính cá nhân khi bộ điều khiển khả trình được truy xuất từ máy tính cá nhân thông qua các mô-đun truyền thông nối tiếp.  
Nếu mô-đun không thể kết nối trực tiếp với máy tính cá nhân, nó có thể được sử dụng như các mô-đun thứ "n" của đa điểm.

< Dòng Q >

Kiểu	Giao diện	Kết nối 1:1	Đa điểm	
			Mô-đun đầu	Mô-đun thứ "n"
QJ71C24	RS-232	○	○	×
QJ71C24N	RS-422/485	×	×	○
QJ71C24-R2 QJ71C24N-R2	RS-232 (CH.1)	○	×	×
	RS-232 (CH.2)	○ Khả dụng cho chức năng phiên bản B hoặc sau đó	×	×
QJ71C24N-R4	RS-422/485 (CH.1)	×	×	○
	RS-422/485 (CH.2)	×	×	○

< Dòng L >

Kiểu	Giao diện	Kết nối 1:1	Đa điểm	
			Mô-đun đầu	Mô-đun thứ "n"
LJ71C24	RS-232	○	○	×
	RS-422/485	×	×	○
LJ71C24-R2	RS-232 (CH.1)	○	×	×
	RS-232 (CH.2)	○	×	×

< Dòng QnA >

Kiểu	Giao diện	Kết nối 1:1	Đa điểm	
			Mô-đun đầu	Mô-đun thứ "n"
AJ71QC24 AJ71QC24N	RS-232	○	○	×
A1SJ71QC24 A1SJ71QC24N	RS-422/485	×	×	○
AJ71QC24-R2 AJ71QC24N-R2	RS-232 (CH.1)	○	×	×
A1SJ71QC24-R2 A1SJ71QC24N-R2	RS-232 (CH.2)	×	×	×
AJ71QC24-R4 AJ71QC24N-R4	RS-422	×	×	×
	RS-422/485	×	×	○

- \*3: Chỉ có thể kết nối khi sử dụng bộ chuyển đổi RS232 (L6ADP-R2).

\*4: Chú ý khi các bộ điều khiển khả trình được truy cập từ máy tính cá nhân thông qua mô-đun liên kết máy tính, các mô-đun có thể được kết nối trực tiếp với máy tính cá nhân sẽ bị giới hạn.

Nếu mô-đun không thể kết nối trực tiếp với máy tính cá nhân, nó có thể được sử dụng như các mô-đun thứ "n" của kết nối 1:n.

Kiểu	Giao diện	Kết nối 1:1	Kết nối 1:n	
			Mô-đun đầu	Mô-đun thứ "n"
AJ71UC24	RS-232	○	○	×
	RS-422/485	×	×	○
AJ71C24-S6	RS-232	○	○	×
AJ71C24-S8	RS-422	×	×	○
A1SJ71C24-R2 A1SJ71C24-PRF A1SJ71UC24-R2 A1SJ71UC24-PRF A1SCPUC24-R2	RS-232	○	×	×
A1SJ71C24-R4 A1SJ71UC24-R4	RS-422/485	×	×	○
A2CCPUC24	RS-232	○	○	×
A2CCPUUC24-PRF	RS-422	×	×	×
	RS-422/485	×	×	○

\*5: Chỉ có thể kết nối khi sử dụng bo mạch chuyển đổi/bộ chuyển đổi RS232 - RS422.

\*6: Khi cấu hình hệ thống với FX3UC, sử dụng gói phần mềm của GX Developer phiên bản 8.18U (SW8D5C-GPPW-E) hoặc sau đó.

Khi cấu hình hệ thống với FX3UC, sử dụng gói phần mềm của GX Developer phiên bản 8.24A(SW8D5C-GPPW-E) hoặc sau đó.

Khi cấu hình hệ thống với FX3UC, sử dụng gói phần mềm của GX Developer phiên bản 8.72A(SW8D5C-GPPW-E) hoặc sau đó.

\*7: Khi tạo các dự án của bộ điều khiển số (CNC (M6/M7)), thiết lập loại PLC thành "Q4A". Tham khảo sách hướng dẫn dưới đây để biết thêm chi tiết.

- Sách hướng dẫn lập trình PLC dòng MITSUBISHI CNC 700.

\*8: Khi tạo ra các dự án biên tần, thiết lập loại PLC thành "ACPU" và thiết lập kiểu PLC thành "A0J2H". Tham khảo hướng dẫn dưới đây để biết thêm chi tiết.

- SÁCH HƯỚNG DẪN LẬP TRÌNH FR-C500.

(2) Danh sách dưới đây cho thấy các mô-đun có khả năng kết nối bằng cổng USB.

Dòng PLC	Loại Mô-đun
Dòng Q	Q00UJ, Q00U, Q01U, Q02H, Q02PH, Q02U, Q03UD, Q03UDE, Q04UDH, Q04UDEH, Q06H, Q06PH, Q06UDH, Q06UDEH, Q10UDH, Q10UDEH, Q12H, Q12PH, Q12PRH, Q13UDH, Q13UDEH, Q20UDH, Q20UDEH, Q25H, Q25PH, Q25PRH, Q26UDH, Q26UDEH
Dòng L	L02, L26-BT
Dòng FX *1 *2	FX <sub>0</sub> , FX <sub>0S</sub> , FX <sub>0N</sub> , FX <sub>1S</sub> , FX <sub>1N</sub> , FX <sub>1NC</sub> , FX <sub>2N</sub> , FX <sub>2NC</sub> , FX <sub>3G</sub> , FX <sub>3U</sub> , FX <sub>3UC</sub>

\*1: Có thể được kết nối khi sử dụng bộ chuyển đổi USB - RS422.  
Có thể kết nối trực tiếp tới FX<sub>3G</sub>.

\*2: Do phần mềm trình điều khiển chuyển đổi nối tiếp - USB được sử dụng cho dòng FX, xác định số cổng COM của RS232C khi chọn đích kết nối truyền thông.

(3) Bảng dưới đây cho thấy các mô-đun được kết nối từ bộ MELSECNET/10 hoặc bảng MELSECNET/H (chế độ MELSECNET/10).

Dòng PLC	Loại Mô-đun
Dòng Q	QJ71LP21, QJ71LP21G, QJ71BR11, QJ71LP21-25, QJ71LP21S-25
Dòng QnA	AJ71QLP21, AJ71QBR11, A1SJ71QLP21, A1SJ71QBR11
Dòng A	AJ71LP21, AJ71BR11, A1SJ71LP21, A1SJ71BR11

(4) Bảng dưới đây cho thấy các mô-đun được kết nối từ bo mạch MELSECNET/H.

Dòng PLC	Loại Mô-đun
Dòng Q	QJ71LP21, QJ71BR11, QJ71LP21-25

(5) Bảng dưới đây cho thấy các mô-đun được kết nối từ bo mạch điều khiển mạng CC-Link IE.

Dòng PLC	Loại Mô-đun
Dòng Q	QJ71GP21-SX, QJ71GP21S-SX

(6) Danh sách dưới đây cho thấy các mô-đun được kết nối từ bo mạch CC-Link.

Dòng PLC	Loại Mô-đun
Dòng Q	QJ61BT11, QJ61BT11N
Dòng QnA	AJ61QBT11, A1SJ61QBT11
Dòng A	AJ61BT11, A1SJ61BT11

(7) Danh sách dưới đây cho thấy các mô-đun được kết nối từ bo mạch Ethernet

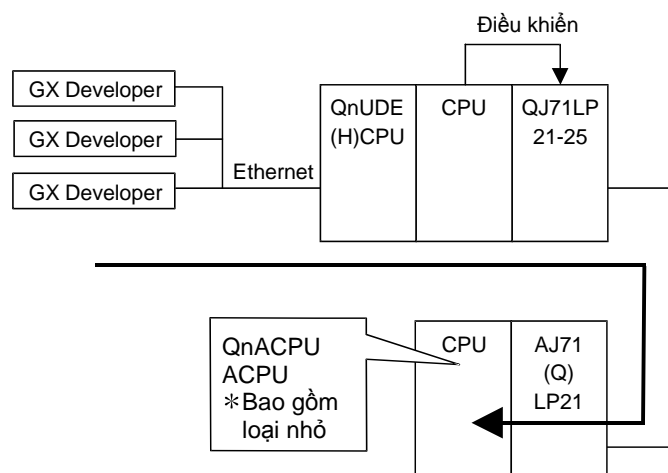
Dòng PLC	Loại Mô-đun
Dòng Q	QJ71E71, QJ71E71-B2, QJ71E71-100, QJ71E71-B5, Q03UDE *1, Q04UDEH *1, Q06UDEH *1, Q10UDEH *1, Q13UDEH *1, Q20UDEH *1, Q26UDEH *1
Dòng L	L02, L26-BT
Dòng QnA	AJ71QE71, AJ71QE71-B5, A1SJ71QE71-B2, A1SJ71QE71-B5, AJ71QE71N-T, A1SJ71QE71N-T, AJ71QE71N-B5, A1SJ71QE71N-B5, AJ71QE71N-B2, A1SJ71QE71N-B2, AJ71QE71N-B5T, A1SJ71QE71N-B5T, AJ71QE71N3-T, A1SJ71QE71N3-T
Dòng A	AJ71E71-S3, A1SJ71E71-B2-S3, A1SJ71E71-B5-S3, AJ71E71N-B2, AJ71E71N-B5T, A1SJ71E71N-B2, A1SJ71E71N-B5T, AJ71E71N-T, A1SJ71E71N-T, AJ71E71N-B5, A1SJ71E71N-B5, AJ71E71N3-T, A1SJ71E71N3-T
CNC (M6/M7) *2	Dòng C6/C64, Dòng M700
Dòng FX	Dòng FX-ENET

\*1: Khi truy cập QnA/ACPU trong trạm khác bằng cách sử dụng cổng Ethernet tích hợp trên QCPU, mô-đun mạng MELSECNET/H có số sê-ri nhỏ hơn được đưa ra ở bảng dưới đây sẽ không hỗ trợ cấu hình hệ thống. Sử dụng mô-đun mạng MELSECNET/H khớp với thông tin sản phẩm được đưa ra ở bảng này.

- Cấu hình nhiều CPU
- Truy cập vào một trạm khác qua MELSECNET/H
- CPU điều khiển cho mô-đun mạng MELSECNET/H được nối dây qua không phải là cổng Ethernet tích hợp của QCPU.

Tên mô-đun	Thông tin sản phẩm trên các mô-đun khả dụng
Mô-đun mạng MELSECNET/H	QJ71LP21(-25) QJ71LP21S(-25) QJ71LP21G QJ71LP21GE QJ71BR11

<Ví dụ>



\*2: Khi tạo dự án của bộ điều khiển số (CNC (M6/M7)), thiết lập loại PLC thành "Q4A". Tham khảo sách hướng dẫn dưới đây để biết thêm chi tiết.

- Hướng dẫn lập trình PLC dòng MITSUBISHI CNC 700.

## 2.5 Thận Trọng Trong Việc Xử Lý Các Dự Án Ở Những Phiên Bản Trước

### 2.5.1 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 4 (SW4D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Các Dự Án

Dưới đây là những chú ý để sử dụng GX Developer phiên bản 4 (SW4D5C-GPPW) hoặc trước đó để xử lý những dự án đã được tạo ra với GX Developer phiên bản 8 (SW8D5C-GPPW-E).

Xử lý dự án sau khi đọc các chú ý dưới đây.

Về bộ nhớ thiết bị:

- (1) Khi chỉnh sửa trên GX Developer phiên bản 8 (SW8D5C-GPPW-E) và các phiên bản của GX Developer phiên bản 4 (SW4D5C-GPPW-E hoặc trước đó), không tạo ra nhiều bộ nhớ vùng nhớ.  
(Tham khảo chương 11 cho bộ nhớ vùng nhớ.)

Không đọc những bộ nhớ vùng nhớ được tạo ra bằng GX Developer phiên bản 8 (SW8D5C-GPPW-E) trên các phiên bản GX Developer phiên bản 4 (SW4D5C-GPPW-E hoặc trước đó). Dữ liệu có thể sẽ không được đọc một cách chính xác.

- (2) Không đọc những bộ nhớ thiết bị 32 MB hoặc nhiều hơn được tạo ra bằng GX Developer phiên bản 8 (SW8D5C-GPPW-E) trên các phiên bản GX Developer phiên bản 4 (SW4D5C-GPPW-E hoặc trước đó).

Sự tương thích dữ liệu dự án

Bảng dưới đây chỉ ra chương trình được tạo ra bằng GX Developer Phiên bản 8 (SW8D5C-GPPW-E) có thể đọc được bằng GX Developer phiên bản 4 (SW4D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

Dữ liệu được tạo ra bằng GX Developer phiên bản 8		Phiên bản GX Developer dùng để mở dự án			
		Phiên bản 3 tới 4 *1		Phiên bản 0 tới 2 *1	
Các nhãn được sử dụng	Nhãn/danh sách	Không có nhãn	○ *2	Không có nhãn	○ *2
	MELSAP3		○		×
	MELSAP-L		○ *3		×
	FB		×		×
	Cấu trúc		×		×
	ST		—		—
	FB (ST)		—		—
Các nhãn không được sử dụng	Nhãn/danh sách	Không có nhãn	○	Không có nhãn	○
	MELSAP3		○		×
	MELSAP-L		○ *3		×

○: Thích hợp

×: Không thích hợp

—: Loại PLC không được hỗ trợ

\*1: Dự án được lưu với chế độ giám sát mở không thể mở ra được

\*2: Đọc bằng chương trình thực thi.

\*3: Đọc bằng chương trình MELSAP3.

## 2.5.2 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 5 (SW5D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

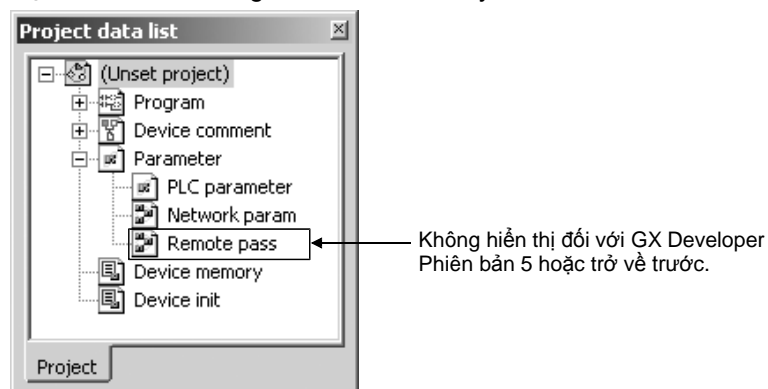
Dưới đây là những chú ý khi sử dụng GX Developer phiên bản 5 (SW5D5C-GPPW-E) hoặc trước đó để xử lý dự án được tạo ra bằng GX Developer phiên bản 8 (SW8D5C-GPPW-E).

Xử lý dự án sau khi đọc những chú ý dưới đây.

- (1) Về các tham số (cho QCPU mô hình hiệu suất cao)  
GX Developer phiên bản 5 (SW5D5C-GPPW-E) hoặc trước đó không thể xử lý những dữ liệu tham số đã được các mục dưới đây thiết lập.  
Hộp thoại dưới đây xuất hiện nếu các dự án được thao tác từ bộ điều khiển khả trình đối với việc đọc dự án được lưu trong máy tính cá nhân hoặc đọc từ PLC.

[Các mục không thể đọc nếu thiết lập trên GX Developer (SW7D5C-GPPW-E)]

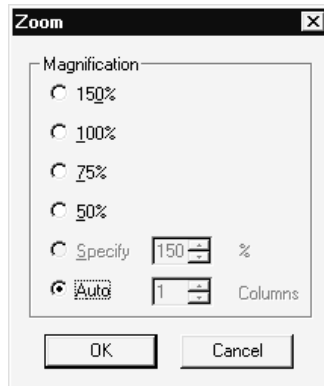
- Cài đặt nhiều PLC
  - Chỉ định I/O (Khi thiết lập nhiều PLC đã được thực hiện)
  - Thẻ nhớ của thiết lập tập tin khởi động → thiết lập ROM chuẩn ghi tất cả dữ liệu tự động
  - Định dạng tập tin đính kèm "CSV" của Ethernet (E-mail setting → New setting)
  - "Local station 2, 3 setting" của CC-Link (Operational setting → Number of exclusive stations)
  - Cài đặt chế độ Scan "Sync" của cài đặt chế độ CC-Link (trong chế độ mạng I/O từ xa)
  - Khi tham số mạng dưới đây được thiết lập
    - (a) MNET/H (chủ từ xa)
  - Khi thao tác thiết lập làm mới tự động nhiều CPU
- (2) Về mật khẩu từ xa (cho mã QCPU hiệu năng cao)  
Dưới đây giải thích trường hợp dự án có mật khẩu được thiết lập từ xa được đọc/lưu, cho ví dụ.
- (a) Mật khẩu từ xa không thể chỉnh sửa/thay đổi.



- (b) Khi dự án được lưu lại, mật khẩu từ xa đã được cài đặt của dự án không bị xóa. (Lưu phần không thay đổi)
  - (c) Khi loại PLC thay đổi (kể cả trường hợp loại được thay đổi thành loại khác QCPU (chế độ Q)), tập tin mật khẩu từ xa không bị xóa.
  - (d) Khi danh sách dữ liệu người dùng PLC [Online] đang được hiển thị, tập tin mật khẩu từ xa sẽ không được hiển thị.
- (3) Về dự án trạm I/O từ xa
- Các dự án trạm I/O từ xa không thể đọc được trên GX Developer (SW5D5C-GPPW-E hoặc trước đó).



- (4) Về những chú thích vùng nhớ (cho QCPU (Chế độ Q))
- (a) Phạm vi chú thích có thể xử lý là U0\G0 tới U1FF\G65535).
  - (b) Tạo dữ liệu chú thích từ U200 tới U3FF và U3E\G0 tới U3FF\G65335 không thể chỉnh sửa, tìm kiếm và thay thế.  
Dữ liệu chú thích không thể bị xóa nếu dự án được lưu mà không chỉnh sửa dữ liệu chú thích hay hoạt động tương tự được thực hiện.  
Tuy nhiên, khi [Save as] hoặc [Change PLC type] được thực hiện, dữ liệu chú thích tạo trong U200 đến U3FF và U3E\G0 đến U3FF\G65335 sẽ bị xóa.
- (5) Về yếu tố tỉ lệ hiển thị cụ thể  
GX Developer (SW7D5C-GPPW-E) có chức năng xác định dải hiển thị từ 50, 75, 100 đến 150%. Do đó, khi dự án được mở ở phiên bản GX Developer (SW5D5C-GPPW-E hoặc trước đó) được lưu ở GX Developer (SW7D5C-GPPW-E), không thiết lập tỉ lệ hiển thị khác các tỉ lệ 50, 75, 100 và 150%. Nếu dự án được sử dụng ở ngoài dải tỉ lệ hiển thị 50, 75, 100 và 150% ở GX Developer (SW5D5C-GPPW-E hoặc trước đó), dự án sẽ được mở ở độ phân dải mặc định, nhưng sẽ có những khoảng trống khi sử dụng công cụ thu phóng. Trong trường hợp đó, thực hiện hành động sau để thay đổi dải hiển thị thành bất kì dải nào trong 50, 75, 100 và 150%.
- [Quy trình vận hành]  
Chọn [View] → [Zoom], sau đó chọn “magnification”.



- (6) Chương trình tương thích  
Bảng dưới đây chỉ ra chương trình được tạo ra bằng GX Developer Phiên bản 8 (SW8D5C-GPPW-E) không thể đọc được khi dùng GX Developer phiên bản 5 (SW5D5C-GPPW-E).

Dữ liệu tạo ra bằng GX Developer phiên bản 8		Phiên bản của GX Developer sử dụng để mở dự án	
		Phiên bản 5 *1	
Các nhãn được sử dụng	Giản đồ thang / danh sách	Không có nhãn	<input type="radio"/> *2
	MELSAP3		<input type="radio"/>
	MELSAP-L		<input type="radio"/>
	FB		<input checked="" type="checkbox"/>
	Cấu tạo		<input checked="" type="checkbox"/>
	ST		<input type="radio"/> *2
	FB (ST)		<input checked="" type="checkbox"/>
Các nhãn không được sử dụng	Thang/danh sách	Không có nhãn	<input type="radio"/>
	MELSAP3		<input type="radio"/>
	MELSAP-L		<input type="radio"/>

○: Thích hợp  
×: Không thích hợp

\*1: Dự án được lưu ở mục đăng kí giám sát mở không thể mở ra được.

\*2: Đọc bằng chương trình thực thi.

### 2.5.3 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 6 (SW6D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Dưới đây là chú ý khi sử dụng GX Developer phiên bản 6 (SW6D5C-GPPW-E) hoặc trước đó để xử lý các dự án được tạo ra bằng GX Developer Phiên bản 8 (SW8D5C-GPPW-E).

Xử lý dự án sau khi đọc những chú ý dưới đây.

- (1) Về tham số (Áp dụng với QCPU (chế độ Q))  
GX Developer phiên bản 6 (SW6D5C-GPPW-E) hoặc trước đó không thể xử lý những dữ liệu tham số đã được các mục dưới đây thiết lập.  
Hộp thoại dưới đây xuất hiện nếu dự án đã lưu trong máy tính cá nhân được đọc hoặc đọc từ PLC được thực hiện từ bộ điều khiển khả trình.

[Mục khiến dự án không đọc được nếu được thiết lập ở GX Developer (SW7D5C-GPPW-E)\*1]

- (a) Tham số mạng →  Ethernet →  Open settings → "Open system" → "MELSOFT connection" (Không thể đọc khi xử lý bằng phiên bản 6.04E hoặc trước đó)

\*1: Có thể đọc bằng phiên bản 6.05F hoặc sau đó.

- (2) Về dự án  
Nếu một trong các tham số dưới đây được thiết lập cho dữ liệu, dự án không thể đọc từ máy tính cá nhân/bộ điều khiển khả trình sử dụng GX Developer (SW6D5C-GPPW-E hoặc trước đó).

- (a) Dự án được tạo bằng mã QCPU cơ bản.
- (b) Dự án được tạo bằng cách chọn "Label + FB".

- (3) Chương trình tương thích  
Bảng dưới đây chỉ ra chương trình được tạo ra bằng GX Developer Phiên bản 8 (SW8D5C-GPPW-E) có thể được đọc hoặc không, sử dụng GX Developer phiên bản 6 (SW6D5C-GPPW-E).

Dữ liệu được tạo ra bằng GX Developer phiên bản 8		Phiên bản GX Developer dùng để mở dự án	
		Phiên bản 6 *1	
Các nhãn được sử dụng	Giản đồ thang /danh sách	Các nhãn không được sử dụng	<input type="radio"/> *2
	MELSAP3		<input type="radio"/>
	MELSAP-L		<input type="radio"/>
	FB		<input type="checkbox"/>
	Cấu trúc		<input type="checkbox"/>
	ST		<input type="radio"/> *2
	FB (ST)		<input type="checkbox"/>
Các nhãn không được sử dụng	Giản đồ thang /danh sách	Các nhãn không được sử dụng	<input type="radio"/>
	MELSAP3		<input type="radio"/>
	MELSAP-L		<input type="radio"/>

○: Thích hợp

×: Không thích hợp

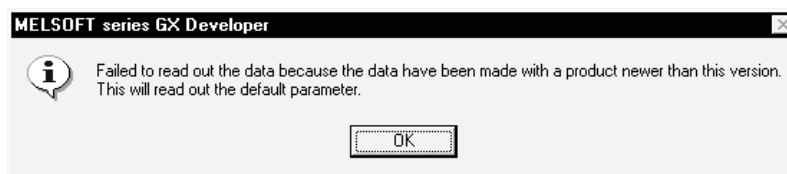
\*1: Dự án được lưu ở mục đăng kí giám sát mở không thể mở ra được.

\*2: Đọc bằng chương trình thực thi.

## 2.5.4 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 7.09K (SW7D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Xử lý dự án được tạo ra bởi GX Developer Phiên bản 7.10L (SW7D5C-GPPW-E) hoặc GX Developer Version 7.09K (SW7D5C-GPPW-E) hoặc trở về trước, hãy quan tâm đến các mục sau.

- (1) Các tham số không thể đọc (Liên quan với QCPU(chế độ Q))  
Thiết lập dự án với bất kỳ tham số (a) tới (C) được mô tả trong phần này không thể xử lý với GX Developer Phiên bản 7.09K (SW7D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.  
Hộp thoại dưới đây xuất hiện khi dự án được đọc từ một máy tính cá nhân hoặc bộ điều khiển khả trình.



Ấn nút **OK** thay đổi các tham số về mặc định. Đảm bảo thiết lập lại các tham số cần thiết sau khi đọc dự án.

- (a) Tham số PLC → Hệ thống PLC → "High speed interrupt setting"
- (b) Tham số mạng → Kiểu mạng → NET/H (chính điều khiển từ xa phức hợp) / "NET/H (phụ điều khiển từ xa phức hợp)"
- (c) Tham số PLC → Thiết lập nhiều PLC

GX Developer Phiên bản 7.10L hoặc trở đi bao gồm tham số "Online module change" trong "Multiple PLC settings".

Khi đọc một dự án bao gồm "Multiple PLC settings", GX Developer hoạt động khác nhau tùy theo phiên bản như sau:

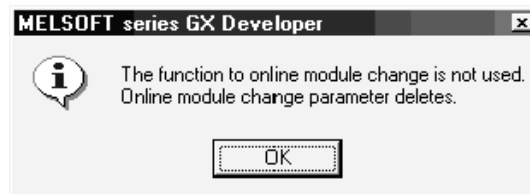
- 1) Khi đọc một dự án được tạo với GX Developer phiên bản 7.19V hoặc sau đó
  - a) GX Developer phiên bản 7.09K (SW7D5C-GPPW-E) hoặc trước đó có thể đọc dự án mà có "Multiple PLC settings" trong phần có mục "Online module change" bị vô hiệu hóa.
  - b) GX Developer Phiên bản 7.09K (SW7D5C-GPPW-E) hoặc trước đó không thể đọc chính xác dự án có "Multiple PLC settings" trong phần có mục "Online module change" bị vô hiệu hóa, và sẽ tự động thiết lập các tham số về mặc định.  
Vì vậy, đảm bảo cài đặt lại tham số cần thiết cho dự án sau khi đọc.
- 2) Khi đọc dự án được tạo ra bởi GX Developer Phiên bản 7.10L tới 7.18U GX Developer phiên bản 7.09K (SW7D5C-GPPW-E) hoặc trước đó không thể đọc chính xác dự án có mục "Multiple PLC settings" trong có mục "Online module change" được cho phép/không cho phép hoạt động, và sẽ tự động thiết lập các tham số về mặc định.  
Vì vậy, đảm bảo đặt lại các tham số cần thiết cho dự án sau khi đọc các tham số này.

**LƯU Ý**

- Tham số PLC "High speed interrupt setting"  
Chú ý rằng việc ghi tới PLC có thể được thực hiện với bộ điều khiển khả trình không tương thích với thiết lập ngắt tốc độ cao, thiết lập ngắt tốc độ cao này bị bỏ qua.
- GX Developer phiên bản 7.19V (SW7D5C-GPPW-E) hoặc trở về sau đã được cải tiến; dự án được tạo ra với phiên bản này và có "Multiple PLC setting" trong đó đã vô hiệu mục "Online module change" có thể đọc bằng GX Developer phiên bản 7.09K (SW7D5C-GPPW-E) hoặc trước đó mà không thay đổi các tham số.  
Để có phiên bản mới nhất GX Developer, liên hệ người đại diện bán hàng tại địa phương.
- Để đọc dự án được tạo bằng GX Developer phiên bản 7.10L tới 7.18U sử dụng GX Developer Version 7.09K (SW7D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

Cần thực hiện các hoạt động dưới đây bằng GX Developer phiên bản 7.19V (SW7D5C-GPPW-E) hoặc sau đó.

- (1) Dự án trong đó "Online module change" được kích hoạt  
Bỏ kích hoạt thiết lập "Online module change" và sau đó lưu lại vào dự án.  
Dự án đã lưu có thể được đọc bởi GX Developer phiên bản 7.09K (SW7D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.
- (2) Dự án trong đó "Online module change" bị vô hiệu hóa  
Hộp thoại dưới đây sẽ xuất hiện khi đọc dự án từ Q02(H)CPU, Q06HCPU, Q12HCPU or Q25HCPU.



Nhấp nút **OK** sẽ xóa đi những tham số không cần thiết.

Vì vậy, hãy lưu dự án.

Dự án đã lưu có thể được đọc bởi GX Developer phiên bản 7.09K (SW7D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

- (2) Về dự án được tạo trên CPU điều khiển quy trình  
 Nếu GX Developer phiên bản 7.09K (SW7D5C-GPPW-E) hoặc trước đó được sử dụng để đọc dự án CPU điều khiển quy trình đã lưu trong máy tính cá nhân, xuất hiện hộp thư thoại dưới đây và dự án sẽ không thể được đọc.  
 Cần thận khi thực thi [Open project] hoặc [Copy].



Dữ liệu được ghi tới bộ điều khiển khả trình có thể được đọc bằng cách đọc từ PLC, nhưng đọc dưới dạng Q12H hoặc dữ liệu Q25H CPU.

- (3) Chương trình tương thích  
 Bảng dưới đây chỉ ra dự chương trình được tạo ra bởi GX Developer phiên bản 8 (SW8D5C-GPPW-E) có thể được đọc hoặc không dùng được GX Developer phiên bản 7 (SW7D5C-GPPW-E).

Tạo dữ liệu bằng GX Developer phiên bản 8		Phiên bản của GX Developer dùng để mở dự án	
		Phiên bản 7	
Các nhãn được sử dụng	Giản đồ thang /Danh sách	Nhãn + FB	<input type="radio"/>
	MELSAP3		<input type="checkbox"/>
	MELSAP-L		<input type="checkbox"/>
	FB		<input type="radio"/>
	Cấu trúc		<input type="checkbox"/>
	ST		<input type="radio"/> *1
	FB (ST)		<input type="radio"/> *1
Các nhãn không được sử dụng	Giản đồ thang /Danh sách	Không có nhãn	<input type="radio"/>
	MELSAP3		<input type="radio"/>
	MELSAP-L		<input type="radio"/>

○: Thích hợp  
 ×: Không thích hợp

\*1: Đọc bởi chương trình nhãn.

## 2.5.5 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 7.20W (SW7D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Phần này mô tả chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 7.20W (SW7D5C-GPPW) hoặc trước đó sử dụng GX Developer phiên bản 8.00 (SW8D5C-GPPW) hoặc sau đó.

Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

Các dự án có tham số từ (a) tới (g) được đề cập dưới đây được đặt là loại không thể được xử lý bằng GX Developer phiên bản 7.20W (SW7D5C-GPPW) hoặc trước đó. Khi dự án này được đọc ra từ một máy tính cá nhân hoặc đọc từ bộ điều khiển khả trình tới một máy tính cá nhân, hộp thoại dưới đây sẽ xuất hiện.



Nhấn nút **OK**, và sau đó đọc dự án với tất cả các tham số mặc định. Cần thiết thiết lập lại các tham số sau khi đọc.

(1) Các tham số không thể đọc bằng mã QCPU cơ bản.

Tham số PLC

- (a) Thẻ <<SFC>>
- (b) Thẻ <<PLC file>>
- (c) Thẻ <<PLC system>> → [Intelligent function]
- (d) "Multiple CPU setting"

Tham số mạng

- (e) Ethernet → "E-mail settings"
- (f) Ethernet → "Interrupt"

(2) Các tham số không thể đọc bởi mã QCPU hiệu năng cao hoặc CPU điều khiển quy trình

Tham số PLC

- (g) Thẻ <<Boot file>> → "Boot option" → "Clear program memory"

(3) Chương trình tương thích

Tham khảo mục 2.5.4 (3).

## 2.5.6 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.02C (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Phần này mô tả chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.03D (SW8D5C-GPPW-E) hoặc sau đó khi sử dụng GX Developer phiên bản 8.02C (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trở về trước.

Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

Dự án, với bất kỳ tham số nào đã được thiết lập dưới đây, không thể xử lý bằng GX Developer phiên bản 8.02C (SW8DC-GPPW-E) hoặc trước đó.

- (1) Cài đặt tham số CC-Link - "Mode" - "Remote net (Ver. 2 mode)"
- (2) Cài đặt tham số CC-Link - "Mode" - "Remote net (Additional mode)"
- (3) Cài đặt tham số CC-Link - "Operational setting" - "Case of CPU STOP setting"

Xuất hiện hộp thoại dưới đây khi dự án, hay bất kỳ nơi nào thiết lập các tham số trên, được đọc từ PLC.



Nhấp nút  , sau đó đọc dự án với tất cả các tham số ở dạng mặc định. Cần thiết thiết lập lại các tham số sau khi đọc.

## 2.5.7 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.04E (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Phần này mô tả chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.05F (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản về sau sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.04E (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

Khi các cài đặt dưới đây được thực hiện:

"Ethernet parameter setting" – "Operational settings" – "TCP existence confirmation setting" – "Use the KeepAlive"

Cài đặt "KeepAlive" được thêm vào GX Developer từ phiên bản 8.05F.

(Cài đặt "Ping" được cố định, khi phiên bản 8.04E hoặc trước đó được sử dụng.)

Chú ý rằng một trong các hoạt động dưới đây được thực hiện, và sau đó những tham số được ghi vào PLC, điều này sẽ khởi động chức năng xác nhận TCP đã có dựa vào thiết lập PING.

- (1) Khi màn hình thiết lập "Ethernet operations" đóng bằng nút **End**.
- (2) Khi loại PLC thay đổi khác so với QCPU (chế độ Q), và sau đó đổi trở lại QCPU (chế độ Q).

Thiết lập "Use the KeepAlive" sẽ vẫn còn khi các thiết lập trên chưa được thực hiện xong.

### LƯU Ý

Nếu các dự án được tạo với GX Developer phiên bản 8.04E (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó sử dụng GX Developer phiên bản 8.05F (SW8D5C-GPPW-E) hoặc về sau, sẽ được hiển thị với mục "TCP existence confirmation setting" được thiết lập thành "Use the Ping".



## 2.5.8 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.17T (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Phần này mô tả những chú ý khi xử lý các dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.18U (SW8D5C-GPPW-E) trở đi khi sử dụng GX Developer phiên bản 8.17T (SW8D5C-GPPW-E) trở về trước.

Khi xử lý dự án, chú ý những miêu tả sau đây.

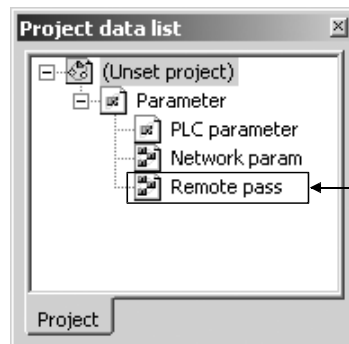
- (1) Các dự án mà thiết lập các tham số (a) và (b) sẽ không thể đọc từ máy tính cá nhân hoặc bộ điều khiển khả trình khi sử dụng GX Developer phiên bản 8.17T (SW8D5C-GPPW-E) trở về trước.
  - (a) Các tham số có liên quan tới CPU dự phòng đã được thiết lập.
  - (b) "OPS connection" được thiết lập làm một phương pháp mở trên màn hình thiết lập mở của thiết lập Ethernet.
- (2) Dự án có tham số (a), (b) dưới đây không thể xử lý bởi GX Developer phiên bản 8.17T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.
 

Đọc GX Developer phiên bản 8.18U (SW8D5C-GPPW-E) hoặc sau đó.

  - (a) Thiết lập ghép nối của chức năng gán phạm vi mạng MELSECNET/H
  - (b) Địa chỉ IP trên màn hình thiết lập hoạt động Ethernet trong thiết lập của Ethernet
- (3) Khi mật khẩu từ xa của trạm I/O từ xa được thiết lập
 

Dưới đây giải thích trường hợp mà dự án được thiết lập mật khẩu từ xa được đọc/lưu lại.

  - (a) Mật khẩu từ xa sẽ không thể được chỉnh sửa/thay đổi.



Không hiển thị đối với GX Developer Phiên bản 8.17T(SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

- (b) Khi dự án được lưu, mật khẩu từ xa được thiết lập cho dự án này không bị xóa. (không lưu những thay đổi)

(4) Các tham số CC-Link (Chỉ với QCPU (chế độ Q))

Khi các tham số CC-Link dưới đây được thiết lập, các thiết lập sẽ bị thay đổi và các thiết lập mới sẽ được đọc.

(a) Các thiết lập tham số CC-Link

- Chế độ → "Remote net [Ver. 2 mode]"
- Thiết lập thông tin trạm → Thông tin trạm → Kiểu trạm → "Ver. 1 remote I/O station" → "Remote station points"

Các tham số CC-Link

Stn I/O No.	1
Operational setting	
Type	Master station
Master station data link type	PLC master/slave station
Mode	Remote net [Ver. 2 mode]
Assigned count	16
Reports input (RPI)	
Reports output (RPO)	
Feedback output (RFO)	
Remote I status (RIS)	
Ver. 2 Remote I input (R2I)	
Ver. 2 Remote I output (R2O)	
Ver. 2 Remote register (R2R)	
Ver. 2 Remote register (R2W)	
Special (data) (SR)	
Special (data) (SW)	
Reply count	?
Automatic reconnection station count	1
Stand-by mode station No.	
P.L.C. driver status	Stop
Scan mode setting	Asynchronous
Device information setting	0
Station information setting	
Remote device station initial setting	
Initial setting	

Màn hình thiết lập thông tin trạm

Station No.	Station type	Expanded cyclic setting	Exclusive station count	Remote station points	Reserve/awake station select	Intelligent I	Serial
1/1	Ver. 1 Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting		
2/2	Ver. 1 Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting		
3/3	Ver. 1 Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting		
4/4	Ver. 1 Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting		
5/5	Ver. 1 Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting		
6/6	Ver. 1 Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting		
7/7	Ver. 1 Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting		
8/8	Ver. 1 Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting		

Ở phần "Station type", chọn "Ver. 1 remote I/O station."

Thiết lập số điểm trạm từ xa sẽ bị thay đổi

(b) Thay đổi giá trị thiết lập

Số điểm trạm từ xa thay đổi như những điều được hiển thị trong bảng dưới đây.

Những điểm được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.18U (SW8D5C-GPPW-E) hoặc sau đó		Những điểm được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.17T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó	
Số trạm có thể choán chỗ	Số điểm trạm từ xa	Số trạm có thể choán chỗ	Số điểm trạm từ xa
1 trạm choán chỗ	0 điểm (trạm dự phòng)	1 trạm choán chỗ	Không thay đổi cài đặt
	8 điểm		
	8 điểm + 8 điểm (dự phòng)		
	16 điểm		
2 trạm choán chỗ	0 điểm (trạm dự phòng)	2 trạm choán chỗ	0 điểm (trạm dự phòng)
	64 điểm		32 điểm
3 trạm choán chỗ	0 điểm (trạm dự phòng)	3 trạm choán chỗ	0 điểm (trạm dự phòng)
	96 điểm		32 điểm
4 trạm choán chỗ	0 điểm (trạm dành riêng)	4 trạm choán chỗ	0 điểm (trạm dự phòng)

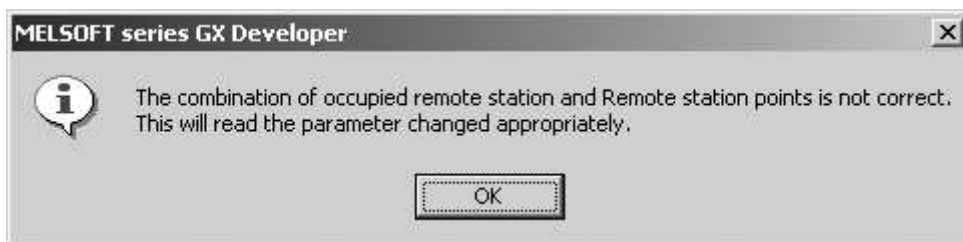
Các tham số mới được đọc không cần thiết lập lại.

**GHI CHÚ**

Khi dự án được thiết lập bởi GX Developer phiên bản 8.17T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó được xử lý bởi GX Developer phiên bản 8.18U (SW8D5C-GPPW-E) hoặc sau đó, số điểm trạm từ xa sẽ bị thay đổi như cho thấy trong bảng dưới đây.

Những điểm được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.17T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó		Những điểm được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.18U (SW8D5C-GPPW-E) hoặc sau đó	
Số trạm choán chỗ	Số điểm trạm từ xa	Số trạm choán chỗ	Số điểm trạm từ xa
1 trạm choán chỗ	0 điểm (trạm dự phòng)	1 trạm choán chỗ	Không thay đổi cài đặt
	8 điểm		
	8 điểm + 8 điểm (dự phòng)		
	16 điểm		
	32 điểm		
2 trạm choán chỗ	0 điểm (trạm dự phòng)	2 trạm choán chỗ	0 điểm (trạm dự phòng)
	8 điểm *		64 điểm
	8 điểm + 8 điểm (dự phòng) *		
	16 điểm *		
	32 điểm		
3 trạm choán chỗ	0 điểm (trạm dự phòng)	3 trạm choán chỗ	0 điểm (trạm dự phòng)
	8 điểm *		96 điểm
	8 điểm + 8 điểm (dự phòng) *		
	16 điểm *		
	32 điểm		
4 trạm choán chỗ	0 điểm (trạm dự phòng)	4 trạm choán chỗ	0 điểm (trạm dự phòng)
	8 điểm *		128 điểm
	8 điểm + 8 điểm (dự phòng) *		
	16 điểm *		
	32 điểm		

\*: Thiết lập này không được hỗ trợ bởi GX Developer phiên bản 8.18U (SW8D5C-GPPW-E) trở đi. Hộp thư thoại dưới đây sẽ xuất hiện nếu dự án có thiết lập này được thực hiện bởi GX Developer phiên bản 8.17T (SW8D5C-GPPW-E) trở về trước được đọc.



Nhấn **OK** để thay đổi thiết lập thành các mục được đưa ra trong bảng trên và đọc các thiết lập mới. (Không cần thiết lập lại các tham số.)

## 2.5.9 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.19V (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Phần này mô tả chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.20W (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản về sau sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.19V (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

Dự án, trong đó đã thiết lập các tham số dưới đây, không thể được xử lý bằng GX Developer phiên bản 8.19V (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản trước đó.

- (1) Thiết lập tham số MELSECNET/H "Network type" - "MNET/H Ext. mode (Control station)", "MNET/H Ext. mode (Normal station)"

Hộp thư thoại dưới đây sẽ xuất hiện, nếu dự án, có các thiết lập của tham số trên được đọc tới máy tính cá nhân hoặc đọc từ PLC.



Nhấn nút **OK**, thiết lập tất cả các tham số về mặc định và đọc dự án.  
Sau khi đọc, các tham số cần thiết phải được thiết lập lại.  
Cần thiết thiết lập lại các tham số sau khi đọc.

### 2.5.10 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.21X (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Phần này mô tả chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.22Y (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản về sau sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.21X (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.  
Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

● **Xác định đích kết nối**

Khi kết nối GOT tới một PC thông qua chế độ minh bạch GOT, chú ý rằng phương thức USB không được hỗ trợ bởi GX Developer phiên bản 8.21X (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

Khi xử lý các sản phẩm ở các thiết lập (1) dưới đây, đảm bảo hủy và thiết lập lại các thiết lập kết nối đích.

(1) Các thiết lập đích kết nối cụ thể

1) Thiết lập I/F phía PC

- Trong trường hợp QCPU (chế độ Q), QnACPU hoặc ACPU "USB" được chọn.
- Trong trường hợp FXCPU "USB (GOT transparent mode)" được chọn.

2) Thiết lập I/F phía PLC

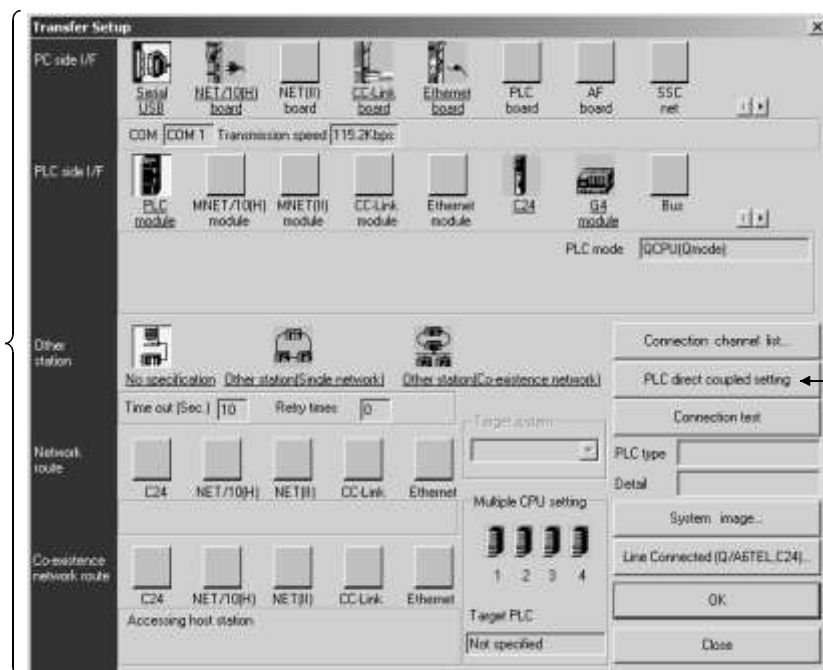
- Trong trường hợp QCPU (chế độ Q), QnACPU hoặc ACPU "via GOT(Bus) transparent mode" hoặc "via GOT(direct coupled) transparent mode" được chọn.

(2) Hành động khắc phục

Trước khi kết nối tới bộ điều khiển khả trình, hành động và thiết lập như hình dưới đây tại màn hình "Transfer Setup".

- 1) Thực hiện "PLC direct coupled setting". (Hủy bỏ các cài đặt đích kết nối cụ thể.)
- 2) Xác định đích kết nối dựa theo đường dẫn truyền thông thực. (Thiết lập lại các cài đặt đích kết nối cụ thể.)

2) Thao tác thiết lập tùy theo đường dẫn truyền thông thực tế



1) Nhấn vào đây

### 2.5.11 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.22Y (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Phần này mô tả chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.24A (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản sau đó khi sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.22Y (SW8D5C-GPPW-E) hoặc hoặc các phiên bản trước đó. Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

Dự án, trong đó có thiết lập của các tham số dưới đây, sẽ không thể được xử lý bằng GX Developer phiên bản 8.22Y (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

- (1) PLC Parameters → "Multiple CPU setting" → "Refresh settings" → "Set the start device to each PLC"
- (2) PLC Parameters → thanh <<PLC RAS(2) >> (chỉ với CPU điều khiển quy trình)

Hộp thư thoại dưới đây sẽ xuất hiện, nếu dự án, có thiết lập các tham số ở trên được đọc tới máy tính cá nhân hoặc đọc từ PLC.



Nhấn nút **OK**, thiết lập tất cả các tham số mặc định và đọc dự án. Sau khi đọc, các tham số cần thiết phải được thiết lập lại. Cần thiết việc thiết lập lại các tham số sau khi đọc.

## 2.5.12 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.25B (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Phần này mô tả chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.27D (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản sau đó khi sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.25B (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản trước đó. Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

Khi thực hiện thay đổi và thiết lập điều kiện giám sát thành "No conditional settings (Character String send)" trong các thiết lập dưới đây:  
"Ethernet parameter setting"- "E-mail settings"- "News setting"

Thiết lập "No conditional settings (Character String send)" được thêm vào cho GX Developer kể từ phiên bản 8.27D.

Chú ý rằng khi các tham số được ghi khi đang ở trạng thái RUN sau bất kỳ hoạt động nào dưới đây, các thiết lập Ethernet mới sẽ được hoạt động dưới dạng điều kiện dành cho giám sát: "Condition for inspection".

- (1) Khi màn hình "Ethernet news setting" đóng lại bằng nút **End**.
- (2) Khi loại PLC thay đổi thành loại khác QCPU (chế độ Q), và sau đó, thay lại thành QCPU (chế độ Q).

Thiết lập "No conditional settings (Character String send)" sẽ vẫn còn tồn tại nếu các hoạt động trên chưa hoàn thành

### **GHI CHÚ**

Nếu các dự án được tạo với GX Developer phiên bản 8.25B (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.27D (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản trở về sau, sẽ được hiển thị với thiết lập "Condition for inspection" bị đổi thành "No conditional settings".

### 2.5.13 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.28E (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Phần này mô tả chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.29F (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản về sau sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.28E (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

- (1) Tham số không thể đọc (Chỉ với CPU dự phòng)  
Dự án mà đã thiết lập các tham số sau sẽ không thể được xử lý bằng GX Developer phiên bản 8.28E (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.
  - (a) Thiết lập tham số MELSECNET/H cho chế độ "Network type" - "MNET/H Ext. mode (Control station)", "MNET/H Ext. mode (Normal station)"

Hộp thư thoại dưới đây sẽ xuất hiện, nếu dự án, nơi thiết lập các tham số ở trên được đọc tới máy tính cá nhân hoặc đọc từ PLC.



Nhấn nút **OK** thiết lập tất cả các tham số mặc định và đọc dự án. Sau khi đọc, các tham số cần thiết phải được thiết lập lại. Việc thiết lập lại các tham số sau khi đọc là cần thiết.

- (2) Tham số có thể đọc
  - (a) Khi thay đổi và sử dụng giá trị thiết lập của "Transient setting"- trong cài đặt dưới đây.  
Thiết lập tham số trạm chủ từ xa MNET/H cho thiết lập bổ sung -"Network range assignment" -  
Giá trị thiết lập của "Transient setting" thay đổi trong GX Developer phiên bản 8.29F hoặc sau đó.  
(Khi sử dụng GX Developer phiên bản 8.28E hoặc các phiên bản trước đó, giá trị thiết lập được cố định thành "2".)  
Chú ý rằng khi các tham số được ghi trong chế độ RUN theo sau bất kỳ hoạt động nào dưới đây, thiết lập minh bạch sẽ hoạt động như "2"
    - 1) Khi màn hình thiết lập "MNET/10(H) common parameters supplemental" được đóng lại với nút **End**.
    - 2) Khi loại PLC thay đổi thành loại khác QCPU (chế độ Q), và sau đó thay đổi trở lại thành QCPU (chế độ Q).

Khi không được thực thi bất kỳ hoạt động nào ở trên, giá trị thiết lập đã thay đổi sẽ được giữ nguyên.

#### LƯU Ý

Nếu các dự án được tạo với GX Developer phiên bản 8.28E (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó sử dụng GX Developer phiên bản 8.29F (SW8D5C-GPPW-E) hoặc sau đó, sẽ được hiển thị với "Transit setting" thiết lập thành "2".



### 2.5.14 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.29F (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Phần này mô tả chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.30G (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản về sau sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.29F (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.  
Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

Các chương trình định nghĩa FB có hơn 500 bước sẽ không thể được chỉnh sửa, thay thế và chuyển đổi.

### 2.5.15 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.30G (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Phần này mô tả chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.32J (SW8D5C-GPPW-E) hoặc sau đó khi sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.30G (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản trước đó.  
Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

(1) Tham số CC-Link (Chỉ với QCPU (chế độ Q))

- Các tham số cho mô-đun thứ năm trở đi
- Khối đảm bảo của dữ liệu vòng quét của mỗi trạm ở màn hình "Operational setting"

Hộp thoại dưới đây sẽ xuất hiện, nếu dự án, có thiết lập các tham số trên được đọc tới máy tính cá nhân hoặc đọc từ PLC.



Nhấn nút **OK**, sau đó đọc ra dự án với tất cả tham số mặc định.  
Sau khi đọc, cần thiết thiết lập lại các tham số.

(2) Chương trình SFC

- Nếu chương trình có một hoặc nhiều khối chú giải được đọc từ PLC, chương trình sẽ được thực hiện và bỏ qua các khối chú giải này.
- Khi dự án bao gồm một hoặc nhiều khối chú giải được đọc từ PLC, và sau đó chương trình SFC được chuyển đổi dạng và lưu lại, các khối chú giải sẽ biến mất.

### 2.5.16 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.39R (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

---

Phần này mô tả những chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.40S (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản về sau sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.39R (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

(1) Chú ý khi lưu và xóa một dự án

Khi xác định một dự án an toàn ở dạng mục tiêu để lưu hoặc dự án sẽ bị xóa và thực hiện thao tác, xác nhận đăng nhập <sup>\*1</sup> sẽ không được thực thi cho dự án an toàn. Cần thận không để mất mát dự án an toàn do những hoạt động dưới đây.

- Ghi đè lên dự án an toàn hiện có và lưu ở dạng "Save as".
- Xóa dự án an toàn với "Delete project".

(2) Chú ý khi mở một dự án

Dự án an toàn không thể mở được

\*1: Đối với sự bảo vệ dự án với xác nhận đăng nhập, tham khảo sách hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8 (Bộ điều khiển khả trình an toàn).

### 2.5.17 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.41T (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Phần này mô tả chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.45X (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản về sau sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.41T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

Dự án, có thiết lập các tham số dưới đây, không thể được xử lý bằng sử dụng GX Developer phiên bản 8.41T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

- (1) Các tham số của trạm CC IE Control (trạm điều khiển) hoặc trạm CC IE Control (trạm thông thường) được chọn là “Network type” ở màn hình “Setting the number of MELSECNET/ Ethernet cards” của các tham số mạng.
- (2) Các tham số mạng sau.
  - Tham số với thiết lập không đồng bộ END ở thiết lập “Supplementary” tại màn hình “Assignment the MNET. network range” của mạng I/O từ xa MELSECNET/H.
  - Tham số với thiết lập của trạm chủ (để mở rộng) tại kiểu của tham số CC-Link cho hệ thống CPU dự phòng.
  - Tham số với thiết lập Ethernet (để mở rộng) tại kiểu của tham số Ethernet cho hệ thống CPU dự phòng.

Khi dự án với bất kỳ tham số nào ở trên được đọc từ máy tính cá nhân hoặc PLC, sẽ hiển thị hộp thoại dưới đây.



Nhấn nút **OK**, thiết lập tất cả các tham số mặc định và đọc dự án. Sau khi đọc, cần thiết thiết lập lại các tham số.

### 2.5.18 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.45X (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Phần này mô tả chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.48A (SW8D5C-GPPW-E) hoặc sau đó GX Developer Phiên Bản 8.45X (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

- (1) Dự án được tạo bằng Q02U không thể sử dụng cho GX Developer phiên bản 8.45X (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.
- (2) Bảng dưới đây cho thấy kết quả của dữ liệu (dự án và dữ liệu trong bộ điều khiển khả trình) đọc từ mã QCPU chức năng tổng quát (trừ Q02UCPU) khi sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.45X (SW8D5C-GPPW-E).

Kiểu dữ liệu	Đọc kết quả sử dụng GX Developer phiên bản 8.45X (SW8D5C-GPPW-E)
Chương trình	Không đọc được các chương trình SFC.
Tham số	Thiết lập mặc định
Biến nhãn	Vùng nhớ/ô điền kí tự được thiết lập để trống, khi thanh ghi tệp từ ZR1042432 trở đi được chỉ định cho thiết lập biến toàn cục.
Chú thích vùng nhớ	Chú thích vùng nhớ sẽ không thể đọc được khi thanh ghi tệp từ ZR1042432 trở đi được thiết lập.
Bộ nhớ vùng nhớ	Bộ nhớ vùng nhớ sẽ không thể đọc được khi thanh ghi tệp từ ZR1042432 trở đi được thiết lập.
Giá trị khởi tạo của vùng nhớ	Giá trị khởi tạo vùng nhớ được hiển thị theo giá trị ban đầu kể cả khi phạm vi các điểm này bao gồm cả thanh ghi tệp từ ZR1042432 trở đi được thiết lập. (Lưu ý rằng, điều này có thể gây ra lỗi nếu phạm vi thiết lập bị thay đổi.)
Theo dõi trích mẫu	Các tập tin theo dõi trích mẫu sẽ không thể đọc được.

### 2.5.19 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.58L (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Phần này mô tả chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.62Q (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản về sau sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.58L (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

- (1) Các dự án được tạo ra với Q13UDH hoặc Q26UDH không thể sử dụng cho GX Developer phiên bản 8.58L (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.
- (2) Dự án mà đã thiết lập các tham số sau sẽ không thể được xử lý bằng GX Developer phiên bản 8.58L (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.
  - I/O điều khiển từ xa  
Một dự án có thiết lập "Continue" tại thời điểm lỗi H/W của chế độ hoạt động PLC ở mục thiết lập chi tiết "Detailed setting" của thẻ <<I/O assignment>> .
  - Mã QCPU ứng dụng tổng quát (Q02U, Q03UD, Q04UDH, Q06UDH)  
Một dự án có "Local device" được thiết lập ở thiết lập tệp khả dụng "File usability setting" của thẻ <<Program>>

Khi dự án với bất kỳ tham số nào ở trên được đọc từ máy tính cá nhân hoặc PLC, sẽ hiển thị hộp thoại dưới đây.



Nhấn nút **Yes**, thiết lập tất cả các tham số về mặc định và đọc dự án. Sau khi đọc, cần thiết thiết lập lại các tham số.

- (3) Một thiết lập kết nối tới một máy tính cá nhân với bộ điều khiển khả trình thông qua C24 sử dụng chế độ minh bạch GOT không thể được thực hiện với GX Developer phiên bản 8.58L (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản trước đó. Khi xử lý sản phẩm với các thiết lập (a) dưới đây, chắc chắn rằng đã hủy và cài lại các thiết lập kết nối đích.

(a) Các thiết lập đích kết nối cụ thể

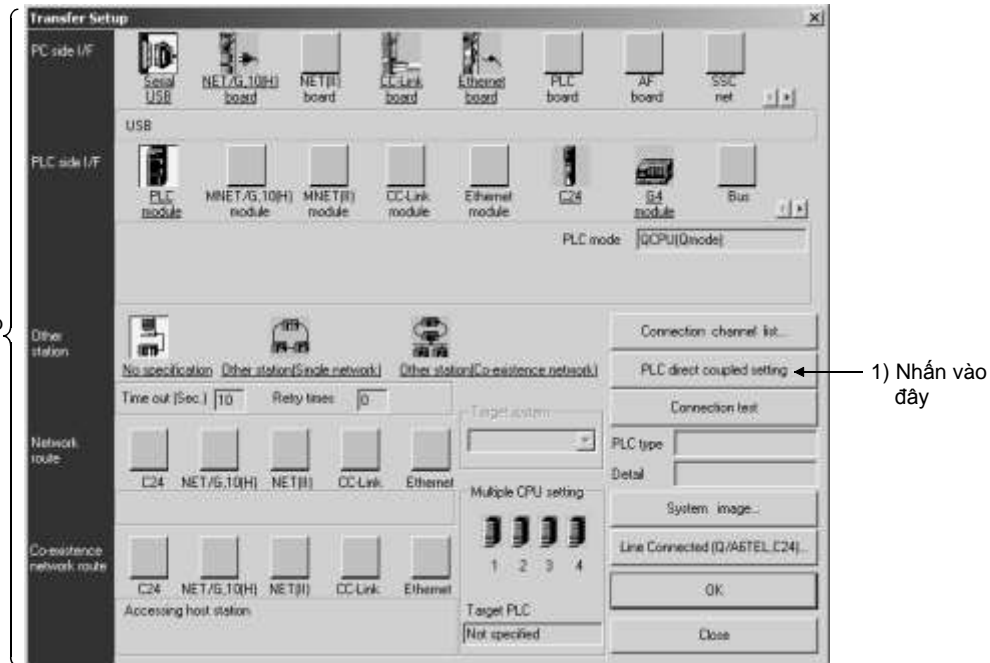
- Cài đặt I/F phía PC  
Trong trường hợp của QCPU (chế độ Q), QnACPU hoặc ACPU "Serial,USB" được thiết lập.
- Cài đặt I/F phía PLC  
Trong trường hợp của QCPU (chế độ Q), QnACPU hoặc ACPU "via GOT transparent mode" được thiết lập.

(b) Hành động khắc phục

Trước khi kết nối với bộ điều khiển khả trình, vận hành và thiết lập như hình dưới đây ở màn hình "Transfer Setup".

- 1) Thực hiện "PLC direct coupled setting". (Hủy bỏ các thiết lập đích kết nối đã xác định.)
- 2) Xác định đích kết nối dựa theo đường dẫn truyền thông thực. (Thiết lập lại các thiết lập kết nối đích.)

2) Thực hiện các thiết lập dựa theo đường dẫn truyền thông thực.



### 2.5.20 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.62Q (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Phần này mô tả chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.65T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản về sau sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.62Q (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó. Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

- (1) Dự án có các tham số được thiết lập như dưới đây, không thể được xử lý bằng GX Developer phiên bản 8.58L (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản trước.
  - Một dự án QSCPU có "Safety data monitoring time" đã được thiết lập tại màn hình "Setting the CC-Link list"
  - Một dự án QSCPU có "CC IE Control (Normal station)" hoặc "Ethernet" đã được thiết lập tại loại mạng "Network type" trong tham số mạng "Network parameter"

Khi dự án với bất kỳ tham số nào ở trên được đọc từ máy tính cá nhân hoặc PLC, sẽ hiển thị hộp thoại dưới đây.

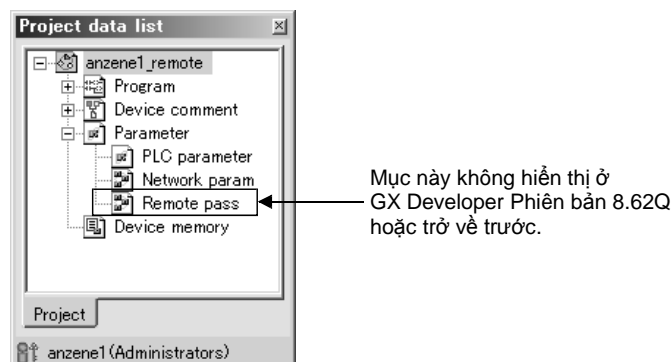


Nhấn nút **Yes**, thiết lập tất cả các tham số mặc định và đọc dự án. Sau khi đọc, cần thiết thiết lập lại các tham số.

- (2) Khi mật khẩu từ xa được thiết lập cho một dự án QSCPU
 

Phần dưới đây giải thích việc một dự án với mật khẩu từ xa được đọc/lưu.

  - (a) Mật khẩu từ xa không thể được chỉnh sửa/thay đổi.



- (b) Nếu dự án được lưu, thiết lập của mật khẩu từ xa sẽ bị xóa.

### 2.5.21 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.65T (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Phần này mô tả chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.68W (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản về sau sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.65T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

- (1) Những dự án được tạo ra với Q02PH, Q03UDE, Q04UDEH, Q06PH, Q06UDEH, Q13UDEH or Q26UDEH sẽ không thể được sử dụng cho GX Developer phiên bản 8.65T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản trước đó.
- (2) Dự án mà đã thiết lập các tham số sau sẽ không thể được xử lý bằng GX Developer phiên bản 8.65T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.
  - Thiết lập của hệ thống cung cấp điện dự phòng trong thẻ <<PLC RAS>> được thiết lập để không chặn đoán trong các dự án của mã QCPU ứng dụng tổng quát
  - Trong các dự án của Q00JCPU, Q00CPU, hoặc Q01CPU, CC IE Control (trạm thông thường) sẽ được thiết lập ở mục "Network type".
  - CC IE Control (trạm điều khiển) hoặc CC IE Control (trạm thông thường) được chọn làm kiểu mạng "Network type" trong các dự án của Q12PHCPU, Q12PRHCPU, Q25PHCPU hoặc Q25PRHCPU.
  - Nhóm được chia sẽ được thiết lập cho chức năng gán phạm vi mạng của CC IE Control (trạm điều khiển) trong các dự án của mã QCPU ứng dụng tổng quát
  - Thiết lập ghép đôi được thiết lập cho chức năng gán phạm vi mạng của CC IE Control (trạm điều khiển).

Khi dự án với bất kỳ tham số nào ở trên được đọc từ máy tính cá nhân hoặc PLC, sẽ hiển thị hộp thoại dưới đây.



Nhấn nút **Yes**, thiết lập tất cả các tham số mặc định và đọc dự án. Sau khi đọc, cần thiết thiết lập lại các tham số..

- (3) Dự án mà đã thiết lập các tham số sau sẽ không thể được xử lý bằng GX Developer phiên bản 8.65T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.
  - Một trong điểm M hoặc B trong thanh <<Device>> vượt quá 32K điểm trong dự án mã QCPU chức năng tổng quát
  - "Use ZZ" được thiết lập trong dự án của mã QCPU chức năng tổng quát
  - 0 điểm được thiết lập cho thanh ghi S tại thẻ <<Device>> trong dự án của mã QCPU chức năng tổng quát



- (4) Chú thích, bộ nhớ vùng nhớ, và tạo giá trị khởi tạo vùng nhớ trong phạm vi vùng nhớ mở rộng được xóa trong dự án của mã QCPU chức năng tổng quát nếu dự án được mở ra bằng GX Developer Phiên Bản 8.65T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản trước đó.
- (5) Thiết lập chế độ tự khởi động theo dõi trích mẫu không thể được thay đổi trong dự án của mã QCPU chức năng tổng quát.  
Tạo lại một thiết lập chức năng theo dõi và ghi đè nó vào CPU để ngăn chặn việc tự động khởi động chức năng theo dõi trích mẫu.

### 2.5.22 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.68W (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

---

Phần này mô tả những chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.70Y (SW8D5C-GPPW-E) hoặc sau đó khi sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.68W (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó. Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

(1) Dự án mà đã thiết lập các tham số sau sẽ không thể được xử lý bằng GX Developer phiên bản 8.68W (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

- Khi đăng kí dữ liệu mở rộng hoặc đăng kí liên kết mở rộng được thiết lập trong dự án sử dụng mã QCPU chức năng tổng quát.

### 2.5.23 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.70Y (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

---

Phần này mô tả chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.72A (SW8D5C-GPPW-E) hoặc sau đó khi sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.70Y (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó. Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

(1) Các dự án được tạo bởi FX3G không thể sử dụng cho GX Developer phiên bản 8.70Y (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

## 2.5.24 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.74C (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Phần này mô tả những chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.78G (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản về sau khi sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.74C (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản trước đó. Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

- (1) Dự án của Q00UJ, Q00U, Q01U, Q10UDH, Q10UDEH, Q20UDH hoặc Q20UDEHCPU sẽ không thể mở được khi dùng GX Developer Phiên Bản 8.74C (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.
- (2) Dự án mà đã thiết lập các tham số sau sẽ không thể được xử lý bằng GX Developer phiên bản 8.74C (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.
  - Những dự án có cùng số mạng như nhau được thiết lập cho CC IE Control (trạm điều khiển) hoặc CC IE Control (trạm thông thường), hoặc CC IE Control (trạm thông thường) của các mô-đun khác ở màn hình thiết lập "Ethernet/CC IE/MELSECNET setting".
  - Dự án có bất kì thiết lập tốc độ Baud bị trùng lặp ở chế độ MNET/H (trạm điều khiển) hoặc chế độ mở rộng MNET/H Ext. (trạm điều khiển) ở màn hình thiết lập "Ethernet/CC IE/MELSECNET setting".
  - Dự án của Q02UCPU có mục "Use serial communication" được thiết lập trong cài đặt truyền thông nối tiếp .
  - Dự án của mã QCPU chức năng tổng quát có sự thay đổi loại PLC được thiết lập trong cài đặt hệ thống PLC.
  - Dự án của mã QCPU chức năng tổng quát trong đó có một số thanh ghi chỉ số được chỉ định làm các vùng nhớ cục bộ trong thiết lập vùng nhớ.
  - Dự án mô-đem QCPU chức năng tổng quát có tương thích với PLC dòng A được chọn trong cài đặt hệ thống PLC.
  - Dự án có cổng Ethernet tích hợp trong QCPU có "Socket communication" được thiết lập cho hệ thống mở của thiết lập mở trong thiết lập cổng Ethernet tích hợp.
- (3) Khi các lệnh hoặc các tiếp điểm đóng xung sườn lên /xung sườn xuống mới được thêm vào mã QCPU chức năng tổng quát (5 số đầu của mã sẽ là "101002" hoặc lớn hơn), và nếu dự án được mở ra bằng GX Developer phiên Bản 8.74C (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó, sẽ xảy ra một lỗi mã lệnh.
- (4) Thiết lập để kết nối máy tính cá nhân với một bộ điều khiển khả trình thông qua Ethernet sử dụng chế độ minh bạch GOT sẽ không thể được thiết lập với GX Developer phiên bản 8.74C (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó. Khi dự án có các cài đặt như mục (a) dưới đây được áp dụng, hủy và thiết lập lại các cài đặt đích kết nối.
  - (a) Thiết lập đích kết nối cụ thể
    - Cài đặt I/F phía PC  
Trong trường hợp của QCPU (chế độ Q)  
"Serial, USB" được thiết lập

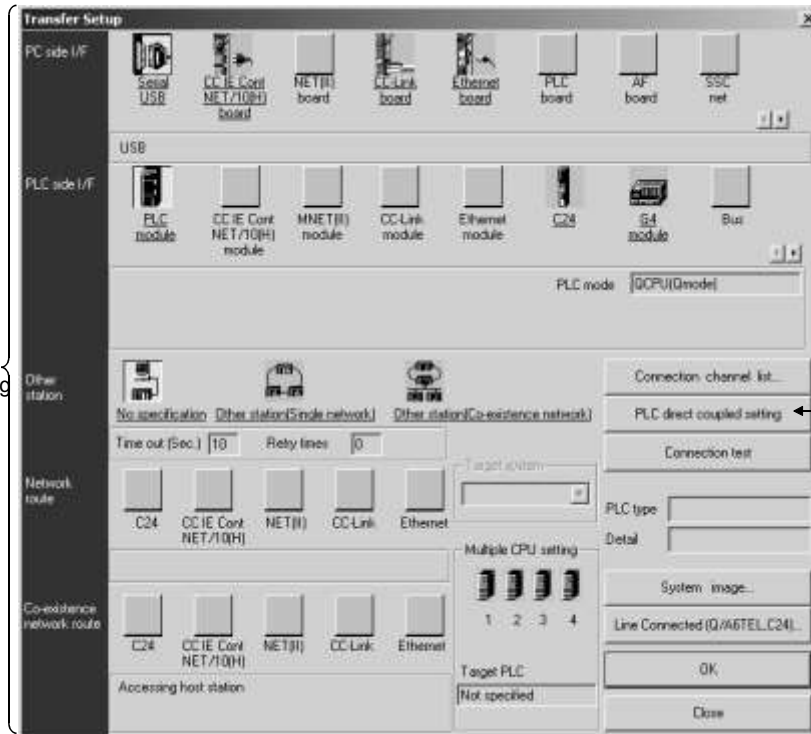
- Cài đặt I/F phía PC
  - Trường hợp của QCPU (chế độ Q)
  - "via GOT (Ethernet) transparent mode" được thiết lập.

(b) Hành động khắc phục

Trước khi kết nối tới CPU bộ điều khiển khả trình, thiết lập cài đặt như hình dưới đây tại màn hình "Transfer Setup" .

- 1) Thiết lập "PLC direct coupled setting". (Hủy cài đặt đích kết nối.)
- 2) Xác định kết nối đích dựa theo đường dẫn kết nối. (cài lại)

2) Thao tác thiết lập theo đường dẫn truyền thông thực tế



1) Nhấn vào đây

### 2.5.25 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.80J (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Phần này mô tả chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.82L (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản về sau sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.80J (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

(1) Dự án mà đã thiết lập các tham số sau sẽ không thể được xử lý bằng GX Developer phiên bản 8.80J (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

- Dự án mã QCPU chức năng tổng quát trong đó "Module error log (Intelligent function module)" được thiết lập trong thẻ PLC RAS (2)

Khi dự án với bất kỳ tham số nào ở trên được đọc từ máy tính cá nhân hoặc PLC, sẽ hiển thị hộp thoại dưới đây.



Nhấn nút **Yes**, thiết lập tất cả các tham số mặc định và đọc dự án. Sau khi đọc, cần thiết thiết lập lại các tham số.

### 2.5.26 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.85P (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Phần này mô tả chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.89T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản về sau sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.85P (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

(1) Dự án được tạo bởi LCPU không thể được xử lý bằng GX Developer Phiên Bản 8.85P (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

### 2.5.27 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.95Z (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Phần này mô tả chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.98C (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản về sau sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.95Z (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó. Xử lý các dự án khi chú ý tới các điểm sau.

- (1) Dự án mà đã thiết lập các tham số sau sẽ không thể được xử lý bằng GX Developer phiên bản 8.95Z (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó
  - Một dự án của QSCPU trong đó các tham số mạng CC-Link IE Field được thiết lập.
  - Một dự án của QSCPU trong đó giá trị từ 65 tới 120 được thiết lập cho số trạm rơ le "Relay station No." của các tham số định tuyến.

Khi dự án với bất kỳ tham số nào ở trên được đọc từ máy tính cá nhân hoặc PLC, sẽ hiển thị hộp thoại dưới đây.



Nhấn nút **Yes**, thiết lập tất cả các tham số mặc định và đọc dự án. Sau khi đọc, cần thiết thiết lập lại các tham số..

#### LƯU Ý

- Các tham số mạng CC-Link IE Field không thể được ghi tới QSCPU có 5 chữ số đầu tiên của số sê-ri là "13041" hoặc nhỏ hơn.

- (2) Mở một dự án có thiết lập chuyển dữ liệu được mô tả như phần (a) dưới đây sử dụng GX Developer phiên bản 8.95Z (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó sẽ chuyển "Other station" thành "No specification".

Hủy các thiết lập chuyển giao rồi thiết lập lại những thiết lập cần thiết.

(a) Nội dung của thiết lập chuyển

< Dự án của QSCPU >

- Cài đặt I/F phía PC  
Mô-đun CPU (QSCPU)
- Trạm khác  
Trạm khác (mạng đơn)
- Tuyến mạng  
CC IE Cont, vùng CC IE, NET/10(H), Ethernet

< Dự án của QCPU (Chế độ Q) hoặc dự án của LCPU >

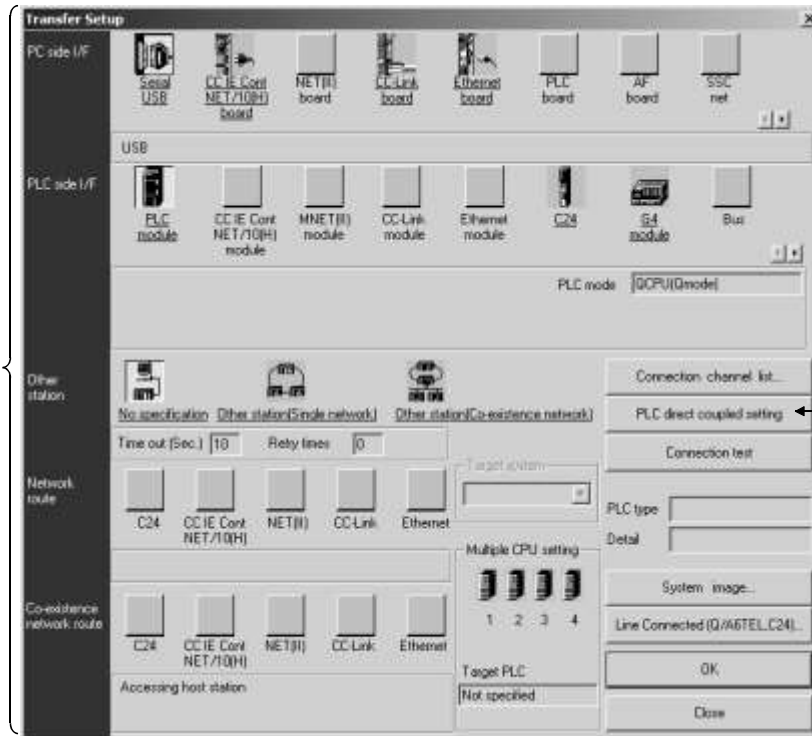
- Cài đặt I/F phía PC  
Mô-đun CPU (QSCPU)

(b) Hành động khắc phục

Trước khi kết nối tới CPU bộ điều khiển khả trình, thiết lập cài đặt như hình dưới đây tại màn hình "Transfer Setup".

- 1) Thực hiện "PLC direct coupled setting". (Hủy thiết lập đích kết nối.)
- 2) Xác định đích kết nối dựa trên đường dẫn truyền thông thực tế (cài lại).

2) Thao tác thiết lập theo đường dẫn truyền thông thực tế



1) Nhấn vào đây

- (3) Khi mở một dự án với "CC-Link IE Field board" được thiết lập cho đích kết nối được đưa ra ở giao diện I/F phía PC thông qua GX Developer phiên bản 8.95Z (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản trước đó, I/F phía PC sẽ được thay đổi thành "NET/10 board".

## 2.5.28 Sử Dụng GX Developer Phiên Bản 8.103H (SW8D5C-GPPW-E) Hoặc Trước Đó Để Xử Lý Dự Án

Phần này mô tả những chú ý khi xử lý dự án được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.107M (SW8D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản về sau sử dụng GX Developer Phiên Bản 8.103H (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.  
Xử lý các dự án khi thận trọng chú ý tới các điểm sau.

(1) Dự án, có các tham số sau được thiết lập, không thể xử lý bằng GX Developer phiên bản 8.103H (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

- Một dự án QSCPU có từ 9 tham số làm tươi bộ điều khiển mạng CC-Link IE Controller Network (trạm thông thường) trở đi được thiết lập.

Khi dự án với bất kì tham số nào ở trên được đọc từ máy tính cá nhân hoặc PLC, sẽ hiển thị hộp thoại dưới đây.



Nhấn nút **Yes**, thiết lập tất cả các tham số mặc định và đọc dự án.  
Sau khi đọc, cần thiết thiết lập lại các tham số..

### LƯU Ý

- Khi có từ 9 tham số làm tươi mạng điều khiển CC-Link IE Controller Network (trạm thông thường) trở đi được thiết lập, chúng không được ghi tới QSCPU có 5 số đầu của số sê-ri là "14051" hoặc nhỏ hơn.



## 2.6 Những Thận Trọng Khi Xử Lý Dự Án Được Tạo Với PX Developer

Sử dụng PX Developer cùng với GX Developer và chú ý tới những điểm sau.

- (1) Khi GX Developer được khởi động từ PX Developer
  - (a) Những hoạt động dưới đây bị vô hiệu hóa thực thi và không được chọn từ trình đơn khi GX Developer được khởi động từ PX Developer.
    - Dự án mới
    - Mở dự án
    - Đóng dự án
    - Lưu với tên khác
    - Thay đổi loại PLC
  - (b) Một chương trình có tên bắt đầu bằng #FBDQ không thể được chuyển sang chế độ ghi.
  - (c) Công cụ kiểm tra mạch logic giản đồ thang không được khởi động từ GX Developer kết hợp với PX Developer phiên bản 1.28E hoặc sau đó. Đối với chức năng sửa lỗi chương trình ngoại tuyến, sử dụng trình đơn [Start GX Simulator] từ PX Developer.
  - (d) Khi những hoạt động sau được thực hiện trong quá trình hoạt động của công cụ kiểm tra mạch logic giản đồ thang, lưu dự án trước khi thoát khỏi GX Developer.
    - 1) Chương trình được xét duyệt bởi PX Developer.
    - 2) Sau khi thực hiện những hoạt động trên, chương trình được thay đổi ở GX Developer, nhưng không bị ghi đè.
- (2) Khi chỉ khởi động GX Developer.
  - (a) Dự án được tạo bởi PX Developer không được ghi tới PLC hoặc được giám sát (chế độ ghi) và các chương trình/chú thích có trong đó không được chỉnh sửa sử dụng GX Developer. Tuy nhiên, chúng có thể được đọc hoặc giám sát với GX Developer.
  - (b) Không thay thế vùng nhớ, lệnh, số bước hoặc dòng kí tự. Những hoạt động này sẽ làm gián đoạn dữ liệu khi dự án được mở bởi PX Developer.
  - (c) Khi sao chép chương trình từ dự án khác, lưu ý tới chương trình được khởi động từ #FBDQ được xác định vị trí trong dự án không được sao chép. Điều này không liên quan tới các ứng dụng (GX Developer hoặc PX Developer) được sử dụng để tạo dự án.

### LƯU Ý

- Không chỉnh sửa chương trình được tạo với PX Developer và được ghi tới bộ điều khiển sử dụng GX Developer, mặc dù chúng có thể được đọc tới PLC.  
(không đọc kĩ hướng dẫn này có thể làm gián đoạn dữ liệu của PX Developer.)
- Để chạy chương trình được tạo với PX Developer sử dụng công cụ kiểm tra mạch logic giản đồ thang, GX Simulator hỗ trợ chức năng mô phỏng của PX Developer cần được cài. Đối với các phiên bản của GX Simulator, tham khảo Sách hướng dẫn vận hành PX Developer (công cụ lập trình).
- Khi công cụ kiểm tra mạch logic được khởi động sử dụng dự án được tạo ở PX Developer, các thanh ghi tệp được ghi tới công cụ kiểm tra mạch logic giản đồ thang.











## 3. VẬN HÀNH CHUNG

Chương này miêu tả những nút nhấn và màn hình vận hành chung ở GX Developer và các chức năng chung ở một vài chế độ.

### 3.1 Danh sách các phím tắt và phím truy nhập

(1) Danh sách những phím tắt















Bảng dưới đây liệt kê những phím tắt được dùng cho GX Developer.





Phím tắt	Nút công cụ	Chức năng	Miêu tả	
<b>Alt</b> + <b>F4</b>	—	Đóng	Đóng cửa sổ đang hoạt động.	
<b>Ctrl</b> + <b>F6</b>	—	Cửa sổ tiếp theo	Chuyển sang cửa sổ kế.	
<b>Ctrl</b> + <b>N</b>		Dự án	Tạo dự án mới	Tạo dự án mới
<b>Ctrl</b> + <b>O</b>			Mở dự án	Mở dự án đã có
<b>Ctrl</b> + <b>S</b>			Lưu dự án	Lưu dự án
<b>Ctrl</b> + <b>P</b>			In	In dự án
<b>Ctrl</b> + <b>Z</b>		Chỉnh sửa	Quay lại	Quay lại hành động trước đó
<b>Ctrl</b> + <b>X</b>			Cắt	Đưa dữ liệu được chọn vào bộ nhớ đệm
<b>Ctrl</b> + <b>C</b>			Sao chép	Sao chép dữ liệu được chọn vào bộ nhớ đệm
<b>Ctrl</b> + <b>V</b>			Dán	Sao chép dữ liệu từ bộ nhớ đệm vào vùng cần dán.
<b>Ctrl</b> + <b>A</b>	—		Chọn tất cả	Chọn tất cả các đối tượng chỉnh sửa.
<b>Shift</b> + <b>Ins</b>	—		Thêm dòng	Thêm một dòng ở vị trí con trỏ.
<b>Shift</b> + <b>Del</b>	—		Xóa dòng	Xóa một dòng ở vị trí con trỏ.
<b>Ctrl</b> + <b>Ins</b>	—		Thêm cột	Thêm một cột ở vị trí con trỏ.
<b>Ctrl</b> + <b>Del</b>	—		Xóa cột	Xóa một cột ở vị trí con trỏ.
<b>Shift</b> + <b>F2</b>			Chế độ đọc	Thiết lập chế độ đọc
<b>F2</b>			Chế độ ghi	Thiết lập chế độ ghi
<b>Ctrl</b> + <b>Shift</b> + <b>F2</b>	—		Chế độ đọc (tất cả cửa sổ)	Đặt tất cả cửa sổ ở chế độ đọc
<b>Ctrl</b> + <b>F2</b>	—		Chế độ ghi (tất cả cửa sổ)	Đặt tất cả cửa sổ ở chế độ ghi

Phím tắt		Phím công cụ	Chức năng	Miêu tả
GPPA GPPQ	<b>F5</b>		Tiếp điểm mở	Thêm một tiếp điểm mở ở vị trí con trở
MEDOC	<b>1</b>			
GPPA	<b>Shift + F5</b>		Tiếp điểm đóng	Thêm một tiếp điểm đóng ở vị trí con trở
GPPQ	<b>F6</b>			
MEDOC	<b>2</b>		Thêm nhánh	Thêm một nhánh vào vị trí con trở
GPPA	<b>F6</b>			
GPPQ	<b>Shift + F5</b>			
MEDOC	<b>3</b>			
MEDOC	<b>4</b>		Cuộn đầu ra	Thêm một cuộn đầu ra ở vị trí con trở.
GPPA GPPQ	<b>F7</b>			
MEDOC	<b>7</b>		Lệnh ứng dụng	Thêm một lệnh ứng dụng vào vị trí con trở
GPPA GPPQ	<b>F8</b>			
MEDOC	<b>8</b>		Đường dọc	Thêm một đường dọc ở vị trí con trở
GPPA	<b>F10</b>			
GPPQ	<b>Shift + F9</b>		Đường ngang	Thêm một đường ngang ở vị trí con trở.
MEDOC	<b>5</b>			
GPPA GPPQ	<b>F9</b>		Xóa đường dọc	Xóa đường dọc ở vị trí con trở.
MEDOC	<b>0</b>			
GPPA GPPQ	<b>Ctrl + F9</b>		Xóa đường ngang	Xóa đường ngang ở vị trí con trở.
MEDOC	<b>9</b>			
	<b>Shift + F7</b>		Tiếp điểm mở xung lên	Thêm tiếp điểm mở xung lên ở vị trí con trở.
	<b>Shift + F8</b>		Tiếp điểm mở xung xuống	Thêm tiếp điểm mở xung xuống ở vị trí con trở.
	<b>Alt + F7</b>		Mở nhánh xung lên (OR)	Thêm một xung lên (mở nhánh) ở vị trí con trở.
	<b>Alt + F8</b>		Mở nhánh xung xuống (OR)	Thêm một xung xuống (mở nhánh) ở vị trí con trở.
	<b>Shift + Alt + F5</b>		Tiếp điểm đóng xung lên	Thêm một tiếp điểm đóng xung lên ở vị trí con trở.
	<b>Shift + Alt + F6</b>		Tiếp điểm đóng xung xuống	Thêm một tiếp điểm đóng xung xuống ở vị trí con trở.
	<b>Shift + Alt + F7</b>		Xung lên nhánh đóng (OR)	Thêm một xung lên (nhánh đóng) ở vị trí con trở.
	<b>Shift + Alt + F8</b>		Nhánh đóng xung xuống (OR)	Thêm một xung xuống (nhánh đóng) ở vị trí con trở.

Chỉnh sửa

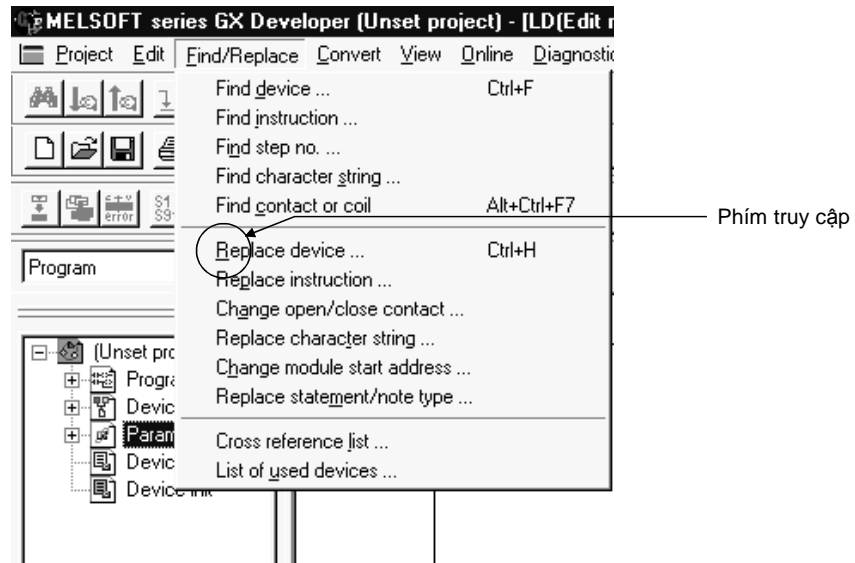
Biểu tượng mạch

Phím tắt	Nút công cụ	Chức năng		Miêu tả	
<b>Ctrl</b> + <b>Alt</b> + <b>F10</b>		Chỉnh sửa	Biểu tượng mạch	Đảo kết quả OP	Thêm bộ đảo kết quả OP ở vị trí con trỏ.
<b>Alt</b> + <b>F5</b>				OP tạo xung đầu	Thêm bộ đảo kết quả OP ở vị trí con trỏ.
<b>Ctrl</b> + <b>Alt</b> + <b>F5</b>				OP tạo xung kéo sau	Thêm một bộ đảo kết quả xung kéo dài OP ở vị trí con trỏ.
GPPA <b>Alt</b> + <b>F10</b>				Thêm một dòng	Thêm một dòng
GPPQ MEDOC <b>F10</b>					
<b>Alt</b> + <b>F9</b>				Xóa một dòng	Xóa một dòng
<b>Ctrl</b> + <b>F</b>	—	Tìm/thay thế	Tìm thiết bị	Tìm thiết bị	
<b>Ctrl</b> + <b>Alt</b> + <b>F7</b>	—		Tìm tiếp điểm hoặc cuộn dây	Tìm tiếp điểm hoặc cuộn dây	
<b>Ctrl</b> + <b>H</b>	—		Thay thế vùng nhớ	Thay thế vùng nhớ	
<b>F4</b>		Chuyển dạng	Chuyển dạng	Chuyển dạng chương trình	
<b>Ctrl</b> + <b>Alt</b> + <b>F4</b>			Chuyển dạng (tắt cả chương trình)	Chuyển dạng tất cả các chương trình cùng một lúc	
<b>Shift</b> + <b>F4</b>	—		Chuyển dạng (thay đổi trực tuyến)	Chuyển dạng chương trình và ghi tới khối CPU khi đang ở trạng thái RUN	
<b>Ctrl</b> + <b>F5</b>	—	Hiện thị	Chú thích	Hiện thị hoặc ẩn chú thích	
<b>Ctrl</b> + <b>F7</b>	—		Chú giải	Hiện thị hoặc ẩn chú giải	
<b>Ctrl</b> + <b>F8</b>	—		Lưu ý	Hiện thị hoặc ẩn lưu ý.	
<b>Ctrl</b> + <b>Alt</b> + <b>F6</b>	—		Tên thay thế	Hiện thị hoặc ẩn tên thay thế.	
<b>Alt</b> + <b>O</b>			Danh sách dữ liệu dự án	Hiện thị hoặc ẩn danh sách dữ liệu dự án	
<b>Alt</b> + <b>7</b>	—		Danh sách và cửa sổ chuyển dữ liệu dự án	Chuyển đổi giữa danh sách dữ liệu dự án và cửa sổ tham chiếu trích ngang.	
<b>Alt</b> + <b>8</b>	—		Tham số mạng	Chuyển sang hộp thoại chọn tham số mạng.	
<b>Alt</b> + <b>9</b>	—		Cửa sổ tham chiếu trích ngang	Hiện thị hoặc ẩn cửa sổ tham chiếu trích ngang	
<b>Alt</b> + <b>F1</b>			Danh sách lệnh	Chuyển đổi giữa dạng lập trình mạch và danh sách lệnh.	
<b>F3</b>			Trực tuyến	Giám sát	Giám sát
<b>Ctrl</b> + <b>F3</b>	—	Giám sát (tắt cả cửa sổ)			Giám sát tất cả các mạch logic của các chương trình đang mở.
<b>Shift</b> + <b>F3</b>		Giám sát (Chế độ ghi)			Thiết lập chế độ ghi trong khi giám sát mạch lập trình.
<b>F3</b>		Bắt đầu giám sát			Bắt đầu (khởi động lại) chế độ giám sát mạch logic
<b>Alt</b> + <b>F3</b>		Kết thúc giám sát			Kết thúc giám sát mạch logic.
<b>Ctrl</b> + <b>Alt</b> + <b>F3</b>	—	Kết thúc giám sát (Tắt cả cửa sổ)			Kết thúc giám sát tất cả các cửa sổ.

Phím tắt	Nút công cụ	Chức năng		Mô tả	
<b>Alt</b> + <b>1</b>		Trực tuyến	Giám sát	Kiểm tra vùng nhớ	Cưỡng bức bật tắt các vùng nhớ và thay đổi các giá trị đặt ở màn hình "Device Test".
<b>Ctrl</b> + <b>Enter</b>	—			Điều kiện thực thi kiểm tra vùng nhớ	Cưỡng bức bật tắt các vùng nhớ và thay đổi các giá trị đặt ở màn hình "Executional conditioned device test".
<b>Shift</b> + <b>Enter</b>	—			Thay đổi giá trị đặt	Cưỡng bức bật tắt các vùng nhớ và thay đổi các giá trị đặt ở màn hình "Present value change".
<b>Alt</b> + <b>2</b>				Bỏ qua	Bỏ qua một hoạt động hoặc chương trình tuần tự ở phạm vi được chỉ định.
<b>Alt</b> + <b>3</b>				Thực hiện từng phần	Thực hiện một phần chương trình tuần tự.
<b>Alt</b> + <b>4</b>				Bước chạy	Thực hiện hoạt động từng bước đối với chương trình tuần tự.
<b>Alt</b> + <b>6</b>	—			Hoạt động từ xa	Thực hiện hoạt động từ xa

(2) Phím truy nhập

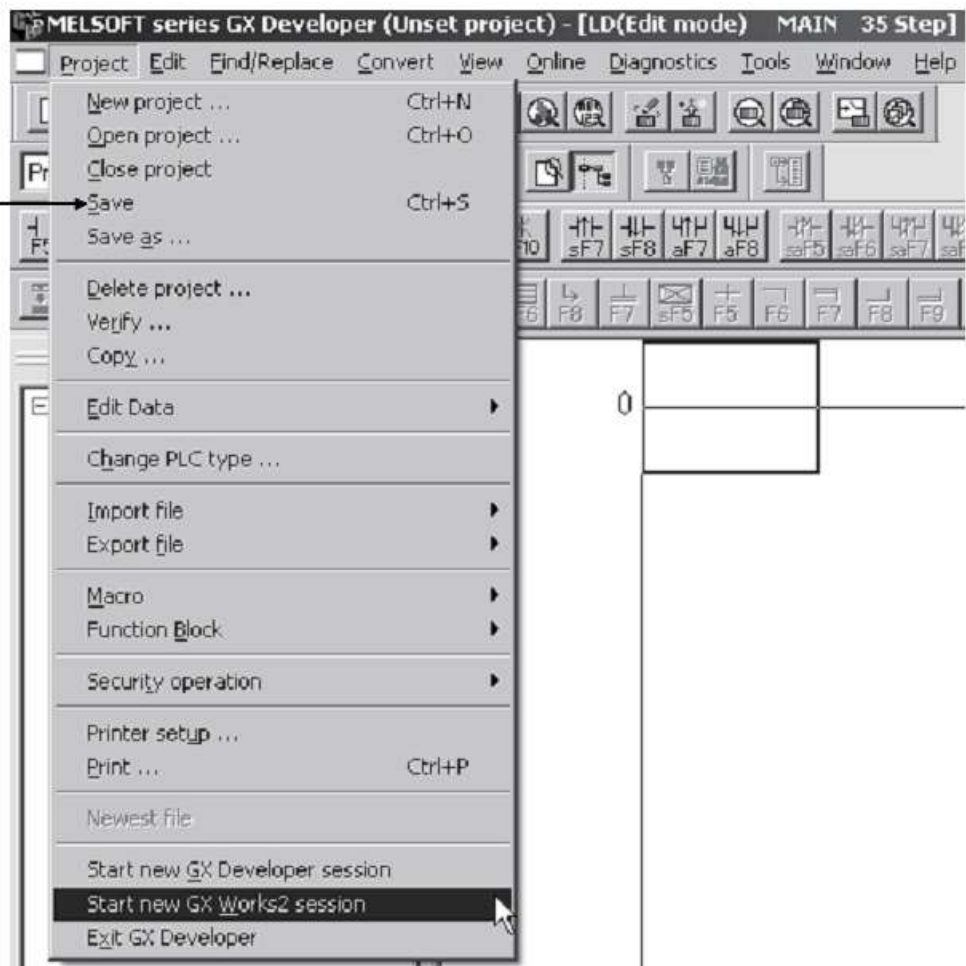
Một phím truy nhập được chỉ định ở tiêu đề trình đơn, cho phép người dùng chọn mục của trình đơn nhanh với bàn phím.



Nhấn **Alt** + **[ ]** để chọn trình đơn [Project].

Nhấn **[ ]**, để hiện trình đơn drop-down.

Nút truy cập nhanh để lưu dự án



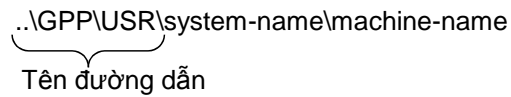
Nhấn nút **S** để lưu lại dự án.

## 3.2 Thông số dự án

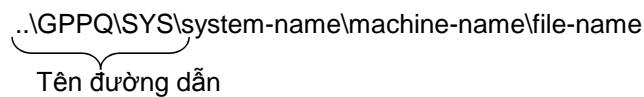
GX Developer thiết lập ổ lưu/đường dẫn và tên dự án nhưng không trùng với thiết lập tương tự ở GPPA và GPPQ.

Phần này so sánh và miêu tả khác nhau GX Developer và GPPA/GPPQ.

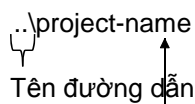
- Thiết lập ở GPPA

..\GPP\USR\system-name\machine-name  
  
 Tên đường dẫn

- Thiết lập ở GPPQ

..\GPPQ\SYS\system-name\machine-name\file-name  
  
 Tên đường dẫn

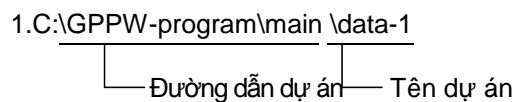
- Thiết lập ở GX Developer

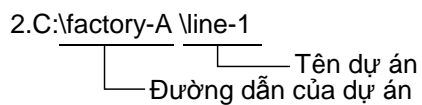
..\project-name  
  
 Tên đường dẫn

Tương ứng với "machine-name" ở GPPA hoặc GPPQ.

Đường dẫn và tên dự án ở GX Developer có thể theo dạng sau.

Ví dụ

1.C:\GPPW-program\main\data-1  
  
 Đường dẫn dự án      Tên dự án

2.C:\factory-A\line-1  
  
 Đường dẫn của dự án      Tên dự án

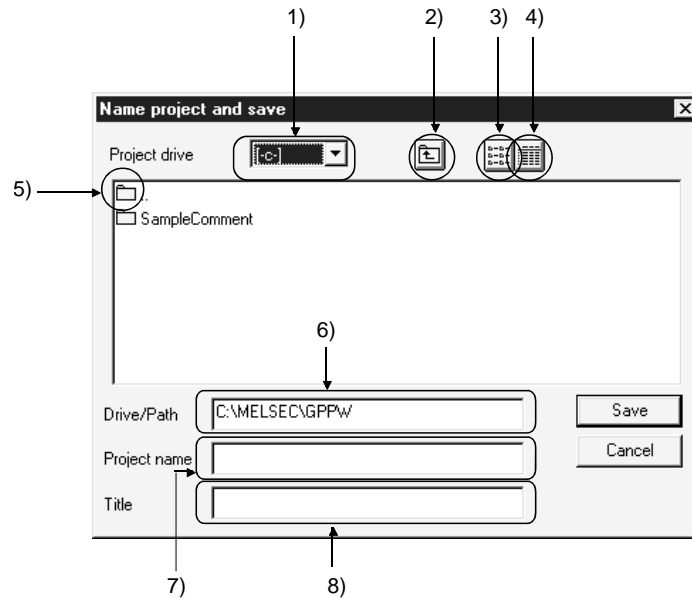
Như trên, dự án có thể lưu ở thư mục mong muốn.

### 3.2.1 Lưu một dự án





[Mục đích]

Lựa chọn tên dự án để đọc, lưu hoặc xóa hoặc để tạo dự án mới.

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) **Ổ lưu dự án**  
Chọn ổ lưu dự án nơi dự án được lưu.
- 2) **Nút nhấn **  
Nhấn nút này để chuyển tới thư mục cha của thư mục hiện tại.
- 3) **Nút nhấn **  
Nhấn nút này để hiển thị thông tin thư mục dưới dạng danh sách
- 4) **Nút nhấn **  
Nhấn nút này để hiển thị thông tin chi tiết của các mục có trong thư mục như loại PLC, ngày tạo, và tiêu đề.
- 5) ****  
Nhấn vào biểu tượng này để tới thư mục cha của thư mục hiện tại.
- 6) **Ổ lưu, đường dẫn**  
Cho thấy đường dẫn tới thư mục nơi dự án được lưu.  
Nếu bạn không chỉ định ổ lưu/đường dẫn (để trống) nhưng chỉ xác định được tên dự án, Ổ lưu, đường dẫn mặc định sẽ được tạo tự động và dự án được lưu lại.



## 7) Tên dự án

Chỉ rõ tên dự án.

Dưới đây cho thấy các kí tự và số các kí tự có thể được sử dụng để chỉ rõ đường dẫn ổ lưu, tên dự án, tên dữ liệu.

## • Số kí tự

Tổng số kí tự được sử dụng ở đường dẫn dự án và tên dự án (8 hoặc nhiều hơn) là tối đa 154.

<Ví dụ>

C:\SW3D5GPPW\ABCDEFGHJKLMNOPQRSTUVWXYZ

## • Các kí tự không khả dụng ở dòng A, QnA và FX .

/, \, >, <, \*, ?, " ", |, :, ; (: và \ chỉ có thể sử dụng ở đường dẫn)

(: và \ dùng để chỉ ra tên ổ lưu)

Tên dự án không được kết thúc bằng dấu chấm (.).

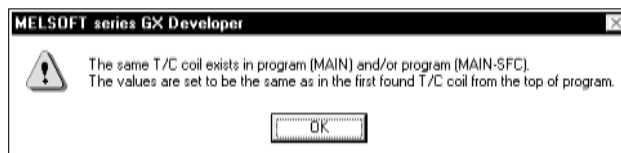
(Nếu có dấu cách ở sau tên dự án, nó sẽ bị xóa một cách tự động.)

## 8) Tiêu đề

Thiết lập tiêu đề cho dự án lên tới 32 kí tự

## LƯU Ý

- Nếu điền nhiều hơn 8 kí tự cho tên dự án ở GX Developer SW3D5C-GPPW-E hoặc sau đó, những kí tự sau kí tự thứ 8 sẽ không được hiển thị khi dùng các phiên bản trước đó của GX Developer (SW2D5-GPPW-E hoặc cũ hơn).
- Hộp thoại dưới đây xuất hiện nếu các cuộn T/C có cùng số tồn tại ở chương trình của ACPU.



Khi thực hiện ghi tới PLC, ghi tới định dạng tệp GPPA hoặc ghi tới ROM được thực hiện, hộp thoại trên cũng xuất hiện nếu các cuộn T/C có cùng số xuất hiện trong chương trình. (không áp dụng với các bộ T/C mở rộng.)

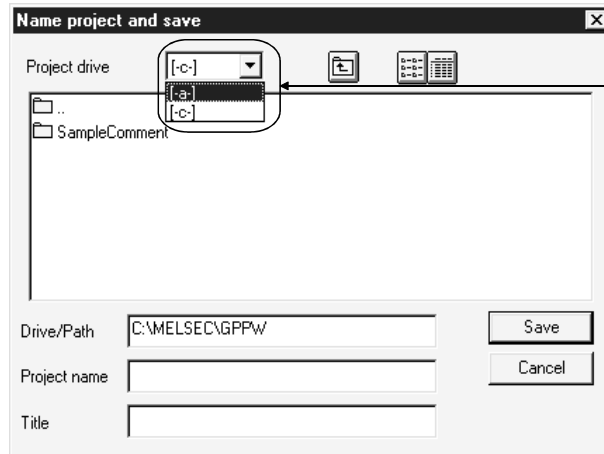
Lưu ý: Nếu một chương trình (MAIN-SFC) không được tạo, nó sẽ hiển thị ra dưới dạng thông điệp.

[Ví dụ]

Tên dự án được lưu : TEST1  
 Tiêu đề : Test program  
 Vị trí dự án : A:\GPPW\  
 Vị trí ở GX Developer : C:\MELSEC\GPPW

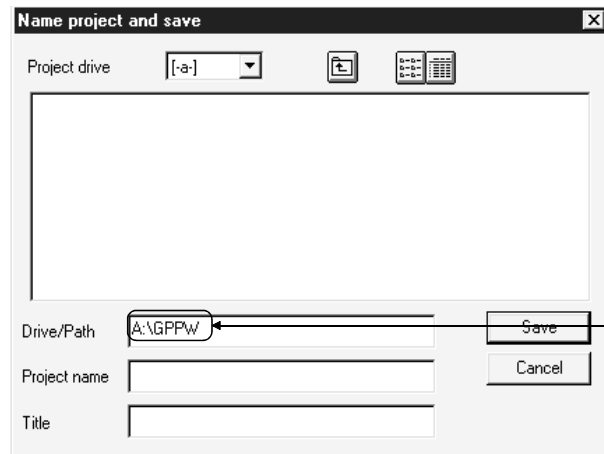
[Quy trình vận hành]

1. Chọn [Project] → [Save as].
2. đổi ổ lưu từ [-c-] sang [-a-].



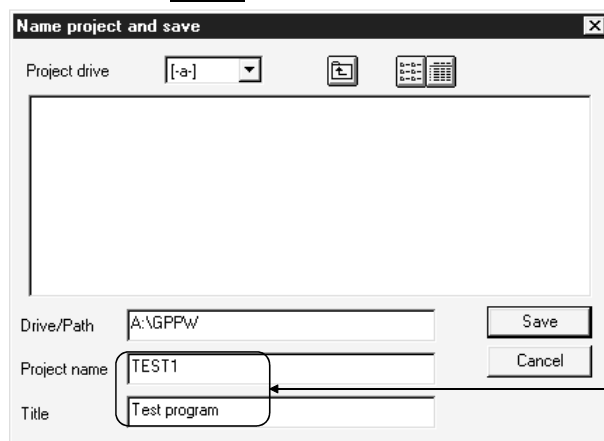
Thay đổi từ [-c-] thành [-a-]

3. Gõ "GPPW" vào đường dẫn



Gõ "GPPW" ở phần Drive/Path của dự án

4. Gõ "TEST1" là tên dự án. Sau đó, gõ "Test program" là tên dự án. Nhấn nút [Save], và dự án sẽ được lưu lại ở thư mục mong muốn.



Gõ "TEST1" ở hộp tên dự án, sau đó gõ "Test Program" ở phần nhập tiêu đề

3.2.2 Mở một dự án

[Ví dụ]

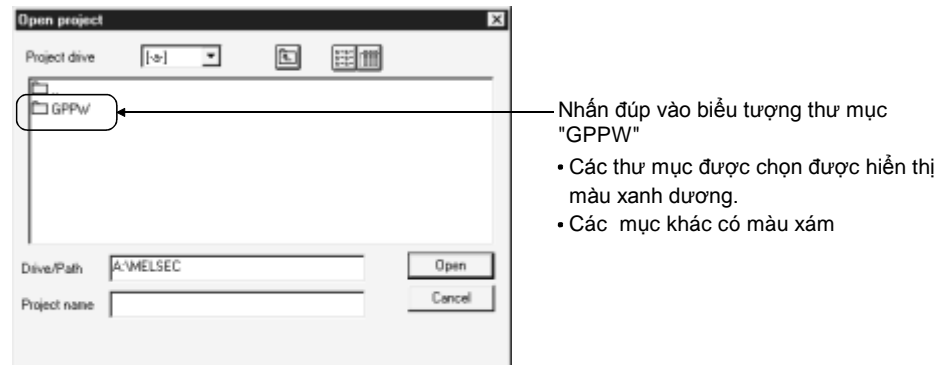
Tên để đọc của dự án: TEST1  
 Vị trí lưu dự án: A:\GPPW\  
 Vị trí lưu của GX Developer: C:\MELSEC\GPPW

[Quy trình vận hành]

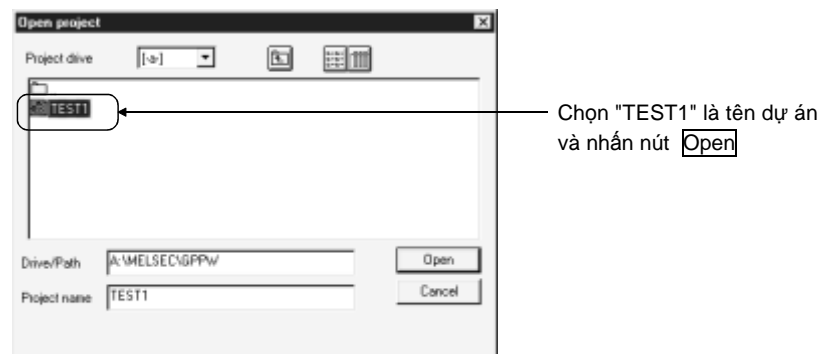
1. Chọn [Project] → [Open project].
2. Thay đổi ổ lưu từ [-c-] sang [-a-].



3. Nhấn đúp vào biểu tượng thư mục "GPPW" để chỉ ra đường dẫn.



4. Nhấn biểu tượng dự án "TEST1" ở hộp thoại để chỉ ra tên của dự án được đọc. Nhấn nút **Open**, dự án được mở ra.



### 3.3 Cắt, sao chép và dán

Phần này miêu tả các quy trình hoạt động như cắt, sao và dán dữ liệu như chú thích, tham số, v.v..

Chi tiết về cắt, sao và dán trong mạch logic, tham khảo mục 6.2.8.

#### 3.3.1 Cắt và dán

- Cắt và dán dữ liệu

Ví dụ dưới đây chỉ ra cách cắt, dán chú thích

Các chú thích, tham số và vùng nhớ có thể được cắt và dán theo cùng 1 quy trình.

[Quy trình vận hành]

1. Nhấn ô cần cắt và con trỏ sẽ đánh vết ở đó.


Device	Comment	Label	
X0	Unit abnormal		
X1	Host data link condition		
X2	Parameter setting condition		
X3	Other station condition		
X4	Unit reset receive complete		
X5	Start data link		
X6			
X7			
X8			

2. kiểm tra rằng con trỏ đang đánh vết (  ), và sau đó kéo thả chuột để chọn vùng được cắt.

Các ô chú thích được chọn sẽ được làm nổi bật (ô đầu tiên thì không).

Để thay đổi phạm vi, nhấn bất kì ô nào ở cột Comment.


Device	Comment	Label	
X0	Unit abnormal		
X1	Host data link condition		
X2	Parameter setting condition		
X3	Other station condition		
X4	Unit reset receive complete		
X5	Start data link		
X6			
X7			
X8			

3. Chọn [Edit] → [Cut] hoặc nhấn  ( [Ctrl] + [X] ), và phạm vi sẽ được cắt.

Device	Comment	Label	
X0	Unit abnormal		
X1	Host data link condition		
X2	Parameter setting condition		
X3			
X4			
X5	Start data link		
X6			
X7			
X8			

4. Nhấn ô đầu tiên ở cột chú thích nơi chú thích được dán, con trỏ sẽ đánh vết ở đó.

Device	Comment	Label
X0	Unit abnormal	
X1	Host data link condition	
X2		
X3		
X4		
X5	Start data link	
X6		
X7		
X8		
X9		
X0A		

5. Xác nhận con trỏ đã đánh vết ở đó (  ) sau đó chọn [Edit] → [Paste] hoặc nhấn  ( **Ctrl** + **V** ).  
 Các ô chú thích sẽ được dán vào vùng đó và bắt đầu từ ô được chọn.

Device	Comment	Label
X0	Unit abnormal	
X1	Host data link condition	
X2		
X3		
X4		
X5	Start data link	
X6		
X7	Parameter setting condition	
X8	Dither station condition	
X9	Unit reset receive complete	
X0A		

**LƯU Ý**

Trình đơn cắt, sao và dán cũng có thể được chọn từ trình đơn hiện ra khi nhấn chuột phải.

### 3.3.2 Sao và dán

- Sao chép và dán dữ liệu  
 Ví dụ dưới đây cho thấy cách sao và dán chú thích.  
 Các chú thích, tham số, và bộ nhớ vùng nhớ có thể được sao chép và dán thông qua cùng một quy trình.

[Quy trình vận hành]

1. Nhấn vào ô đầu tiên của chú thích cần được sao chép, và con trỏ sẽ đánh vết ở đó.


Device	Comment	Label
X0	Unit abnormal	
X1	Host data link condition	
X2	Parameter setting condition	
X3	Other station condition	
X4	Unit reset receive complete	
X5	Start data link	
X6		
X7		
X8		

2. Chắc chắn rằng con trỏ được đánh vết (  ), sau đó di chuột để bôi vùng cần được sao.  
 Các ô được bôi vùng sẽ được đánh vết (ô đầu tiên trong vùng không được đánh vết).  
 Để thay đổi dải bôi, nhấn bất kì ô nào khác trong cột.

Device	Comment	Label
X0	Unit abnormal	
X1	Host data link condition	
X2	Parameter setting condition	
X3	Other station condition	
X4	Unit reset receive complete	
X5	Start data link	
X6		
X7		
X8		

3. Nhấn vào ô đầu tiên của cột chú thích nơi sẽ dán chú thích được sao, và con trỏ sẽ đánh vết ở đó.

Device	Comment	Label
X0	Unit abnormal	
X1	Host data link condition	
X2		
X3		
X4		
X5	Start data link	
X6		
X7		
X8		
X9		
X0A		

4. Đảm bảo rằng con trỏ sẽ đánh vết ở đó (  ) và chọn [Edit] → [Paste] hoặc nhấn  ( [Ctrl] + [V] ).  
 Các chú thích đã được sao chép sẽ được dán vào cột Comment bắt đầu từ ô được đánh vết.

Device	Comment	Label	
X0	Unit abnormal		
X1	Host data link condition		
X2			
X3			
X4			
X5	Start data link		
X6			
X7	Parameter setting condition		
X8	Other station condition		
X9	Unit reset receive complete		
X0A			

#### LƯU Ý

- Các trình đơn cắt, sao và dán cũng có thể được chọn từ trình đơn hiển thị nhanh khi nhấn chuột phải.
- Những lưu ý về các tham số của hoạt động sao, cắt và dán.
  1. Chỉ những kí tự số mới được dán. (Kí tự chữ sẽ không dán được.)
  2. Việc chuyển đổi định dạng các kí tự số không diễn ra tại thời điểm dán.  
 <Ví dụ>  
 Kể cả khi số mạng (theo hệ thập phân) là "10" được cóp và dán tại địa chỉ vào ra đầu tiên (theo hệ thập lục phân), nó sẽ không biến thành "A".

### 3.3.3 Lưu ý khi cắt, sao và dán các tham số mạng

Dưới đây chỉ ra những nơi bạn có thể cắt, sao và dán các tham số mạng và những nơi không cho phép các hoạt động này.

Valid units during other station access: 1 Network parameter capacity: 2 KB

	Unit No.1	Unit No.2	Unit No.
Network Type	MNET/10(Controlling stati	MNET/10(Controlling stati	None
Start I/O No.	0000	0020	
Network No.	1	2	
Total No.	6	9	
Group No.			
Station No.			
	Network range assignment	Network range assignment	
	Refresh parameters	Refresh parameters	

Ngăn chặn việc cắt, sao và dán

Ngăn không cho cắt và dán, chỉ cho sao chép.

Setting common parameters and station inherent parameters.

Assignment method:  No. of points/Start  Start/End

Supplemental settings: Monitoring time: 200 X 10ms, No. of link slave stations: 6

Parameter name: [ ] Switch screens: LB/LW setting

StationNo.	Send range for each st LB			Send range for each station LW								
	Point	Start	End	Point	Start	End	Point	Start	End	Point	Start	End
1												
2												
3												
4												
5												
6												

Cho phép cắt sao và dán

Cho phép cắt, sao, dán

Không cho cắt, sao và dán

	Link side				PLC side		
	Point	Start	End		BlockNo.	Point	Start
LB<->B transfer(1)	409#	0000	00FF	↔			
LW<->W transfer(1)	409#	0000	00FF	↔	409#	0000	00FF
LX<->X transfer(1)				↔			
LY<->Y transfer(1)				↔			
SB transfer	25#	0000	00FF	↔	25#	Y1000	Y10FF
SW transfer	25#	0000	00FF	↔	25#	D7168	D7423

Cho phép cắt, sao, dán



## LƯU Ý

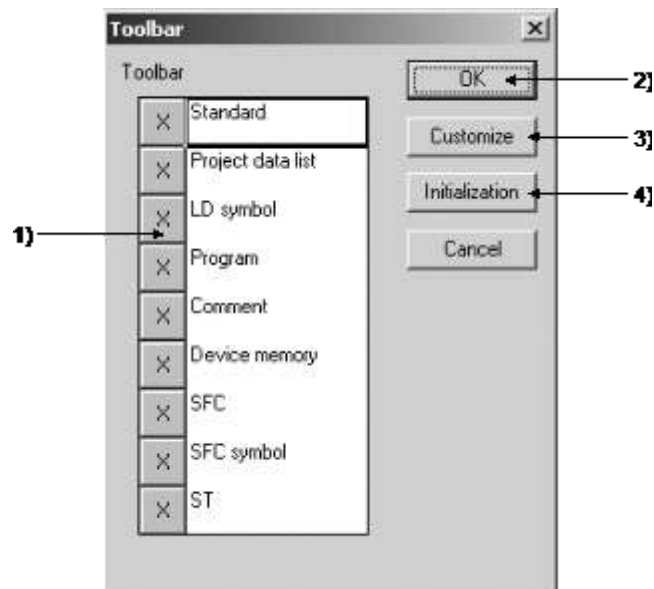
- Khi được sử dụng cùng với MELSECNET(II), Loại L/R không bị thay đổi kể cả nếu đường dây ở trạm cục bộ được sao chép và dán ở trạm từ xa (hoặc ngược lại).
- Khi một số mục ở đích cho phép dán nhưng một số khác thì không, dán các tham số chỉ xảy ra ở các mục dán dưới đây.
- Khi dữ liệu ở nguồn sao chép và đích không giống nhau, việc dán có thể xảy ra bất thường.  
Ví dụ, vấn đề này xảy ra khi dữ liệu ở cột Point được dán ở cột Start phía đích.
- Chỉ có thể sao và dán kí tự số.
- Kể cả khi dữ liệu thập phân được cắt, sao và dán ở cột hệ số thập lục phân, nó không có dạng hệ thập lục phân.  
Tuy nhiên, khi số thập phân "16" được sao sang hệ thập lục phân, nó sẽ được hiển thị là số "22".


### 3.4 Thanh công cụ

Thanh công cụ chứa các mục trình đơn hoặc thuộc tính của loại dữ liệu. Để mở một mục trình đơn, đưa con trỏ tới mục và nhấn vào nó.

Để hiển thị hoặc ẩn thanh công cụ, chọn [View] → [Toolbar].

[Hộp thoại]



- 1) Thanh công cụ  
Nhấn đây để hiển thị hoặc ẩn thanh công cụ.  
Nhấn vào đây để hiển thị thanh công cụ và nhấn  để ẩn thanh công cụ này.
- 2) Nút nhấn **OK**  
Nhấn nút nhấn này khi hoàn thành thiết lập.
- 3) Nút nhấn **Customize**  
Nhấn nút nhấn này để hiển thị hộp thoại thêm/xóa các nút công cụ ở thanh công cụ.  
Chọn thanh công cụ được thay đổi như ở 1) trước khi nhấn nút này.  
Mỗi nút công cụ có thể được hiển thị bởi tích vào ô tích tương ứng.  
Theo mặc định, tất cả các nút công cụ được hiển thị ở thanh công cụ.
- 4) Nút nhấn **Initialization**  
Nhấn nút nhấn này để thiết lập vị trí hiển thị của thanh công cụ, danh sách dữ liệu dự án, và cửa sổ tham số trích ngang về lại thiết lập mặc định.

### 3.5 Thanh trạng thái

Thanh trạng thái được hiển thị phía dưới của cửa sổ ứng dụng để thông báo thông tin trạng thái của GX Developer.

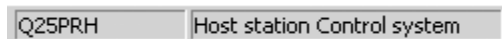
Để hiển thị thanh trạng thái, Chọn [View] → [Status bar].



[Miêu tả]

- 1) Hiển thị vị trí chuột.
- 2) Thông báo loại CPU.
- 3) Thông báo CPU đích. \*1
- 4) Thông báo vị trí con trỏ trong tập lệnh cấu trúc (dòng, cột).
- 5) Thông báo chế độ hiện thời.
- 6) Trạng thái phím **Caps Lock**.
- 7) Trạng thái phím **Num Lock**.
- 8) Trạng thái phím **Scroll Lock**.

\*1: Phần dưới đây đưa ra ví dụ về kết nối tới CPU đích khi hệ thống được cấu hình với CPU dự phòng




### 3.6 Phóng to thu nhỏ màn hình chỉnh sửa


Phần này miêu tả cách phóng to (zoom in) hoặc thu nhỏ (zoom out) màn hình chỉnh sửa. Màn hình này có thể được chỉnh lại kích thước nếu cần.

[Quy trình vận hành]

Chọn [View] → [Zoom], sau đó chọn tỉ lệ thu phóng.

Hoặc nhấn  hoặc  để có kết quả tương tự.

Khi  được chọn ở thanh công cụ, màn hình sẽ được phóng to.

Tương tự, khi  được chọn, màn hình chỉnh sửa bị thu nhỏ.

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Xác định

Xác định tỉ lệ thu phóng trong dải từ 50 tới 150.

2) Tự động

Độ rộng của trình giản đồ thang sẽ được tự động điều chỉnh để hiển thị toàn bộ chiều ngang chương trình giản đồ thang.

Ở chế độ giản đồ thang, đánh dấu vào mục thiết lập cột.

Ở chế độ danh sách lệnh, đánh dấu vào mục thiết lập tự động.

Ở chế độ SFC, bạn có thể thiết lập cột từ 1 tới giá trị tối đa.

#### LƯU Ý


- Tham khảo mục 2.5.2 cho những lưu ý và giới hạn khi sử dụng GX Developer (SW5D5C-GPPW-E) hoặc phiên bản trước đó để đọc dự án được thiết lập chức năng này.

### 3.7 Danh sách dữ liệu dự án

Một danh sách dữ liệu dự án chứa dữ liệu dự án theo dạng dữ liệu.

Một danh sách dữ liệu dự án sẽ được hiển thị riêng rẽ tùy theo thiết lập nhãn, ví dụ, chọn "Use label" hoặc "Do not use label" được chọn lúc tạo dự án mới.

Màn hình chỉnh sửa có thể được thay đổi bằng cách nhấn vào danh sách dữ liệu dự án.


Để hiển thị hoặc ẩn danh sách dữ liệu dự án, chọn [View] → [Project data list] hoặc nhấn  ( [Alt] + [O] ).

Để thêm xóa hoặc thay đổi tên dữ liệu dự án, nhấn chuột phải vào dữ liệu dự án cần thao tác.

Tham khảo mục 4.9 tới 4.12 để biết chi tiết về mỗi chức năng.

Các tên dữ liệu ngoại trừ các tham số có thể được xóa bởi nút Delete



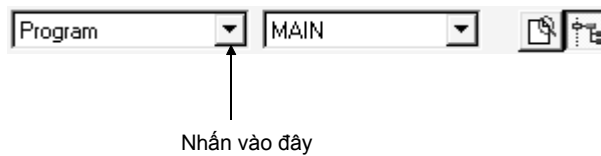
Danh sách dữ liệu dự án có thể được thay đổi kích cỡ hoặc ẩn đi bởi nút .



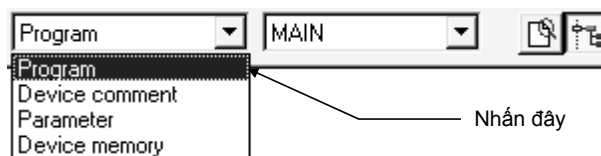
Danh sách dữ liệu dự án sẽ được ẩn đi bằng cách nhấn vào đây.

- Bạn có thể thay đổi màn hình chỉnh sửa bởi nút dưới đây.

1. Chọn loại dữ liệu dự án.



2. Chọn loại dữ liệu cần được thay đổi.



3. Chọn tên dữ liệu dự án.



4. Chọn loại tên bạn muốn hiển thị.



**LƯU Ý**

- Nếu bạn mở nhiều chương trình, chú thích, v.v... hoặc nếu bạn mở nhiều trình GX Developers, màn hình có thể hiển thị ở nhiều màu và dạng khác nhau (Hiển thị không đúng như mặc định). Trong trường hợp này, đóng các ứng dụng hoặc các màn chú thích hoặc chương trình khác.
- Các dự án được dùng để tạo nhiều chương trình/chú thích vùng nhớ/dữ liệu bộ nhớ sẽ được hiển thị theo alphabe (A - Z), khi được mở ở Windows® 2000 Professional hoặc Windows® XP.

### 3.8 Hiện thị chú thích

---

[Mục đích]

Hiện thị chú thích thiết bị được tạo ở màn hình tạo mạch logic.

[Quy trình vận hành]

Chọn [View] → [Comment]

#### LƯU Ý

Khi chú thích chung và chú thích bởi chương trình được thiết lập vào cùng một vùng nhớ, nhấn vào thẻ <<Each program>> ở hộp thoại bằng cách chọn [Tools] → [Options] để chọn chú thích được hiển thị.

Tham khảo mục 15.12.

Chú thích từ GX Developer (SW3D5-GPPW-E) được hiển thị ngay dưới biểu tượng mạch.

(Tương tự, nếu được in nó sẽ được in ngay dưới biểu tượng mạch.)

Chỉ khi được giám sát, nó được hiển thị cách ra 1 dòng.

### 3.9 Hiện thị chú giải

---

[Mục đích]

Hiện thị chú giải được tạo trong mạch logic.

[Quy trình vận hành]

Chọn [View] → [Statement]

#### LƯU Ý

Ở FXGP (DOS) và FXGP (WIN), "statement" được gọi là "circuit comment".

### 3.10 Hiện thị lưu ý

---

[Mục đích]

Hiện thị lưu ý được tạo ở màn hình tạo mạch logic.

[Quy trình vận hành]

Chọn [View] → [Note]

#### LƯU Ý

Ở FXGP (WIN), "note" được gọi là "coil comment".

### 3.11 Hiện thị tên thay thế

**[Mục đích]**

Hiện thị tên thay thế ở chế độ mạch logic ở màn hình tạo mạch logic.

**[Quy trình vận hành]**

Chọn [View] → [Alias]

**LƯU Ý**

- Tên thay thế không được sử dụng ở dự án có "Use label" được chọn.
- Tạo tên thay thế ở màn hình chỉnh sửa chú thích vùng nhớ.  
Tên vùng nhớ được tạo ở định dạng của dòng A sẽ không được lưu khi được viết ở định dạng khác.

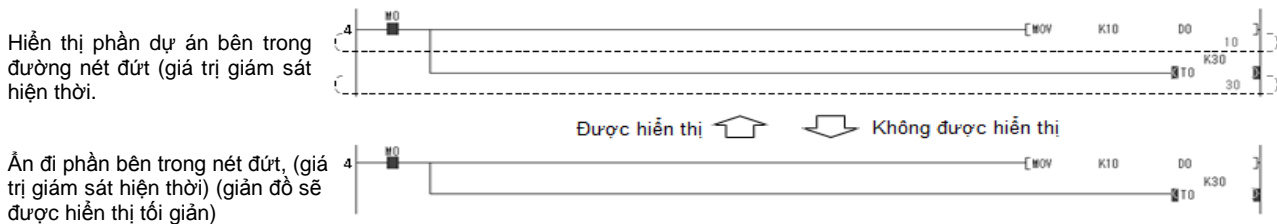
### 3.12 Hiện thị giá trị đang được giám sát

**[Mục đích]**

Ấn các giá trị đang được giám sát ở màn hình giản đồ thang.

Ấn đĩ dòng giá trị đang được giám sát sẽ tăng số dòng giản đồ thang hiển thị trên màn hình, chức năng này hữu ích khi muốn hiển thị giản đồ thang nhiều hơn.

Thiết lập tự động chuyển "Show only during monitor" giữa display/non-display của dòng giá trị đang được hiển thị giám sát để nó được hiện/ẩn trên màn hình.



**[Quy trình vận hành]**

Chọn [Display] → [Displaying Current Monitored Values]

### 3.13 Định dạng chú thích

**[Mục đích]**

Để hiển thị chú thích ở chế độ giản đồ thang ở dạng 4 × 8 hoặc 3 × 5 kí tự.

**[Quy trình vận hành]**

[View] → [Comment format]



## 3.14 Định dạng hiển thị tên thay thế

### 3.14.1 Hiển thị tên thay thế thay cho tên vùng nhớ

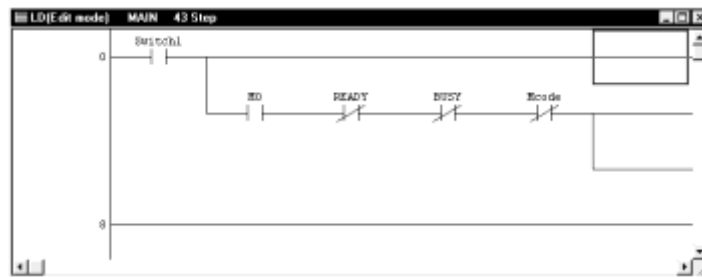
[Mục đích]

Hiển thị tên thay thế thay cho tên vùng nhớ.

[Quy trình vận hành]

[View] → [Alias format display] → [Replace device name and display]

[Hộp thoại]



### 3.14.2 Hiển thị tên thay thế cùng với tên thiết bị

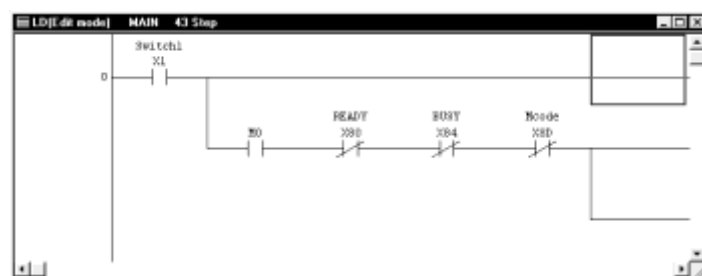
[Mục đích]

Hiển thị tên thay thế trên tên thiết bị. (Hiển thị tên thay thế cùng tên thiết bị)

[Quy trình vận hành]

[View] → [Alias format display] → [Arrange with device and display]

[Hộp thoại]



#### LƯU Ý

Đối với Bộ đếm và Bộ định thời, nếu bạn đặt tên thay thế thành T0 và D0, lần lượt, lệnh sẽ là OUT T0 DO, tên thay thế được thêm cho D0 (giá trị được thiết lập) sẽ không hiển thị.

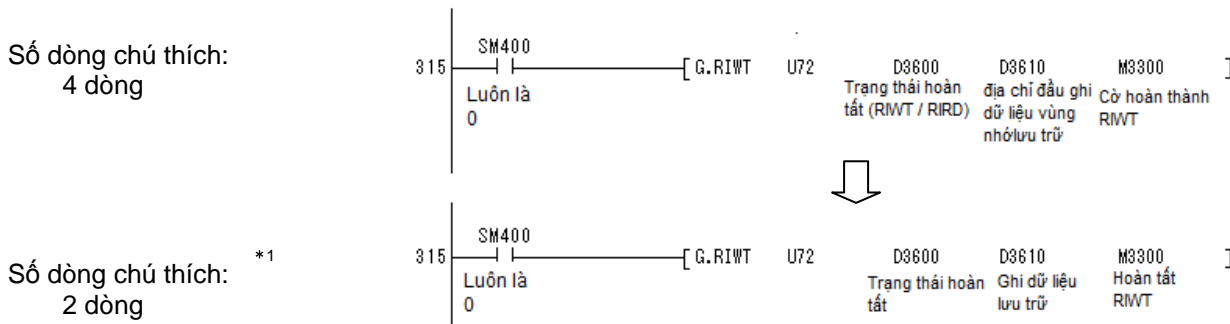
Tên vùng nhớ sẽ không được hiển thị khi thiết lập thông số vùng nhớ bit (ví dụ: D0.1), thông số vùng nhớ word (ví dụ: K4M0), vùng nhớ gián tiếp (ví dụ: @D100) thông số xác định chỉ số (ví dụ: D12285Z1).

### 3.15 Thiết lập số dòng chú thích

[Mục đích]

Xác định và hiển thị số dòng chú thích thiết bị trong phạm vi từ 1 tới 4 dòng.

Chức năng này cho phép hiển thị thêm số dòng giảm đồ thang trong 1 khung hình.



\*1: Số dòng sau khi thiết lập số dòng chú thích (Ví dụ, dòng 3 và 4 ở chương trình trên) không được hiển thị.

[Quy trình vận hành]

[Display] → [Number of comment lines]

## 3.16 Thiết lập số tiếp điểm

---

### 3.16.1 Hiện thị 9 tiếp điểm

---

[Mục đích]

Giản đồ thang hiển thị ở dạng 9 tiếp điểm.

[Quy trình vận hành]

[View] → [Set the contact] → [9 contacts]

[Hộp thoại]



Nhấn  để chuyển sang dạng 9 tiếp điểm.

### 3.16.2 Hiện thị 11 tiếp điểm

---

[Mục đích]

Giản đồ thang hiển thị ở dạng 11 tiếp điểm.

[Quy trình vận hành]

[View] → [Set the contact] → [11 contacts]

### 3.17 Định dạng hiển thị dữ liệu dự án

---

[Mục đích]

Tên dự án ở danh sách dữ liệu dự án được sắp xếp theo thứ tự tăng/giảm dần.

[Quy trình vận hành]

Không sắp xếp

[View] → [Project data display format] → [Not sort]

Sắp xếp tăng dần

[View] → [Project data display format] → [Sort data name ascending]

Sắp xếp giảm dần

[View] → [Project data display format] → [Sort data name descending]

[Thiết lập giải thích mục]

Các dữ liệu có thể được sắp xếp là dự án, chú thích vùng nhớ (các chú thích của chương trình) và bộ nhớ vùng nhớ.

Các tên dữ liệu được tạo ở thẻ [Project], thẻ [FB] và thẻ [Structure] ở danh sách dự án khi thực hiện sắp xếp.

LƯU Ý
-------

Nếu “Not sort” được chọn khi thực hiện sắp xếp, dữ liệu sẽ được sắp xếp về định dạng trước khi thực hiện sắp xếp.
---

### 3.18 Tham chiếu trích ngang

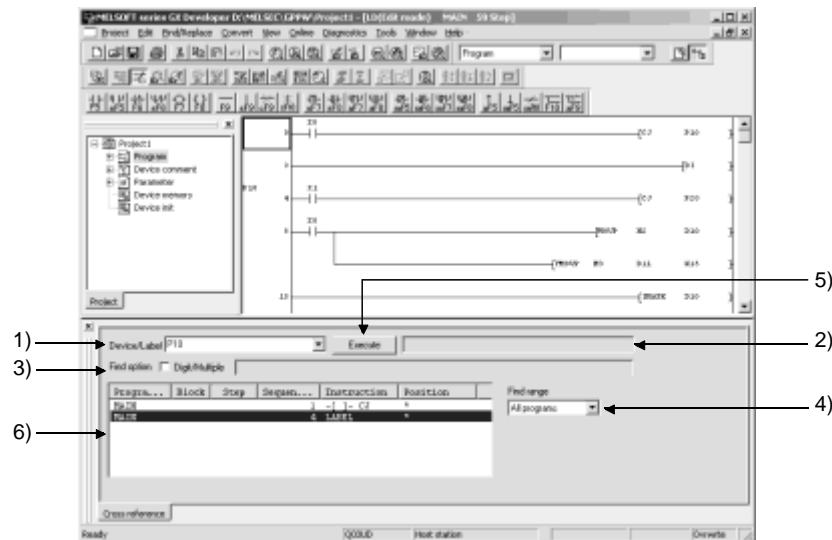
[Mục đích]

Một danh sách tìm kiếm nơi vùng nhớ hoặc nhãn chỉ định được định vị ở vị trí con trỏ ở màn hình giản đồ thang/cấu trúc lệnh/SFC (hoặc cửa sổ giản đồ thang/cấu trúc lệnh/SFC đã được thu phóng).

[Quy trình vận hành]

[View] → [Cross reference window]

[Hộp thoại]



[Các mục thiết lập]

- 1) Vùng nhớ/nhãn  
Xác định vùng nhớ hoặc nhãn được tìm kiếm.
- 2) Chú thích  
Chú thích của vùng nhớ hoặc nhãn xác định ở 1) sẽ được hiển thị.
- 3) Tùy chọn tìm kiếm  
Tích vào mục này khi thiết lập điều kiện ("Digit" hoặc "Double") ứng với mục tiêu được tìm kiếm (xác định ở 1)).  
Những điều kiện sẽ áp dụng như sau: "Digit" cho vùng nhớ bit; "Multiple" cho vùng nhớ word.

#### LƯU Ý

Thiết lập "Find option" không khả dụng cho các nhãn và các vùng nhớ bao gồm chỉ số, thông số bằng chữ số hoặc bit, kể cả nếu được tích.

- 4) Phạm vi tìm kiếm  
Thiết lập phạm vi tìm kiếm cho các vùng nhớ và các nhãn xác định ở mục 1).
- 5) Nút nhấn **Execute**  
Nhấn nút nhấn này để thực hiện tìm kiếm tùy theo các thiết lập; kết quả tìm kiếm v.v., ví dụ như, nơi vùng nhớ hoặc nhãn chỉ định được dùng, sẽ được hiển thị ở vùng kết quả tìm kiếm.

## 6) Vùng hiển thị kết quả tìm kiếm

Mục	Miêu tả
Tên chương trình	Các tên chương trình có tên vùng nhớ trong đó Có thể hiển thị lên tới 500 dòng kết quả tìm kiếm.
Khối	Các số khối được hiển thị có bao gồm vùng nhớ chỉ định.
Bước	Các bước được hiển thị có bao gồm vùng nhớ chỉ định.
Bước tuần tự	Các bước tuần tự có bao gồm vùng nhớ được chỉ định được hiển thị trong mạch logic giản đồ thang
Lệnh	Các lệnh được hiển thị có bao gồm vùng nhớ chỉ định.
Vị trí	Nơi vị trí các vùng nhớ chỉ định được hiển thị sử dụng lệnh bằng dấu "**". Trong trường hợp MOV K4YO <u>DO</u> , vị trí của "DO" được hiển thị là "_ **".

**LƯU Ý**

Một số các thông điệp có thể hiện ra trong vùng hiển thị kết quả tìm kiếm cần tác động khắc phục như:

- "There is some unconverted data"  
Một số chương trình trong phạm vi tìm kiếm không được chuyển đổi dạng, duyệt lại chúng và thực hiện lại.
- "There is some error in device setting"  
Vùng nhớ nằm ngoài phạm vi vùng nhớ được xác định hoặc tên vùng nhớ không hợp cách.  
Xác định vùng nhớ hợp cách và thực hiện lại.
- Khi BLn được xác định cho vùng nhớ tìm kiếm ở chương trình SFC, bước bắt đầu của khối cũng được tìm kiếm.  
Ở trường lệnh của vùng hiển thị kết quả tìm kiếm, "BLOCK" (có tích vào END) hoặc "BLOCK-S" (không tích vào END) được hiển thị.
- Đối với tìm kiếm các vùng nhớ có chỉnh sửa bởi "ZZ", tham khảo phụ lục 16.

## 4. XỬ LÝ NHỮNG TỆP DỰ ÁN

**GỢI Ý**

Khi lưu, đổi tên và lưu một dự án đã tồn tại, phải tồn tại dự án nguồn.  
 Ví dụ, nếu một dự án trên một đĩa mềm được mở và đĩa mềm bị gỡ bỏ, dự án không thể lưu trên một đĩa mềm khác hay đổi tên và lưu tới ổ đĩa khác.

### 4.1 Tạo một dự án

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\*: Tham khảo sách hướng dẫn điều hành Developer phiên bản 8 (Bộ điều khiển khả trình an toàn)

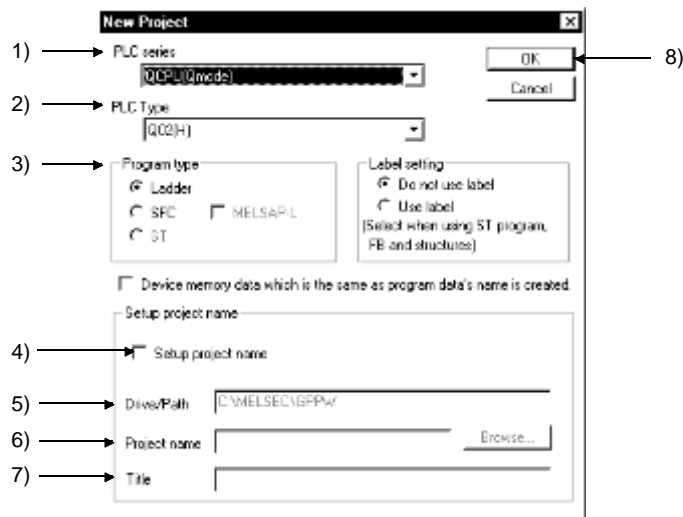
**[Mục đích]**

Định thông tin cần thiết để tạo một dự án như là dòng PLC, kiểu PLC và tên dự án.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Project] → [New project] hoặc nhấn vào  ( + ).

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

- 1) PLC series  
 Miêu tả dòng PLC của dự án bằng cách chọn từ QCPU (chế độ Q), QnACPU, QCPU (chế độ A), ACPUC, MOTION (SCPU), FXCPU, và CNC (M6/M7).

- 2) PLC type  
 Định kiểu CPU được sử dụng bằng cách chọn từ danh sách.  
 Cho FX và FXu, chọn FXU.  
 Khi tạo tham số I/O từ xa trên dòng Q, chọn QCPU (chế độ Q) như dòng PLC rồi sau đó chọn "Remote I/O" như kiểu PLC.
- 3) Program type  
 Chọn một trong hai chương trình giản đồ thang của chương trình SFC.  
 Khi chọn SFC với QCPU (chế độ Q)/LCPU, MELSAP-L có thể được lựa chọn.  
 Khi tạo một SFC trên dòng A, thực hiện các thiết lập dưới đây.
1. Thiết lập giá trị máy vi tính tại phần thiết lập dung lượng bộ nhớ của các tham số PLC.
  2. Chọn SFC trong kiểu dự án trên màn hình [Project] [Edit data] [New].  
 SFC không tương thích với chương trình nhẵn.  
 Tham khảo chương 5 để biết về quy trình tạo.
- 4) Label setting  
 Không sử dụng : Được thiết lập khi không tạo chương trình nhẵn.  
 Sử dụng nhẵn : Được chỉ định khi tạo ST, FB hoặc cấu trúc.  
 Chương trình nhẵn : Tham khảo chương 5 của sách hướng dẫn này.  
 ST : Tham khảo sách hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8 (Lệnh cấu trúc).  
 Cấu trúc : Tham khảo mục 5.2 của sách hướng dẫn này.  
 Chương trình FB : Tham khảo sách hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8 (Khối chức năng).
- 5) Device memory data which is the same as program data's name is created.  
 Thiết lập khi tạo bộ nhớ vùng nhớ có tên giống tên chương trình để tạo một dự án mới.
- 6) Set Project name  
 Chọn tên một dự án để lưu dữ liệu được tạo.  
 Khi đưa ra tên một dự án trước khi tạo chương trình, tích vào hộp chọn.  
 Tên dự án có thể được đưa ra trước và sau khi tạo chương trình.  
 Khi đưa ra tên dự án sau khi tạo dữ liệu, sử dụng trình đơn [Save As].  
 Tham khảo mục 4.5 "Naming and Saving a Project."
- 7) Drive/path  
 8) Project name  
 9) Title  
 } Tham khảo Mục 3.2 để thiết lập phần này.
- 10) Nút   
 Nhấn phím này sau khi thực hiện những thiết lập cần thiết.



**GỢI Ý**

- Dưới đây liệt kê dữ liệu và tên dữ liệu trong thao tác tạo dự án mới.  
Chương trình : MAIN  
Chú thích : COMMENT (chú thích chung)  
Tham số : tham số PLC  
                  : Tham số mạng (Chỉ dòng A và dòng Q/L/Qn)  
Ngoài ra, tham khảo mục 4.9 và 11.2 cho bộ nhớ vùng nhớ, mục 4.9 và chương 12 cho giá trị khởi tạo vùng nhớ (Chỉ với dòng Q/L/QnA).
- Nếu nhiều chương trình được tạo hoặc nhiều chương trình GX Developers đang chạy, màn hình không thể hiển thị đúng do thiếu nguồn tài nguyên của máy tính cá nhân.  
Trong trường hợp này, đóng GX Developers một lần hoặc đóng các ứng dụng khác, nếu có.
- Nếu bạn không chỉ định ổ đĩa/đường dẫn (trống) nhưng chỉ định chỉ tên dự án, mặc định ổ đĩa/đường dẫn tự động tạo và dự án được lưu.

## 4.2 Mở tệp hiện tại

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

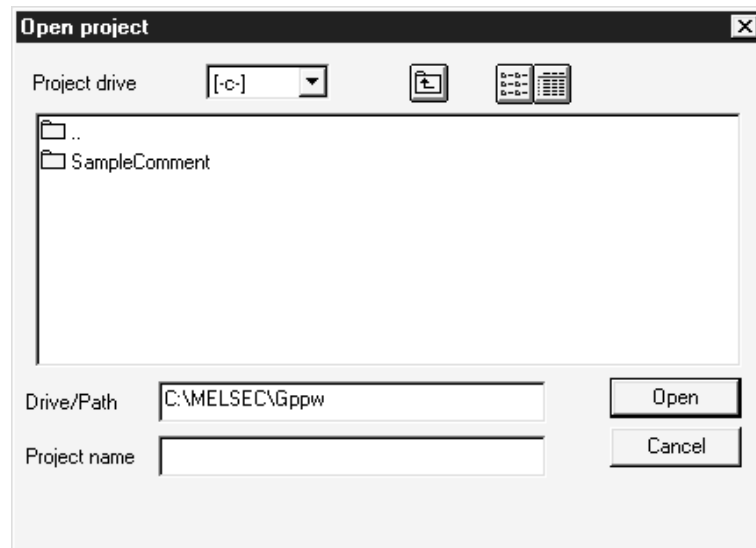
[Mục đích]

Đọc và lưu tệp dự án.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Project] → [Open project] hoặc ấn  (Ctrl + O).

[Hộp thoại]



Để thêm chi tiết để chỉ định ổ đĩa/đường dẫn, tên dự án, tiêu đề dự án, tham khảo mục 3.2.

**LƯU Ý**

- Khi dự án hiện tại đang được mở, GX Developer sẽ bắt đầu trên màn hình báo trạng thái rằng dự án đã được lưu.
  - Vị trí và kích thước màn hình GX Developer.
  - Hiện thị giản đồ thang, hiện thị thanh ghi, trạng thái giám sát toàn bộ (khi kết nối với một CPU)  
Tuy nhiên, màn hình không được khôi phục đúng nếu khác độ phân giải.
- Trong GX Developer (SW3D5-GPPW-E phiên bản 00A tới SW5D5-GPPW-E phiên bản 10B), các hằng số 32-bit không thể sử dụng cho vùng nhớ thứ ba trong chỉ thị DTO của ACPU. (hằng số vùng nhớ thứ ba có thể lên tới cao nhất là 16 bit.)

Khi một dữ liệu cũng sử dụng cùng một phiên bản của GX Developer (khác hơn SW3D5-GPPW-E phiên bản 00A tới SW5D5-GPPW-E phiên bản 10B), các giá trị được hiển thị trên màn hình sẽ trở nên khác biệt. (mặc dù dữ liệu đã được lưu trong 32 bit bộ nhớ nội, nó trở thành dữ liệu 16-bit khi chỉ thị DTO được chỉnh sửa trong GPPA hoặc một phiên bản của GX Developer giữa SW3D5-GPPW-E phiên bản 00A

và SW5D5-GPPW-E phiên bản 10B. Chú ý cần thiết.)

GX Developer (SW3D5-GPPW-E từ phiên bản 00A tới SW5D5-GPPW-E phiên bản 10B) và GPPA chỉ có thể xử lý dữ liệu 16-bit. Vì vậy, khi một chương trình được tạo ở dạng 32 bit được hiển thị trong các ứng dụng này, màn hình sẽ chỉ hiển thị ở dạng 16 bit.

Để giống thẳng giá trị hiển thị trong GX Developer và GPPA (bỏ qua số phiên bản), khuyến cáo rằng dữ liệu 32-bit phải được thay thế sử dụng lệnh DMOV ngay trước lệnh DTO.

<Ví dụ về chương trình>



- Dữ liệu dự án ở chế độ chỉ cho phép đọc sẽ không thể được mở.  
Khi sử dụng dự án có phần bộ nhớ chỉ cho phép đọc, như CD-ROM, sao chép dự án vào một ổ đĩa cứng, sau đó hủy thuộc tính chỉ cho phép đọc. (Chọn "Apply changes to this folder, subfolders and files" trong màn hình "Confirm Attribute Changes".)

### 4.3 Đóng một tệp dự án

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**[Mục đích]**

Đóng một tệp dự án.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Project] → [Close project].

**[Miêu tả]**

Khi không đưa ra tên dự án hoặc dữ liệu được chỉnh sửa, bạn sẽ được nhắc để lưu thay đổi tới dự án khi bạn chọn [Close project].

Để lưu thay đổi tới dự án, nhấn nút **[Yes]**.

Để đóng dự án mà không cần lưu, nhấn nút **[No]**.

**Lập trình nhãn**

Một hộp thoại xuất hiện nếu dữ liệu được chỉnh sửa với thiết lập biến toàn cục / cục bộ.

Nếu bạn không loại bỏ dữ liệu được chỉnh sửa, nhấn nút **[No]**, nhấn nút

**[Register]** trên màn hình thiết lập biến toàn cục/ thiết lập biến cục bộ, và sau đó đóng dự án.

### 4.4 Lưu một dự án

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**[Mục đích]**

Lưu tệp dự án đang hoạt động với tên chỉ định.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Project] → [Save project] hoặc nhấn  (**[Ctrl] + [S]**).

**[Miêu tả]**

Chọn [Save project] sẽ khiến dữ liệu được ghi vào tệp dự án hiện tại.

**Đối với lập trình nhãn**

Một hộp thoại xuất hiện nếu dữ liệu bắt đầu được chỉnh sửa với thiết lập biến toàn cục /thiết lập biến cục bộ.

Nếu bạn không loại bỏ dữ liệu được chỉnh sửa, nhấn nút **[No]**, nhấn nút **[Register]** trên màn hình thiết lập biến toàn cục/ thiết lập biến cục bộ, và sau đó lưu dự án.

**LƯU Ý**

Để lưu các tùy chọn hiển thị của màn hình đang mở, lưu dự án khi màn hình đang mở. Do các tùy chọn hiển thị của màn hình sẽ không được lưu khi màn hình đang không hiển thị, thiết lập lại các tùy chọn sau khi mở ra màn hình.

## 4.5 Lưu một dự án với tên mới

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**[Mục đích]**

Lưu dự án hiện tại với tên mới.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Project] → [Save as].

**[Miêu tả]**

Đưa ra đường dẫn dự án, tên dự án, và tiêu đề dự án trước khi lưu dự án.

Để biết thêm chi tiết, tham khảo mục 3.2

Một hộp thoại sẽ xuất hiện nếu dữ liệu được chỉnh sửa trong thiết lập biến toàn cục /thiết lập biến cục bộ.

Nếu bạn không loại bỏ dữ liệu được chỉnh sửa, nhấn nút **No**, nhấn nút **Register** trên màn hình thiết lập biến toàn cục/ thiết lập biến cục bộ, và sau đó lưu dự án.

### LƯU Ý

- Khi lưu dự án hiện tại với một tên được chọn, phải tồn tại một dự án cũ. (Ví dụ, nếu một dự án trên một FD được mở ra và sau đó FD bị gỡ bỏ, dự án không thể lưu tới vùng nhớ khác bằng tên đã chọn.)
- Để lưu các tùy chọn hiển thị của màn hình đang được mở, lưu dự án khi màn hình đang được mở. Do các tùy chọn hiển thị của màn hình sẽ không được lưu khi màn hình đang không hiển thị, thiết lập lại các tùy chọn sau khi mở ra màn hình.

## 4.6 Xóa một dự án

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**[Mục đích]**

Xóa những tệp dự án không cần thiết.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Project] → [Delete project].

**[Miêu tả]**

Chọn dự án cần xóa, sau đó nhấn nút **Delete project**.

## 4.7 Xác minh dữ liệu trong dự án

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

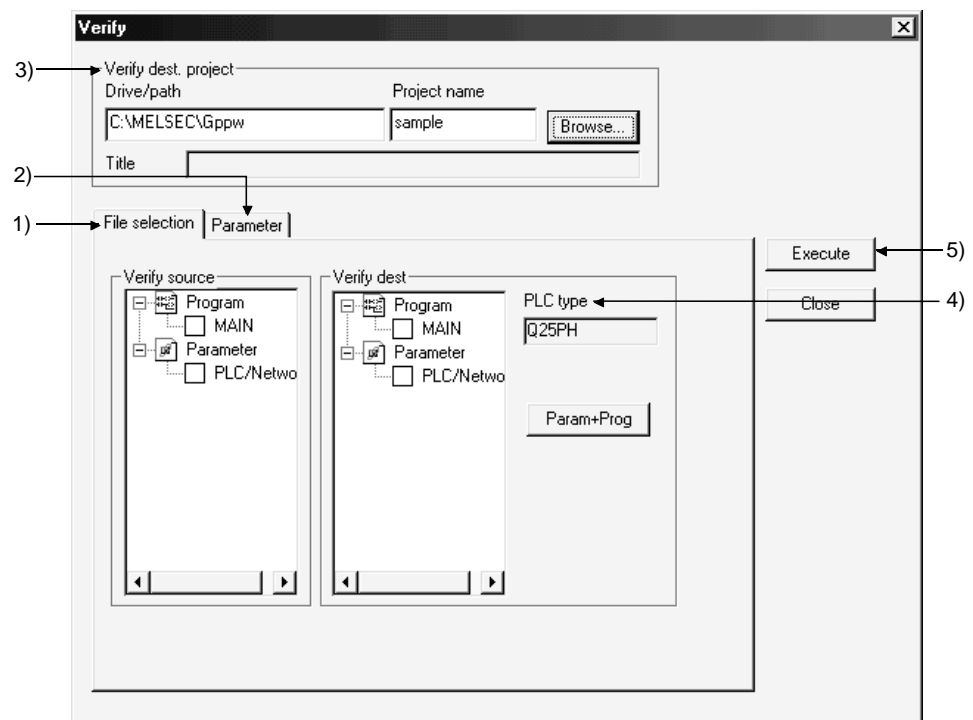
## [Mục đích]

Xác minh dữ liệu giữa những dự án của bộ điều khiển thuộc cùng kiểu PLC.

## [Quy trình hoạt động]

Chọn [Project] → [Verify].

## [Hộp thoại]

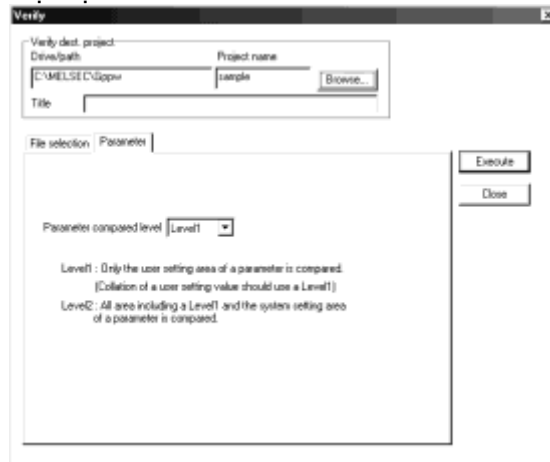


## [Miêu tả]

## 1) Thẻ &lt;&lt;File selection&gt;&gt;

- Nguồn xác minh  
Liệt kê dữ liệu dự án hiện tại.  
Tích vào hộp chọn của một tên dữ liệu để chọn.
- Đích xác minh  
Liệt kê dữ liệu dự án của điểm đến.  
Tích vào hộp chọn của một tên dữ liệu để chọn.

- 2) Thẻ <<Parameter>> (Chỉ dòng Q/L/QnA)  
 Chọn cấp độ xác minh tham số.  
 Mặc định "Level 1".



Khi xác minh được thực hiện ở "Level 2"

Tại "Level 2", vùng tham số ngoài phạm vi thiết lập của người dùng cũng được xác minh.

Tin nhắn dưới đây xuất hiện nếu có bất kỳ sự không trung khớp được phát hiện giữa phần kết quả xác minh tham số so với phần thiết lập của người dùng.

Khắc phục theo thông điệp được hiển thị của kết quả xác minh.

Thông điệp	Hành động khắc phục
Thông tin phần đầu của khối tham số không đồng nhất.	Tồn tại sự sai khác ngoài phần thiết lập người dùng. Ghi lại các tham số tới bộ điều khiển khả trình.
Khối thông tin không thể phân tích.	Phiên bản GX Developer có thể liên quan tới việc tạo dự án khác giữa nguồn và đích xác minh. Điều này không ảnh hưởng đến hoạt động của bộ điều khiển khả trình.

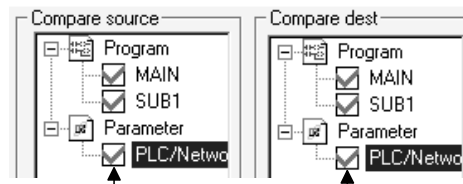
- 3) Ổ đĩa/đường dẫn, Tên dự án  
 Thiết lập đường dẫn điều khiển cho dữ liệu dự án được xác minh.  
 Tham khảo mục 3.2 để thêm chi tiết về thiết lập đường dẫn.
- 4) Kiểu PLC  
 Hiển thị kiểu PLC của dự án.
- 5) Nút **Execute**  
 Nhấn nút này sau khi thực hiện các thiết lập cần thiết.
- 6) Nút **Param+prog**  
 Chỉ chọn các dữ liệu tham số và dữ liệu chương trình của phần nguồn.

[Quy trình hoạt động]

1. Chọn một tên dự án trong hộp thoại đã hiển thị bằng cách nhấn nút **Browse** để đưa ra một ổ đĩa/đường dẫn dữ liệu nguồn và một tên dự án.
2. Tích vào hộp chọn dành cho tên dữ liệu nguồn và dữ liệu đích để xác thực.
3. Nhấn nút **Execute** sau khi thực hiện các thiết lập cần thiết.

### LƯU Ý

- Nhiều dữ liệu có thể được chọn trong danh sách chọn dữ liệu nguồn và dữ liệu đích dành cho thao tác xác minh như được hiển thị dưới đây.



Check the checkbox of a data name to select it.

- **Lập trình nhãn**  
Thao tác xác minh có thể thực hiện khi các dự án nguồn và đích xác minh được lập trình nhãn. Việc xác minh không thể được thực hiện nếu dự án không phải loại lập trình nhãn được chỉ định làm đích xác minh.
- **Đối với dự án I/O điều khiển từ xa**  
Xác minh có thể được thực hiện khi các dự án nguồn và đích xác minh là các dự án từ xa. Bạn không thể chọn các dự án khác loại có I/O từ xa làm đích xác minh.



## 4.8 Sao chép một dự án

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## [Mục đích]

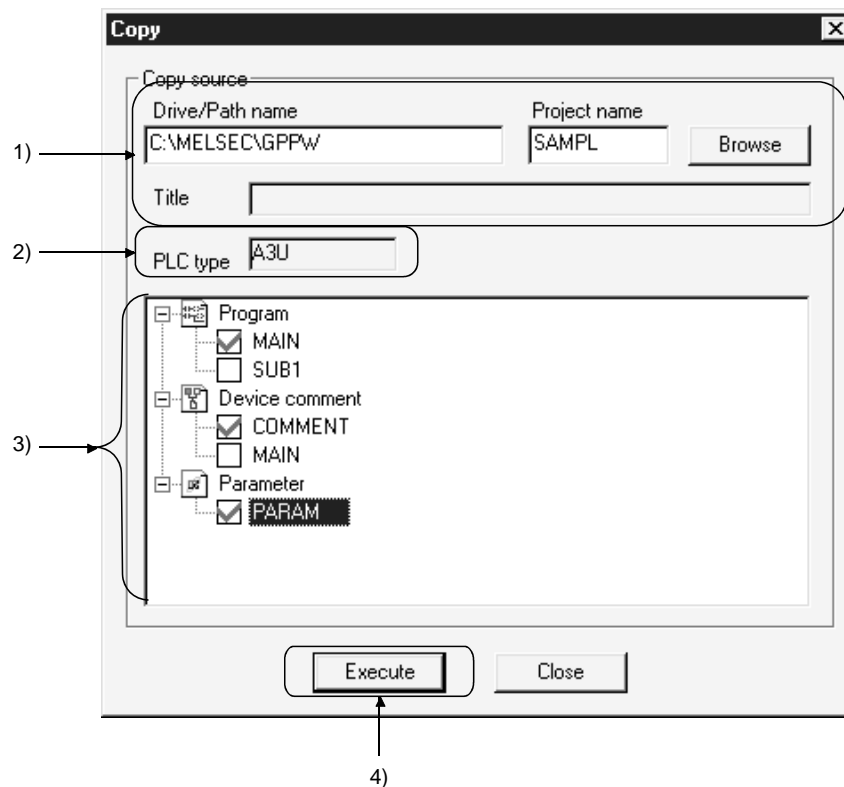
Sao chép dữ liệu giữa các dự án.

Khi dữ liệu nguồn đã được chọn đã có ở phần đích, dữ liệu hiện có ở đích sẽ được ghi đè từ dữ liệu nguồn.

## [Quy trình hoạt động]

Chọn [Project] → [Copy].

## [Hộp thoại]



## [Miêu tả]

- 1) Drive/Path name  
Đưa ra một đường dẫn điều khiển cho dữ liệu dự án được sao chép.
- 2) PLC type  
Hiện thị kiểu PLC của dự án nguồn.
- 3) Danh sách dữ liệu nguồn  
Liệt kê dữ liệu nguồn.
- 4) Nút **Execute**  
Nhấn nút này sau khi thực hiện thiết lập cần thiết.

[Quy trình hoạt động]

1. Chọn một dự án trong hộp thoại được hiển thị bởi nút **[Browse]** để đưa ra tên đường dẫn/ổ đĩa dữ liệu nguồn và tên dự án.
2. Tích vào hộp chọn tên dữ liệu nguồn.
3. Nhấn nút **[Execute]** sau khi thực hiện các thiết lập cần thiết.

**LƯU Ý**

- Tất cả dữ liệu đã chọn sẽ được sao chép.  
 Nguồn

Tích vào ô chọn tên dữ liệu để chọn

- Lập trình nhãn (Chỉ với dòng Q/L/QnA)  
 Bảng dưới đây chỉ ra các mục có thể được sao lưu khi lập trình nhãn được chỉ định tại nguồn sao lưu và/hoặc đích sao lưu.

Đích sao lưu (Mở dự án)	Nguồn sao lưu (Sao lưu nguồn dự án)	Mục sao lưu có thể chọn
Lập trình nhãn	Lập trình nhãn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chương trình nhãn</li> <li>• Định nghĩa biến cục bộ</li> <li>• Định nghĩa biến chung</li> </ul>
Lập trình nhãn	Loại khác lập trình nhãn (thực hiện chương trình)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thực hiện chương trình. *1</li> </ul>
Loại khác lập trình nhãn (thực hiện chương trình)	Lập trình nhãn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chỉ thực hiện chương trình được đọc. *2</li> </ul>

\*1: Thực hiện trên GX Developer phiên bản 8.27D (SW8D5C-GPPW) hoặc các phiên bản trở về sau.

\*2: Thông điệp cảnh báo dưới đây sẽ được hiển thị khi thao tác đọc PLC được thực hiện sau thao tác ghi PLC được thực hiện ở chương trình này. Để biết thêm chi tiết, tham khảo mục 5.1.

MELSOFT Series GX Developer

**Cannot edit the program (MAIN).**

\* Editing causes a mismatch between the programs.

This program is a program compiled as "Use label" project.

To edit, please use "Use label" project.

Do you want to continue reading?

Yes(Y)
Yes all(A)
No(N)
No all(O)

LƯU Ý		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Đối với chương trình của trạm I/O từ xa (Chỉ dòng Q) Bảng dưới đây chỉ ra trạng thái sau sao lưu khi dự án trạm I/O từ xa được xác định tại nguồn sao lưu và/hoặc đích sao lưu.</li> </ul>		
Đích sao lưu (Mở dự án)	Nguồn sao lưu (Dự án nguồn sao lưu)	Sao lưu
I/O điều khiển từ xa	QCPU (chế độ Q)	Các tham số của nguồn sao lưu được sao chép vào dự án đang được chỉnh sửa. Tuy nhiên, khi dữ liệu được chọn khác với các tham số, các tham số của nguồn sao lưu trở thành mặc định.
	Khác với QCPU (chế độ Q)	Sao lưu không thể thực hiện.
QCPU (chế độ Q)	I/O điều khiển từ xa	Chỉ các tham số có thể sao lưu.
Khác với QCPU (chế độ Q)	I/O điều khiển từ xa	Sao lưu không thể thực hiện.

## 4.9 Thêm dữ liệu vào một dự án

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

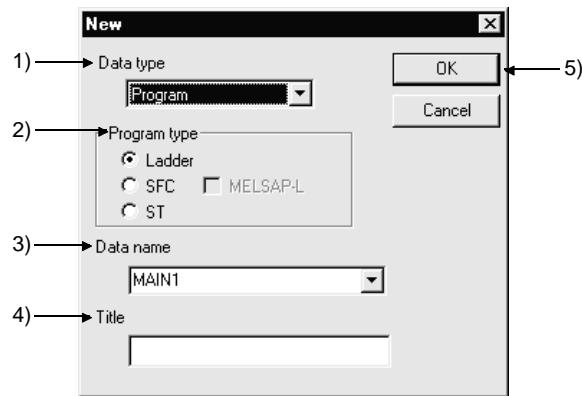
## [Mục đích]

Thêm một chương trình, chú thích chung, chú thích của chương trình, hoặc dữ liệu bộ nhớ vùng nhớ vào dự án.

## [Quy trình hoạt động]

Chọn [Project] → [Edit data] → [New].

## [Hộp thoại]



## [Miêu tả]

## 1) Data type

Đưa ra kiểu dữ liệu được thêm vào.

Khi loại CPU cơ bản cho PLC họ Q được chọn, chú thích chung không thể được chọn.

Khi FXCPU được chọn, chỉ các chú thích dự án có thể được chọn.

## 2) Program type

Chọn một trong hai chương trình giản đồ thang hoặc chương trình SFC. Khi tạo một SFC trong dòng A, thực hiện các thiết lập dưới đây.

1. Thiết lập giá trị máy vi tính trong thiết lập dung lượng bộ nhớ của các tham số PLC..

2. Chọn SFC trong kiểu dự án trên màn hình [Project] → [Edit data] → [New].

## 3) Data name (tên dữ liệu của dữ liệu được thêm vào).

Đưa ra tên của dữ liệu được thêm vào.

"If one of A series PLCs" được thiết lập như kiểu PLC của dự án đang hoạt động, tên được cố định như SUB1, SUB2, hoặc SUB3. (Nếu kiểu PLC là A4UCPU, chú thích chương trình, tên SUB4, cũng có thể được thêm vào.) Tên của chương trình con có thể được đưa ra sau khi hoàn tất thiết lập dung lượng bộ nhớ cho các tham số.

Dòng Q/L/QnA, tên nên được đưa ra trong vòng 8 ký tự.

Dòng FX, MAIN được đưa ra như tên.

Các ký tự có thể được sử dụng để thiết lập tên dữ liệu.

Dòng A

Tên dữ liệu của dòng A chỉ chấp nhận ký tự và chữ số, - (gạch ngang) và \_ (gạch dưới).

Trong dòng A, một lỗi có thể xảy ra nếu tên dữ liệu đứng đầu bởi một chữ số.

Dòng Q/L/QnA/FX

Ký tự và chữ số, =, -, ^, \$, %, ~ (dấu ngã), !, #, %, &, (, ), -, {, }, @, ' (trích dẫn đơn)

Kí tự không khả dụng

Một lỗi có thể xảy ra nếu tồn tại bất kì kí tự " = | : ; , ¥ [ ] + \* ? < > . / .

- 4) Tilte  
Đưa ra tiêu đề của dữ liệu trong lên tới 32 kí tự.
- 5) Nút nhấn   
Nhấn nút này sau khi thực hiện thiết lập cần thiết.

#### LƯU Ý

- Mặc dù nhiều chương trình tiếp theo có thể được tạo trong một dự án, số lượng của chương trình tiếp theo có thể ghi vào bộ điều khiển khả trình tùy theo các tham số kĩ thuật của mỗi bộ điều khiển khả trình, để biết thêm chi tiết, tham khảo sách hướng dẫn sử dụng tương ứng đối với bộ điều khiển khả trình được dùng.

## 4.10 Sao lưu dữ liệu trong dự án

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

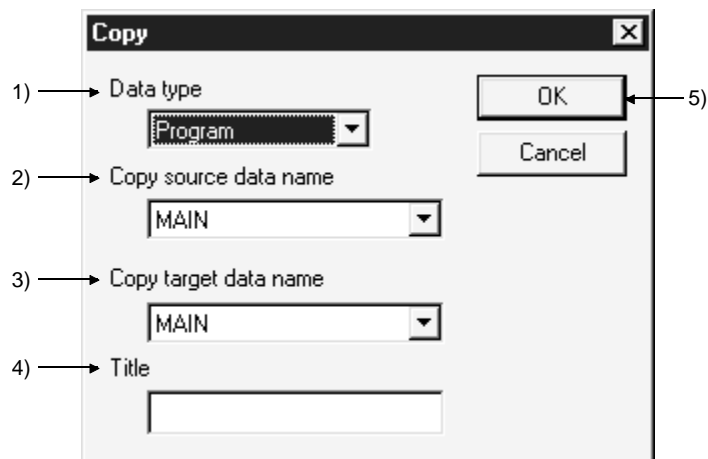
### [Mục đích]

Sao lưu dữ liệu hiện có trong một dự án.

### [Quy trình hoạt động]

Chọn [Project] → [Edit data] → [Copy].

### [Hộp thoại]



### [Miêu tả]

- 1) Data type  
Đưa ra kiểu dữ liệu được sao lưu.  
Khi loại CPU cơ bản cho PLC họ Q được chọn, chương trình không thể được chọn.
- 2) Copy source data name  
Đưa ra tên của dữ liệu nguồn để sao chép.
- 3) Copy target data name  
Đưa ra tên dữ liệu đích sao chép.  
Nếu cần thiết, dữ liệu nguồn có thể được ghi đè lên dữ liệu hiện có.  
Tên dữ liệu nên được đưa ra trong vòng 8 ký tự.
- 4) Title  
Hiện thị thiết lập tiêu đề của dữ liệu.  
Nếu cần thiết, tiêu đề có thể được chỉnh sửa và lưu trữ.  
Đưa ra tiêu đề của dữ liệu trong lên tới 32 ký tự.
- 5) Nút   
Nhấn nút này sau khi thực hiện thiết lập cần thiết.

### 4.11 Xóa dữ liệu từ dự án.

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

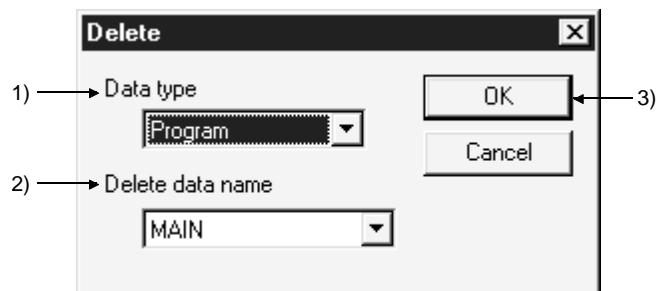
[Mục đích]

Xóa một dữ liệu hiện có trong một dự án.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Project] → [Edit data] → [Delete].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Data type  
Đưa ra kiểu dữ liệu bị xóa.
- 2) Delete data name  
Đưa ra tên của dữ liệu sẽ bị xóa.
- 3) Nút **OK**  
Nhấn nút này sau khi thực hiện thiết lập cần thiết.

## 4.12 Đổi tên dữ liệu trong dự án.

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

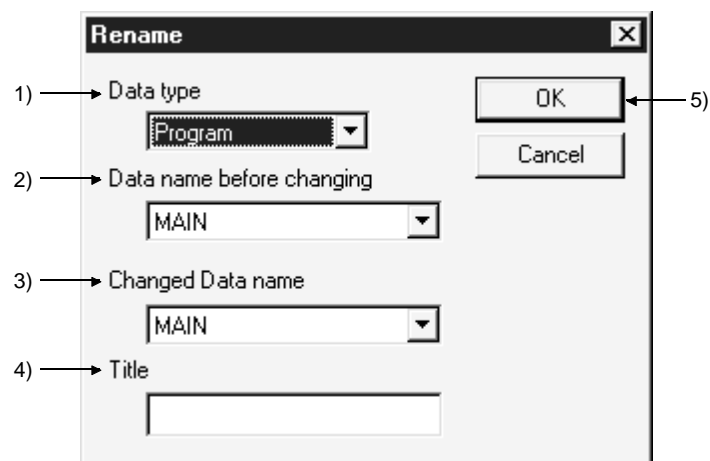
[Mục đích]

Đổi tên dữ liệu hiện có trong dự án.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Project] → [Edit data] → [Rename].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Data type  
Đưa ra tên dữ liệu được thay đổi.
- 2) Data name before changing  
Đưa ra tên dữ liệu trước khi đổi tên.
- 3) Changed Data name  
Đưa ra tên dữ liệu mới sau khi đổi tên.  
Tên dữ liệu nên được xác định trong phạm vi 8 ký tự.
- 4) Title  
Hiển thị tiêu đề được thiết lập của dữ liệu.  
Nếu cần thiết, tiêu đề có thể được sửa và lưu lại.  
Đưa ra tiêu đề của dữ liệu trong lên tới 32 ký tự.
- 5) Nút   
Nhấn nút này sau khi thực hiện thiết lập cần thiết.

### LƯU Ý

Hoạt động này không thể thay đổi tên dữ liệu của chú thích của chương trình thành "COMMENT".  
Để thay đổi các chú thích của chương trình thành chú thích chung (COMMENT), tham khảo "Thiết lập các kiểu chú thích" (Mục 9.6).



### 4.13 Thay đổi giữa các chương trình dạng giản đồ thang và SFC với nhau

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	x	○

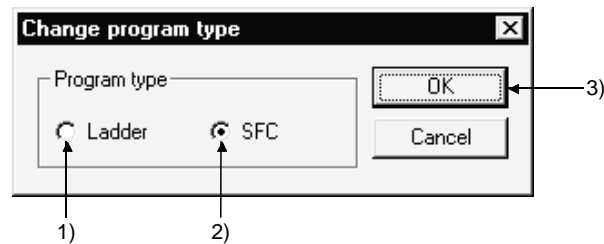
[Mục đích]

Thiết lập khi chương trình giản đồ thang hiện có được thay đổi thành chương trình SFC, và ngược lại.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Project] → [Edit Data] → [Change program type].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Giản đồ thang  
Thay đổi chương trình SFC bắt đầu được hiển thị cho chương trình thang.  
Sau khi hoàn tất hoạt động thay đổi, chỉnh sửa giản đồ thang được nhấn hoạt.
- 2) SFC  
Thay đổi chương trình giản đồ thang được hiển thị tới chương trình SFC.  
Sau khi hoàn tất hoạt động thay đổi, chỉnh sửa chương trình SFC được nhấn hoạt.
- 3) Nút   
Nhấn nút này sau các thao tác thiết lập cần thiết.

#### LƯU Ý

Với chú ý về hoán đổi, tham khảo sách hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8 (SFC).

4.14 Thay đổi kiểu PLC của một dự án

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○	○

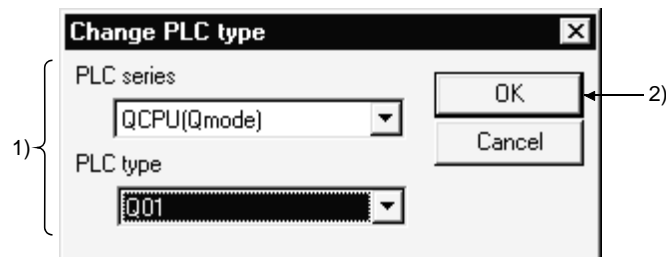
[Mục đích]

Thay đổi kiểu của dữ liệu đang có hoặc chỉnh sửa dữ liệu để có thể sử dụng với kiểu hoặc dòng PLC khác.

[Quy trình hoạt động]

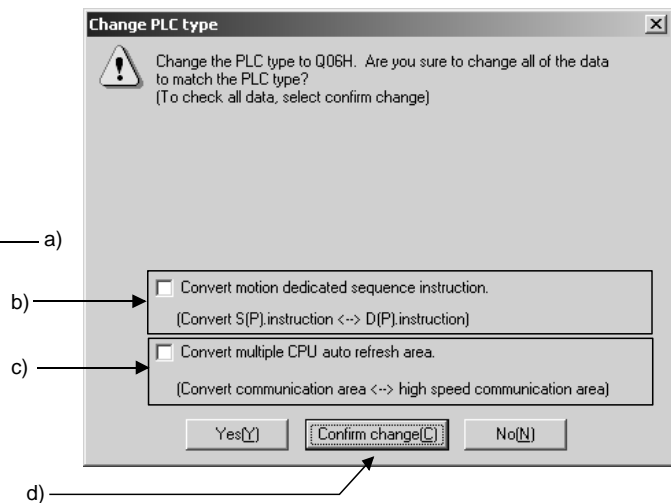
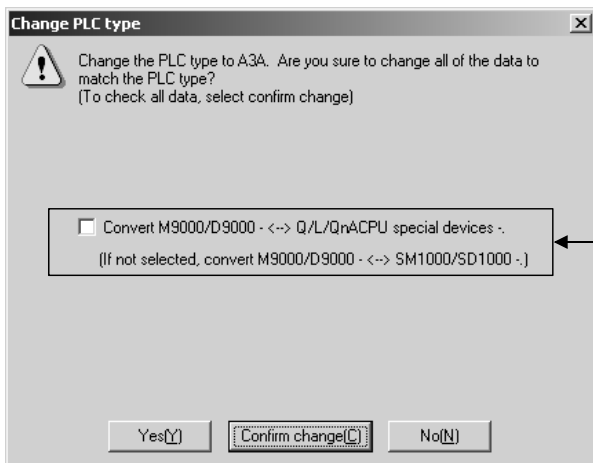
Chọn [Project] → [Change PLC type].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) PLC series/ PLC type  
Đưa ra dòng PLC hoặc kiểu PLC được thay đổi.
- 2) Nút **OK**  
Nhấn nút này sau khi thực hiện thiết lập cần thiết.  
Sau khi nhấn nút **OK**, hộp thoại dưới đây sẽ hiện ra.



- a) Tích vào hộp chọn khi thực hiện chuyển đổi giữa phạm vi M9000/ D9000 và các vùng nhớ đặc biệt Q/L/QnACPU.  
Hộp chọn xuất hiện khi thay đổi các kiểu PLC dưới đây:
- Chuyển đổi giữa QCPU (chế độ Q) và ACPU
  - Chuyển đổi giữa QnACPU và ACPU
  - Chuyển đổi giữa LCPUs và ACPU
- Quá trình chuyển đổi có thể được thực hiện nếu bạn không thực hiện các thiết lập thích hợp với CPU dòng A sau khi chọn [PLC parameter] - <PLC system>.
- b) Đánh dấu vào ô này khi thao tác chuyển đổi lệnh chuyên dụng cho điều khiển vị trí lúc thay đổi loại PLC với mã QCPU ứng dụng phổ quát.
- Đối với chuyển đổi lệnh lập trình chuyên dụng cho điều khiển vị trí, tham khảo phụ lục 13.5.  
Hộp chọn sẽ xuất hiện cho sự thay đổi loại PLC giữa các loại PLC dưới đây:
- Mã QCPU ứng dụng phổ quát (trừ Q02UCPU) ↔ CPU ứng dụng phổ quát (Q02UCPU), mã CPU năng lực cao, CPU điều khiển qui trình hoặc mã CPU cơ bản (trừ Q00J)
- c) Tích vào hộp chọn khi thiết lập tham số PLC cho sự chuyển đổi hệ nhiều CPU tại thời điểm chuyển đổi kiểu PLC với QCPU năng lực cao, CPU điều khiển qui trình, và CPU loại ứng dụng phổ quát cho PLC họ Q.  
"Communication area setting (refresh setting)" và "Multiple CPU high speed transmission area setting" được chuyển đổi trên cơ sở chuyển đổi qua lại.
- d) Bằng cách nhấn nút Confirm change, bạn có thể thay đổi tham số và thiết lập khác khi chúng được xác nhận đồng thời.  
Khi thay đổi kiểu PLC giữa FX và FX, bạn có thể thực hiện khắc phục cho đúng tới dung lượng tham số PLC trong phạm vi đặc điểm kĩ thuật của loại PLC sau khi thay đổi.

## LƯU Ý

- Đối với những hạn chế trong việc thay đổi mỗi dòng PLC/ loại PLC, tham khảo các hạn chế trong thay đổi kiểu PLC tại Phụ lục 4.
- Khi đọc một dự án dạng FD, kiểu PLC không thể thay đổi nếu không có dự án ở phần nguồn.  
Khi thay đổi kiểu PLC, không gỡ bỏ FD, v..v.. cũng như xóa dự án.
- Chú ý rằng nếu SB và/hoặc SW được sử dụng trong thiết lập làm mới CC-Link, thiết lập ngắt mô-đun đặc biệt, v..v.., sự thay đổi Q → QnA sẽ khiến SB và/hoặc SW không được xử lý làm mới hoặc ngắt.
- Kiểu PLC không được thay đổi suốt quá trình giám sát gián đồ thang hay toàn bộ dữ liệu vùng nhớ.
- Nếu chọn I/O từ xa của QCPU (chế độ Q) trong thay đổi kiểu PLC, dữ liệu của nguồn chuyển đổi sẽ được thay đổi thành mặc định.
- Tham khảo Phụ lục 4 cho chương trình nhẵn.
- Khi thay đổi kiểu PLC của dự án bao gồm các tham số của mô-đun chức năng thông minh tới Q00J/Q00/Q01CPU hoặc khối I/O từ xa, kiểm tra lại phạm vi vùng nhớ của thiết lập tự động làm mới ở tham số của mô-đun chức năng thông minh, điều chỉnh nếu có vùng nhớ nằm ngoài phạm vi.  
Những vùng nhớ không được liệt kê dưới đây sẽ không cần điều chỉnh.

Vùng nhớ có thể sử dụng	QCPU (chế độ Q)	Q00/Q01	Q00J	I/O điều khiển từ xa
X	0-1FFF	0-7FF		—
Y	0-1FFF	0-7FF		—
M	0-32767			0-8191
B	0-7FFF			0-3FFF
D	0-32767			0-12287
W	0-7FFF			0-3FFF

- Nếu kiểu PLC thay đổi khi đường truyền được kết nối, đường truyền sẽ ngắt.
- "Change PLC type" không được thực hiện khi đang giám sát bộ điều khiển khả trình.  
Để thực hiện, đặt tắt cả màn hình chỉnh sửa gián đồ thang sang chế độ đọc hoặc ghi, và đóng tắt cả màn hình giám sát.
- Thay đổi FXCPU loại khác với FX3G, FX3U hoặc FX3UC tới FX3G, FX3U hoặc FX3UC nếu bộ đếm 32-bit được sử dụng cho chức năng 16-bit, chuyển đổi thành chức năng 32-bit sau khi kiểm tra thông điệp.  
Mặc dù không xảy ra lỗi kể cả khi bộ đếm 32-bit được sử dụng cho chức năng 16-bit với bộ điều khiển khả trình khác loại FX3G, FX3U or FX3UC, một lỗi sẽ xảy ra khi bộ điều khiển khả trình là loại FX3G, FX3U hoặc FX3UC.  
<Ví dụ>  
MOV K300 C200 → DMOV K300 C200

4.15 Đọc tệp định dạng khác

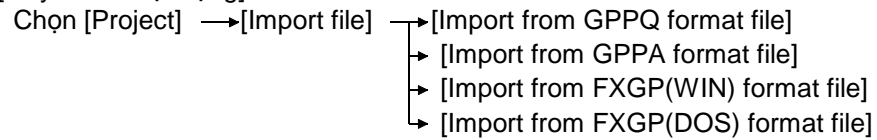
4.15.1 Đọc một tệp GPPQ, GPPA, FXGP(DOS) hoặc FXGP(WIN)

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	○	○	○

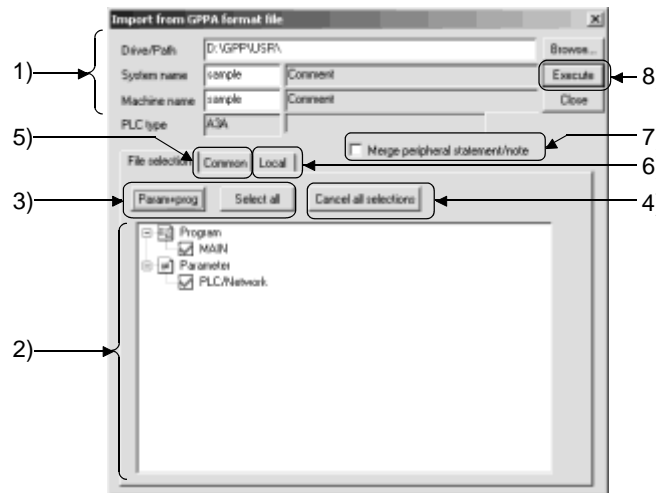
[Mục đích]

Đọc một dữ liệu hiện có GPPQ, GPPA, FXGP(DOS), và FXGP(WIN) tới GX Developer. Những dữ liệu có thể được đọc ngay lập tức theo quy trình dưới đây sau khi GX Developer được khởi động.

[Quy trình hoạt động]



[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Drive/path, System name, Machine name, PLC type  
Đưa ra vị trí của dữ liệu được tạo bởi GPPQ, GPPA, FXGP(DOS) hoặc FXGP(WIN).  
Nhập một tên hệ thống và tên máy cho dữ liệu cụ thể theo đường dẫn ổ đĩa.  
Nhấn nút **Browse** để đưa ra hộp thoại nhằm chọn tên hệ thống và tên máy.  
Nhấn đúp vào tệp để đọc.  
Khi dữ liệu FXGP(DOS) hoặc FXGP(WIN) được đọc, một tên thư mục được xác định làm tên hệ thống và một tên tệp làm tên máy.  
Ngoài ra, xác định một tên tệp từ một thư mục gốc, tên hệ thống được để trống.  
Để biết thêm chi tiết, tham khảo mục 3.2.
- 2) Danh sách dữ liệu nguồn  
Hiển thị dữ liệu được tạo bằng GPPQ, GPPA, FXGP(DOS), và FXGP(WIN).  
Tích vào hộp chọn của tên dữ liệu được chọn.  
Chú thích được chọn có thể được chỉnh sửa trong thẻ chương trình chung hoặc thẻ chương trình.

- 3) Nút **Param+prog** / **Select all**
- Nút **Param+prog**  
Chỉ chọn dữ liệu tham số và dữ liệu chương trình của nguồn.
  - Nút **Select all**  
Chọn tất cả dữ liệu trong danh sách dữ liệu nguồn.  
Chú thích 2 được chọn làm chú thích ở dòng A, và bộ nhớ vùng nhớ của cùng số lượng sẽ là số lượng của dữ liệu được hiển thị.  
Tên dữ liệu đầu tiên được chọn cho các chú thích và các thanh ghi tập trong dòng QnA.
- 4) Nút **Cancel all selections**  
Hủy tất cả các dữ liệu đã chọn.
- 5) Trang <<Common for programs>> (dòng A)  
Nhấn thanh <<Common for programs>> để thiết lập phạm vi cho chú thích chung và đọc dữ liệu.



Đối với các phương pháp thiết lập cho mỗi dòng PLC, tham khảo chương 9 "Thiết lập các chú thích vùng nhớ".

- 6) Trang <<For each program>> (dòng A)  
 Nhấn thanh <<For each program>> để thiết lập phạm vi cho chú thích của chương trình và đọc dữ liệu.  
 (Ngoại trừ dòng FX)



Để thiết lập phương pháp cho mỗi dòng PLC, tham khảo chương 9 “THIẾT LẬP CHÚ THÍCH VÙNG NHỚ”.

- 7) Merge peripheral Statement/Note  
 Tham khảo mục 10.2.
- 8) Nút **Execute**  
 Nhấn nút này sau khi thiết lập kết thúc.

[Quy trình thiết lập]

- Lựa chọn dữ liệu
  1. Thiết lập một ổ đĩa/đường dẫn để đọc định dạng GPPQ, GPPA, FX(DOS), hoặc FX(WIN).
  2. Chọn một tên tự án trong hộp thoại hiển thị bằng cách nhấn nút **Browse** để đưa ra một tên hệ thống và tên máy cho dự án sẽ được đọc.
  3. Tích vào hộp chọn của dữ liệu được chọn bằng cách sử dụng nút **Param+prog**, nút **Select all** hoặc dùng chuột.
  4. Nhấn nút **Execute** sau khi thực hiện các thiết lập cần thiết.
- Hủy dữ liệu được chọn
  - (1) Khi hủy dữ liệu được chọn tùy ý:
    - Xóa các dấu (✓) trong ô tích với chuột hoặc dấu cách.
  - (2) Khi hủy tất cả dữ liệu được chọn:
    - Nhấn nút **Cancel all selections**.

Chú khi khi đọc các tệp định dạng khác

Cho dòng A		
Dữ liệu định dạng A6GPP, SW0S-GPPA	Đọc với GX Developer sau khi thực hiện chuyển đổi định dạng tương ứng với GPPA. Đối với phương pháp vận hành, tham khảo sách hướng dẫn vận hành chức năng cho các kiểu SW□SRXV/IVD-GPPA GPP (Chi tiết).	
Dữ liệu được chọn	Cho chú thích vùng nhớ được chọn, bạn có thể chọn duy nhất một trong hai loại chú thích 1 hoặc 2.	
Độc định dạng GPPA	Bỏ các dữ liệu dự án GX Developer và đọc tệp định dạng khác. Khu vực vượt mức của khả năng chương trình sẽ bị xóa khi được đọc. Đối với loại PLC không thể sử dụng chương trình con, chương trình con sẽ bị xóa khi đọc. Với GX Developer, chương trình ACPU bao gồm chương trình máy vi tính, có thể được sao lưu (lưu dự án sau khi "Read from PLC") và phục hồi (Ghi tới PLC). Tuy nhiên, chương trình máy vi tính sẽ mất khi thực hiện một trong các thao tác dưới đây. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chính sửa chương trình MELSAP-II</li> <li>• Nhấn nút <b>[END]</b> trong màn hình [PLC parameter]</li> </ul>	
Đối với dòng QnA		
Vị trí trở lại giản đồ thang	Trả về những sai khác giữa GPPQ và GX Developer. Vì vậy, nếu tắt cả nguồn trả về và đích trả về không vượt quá 24 dòng trong một khối giản đồ thang đơn, chương trình sẽ không thể hiển thị đúng. Hành động khắc phục: Thêm SM400 (tiếp điểm thường mở) để điều chỉnh vị trí trả về.	
Dữ liệu được chọn	Cho bộ nhớ vùng nhớ và thanh ghi tệp, bạn chỉ có thể chọn một tên dữ liệu cho mỗi mục.	
Đối với dòng FX		
Kiểu CPU	Khi FX <sub>3G</sub> hoặc FX <sub>3U(C)</sub> được chọn, sẽ không thể chọn chức năng đọc từ tệp định dạng khác.	
Dữ liệu được chọn	Bất kỳ mục nào không tồn tại trong dữ liệu nguồn sẽ không được hiển thị.	
Phạm vi đọc	Đối với định dạng A6GPP, đọc dữ liệu sau khi chuyển đổi lần đầu với phần mềm FXGP(DOS). Đối với phương pháp chuyển đổi, tham khảo hướng dẫn điều hành phần mềm SW1PC-FXGP/EE/AT. Dữ liệu sẽ biến mất nếu nó chứa chương trình máy tính khác với chương trình SFC.	
Định dạng FXGP(DOS)	Tệp sẽ được đọc	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tệp chương trình (.PMC) Tham số, chương trình, chú thích, thanh ghi tệp</li> <li>• Tệp chú thích (.COK) Chú thích</li> <li>• Tệp bộ nhớ vùng nhớ Thanh ghi dữ liệu, thanh ghi tệp, thanh ghi tệp RAM, thanh ghi đặc biệt (.DMD, .DME, .DMF, .DMG)</li> </ul>
	Tệp không được đọc	Tệp chú thích mạch (.COL), tệp theo dõi trích mẫu (.STA) Tệp tiêu đề in (.PTL), tệp chú thích (.COH) Tệp mạch chia sẻ (.DAT)
Định dạng FXGP(WIN)	Tệp sẽ được đọc	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tệp chương trình (.PMW) Tham số, chương trình, chú thích, thanh ghi tệp</li> <li>• Tệp chú thích (.COW) Chú thích vùng nhớ, chú thích mạch, chú thích cuộn dây, tên thay thế.</li> <li>• Tệp bộ nhớ vùng nhớ (.DMW) Thanh ghi dữ liệu, thanh ghi đặc biệt, thanh ghi dữ liệu RAM</li> </ul>
	Tệp không được đọc	Tệp theo dõi trích mẫu (.STW), tệp tiêu đề in (.PTW) Tệp giám sát đăng kí (.RMW)
	Hạn chế	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chú thích vùng nhớ Có thể nhập tối đa 50 ký tự cho chú thích vùng nhớ FXGP(WIN), nhưng chỉ 32 ký tự đầu có thể đọc do GX Developer giới hạn ở mức 32 ký tự.</li> <li>• Chú giải Có thể nhập bất kỳ số lượng ký tự cho chú thích mạch FXGP(WIN), nhưng chỉ 64 ký tự đầu có thể đọc do GX Developer giới hạn ở mức 64 ký tự.</li> <li>• Chú ý Có thể nhập bất kỳ số lượng ký tự cho chú thích cuộn dây đầu ra FXGP(WIN), nhưng chỉ 32 ký tự đầu có thể đọc do GX Developer giới hạn ở mức 32 ký tự.</li> </ul>



## 4.15.2 Đọc một tệp định dạng MELSEC MEDOC (Bản in ra)

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	○	○

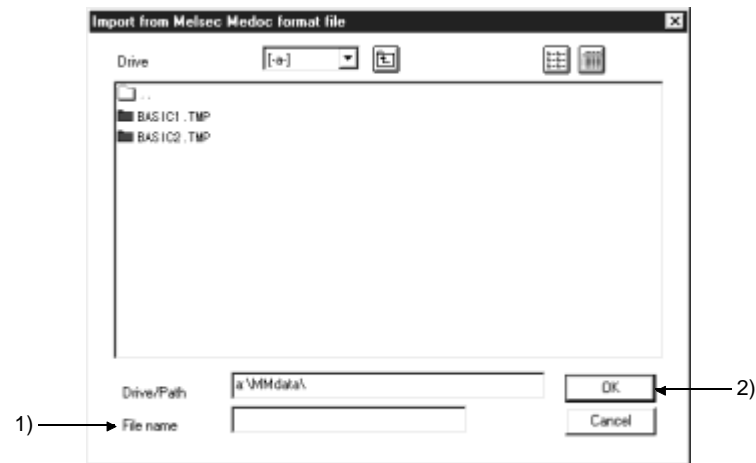
[Mục đích]

Đọc đầu ra dữ liệu vào một tệp với MELSEC MEDOC để làm dữ liệu in ra.

[Quy trình hoạt động]

[Project] → [Import file] → [Import from Melsec Medoc format file].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Tên tệp  
Dữ liệu được dẫn ra một tệp dạng MELSEC MEDOC để làm dữ liệu in ra sẽ được đọc.  
Dữ liệu MELSEC MEDOC được tạo ra với phiên bản từ 2.3 trở đi sẽ được đọc.
- 2) Nút OK  
Nhấn nút này sau khi thiết lập kết thúc.

**LƯU Ý**

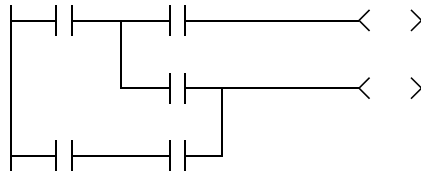
- Nếu bạn muốn đọc dữ liệu chương trình con nhưng dung lượng bộ nhớ chương trình con chưa được thiết lập bên phía dự án, một lỗi xảy ra và dữ liệu sẽ không được đọc.  
Thiết lập trước dung lượng bộ nhớ trong tham số PLC.
- Các lệnh không chuyển đổi được sẽ được chuyển thành lỗi mã lệnh.
- Định nghĩa của một lỗi chuyển đổi sẽ được hiển thị trong hộp thoại và có thể được lưu trong tệp.  
Nơi được lưu là ổ đĩa/đường dẫn mà dữ liệu được dùng để đọc sẽ được lưu lại.
- Nếu in dữ liệu được tạo ra với OS (MS-DOS) mà không dùng Tiếng Anh bao gồm cả các kí tự không thể được xử lý bởi hệ điều hành Windows Tiếng Anh, dữ liệu đọc tới GX Developer có thể không được hiển thị một cách chính xác.
- Dữ liệu có nhiều câu chú giải sẽ không được hiển thị đúng.  
Tham khảo mục 10.1.
- Các tiêu đề, tham số, chương trình trong dữ liệu in ra sẽ được đọc.
- Các tham số đọc được chỉ gồm dung lượng bộ nhớ, dải chốt và dải của bộ đếm/bộ định thời (trừ dòng FX).
- Các lệnh không thể chuyển đổi sẽ được chuyển đổi thành mã lệnh bất thường.
- Khi đọc dữ liệu MELSEC MEDOC bằng GX Developer, luôn lưu sau khi thêm tiêu đề máy in (Không phù hợp với tiêu đề nhỏ) bên phía MELSEC MEDOC.  
Đối với các tham số, chương trình, v.v..., sử dụng bảng dưới đây để tham khảo.

	In ra kiểu dữ liệu MELSEC MEDOC	Điều kiện
Chương trình	Hướng dẫn	Bất kì
Chú thích	Tên (Không in ra tên, Không in ra chú thích)	Bất kì *1
Phạm vi chú thích	tham số	Bất kì *1
Tham số	tham số	Bất kì *1

- \*1: Chỉ có dữ liệu in ra dành cho chương trình chính (MAIN) là hợp lệ.  
Dữ liệu tồn tại trong dữ liệu in ra dành cho các chương trình con (SUB) sẽ không được đọc.
- Khi một mã cấp dòng hoặc mã EOF tồn tại ở một chuỗi MEDOC NAME hoặc chuỗi chú giải, nó sẽ bị thay thế bởi dấu “\_”.

## GỢI Ý

- Tham số MEMORY CAPACITY (Tổng bộ nhớ chương trình trình tự PLC) có thiết lập là bước 0 trong chương trình trình tự được tạo với MEDOC (PLC loại FX2N) sẽ không được đọc chính xác.
- Nếu bạn đọc tham số có các vùng nhớ thiết lập giá trị được xác định cho bộ đếm / bộ định thời thông thường khác so với loại mở rộng trong chương trình trình tự được tạo ra bằng MEDOC (Kiểu PLC: ACPU), số các vùng nhớ thiết lập giá trị sẽ bị xóa ở GX Developer.
- Một chú giải trong mỗi dòng được bắt đầu bởi là kí tự ";" sẽ dẫn đến một lỗi chuyển đổi. Thay đổi ";" thành kí tự khác để có thể đọc được.
- Giải đồ thang dưới đây được tạo ra với MEDOC sẽ không thể được hiển thị.



- Khi các tham số MELSECNETII được thiết lập với MELSEC MEDOC, chúng có thể được ghi dưới dạng tham số hỗn hợp MELSECNETII nếu nó được ghi tới bộ điều khiển khả trình chỉ bằng nửa sau màn hình thiết lập và không thực hiện thiết lập nào.

Nếu một tệp định dạng MEDOC được đọc với GX Developer, nó được đọc như một tệp tham số MELSECNETII do đó nửa sau chưa được thiết lập. Xác minh dữ liệu PLC và GX Developer trong trạng thái này sẽ dẫn đến hiện tượng xác minh không khớp.

- Khi khởi động GX Developer với Windows® 98, không khởi động với ứng dụng dưới đây cùng một thời gian.

BarClock

- Một lỗi sẽ xảy ra nếu các kí tự đặc biệt của Thụy Điển bao gồm trong lệnh ASC của dữ liệu MEDOC.
- Nếu các dòng của dòng cấp được tạo trong chương trình loại được tạo với MEDOC, chuyển đổi tới dữ liệu GX Developer sẽ xóa những dòng này.
- Một chú giải trong mỗi dòng có đầu dòng là kí tự "@Export:" sẽ cho kết quả là lỗi chuyển đổi.

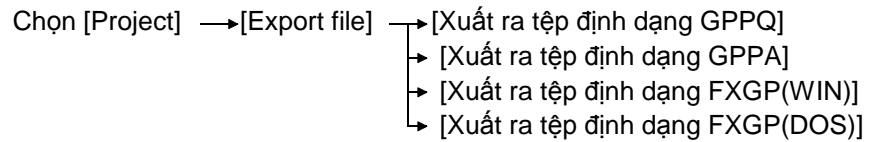
4.16 Xuất các tệp GPPQ, GPPA, FXGP(DOS) hoặc FXGP(WIN)

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	○	○	○

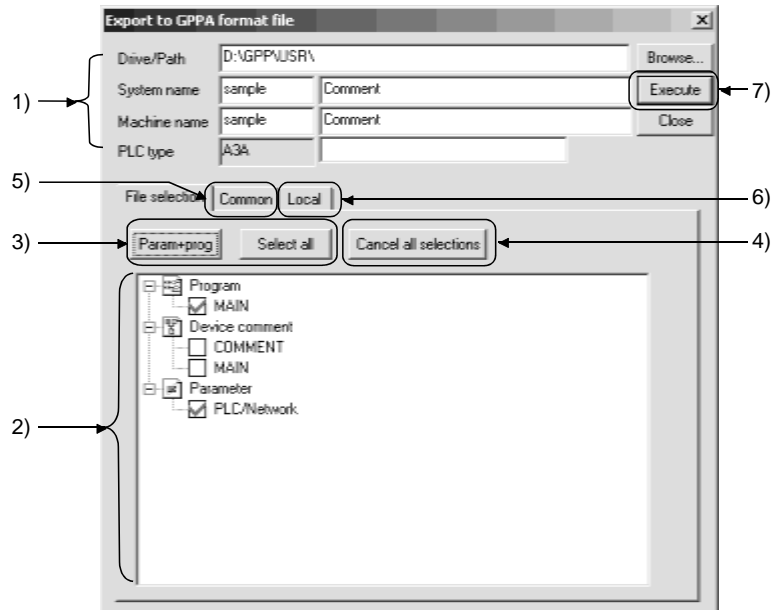
[Mục đích]

Lưu dữ liệu của GX Developer trong một tệp GPPQ, GPPA, FXGP(DOS) hoặc FXGP(WIN) để có thể đọc và chỉnh sửa dưới dạng một tệp GPPQ, GPPA, FXGP(DOS), hoặc FXGP(WIN) .

[Quy trình hoạt động]



[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Drive/Path, System name, Machine name, PLC type  
 Đưa ra ổ đĩa/đường dẫn để ghi một tệp GPPQ, GPPA, FXGP(DOS), hoặc FXGP(WIN).  
 Nhập một tên hệ thống và tên máy cho dữ liệu quy định trong đường dẫn dự án.  
 Khi dữ liệu được ghi tới một tệp FXGP(DOS) hoặc FXGP(WIN), tên thư mục phải được đưa ra ở dạng tên hệ thống và tên tệp chương trình ở dạng tên máy. Tham khảo mục 3.2.1 để biết thêm chi tiết về các phương pháp vận hành.  
 Các kí tự có thể được đặt cho tên dữ liệu  
 Đối với dòng A  
 Bạn không cần sử dụng bất kì kí tự nào ngoài kí tự chữ và - (dấu gạch nối).  
 Kí tự đầu tiên phải là kí tự an pha bê (dùng số sẽ gây ra lỗi).

Đối với dòng QnA/FX

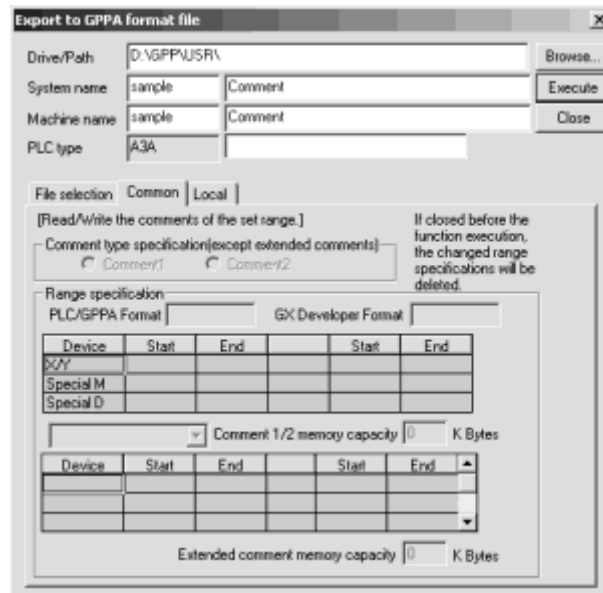
Kí tự chữ và số, \_, ^, \$, -, ~ (dấu ngã), !, #, %, &, (, ), -, {, }, @, '(dấu lược), ' (dấu nháy đơn)

Những kí tự không sử dụng được

Một lỗi sẽ xảy ra khi xuất hiện bất kì kí tự sau:

" = | : ; , ¥ [ ] + \* ? < > . / (dấu cách)

- 2) Danh sách dữ liệu nguồn  
 Chọn dữ liệu được ghi vào tệp GPPQ, GPPA, FXGP(DOS) hoặc FXGP(WIN).  
 Tích một ô tích của tên dữ liệu được chọn.
- 3) Các nút **Param+Prog** / **Select all**
  - Nút **Param+Prog**  
 Chỉ chọn dữ liệu tham số nguồn và dữ liệu chương trình.
  - Nút **Select all**  
 Chọn tất cả dữ liệu nguồn được liệt kê.
- 4) Nút **Cancel all selections**  
 Hủy tất cả dữ liệu đã chọn.
- 5) Thẻ <<Common>> ( dành cho dòng A)  
 Nhấn thẻ <<Common>> để thiết lập phạm vi cho chú thích chung và ghi dữ liệu.



Để thiết lập phương pháp cho mỗi dòng PLC, tham khảo chương 9 " THIẾT LẬP CHÚ THÍCH VÙNG NHỚ ".

- 6) Thẻ <<Local>> (dành cho dòng A)  
Nhấn thẻ <<Local>> để thiết lập phạm vi cho các chú thích qua chương trình và ghi dữ liệu.  
(Trừ dòng FX)



Đối với phương pháp thiết lập của mỗi dòng PLC, tham khảo Chương 9 “THIẾT LẬP CHÚ THÍCH VÙNG NHỚ”.

- 7) Nút **Execute**  
Nhấn nút này sau khi thực hiện thiết lập cần thiết.

[Quy trình hoạt động]

- Chọn dữ liệu
  1. Đưa ra một ổ đĩa/đường truyền cho dự án được ghi.
  2. Chọn một tên dự án trong hộp thoại đã hiển thị bằng cách nhấn nút **Browse** để đưa ra một tên hệ thống và tên máy cho dự án được ghi.
  3. Tích vào ô tích của dữ liệu được chọn bằng nút **Param+Prog**, nút **Select all**, hoặc bằng chuột.
  4. Khi thiết lập một phạm vi cho chú thích được ghi, thiết lập chi tiết của phạm vi chú thích. (Tham khảo chương 9 để biết thêm chi tiết về phương pháp thiết lập.)
  5. Nhấn nút **Execute** sau khi thực hiện các thiết lập cần thiết.
- Hủy dữ liệu chọn
  - (1) Hủy dữ liệu được chọn.
    - Xóa dấu chọn  trong ô tích với chuột hoặc khoảng trống.
  - (2) Hủy tất cả dữ liệu đã chọn
    - Nhấn nút **Clear all selections**.

## Chú ý khi ghi các tệp định dạng khác

Cho dòng A, dòng QnA		
Tên chương trình	Khi ghi chương trình trong định dạng GPPA trong dòng A, tên chương trình khác với MAIN, SUB1, SUB2 và SUB3 sẽ không được sử dụng.	
Câu chú giải, chú ý	Khi các chú giải /chú ý được tạo, nó sẽ được ghi cùng lúc bằng cách chọn các chương trình.	
Phương pháp ghi	Dữ liệu QCPU dòng A được ghi vào tệp A4UCPU.	
Cho dòng FX		
Kiểu CPU	Khi chọn FX <sub>3G</sub> , FX <sub>3U(C)</sub> , không thể chọn chức năng ghi tới các tệp định dạng khác.	
Chọn dữ liệu	Đối với FXGP(DOS) và FXGP(WIN), các thư mục được ghi dưới đây sẽ được hiển thị, theo thứ tự tương ứng. Chú ý rằng bất kì thư mục nào không tồn tại trong dữ liệu nguồn sẽ không được hiển thị.	
Phạm vi ghi		
Định dạng FXGP(DOS)	Dữ liệu được ghi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tệp chương trình (.PMC) tham số, chương trình, chú thích, thanh ghi tệp</li> <li>Chú thích dữ liệu (.COK) Chú thích</li> <li>Tệp bộ nhớ vùng nhớ Thanh ghi dữ liệu, thanh ghi tệp, thanh ghi tệp RAM, thanh ghi đặc biệt (.DMD, DME, .DMF, .DMG)</li> </ul>
	Dữ liệu không được ghi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tệp nhận xét mạch (.COL)</li> <li>Tệp theo dõi trích mẫu (.STA)</li> <li>In tệp tiêu đề (.PTL)</li> <li>Tệp chú thích (.COH)</li> <li>Tệp mạch chia sẻ (.DAT)</li> </ul>
	Hạn chế	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chú thích vùng nhớ Lên tới 32 kí tự có thể được nhập vào cho chú thích vùng nhớ GX Developer, nhưng chỉ 16 kí tự đầu tiên được ghi bởi số lượng tối đa của kí tự là 16 trong FXGP(DOS).</li> <li>Chú thích Số lượng tối đa của chú thích là 3400.</li> <li>Chú giải của P, I Chú giải của các P, I sẽ không được ghi</li> </ul>
Định dạng FXGP(WIN)	Dữ liệu được ghi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tệp chương trình (.PMW) tham số, chương trình, chú thích, thanh ghi tệp</li> <li>Tệp chú thích (.COW) Chú thích vùng nhớ, chú thích mạch, chú thích cuộn dây đầu ra, tên thay thế.</li> <li>Tệp bộ nhớ vùng nhớ (.DMW) Thanh ghi dữ liệu, thanh ghi đặc biệt, thanh ghi tệp RAM</li> </ul>
	Dữ liệu không được ghi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tệp theo dõi trích mẫu (.STW)</li> <li>In tệp tiêu đề (.PTW)</li> <li>Tệp giám sát thanh ghi (.RMW)</li> </ul>
	Hạn chế	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tên thay thế Một tên thay thế của GX Developer có thể chứa tối đa 8 kí tự, nhưng chỉ có các kí tự chữ và các biểu tượng (/ + - * / = . ? # \$ % &amp; ; ; _) có thể được sử dụng trong FXGP(WIN) (Tham khảo mục 9.4.1). Tên thay thế chứa các kí tự không được ghi sẽ bị xóa khi ghi dữ liệu.</li> <li>Chú giải của P, I Chú giải của các P, I sẽ không được ghi</li> </ul>

## 4.17 Khởi động nhiều dự án

---

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Mục đích]

Khởi động và đọc nhiều dự án để dữ liệu có thể được chỉnh sửa (cắt, sao chép và dán) giữa các dự án.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Project] → [Start new GX Developer session].

[Miêu tả]

Khi cửa sổ được hiển thị, mở các dự án và chỉnh sửa dữ liệu.

## 4.18 Khởi động GX Works2

---

[Mục đích]

Khởi động một phiên làm việc GX Works2 mới.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Project] → [Start new GX Works2 session].

[Miêu tả]

Khi cửa sổ của GX Works2 được hiển thị, mở các dự án và chỉnh sửa dữ liệu.



## 4.19 Thoát GX Developer

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

### [Mục đích]

Thoát GX Developer.

### [Quy trình hoạt động]

Chọn [Project] → [End GX Developer] hoặc nhấn **X**.

### [Miêu tả]


Khi không đưa ra tên dự án, nhấn [End GX Developer] sẽ khiến một hộp thoại hiển thị để xác nhận tên dự án.

Nhấn nút **Yes** để lưu thay đổi cho dự án.

Để biết thêm chi tiết của đường dẫn dự án và tên dự án, tham khảo mục 3.2.

Nhấn nút **No** để không lưu các thay đổi của dự án.

**LƯU Ý**

- Khi thoát GX Developer bằng cách nhấn **X**, nhấn nút được hiển thị dưới đây.  
Nhấn vào đây.  

- Khi chỉ đóng các dữ liệu đang mở mà không thoát GX Developer, nhấn dấu **X** trên thanh menu.
- Khi sử dụng Windows NT® 4.0 hoặc Windows Vista®, thoát GX Developer để khởi động lại hoặc tắt máy tính cá nhân.
- Nếu GX Developer đã thoát trong khi GX Simulator đã được khởi động, tin nhắn dưới đây có thể hiện ra.  
 "Some operation ended incorrectly.  
 If this application cannot start normally at the next operation.  
 follow the messages."  
 Do không có vấn đề đặc biệt gì xảy ra trong vận hành, nhấn nút **OK** để đóng tin nhắn.

## 5. CHUẨN HÓA CHƯƠNG TRÌNH

Chương trình có thể được chuẩn hóa bằng sử dụng lập trình nhãn hoặc các hàm macro để tạo chương trình tiếp theo.

Việc tạo và giám sát hoạt động của giản đồ thang tương tự với việc thực hiện chương trình.

### 5.1 Lập trình Nhãn

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	×	×

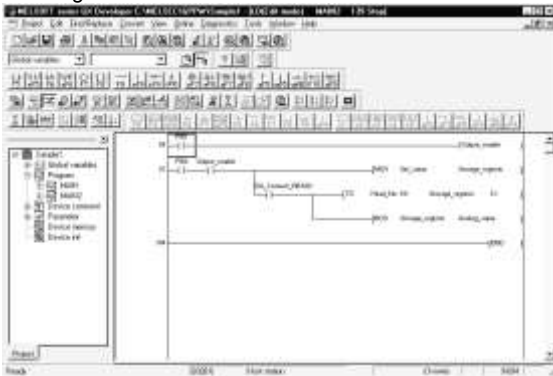
Lập trình nhãn làm tăng hiệu quả thiết kế.

- Khi tạo chương trình chung bởi sự thay đổi chỉ định vùng nhớ cho phép lập trình nhãn tùy theo trạng vùng nhớ, nó có thể dễ dàng chuyển sang vùng nhớ khác.
- Nếu bạn không biết rõ về danh sách các trạng vùng nhớ, nhãn có thể được sử dụng cho lập trình.
- Khi xác định được danh sách trạng vùng nhớ, các nhãn liên quan và vùng nhớ thực tế cho phép tạo thành một chương trình được thực hiện dễ dàng.
- Bằng chỉ định phương pháp phân giao nhãn, bạn có thể thực hiện phân giao tự động vùng nhớ bằng cách chỉ thực hiện hoạt động soạn, mà không bắt đầu nhận thức được tên vùng nhớ/số vùng nhớ.
- Các dự án có thể được giám sát/sửa lỗi, mà không làm các tên nhãn bị thay đổi, hiệu quả gỡ lỗi được đảm bảo.

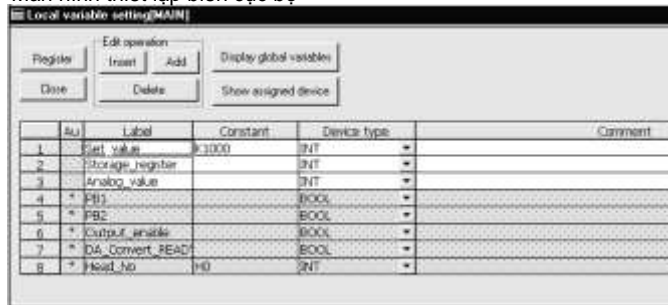
Chú ý rằng có một số hạn chế về giám sát vùng nhớ hàng loạt và chỉnh chương trình trực tuyến. Để biết thêm chi tiết, tham khảo "Precautions/restrictions when handling label programs" trong phần này.

5

Chương trình nhãn



Màn hình thiết lập biến toàn cục  
Màn hình thiết lập biến cục bộ



Biên dịch

{ Khi ghi một chương trình vào bộ điều khiển khả trình, luôn luôn thực hiện biên dịch chương trình.

Thực hiện

Ghi vào PLC

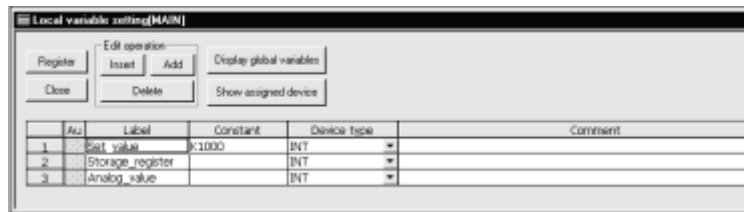
Quy trình tạo nhãn

Các chương trình nhãn mẫu (SAMPLE1, SAMPLE2) được sử dụng trong các dẫn giải dưới đây được chứa trên CD-ROM của sản phẩm này.

Sau cài đặt của GX Developer, chọn [Project] → [Open Project] để mở các chương trình mẫu tương ứng.

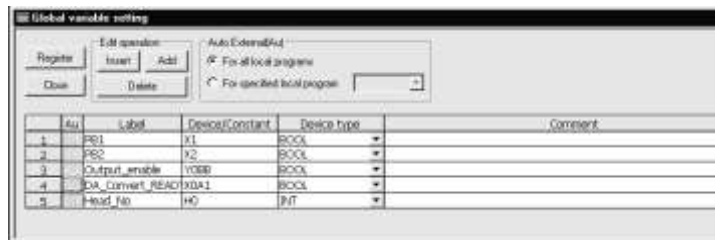
Thủ tục tạo nhãn mới (chương trình sử dụng SAMPLE1.)

1. Lên danh sách các vùng nhớ I/O.  
Xác định tạm thời tên nhãn của vùng nhớ I/O.
2. Thiết lập biến cục bộ.  
Thiết lập để gán tự động các hằng số hoặc rờ le nội, thanh ghi dữ liệu, v.v.. tới nhãn mà chỉ được sử dụng trong chương trình được tạo trong bước 2 ở trên.  
Để thực hiện tự động gán, để trống phần hằng số.



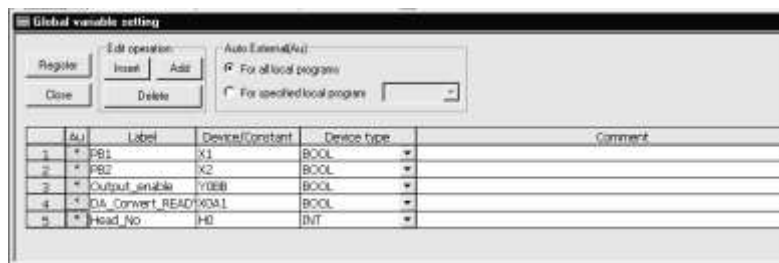
3. Thiết lập biến toàn cục

- (a) Thiết lập các vùng nhớ hoặc hằng số cho các nhãn của vùng nhớ I/O hoặc các nhãn được sử dụng trong nhiều chương trình.



- (b) Đăng kí chương trình nơi nhãn được sử dụng. (tự động mở rộng)

Ngoài ra, để phản ánh các biến toàn cục trong biến cục bộ, nhấn "○" phía dưới "Au".

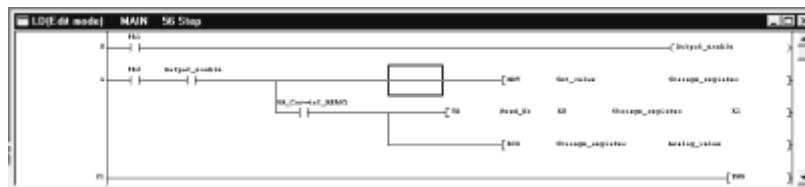


(c) Màn hình dưới đây đưa ra một ví dụ của biến toàn cục được phản ánh trên màn hình thiết lập biến cục bộ.

No.	Label	Device/Constant	Device type	Comment
1	set_value	S1000	INT	
2	storage_register	D12207	INT	
3	set_value	D12206	INT	
4	set		SOCL	
5	set		SOCL	
6	set_value		SOCL	
7	set_value		SOCL	
8	set_value	H0	INT	

4. Bắt đầu lập trình.

Bắt đầu lập trình sử dụng tên nhãn (như vùng nhớ I/O và rơ le nội).



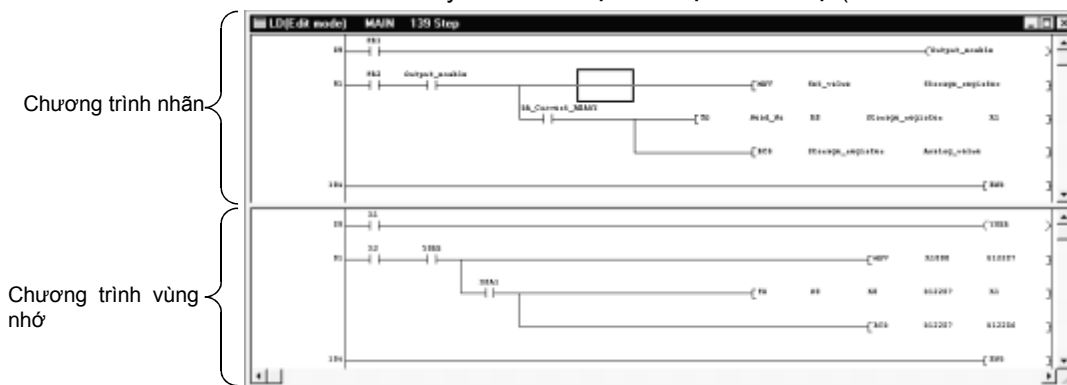
5. Biên dịch.

Tạo các chương trình thực thi.

Số lượng bước trong chương trình có thể được kiểm tra bằng cách chọn [View]

→ [Device program display mode].

Màn hình dưới đây đưa ra ví dụ cho mạch hiển thị. (Tham khảo 5.1.10.)



Bạn có thể ghi chương trình thực thi được tạo ra tới PLC để chạy chương trình. Chương trình có thể được sửa lỗi trong định dạng mô tả lập trình nhãn (tên vùng nhớ được hiển thị như các nhãn).

Quy trình chuyển chương trình nhãn hiện có (Chương trình được sử dụng là chương trình mẫu có tên SAMPLE2.)

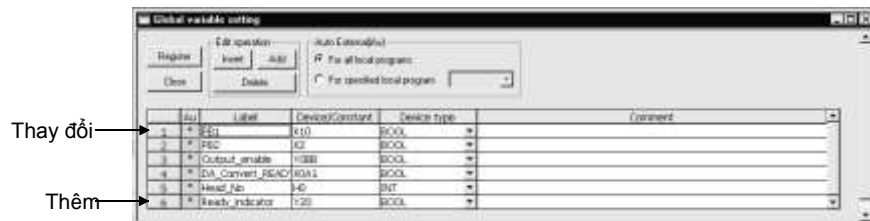
SAMPLE 2 là chương trình được tạo bằng cách sửa đổi chương trình mẫu số 1 có tên SAMPLE1 như sau.

1. Số lượng vùng nhớ của các I/O đã được thay đổi.  
PB1 đã được thay đổi từ X1 tới X10.
2. Nhãn của các I/O được thêm vào.  
Sẵn sàng hoạt động.
3. Các hằng số đã được thay đổi.  
Giá trị thiết lập được thay đổi từ K1000 tới K3000.

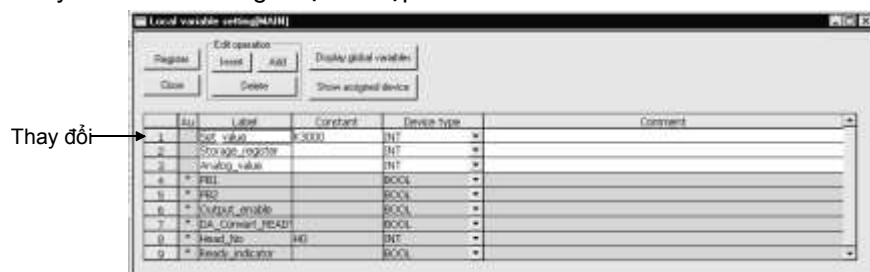
1. Mở một dự án với chương trình nhãn hiện có.
2. Thêm tên nhãn trong lập trình nhãn.



3. Thay đổi các thiết lập biến toàn cục.
  - (a) Sau khi thay đổi số lượng vùng nhớ được gán cho nhãn của vùng nhớ I/O, thực hiện đăng kí lại. Thiết lập vùng nhớ và kiểu vùng nhớ của nhãn vừa thêm.

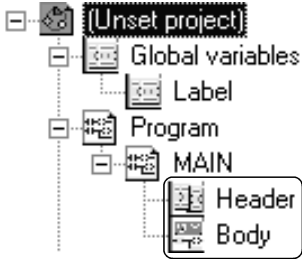


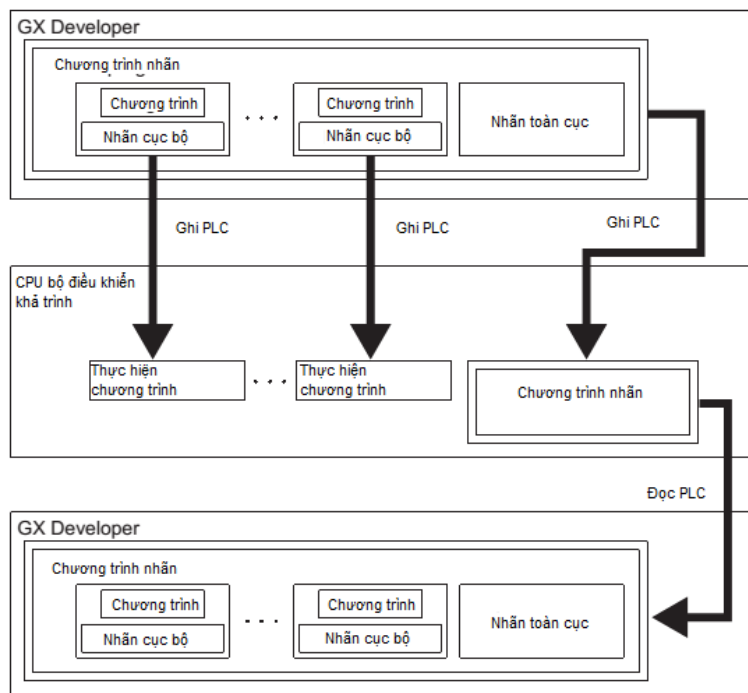
4. Thay đổi thiết lập biến cục bộ.  
Thay đổi K1000 của giá trị thiết lập tới K3000.



5. Soạn.  
Sau khi soạn, bạn có thể kiểm tra số đếm bước thực hiện của chương trình bằng cách nhấn [View] → [Device program display mode] (Tham khảo mục 5.1.10)


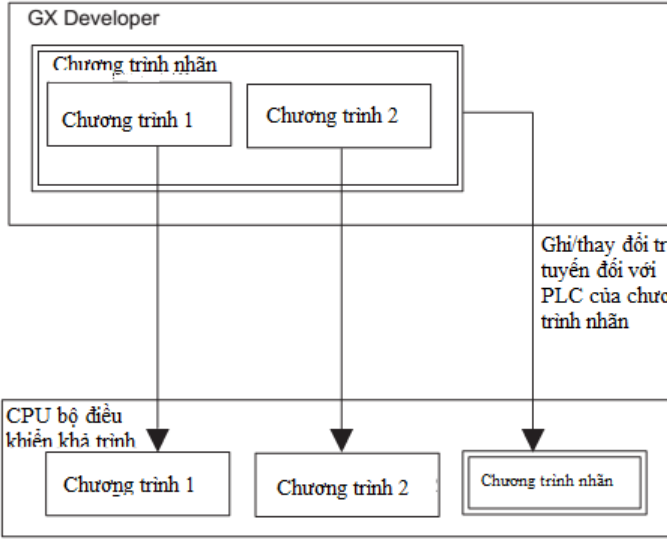
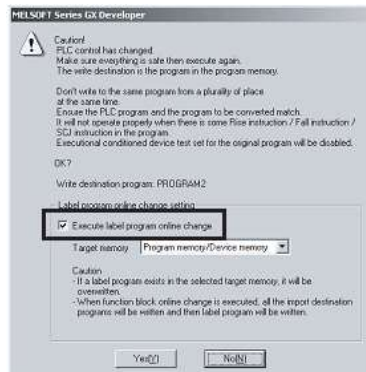
Các đối tượng dưới đây được sử dụng trong chương trình nhẵn.

Danh sách dự án	Đối tượng	Miêu tả
	Dự án nhẵn	Dự án có "Use label" được chọn trong thiết lập nhẵn khi tạo một dự án mới (Tham khảo mục 4.1).
	Chương trình nhẵn	Dữ liệu bao gồm chương trình, nhãn chung, và nhãn cục bộ. Các dữ liệu được phục hồi bằng cách đọc/ghi với từ bộ điều khiển khả trình CPU.
	Chương trình	Dữ liệu được miêu tả trong ngôn ngữ giản đồ thang hoặc ngôn ngữ ST. Đối với dự án nhẵn, dữ liệu này được bao gồm trong một chương trình nhẵn loại có hoặc không có nhãn.
	Thực hiện chương trình	Chương trình được tạo bởi chương trình chuyển đổi/biên dịch, nhãn chung, và nhãn cục bộ của chương trình nhẵn, và được thực hiện bởi bộ điều khiển khả trình CPU.
	Vùng nhớ thực tế	Vùng nhớ thực tế được gán cho một nhãn sau khi chương trình được biên dịch, hoặc vùng nhớ không được mô tả như một nhãn.
	Biến toàn cục	Biến nhãn có giá trị cho tất cả các chương trình nhẵn khi nhiều chương trình được tạo trong một dự án.
	Biến cục bộ	Biến cục bộ chỉ có giá trị cho chương trình cá nhân. Thiết lập biến này cho một trong mỗi chương trình nhẵn.
	Biến bên ngoài	Biến nơi biến nhãn được thiết lập trên màn hình biến toàn cục đã được phản ánh trên (đăng kí tới) biến nhãn cục bộ.
	Nhãn chung	Đối tượng chung cho các nhãn được gán trong thiết lập biến toàn cục.
	Nhãn cục bộ	Đối tượng chung cho các nhãn theo thiết lập biến cục bộ
	Thiết lập vùng nhớ tự động	Thiết lập phạm vi cài đặt vùng nhớ D, W, ZR, M, B, T, ST, C và P. Thiết lập tự động gán phạm vi vùng nhớ trên màn hình thiết lập vùng nhớ tự động.
	Biên dịch	Hoạt động khi chuyển đổi một chương trình thành một chương trình thực thi.



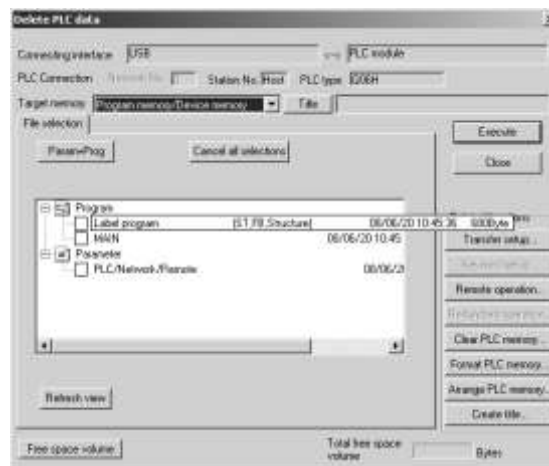
Cần trọng/hạn chế khi xử lý các chương trình nhãn

1. Chỉnh sửa chương trình nhãn
  - (1) SFC và MELSAP-L không tương thích với chương trình nhãn.
  - (2) Chú thích vùng nhớ được hiển thị là những thiết lập trong màn hình biến toàn cục/cục bộ.  
 Chú thích đã tạo trên màn hình chỉnh sửa hàng loạt vùng nhớ sẽ không được hiển thị.  
 Bạn có thể thiết lập chú thích lên tới 64 kí tự nhưng số lượng của kí tự chỉ có thể hiển thị là 32.
  - (3) Nếu cùng một nhãn tương tự được thiết lập tới các biến toàn cục và biến cục bộ, các biến cục bộ sẽ được ưu tiên hơn so với biến toàn cục khi nó được hiển thị trên màn hình chỉnh sửa.
  - (4) Khi các nhãn được sử dụng, sẽ không thể lập ra các chỉ mục.  
 Để lập ra các chỉ mục, sử dụng các vùng nhớ thực làm các vùng nhớ mục tiêu.
2. Ghi chương trình vào bộ điều khiển khả trình (Ghi / thay đổi trực tuyến tới PLC)
  - (1) Ghi các chương trình nhãn
    - (a) Kiểm tra hộp chọn dưới đây và ghi một chương trình khi khôi phục một chương trình bằng cách đọc một chương trình nhãn từ bộ điều khiển khả trình CPU.  
 <Ghi tới PLC >  
 "Chương trình nhãn (ST, FB, Cấu trúc)"  
 <Thay đổi trực tuyến>  
 "Thực hiện thay đổi trực tuyến chương trình nhãn"

<p>&lt;Ghi tới PLC &gt;                      Tất cả chương trình thực hiện được chọn và hoạt động ghi PLC có thể thực hiện trong khi thống nhất với chương trình nhãn.</p> 	
<p>&lt;Thay đổi trực tuyến&gt;</p> 	

Thay đổi ghi/trực tuyến PLC của chương trình thực thi phải được thực hiện cùng với chương trình nhãn vì sẽ xảy ra mâu thuẫn chương trình khi thay đổi ghi/trực tuyến PLC chỉ thực hiện chương trình tới một bộ điều khiển khả trình PLC.  
 Tham khảo mục 16.3.1 cho hoạt động ghi PLC.  
 Tham khảo mục 16.9 cho hoạt động thay đổi trực tuyến.

- (b) Nếu ghi PLC của chương trình nhân đang bị gián đoạn trong các trường hợp dưới đây, các chương trình không được ghi. Do đó, thực hiện ghi PLC lần nữa, và hoàn thành nó.
- 1) Trong trường hợp chọn "No" khi hộp thoại xác nhận hỏi "Are you sure OK to overwrite?" trong khi thực hiện ghi chương trình tới PLC.
  - 2) Trong trường hợp trong đó từ khóa không bị hủy ở hộp thoại "Keyword cancel" khi chương trình thực hiện ghi tới PLC sử dụng QnACPU.
  - 3) Trong trường hợp mà "Write protect" được thiết lập cho thay đổi thuộc tính của chương trình thực thi sử dụng QnACPU.
- (2) Chỉ ghi các chương trình thực thi
- (a) Nếu kích thước bộ nhớ để lưu chương trình nhân không đủ trong CPU bộ điều khiển khả trình, chỉ ghi các chương trình thực thi.  
Lưu dự án có chứa các chương trình nhân một cách an toàn trong máy tính cá nhân.
  - (b) Bỏ chọn hộp chọn dưới đây và ghi chương trình.  
<PLC write>  
"Label program (ST, FB, Structure)"  
<Online change>  
"Execute label program online change "
3. Đọc các chương trình từ bộ điều khiển khả trình (đọc PLC)
- (1) Đọc các chương trình nhân
    - (a) Chọn trước "Use label" và tạo một dự án.
    - (b) Thiết lập bộ nhớ lưu trữ các chương trình nhân ở "Target memory". Nếu chương trình nhân và chương trình thực thi được ghi tới bộ nhớ khác, xác định bộ nhớ mà chương trình nhân được ghi tới.
    - (c) Không đọc các chương trình nhân từ bộ điều khiển khả trình CPU khi chương trình nhân trong bộ điều khiển khả trình CPU và chương trình thực thi không thống nhất.  
Thực thi các chương trình đang chạy trong CPU bộ điều khiển khả trình mà không được phục hồi khi chương trình nhân được đọc với dữ liệu không phù hợp.  
Kiểm tra ngày khi các chương trình nhân và các chương trình thực thi được ghi, và tránh thực hiện hoạt động đọc PLC với dữ liệu không phù hợp.  
Thời gian và ngày khi ghi chương trình nhân và chương trình thực thi có thể kiểm tra bằng cách đặt con trỏ trên mỗi dữ liệu trong màn hình "Delete PLC data".





Dưới đây là các chú ý khi đọc các chương trình nhẵn với dữ liệu không phù hợp trong trường hợp không thể tránh khỏi.

- 1) Sao lưu các chương trình nhẵn trong máy tính cá nhân trước khi thực hiện đọc PLC. Các chương trình nhẵn trong máy tính cá nhân sẽ bị ghi đè bởi các chương trình nhẵn trong bộ điều khiển khả trình CPU. Vì vậy, đảm bảo lưu dự án và sao lưu các chương trình nhẵn nhằm giữ các chương trình nhẵn mới nhất.
- 2) Hộp thoại dưới đây xuất hiện khi đọc PLC được hoàn tất với dữ liệu không phù hợp. Thực hiện theo thông điệp được đưa ra.



Khôi phục chương trình đã sao lưu khi cần thiết.

- (2) Chỉ đọc các chương trình thực thi.

Không chỉ đọc các chương trình thực thi.

Khi đọc các chương trình thực thi một cách độc lập trong một tình huống không tránh khỏi, bắt đầu một dự án với lựa chọn "Use label" và thực hiện hoạt động đọc PLC.

Tin nhắn cảnh báo sau được hiển thị nếu đọc một chương trình thực thi được tạo ra trong một chương trình nhẵn được đọc trong dự án được tạo khi không chọn "Use label".



**LƯU Ý**

- Khi một chương trình được ghi, thực hiện hoạt động ghi/ thay đổi trực tuyến với PLC trên cả hai chương trình nhẵn và chương trình thực thi, ngay cả khi nhẵn không được sử dụng trong chương trình. Sự mâu thuẫn vẫn có thể xuất hiện nếu chỉ đọc dự án thực thi.
- Khi sử dụng một chương trình được tạo trong chương trình nhẵn mà nhẵn không được sử dụng, thực hiện bất kỳ hoạt động dưới đây, tin nhắn cảnh báo sẽ không hiển thị.
  - Thực hiện đọc PLC.
  - Tạo một dự án mới.
  - Sao chép các mạch từ chương trình thực thi được đọc.
  - Dán các mạch tới một dự án mới.
  - Xóa chú giải đầu tiên của chương trình sao chép.

Chương trình này được tạo tự động bởi chương trình nhẵn. Điều này sẽ được ghi lại khi chương trình nhẵn được soạn, ngay cả khi bạn chỉnh sửa trực tiếp chương trình này. } **Câu chú giải này sẽ bị xóa**



- Xóa chương trình thực thi được đọc.
- Thay đổi tên của chương trình mới.

- 4. Xác minh chương trình  
Không thể xác minh chương trình nhấn. (Chỉ chương trình thực thi có thể xác minh.)
- 5. Giám sát các chương trình nhấn  
Vùng nhớ chỉ định bởi nhấn có thể được giám sát thông qua hiển thị đăng kí. Các vùng nhớ không được giám sát hàng loạt.

6. Chú ý khi tạo chương trình

(1) Khi sử dụng một lệnh mà liên quan tới dữ liệu được lưu trữ trong nhiều vùng nhớ Word như hình được đưa ra dưới đây, chỉ định một mảng cho một nhấn đích lưu trữ kết quả vận hành.

- Phép chia (nơi lưu trữ của thương và phần dư của phép chia, v.v..)
- Lệnh chuyển dịch khối (BMOV), v.v..

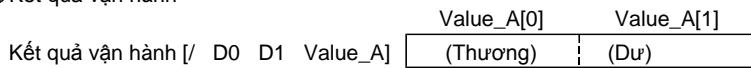
Ví dụ lưu trữ khi phép chia được xác định bởi một mảng

ⓐThiết lập

Tên nhấn : Value\_A  
 Loại vùng nhớ : Mảng (word)  
 Số thành phần : 2  
 Chương trình : [/ D0 D1 Value\_A]

↑ Cần 2 word

ⓑKết quả vận hành



(2) Khi cài đặt mảng, cần trọng với kiểu vùng nhớ và số lượng của các thành phần của các đích lưu trữ dữ liệu.

Thiết lập không chính xác có thể thay đổi nội dung của các vùng nhớ được gán tới nhấn khác.

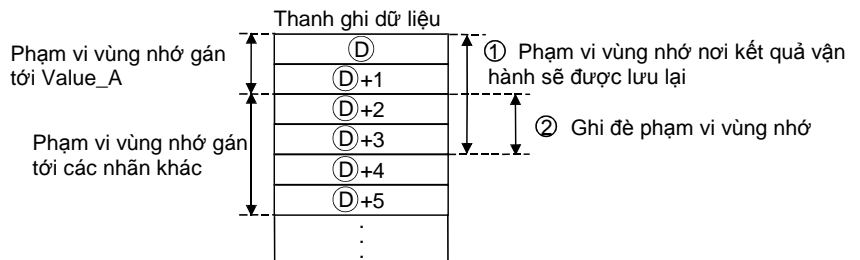
[Ví dụ về thiết lập không chính xác]

ⓐThiết lập

Tên nhấn : Value\_A  
 Loại vùng nhớ : Double word  
 Chương trình \* : [D D0 D2 Value\_A]

↑ Cần 4 word

ⓑKết quả vận hành



Trong trường hợp trên, thiết lập 4 word vào nhấn đích lưu kết quả hoạt động (Value\_A).

Để gán 4 từ trong cài đặt nhấn, thiết lập kiểu nhấn như đã nêu sau đây.

Kiểu vùng nhớ: mảng (double word) số thành phần: "2"

Khi chương trình nhấn được biên dịch, phạm vi vùng nhớ cho 4 từ liên tiếp sẽ được đảm bảo.

(3) Khi phân các vùng nhớ trong biến toàn cục, cần thận không chồng chéo phạm vi vùng nhớ nơi kết quả thực hiện lệnh được lưu.

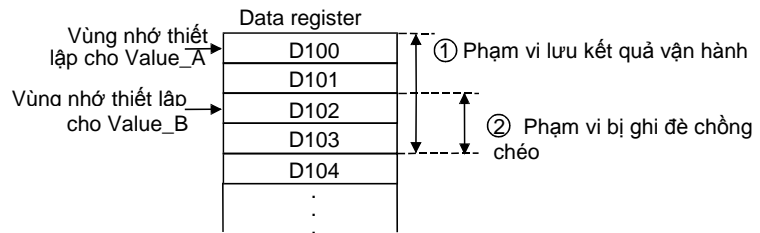
[Ví dụ về thiết lập sai loại vùng nhớ]

ⓐThiết lập

Tên nhãn : Value\_A  
 Tên vùng nhớ : Mảng (double word)  
 Số thành phần : 2  
 Vùng nhớ : D100  
 Chương trình : [D \* D0 D2 Value\_A]  
 Cần 4 words

Tên nhãn : Value\_B  
 Tên vùng nhớ : Double word  
 Vùng nhớ : D102  
 Chương trình [D \* D10 D11 Value\_B]  
 Cần 2 words

ⓑKết quả vận hành



Trong trường hợp trên, thiết lập để gán vùng nhớ của nhãn (Giá trị\_B) tới D104.

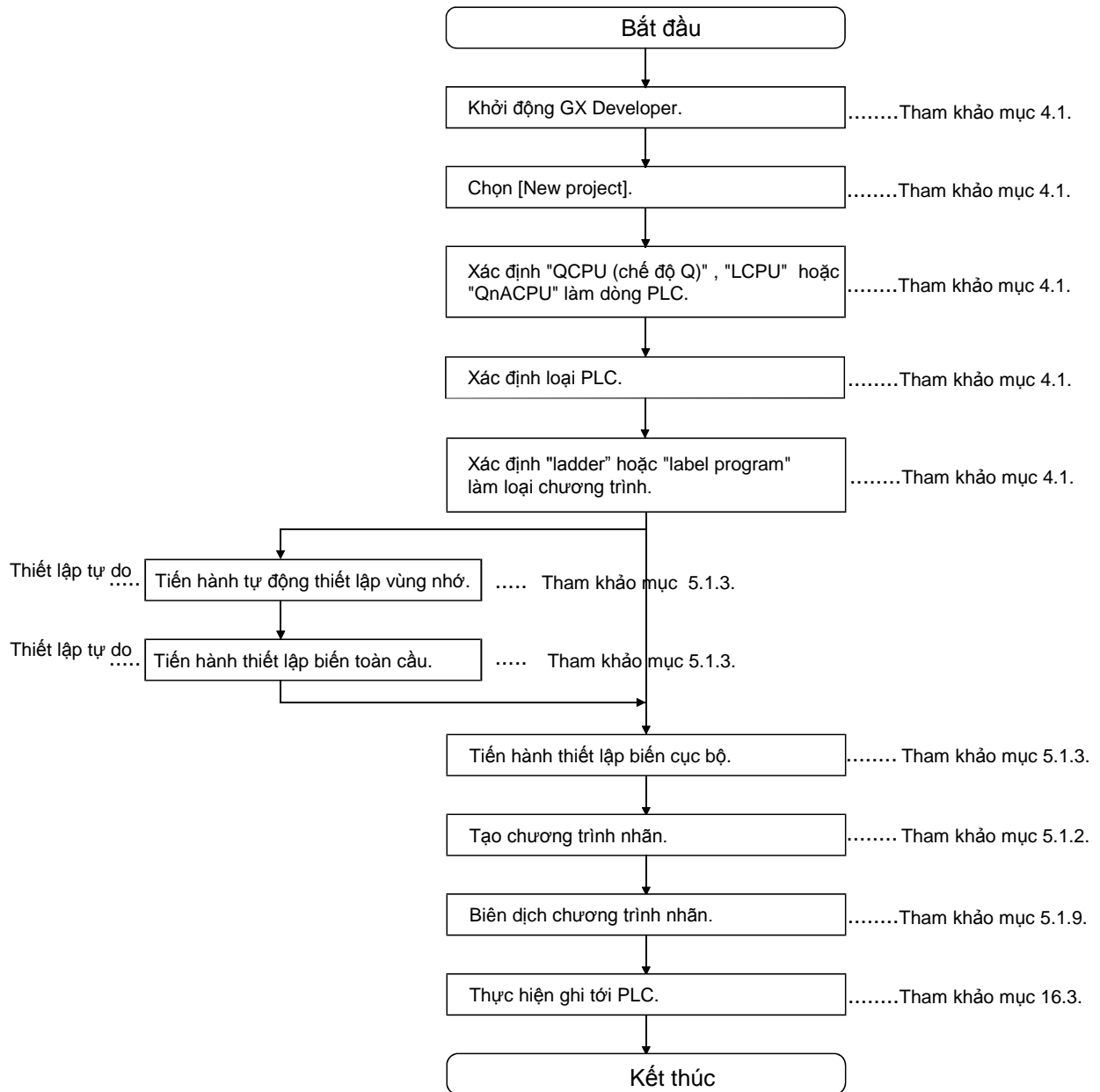
**LƯU Ý**

Chi tiết về hoạt động ST, tham khảo sách hướng dẫn dưới đây.  
 Hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8 (Lệnh cấu trúc)

5.1.1 Trình tự lập trình nhẵn

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	×	×

Biểu đồ dưới đây cho thấy một quy trình lập trình nhẵn.



5.1.2 Phương pháp thêm chương trình nhãn

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	×	×

Chương trình nhãn có thể được tạo trong chế độ giản đồ thang/danh sách. (Không có trong chế độ SFC)

Lập trình tương tự như với chế độ giản đồ thang/danh sách.

Để biết thêm chi tiết về hoạt động, tham khảo mục 6.2.

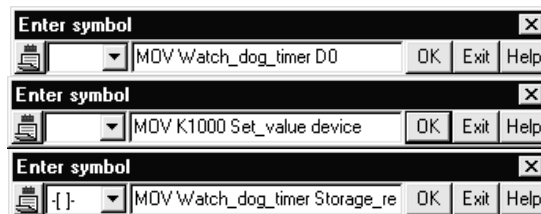
Phần này giải thích cách thực hiện các hoạt động cụ thể với lập trình nhãn.

[Ví dụ phương pháp thêm nhãn]

1. Khi nhập một liên hệ



2. Khi nhập các chỉ dẫn ứng dụng



3. Khi nhập cấu trúc nhãn



Nhập nhãn được thiết lập ở "Local variable setting"

Nhập nhãn được thiết lập ở "Structure variable setting"

Điền thời gian vào đây

[Quy trình hoạt động]

Có các mục (danh từ riêng) mà không thể được sử dụng làm nhãn.

Tham khảo phụ lục 15.

Khi nhập một tên vùng nhớ, không được có dấu nháy đơn (').

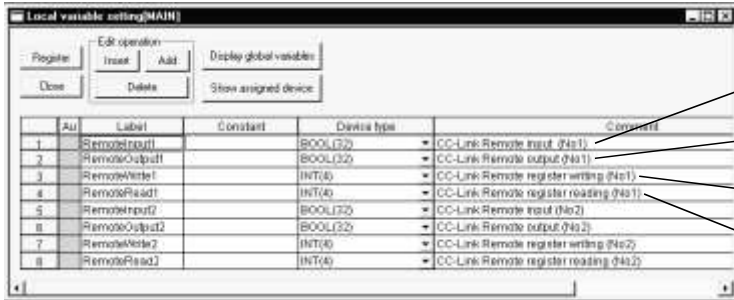
[Mảng]

Mảng được thiết lập như một khối của khu vực có tên liên tiếp.

Ví dụ, nó phù hợp cho xử lý vùng nhớ làm mới mạng.

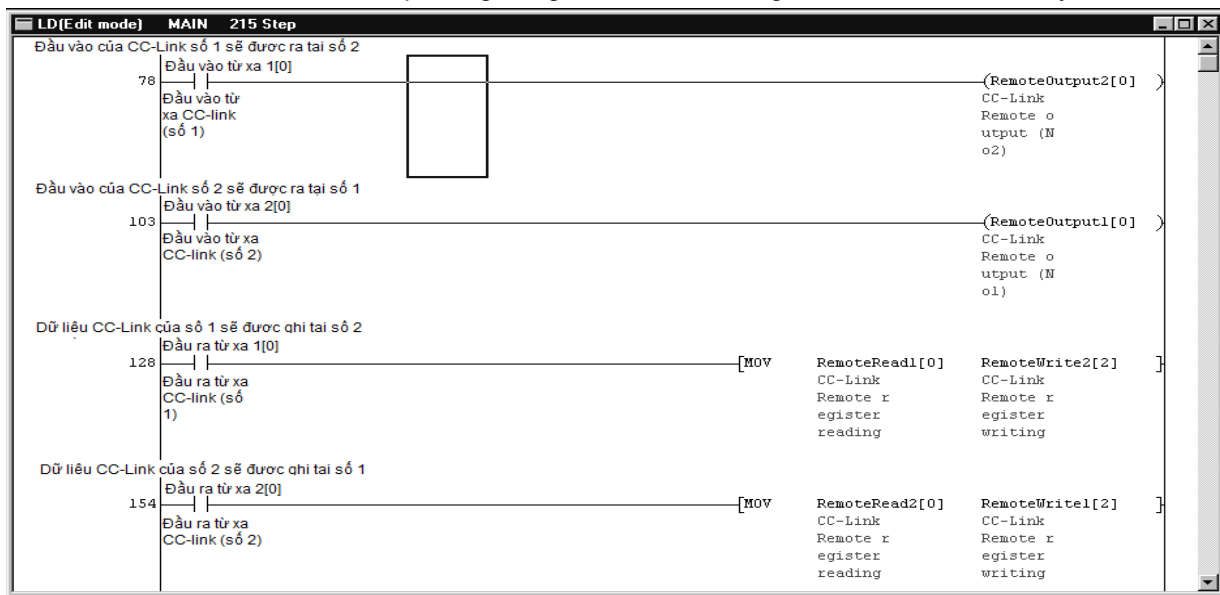
Trong ví dụ dưới đây, bộ nhớ đệm của QJ61BT11 mô-đun chính/cục bộ hệ thống CC-Link (gọi tắt là QJ61BT11) được thiết lập như mảng.

1. Bộ nhớ đệm QJ61BT11 được thiết trên màn hình "Local variable setting" .



Bộ nhớ đệm QJ61BT11		
Mục	Địa chỉ	
Không được sử dụng	0 <sub>H</sub> tới DF <sub>H</sub>	
Đầu vào từ xa (RX)	1st station	E0 <sub>H</sub> tới E1 <sub>H</sub>
	2nd station	E2 <sub>H</sub> tới E3 <sub>H</sub>
	⋮	⋮
	64th station	15E <sub>H</sub> tới 15F <sub>H</sub>
Đầu ra từ xa (RY)	1st station	160 <sub>H</sub> tới 161 <sub>H</sub>
	2nd station	162 <sub>H</sub> tới 163 <sub>H</sub>
	⋮	⋮
	64th station	1DE <sub>H</sub> tới 1DF <sub>H</sub>
Thanh ghi từ xa (Rww) để ghi	1st station	1E0 <sub>H</sub> tới 1E3 <sub>H</sub>
	2nd station	1E4 <sub>H</sub> tới 1E7 <sub>H</sub>
	⋮	⋮
	64th station	2DC <sub>H</sub> tới 2DF <sub>H</sub>
Thanh ghi từ xa (RWr) để đọc	1st station	2E0 <sub>H</sub> tới 2E3 <sub>H</sub>
	2nd station	2E4 <sub>H</sub> tới 2E7 <sub>H</sub>
	⋮	⋮
	64th station	3DC <sub>H</sub> tới 3DF <sub>H</sub>
Không được sử dụng	3E0 <sub>H</sub> tới 5DF <sub>H</sub>	

2. Thiết lập mảng trong một chuỗi chương trình như hình dưới đây.



```

Ladder Logic Program Snippets:
- Step 78: Input from CC-link 1 (RemoteOutput2[0]) is connected to RemoteOutput1[0].
- Step 103: Input from CC-link 2 (RemoteOutput1[0]) is connected to RemoteOutput2[0].
- Step 128: RemoteRead1[0] (Remote register reading) is connected to RemoteWrite2[2] (Remote register writing).
- Step 154: RemoteRead2[0] (Remote register reading) is connected to RemoteWrite1[2] (Remote register writing).
    
```

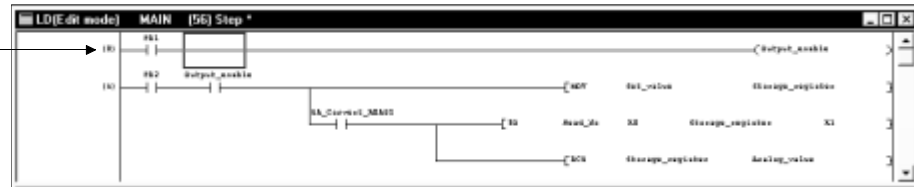
**LƯU Ý**  
 Phạm vi đầu vào của số các thành phần là từ 1 tới 256.

[Số lượng của các bước trong chương trình nhẵn]

- Số lượng của các bước trong chương trình nhẵn được ghi trong ngoặc đơn ( ). Khi chương trình nhẵn được biên dịch, số lượng của bước trong chương trình thực thi sẽ được hiển thị. (Các màn hình dưới đây cho thấy số lượng của bước có thể thay đổi từ 0 trước biên dịch đến 78 sau biên dịch.) Về cơ bản, số lượng của các bước tăng cường sau khi biên tập. Khi ghi một chương trình vào bộ điều khiển khả trình, thực hiện biên dịch và kiểm tra số lượng các bước.

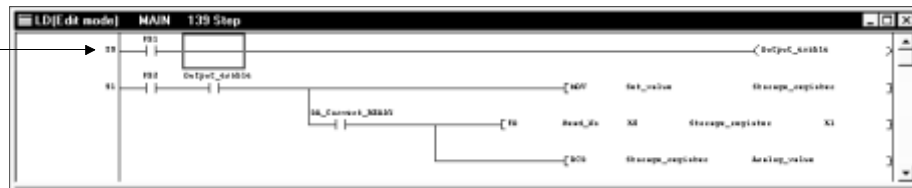
Chương trình nhẵn (trước khi biên dịch)

Số bước trước khi biên dịch



Chương trình nhẵn (sau khi biên dịch)

Số bước sau khi biên dịch



MOV aaa aaa }  
 MOV aaa D0 } mỗi mục đều có 3 bước.  
 MOV D0 aaa }

Khi vùng nhớ gia tăng trong số lượng các bước, ví dụ U0\G0, (MOV U0\G0 aaa) được sử dụng, số lượng của bước là 4.

- Khi lệnh được dẫn đầu bởi S., ví dụ S.FWRITE, số lượng của bước được đưa ra trong cuốn hướng dẫn lập trình. Con trỏ, các lệnh EGP và EGF trong 1 bước.

**LƯU Ý**

Khi chương trình nhẵn được tạo sử dụng tên nhẵn và tên vùng nhớ thực cùng với nhau, thực hiện gán vùng nhớ tự động có thể tạo ra hai cuộn dây. Trong trường hợp này, kiểm tra chương trình sau khi biên dịch. Ngoài ra, vùng nhớ sử dụng danh sách và tiếp điểm /cuộn dây có thể được sử dụng để kiểm tra các vùng nhớ sử dụng. Những danh sách này hữu ích cho việc kiểm tra vùng nhớ.

5.1.3 Thiết lập biến toàn cục/biến cục bộ

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	×	×

[Mục đích]

Thiết lập nhãn, kiểu vùng nhớ, chú thích và một chương trình nhãn khác.

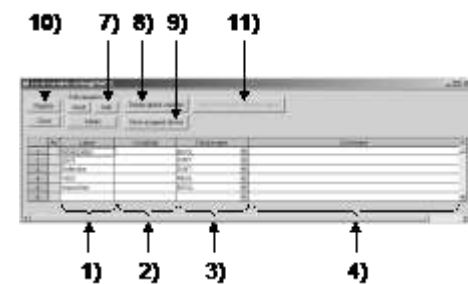
[Quy trình hoạt động]

Thiết lập biến cục bộ: nhấn đúp chuột hoặc lựa chọn hiển thị nhãn cục bộ với danh sách dữ liệu dự án, và nhấn **[Enter]**.

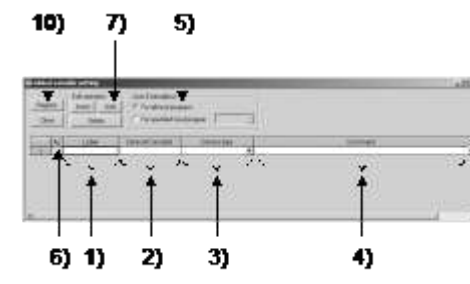
Thiết lập biến toàn cục: Chọn **[Edit]** → **[Global variable setting]**.

[Hộp thoại]

Màn hình thiết lập biến cục bộ



Màn hình thiết lập biến toàn cục



Danh sách mục thiết lập biến toàn cục/cục bộ

	Thiết lập biến cục bộ	Thiết lập biến toàn cục
Tự động mở rộng	—	Cần thiết
Au	vô hiệu thiết lập (chỉ hiển thị)	Cần thiết
Nhãn	Cần thiết	Cần thiết
Vùng nhớ/giá trị hằng số	Như ý muốn	Cần thiết
Kiểu vùng nhớ	Cần thiết	Cần thiết
Chú thích	Như ý muốn	Như ý muốn
Thiết lập biến toàn cục	Như ý muốn	—

[Miêu tả]

1) Label

Tạo một nhãn trong phạm vi 16 kí tự.

Các từ và tên vùng nhớ riêng là các kí tự không được sử dụng ở dạng nhãn.

Sử dụng các từ hoặc tên vùng nhớ riêng sẽ hiển thị hộp thoại "An unusable device has been designated" hoặc "The reserved word is used for label". Thiết lập tên nhãn khác.

Số lượng của các dòng tạo nhãn cho thiết lập biến toàn cục/cục bộ là 5120.

Tham khảo phụ lục 14 cho các từ dùng riêng.



## 2) Device/constant

Các loại vùng nhớ mà các giá trị hằng số có thể được thiết lập là: 'INT', 'DINT', 'REAL', và 'STRING'.

Nhập giá trị hằng số sau đây K, H, E hoặc " " nhằm xác định như số thập phân, thập lục phân, số thực hoặc chuỗi kí tự.

- Thiết lập biến cục bộ  
Khi thiết lập hằng số, nhập giá trị số trong lĩnh vực này.  
Khi phân giao các vùng nhớ tự động, để trống chỗ này (Để biết thêm chi tiết, tham khảo mục 5.1.4.)
- Thiết lập biến toàn cục  
Thiết lập các vùng nhớ thực tế/giá trị ban đầu.  
những thông số sau, thông số bit, thông số số và chỉ số sau có thể áp dụng cho các vùng nhớ đăng kí. Thông số gián tiếp sẽ không khả dụng.

**LƯU Ý**

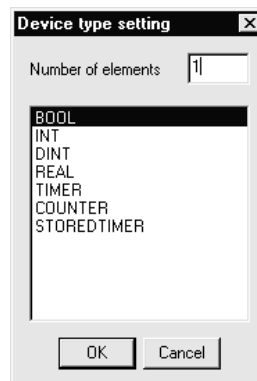
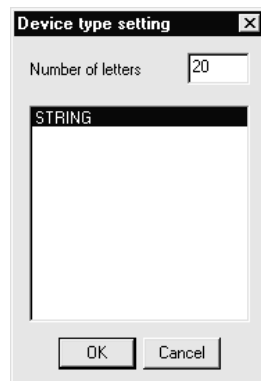
Đối với chương trình ST, đảm bảo sử dụng "Z2" hoặc lớn hơn, do "Z0" và "Z1" được sử dụng cho trình biên dịch.

Đối với QCPU/LCPU chức năng tổng quát, sử dụng các vùng nhớ khác số từ "Z16" tới "Z19", do chúng được sử dụng trong hệ thống để biên dịch.

## 3) Device type

Thiết lập bất kì các bit, word, double word, số thực, chuỗi kí tự, mảng, bộ định thời, bộ đếm, bộ định thời có nhớ, con trỏ và cấu trúc.

Chọn một chuỗi kí tự, mảng hoặc cấu trúc sẽ hiển thị hộp thoại dưới đây.



Số lượng tối đa của kí tự: Phạm vi nhập từ 0 tới 50 kí tự.

Số nguyên tố: Phạm vi nhập là từ 1 tới 256.

## 4) Comment

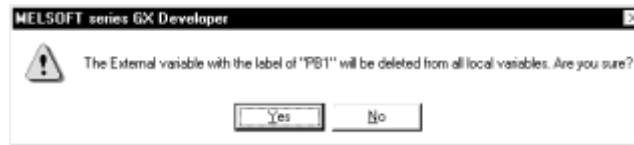
Thiết lập chú thích trong giới hạn 64 kí tự.

Khi chú thích bổ sung/ chỉnh sửa được thực hiện cho cho nhãn bất kì như nhau (bao gồm cả biến cục bộ/chung), các chú thích mới nhất được phản ánh trên các thanh ghi dữ liệu trên cài đặt biến cục bộ/chung và trên dữ liệu trên màn hình chỉnh sửa chương trình nhãn.

## 5) Auto External

Các dữ liệu của các nhãn, thiết lập các giá trị, các kiểu vùng nhớ và thiết lập các chú thích trong cài đặt biến cục bộ hoặc biến toàn cục quy định.

- 6) Au  
 Đăng kí  
 Chọn "○" của biến mà bạn muốn đăng kí trên màn hình thiết lập biến toàn cục và nhấn nút **Register** sẽ phản ánh các thông số nhãn, giá trị thiết lập, kiểu vùng nhớ và cài đặt chú thích trên màn hình cài đặt biến cục bộ.  
 Để hủy bỏ  
 Chọn "●" của biến mà bạn muốn hủy trên màn hình thiết lập biến toàn cục sẽ hiển thị hộp thoại để xóa cài đặt từ màn hình thiết lập biến cục bộ.  
 <Màn hình ví dụ>



- 7) Hoạt động chỉnh sửa  
 Nút **Insert line**  
 Sử dụng để chèn một dòng trống vào vị trí hiện tại.  
 Khi bạn muốn tạo-chèn nhiều hàng, chọn các ô bằng với số hàng bạn muốn chèn.  
 Các hàng trống sẽ được chèn vào vùng đã chọn.  
 Nút **Add line**  
 Sử dụng để thêm một dòng trống vào vị trí hiện tại.  
 Khi bạn muốn tạo-thêm nhiều hàng, chọn các ô bằng với số hàng bạn muốn chèn.  
 Các hàng trống sẽ được thêm vào dưới ô trên cùng của vùng đã chọn  
 Nút **Delete line**  
 Sử dụng để xóa một dòng trống ở vị trí hiện tại.
- 8) Thiết lập nhãn biến toàn cục  
 Được sử dụng để hiển thị màn hình thiết lập biến toàn cục.
- 9) Gán tự động hiển thị/ẩn vùng nhớ  
 Được sử dụng để kiểm tra cách các vùng nhớ thực tế được gán cho các nhãn được hiển thị trên màn hình cài đặt biến cục bộ.  
 Thực hiện biên dịch khi hiển thị vùng nhớ gán tự động.

10) Nút **Register**

Nhấn nút này để đăng kí sau khi bạn chấm dứt việc thiết lập các nhãn, các hằng số, các kiểu vùng nhớ và những điều khác.

Nếu có bất kì nhãn, hằng số và các kiểu vùng nhớ được thiết lập một cách không chính xác, hộp thoại dưới đây sẽ hiện ra và các mục này sẽ không được đăng kí.



Chọn chi tiết lỗi và nhấn nút **Jump** sẽ cho thấy vị trí lỗi.

11) Nút **Entry data monitor window display**

Nhấn nút này để hiển thị hộp thoại "Entry data monitor". Để biết thêm chi tiết, tham khảo mục 17.6.

**LƯU Ý**

Trên màn hình thiết lập biến toàn cục/cục bộ, các cài đặt có thể được sắp xếp theo nhãn, vùng nhớ/hằng, hoặc kiểu vùng nhớ.

Thứ tự của sắp xếp được đưa ra như sau.

1. Các biểu tượng
2. Bảng chữ cái (Chữ cái hoa)
3. Bảng chữ cái (Chữ cái thường)

## 5.1.4 Thực hiện cài đặt vùng nhớ tự động

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	×	×

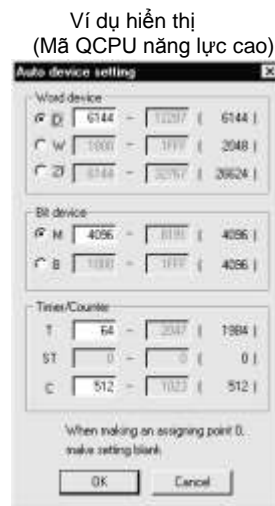
## [Mục đích]

Thiết lập phạm vi gán tự động vùng nhớ khi bạn muốn gán vùng nhớ tự động tới nhân cục bộ.

## [Quy trình vận hành]

Chọn [Edit] → [Auto device setting].

## [Hộp thoại]



## [Miêu tả]

1. Đối với vùng nhớ bit và vùng nhớ word, sử dụng các nút vô tuyến để chọn vùng nhớ được gán tự động.
2. Giá trị lớn nhất của mỗi vùng nhớ được hiển thị là giá trị được thiết lập của thẻ <<Device>> cho thấy bằng cách chọn [PLC parameter] → thẻ <<Device>>. Khi đã thiết lập điểm 0 tới thẻ <<Device>>, nó sẽ bị làm mờ để vô hiệu hóa thiết lập trên màn hình cài đặt vùng nhớ tự động. Khi bạn muốn thiết lập ST (bộ định thời có nhớ) hoặc tương tự, cài đặt trong thẻ <<Device>>.
3. Số lượng điểm tối đa của ZR (thanh ghi tập tin) là 32K.
4. Các vùng nhớ được gán theo thứ tự nhỏ dần của số các vùng nhớ, số này được lấy theo thiết lập của phạm vi vùng nhớ trong mục thiết lập gán vùng nhớ tự động.

**LƯU Ý**

- Chức năng này cũng gán P (con trở) một cách tự động.
- Các P (con trở) đã được sử dụng trong mỗi chương trình sẽ được tìm kiếm, và những số chưa được sử dụng sẽ được gán thứ tự lớn dần.  
Số lượng vùng nhớ lớn nhất có thể được gán là (số thiết lập trong cài đặt con trở chung của hộp thoại tham số) - 1.  
Con trở chung có thể được thiết lập từ [PLC parameters] → thẻ <<PLC system setting>>.
- Số lượng điểm tối đa của P (con trở) là 4K.

### 5.1.5 Xóa Biến Tự Động Mở Rộng

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

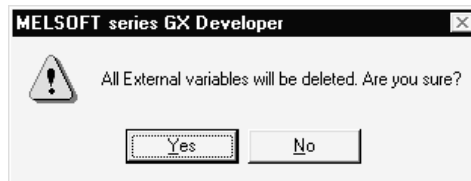
[Mục đích]

Xóa tất cả biến ngoài tự động trên màn hình cài đặt biến cục bộ.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Edit] → [Delete Auto External].

[Hộp thoại]



### 5.1.6 Xóa tất cả

---

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	x	x

[Mục đích]

Xóa tất cả các biến trên màn hình thiết lập biến toàn cục/cục bộ.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Edit] → [Delete all].

[Hộp thoại]



5.1.7 Nhập chú thích vùng nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	×	×

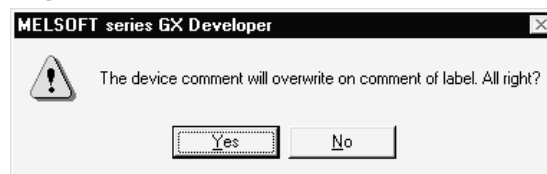
[Mục đích]

Nhập các chú thích được tạo trên màn hình chỉnh sửa hàng loạt vùng nhớ tới các chú thích nhãn của các thiết lập biến toàn cục hiện đang được chỉnh sửa.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Edit] → [Import the device comment].

[Hộp thoại]



[Mục đích]

- Các chú thích vùng nhớ chỉ có thể được nhập tới thiết lập biến toàn cục. Nó không thể nhập tới các chú thích nhãn của thiết lập biến toàn cục.
- Các chú thích nhãn không được ghi lại nếu không có các chú thích vùng nhớ cho các vùng nhớ đã được gán trong thiết lập biến toàn cục.
- Khi các chú thích chung (COMMENT) và các chú thích dựa trên cơ sở chương trình tồn tại trong các chú thích vùng nhớ, các chú thích chung được ưu tiên trong nhập.

Chú thích chung (COMMENT)

Device name	Comment	Alias
X0		
X1	Current status1	
X2	Current status2	
X3	Current status3	

Các chú thích theo cơ sở chương trình (MAIN)

Device name	Comment	Alias
X0		
X1	Operation1	
X2	Operation2	
X3	Operation3	

Màn hình thiết lập vùng nhớ chung

No.	Label	Device/Constant	Device type	Comment
1	LBL1	X1	BOOL	Current status1
2	LBL2	X2	BOOL	Current status2
3	LBL3	X3	BOOL	Current status3
4	LBL4	X4	BOOL	Current status4
5	LBL5	X5	BOOL	Current status5

Màn hình thiết lập vùng nhớ cục bộ

No.	Label	Device/Constant	Device type	Comment
1	LBL11			
2	LBL22			
3	LBL33			
4	LBL44			
5	LBL55			



5.1.8 Xuất tới các chú thích vùng nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	×	×

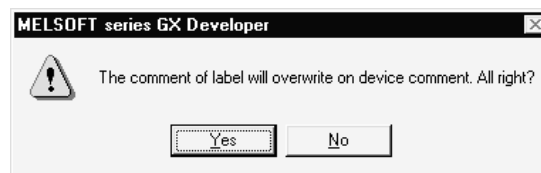
[Mục đích]

Xuất các chú thích nhãn của thiết lập biến toàn cục/cục bộ hiện đang được chỉnh sửa tới màn hình chỉnh sửa hàng loạt vùng nhớ.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Edit] → [Export the device comment].

[Hộp thoại]



[Mục đích]

- Nếu nhiều hơn 33 kí tự được thiết lập tới chú thích nhãn, kí tự thứ 33 trở đi sẽ bị xóa khi được xuất tới màn hình chỉnh sửa hàng loạt vùng nhớ.
  - Các chú thích vùng nhớ sẽ không được ghi lại nếu không có các chú thích nhãn.
  - Các chú thích nhãn của biến cục bộ được phản ánh trên các chú thích chương trình.
- Các chú thích nhãn của các biến toàn cục được phản ánh trên các chú thích chung. (COMMENT).

Các chú thích cho biến chung

No.	Label	Device Comment	Device type	Comment
1	L1	Q1	Q1	Output of relay coil (Q1)
2	L2	Q2	Q2	Output of relay coil (Q2)
3	L3	Q3	Q3	Output of relay coil (Q3)
4	L4	Q4	Q4	Output of relay coil (Q4)
5	L5	Q5	Q5	Output of relay coil (Q5)

Các chú thích chung (COMMENT)

Device name	Comment	Alias
Q1	Number of transmission errors de	
Q2	CURRENT STATUS 1	
Q3	CURRENT STATUS 2	
Q4	CURRENT STATUS 3	
Q5	CURRENT STATUS 4	

Các chú thích cho biến cục bộ

No.	Label	Comment	Device type	Comment
1	L1	Q1	Q1	Output of relay coil (Q1)
2	L2	Q2	Q2	Output of relay coil (Q2)
3	L3	Q3	Q3	Output of relay coil (Q3)
4	L4	Q4	Q4	Output of relay coil (Q4)
5	L5	Q5	Q5	Output of relay coil (Q5)

Các chú thích chương trình (MAIN)

Device name	Comment	Alias
M107	CURRENT STATUS 4	
M108	CURRENT STATUS 3	
M109	CURRENT STATUS 2	
M190	CURRENT STATUS 1	
M191	Number of transmission errors de	

5.1.9 Chuyển đổi chương trình nhẵn thành chương trình thực thi (Biên dịch)

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	×	×

[Mục đích]

Chuyển đổi các chương trình đã tạo ở dạng các giản đồ thang hoặc các danh sách thành các chương trình thực thi.

[Quy trình vận hành]

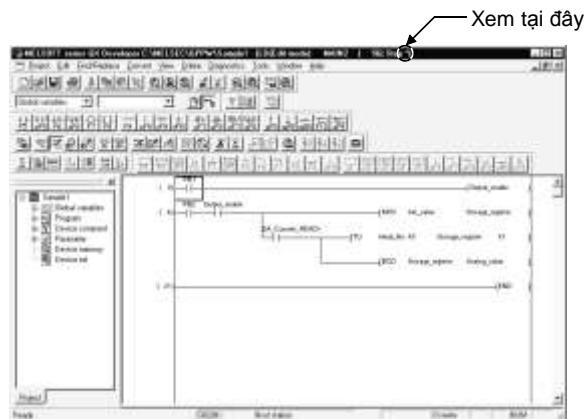
- Chọn [Convert] → [Convert/Compile].
- Chọn [Convert] → [Convert/Compile (All programs being edited)].
- Chọn [Convert] → [Convert/Compile (All programs)].
- Chọn [Convert] → [Convert/Compile (Online change)].

[Miêu tả]

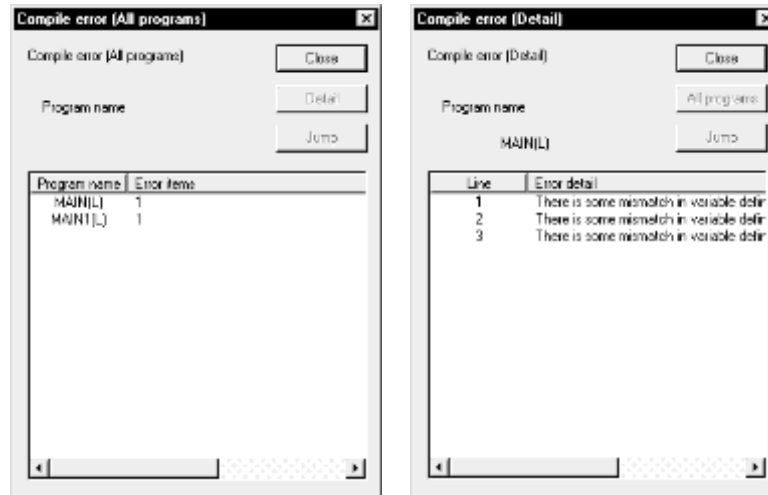
- Trình biên dịch có thể được thực hiện khi màn hình thiết lập biến toàn cục/biến cục bộ/chỉnh sửa giản đồ thang/chỉnh sửa danh sách được kích hoạt.

	Màn hình thiết lập biến toàn cục	Màn hình thiết lập biến cục bộ	Giản đồ thang	Danh sách	Màn hình khác
Biên dịch	×	○	○	○	×
Tất cả các chương trình đang được chỉnh sửa	○	○	○	○	×
Tất cả các chương trình	○	○	○	○	×

- Các để xác định một chương trình đã được biên soạn hay chưa. Chương trình chưa được biên soạn được đưa ra bằng "\*".



- Nếu một lỗi xảy ra sau khi biên soạn, hộp thoại dưới đây sẽ xuất hiện.



Nếu lỗi xảy ra trong nhiều chương trình, sẽ hiện "Compile error (All program)". Khi chỉ xảy ra lỗi trong một chương trình, sẽ hiện "Compile error (Detail)".

- Với dòng Q, các chương trình nhãn có thể được ghi trực tuyến khi thực hiện "Online change" tới các chương trình thực thi. Để ghi các chương trình trực tuyến, tham khảo mục 16.9.



**LƯU Ý**

Thời gian xử lý biên dịch

Biên dịch được hoàn thành trong khoảng 5 giây khi 1000 dòng của nhãn được biên soạn trên một máy tính cá nhân (DIGITAL CELEBRIS GL 5133ST PENITIUM 133MHz, bộ nhớ 80M).

Khi 5000 dòng được biên dịch, hoàn thành biên dịch trong khoảng 2 phút 13 giây.

5.1.10 Hiển thị chương trình vùng nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	×	×

[Mục đích]

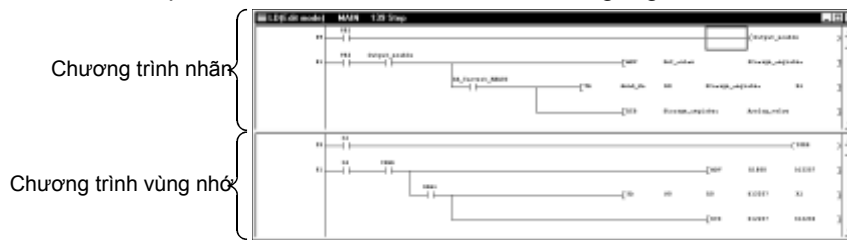
Cài đặt này được sử dụng khi, sau khi biên dịch, bạn muốn kiểm tra các vùng nhớ thực được gán cho các nhãn.

[Quy trình vận hành]

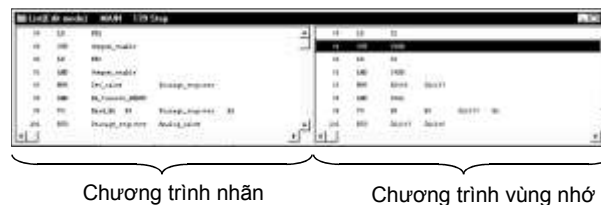
1. Sau khi biên dịch, chọn [View] → [Display device program].
2. Chọn [View] → [Device program display mode] → [Below] ([Right]).

[Thiết lập màn hình]

Khi phân chia hiển thị mạch theo chiều ngang



Khi phân chia hiển thị danh sách theo chiều dọc



[Giải thích mục]

- Chỉnh sửa một chương trình tại chương trình nhãn. Dữ liệu sẽ không được chỉnh sửa tại chương trình vùng nhớ.
- Chương trình nhãn và chương trình vùng nhớ tách biệt với nhau.
- Để đồng bộ các bước trong chương trình được hiển thị, chọn [View] → [Display step synchronization]. Bảng điều khiển không có con trỏ được để trước bảng điều khiển có con trỏ.
- Khi chọn hiển thị các chú giải/ chú ý/ chú thích, các thiết lập sẽ được phản ánh trong chương trình nhãn và chương trình vùng nhớ.
- Vị trí hiển thị của chương trình nhãn và chương trình vùng nhớ không thể thay đổi.
- Hiển thị phân chia chương trình nhãn/ vùng nhớ sẽ khả dụng trong chế độ mạch/chế độ danh sách và giám sát đăng kí vùng nhớ.

Chú ý

Nếu số lượng của kí tự trong tên nhãn khác với tên vùng nhớ, các điểm vòng lặp sẽ thay đổi và hai bên của hiển thị mạch có thể không trùng nhau. Cần chú ý đến vấn đề này.

## 5.2 Cấu trúc

Cấu trúc là một dữ liệu tích hợp của các loại vùng nhớ ( vùng nhớ bit, vùng nhớ word hoặc các vùng nhớ tương tự).

Ví dụ, tạo một định nghĩa của thiết lập ban đầu (giá trị cài sẵn, thiết lập điểm đầu ra ngẫu nhiên) của mô đun đếm độ cao ở dạng cấu trúc. Cấu trúc có thể được đọc và dễ dàng sử dụng khi sử dụng nhãn được định nghĩa ngay cả trong trường hợp có nhiều mô đun được sử dụng.

### 5.2.1 Quan niệm về cấu trúc và ví dụ chương trình

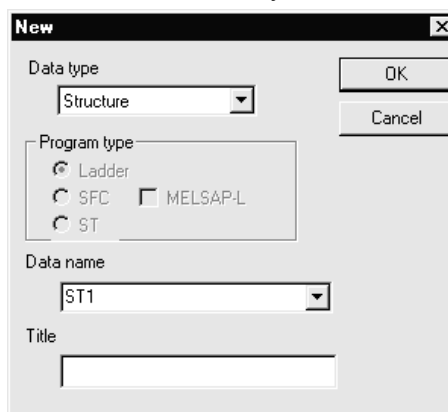
Trong trường hợp dưới đây, bộ nhớ đệm của mô đun bộ đếm tốc độ cao QD62 được xem như một cấu trúc.

Cấu trúc được tạo trong một giản đồ thang.

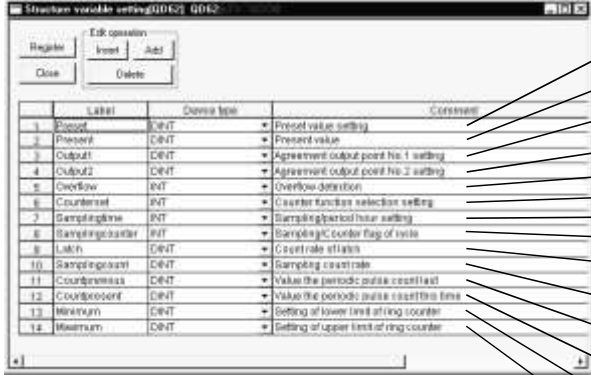
1. Chọn "Ladder", "Use label" trên màn hình "New Project".



2. Chọn thanh [Structure] từ danh sách dữ liệu dự án. Tham khảo mục 3.7.
3. Chọn [Project] → [Edit data] → [New] rồi sau đó thiết lập "Data type", "Data name" trên màn hình dưới đây. Tên dữ liệu có thể được thiết lập tùy ý.

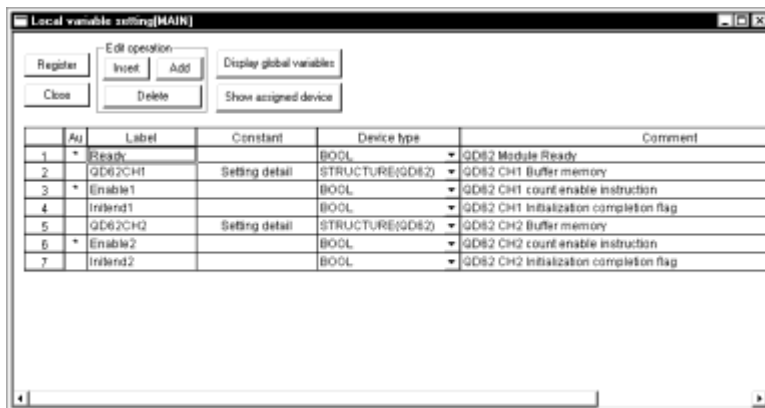


4. Thiết lập trên màn hình biến(nhãn) cấu trúc "Structure variable (structure label) setting" dựa trên mô đun bộ đếm tốc độ cao QD62 của bộ nhớ đệm.

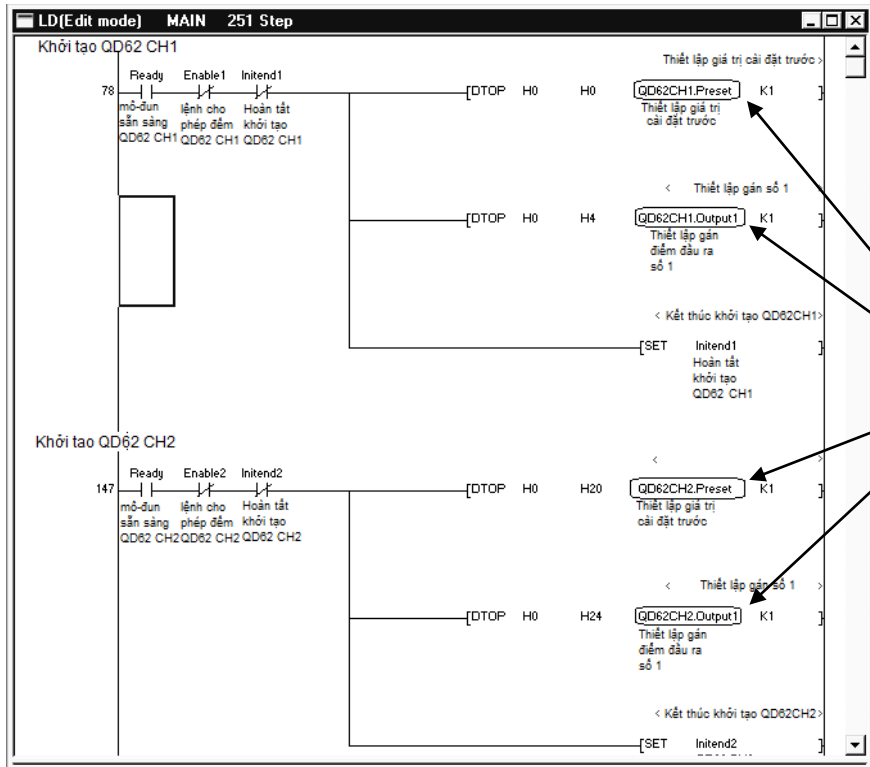


Bộ nhớ đệm Q62		
Mục thiết lập	Địa chỉ	
	CH	CH2
Cài đặt giá trị có sẵn	0	3
	1	3
Giá trị có sẵn	2	3
	3	3
Thiết lập điểm thỏa thuận đầu ra số 1	4	3
	5	3
Thiết lập điểm thỏa thuận đầu ra số 2	6	3
	7	3
Phát hiện tràn	8	4
Thiết lập lựa chọn chức năng bộ đếm	9	4
Mẫu/ thiết lập giờ chu kỳ	1	4
Mẫu/Cờ bộ đếm của chu kỳ	1	4
Tỉ lệ đếm của chốt	1	4
	1	4
Tỉ lệ đếm trích mẫu	1	4
	1	4
Định giá trị số lần đếm chu kỳ xung cuối	1	4
	1	4
Định giá trị số lần đếm xung hiện tại	1	5
	1	5
Thiết lập các giới hạn dưới vòng đếm	2	5
	2	5
Thiết lập các giới hạn trên vòng đếm	2	5
	2	5
	2	5
	2	5
	2	5
Khu vực hệ thống	2	5
	2	5
	2	5
	2	6
	2	6
	3	6

5. Nhấn vào thẻ [Project] để hiển thị màn hình "Local variable setting" và thiết lập nhãn cục bộ của chương trình. Sau khi thiết lập ở trên được hoàn thành, thực hiện [Convert/Compile].



6. Tạo dữ liệu được thiết lập trên màn hình "Structure variable (structure label) setting" và màn hình "Local label (local variable) setting" trong một chương trình trình tự.



Với phương pháp nhập  
Tham khảo mục 5.1.2.

## 5.2.2 Cài đặt biến cấu trúc [ST]

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

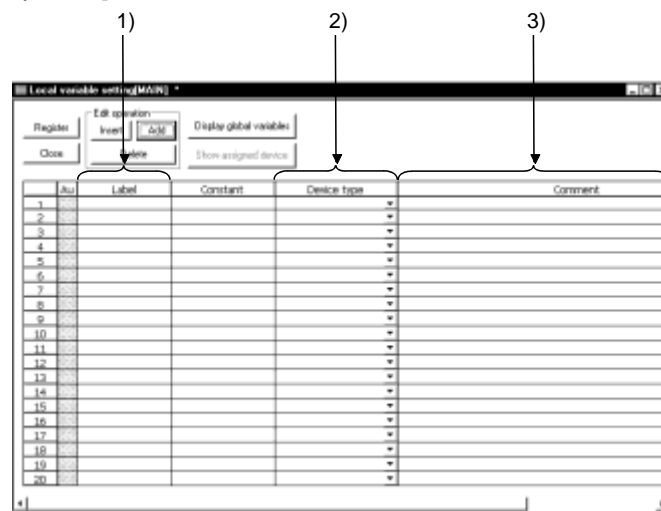
[Mục đích]

Thiết lập các nhãn, kiểu vùng nhớ và các chú ý cần thiết cho cấu trúc.

[Quy trình vận hành]

Danh sách dữ liệu dự án → &lt;&lt;Structure&gt;&gt; → [Project] → [Edit Data] → [New].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

## 1) Nhãn

Tạo một nhãn trong giới hạn 16 kí tự.

Chú ý các từ dành riêng và tên vùng nhớ không được sử dụng cho tên nhãn.

Nếu từ riêng hoặc tên vùng nhớ được sử dụng, một hộp thoại sẽ xuất hiện để cảnh báo "A reserved word is used" hoặc "Device name is used". Trong trường hợp này, chọn tên khác.

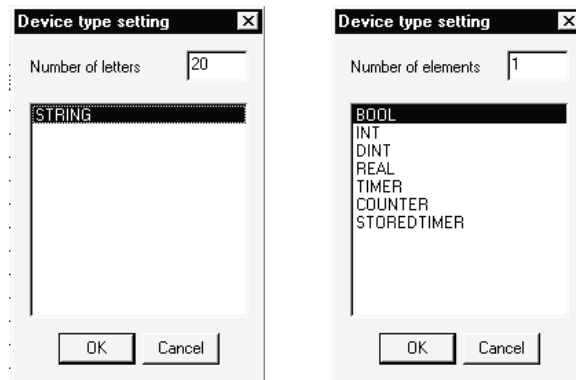
Tối đa 128 dòng nhãn có thể được tạo cho các biến cấu trúc.

Để biết thêm chi tiết về từ dành riêng, tham khảo phụ lục 14.



## 2) Kiểu vùng nhớ

Thiết lập kiểu vùng nhớ word bit, vùng nhớ word, double word, số thực, chuỗi kí tự, mảng, đặt giờ, bộ đếm, bộ đếm thời gian tích hợp hoặc con trỏ.  
Nếu chuỗi kí tự hoặc mảng được chọn, hộp thoại thiết lập tương ứng sẽ hiển thị như hình dưới đây.



Số tối đa của chuỗi kí tự: 0 - 50 kí tự có thể được nhập.  
Số các thành phần: 1 - 256 thành phần có thể được nhập.

## 3) Chú thích

Thiết lập chú thích trong phạm vi 64 kí tự.

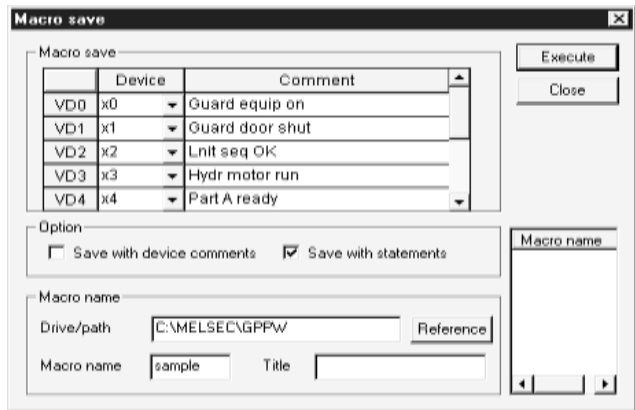
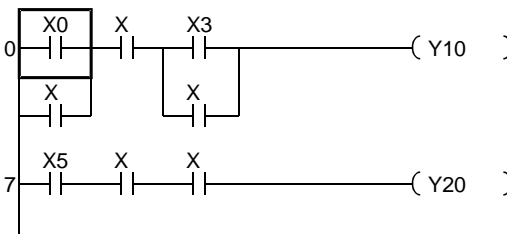
Tên các nhận giống nhau có thể có chung chú thích. Nếu một trong những chú thích thay đổi, chú thích của các dữ liệu tương ứng trong thiết lập biến cấu trúc [ST] hoặc trên màn hình chỉnh sửa chương trình nhân cũng được cập nhật.

5.3 Hàm Macros

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○	○

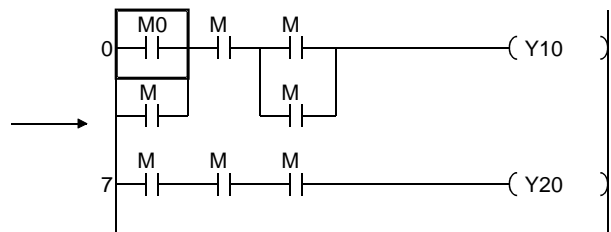
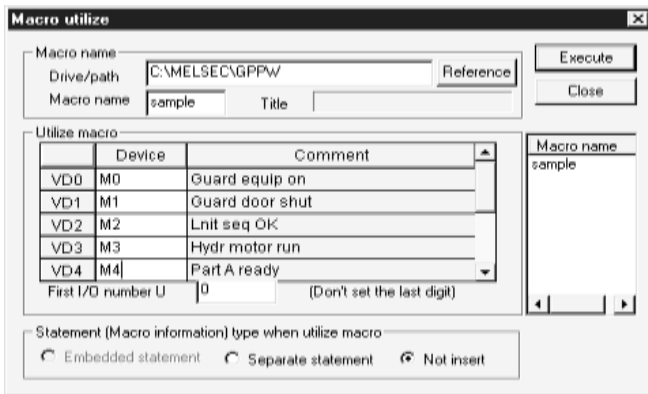
Bằng cách đặt tên bất kì khung giản đồ thang (tên macro) và đăng kí nó trong một tập tin (đăng kí macro), bạn có thể đọc khung giản đồ thang đã đăng kí, và thay đổi vùng nhớ sử dụng (sử dụng macro) trong chương trình thực tế.

Đăng kí macro



1. Chọn khu vực chương trình được đăng kí như một macro.
2. Thiết lập các vùng nhớ được đăng kí.
3. Thiết lập tên tập tin của macro được đăng kí.

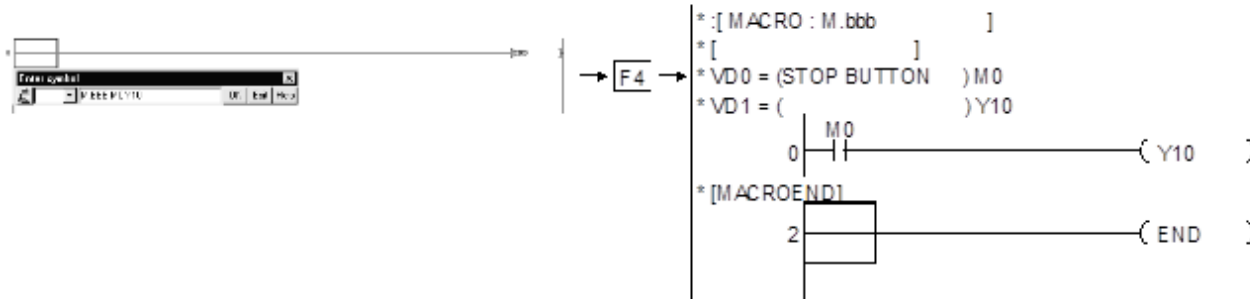
Sử dụng macro



1. Chỉ định tên tập tin đăng kí là một macro
2. Thiết lập vùng nhớ thay đổi.

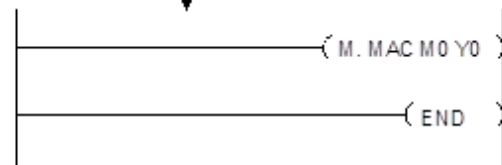
**Thiết lập đích marco tham chiếu** (Trừ dòng FX)

Nếu bạn đã thiết lập tệp thanh ghi marco trong thiết lập tham chiếu đích marco, bạn có thể tùy chỉnh marco bằng các nhập các lệnh marco đơn giản.



▼  
Chế độ đọc (Shift + F2)

▼  
[View] → [Macro instruction format display]



**LƯU Ý**

Chọn [View] → [Macro instruction format display] trong chế độ đọc cho phép lệnh macro đã được tạo sẽ được xuất hiện trong M.Macro VD0 VD1 VD2... định dạng lệnh.

Tên macro bất kì. ————— ↑

(Hiện thị định dạng lệnh macro được tương với các macro được tạo với GX Developer (SW3D5-GPPW-E) hoặc sau đó.)

Chú ý những điều sau để cung cấp đúng định dạng lệnh macro hiển thị.

1. Không thực hiện chỉnh sửa, xóa hay tương tự với các chương trình macro có sử dụng các macro.
2. Khi giải đồ thang sử dụng macro được hiển thị với các chú giải, không sử dụng các macro trong MACROEND.
3. Không thay đổi các vùng nhớ được sử dụng được xác định ở dạng VD (số vùng nhớ vẫn được sử dụng như ban đầu.).

5.3.1 Đăng kí một macro

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○	○

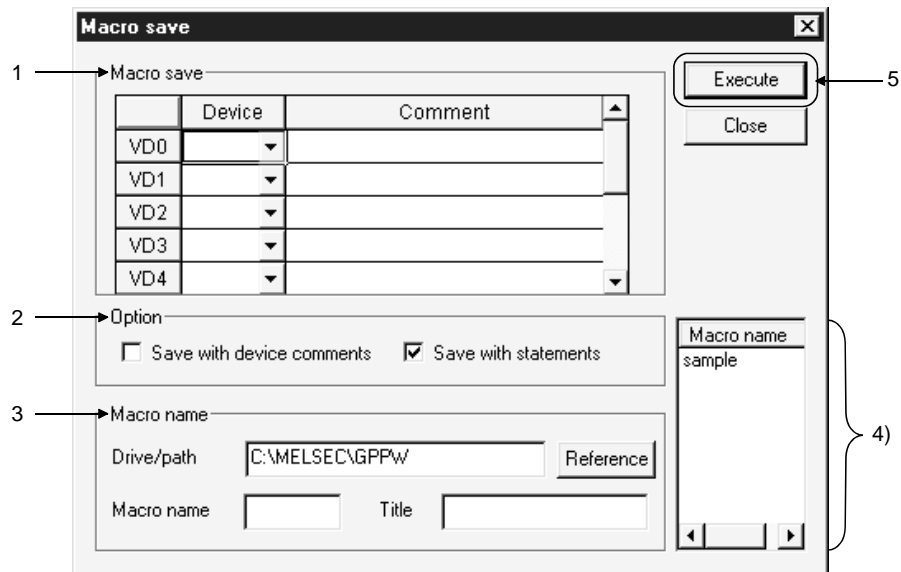
[Mục đích]

Đăng kí bộ phận của một chương trình tới một tập tin như một lệnh macro.  
 Đăng kí lệnh macro có thể sử dụng như lệnh ứng dụng trong một chương trình.  
 Chức năng này không được chọn cho chế độ đọc, chế độ giám sát hay hiển thị  
 đăng ký giản đồ thang.

[Quy trình vận hành]

[Project] → [Macro] → [Registration macros].

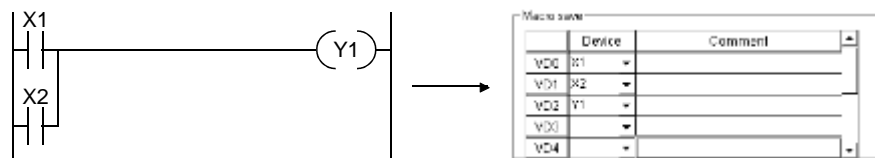
[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Macro save

Trong số các vùng nhớ trong khu vực khối giản đồ xác định, xác định các vùng nhớ bạn muốn thay đổi để sử dụng macro như vùng nhớ biến VD0 tới VD9. Các ví dụ đăng kí vùng nhớ được nêu dưới đây.



Nếu các vùng nhớ đã được chú thích, các chú thích sẽ được thiết lập tự động. Ngoài ra, các chú thích có thể được chỉnh sửa. (Thiết lập có thể được thực hiện độc lập với số lượng chú thích vùng nhớ trong tùy chọn.)

2) Option

Thiết lập có hoặc không việc các chú thích và chú giải được đăng kí với nhau trong giản đồ thang đối với việc đăng kí macro.

- 3) Macro name  
Thiết lập ổ đĩa/đường dẫn và nơi macro có thể được đăng kí và tên tập tin macro .  
Số lượng kí tự thiết lập cho tiêu đề là trong giới hạn 32 kí tự.
- 4) Khu vực hiển thị tên macro  
Tên macro hiện tại sẽ xuất hiện.
- 5) Nút Execute  
Nhấn nút này sau khi kết thúc cài đặt.  
Vùng nhớ dưới đây có thể được đăng kí tới các macro.

Kiểu vùng nhớ		Ví dụ	Thanh ghi vùng nhớ
Vùng nhớ bit	—	M0	<input type="radio"/>
	Dạng số	K4M0	<input type="radio"/>
Vùng nhớ word	—	D0Z0	<input type="radio"/>
	Dạng gián tiếp	@D0Z0	<input type="radio"/>
	Dạng bit	D0.1	<input type="radio"/>
Dạng gia hạn (J, U, BL)	Bit	J1\B1Z0	<input type="radio"/> (J1B1 cũng có thể) (J1) chỉ không khả dụng cho số đơn vị (B1Z0, B1) chỉ không khả dụng cho vùng nhớ
	Dạng số	J1\K1B1Z0	<input type="radio"/> (J1K1B1 cũng có thể)) (J1) chỉ không khả dụng cho số đơn vị. (K1B1Z0, K1B1) chỉ không khả dụng cho vùng nhớ
	Từ	J1\W0Z0	<input type="radio"/> (J1W0 cũng có thể) (J1) chỉ không khả dụng cho số đơn vị. (W0Z0, W0) chỉ không khả dụng cho vùng nhớ
	Dạng gián tiếp	@J1Z1\W0Z0	<input type="radio"/> (J1, J1Z1) chỉ không khả dụng cho số đơn vị. (W0Z0, W0) chỉ không khả dụng cho vùng nhớ
	Dạng Bit	J1\W1.1	<input type="radio"/> (J1) chỉ không khả dụng cho số đơn vị. (W1.1) chỉ không khả dụng cho vùng nhớ
Đích dạng số		K4M0, J1\K1B1Z0	(K4) Chỉ không khả dụng với định dạng số.
Định tính chỉ số		D0Z0, J1\K1B1Z0	(Z0) chỉ không khả dụng cho định tính chỉ số
Hàng số	Số nguyên/số thực	K10, H10, E0.1	<input type="radio"/>
	Chuỗi kí tự	"Abcd"	<input checked="" type="checkbox"/>
Chỉ số		Z0	<input type="radio"/>
Con trỏ		P, I	<input type="radio"/>
Tên thay thế			<input type="radio"/> Cũng có thể cho hiển thị/hiển thị tên thay thế khác.

**LƯU Ý**

Macro được đăng kí ở dạng gián đồ thang không được sử dụng trong SFC.  
Vi vậy, macro đã đăng kí dưới dạng SFC không thể được sử dụng trong giản đồ thang

5.3.2 Sử dụng một macro

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○	○

Các macro có thể sử dụng chỉ có thể là các macro của các dòng tương đương như các dòng PLC tại đích sử dụng. (Các macro không thể thiết lập nếu cùng dòng PLC nhưng khác kiểu PLC.)

Tuy nhiên, các macro có thể được sử dụng giữa các dòng PLC dưới đây.

- Giữa QCPU (chế độ Q) và LCPU
- Giữa chuỗi A và bộ điều khiển giám sát (SCPU)

Chức năng này không thể được chọn cho chế độ đọc, chế độ giám sát hay giám sát đăng kí gián đồ thang.

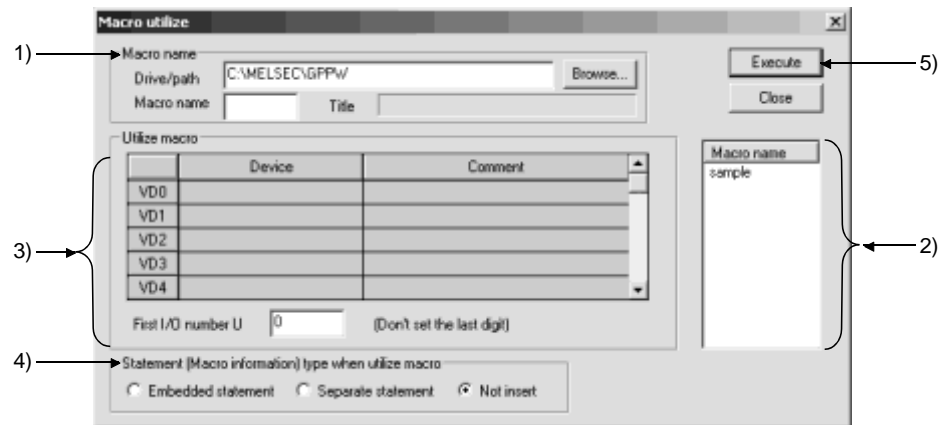
[Mục đích]

Đọc khối gián đồ thang có đăng kí macro từ tệp tin, thay đổi vùng nhớ, và sử dụng macro tại bất kì vị trí của gián đồ.

[Quy trình vận hành]

[Project] → [Macro] → [Macro utilize].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Macro name  
Xác định ổ đĩa/ đường dẫn nơi macro được đăng kí.  
Tên có thể được xác định từ khu vực hiển thị tên macro.
- 2) Macro name displays area  
Xuất hiện các tên tệp tin macro đã đăng kí  
Chọn tên macro bạn muốn sử dụng.

## 3) Thiết lập Utilize Macro

Các vùng nhớ được quy định từ VD0 tới VD9 dành cho đăng kí macro sẽ được thay đổi thành các vùng nhớ xác định tại đây (Chỉ các biến vùng nhớ chỉ định cho đăng kí macro có thể được thiết lập.)

Các vùng nhớ được xác định như VD0 tới VD9 phải tương đương với vùng nhớ chỉ định cho đăng kí macro.

Bạn không thể chỉ định một vùng nhớ bit làm vùng nhớ word và ngược lại.

Xác định độ lệch số vùng nhớ I/O ban đầu cho các vùng nhớ X, Y và U bằng các số xác định.

<Ví dụ>

Khi số I/O ban đầu được xác định là U[1F], các vùng nhớ X và Y bị lệch +1F0 và vùng nhớ U là +1F.

## 4) Statement (Macro information) type when utilize macro

Lựa chọn việc phát triển hàm macro sẽ được tạo với lệnh "Embedded/Separate Line" hoặc sẽ không sử dụng lệnh này.

Nếu bạn cũng có các câu lệnh được đăng kí trong khi đăng kí macro, việc đăng kí sẽ được thực hiện theo các điều kiện được đăng kí độc lập với thiết lập này.

5) Nút Execute

Nhấn nút này sau khi hoàn tất thiết lập.

Giản đồ thang sử dụng macro được chèn vào một điểm trước khối giản đồ thang ở vị trí con trỏ.

**LƯU Ý**

- Một macro được sử dụng sẽ không thay đổi nếu nó bao gồm các lệnh/vùng nhớ không thể sử dụng trong dự án đích hoặc vùng nhớ nằm ngoài phạm vi. Trong trường hợp đó, thực hiện kiểm tra chương trình và khắc phục chương trình.
- Macro được tạo với GX Developer có thể được sử dụng. (Chỉ với dòng QnA)
- Tên vùng nhớ được gán tới VD khi việc sử dụng macro được thêm sau các câu chú giải. (Với các câu chú giải nhúng, số lượng của bước của câu chú giải sẽ tăng lên.)
- Nếu bạn thiết lập "Save with device comments" trong khi đăng kí macro, các chú thích kèm theo VD sẽ được sử dụng làm các chú thích. Nếu chú thích bộ nhớ đã tồn tại trong chương trình hiện có được sử dụng với VD, nó có thể ghi đè lên chú thích của VD.
- Khi sử dụng các macro sau lệnh MACROEND, sử dụng chúng trong chế độ danh sách.

5.3.3 Xóa một macro

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○	○

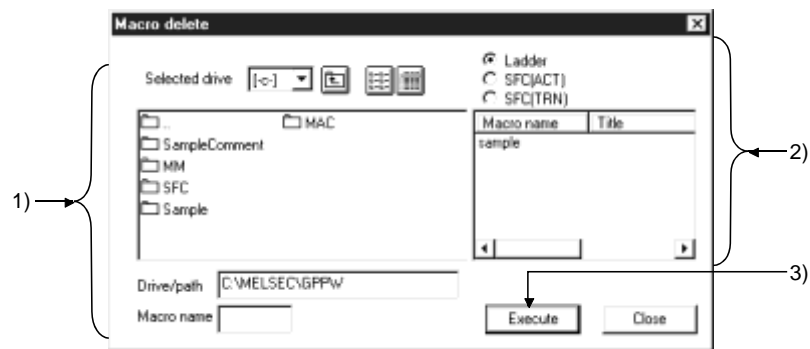
[Mục đích]

Xóa một tập tin macro mà người dùng đã tạo.

[Quy trình vận hành]

[Project] → [Macro] → [Delete macros].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Hiển thị tên thư mục.  
Chỉ định thư mục của tập tin macro bị xóa.
- 2) Lựa chọn xóa tập macro  
Chọn đối tượng xóa từ chương trình trình tự, SFC (ACT) và SFC (TRN), và chỉ định tên tập macro bị xóa.

	Xóa thư mục đích	Miêu tả
Trình tự	MAC	Chương trình trình tự
SFC (ACT)	MAC. ACT	Đối với SFC (đầu ra hoạt động)
SFC (TRN)	MAC. TRN	Đối với SFC (điều kiện chuyển đổi)

- 3) Nút **Execute**  
Nhấn nút này sau khi hoàn tất thiết lập.



5.3.4 Hiện thị macro tham chiếu

[Mục đích]

Cho phép GX Developer sử dụng dữ liệu macro được tạo bằng GPPQ.

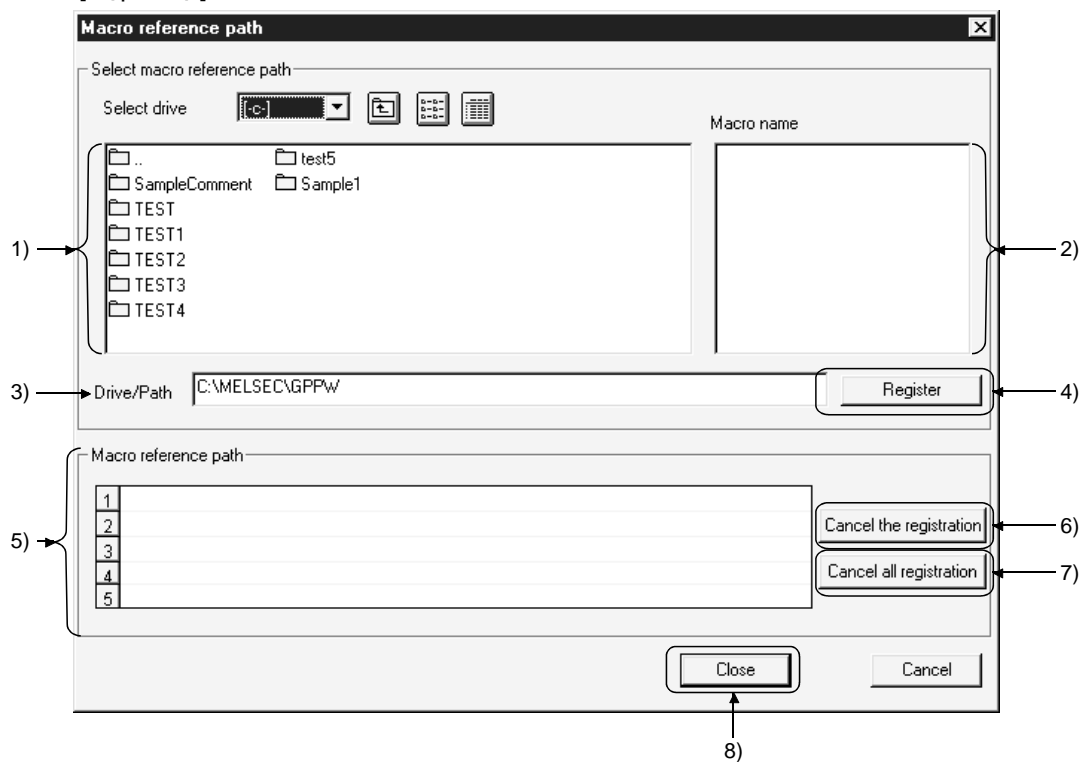
Đối với dòng A hoặc dòng FX, không thể sử dụng chức năng này.

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○	×

[Quy trình vận hành]

Chọn [Project] → [Macro] → [Macro reference path].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Danh sách tên thư mục  
Hiện thị tên macro của dự án được chỉ định trong ổ đĩa/đường dẫn.
- 2) Macro name  
Hiện thị tệp tin macro có thể được tham chiếu khi ổ đĩa hiện tại/ đường dẫn được thiết lập để tham chiếu macro.
- 3) Drive/Path  
Đưa ra một ổ đĩa/đường dẫn cho macro được tham chiếu. ( Các thư mục tên máy được tạo bằng GPPQ phải được đưa ra tại đây.)  
Mặc dù danh sách tên thư mục chứa MAC, MAC.ACT và MAC.TRN, nó không được đưa ra vì không có tệp tin macro trong đó.

- 4) Nút **Register**  
Nhấn nút này để đăng kí các macro trong đường dẫn tham chiếu macro.  
Các macro không thể được sử dụng trừ khi được đăng kí trong lĩnh vực này.
- 5) Macro reference path  
Tối đa năm tên macro với ổ đĩa /đường dẫn khác có thể đăng kí trong trường này.  
Tối đa 242 kí tự có thể được sử dụng để đăng kí một ổ đĩa/đường dẫn. Số lượng của kí tự trong một ổ đĩa/đường dẫn được liệt kê trong trường tham chiếu là 94 kí tự trong phông chữ lớn, 103 trong phông chữ nhỏ. Ngay cả khi tên một macro bao gồm nhiều kí tự, nó có thể sử dụng mặc dù không được hiển thị trong trường này.
- 6) Nút **Cancel the registration**  
Hủy từng ổ đĩa/đường dẫn được hiển thị trong Macro tham chiếu.
- 7) Nút **Cancel all registration**  
Hủy tất cả hiển thị ổ đĩa/đường dẫn trong tham chiếu macro cùng một lúc.
- 8) Nút **Close**  
Nhấn nút này sau khi thực hiện thiết lập cần thiết.





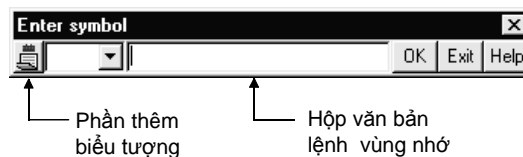
## 6. TẠO MẠCH


LƯU Ý		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Khi tạo một chú thích, chú giải, chú ý và tên thay thế cho tạo mạch, tham khảo tại bảng dưới đây.</li> <li>• Tham khảo mục 6.4 cho việc tìm kiếm và thay thế.</li> </ul>		
	Chỉnh sửa	Hiển thị trên màn hình chỉnh sửa
Chú thích	Tham khảo mục 9.4.	Tham khảo mục 3.8.
Lệnh	Tham khảo khoản 10.3.1 (1).	Tham khảo mục 3.9.
Chú ý	Tham khảo mục 10.4.1.	Tham khảo mục 3.10.
Tên thay thế	Tham khảo mục 9.4.	Tham khảo mục 3.11.





### (1) Phương pháp tạo mạch

- Danh sách lệnh đầu vào đại diện (ngôn ngữ mnemonic) bằng bàn phím.
- Sử dụng nút dụng cụ trên thanh dụng cụ.
- Sử dụng phím chức năng.
- Sử dụng menu thanh công cụ.

Một trong những hoạt động ở trên được bắt đầu, hộp thoại thêm mạch sau đây được hiển thị.



Nhấn  trong phần thêm biểu tượng để các mạch hoặc tiếp điểm có thể được nhập vào liên tục mà không cần phải đóng hộp thoại thêm mạch. (Chức năng này không áp dụng cho dạng MEDOC.)

- (2) Chuyển đổi các chế độ mạch và danh sách (Hoạt động này cũng bao gồm đầu ra vận hành SFC và điều kiện chuyển dời.)  
Được sử dụng để chuyển chế độ hiển thị của cửa sổ chỉnh sửa.
- (a) Khi chuyển đổi từ cửa sổ chỉnh sửa mạch thành cửa sổ chỉnh sửa danh sách:  
Chọn [View] → [Instruction list] hoặc nhấn  (**Alt** + **F1**) để thiết lập chế độ danh sách.
- (b) Khi chuyển đổi từ cửa sổ chỉnh sửa danh sách thành cửa sổ chỉnh sửa mạch:  
Chọn [View] → [Ladder], hoặc nhấn  (**Alt** + **F1**) để thiết lập chế độ mạch.
- (3) Chuyển đổi chế độ đọc và ghi
- (a) Chế độ đọc (để đọc một mạch)  
Chọn [Edit] → [Read mode] hoặc nhấn  (**Shift** + **F2**).  
Nếu một vùng nhớ dùng để đọc, số bước, hoặc lệnh được đưa ra trực tiếp bằng bàn phím trong chế độ đọc, thì có thể đọc một phần tùy chọn của mạch.
- 
- Nhấn vào đây, và tìm kiếm hộp thoại được hiển thị cho vùng nhớ được đưa ra
- (b) Chế độ đọc (thiết lập tất cả cửa sổ trong chế độ đọc)  
Chọn [Edit] → [Read mode (All windows)] (**Ctrl** + **Shift** + **F2**)  
Thiết lập tất cả cửa sổ đang mở trong chế độ đọc.
- (c) Chế độ ghi (dùng để chỉnh sửa một mạch)  
Chọn [Edit] → [Write mode] hoặc nhấn  (**F2**).  
Trong chế độ ghi, dòng mạch có thể được chỉnh sửa (ví dụ, tạo mạch hoặc tìm và thay thế có thể được thực hiện.)
- (d) Chế độ ghi (thiết lập tất cả cửa sổ trong chế độ ghi)  
Chọn [Edit] → [Write mode (All windows)] (**Ctrl** + **F2**)  
Thiết lập tất cả cửa sổ đang mở trong chế độ ghi.

(4) Chuyển đổi chế độ chèn và ghi (Dùng phím **Insert** để chuyển đổi chế độ.)

(a) Chế độ chèn (Con trỏ: màu tím)

Được sử dụng để chèn tiếp điểm và lệnh ứng dụng vào các mạch hiện có

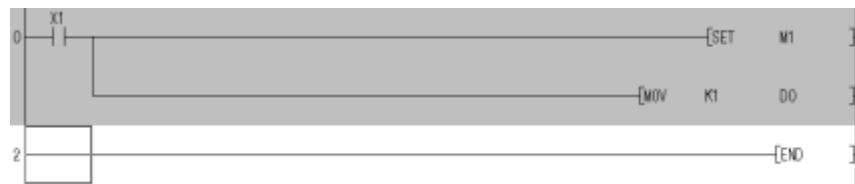
1. Di chuyển con trỏ tới điểm dưới đây.




2. Nhập "MOV K1 D0" bằng bàn phím, và hộp thoại thêm mạch sẽ được hiển thị. Dữ liệu đã nhập được ghi tới hộp văn bản lệnh vùng nhớ.



3. Nhấn phím **Enter** và nhấn nút **OK** để thực hiện thêm trong cửa sổ chỉnh sửa.



4. Nhấn phím **F4** hoặc nhấn nút  cho việc nhập vào.

(b) Chế độ ghi chèn (Con trỏ: màu xanh)

Được sử dụng để ghi chèn tiếp điểm và lệnh ứng dụng tới mạch hiện tại

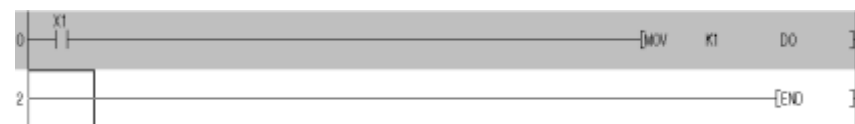
1. Di chuyển con trỏ tới điểm dưới đây.



2. Nhập "MOV K1 D0" bằng bàn phím, và hộp thoại thêm mạch được hiển thị. Dữ liệu đã nhập sẽ được ghi tới hộp văn bản lệnh vùng nhớ.



3. Nhấn phím **Enter** và nhấn nút **OK** để thực hiện thêm trong cửa sổ chỉnh sửa.



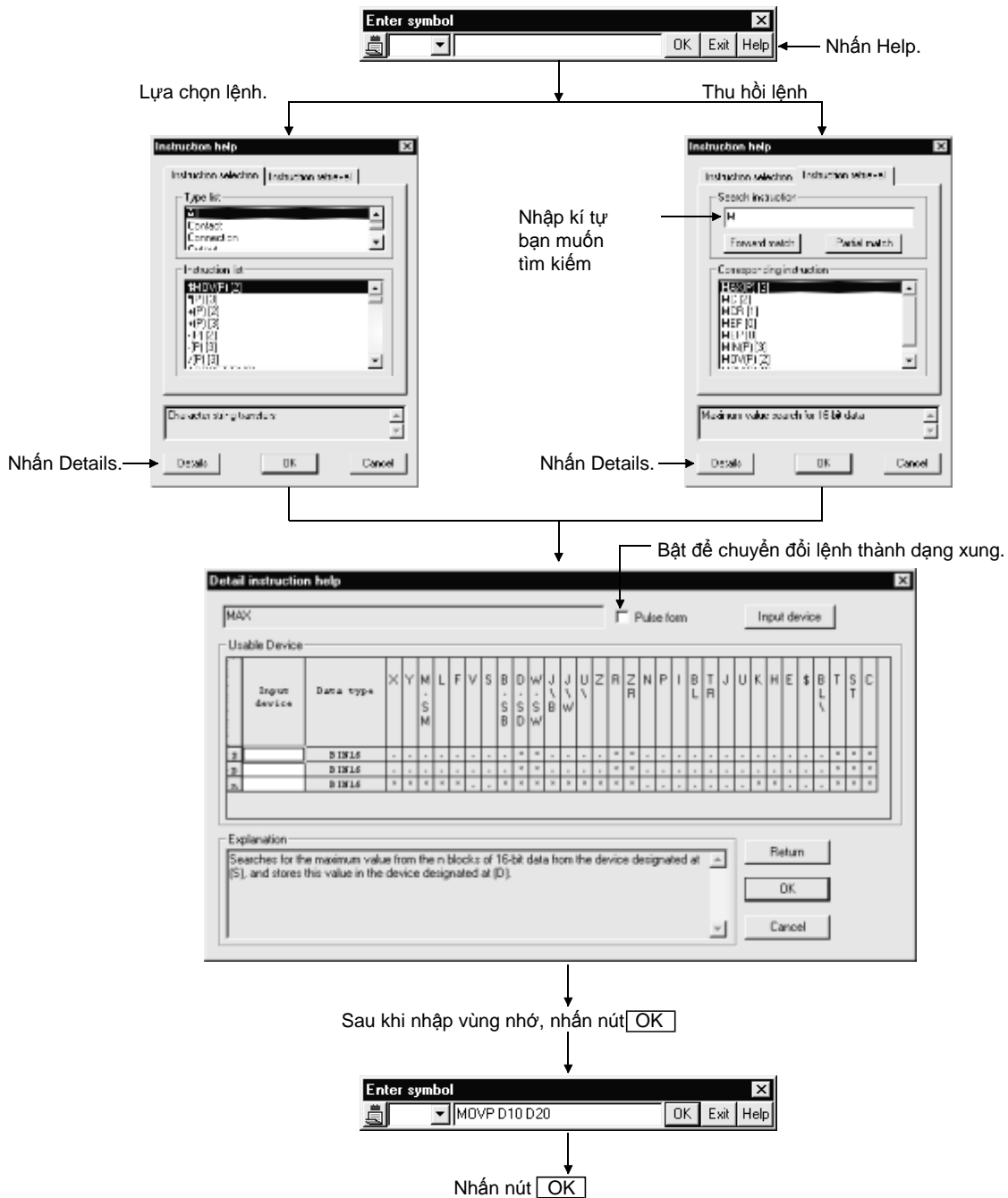
(5) Trợ giúp lệnh

(1) Nếu bạn không biết lệnh và những điều khác tại thời điểm tạo giản đồ thang, bạn có thể nhập lệnh mà không cần tìm kiếm tại hướng dẫn lập trình.

Trợ giúp lệnh của GX Developer có những đặc điểm sau đây.

1. Bạn có thể chọn và nhập các lệnh chờ nếu bạn không hiểu chúng.
2. Bạn có thể nhập lệnh nếu bạn không biết tên lệnh /cách thức mô tả.
3. Bạn có thể nhập lệnh nếu bạn không biết vùng nhớ có thể sử dụng với lệnh tương ứng.

(2) Dưới đây là quy trình hoạt động của trợ giúp lệnh.

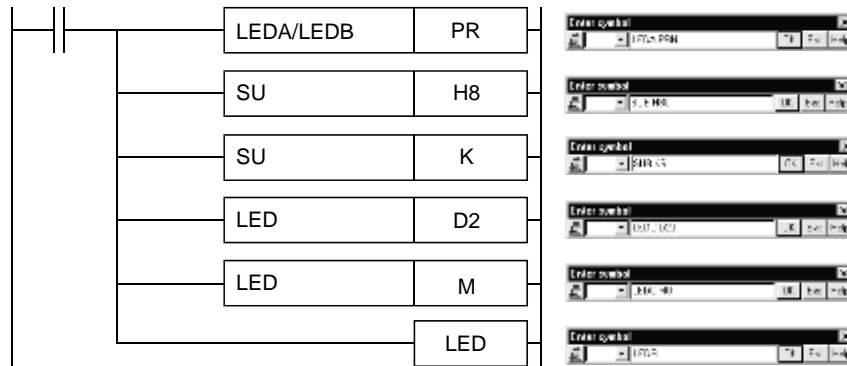




(3) Những hạn chế trong sử dụng trợ giúp lệnh  
 Lệnh chuyên biệt dòng A sẽ được giải thích bằng cách nhập lệnh PRN như một ví dụ.

1. Phương pháp nhập

Khi nhập một lệnh chuyên dụng, lặp lại quy trình trong lệnh "(2) The following is the operating procedure for Instruction help." bằng lệnh.



2. Về chi tiết màn hình hướng dẫn lệnh

Trường Explanation sẽ hiển thị giải thích cho lệnh LEDC + nhập vùng nhớ.

**Detail instruction help**

LEDA PRN  Pulse form

Usable Device

Input device	Data type	X	Y	M	L	S	B	D	W	R	A	Z	V	N	P	I	K	H	T	C
n	B IN16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
n	B IN16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
S	B IN16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D	Bit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Explanation

Please input the device used with LEDC/SUB instruction. Sends n2 byte or word data stored in the devices beginning with the device designated by S to the external device connected to the AJ71C24(S3,S6,S8)/AJ71UC24 designated by n1.

Return  
 OK  
 Cancel


### LƯU Ý

**Nút công cụ:**


- Nút công cụ khác nhau tùy vào mã dòng CPU.
- Việc gán phím có thể được thay đổi bằng tùy chỉnh phím. Tham khảo mục 15.10 để biết thêm chi tiết.

**Phím chức năng:**


- Cách đọc biểu tượng phím chức năng trên các nút công cụ được đưa ra dưới đây.




↑  
[Shift] + [F5]



↑  
[Ctrl] + [F9]



↑  
[Alt] + [F7]



↑  
[Ctrl] + [Alt] + [F5]

Thêm bộ định thời tốc độ thấp, bộ định thời tốc độ cao, bộ định thời tích hợp, và các rờ le xung

- Đối với dòng Q/L/QnA, thêm như dưới đây.

Bộ định thời tốc độ thấp	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">           Enter symbol <span style="float: right;">✕</span>  <input type="text" value="OUT T0 K100"/> <span style="float: right;">OK Exit Help</span> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           Enter symbol <span style="float: right;">✕</span>  <input type="text" value="{ }"/> <span style="float: right;">OK Exit Help</span> </div>
Bộ định thời tốc độ cao	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">           Enter symbol <span style="float: right;">✕</span>  <input type="text" value="OUTH T0 K100"/> <span style="float: right;">OK Exit Help</span> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           Enter symbol <span style="float: right;">✕</span>  <input type="text" value="{ }"/> <span style="float: right;">OK Exit Help</span> </div>
Bộ định thời tích hợp tốc độ cao	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">           Enter symbol <span style="float: right;">✕</span>  <input type="text" value="OUTH ST0 K100"/> <span style="float: right;">OK Exit Help</span> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           Enter symbol <span style="float: right;">✕</span>  <input type="text" value="{ }"/> <span style="float: right;">OK Exit Help</span> </div>
Rờ le xung	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">           Enter symbol <span style="float: right;">✕</span>  <input type="text" value="EGPV0"/> <span style="float: right;">OK Exit Help</span> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           Enter symbol <span style="float: right;">✕</span>  <input type="text" value=".P."/> <span style="float: right;">OK Exit Help</span> </div>

**Chế độ đọc/ghi**

- Trong chế độ đọc, không thể chỉnh sửa mạch.
- Trong chế độ ghi, không được thực hiện tìm kiếm mục thêm trực tiếp.
- Hộp thoại thêm mạch có thể cũng được hiển thị bằng các nhấp 2 lần con trỏ.
- Tiếp điểm của lệnh ứng dụng có thể được thay đổi bằng các nhấn phím chức năng ([F5] | | [F6] | / | [F7] | ( ) | [F8] | [ ] | ).  
(Nếu việc gán phím được tùy chỉnh tới kiểu trình MEDOC, nó không thể thay đổi tiếp điểm hoặc lệnh ứng dụng bằng các phím chức năng..)
- Trong chế độ ghi, với phím [Ctrl] + phím mũi tên, vị trí con trỏ có thể di chuyển với đầu vào hộp thoại đã mở.

**Chế độ giản đồ/danh sách:**

- Để chuyển đổi từ cửa sổ chỉnh sửa mạch tới cửa sổ chỉnh sửa danh sách Đặt con trỏ tại bất kì tiếp điểm nào trong cửa sổ chỉnh sửa mạch và chuyển đổi màn hình. Khối mạch nơi con trỏ được di chuyển đến sẽ được hiển thị trên đầu của cửa sổ chỉnh sửa danh sách.
- Để chuyển đổi từ cửa sổ chỉnh sửa danh sách tới cửa sổ chỉnh sửa mạch Đặt con trỏ tại bất kì tiếp điểm nào trong cửa sổ chỉnh sửa danh sách và chuyển đổi màn hình. Khối mạch nơi con trỏ được di chuyển đến sẽ được hiển thị trên đầu của cửa sổ chỉnh sửa mạch.

## 6.1 Hạn chế trong thao tác tạo mạch

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

Phần này mô tả những hạn chế của cửa sổ hiển thị mạch và cửa sổ chỉnh sửa mạch.

### 6.1.1 Hạn chế trong cửa sổ tạo mạch

- Số lượng tối đa của dòng trong một màn hình là 12. (Tại kích thước 800 x 600 pixel, màn hình sẽ co ở mức 50%)
- Một khối mạch được tạo phải có ít hơn 24 dòng.  
Dòng bị thừa có thể gây ra lỗi.
- Một dòng mạch có thể bao gồm 11 tiếp điểm và 1 cuộn dây.
- Danh sách dưới đây đưa ra số lượng của các kí tự chú thích.

	Số chú thích đầu vào	Số kí tự được hiển thị trong cửa sổ mạch.
Chú thích vùng nhớ *1	32 kí tự	Tất cả kí tự (8 kí tự x 4 dòng) được hiển thị.
Chú giải	64 kí tự	Tất cả kí tự chỉ định được hiển thị.
Chú ý	32 kí tự	
Tên thay thế	8 kí tự	

\*1: Số lượng của kí tự chỉnh sửa chú thích vùng nhớ có thể thiết lập là 16 hoặc 32 kí tự.  
(Tham khảo mục 15.12 để biết thêm chi tiết)

Chú ý rằng chỉ 16 kí tự có thể được sử dụng cho việc ghi dữ liệu vào tệp PLC/GPPA.  
Chú ý rằng chỉ 16 kí tự có thể được sử dụng cho việc ghi dữ liệu vào tệp FXGP(DOS).

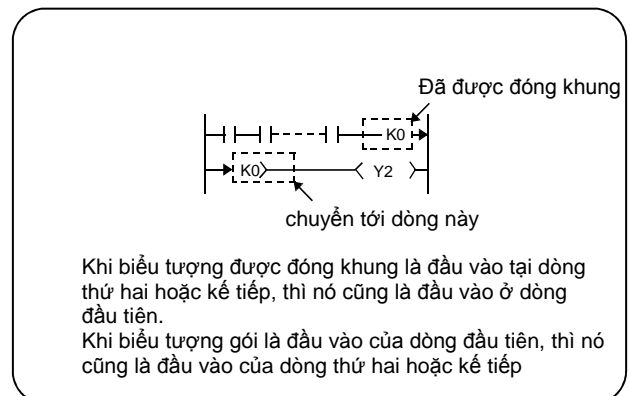
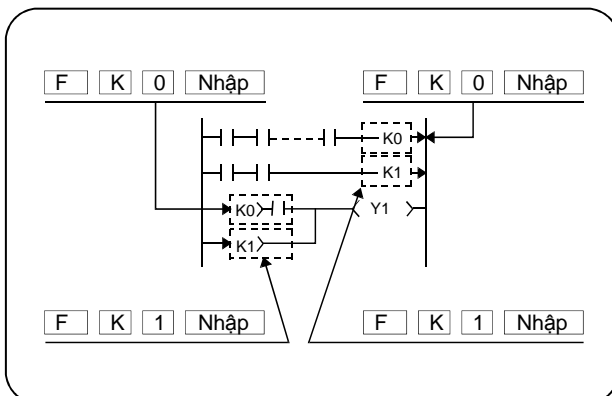
#### LƯU Ý

Một khối giản đồ thang được hiển thị màu vàng cho biết có lỗi trong khối giản đồ thang đó.

Bằng cách chọn [Tools] - [Program check], xác định chi tiết lỗi và chỉnh sửa chương trình.

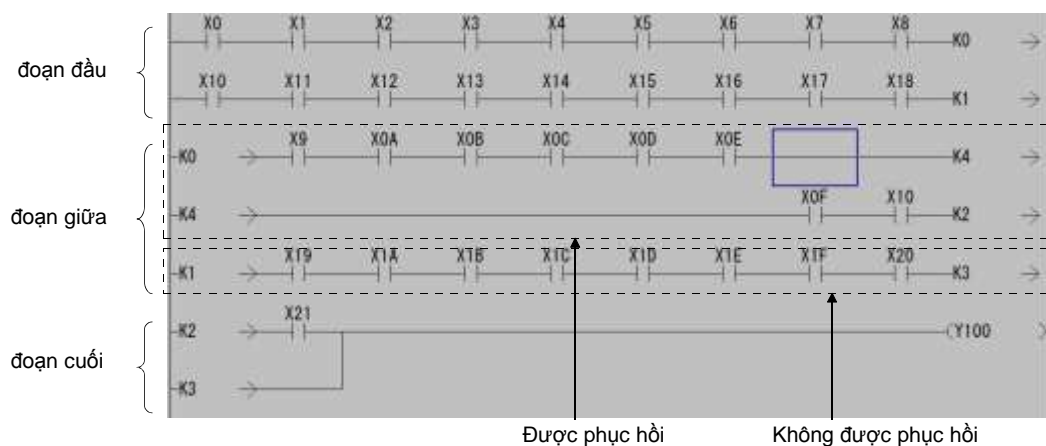
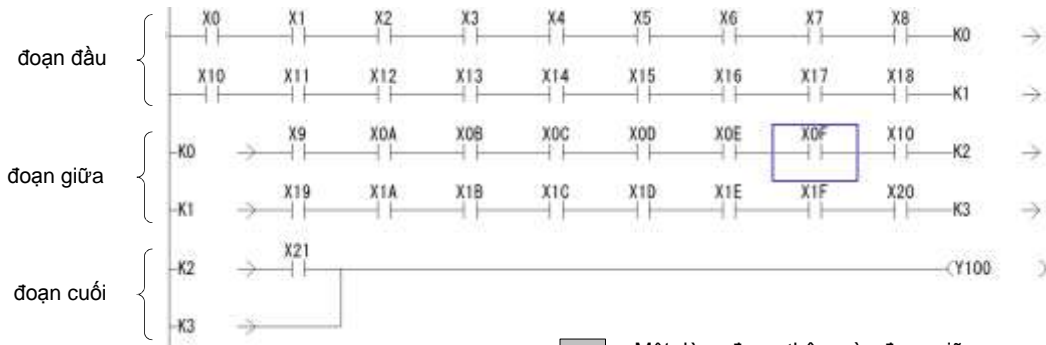
### 6.1.2 Hạn chế trên cửa sổ chỉnh sửa mạch

1. Số lượng tối đa của số dòng chỉnh sửa mỗi khối mạch là 24.
2. Số lượng tối đa của dòng chỉnh sửa (24 dòng/khối mạch) là 48.
3. Dữ liệu quá 48 dòng có thể bị cắt đi.  
Kích thước khối tối đa là 124K bước.
4. Có thể sao chép dữ liệu lên tới 48 dòng.  
Đơn vị khối tối đa là 124K bước.
5. Dữ liệu sẽ không được cắt, sao lưu và dán trong chế độ đọc.
6. Khối điều khiển chính (Master Control - MC) sẽ không được chỉnh sửa và hiển thị. Biểu tượng MC sẽ xuất hiện trong chế độ đọc hoặc giám sát.  
(Biểu tượng này không xuất hiện trong chế độ ghi.)
7. Khi tạo một dòng mạch có nhiều hơn 12 tiếp điểm trên một dòng, các tiếp điểm thừa sẽ tự động được đóng khung và tiếp tục tới dòng tiếp theo.  
Biểu tượng K0 tới K99 được sử dụng cho các khung bao và số lượng tương tự được sử dụng cho OUT (→) và IN (>-).
8. Không có mạch được nhập giữa các dòng OUT (→) và IN (>-).
9. Số lượng biểu tượng được đóng khung có thể được thay đổi trong phạm vi của K0 tới K99.  
Khi thay đổi số lượng, chú ý những điểm sau.
  - Yêu cầu của số lượng gói nguồn phải trùng với số lượng gói đích.  
Nếu không trùng, giản đồ sẽ không thể được chuyển đổi. Hơn nữa, nếu một giản đồ được chỉnh sửa không khớp với yêu cầu, gói không thể được thực hiện chính xác.
  - Số lượng biểu tượng gói được phối trí theo yêu cầu tăng dần, bắt đầu từ K0, qua việc chuyển đổi.

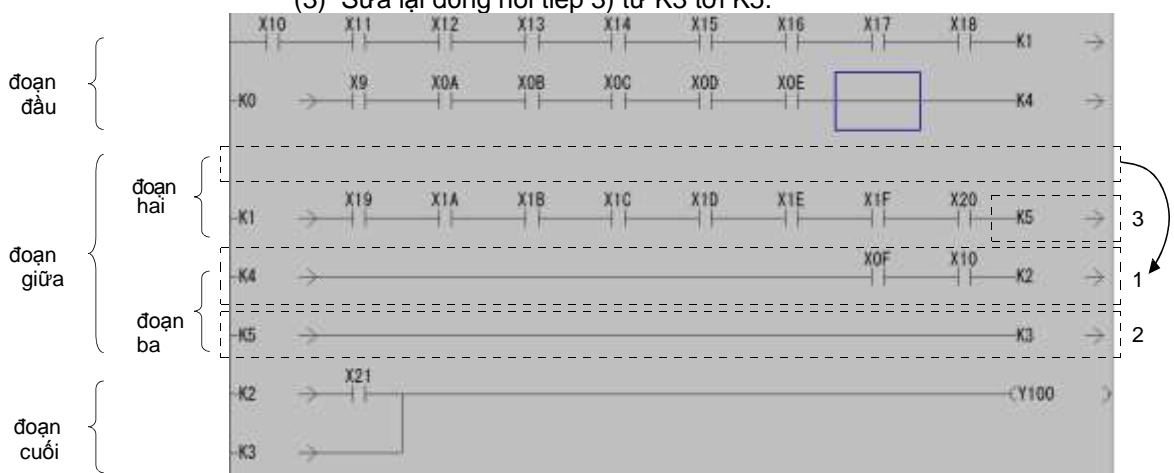


10. Khi giai đoạn giữa của một giản đồ có các dòng đóng chuyển tiếp được chỉnh sửa. (ví dụ như chèn/xóa cột), giản đồ có thể không được phục hồi một cách chính xác và bị chuyển đổi.

<Ví dụ> Khi một cột được chèn vào đoạn giữa của một giản đồ nối dòng và chỉ một dòng được phục hồi.

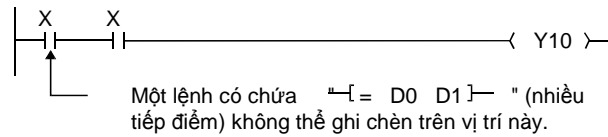


- Hoạt động khắc phục  
 Nếu giản đồ giữa không được phục hồi một cách chính xác, chỉnh sửa sao cho số lượng biểu tượng của phần OUT (→) khớp với biểu tượng trong IN (>-).  
 Quy trình dưới đây được lấy từ ví dụ nêu trên.  
 (1) Di chuyển dòng 1) xuống bên dưới một dòng.  
 (2) Thêm dòng 2).  
 (3) Sửa lại dòng nối tiếp 3) từ K3 tới K5.



11. Khi một tiếp điểm ghi chèn hoặc cuộn dây được trải ra trên nhiều tiếp điểm, mạch sẽ không thể được chỉnh sửa trong chế độ ghi (ghi chèn).

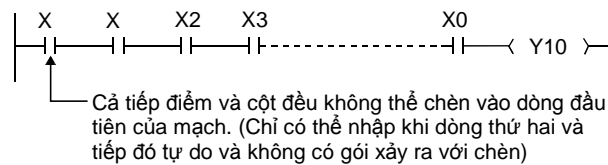
<Ví dụ>



Khi thực hiện các thay đổi trên, "[ = D0 D1 ]" phải được nhập trong chế độ ghi (chế độ nhập), khi đó "LD X0" phải được xóa với phím **Delete**.

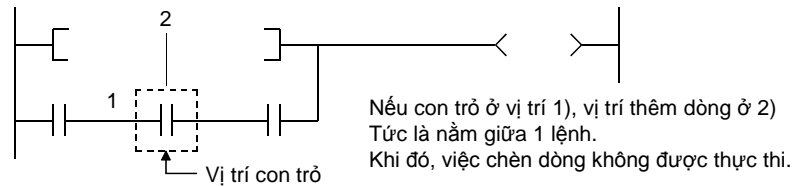
12. Khi quá trình nối dòng xảy ra trong việc chèn tiếp điểm vào dòng đầu tiên của mạch, tiếp điểm sẽ không thể được chèn.

<Ví dụ>



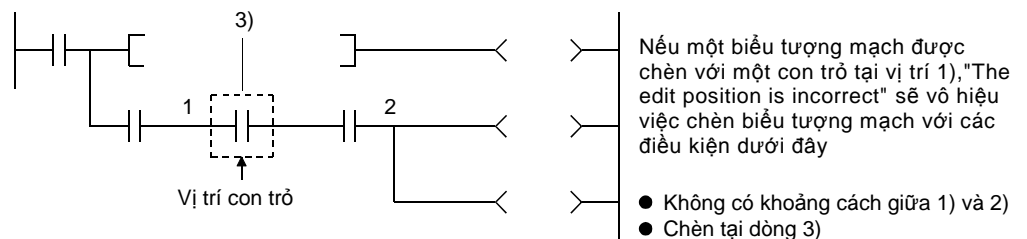
13. Không cho phép quá trình thêm dòng nếu vị trí thêm nằm trong 1 lệnh khác.

<Ví dụ>



14. Do chèn biểu tượng mạch được xử lý bằng sự kết hợp của quá trình ghi và xử lý chèn dòng, việc thêm một thành phần có thể không thực hiện được tùy vào cấu hình mạch điện.

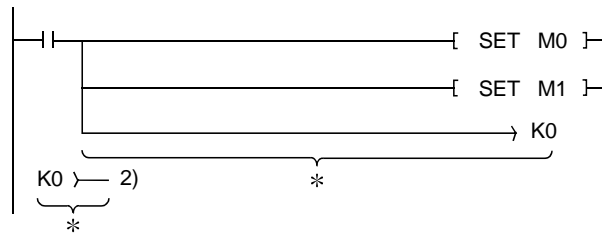
<Ví dụ>



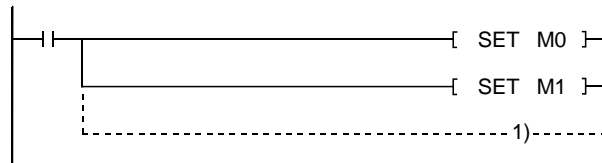
Chú ý: Vị trí 2) là vị trí gần nhất với vị trí con trỏ trong số những biểu tượng nhánh và lệnh tương ứng với các cuộn dây.

15. Khi nhập các đường thẳng trong chế độ ghi (ghi chèn) theo số lượng cụ thể của dòng/đường kết nối, thêm một cột tại dòng thứ hai trở đi với phím **[Ctrl]** + **[Insert]**, rồi chèn tiếp điểm hoặc cột vào phía bên trái của X0.
16. Khi một khối mạch gồm 2 dòng trở lên và một lệnh không được nhập vào một dòng, lệnh phải được đóng gói và chuyển xuống dòng tiếp theo như hình dưới đây cho đầu vào lệnh.

<Ví dụ> Thêm ECALL "abcdefg" hP0 ZR12345Z1 ZR12345Z1 ZR12345Z1  
 ZR12345Z1 ZR12345Z1  
 Thao tác thêm có thể được thực hiện từ vị trí 2).

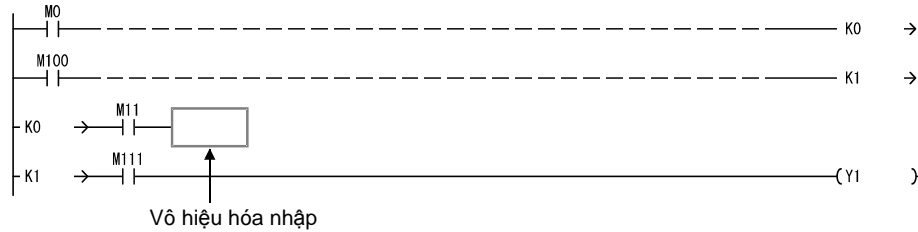


<Khi không có mạch được tạo >  
 Lệnh được đưa ra ở ví dụ trên không được tạo trong 1).

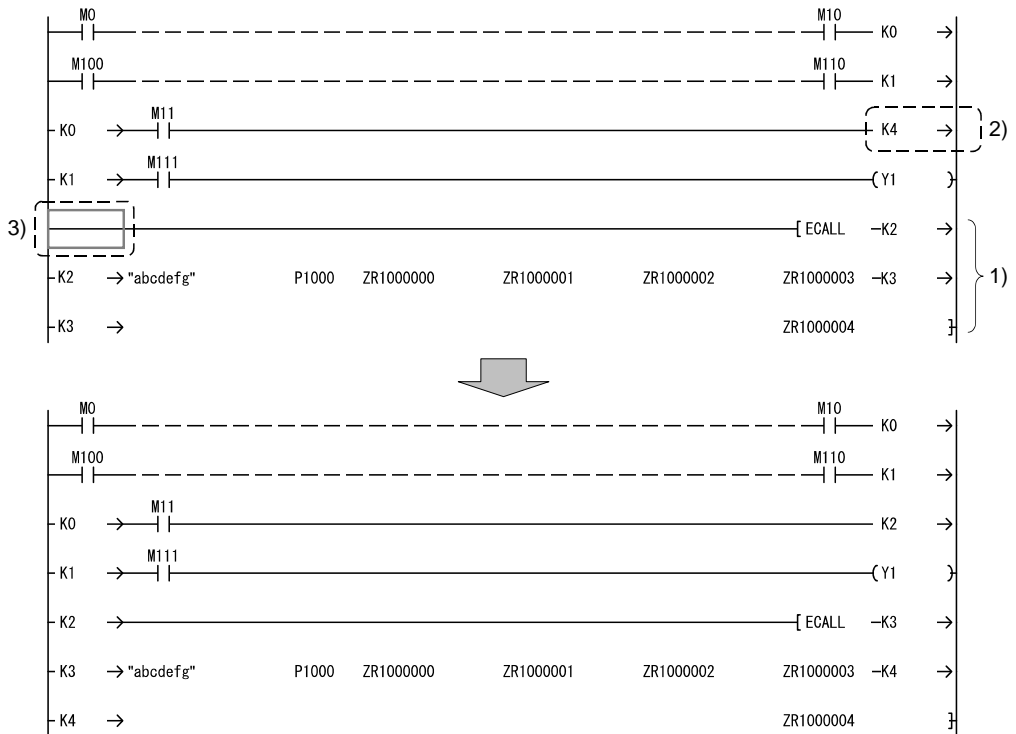


17. Khi một khối giản đồ thang bao gồm hai hoặc hơn hai dòng đóng khung và chuyển tới dòng tiếp, các lệnh làm tăng thêm dòng sẽ không được nhập.

<Ví dụ> Khi ECALL "abcdefg" P1000 ZR1000000 ZR1000001 ZR1000002 ZR1000003 ZR1000004 đã được nhập.



- Hoạt động thêm  
 Nhập lệnh sẽ được thêm dưới định dạng khối giản đồ để điều chỉnh số lượng dòng nối.  
 Các quy trình dưới đây được lấy từ ví dụ ở trên.  
 (1) Nhập lệnh 1) được thêm dưới khối giản đồ thang.  
 (2) Nhập số lượng gói tại 2).  
 (3) Nhập số lượng gói tại đầu dòng 3) của lệnh đã thêm.



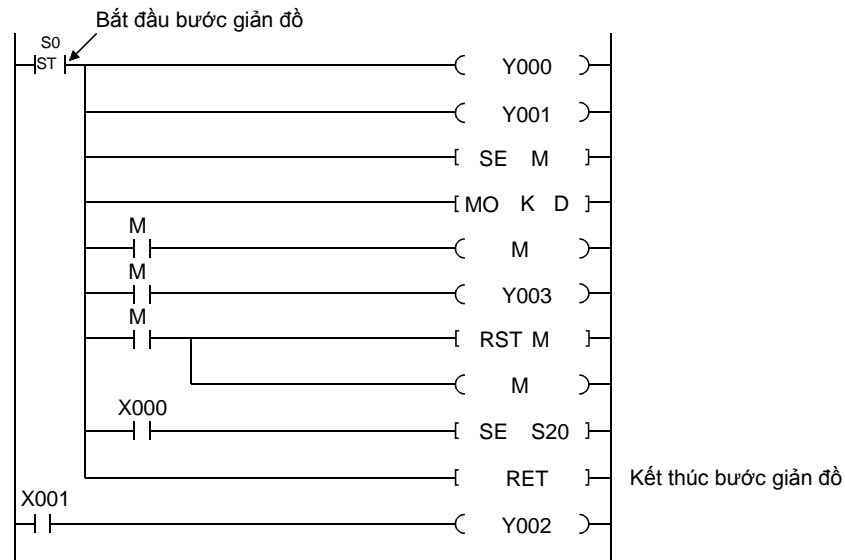
18. Lệnh và vùng nhớ có thể được nhập trong dòng đầu tiên như sau. (Dòng QnA).

<Ví dụ>  
 U0\G12.1 → Sử dụng dòng này cho một tiếp điểm.  
 U0\G123.1 → Sử dụng dòng này cho hai tiếp điểm.

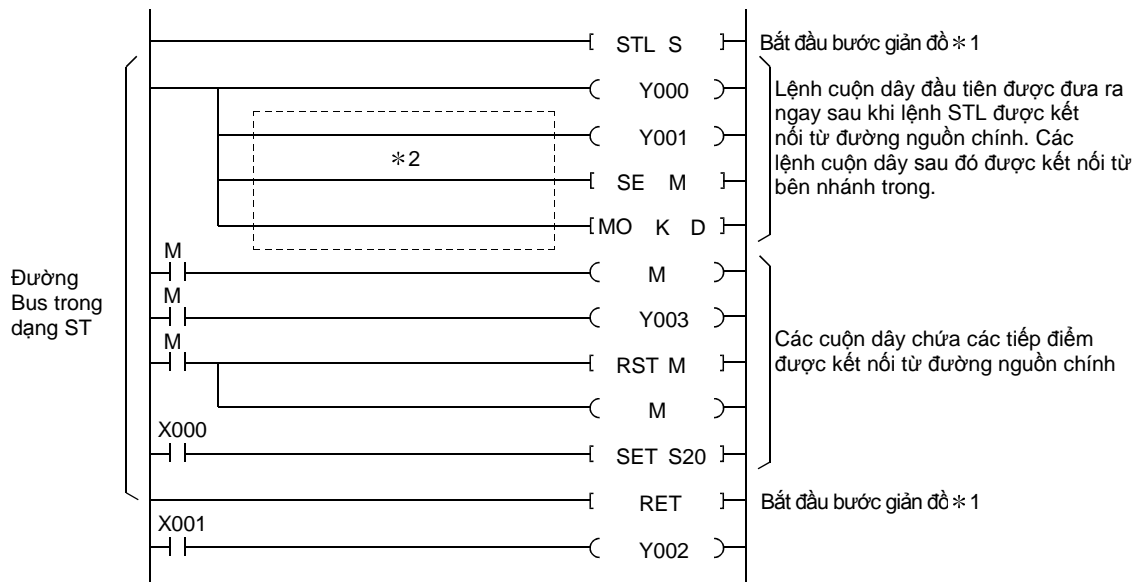
19. Tạo các bước của khối khối giản đồ đơn trong khoảng 4K bước. Lệnh NOP trong khối giản đồ cũng được bao gồm trong số bước. Không áp dụng cho lệnh NOP hiện có giữa các khối giản đồ.



20. Sự hiện diện của lệnh gián đồ bước của dòng FX và chú ý về lập trình
- Sự thể hiện trong FXGP(DOS) và FXGP(WIN)



- Sự thể hiện trong GX Developer và chú ý về lập trình



Mặc dù các thành phần lập trình của dòng FX được đưa ra như các mô tả trên, chúng cũng cần phải được đưa ra ở dạng cụ thể của GPPW khi các bước lệnh gián đồ được thêm bởi GX Developer.

- \*1: Khi lập trình được thực hiện để tạo mạch thu phóng cho chương trình SFC, lệnh STL/RET không cần đầu vào.
- \*2: Không thêm tiếp điểm vào lệnh cuộn dây ngay sau lệnh cuộn dây đầu tiên được đưa ra ngay sau lệnh STL. (Các mạch này có tiếp điểm được thêm là loại không hiển thị trong FXGP (DOS) và FXGP (WIN)).



Khi thêm tiếp điểm, thêm từ đường nguồn chính.

## 6.2 Tạo và chỉnh sửa mạch

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

**LƯU Ý**

Chuyển đổi các chương trình

- Chuyển đổi (**F4** / )  
Chuyển đổi các chương trình đang được chỉnh sửa.
- Chuyển đổi (Tất cả chương trình được chỉnh sửa) (**Ctrl** + **Alt** + **F4** / )  
Chuyển đổi tất cả chương trình được chỉnh sửa hàng loạt.
- Chuyển đổi (Chuyển đổi trực tuyến) (**Shift** + **F4**)  
Tham khảo mục 16.9.

Chuyển đổi sơ đồ SFC

- Tham khảo hướng dẫn vận hành GX Developer Phiên bản8 (SFC)

### 6.2.1 Thêm các tiếp điểm và lệnh ứng dụng


[Quy trình nhập tiếp điểm]

1. Di chuyển con trỏ tới một vị trí thêm.

2. Thêm tiếp điểm.

- Thêm ở dạng danh sách  
Nhập "LD X1" bằng bàn phím.



- Thêm bằng các nút công cụ  
Nhấn , và thêm "LD X1" bằng bàn phím.



- Thêm bằng các phím chức năng  
Nhấn phím **F5** bằng bàn phím và nhập "X1".




- thêm bằng trình đơn  
Chọn [Edit] → [Ladder symbol] → [Open contact], và nhập "X1" bằng bàn phím.



3. Nhấn nút **Enter** hoặc nhấn nút **OK** để thêm tiếp điểm trong cửa sổ chỉnh sửa.



4. Nhấn phím **F4** hoặc nhấn nút  để chuyển đổi chương trình.

LƯU Ý	
Các tiếp điểm dưới đây có thể được thêm bằng các nút công cụ.	
Kiểu	Nút công cụ tiếp điểm
Tiếp điểm GPPA	
Tiếp điểm GPPQ	<p>Các tiếp điểm saF5, saF6, saF7, và saF8 chỉ có thể được sử dụng khi dùng kiểu PLC là loại mã QCPU/LCPU chức năng phổ quát.</p>
Khi dùng dòng FX	<p>sF7, sF8, aF7, và aF8 chỉ có thể được sử dụng khi FX2N(C), FX3G or FX3U(C) được chọn tại "PLC Type".</p>

[Quy trình đầu vào lệnh ứng dụng]

- Di chuyển con trỏ tới vị trí đầu vào.  
Lệnh ứng dụng và vùng nhớ có thể nhập vào vị trí con trỏ dưới đây.



- Nhập lệnh ứng dụng.

- Thêm bảng danh sách đại diện  
Nhập "MOV K1 D0" bằng bàn phím.



- Thêm bằng các phím công cụ / .  
Nhấn , và nhập "MOV K1 D0" bằng bàn phím.



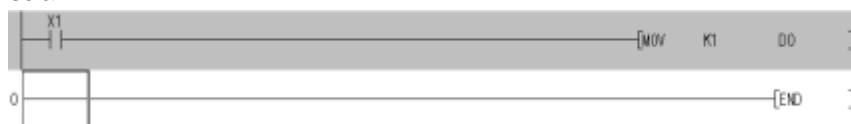
- Thêm bằng các phím chức năng  
Nhấn phím bằng bàn phím để nhập "MOV K1 D0".



- Thêm bằng menu  
Chọn [Edit] → [Ladder symbol] → [Application instruction], và nhập "MOV K1 D0" bằng bàn phím.



- Nhấn phím hoặc nhấn nút để nhập tiếp điểm trong cửa sổ chỉnh sửa.



- Nhấn phím hoặc nhấn nút để chuyển đổi chương trình.

## 6.2.2 Thêm dòng (dọc và ngang)

**LƯU Ý**

Bắt đầu vẽ một đường kết nối từ vị trí phía trên bên trái của đường kết nối.

[Vẽ đường]

1. Di chuyển con trỏ tới vị trí để thêm dòng.



2. Vẽ một đường.

- Thêm bằng các nút công cụ

Nhấn và , và kéo con trỏ để vẽ một đường.



- Thêm bằng các phím chức năng

Nhấn phím + phím () , và vẽ một đường kết nối sử dụng Phím + phím mũi tên.



3. Nhấn phím và nhấn nút để nhập vào.

[Vẽ đường dọc]

1. Di chuyển con trỏ tới vị trí đầu vào đường dọc.

2. Vẽ một đường thẳng dọc.

- Thêm bằng các nút công cụ

Nhấn và , và nhập số lượng của đường dọc được thêm trong cửa sổ nhập đường thẳng.

Khi không nhập số lượng của đường dọc, chương trình sẽ thêm 1 đường.

- Thêm bằng các phím chức năng


Nhấn phím ( + ) để nhập số lượng của đường dọc có thể được thêm trong cửa sổ nhập đường thẳng.

Khi không nhập số lượng của đường dọc, chương trình sẽ thêm 1 đường.

3. Nhấn phím và nhấn nút để thêm trong cửa sổ chỉnh sửa.

4. Nhấn phím và nhấn nút để thêm đối tượng.

[Vẽ đường ngang]

1. Di chuyển con trỏ tới vị trí đầu vào đường ngang.
2. Vẽ một đường ngang.
  - Thêm bằng các nút công cụ  
Nhấn **F9**, và nhập số lượng của đường ngang được nhập trong cửa sổ nhập đường ngang.  
Khi số lượng của đường ngang không được đưa ra, một đường ngang sẽ được thêm vào mạch.
  - Thêm bằng các phím chức năng  
Nhấn **F9** để nhập số lượng của đường ngang có thể nhập trong cửa sổ đầu vào đường ngang.  
Khi số lượng của đường ngang không được đưa ra, chương trình sẽ thêm 1 đường ngang.
3. Nhấn phím **Enter** và nhấn nút **OK** để thêm trong cửa sổ chỉnh sửa.
4. Nhấn phím **F4** và nhấn nút  để thêm đối tượng.

#### LƯU Ý

Các đường kết nối không thể được thêm khi đường END ở vị trí con trỏ.

Trong trường hợp này, nhấn phím **Shift** + **Insert** cùng lúc để có khoảng trống trước đó.

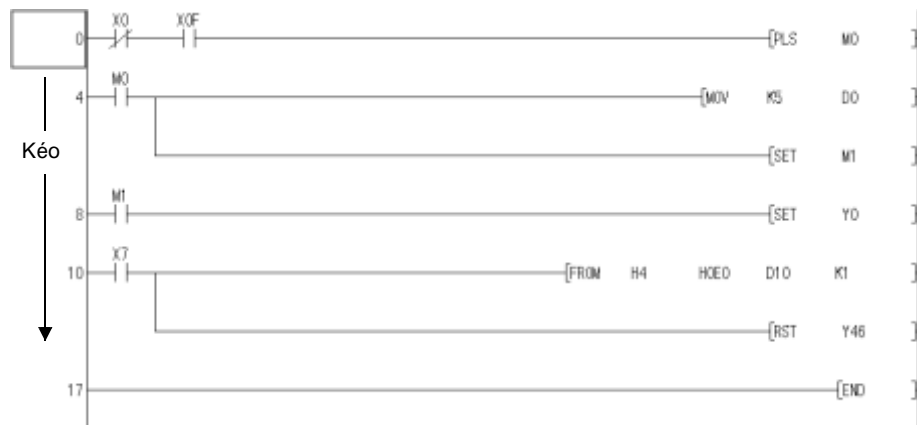
### 6.2.3 Xóa các tiếp điểm và các lệnh ứng dụng

[Quy trình xóa]

1. Di chuyển con trỏ tới tiếp điểm hoặc một lệnh ứng dụng bị xóa.
2. Nhấn phím **Delete**.  
 Đối với việc xóa trong chế độ chèn, làm theo những căn chỉnh được thao tác trong mạch điện.  
 Tuy nhiên, không căn chỉnh được trong một dòng

[Xóa tất cả các chương trình đã tạo]

1. Di chuyển con trỏ tới bên ngoài của đường cơ sở bên trái tại đầu chương trình.



2. Kéo con trỏ ngay trước lệnh END

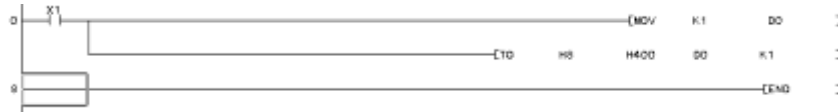


3. Nhấn phím **Delete**.

## 6.2.4 Xóa các đường kết nối


[Quy trình xóa]

1. Di chuyển con trỏ tới đường kết nối sẽ bị xóa.



2. Xóa đường liên kết.

- Xóa với các nút công cụ

Nhấn , và kéo con trỏ qua một dòng bị xóa.

- Xóa bằng các phím chức năng

Nhấn phím **Alt** + phím **F9** → phím **Shift** + phím mũi tên để di chuyển con trỏ qua một dòng bị xóa.



### 6.2.5 Chèn/xóa một dòng giữa các khối mạch

(1) Để chèn dòng ( trong một khối mạch)

[Quy trình vận hành]

1. Di chuyển con trỏ tới một dòng được chèn.



2. Thêm dòng.

- Thêm dòng bằng các phím chức năng  
Nhấn phím **Shift** + phím **Insert** để thêm một dòng.
- Thêm dòng với menu  
Chọn **[Edit]** → **[Insert Column]** để thêm một dòng.



(2) Để xóa dòng ( trong một khối mạch)

[Quy trình vận hành]

1. Di chuyển con trỏ tới một dòng bị xóa.



2. Xóa dòng.

- Xóa dòng bằng các phím chức năng  
Nhấn phím **Shift** + phím **Delete** để xóa một dòng.
- Xóa dòng với menu  
Chọn **[Edit]** → **[Delete Column]** để xóa một dòng.





## (3) Để chèn cột ( trong một khối mạch)

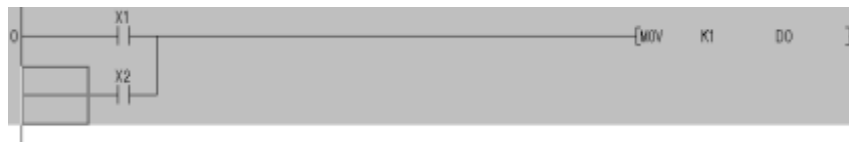
[Quy trình vận hành]

1. Di chuyển con trỏ tới một cột được chèn.



2. Chèn cột.

- Chèn cột bằng các phím chức năng  
Nhấn phím **[Ctrl]** + phím **[Insert]** để chèn một cột.
- Chèn cột với menu  
Chọn **[Edit]** → **[Insert]** để chèn một cột.



## (4) Để xóa cột ( trong một khối mạch)

[Quy trình vận hành]

1. Di chuyển con trỏ tới một cột bị xóa.



2. Xóa cột.

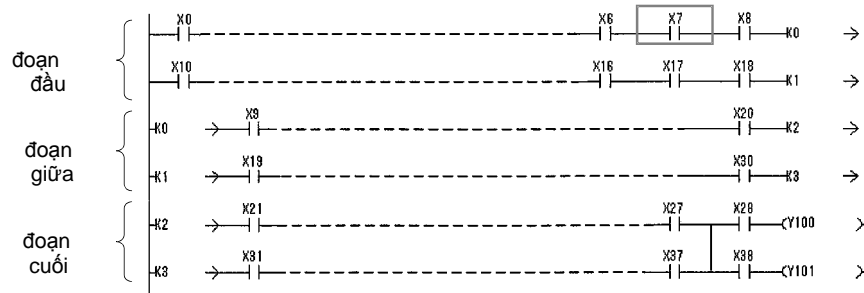
- Xóa cột bằng các phím chức năng  
Nhấn phím **[Ctrl]** + phím **[Delete]** để xóa một cột.
- Xóa cột với menu  
Chọn **[Edit]** → **[Delete]** để xóa một cột.



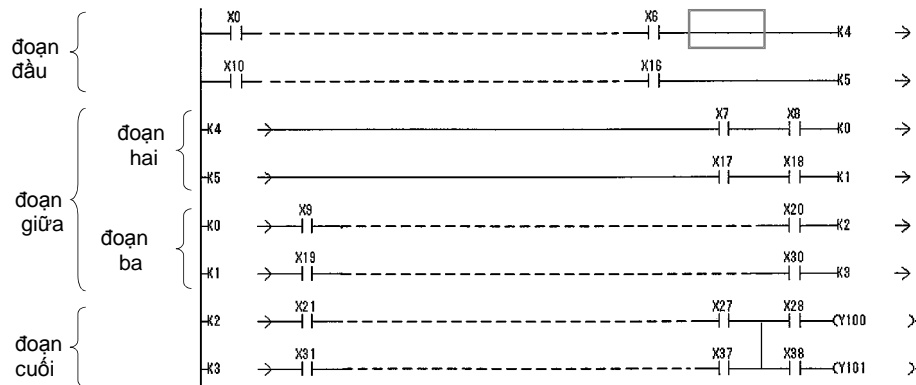
**LƯU Ý**

Một cột chỉ có thể được chèn /xóa với đoạn đầu hoặc cuối của giản đồ chuyển tiếp dòng.

<Ví dụ chèn dòng>



↓ Thêm dòng



### 6.2.6 Chèn NOP tới tất cả các bước

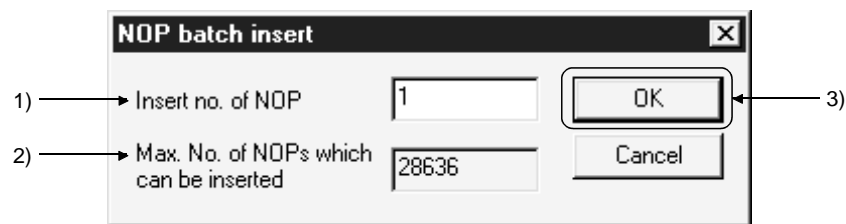
[Mục đích]

Chèn tất cả NOP (không có lệnh vận hành) tới không gian riêng trong chương trình để gỡ lỗi.

[Quy trình hoạt động]

Di chuyển con trỏ đến một dòng chèn (tại bất kì vị trí nào), sau đó chọn [Edit] → [Insert NOP batch].

[Hộp thoại]



[Mô tả]

- 1) Insert no. of NOP  
Đưa ra số lượng NOP được thêm.
- 2) Max. No. of NOPs which can be inserted.  
Đưa ra số lượng tối đa của NOP có thể chèn.
- 3) Nút **OK**  
Nhấn nút này sau khi thực hiện những thiết lập cần thiết.

### 6.2.7 Xóa NOP từ tất cả các bước

[Mục đích]

Xóa các NOP (không có lệnh vận hành) .

[Quy trình hoạt động]

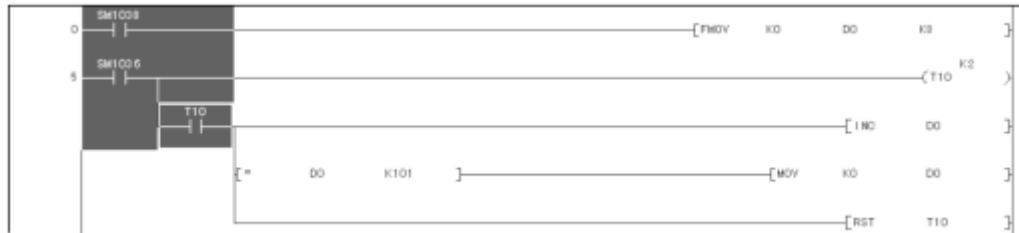
Chọn [Edit] → [Delete NOP batch].

[Mô tả]






Nếu nút **OK** được nhấn trên hộp thoại xác nhận, tất cả lệnh NOP từ bước 0 đến bước chứa lệnh END sẽ bị xóa.

## 6.2.8 Cắt, sao chép và dán các mạch

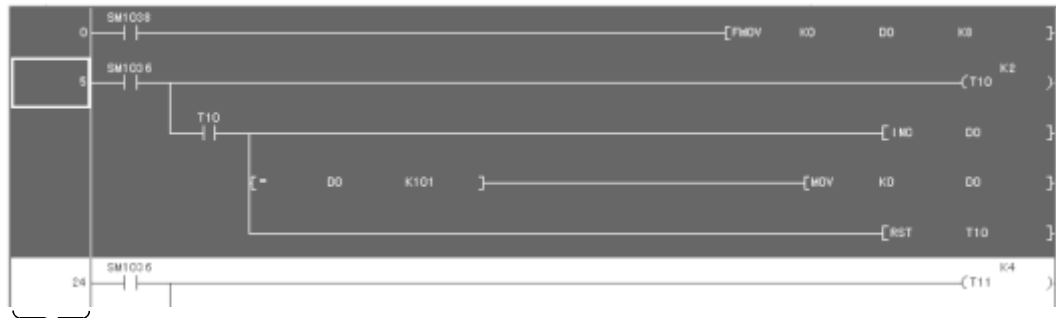
(1) Dán các mạch cắt hoặc sao chép bởi một phạm vi chỉ định.



[Quy trình hoạt động]

1. Thiết lập thành chế độ ghi.  
Chọn [Edit] → [Write mode] hoặc nhấn  (F2).
2. Chọn phạm vi cắt/sao chép gián đồ.  
Kéo chuột tới phạm vi cắt/sao chép mong muốn.  
Phạm vi được chọn sẽ được bôi đen.
3. Cắt hoặc sao chép phạm vi được chọn của mạch.
  - Cắt  
Chọn [Edit] → [Cut] hoặc nhấn  (Ctrl + X).
  - Sao chép  
Chọn [Edit] → [Copy] hoặc nhấn  (Ctrl + C).
4. Nhấn vào vị trí mà phần đã cắt hoặc sao chép mạch sẽ được dán.
5. Dán mạch.  
Chọn [Edit] → [Paste] hoặc nhấn  (Ctrl + V).  
Sau khi hoàn thành dán mạch, phần được dán chuyển sang màu xám.
6. Nhấn phím F4 và nhấn nút  để nhập.


## (2) Dán mạch đã cắt hoặc sao chép trong khối mạch.



Di chuyển con trỏ tới đây và kéo chuột theo chiều dọc để chỉ định phạm vi.

## [Quy trình hoạt động]

## 1. Thiết lập thành chế độ ghi.

Chọn [Edit] → [Write mode] hoặc nhấn  (F2).

## 2. Chọn phạm vi cắt/sao chép khối giản đồ.

## (1) Khi di chuyển con trỏ để chọn phạm vi


Nhấn vào vị trí nơi số bước của khối giản đồ sẽ được cắt/sao chép, và kéo chuột theo chiều dọc để chỉ định phạm vi cắt/sao chép.

## (2) Khi thực hiện tìm kiếm để thiết lập phạm vi.

Bôi đen một hoặc nhiều khối giản đồ thang để chọn phạm vi, và chỉ định vùng nhớ, dòng kí tự hoặc những đối tượng bạn muốn tìm.

## 3. Cắt hoặc sao chép phạm vi chỉ định của khối mạch.

## • Cắt

Chọn [Edit] → [Cut] hoặc nhấn  (Ctrl) + (X).

## • Sao chép


Chọn [Edit] → [Copy] hoặc nhấn  (Ctrl) + (C).



## 4. Nhấn vào vị trí bất kì trong một khối mạch tại đoạn thấp hơn của địa điểm được dán.

## 5. Dán mạch.

Chọn [Edit] → [Paste] hoặc nhấn  (Ctrl) + (V).






Mạch sẽ được dán tại địa điểm được chỉ định.

6. Nhấn phím F4 và nhấn nút  để nhập.**LƯU Ý**

Nhấn giữ Shift và nhấn  /  để chỉnh sửa phạm vi chỉ định sau khi chọn phạm vi cắt/sao chép.

(3) Dán các mạch cắt hoặc sao chép mà không cần chỉ định phạm vi  
(Chỉ khi cắt/sao chép một tiếp điểm )

[Quy trình hoạt động]

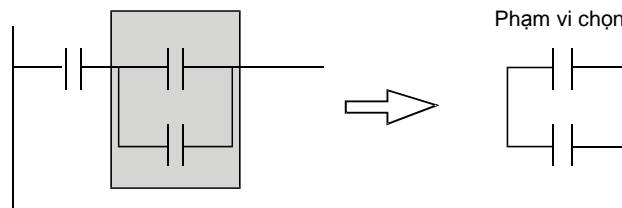
1. Thiết lập sang chế độ ghi.  
Chọn [Edit] → [Write mode] hoặc nhấn  (F2).
2. Cắt hoặc sao chép mạch tại con trỏ.
  - Cắt  
Chọn [Edit] → [Cut] hoặc nhấn  (Ctrl + X).
  - Sao chép  
Chọn [Edit] → [Copy] hoặc nhấn  (Ctrl + C).
3. Nhấn vị trí cần cắt hoặc sao chép mạch sẽ được dán để đặt con trỏ tại đó.
4. Dán mạch.  
Chọn [Edit] → [Paste] hoặc nhấn  (Ctrl + V).  
Sau khi hoàn thành mạch dán, phần dán chuyển sang màu xám.
5. Nhấn phím F4 và nhấn nút  để nhập.  
Phạm vi được chọn qua vị trí con trỏ được hiển thị dưới đây.

Vị trí con trỏ	Mạch	Danh sách
Chú giải	Không thể cắt/sao chép	Chú giải
Chú ý	Lệnh của cuộn dây tương ứng bao gồm cả phần chú ý	

khi đang chỉnh sửa chế độ giản đồ thang, dòng chú giải của P, I và END không thể cắt/sao chép.

#### LƯU Ý

- Cắt, sao chép hay dán menu cũng có thể chọn từ menu màn hình giao diện được hiển thị bằng cách nhấn nút chuột phải.
- Khi chỉ định một phạm vi được chọn như dưới đây, không chọn thanh dọc.



- Dán mạch trong chế độ chèn hoặc ghi đề.
- Thực hiện cắt/sao chép trên một khối giản đồ dựa trên cơ sở ghi đề và dán dữ liệu tới khối giản đồ hiện tại.  
Khi ghi đề dữ liệu, xóa hàng được ghi đề trước, và sau đó dán dữ liệu.
- Bạn không thể dán dữ liệu đã cắt hoặc sao chép từ một chương trình nhấn tới một chương trình thực thi.  
Bạn có thể dán dữ liệu đã cắt hoặc sao chép từ một chương trình thực thi tới một chương trình nhấn.


### 6.2.9 Hoàn tác hoạt động gần nhất

---

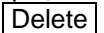
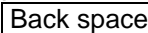
[Mục đích]

Hủy hoạt động cuối cùng (cắt, sao chép hoặc dán) và khôi phục trạng thái trước đó.

[Quy trình hoạt động]

1. Chọn [Edit] → [Undo] hoặc nhấn  ngay sau khi cắt, sao chép hoặc dán mạch.

(1) Các tình trạng sau đây có thể được phục hồi.

- Chèn dòng, xóa dòng
- Chèn cột, xóa cột
- Thêm, xóa đường kết nối
- Thêm lệnh
- Cắt và dán trong một phạm vi chỉ định
- Xóa mạch qua phím  hoặc 

(2) Các tình trạng sau đây không thể được phục hồi.

- Sau khi chuyển đổi mạch
- Bỏ các mạch chưa được chuyển đổi
- Thay đổi chương trình cho việc đọc PLC, đọc tệp tin định dạng khác, sao chép từ dự án khác
- Thay thế, chèn hoặc xóa các NOP cùng lúc, hoặc thay đổi giá trị thiết lập TC
- Tìm kiếm sau khi cắt hoặc dán trong các đơn bị của các khối mạch
- Các lỗi do thao tác cắt, v.v...

### 6.2.10 Khôi phục sau khi chuyển đổi giản đồ

**[Mục đích]**

Thực hiện hoạt động này tại thời điểm chỉnh sửa giản đồ khi bạn muốn trở về trạng thái ngay sau khi chuyển đổi giản đồ và thực hiện chỉnh sửa lại.  
Hoạt động này chỉ được phép sử dụng trong giản đồ hoặc chế độ SFC (ZOOM).  
(Vô hiệu trong chế độ danh sách)

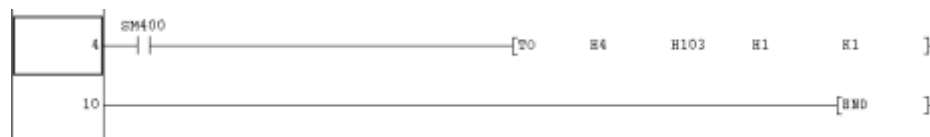
**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Edit] → [Restore after ladder conversion].

### 6.2.11 Nhập một con trở (P) và con trở ngắt (I)

**[Quy trình nhập]**

- Đưa con trở tới phần phía bên trái của dòng nơi có con trở ngắt (P) hoặc con trở ngắt (I) sẽ được nhập



- Nhập một con trở (P) hoặc con trở ngắt (I).

- Khi nhập một con trở P10  
Nhập "P10" trên bàn phím.



- Khi nhập con trở ngắt I20  
Nhập "I20" trên bàn phím.



- Các con trở được nhập vào màn hình chỉnh sửa bằng cách nhấn phím **[Enter]** hoặc nhấn nút **[OK]**.

- Khi nhập một con trở P10



- Khi nhập một con trở ngắt I20



- Chuyển đổi giản đồ bằng cách nhấn phím **[F4]** hoặc nhấn nút



### 6.3 Chuyển đổi giá trị thiết lập T/C

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

**[Mục đích]**

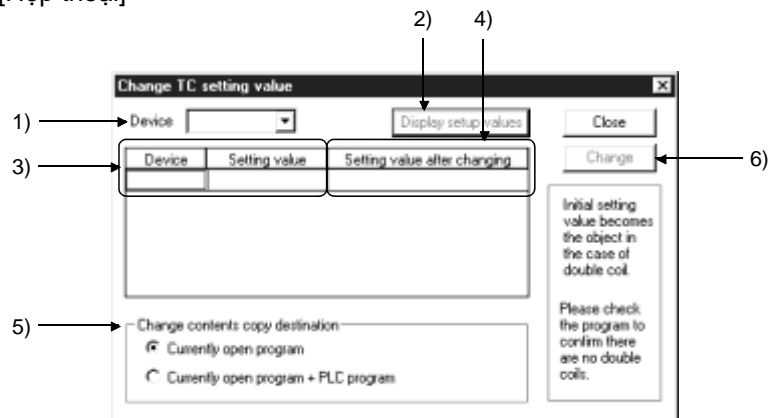
Danh sách các giá trị thiết lập bộ định thời và các bộ đếm được sử dụng trong chương trình nên nó có thể được thay đổi tại một thời điểm.

Đối với SFC, các giá trị thiết lập bộ định thời và các bộ đếm trong khối được hiển thị sẽ bị thay đổi.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Edit] → [Change TC setting].

**[Hộp thoại]**



**[Mô tả]**

1) Device

Đưa ra một hoặc nhiều bộ định thời hoặc bộ đếm trong đó các giá trị thiết lập hiện hành phải được thay đổi.

2) Nút **Display setup values**

Nhấn nút này để hiển thị các giá trị thiết lập hiện hành của bộ định thời hoặc bộ đếm được đưa ra qua đầu vào vùng nhớ.

3) Device, Setting value

Hiển thị giá trị thiết lập hiện hành của một hoặc nhiều bộ định thời hoặc bộ đếm.

4) Setting value after changing

Đưa ra giá trị thiết lập của bộ định thời hoặc bộ đếm mà giá trị thiết lập hiện hành sẽ được thay đổi.

5) Change contents copy destination

Currently open program

Thay đổi các giá trị thiết lập của các bộ định thời hoặc các bộ đếm trong chương trình mở hiện hành.

Currently open program PLC program

Thay đổi các giá trị thiết lập của các bộ định thời hoặc các bộ đếm trong chương trình mở hiện hành và ghi tới bộ điều khiển khả trình.

Tuy nhiên, các giá trị thiết lập chỉ có thể được thay đổi giữa các hằng số.

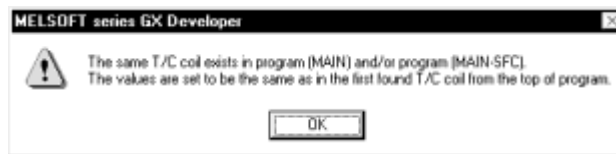
6) Nút **Change**

Nhấn nút này để thay đổi giá trị thiết lập.

**LƯU Ý**

- Các giá trị thiết lập có thể được thay đổi từ hằng số (K) tới dạng gián tiếp (D) và ngược lại.
- Cho bộ đếm tốc độ cao của dòng FX, thay đổi giá trị thiết lập giữa hằng số (K) và chỉ định gián tiếp (D) không được phép sử dụng trong tình trạng trực tuyến. (giống như ghi thay đổi trực tuyến)
- Các vùng nhớ sửa chỉ số không thể được đưa ra.
- Khi thay đổi giá trị thiết lập sẽ được ghi tới bộ điều khiển khả trình, giá trị thiết lập không thể thay đổi bằng ZR.
 

K10 → K1234	Có thể được thiết lập
K10 → ZR100	Không thể được thiết lập
ZR100 → D100	Không thể được thiết lập
- Hộp thoại dưới đây sẽ xuất hiện nếu các cuộn T/C có cùng số tồn tại trong chương trình thay đổi giá trị thiết lập T/C. (Không áp dụng với các bộ T/C mở rộng.)



Chú ý: Nếu một chương trình (MAIN-SFC) chưa được tạo, nó sẽ được hiển thị dưới dạng một thông điệp.

- Khi máy tính cá nhân hiển thị ngày 29 tháng 2, giá trị TC thay đổi tới mã QCPU cơ bản không đc thực thi.  
Tham khảo mục 16.3.1 cho hoạt động được thực hiện khi thay đổi không được thực thi.
- Với các mã QCPU/LCPU chức năng phổ quát, sau khi thay đổi giá trị thiết lập TC bằng cách chọn "Currently open program + PLC program", cho dù thay đổi để chuyển nội dung của bộ nhớ cache tới bộ nhớ chương trình để có thể hoặc không được chọn bởi "Transfer to program memory after writing data is end." trên màn hình tùy chọn.  
Để thiết lập tùy chọn, tham khảo mục 15.12.
- Các mã QCPU/LCPU chức năng phổ quát không thể thực thi các chức năng dưới đây trong suốt quá trình chuyển đổi của bộ nhớ chương trình có giá trị thiết lập TC đã được thay đổi.
  - Chuyển đổi trực tuyến (giản đồ thang, ngôn ngữ ST, khối chức năng)
  - Thay đổi giá trị thiết lập TC (chương trình đang được mở + chương trình PLC)
  - Ghi tới PLC (Khi bộ nhớ đích là bộ nhớ chương trình)
  - Chuyển đổi hàng loạt bộ nhớ chương trình
  - Chuyển đổi cài đặt
  - Thay đổi kiểu PLC
  - Kiểm tra thông số
  - Xóa tất cả các thông số
  - Ghép dữ liệu

## 6.4 Tìm và Thay thế

### LƯU Ý

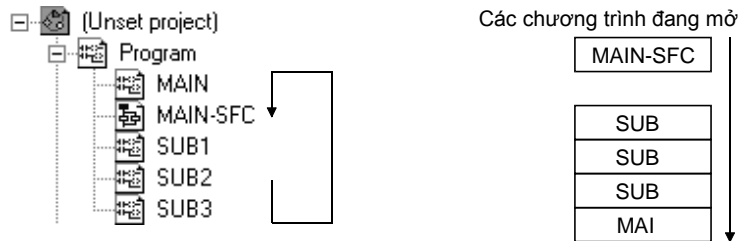
Tham khảo hướng dẫn sử dụng GX Developer phiên bản 8 (SFC) cho tìm kiếm các số bước và khối và thay thế số bước của dạng SFC.

- (1) Các hoạt động tìm kiếm chung
  - (a) Tìm hướng
    - Từ đầu tới cuối  
Tìm kiếm diễn ra từ bước 0 tới lệnh END.
    - Từ con trỏ tới cuối  
Tìm kiếm diễn ra từ vị trí con trỏ tới lệnh END.
    - Từ con trỏ tới đầu  
Tìm kiếm diễn ra từ vị trí con trỏ tới bước 0.
  - (b) Nút **Find Next**  
Nhấn nút này để tìm kiếm vùng nhớ tiếp theo.
- (2) Các hoạt động thay thế chung
  - (a) Tìm hướng
    - Từ đầu tới cuối  
Tìm kiếm diễn ra từ bước 0 tới lệnh END
    - Từ con trỏ tới cuối  
Tìm kiếm diễn ra từ vị trí con trỏ tới lệnh END.
    - Phạm vi chỉ định  
Khi một phạm vi được thay thế được đưa ra, bước số sẽ tự động thiết lập.  
Nhấn nút radio, và một phạm vi bước được tìm kiếm có thể được đưa ra. Một phạm vi được thay thế có phạm vi bắt đầu từ đầu của một khối mạch bao gồm một bước số được đưa ra tới điểm kết của một khối mạch bao gồm bước số được đưa ra.
  - (b) Nút **Find Next**  
Nhấn nút này để tìm kiếm các vùng nhớ mục tiêu tiếp theo mà không cần thay thế vùng nhớ vị trí con trỏ.
  - (c) Nút **Replace**  
Nhấn nút này để thay thế vùng nhớ mục tiêu tiếp theo sau khi thay thế vùng nhớ vị trí con trỏ.
  - (d) Nút **Replace all**  
Nhấn nút này để thay thế tất cả vùng nhớ mục tiêu tiếp theo trong phạm vi tìm kiếm được chỉ định.
  - (e) Về thay thế trong quá trình chỉnh sửa chương trình nhân  
Thực hiện thay thế tới một chương trình đã biên dịch sẽ đặt chương trình trong trạng thái không được biên soạn.  
Chọn **[Convert]** → **[Compile]** để biên dịch lại chương trình.

- (3) Tìm kiếm/thay thế các chương trình khác  
Nhấn nút **Find Next** trong mỗi thao tác tìm kiếm và thay thế để tìm kiếm và thay thế các chương trình khác.

[Quy trình hoạt động]

1. Tìm kiếm và thay thế các chương trình đang mở.
2. Nhấn nút **Find Next** để tìm kiếm và thay thế các chương trình khác.  
Một yêu cầu tìm kiếm và thay thế của các chương trình khác sẽ được hiển thị một lần duy nhất.  
Trong thao tác tìm kiếm và thay thế các chương trình khác, quy trình tìm kiếm xảy ra như dưới đây.



- (4) Tất cả thay thế trong chương trình nhấn

	Thiết lập biến cục bộ	Thiết lập biến toàn cục
Thay thế vùng nhớ	<p>Tìm kiếm/thay thế chỉ được thực hiện trên màn hình thiết lập biến cục bộ thực hiện.</p> <p>Chỉ có thể tìm kiếm biến mở rộng tự động. (việc thay thế biến mở rộng tự động được thiết lập trên màn hình thiết lập biến toàn cục.)</p>	<p>Tìm kiếm/thay thế chỉ được thực hiện trên màn hình thiết lập biến toàn cục.</p>
Thay thế dòng kí tự	<p>Tìm kiếm/thay thế chỉ được thực hiện trên màn hình thiết lập biến cục bộ thực hiện.</p> <p>Chú ý rằng chỉ có biến tự động mở rộng được tìm kiếm.. (việc thay thế biến tự động mở rộng được thiết lập trên màn hình thiết lập biến toàn cục.)</p>	<p>Tìm kiếm/thay thế chỉ được thực hiện trên màn hình thiết lập biến toàn cục.</p>

- Các chương trình SFC cũng sẽ được tìm kiếm và thay thế.
- Khi không có chương trình tìm kiếm, tìm kiếm và thay thế sẽ chấm dứt mà không hiển thị một tin nhắn để tìm kiếm các chương trình khác.
- Khi vẫn còn một chương trình tìm kiếm, tìm kiếm chương trình diễn ra tự động.
- Khi một phạm vi được chỉ định cho một chương trình thay thế, đặc điểm kĩ thuật của phạm vi này chỉ tác dụng cho các chương trình đang mở. Tìm kiếm trong các chương trình khác diễn ra từ đầu.

**LƯU Ý**

Các vùng nhớ và dòng kí tự tìm và thay thế sẽ được lưu dưới dạng một bản ghi. Tuy nhiên, nó sẽ bị xóa khi thoát GX Developer.

### 6.4.1 Tìm kiếm một vùng nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**[Mục đích]**

Tìm kiếm một vùng nhớ trong chương trình.

Trong dòng A và dòng QnA, nó có thể tìm kiếm trong các chương trình khác trong dự án.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Find/Replace] → [Find device] hoặc nhấn  .

**[Hộp thoại]**



**[Mô tả]**

1) Device

Đưa ra một vùng nhớ được tìm kiếm.

Chương trình nhấn

Khi một chương trình nhấn hoặc vùng nhớ tìm kiếm được thực hiện trong chế độ nhấn/chế độ danh sách, chỉ tìm kiếm dòng kí tự hoàn toàn khớp của nhấn hoặc vùng nhớ được.

2) Find direction

Thiết lập tìm kiếm hướng.

Tìm từ đầu tới cuối

Tìm kiếm diễn ra từ bước 0 tới lệnh END.

Tìm từ con trỏ tới cuối

Tìm kiếm diễn ra từ vị trí con trỏ tới lệnh END.

Tìm từ con trỏ tới đầu

Tìm kiếm diễn ra từ vị trí con trỏ tới bước 0.

**LƯU Ý**

- Bảng dưới đây đưa ra ví dụ tìm kiếm vùng nhớ.

Đặc tính vùng nhớ	Tìm kiếm vùng nhớ	Ví dụ tìm kiếm
B0	(k***)B0(Z***)	B0, K4B0, B0Z1, K4B0Z1
K4B0	K4B0(Z***)	K4B0, K4B0Z1
J12\B0	J12(Z***)\((K***)B0(Z***)	J12/B0, J12B0Z1, J12Z2\K4B0, J12Z1\K4B0Z1

- Sự xuất hiện của lệnh [BMOV K1X0 D100 K4] trong chương trình, chọn "Digit" tại các tùy chọn tìm kiếm, thực hiện một tìm kiếm khi một trong các số lượng vùng nhớ dưới đây được chỉ định.
  - X0 tới XF (các vùng nhớ bao gồm trong phạm vi đặc tính K1X0)
 Chọn "Multiple words" để thực hiện tìm kiếm khi một trong các số lượng vùng nhớ dưới đây được chỉ định.
  - D100 tới D103 (Các vùng nhớ bao gồm trong phạm vi đặc tính D100)
- Đối với tìm kiếm bằng thay đổi chỉ số sử dụng "ZZ", tham khảo phụ lục 16.


### 6.4.2 Tìm kiếm một lệnh

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

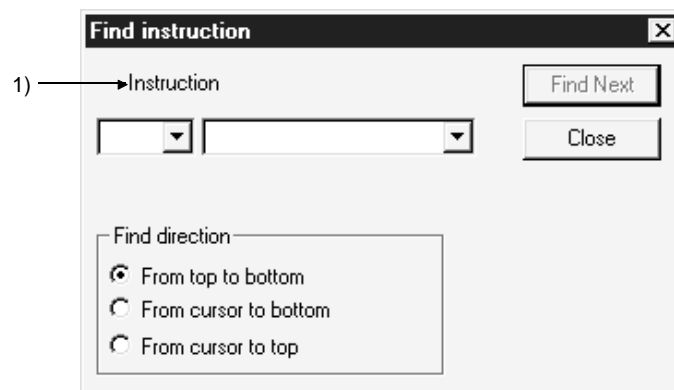
[Mục đích]

Tìm kiếm một lệnh trong chương trình.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Find/Replace] → [Find instruction] hoặc nhấn .

[Hộp thoại]

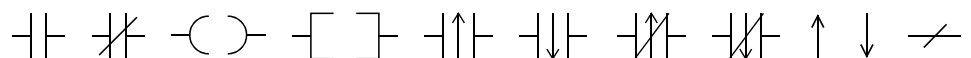


[Mô tả]

1) Instruction

Đưa ra một biểu tượng lệnh và tên lệnh để tìm kiếm.

Danh sách các biểu tượng dưới đây có thể được đưa ra.



#### LƯU Ý

- Bảng dưới đây hiển thị các ví dụ lệnh tìm kiếm.

Đặc tính lệnh	Tìm kiếm lệnh	Tìm kiếm ví dụ
MOV	MOV(P)	MOV, MOVP
MOVP	MOVP	MOVP
MOV D0 K4Y0	MOV(P)D0(Z* *) K4Y0(Z* *)	MOV D0 K4Y0, MOVP D0Z1 K4Y0, MOV D0 K4Y0Z1, MOVP D0Z1 K4Y0Z1
MOVP D0 J1W0	MOVP D0(Z* *) J1(Z* *)W0(Z* *)	MOVP D0 J1W0, MOVP D0Z1 J1W0, MOVP D0 J1Z1W0Z1, MOVP D0Z1 J1Z1W0Z1

### 6.4.3 Tìm kiếm một số bước

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

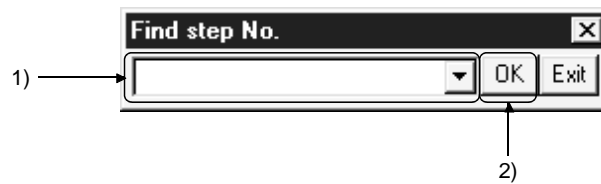
**[Mục đích]**

Tìm kiếm và hiển thị một số bước trong câu ghi chú nhiều dòng hoặc chỉnh sửa chú ý.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Find/Replace] → [Find step No.].

**[Hộp thoại]**



**[Mô tả]**

- 1) Step No. text box  
Đưa ra một bước số được sử dụng để tìm kiếm.
- 2) Nút   
Nhấn nút này để hiển thị một mạch với một số bước cụ thể.




### 6.4.4 Tìm kiếm một dòng kí tự

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Mục đích]

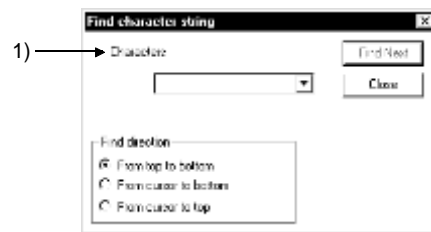
Tìm kiếm một dòng kí tự trong cửa sổ chỉnh sửa các chương trình, các chú thích vùng nhớ, hoặc các bộ nhớ vùng nhớ.

[Quy trình hoạt động]

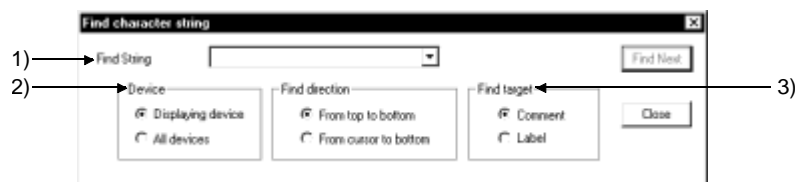
Trong mỗi cửa sổ chỉnh sửa, chọn [Find/Replace] → [Find character string] hoặc nhấn .

[Hộp thoại]

Cửa sổ chỉnh sửa giản đồ/ danh sách



Cửa sổ chỉnh sửa chú thích vùng nhớ



Cửa sổ chỉnh sửa bộ nhớ vùng nhớ



Cửa sổ chỉnh sửa bộ nhớ vùng nhớ



[Mô tả]

- 1) Find character  
Nhập một dòng kí tự được tìm kiếm trong lên tới 64 kí tự.
- 2) Device
  - Displaying devices  
Chọn để tìm kiếm các vùng nhớ chỉ được hiển thị trong cửa sổ.
  - All devices  
Chọn để tìm kiếm những vùng nhớ không được hiển thị trong cửa sổ.
- 3) Find target  
Chọn một nút để đưa ra một chú thích hoặc tên thay thế.

<b>LƯU Ý</b>
Hướng tìm kiếm bộ nhớ vùng nhớ
Tìm từ đầu tới cuối
Tìm kiếm diễn ra từ D0, W0, hoặc R0 tới cuối.

### 6.4.5 Tìm kiếm một tiếp điểm/cuộn dây

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

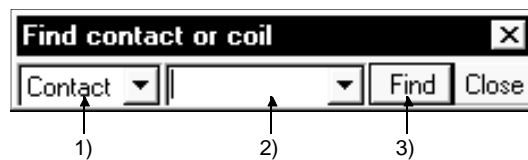
[Mục đích]

Tìm kiếm một tiếp điểm hoặc cuộn dây tương ứng với vùng nhớ tại vị trí con trỏ.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Find/Replace] → [Find contact or coil].

[Hộp thoại]



[Mô tả]

- 1) Contact or coil select  
Chọn tiếp điểm hoặc cuộn.
- 2) Device text box  
Thiết lập vùng nhớ bạn muốn tìm kiếm.
- 3) Nút **Find**  
Nhấn nút này để tìm kiếm vùng nhớ chỉ định.  
Một tìm kiếm bắt đầu từ đầu chương trình.  
Nếu có nhiều hơn hai chương trình, các chương trình khác cũng sẽ được tìm kiếm.

### 6.4.6 Tìm một chú thích thiết bị

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○	○

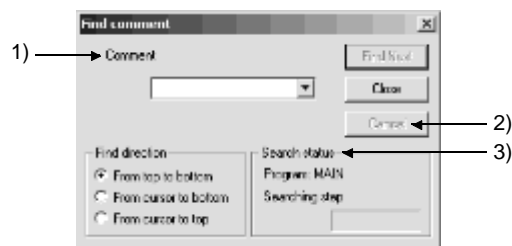
#### [Mục đích]

Tìm kiếm một chú thích vùng nhớ hoặc chương trình nhả của vùng nhớ được dùng trong chương trình.

#### [Quy trình hoạt động]

Chọn [Find/Replace] → [Find comment].

#### [Hộp thoại]



#### [Mô tả]

##### 1) Comment

Chỉ thị một chú thích vùng nhớ được tìm kiếm.

Chỉ thị một chú thích vùng nhớ trong 32 ký tự.

Cho các chương trình nhả, chỉ thị một chú thích được tìm kiếm trong 64 ký tự.

##### 2) Nút **Cancel**

Hủy bỏ quá trình tìm kiếm.

Bằng cách nhấn nút **Find Next** sau khi hủy quá trình tìm kiếm, tìm kiếm tiếp theo được thực thi từ vị trí con trỏ tới hướng tìm kiếm thiết lập.

##### 3) Search status

###### ⊙ Program

Hiển thị tên chương trình bắt đầu được tìm kiếm.

Mục này không được hiển thị trong màn hình giám sát giản đồ khối giản đồ được nhập, màn hình định nghĩa FB, và màn hình FB.

###### ⊙ Searching step

Hiển thị một vị trí của bước đang được tìm kiếm, hoặc một vị trí của bước tìm kiếm.

## 6.4.7 Tìm kiếm dữ liệu

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## [Mục đích]

Tìm kiếm dữ liệu dạng số được thiết lập.

## [Quy trình hoạt động]

Trên cửa sổ chỉnh sửa bộ nhớ vùng nhớ, chọn [Find/Replace] → [Find data].

## [Hộp thoại]



## [Mô tả]

## 1) Find data

Nhập dữ liệu được tìm kiếm.

## 2) Device Specification

 Display Device

Chọn để tìm kiếm các vùng nhớ chỉ được hiển thị trong cửa sổ.

 All Device

Chọn để tìm kiếm các vùng nhớ không được hiển thị trong cửa sổ.

## 3) Find direction

Chọn một nút để đưa ra việc tìm kiếm các vùng nhớ từ đầu hoặc tại vị trí con trỏ.

 From top to Bottom

Tìm kiếm diễn ra từ D0, W0, hoặc R0 tới cuối.

 From Cussor to Bottom

Tìm kiếm diễn ra từ vị trí hiện tại của con trỏ tới cuối.

**LƯU Ý**

Do việc tìm và thay thế một điểm động và điểm tĩnh được xử lý dưới dạng dữ liệu thực, mục tiêu tìm kiếm có thể không được tìm thấy do lỗi chuyển đổi giữa điểm động/điểm tĩnh và dữ liệu thực.

Không tìm và thay thế điểm động hoặc tĩnh sau khi đã chuyển đổi 1 số nguyên 32bit thành điểm động. Tìm và thay thế trong các mục điều kiện đầu vào.

## 6.4.8 Thay thế một vùng nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

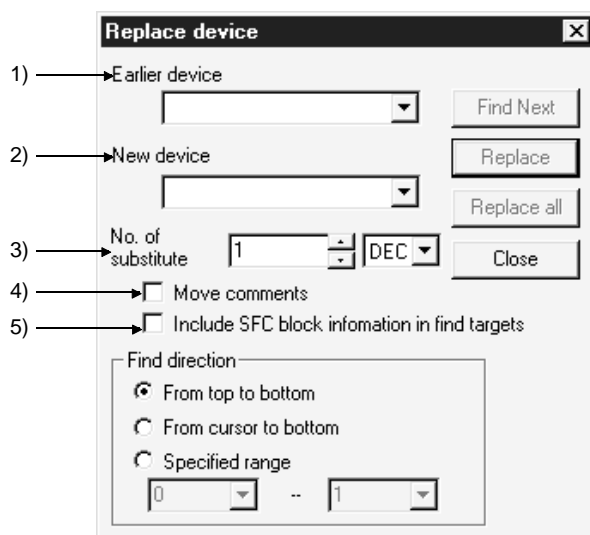
## [Mục đích]

Thay thế một vùng nhớ hoặc dòng kí tự liên tục trong chương trình đang được chỉnh sửa.

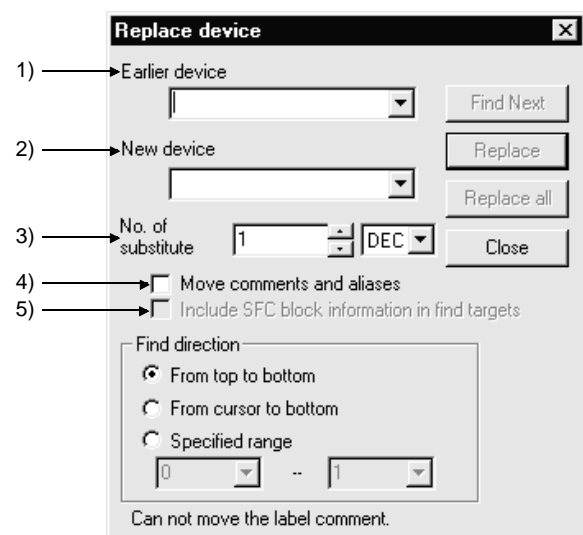
## [Quy trình hoạt động]

Chọn [Find/Replace] → [Replace device].

## [Hộp thoại]



Cho chương trình nhẵn



## [Mô tả]

## 1) Earlier device

Đưa ra một vùng nhớ hoặc dòng kí tự liên tục (trước khi thay đổi) được thay thế.

## 2) New device

Đưa ra một vùng nhớ hoặc dòng kí tự liên tục (sau khi thay đổi) để thay thế.

## 3) No. of substitute

Đưa ra số của các vùng nhớ được thay thế trong số vùng nhớ được đưa ra bởi các thiết lập trước đó.

Ngoài ra, bạn có thể xác định số lần thay thế ở hệ thập phân hoặc thập lục phân.

Đối với chương trình nhẵn

Khi được xác định bởi nhẵn, giới hạn số điểm thay thế tới 1.

**LƯU Ý**

Trong chỉnh sửa chương trình nhẵn, các chú thích nhẵn không được di chuyển độc lập trong cài đặt "Move comments and aliases".

- 4) Di chuyển các chú thích  
Đưa ra nơi đi chuyển các chú thích và tên thay thế được cùng nhau gắn vào vùng nhớ.
- 5) Bao gồm thông tin khối SFC trong các mục tiêu tìm kiếm.  
Thiết lập việc vùng nhớ được thiết lập trong thông tin khối của mỗi khối sẽ được thay thế hoặc không.

### LƯU Ý

- Đặc tính vùng nhớ  
Danh sách các vùng dưới đây có thể được thay thế.
  - Vùng nhớ word → Vùng nhớ Word
  - Vùng nhớ bit → Vùng nhớ bit
- Thông qua đặc tính mở rộng được đưa ra, số, chỉ số, đặc tính gián tiếp sẽ không thể được thực hiện.  
Danh sách bảng đặc tính mở rộng và vùng nhớ từ/bit thay thế được ví dụ dưới đây:
 

X → J1\B0 ... Có thể thay thế	X → D0 ..... Không thể thay thế
D0 → U10\G0 .Có thể thay thế	X → K4X0.... Không thể thay thế
X → D0.5 ..... Có thể thay thế	D0 → D0.5..... Không thể thay thế
D0.1 → D1.1 ..... Có thể thay thế	
- Khi một phạm vi thay thế được đưa ra, chỉ tác dụng đối với những chương trình đang được mở hiện tại, và tìm kiếm các chương trình khác diễn ra từ đầu.
- Những hạn chế của dòng FX  
Thay thế vùng nhớ không thể diễn ra giữa bộ đếm 16bit và bộ đếm 32bit.
- Thay thế vùng nhớ đã sử dụng trong thông tin khối SFC bị tạm ngừng với một dấu hiệu lỗi nếu vùng nhớ mới không sử dụng được.
- Để thay thế một vùng nhớ bằng thay đổi chỉ số sử dụng "ZZ", tham khảo phụ lục 16.

6.4.9 Thay thế một dòng các vùng nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

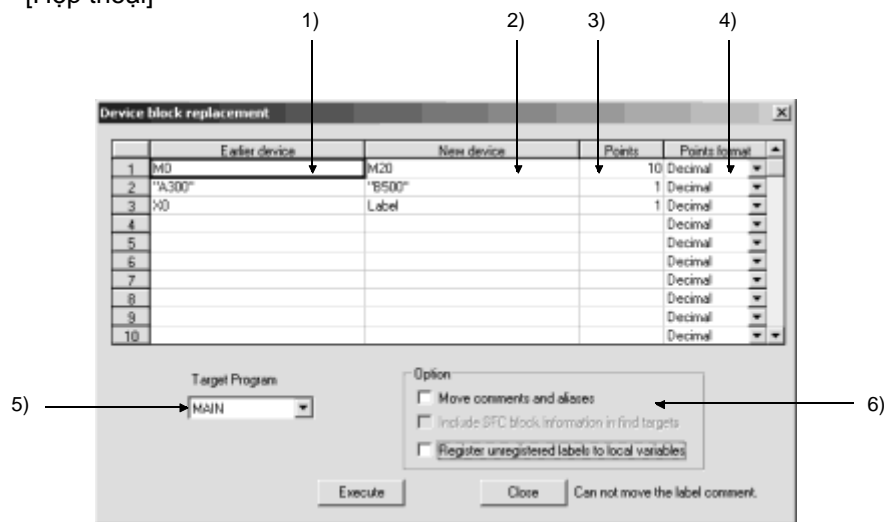
[Mục đích]

Thiết lập những vùng nhớ và thay thế tất cả chúng cùng lúc.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Find/Replace] → [Device block replacement].

[Hộp thoại]



[Các mục thiết lập]

- 1) Earlier device  
Chỉ định vùng nhớ hoặc dòng kí tự liên tục hoặc nhãn được tìm kiếm.
- 2) New device  
Chỉ định vùng nhớ thay thế hay dòng kí tự liên tục hoặc nhãn.
- 3) Points  
Thiết lập số điểm sẽ được thay thế bắt đầu từ điểm được chỉ định là "Earlier device".  
Các điểm phải ở dạng thập phân hoặc thập lục phân.
- 4) Points format  
Chọn định dạng thập phân hoặc thập lục phân.
- 5) Target program  
Chọn chương trình mục tiêu để thay thế.
- 6) Option
  - Move comments and aliases  
Thiết lập việc các chú thích và các tên vùng nhớ sẽ được di chuyển cùng với vùng nhớ tương ứng.
  - Include SFC block information in find targets  
Thiết lập việc sử dụng các vùng nhớ trong thông tin khối của mỗi khối sẽ là mục tiêu thay thế.
  - Register unregistered labels to local variables  
Đăng kí các nhãn được thay thế với các vùng nhớ mới tới các biến cục bộ.

<b>LƯU Ý</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Có thể thiết lập lên tới 32 khối vùng nhớ.</li> <li>• Khi nhãn thiết lập trong vùng nhớ trước đó hoặc vùng nhớ mới không được định nghĩa, một lỗi xảy ra trong khi biên soạn của chương trình nhãn mục tiêu.</li> </ul>



### 6.4.10 Thay thế một lệnh

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

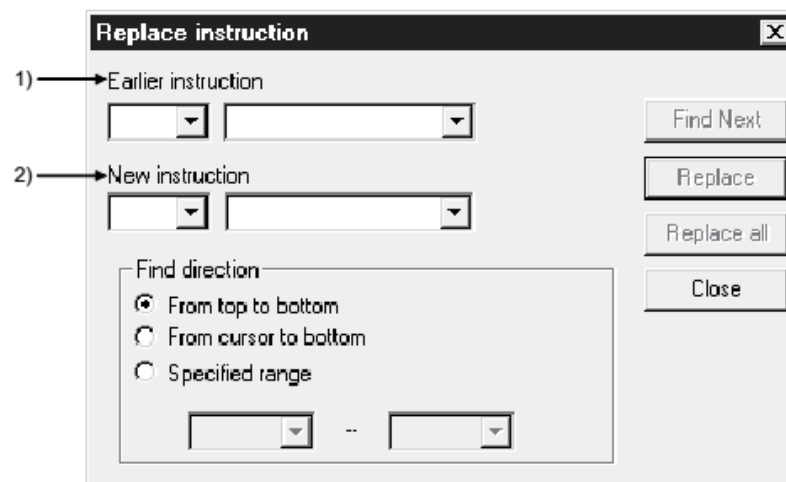
[Mục đích]

Thay thế một lệnh trong chương trình hiện đang được chỉnh sửa.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Find/replace] → [Replace instruction].

[Hộp thoại]













[Mô tả]

- 1) Earlier Instruction  
Đưa ra một lệnh (trước khi thay đổi) được thay thế.
- 2) New Instruction  
Đưa ra một lệnh (sau khi thay đổi) để thay thế.

**LƯU Ý**

1. Một lệnh thêm vùng nhớ có thể được đưa ra để thêm lệnh.  
Chỉ có thể chọn biểu tượng mạch.
2. Lệnh được thay thế không được thực hiện trừ khi nó là lệnh logic.
3. Số lượng các bước sẽ thay đổi dành cho việc thay thế lệnh.
4. Ví dụ thay thế lệnh được hiển thị dưới đây.

	Y90	→		MOV D0 D1.....	Có thể thay thế
	M100	→		D1.1.....	Có thể thay thế
	J12\B5	→		U3\G123.5.....	Có thể thay thế
	B100	→		B100.....	Không thể thay thế
	MOV D0 D1	→		X0.....	Không thể thay thế

- Số lượng bước chỉ định cho hoạt động đầu ra/điều kiện chuyển tiếp SFC được sử dụng khi biểu đồ SFC đại diện tương đương với giản đồ thang.
- Thay thế một lệnh xử lý 16bit (từ) bằng một lệnh xử lý 32bit (từ kép) trong lệnh thay thế, nếu một hằng số được chỉ định cho vùng nhớ, nó có thể thay đổi như sau,

Hằng số âm của K (Ví dụ: K-1) → Thao tác mở rộng tín hiệu (K-1)

Đối với H, hằng số có bit tương ứng với tín hiệu ON (ví dụ: HFFFF) → mở rộng tín hiệu không được thực hiện và hằng số được chuyển đổi giống như với (H000FFFF)

Ví dụ:     MOV K-1 D0           (MOV được thay thế bởi DMOV)   DMOV K-1 D0  
               MOV K-200 D0       (MOV được thay thế bởi DMOV)   DMOV K-200 D0  
               MOV HFFFF D0       (MOV được thay thế bởi DMOV)   DMOV H000FFFF D0

Để thay thế của một lệnh xử lý 32bit bằng một lệnh xử lý 16bit, 16bit phía trên sẽ bị loại bỏ.

Ví dụ:     DMOV K-1 D0           (DMOV được thay thế bởi MOV)   MOV K-1 D0  
               DMOV K150000 D0   (DMOV được thay thế bởi MOV)   MOV K18928 D0  
               DMOV HFFFFFFF D0   (DMOV được thay thế bởi MOV)   MOV HFFFF D0

## 6.4.11 Thay đổi đóng/mở các tiếp điểm

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

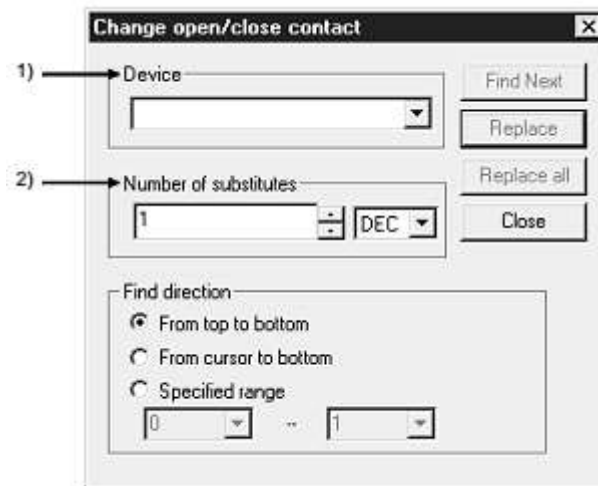
## [Mục đích]

Thay đổi các tiếp điểm (tiếp điểm mở /tiếp điểm đóng) của chương trình hiện đang được chỉnh sửa.

## [Quy trình hoạt động]

Chọn [Find/Replace] → [Change open /close contact].

## [Hộp thoại]



## [Mô tả]

## 1) Device

Đưa ra một vùng nhớ mà tiếp điểm A và B được chuyển đổi.

## 2) Number of substitutes

Đưa ra số lượng của vùng nhớ liên tiếp (bao gồm vùng nhớ được chọn) mà tiếp điểm A và B được chuyển đổi.

Đối với lập trình nhân

Đối với lập trình nhân, luôn thiết lập 1 điểm trong số lượng điểm thay thế do thao tác thay thế không thể được thực hiện nếu nó khác 1.

Nếu bạn thiết lập 2 hoặc nhiều hơn 2 điểm, chỉ 1 điểm được thay đổi.

**LƯU Ý**

## • Chỉ định vùng nhớ

Các thay đổi trong đặc tính kĩ thuật mở rộng và số bit chỉ đúng cho đặc tính của vùng nhớ. Nhưng việc chỉnh sửa các chỉ số thì không.

## • Ví dụ chỉ định vùng nhớ

X0, J1\B6, D0.5, U10\G0.3 → Có thể được xác định

X0Z → Không thể được xác định  
(Không thể sửa chỉ số.)

## • Tiếp điểm mở và tiếp điểm đóng của lệnh dưới đây có thể chuyển đổi.

Tiếp điểm mở : LD, AND, OR, LDR, ANDP, ORP, EGP

Tiếp điểm đóng : LDI, ANI, ORI, LDF, ANDF, ORF, EGF

## • Số bước được chỉ định cho các đầu ra hoạt động/các điều kiện chuyển đổi SFC đã được sử dụng khi biểu đồ SFC được đại diện tương đương như một giản đồ thang.

6.4.12 Thay thế một dòng kí tự

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

<b>LƯU Ý</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Số bước được chỉ định cho các đầu ra vận hành/các điều kiện chuyển đổi SFC đã được sử dụng khi biểu đồ SFC được thể hiện như một giản đồ thang.</li> <li>• Đối với một giản đồ thang, một chú giải hoặc chú ý sẽ là mục tiêu tìm kiếm.</li> <li>• đối với một SFC, một chú ý hoặc chú thích SFC sẽ là mục tiêu tìm kiếm.</li> </ul>

[Mục đích]

Thay thế dòng kí tự trên mỗi cửa sổ chỉnh sửa các chương trình, các chú thích vùng nhớ hay các bộ nhớ vùng nhớ.

[Quy trình hoạt động]

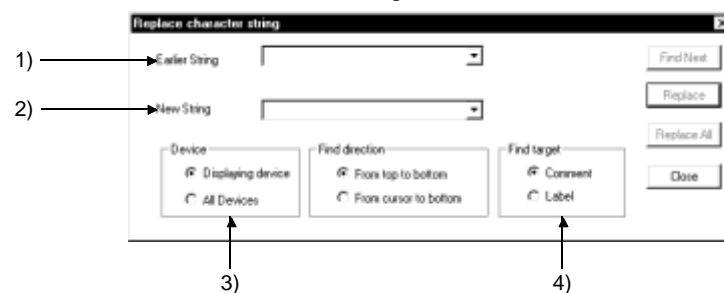
Trong mỗi cửa sổ chỉnh sửa, chọn [Find/Replace] → [Replace character string].

[Hộp thoại]

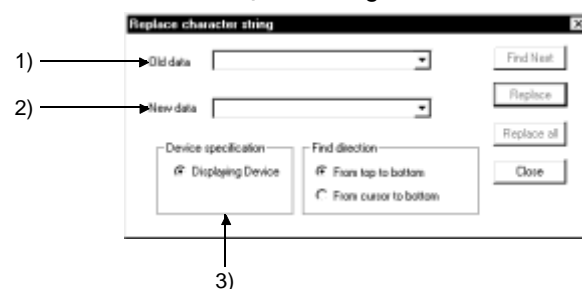
Cửa sổ chỉnh sửa giản đồ/ danh sách



Cửa sổ chỉnh sửa chú thích vùng nhớ



Cửa sổ chỉnh sửa bộ nhớ vùng nhớ



[Mô tả]

- 1) Earlier character string  
Nhập một dòng kí tự được thay thế (chú giải trước khi thay đổi) lên tới 64 kí tự.
- 2) New character string  
Nhập một dòng kí tự để thay thế (chú giải sau khi thay đổi).
- 3) Device
  - Device under display  
Chỉ chọn để thay thế các vùng nhớ bắt đầu được hiển thị trong cửa sổ.
  - All devices (chỉ với chú thích vùng nhớ)  
Chọn để thay thế các vùng nhớ không được hiển thị trong cửa sổ.
- 4) Find target  
Chọn một nút để đưa ra một chú thích hoặc một tên thay thế.

#### LƯU Ý

- Tìm kiếm với nút **Find Next**  
Tìm kiếm một vùng nhớ được đưa ra qua dòng kí tự trước đó.
- Tìm kiếm với nút **Replace**  
Thay thế cho mỗi vùng nhớ.

## 6.4.13 Thay đổi địa chỉ bắt đầu của mô đun

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○*	×

\*: Không sử dụng được với A2C.

## [Mục đích]

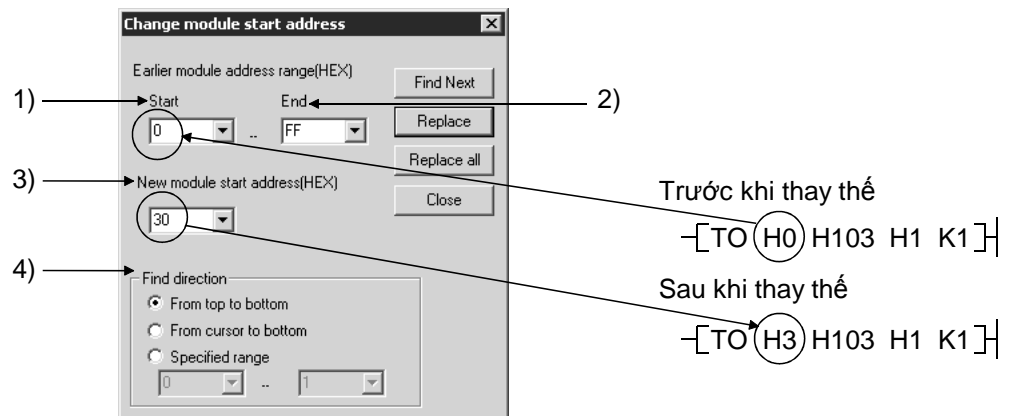
thay đổi địa chỉ bắt đầu của mô đun của các lệnh FROM(P), TO(P), DFRO(P), DTO(P), RFRP hoặc RTOP.

## [Quy trình hoạt động]

Chọn [Find/Replace] → [Change module start address].

## [Hộp thoại]

Màn hình dưới đây hiển thị một ví dụ thiết lập để thay thế phạm vi mô đun trước đó từ 0 tới FF với địa chỉ bắt đầu mô đun mới là 30.



## [Mô tả]

- 1) Start  
Phạm vi đầu vào từ 0 tới FFF0.
- 2) End  
Phạm vi đầu vào từ 0 tới FFFF.  
(Thiết lập một giá trị lớn hơn đầu vào giá trị ban đầu.)
- 3) New module start address (HEX)  
Phạm vi đầu vào từ 0 tới FFF0.
- 4) Find direction, Specified range  
Thiết lập vị trí bắt đầu thay thế và phạm vi.  
Phạm vi đầu vào từ 0 tới 99999999.  
Nếu bước ban đầu lớn hơn bước cuối, các nút **Replace**, **Replace all** và **Close** là bị che lại.

## LƯU Ý

- Xác định địa chỉ mô đun theo phương thức tương đương như nhập một lệnh. Khi thay thế số I/O mô đun của vùng nhớ G. , chọn [Find/Replace] → [Device replace].

## 6.4.14 Thay đổi chú giải hoặc kiểu chú ý

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

**LƯU Ý**

Tham khảo mục 10.1 cho dữ liệu chú giải tích hợp/ ngoại vi.

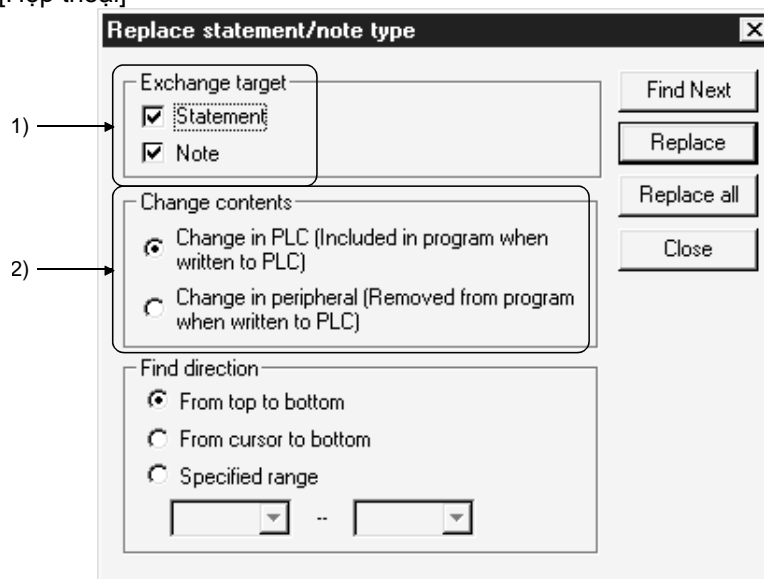
**[Mục đích]**

Thay đổi kiểu chú giải hoặc chú ý hiện đang được chỉnh sửa đối với chú giải hoặc chú ý tích hợp, ngoại vi.

Cho các chi tiết trên lệnh tích hợp/lệnh ngoại vi hoặc chú ý, tham khảo mục 10.1.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Search/Replace] → [Replace statement/note type].

**[Hộp thoại]****[Mô tả]**

- 1) Exchange target  
Đưa ra một mục tiêu để thay thế (chú giải hoặc chú ý).
- 2) Change contents
  - Ⓐ Change in PLC [Included in program when written to PLC]  
Thay thế một dòng kí tự với một chú giải tích hợp hoặc chú ý.  
Việc xử lí đọc/ghi PLC được diễn ra tự động với chuỗi kí tự.
  - Ⓑ Change in peripheral [Removed from program when written to PLC]  
Thay thế một dòng kí tự với một chú giải ngoại vi hoặc chú ý.  
Xử lí ghi/đọc PLC không diễn ra với dòng kí tự.

**LƯU Ý**

- Bởi vì chỉ có các chú giải ngoại vi và các chú ý được thiết lập trong dòng A, các kiểu chú giải và chú ý không thể được thay đổi.
- Số bước được chỉ định cho các đầu ra vận hành/các điều kiện chuyển đổi SFC được sử dụng khi biểu đồ SFC được thể hiện ở dạng một giàn đồ thang.
- Với một SFC, chỉ chú ý được thay đổi. (Không có chú giải.)

## 6.4.15 Thay thế dữ liệu

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

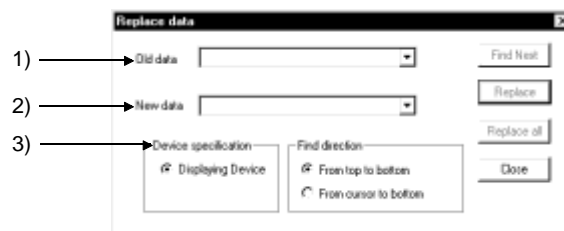
[Mục đích]

Thay thế thiết lập dữ liệu số.

[Quy trình hoạt động]

Trong cửa sổ chỉnh sửa bộ nhớ vùng nhớ, chọn [Find/Replace] → [Replace data].

[Hộp thoại]



[Mô tả]

1) Old data

Nhập một giá trị số để thay thế (lệnh trước khi thay đổi).

2) New data

Nhập một dữ liệu số được thay thế (lệnh sau khi thay đổi).

3) Device

Displaying device

Chỉ chọn để xác định những vùng nhớ đang được hiển thị trong khung cửa sổ (cố định).

### LƯU Ý

- Do việc tìm và thay thế một điểm động và điểm tĩnh được xử lý dưới dạng dữ liệu thực, mục tiêu tìm kiếm có thể không được tìm thấy do lỗi chuyển đổi giữa điểm động/điểm tĩnh và dữ liệu thực. Không tìm và thay thế điểm động hoặc tĩnh sau khi đã chuyển đổi 1 số nguyên 32bit thành điểm động. Tìm và thay thế trong các mục điều kiện đầu vào.
- Một chế độ thay đổi sẽ không được thay thế trực tuyến.



## 6.4.16 Tìm một tiếp điểm/cuộn dây

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

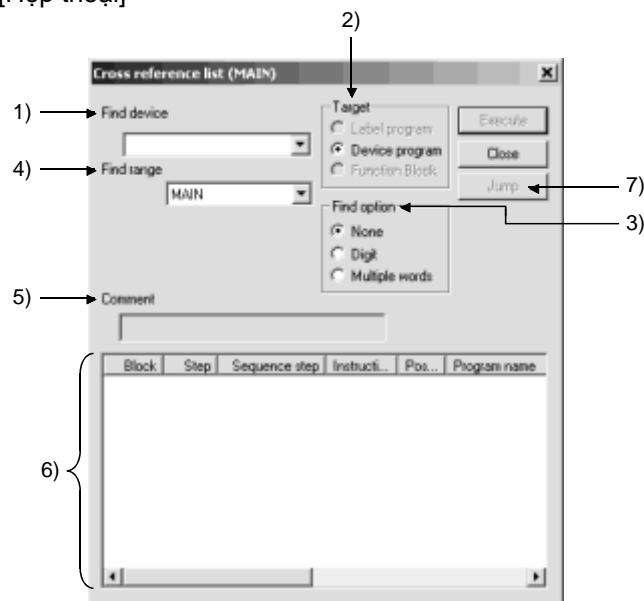
[Mục đích]

Danh sách các bước, lệnh và định vị trong lệnh chỉ định đã được sử dụng.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Find/Replace] → [Cross reference list].

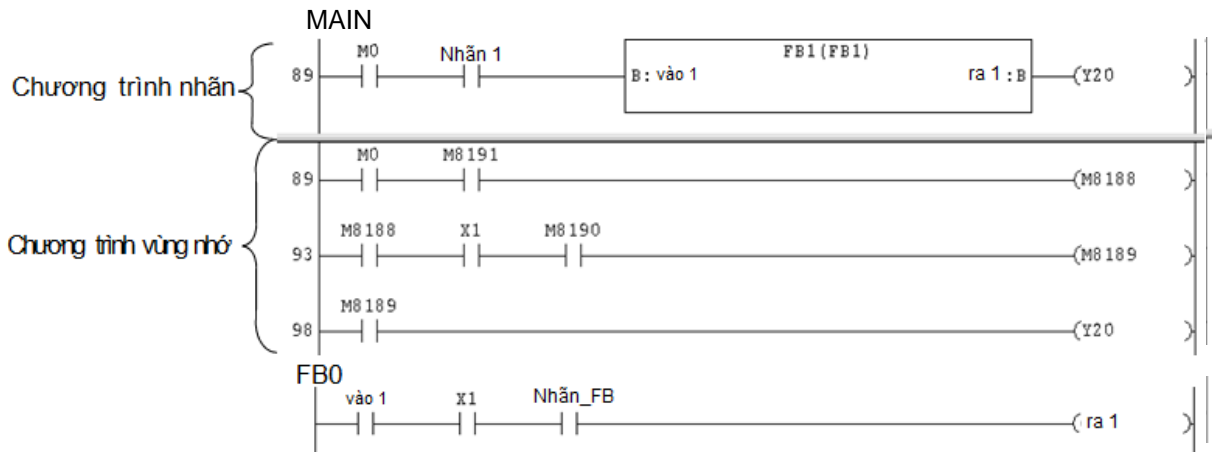
[Hộp thoại]



[Mô tả]

- 1) Find device  
Đưa ra một vùng nhớ được tìm kiếm.
  - 2) Target  
Chọn một mục tiêu tìm kiếm cho lập trình nhãn.
    - Label program  
Tìm kiếm một vùng nhớ được mô tả như những tên vùng nhớ trong chương trình nhãn mục tiêu. (Vùng nhớ thực tế gán tới các nhãn hoặc các khối chức năng sau khi biên soạn chương trình không được tìm kiếm.)
    - Device program  
Tìm kiếm tất cả các vùng nhớ trong chương trình mục tiêu.  
(Các vùng nhớ thực tế gán sau chương trình biên soạn đang tìm kiếm.)  
Các vùng nhớ thực tế có thể được kiểm tra trong chương trình vùng nhớ.  
(Tham khảo mục 5.1.10)
    - Function block  
Chọn khối chức năng như chương trình mục tiêu.  
Tìm kiếm các vùng nhớ trong khối chức năng đã chọn.
- (Các vùng nhớ thực được gán sau khi biên soạn chương trình sẽ không được tìm kiếm)

< Ví dụ >



Dưới đây là những vùng nhớ được tìm kiếm trong trường hợp ở chương trình trên.

Mục	Chương trình đích	Vùng nhớ được tìm kiếm
Chương trình nhấn	MAIN	M0, Y20
Chương trình vùng nhớ	MAIN	M0, M8188, M8189, M8190, M8191, X1, Y20
Khối chức năng	FB0	X1

3) FSind option

Thiết lập trạng thái của mục tiêu tìm kiếm.

Các tùy chọn tìm kiếm (với chữ số, nhiều từ, vv...) cho phép tìm vùng nhớ mà k được lập trình trong chương trình nhưng lại đc sử dụng trong thực tế.

⊙ None

Chỉ tìm kiếm một vùng nhớ được chỉ định.

⊙ Digit

Tìm kiếm những vùng nhớ bit (bao gồm vùng nhớ đã chọn) bằng dạng bit.

⊙ Multiple words

Tìm kiếm các vùng nhớ từ bao gồm một vùng nhớ đã đưa ra và các vùng nhớ từ (bao gồm các số thực và đặc tính gián tiếp).

4) Target the whole program

• Đối với giản đồ thang

Chọn chương trình được tìm kiếm (bằng chương trình, tất cả chương trình).

• Đối với SFC

Mục	Miêu tả
Tất cả các chương trình	Tất cả các chương trình trong dự án sẽ được tìm kiếm.
Tất cả các khối	Tất cả các khối của biểu đồ SFC được chỉnh sửa sẽ được tìm kiếm.
Khối bên trong (biểu đồ SFC)	Chỉ có khối đang được hiển thị mới được tìm kiếm.
Khối bên trong (biểu đồ thu phóng)	Chỉ đầu ra hoạt động/điều kiện chuyển đổi đang được hiển thị sẽ được tìm kiếm.

• Đối với ST

ST không được chọn.

- 5) Comment  
Hiện thị chú thích được gán tới vùng nhớ được chọn.
- 6) Contact coil use list

Mục	Miêu tả
Khối	Danh sách các số lượng với số khối được đưa ra trong SFC đã được sử dụng.
Bước	Danh sách các số lượng mà bước số được đưa ra trong SFC đã được sử dụng.
Bước thứ tự	Danh sách các số bước mà vùng nhớ đưa ra đã được sử dụng.
Lệnh	Danh sách các lệnh mà vùng nhớ đưa ra đã được sử dụng.
Vị trí	Chỉ ra qua* vị trí byte mà vùng nhớ đưa ra đã được sử dụng. (Ví dụ) Trong trường hợp "MOV K4Y0 D0", các vị trí DO được chỉ định bởi "-*."
Tên chương trình	Danh sách các tên chương trình mà vùng nhớ đưa ra đã sử dụng.  Lên tới 500 mục có thể được lấy ra và hiển thị trong danh sách này.

- 7) Nút **Jump**  
Nhấn bất kỳ dữ liệu nào trong danh sách cuộn dây tiếp điểm, sau đó nhấn nút **Jump** để xác định vị trí con trỏ tại nơi cuộn dây tiếp điểm tương ứng được sử dụng trong mạch tiếp theo.

LƯU Ý
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chức năng liệt kê tham chiếu trích ngang có thể được sử dụng kể cả khi còn tồn tại mạch chưa được chuyển đổi.</li> <li>• Khi BLn được chỉ định cho tìm kiếm vùng nhớ trong chương trình SFC, số bước bắt đầu của khối tính từ bước n sẽ là điểm đầu để thực hiện tìm kiếm. Ở trường lệnh của danh sách tham chiếu, "BLOCK" (có kiểm tra lệnh END) hoặc "BLOCK-S" (không cần kiểm tra lệnh END) sẽ được hiển thị.</li> <li>• Đối với tìm kiếm vùng nhớ thông qua thay đổi chỉ số sử dụng "ZZ", tham khảo phụ lục 16.</li> </ul>

## 6.4.17 Danh sách các vùng nhớ đã sử dụng

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## [Mục đích]

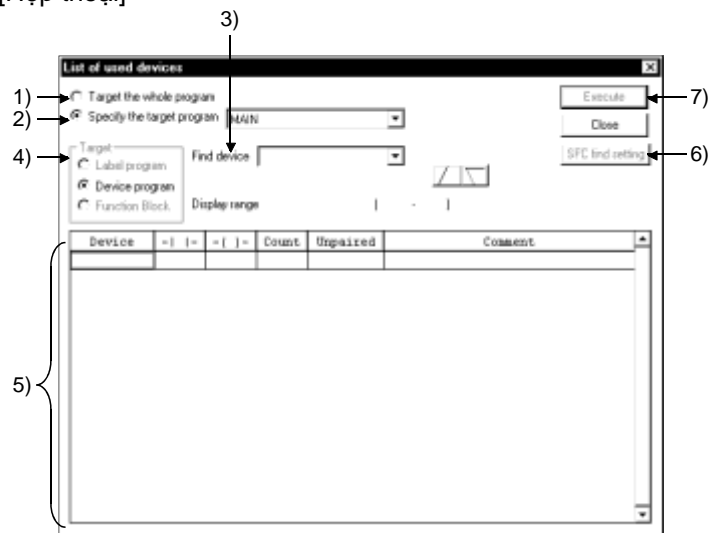
Liệt kê các vùng nhớ sử dụng các điều kiện trong một chương trình ở các vùng nhớ chỉ định.

Chỉ ra vùng nhớ hiển thị kí hiệu gián đồ thang đã sử dụng, tần suất sử dụng, cho dù có xảy ra lỗi hoặc không.

## [Quy trình hoạt động]

Chọn [Find/Replace] → [List of used device].

## [Hộp thoại]



## [Mô tả]

## 1) Target the whole program

Tích vào ô này để hiển thị một danh sách sử dụng các vùng nhớ cho tất cả các chương trình trong dự án.

## 2) Specify the target program

Chọn một chương trình để tìm kiếm  
ST sẽ không được chọn.

## 3) Find device

Đưa ra vùng nhớ đầu tiên được tìm kiếm.

Nhấn nút "/" để di chuyển màn hình lên hoặc xuống một khoảng 512 điểm.  
(Nhấn thanh lăn di chuyển màn hình một khoảng 512 điểm.)

Trong một lần tìm kiếm, 512 điểm được hiển thị trong vùng hiển thị tìm kiếm.

Khi con trỏ trên danh sách vùng nhớ, bạn có thể chuyển tới màn hình tiếp bằng cách sử dụng **Ctrl+PageUp** / **PageDown**.

4) Target

Chọn một mục tiêu tìm kiếm cho lập trình nhân.

⊙ Label program

Tìm kiếm các vùng nhớ được miêu tả dạng những tên vùng nhớ trong chương trình nhân mục tiêu. (Các vùng nhớ thực tế được gán cho các nhãn hoặc các khối chức năng sau khi biên soạn chương trình sẽ không được tìm kiếm.)

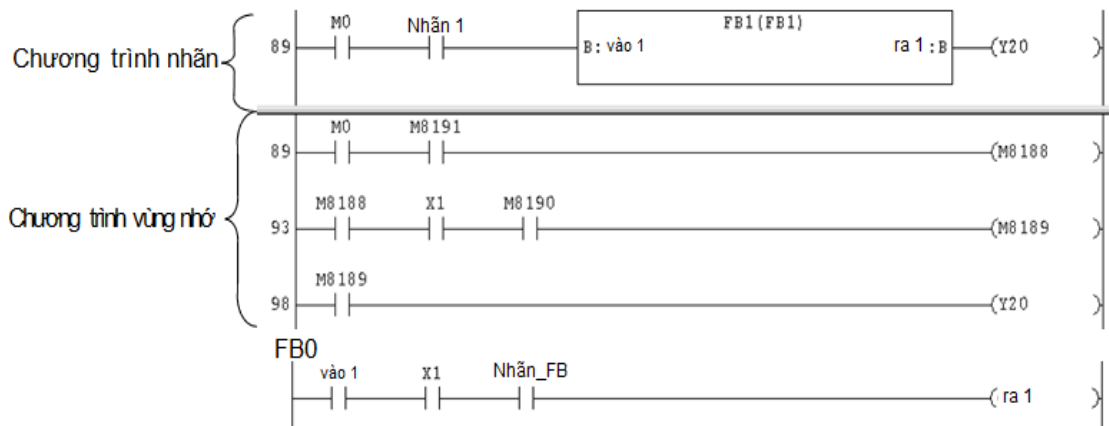
⊙ Device program

Tìm kiếm tất cả vùng nhớ trong chương trình mục tiêu.  
 (Các vùng nhớ thực tế được gán sau khi biên soạn chương trình tìm kiếm.)  
 Các vùng nhớ thực tế có thể được kiểm tra trong chương trình vùng nhớ.  
 (Tham khảo mục 5.1.10)

⊙ Function block

Chọn khối chức năng như chương trình mục tiêu.  
 Tìm kiếm các vùng nhớ trong khối chức năng đã chọn.  
 (Các vùng nhớ thực tế gán sau khi biên soạn chương trình sẽ không được tìm kiếm.)



< Ví dụ >



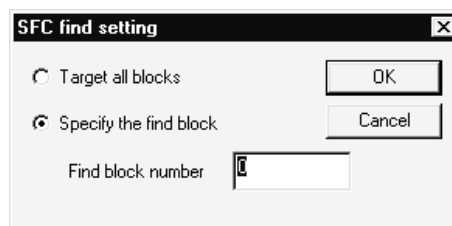
Dưới đây là các vùng nhớ đã tìm kiếm trong trường hợp chương trình phía trên.

Mục	Chương trình mục tiêu	Vùng nhớ tìm kiếm
Chương trình nhân	MAIN	M0, Y20
Chương trình vùng nhớ	MAIN	M0, M8188, M8189, M8190, M8191, X1, Y20
Khối chức năng	FB0	X1

## 5) Danh sách lệnh sử dụng vùng nhớ

Mục	Miêu tả
Vùng nhớ	Lệnh liệt kê vùng nhớ theo cách mà vùng nhớ được chọn ở phần tìm kiếm sẽ được liệt kê trước.
	Hiển thị * khi vùng nhớ được sử dụng trong lệnh nguồn.
	Hiển thị * khi vùng nhớ đã được sử dụng trong lệnh đích.
Đếm	Chỉ ra tần xuất sử dụng của cuộn dây.
Lỗi	Chỉ hiển thị "ERR" khi vùng nhớ đã được sử dụng trong nguồn hoặc đích.
Chú thích	Hiển thị một chú thích gắn vào vùng nhớ. Nhấn thanh cuộn di chuyển màn hình qua 512 điểm.

## 6) SFC find setting

7) Nút **Execute**

Nhấn nút này sau khi đưa ra một chương trình tìm kiếm hoặc vùng nhớ tìm kiếm.

Một danh sách vùng nhớ sử dụng bao gồm các lệnh được sử dụng và tần xuất theo cách các vùng nhớ được chọn trong mục tìm kiếm sẽ được tìm kiếm trước.

**LƯU Ý**

- Khi ZR được chọn, vùng nhớ 8,192 (bao gồm vùng nhớ đưa ra trước) được tìm kiếm.  
Để hiển thị các vùng nhớ ngoài phạm vi, các vùng nhớ phải được chọn một lần nữa. Trang được cuộn trong phạm vi 8,192 vùng nhớ được liệt kê
- Khi có hai hoặc hơn hai cửa sổ được mở, kết quả chỉnh sửa chú thích trên danh sách sử dụng vùng nhớ được phản ánh lại ở các cửa sổ khác ngay khi chuyển các cửa sổ với nhau.
- Nếu có các giản đồ thang không thể được chuyển đổi, chức năng liệt kê vùng nhớ được sử dụng có thể được sử dụng.
- Đối với việc tìm kiếm vùng nhớ thông qua thay đổi chỉ số sử dụng "ZZ", tham khảo phụ lục 16.

## 7. TẠO DANH SÁCH LỆNH

Chương này mô tả cách tạo, sửa và đọc các chương trình dòng.

### 7.1 Các chú thích chung cho việc tạo danh sách

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Phần này mô tả các mục chung và các hạn chế trong tạo danh sách lệnh, cửa sổ hiển thị danh sách lệnh, và cửa sổ chỉnh sửa danh sách lệnh.

- Hộp thoại thêm danh sách lệnh  
Nhập các kí tự chữ và số.



- Khu vực hiển thị chương trình
  - Việc hiển thị không phụ thuộc vào số lượng của các lệnh END. Ngoài ra, các chương trình có thể nhập sau các lệnh END. Khi một danh sách lệnh mới được tạo, lệnh END được hiển thị tại dòng đầu tiên. Chỉ có các NOP sẽ không được hiển thị.
- Chỉnh sửa danh sách lệnh đã có
 

Để tạo một danh sách lệnh mới, di chuyển con trỏ tới vị trí lệnh không chính xác tại chế độ thêm (ghi đè), sau đó nhập một lệnh chính xác tại đó. Để thêm danh sách lệnh, di chuyển con trỏ tới một bước sẽ thêm dòng trong chế độ thêm (nhập), sau đó nhập vào một lệnh. Để chuyển đổi giữa chế độ thêm (chế độ ghi đè và thêm thường), nhấn phím **Insert**.
- Xóa trong các cấp đơn vị lệnh
 

Di chuyển tới dòng sẽ được xóa, sau đó nhấn phím **Delete** hoặc phím **Shift** + **Delete**.
- Trang kê trước hoặc sau của trang hiện tại có thể được hiển thị trong một hoạt động đọc/ghi.
 

Nhấn phím **Page Up** để hiển thị các trang trước.  
Nhấn phím **Page Down** để hiển thị các trang tiếp.
- Bảng danh sách các chế độ dưới đây có thể được sử dụng trong chế độ danh sách lệnh.

Chế độ	Khả dụng
Chế độ đọc	<input type="radio"/>
Chế độ ghi	<input type="radio"/>
Chế độ giám sát	<input checked="" type="radio"/>
Chế độ giám sát ghi	<input checked="" type="radio"/>

- Các nút biểu tượng mạch trên thanh công cụ, giám sát/giám sát ghi, bắt đầu/dừng giám sát, bước chạy, chạy từng phần, bỏ qua sẽ bị vô hiệu hóa.

8. Hiện thị chú thích vùng nhớ  
Không hiển thị chú thích vùng nhớ.
9. Hiện thị với các chú giải hoặc chú ý.  
Khi các chú giải hoặc chú ý được tạo, nó sẽ luôn được hiển thị (xử lý cố định).  
Trong dòng A và dòng FX, không hiển thị số lượng các bước.  
Trong dòng QnA, số lượng các bước được hiển thị.  
Các lệnh và chú ý có thể được tạo theo cách tương tự như các hoạt động trên cửa sổ chỉnh sửa mạch (Tham khảo mục 10.3.1 và 10.4.1 để biết thêm chi tiết.)
10. Trong chế độ danh sách. Lập trình một khối giản đồ đơn trong phạm vi 24 dòng.
11. Khu vực chương trình không thể chuyển đổi thành dạng giản đồ sẽ được hiển thị màu vàng.  
(Hiện thị màu vàng: Bao gồm lỗi trong khối giản đồ tương ứng.)

LƯU Ý
-------

Khi một khối giản đồ đơn được tạo có từ 25 dòng trở đi.

- Giản đồ sẽ được hiển thị màu vàng, và dòng thứ 25 trở đi sẽ không được hiển thị.
- Khi một khối giản đồ có từ 25 dòng trở đi được chuyển đổi trong chế độ giản đồ, các dòng thứ 25 trở đi sẽ bị xóa.



## 7.2 Tạo một danh sách lệnh chương trình

Các chương trình trình tự được thêm bằng các lệnh liệt kê lệnh.

Ngoài ra, thật thuận tiện để chỉnh sửa các lệnh mà không được chỉnh sửa trong chế độ mạch trong chế độ danh sách lệnh.

Để biết thêm chi tiết về cách chuyển chế độ danh sách lệnh, tham khảo chương 6.

### 7.2.1 Nhập một tiếp điểm hoặc lệnh ứng dụng

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- Đối với thêm tiếp điểm (chế độ nhập)

1. Nhấn phím **Insert** để chọn chế độ nhập.



2. Nhập "LD X1", khi hộp thoại thêm danh sách lệnh được hiển thị và phần nhập dữ liệu được hiển thị trong hộp nhập lệnh vùng nhớ.

Nhấn phím **Enter** để thực hiện nhập trong cửa sổ chỉnh sửa.



- Với thêm lệnh ứng dụng

1. Nhập "MOV K1 D0", sau đó hộp thoại "Enter list" lệnh kèm theo dữ liệu đã được nhập sẵn trong hộp nhập liệu.

Nhấn **Enter** để thực hiện nhập trong cửa sổ chỉnh sửa.



#### LƯU Ý

Tham khảo mục 9.4.3 khi tạo một chú thích vùng nhớ ngay sau khi ghi lệnh.

7.2.2 Thay đổi chương trình đã có trong chế độ ghi chèn

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○	○

1. Xác nhận chế độ ghi chèn trên thanh trạng thái.  
Nhấn phím **Insert** để chuyển đổi giữa các chế độ thêm và ghi chèn.
2. Di chuyển con trỏ tới chương trình được chỉnh sửa trong chế độ ghi chèn. Hộp thoại liệt kê các đầu vào như sau.

0	LD	X2	
1	OUT	Y70	
2	OUT	T0	K600
6	SET	M0	
7	LD	T0	
8	OUT	C0	K3
12	RST	T0	
16	LD	X3	
17	OUT	Y71	
18	OUT	T1	K100
22	SET	M1	
23	OUT	Y40	
24	LD	T1	
25	OUT	C1	K6
29	RST	T1	
33	LD	X4	
34	OUT	Y72	
35	OUT	T2	K1200
39	SET	M2	

3. Nhập một lệnh hoặc vùng nhớ (LD M10) để sửa, sau đó hộp thoại liệt kê đầu vào với dữ liệu đã nhập sẽ được hiển thị trong hộp nhập liệu lệnh vùng nhớ. Nhấn phím **Enter** để thực hiện thêm trong cửa sổ chỉnh sửa.

The 'Enter list' dialog box shows the text 'LD M10' in the input field. Below the input field are buttons for 'OK', 'Exit', and 'Help'. An arrow points from the 'Enter' key to the dialog box. Below the dialog box, an arrow points down to the updated ladder logic table.

0	LD	X2	
1	OUT	Y70	
2	OUT	T0	K600
5	SET	M0	
7	LD	T0	
8	OUT	C0	K3
12	RST	T0	
16	LD	X3	
17	OUT	Y71	
18	OUT	T1	K100
22	SET	M1	
23	OUT	Y40	
24	LD	T1	
25	OUT	C1	K6
29	RST	T1	
33	LD	M10	
34	OUT	Y72	
35	OUT	T2	K1200
39	SET	M2	
40	LD	T2	

Nhập các kí tự chữ số.

7.2.3 Chèn hoặc bổ sung chương trình đã có

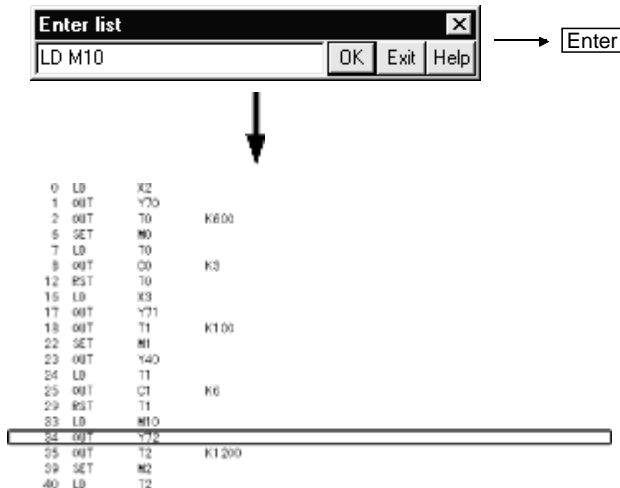
Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1. Xác nhận chế độ chèn được biểu thị trên thanh trạng thái.  
 Nhấn phím **Insert** để chuyển đổi giữa các chế độ chèn và ghi đè.

2. Di chuyển con trỏ tới vị trí chèn hoặc bổ sung một chương trình.

0	LD	X2	
1	OUT	Y70	
2	OUT	T0	K600
6	SET	M0	
7	LD	T0	
8	OUT	C0	K3
12	RST	T0	
16	LD	X3	
17	OUT	Y71	
18	OUT	T1	K100
22	SET	M1	
23	OUT	Y40	
24	LD	T1	
25	OUT	C1	K6
29	RST	T1	
33	LD	X4	
34	OUT	Y72	
35	OUT	T2	K1200
39	SET	M2	

3. Nhập một lệnh hoặc vùng nhớ (LD M10) để chèn hoặc thêm khi hộp thoại "Enter list" được hiển thị kèm theo dữ liệu đã được nhập sẵn ở hộp nhập liệu.  
 Nhấn phím **Enter** để thực hiện thêm trong cửa sổ chỉnh sửa.



## 7.2.4 Xóa danh sách chương trình hiện tại

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○	○

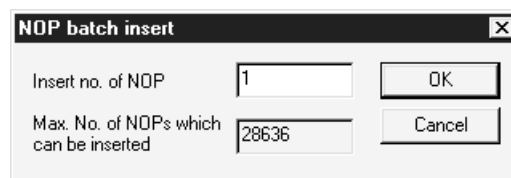
1. Di chuyển con trỏ tới một chương trình sẽ bị xóa.
2. Nhấn phím **Delete** hoặc phím **Shift** + **Delete** để xóa chương trình.

0	LD	X2	
1	OUT	Y70	
2	OUT	T0	K600
6	SET	M0	
7	LD	T0	
8	OUT	C0	K3
12	RST	T0	
16	LD	X3	
17	OUT	Y71	
18	OUT	T1	K100
22	SET	M1	
23	OUT	Y40	
24	LD	T1	
25	OUT	C1	K6
29	RST	T1	
33	LD	X4	
34	OUT	Y72	
35	OUT	T2	K1200
39	SET	M2	

### 7.2.5 Chèn NOP tới một loạt các bước

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- Chèn các NOP vào các dòng  
Di chuyển con trỏ tới vị trí chèn một NOP, sau đó nhấn phím **Shift** + **Insert** (NOP được thêm trong dòng phía ngay trước con trỏ.)
- Chèn các NOP cùng lúc  
Di chuyển con trỏ tới vị trí chèn các NOP, sau đó chọn [Edit] → [insert NOP batch]. Hộp thoại dưới đây sẽ được hiển thị để xác nhận.



Thêm số lượng của các NOP sẽ được thêm trong hộp nhập liệu NOP, sau đó nhấn nút **OK**.

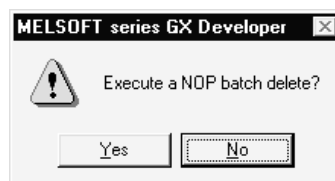
Một giản đồ thang có thể không được hiển thị nếu các NOP được chèn tại tất cả các điểm nào trong một khối giản đồ và số lượng của bước khối giản đồ thang vượt quá khoảng 4K bước.

Hoạt động chèn NOP có thể diễn ra kể cả khi con trỏ được định vị sau dòng END.

### 7.2.6 Xóa NOP khỏi một loạt các bước

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- Xóa các NOP khỏi các dòng  
Di chuyển con trỏ tới vị trí sẽ xóa một NOP, sau đó nhấn phím **Delete** hoặc phím **Shift** + **Delete** để xóa. (NOP tại dòng của con trỏ sẽ bị xóa.)
- Xóa các NOP  
Nhấn phím **Enter**, và chương trình sẽ hiển thị hộp thoại nhập danh sách. Chọn [Edit] → [Delete NOP batch], và hộp thoại dưới đây sẽ hiển thị.



Nhấn phím **Yes**, và các NOP sẽ được xóa cùng lúc.  
Khi có các NOP sau lệnh END, nó cũng sẽ được xóa.

### 7.3 Tìm và thay thế

---

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tham khảo mục 6.4 để biết thêm chi tiết.

## 7.4 Hiện thị

### 7.4.1 Hiện thị một tên thay thế

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○	○

[Mục đích]

Hiện thị tên thay thế đã tạo trên cửa sổ chỉnh sửa danh sách.

[Quy trình hoạt động]

1. Chọn [View] → [Alias] (  Alt +  Ctrl +  F6 ).

0	LD	X2	
1	OUT	Y70	
2	OUT	T0	K600
6	SET	M0	
7	LD	T0	
8	OUT	C0	K3
12	RST	T0	
16	LD	X3	
17	OUT	Y71	
18	OUT	T1	K100
22	SET	M1	
23	OUT	Y40	
24	LD	T1	
25	OUT	C1	K6
29	RST	T1	
33	LD	M10	
34	OUT	Y72	
35	OUT	T2	K1200
39	SET	M2	

2. Tên thay thế được hiển thị trong cửa sổ thay vì tên vùng nhớ.

0	LD	COVER	
1	OUT	Y70	
2	OUT	T0	K100
3	SET	M0	
4	LD	SAFTY	
5	OUT	C0	K3
6	RST	T0	
9	LD	READY	
10	OUT	Y71	
11	OUT	T1	K100
12	SET	M1	
13	OUT	Y40	
14	LD	PARTSB	
15	OUT	C1	K6
16	RST	T1	
19	LD	PARTSA	
20	OUT	Y72	
21	OUT	T2	K1200
22	SET	M2	

## 7.5 Chuyển đổi giữa các chế độ đọc và ghi

---

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	x	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tham khảo Chương 6 để biết thêm chi tiết.

## 7.6 Thay đổi giá trị thiết lập T/C

---

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	x	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tham khảo Mục 6.3 để biết thêm chi tiết.



## 8. CHUYỂN ĐỔI

Có ba kiểu menu phục vụ cho việc chuyển đổi, [Convert], [Convert (All programs being edited)], và [Convert (Online change)].

Chương này mô tả chuyển đổi thông thường và chuyển đổi hàng hoạt chương trình. Để chuyển đổi từ menu [Convert (Online change)], tham khảo mục 16.9.

### 8.1 Chuyển đổi một chương trình chỉnh sửa

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Mục đích]

Chuyển đổi chương trình hiện đang được chỉnh sửa (trong cửa sổ đang hoạt động).

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Convert] → [Convert].

### 8.2 Chuyển đổi nhiều chương trình chỉnh sửa

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	x

[Mục đích]

Chuyển đổi nhiều chương trình chỉnh sửa cùng lúc.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Convert] → [Convert (All programs being edited)].

[Miêu tả]

Chỉnh sửa các chương trình đã được chuyển đổi theo thứ tự các chương trình đã mở.

#### LƯU Ý

Để chuyển đổi hoạt động với sơ đồ chỉnh sửa SFC, tham khảo sách hướng dẫn dưới đây.

Hướng dẫn vận hành (SFC)GX Developer phiên bản 8.



## 9. THIẾT LẬP CÁC CHÚ THÍCH VÙNG NHỚ

Phần này mô tả những điểm cần lưu ý trong việc tạo chú thích với GX Developer. Ngoài ra, mô tả cách nhập các chú thích vùng nhớ được tạo bằng GX Developer dành cho ACPU, QnACPU hoặc FXCPU và cách nhập dữ liệu được tạo với GPPA, GPPQ, FXGP(DOS) hoặc FXGP(WIN) dành cho GX Developer.

LƯU Ý
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bất kì dự án nào của dòng FX được tạo bởi GX Developer (SW2D5-GPPW-E) hoặc các phiên bản về sau xuất hiện trong phần hiển thị danh sách dự án khi GX Developer (SW0D5-GPPW-E) hoặc GX Developer (SW1D5-GPPW-E) được khởi động, nhưng các dự án này sẽ không đọc được.</li> <li>Đối với việc tạo chú thích cho các vùng nhớ nhân trong khi lập trình nhân, tham khảo Mục 5.1.3 hoặc phần 9.4.2.</li> </ul>

### 9.1 Các điểm được chú ý trước khi tạo chú thích với GX Developer

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

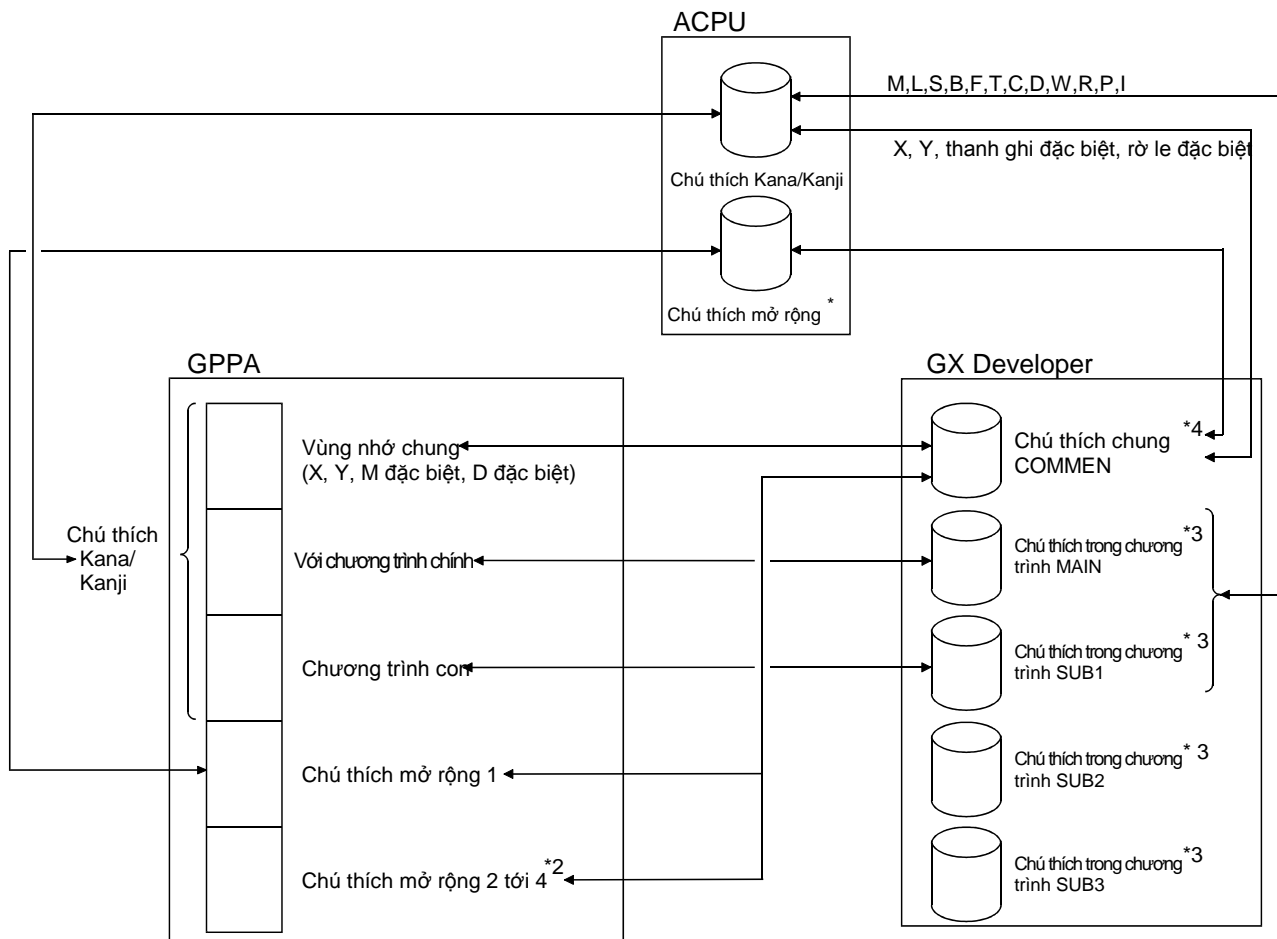
Phần này mô tả những điểm cần chú ý và các thiết lập khác nhau tùy thuộc vào việc xử lý các chú thích chỉ ở các vùng nhớ ngoại vi hoặc nhập chúng vào bộ điều khiển khả trình.

- Các chú thích trên các rờ le đặc biệt và các thanh ghi đặc biệt  
Do các chú thích trên rờ le đặc biệt và thanh ghi đặc biệt được tạo trong thư mục cài đặt (MELSEC\GX Developer\Sample Comment), việc này sẽ có ích khi sao chép tới các dự án có các chương trình trình tự sẽ được tạo.

Tên tệp tin	Kiểu CPU	Miêu tả
Sample-1	A4U	Các chú thích ACPU (SP.M, SP.D)
Sample-2	A1FX	Các chú thích A1FXCPU (SP.M, SP.D)
Sample-3	Q4A	Các chú thích QnACPU (SM, SD, J1\SB, J1\SW)
Sample-4	FX2N(C)	Các chú thích FXCPU (SP.M, SP.D)
Sample -5	Q25H	Các chú thích QCPU (chế độ Q) (SM, SD, J1\SB, J1\SW) Đối với các SM của những CPU tương ứng, các chú thích sẽ được lưu trong SM240 - 247 và SM390. Đối với các SD của những CPU tương ứng, các chú thích sẽ được lưu trữ tại SD4 - SD15 và SD395.
Sample -6	Q06H-A	QCPU (Chế độ A) (SP.M, SP.D)
Sample -7	Q01	Các chú thích Q00J/Q00/Q01CPU (SM, SD, J1\SB, J1\SW)
Sample -8	FX3U(C)	Các chú thích FX3U/FX3UC CPU (SP.M SP.D)
Sample -9	QS001	Các chú thích QSCPU (SM, SD, SB, SW) Tên người sử dụng: Sample, mật khẩu: sample
Sample -10	L26-BT	Các chú thích LCPUL (SM, SD)

LƯU Ý
<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi sử dụng cho các dự án có kiểu CPU khác với ở Sample. Các thanh ghi đặc biệt và rờ le đặc biệt khác nhau tùy thuộc vào kiểu CPU. Tham khảo các sách hướng dẫn cho mỗi CPU để biết thêm chi tiết.</li> </ul>

- (2) Các chú thích mở rộng  
 Khi dùng AnNCPU, các chú thích mở rộng có thể được tạo với GX Developer, nhưng chúng không thể được ghi vào bộ điều khiển khả trình.  
 Các chú thích mở rộng 2 tới 4 không thể được ghi vào tệp tin ACPU/GPPA.  
 Các chú thích mở rộng được đọc từ tệp tin ACPU/GPPA tới GX Developer sẽ được lưu trữ trong các chú thích chung.
- (3) Các chú thích vùng nhớ khi GX Developer và GPPA được sử dụng



- Các chú ý:
- \*1: Chỉ AnA và AnUCPU có thể được ghi vào bộ điều khiển khả trình.
  - \*2: Các chú thích mở rộng 2 tới 4 không thể ghi vào bộ điều khiển khả trình.
  - \*3: Các chú thích được tạo trong X, Y, thanh ghi đặc biệt, rờ le đặc biệt, SUB2, và SUB3 trong những mục này được tạo bởi chương trình sẽ không được ghi tới tệp tin ACPU/GPPA.
  - \*4: Những chú thích khác ngoài X, Y, thanh ghi đặc biệt, rờ le đặc biệt được tạo trong COMMENT (chú thích chung) có thể ghi tới tệp tin ACPU/GPPA qua thiết lập trong chú thích mở rộng. (Tham khảo Mục 9.7).  
 Khi một chú thích tại vùng nhớ tương ứng (X, Y, v.v..) được tạo cho một vùng nhớ chung và chú thích mở rộng, chú thích vùng nhớ được thiết lập trong chú thích mở rộng được đọc (Tham khảo Mục 9.1.3 để biết thêm chi tiết).

- (4) Về các phạm vi tạo chú thích vùng nhớ dành cho cấu hình hệ nhiều CPU. Các chú thích vùng nhớ có thể được tạo trong các phạm vi dưới đây cho bộ nhớ đệm (3E00 tới 3E3F) của bộ điều khiển khả trình trong cấu hình hệ nhiều CPU.

Cấu hình hệ thống	Phạm vi cho phép tạo	Phạm vi không thể tạo
Không cấu hình hệ nhiều CPU	U0(\G0) tới U1FF(\G65535)	–
Cấu hình hệ nhiều CPU	U0(\G0) tới U1FF(\G65535)	U200(\G0) tới U3DF(\G65535)
	U3E0(\G0) tới U3FF(\G65535)	

Các chú thích vùng nhớ cho phép đọc/ghi/xác minh PLC và đọc/ghi/xác minh tệp tin.

### 9.1.1 Chỉnh sửa những chú thích chỉ ở GX Developer

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- (1) Trong dòng A, dòng Q/L/QnA/A/FX, các chú thích đã tạo có thể được lưu. Cả thiết lập thông số và thiết lập phạm vi chú thích đều không cần thiết.
- (2) Cả các chú thích chung và các chú thích bằng chương trình đều có thể tạo. Các chú thích chung có thể được tạo độc lập với các chú thích của chương trình chính và chương trình con. (Tham khảo Mục 9.3 để biết thêm chi tiết.)
- (3) Tên dữ liệu chú thích chung được sửa thành "COMMENT".
- (4) Có hai phương pháp tạo chú thích qua chương trình. Phương pháp đầu tiên là thiết lập tên dữ liệu chú thích theo tên dữ liệu của một chương trình trình tự. Phương pháp thứ hai là thiết lập một tên dữ liệu khác với tên chương trình trình tự. (Tham khảo Mục 4.9 và 9.3 để biết thêm chi tiết.)
- (5) Các đối tượng vùng nhớ được tạo chú thích sẽ được hiển thị (để giám sát) hoặc in tất cả.
- (6) Khi tạo một tên thay thế trong dòng A, chú ý rằng sẽ không thể thêm các đối tượng này vào các tệp tin ACPU và GPPA.

**LƯU Ý**

- Khi một chú thích chung và một chú thích bằng chương trình được thiết lập cho vùng nhớ tương đương, nhấn thẻ <<Each program>> trên hộp thoại được hiển thị bằng cách chọn [Tools] → [Options] để thiết lập một chú thích được hiển thị trong các cấp đơn vị của vùng nhớ (Tham khảo Mục 15.12 để biết thêm chi tiết).

<Ví dụ>

Các chú thích chung (COMMENT)

Device	Comment	Label
X1	START	
X2		

Các chú thích qua chương trình (SUB1)

Device	Comment	Label
X1	SECURITY	
X2		

Thẻ <<Each program>>

**MAIN**

**SUB1**

Khi một chú thích chung hoặc một chú thích bởi chương trình được thiết lập cho một vùng nhớ, chú thích được thiết lập sẽ được tự động hiển thị.

- Số lượng chữ cái được sử dụng trong chỉnh sửa chú thích các vùng nhớ hoặc sử dụng cho hiển thị trong chế độ mạch có thể được thay đổi từ 16 lên 32 và từ 32 xuống 16. Nhấn thẻ <<Whole data>> trên hộp thoại được hiển thị bằng cách chọn [Tools] → [Options] (Tham khảo Mục 15.12).

### 9.1.2 Ghi tới tệp tin ACPU/GPPA

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	○	x

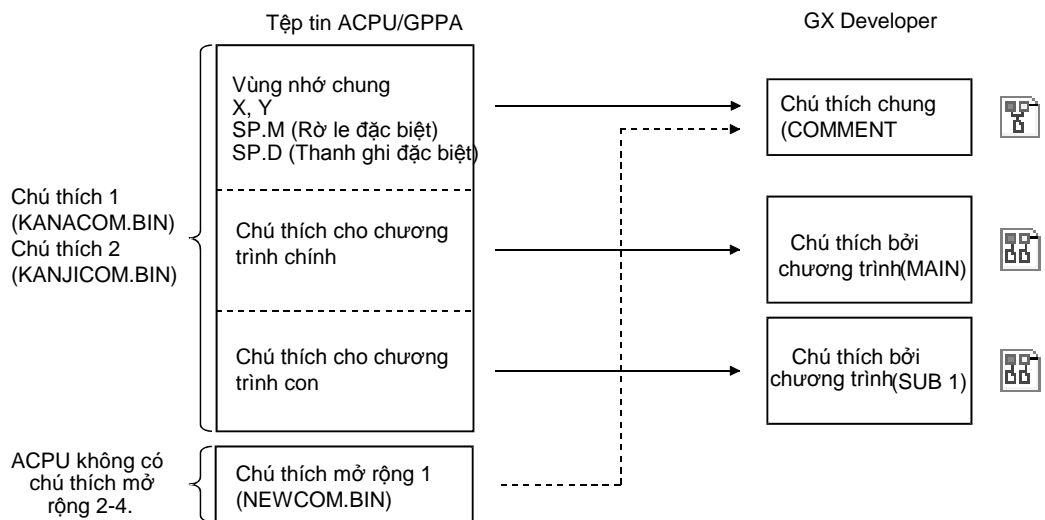
- (1) Việc ghi tới ACPU xảy ra theo thiết lập kích thước bộ nhớ (chú thích, chú thích mở rộng) và thiết lập phạm vi ghi chú thích (tham khảo Mục 9.7) trong tham số PLC.  
Chỉ chú thích 1/2 và chú thích mở rộng 1 có thể được thêm vào bộ điều khiển khả trình (Các chú thích mở rộng 2 tới 4 không thể được thêm.)
- (2) Chú thích1 (4032 chú thích x 15 kí tự) có thể nhập vào ACPU khi  
Chú thích2 (4032 chú thích x 16 kí tự) có thể nhập vào ACPU.
- (3) Các vùng nhớ ngoại trừ X, Y, SP.M (rờ le đặc biệt), và SP.D (thanh ghi đặc biệt) phải được lưu trong khu vực chú thích mở rộng 1.  
(Tham khảo Mục 9.7 để biết thêm chi tiết.)
- (4) Khi một chú thích đã tạo với hơn 14 kí tự bởi GX Developer, một phần chú thích từ kí tự thứ 18 trở đi sẽ không được thêm vào bộ điều khiển khả trình.
- (5) Khi khu vực X và Y bị chồng chéo trong chú thích chung, chú thích Y sẽ không được thêm vì X được ưu tiên hơn Y.



9.1.3 Đọc từ tệp tin ACPU/GPPA

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	○	x

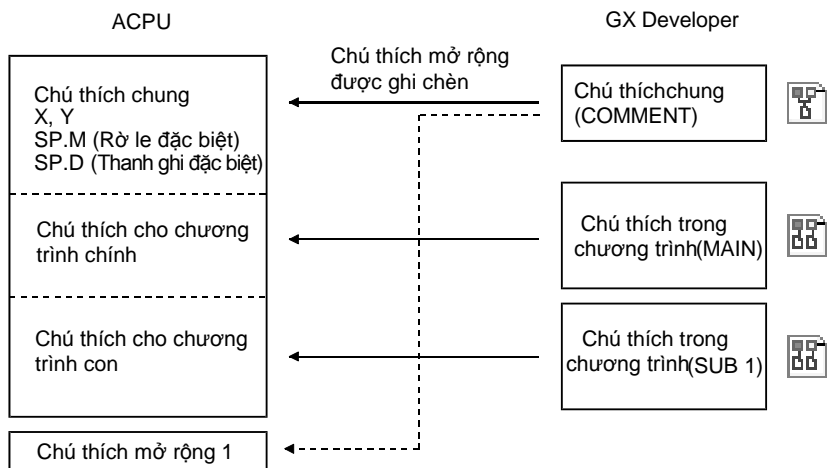
- (1) Khi các chú thích X và Y, được tạo bởi bộ điều khiển khả trình hoặc GPPA, được đọc tới GX Developer, chúng sẽ được dán vào cửa sổ chỉnh sửa X và Y tương ứng.
- (2) Khi chú thích1/2 và chú thích mở rộng đã thiết lập cho dữ liệu đã tồn tại, cả hai loại chú thích được đọc tại các chú thích chung của GX Developer. Ngoài ra, khi chú thích1/2 và các chú thích chung bị chồng chéo, các chú thích mở rộng này sẽ được ưu tiên đọc.



Các chú thích cho chương trình chính và chương trình con bao gồm các chú thích vùng nhớ, M, L, S, B, F, T, C, D, W, R, P, và I.

[Chú ý trong đọc và ghi các chú thích chung]

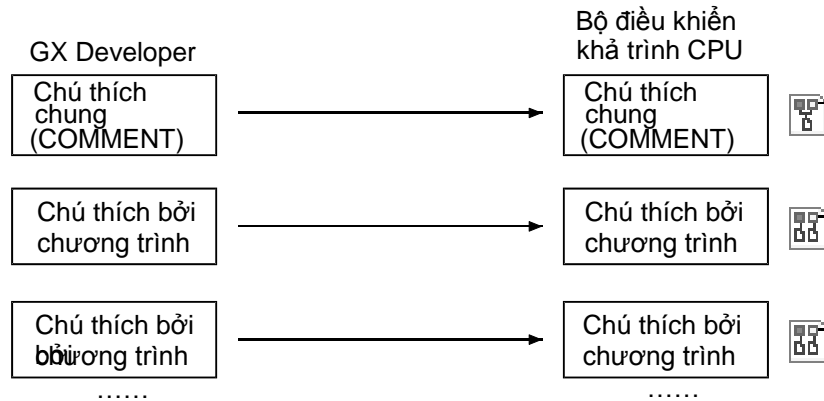
Khi các chú thích chung từ X0 tới XF và các chú thích mở rộng từ Y0 tới YF bị chồng chéo (trong các tệp tin được tạo ở các trang trước), nếu nó được đọc vào GX Developer, sau đó nhập vào ACPU, cần cẩn thận vì các chú thích từ Y0 tới YF được đọc từ các chú thích mở rộng sẽ được nhập vào các chú thích chung và các chú thích vùng nhớ chung ban đầu sẽ bị ghi đè.



9.1.4 Ghi tới tập tin QCPU (chế độ Q), LCPU, QnACPU/GPPQ

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	×	×

- (1) Chú thích chung và chú thích bởi chương trình có thể được ghi tới CPU bộ điều khiển khả trình tương ứng.  
Đối với số lượng của các điểm chú thích, tham khảo Phụ lục 8.

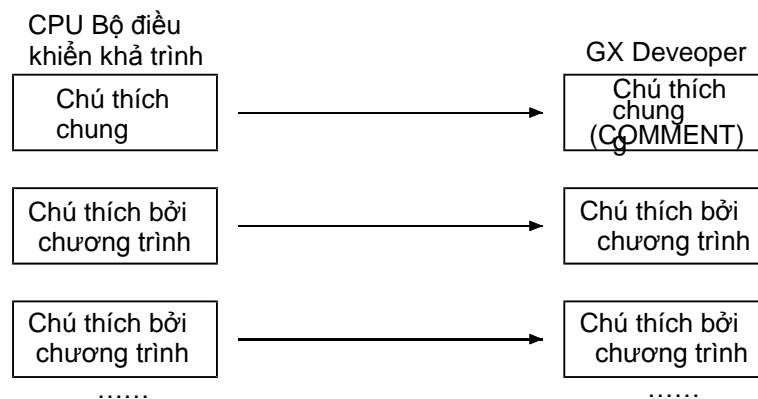


- (2) Đối với dòng QnA, các chú thích chung và chú thích bởi chương trình có thể được ghi tới các tập tin trong định dạng GPPQ.

9.1.5 Đọc từ tập tin QCPU (chế độ Q), LCPU, QnACPU/GPPQ

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	×	×

- (1) Các chú thích chung và các chú thích bởi chương trình có thể đọc từ bộ điều khiển khả trình CPU tương ứng.

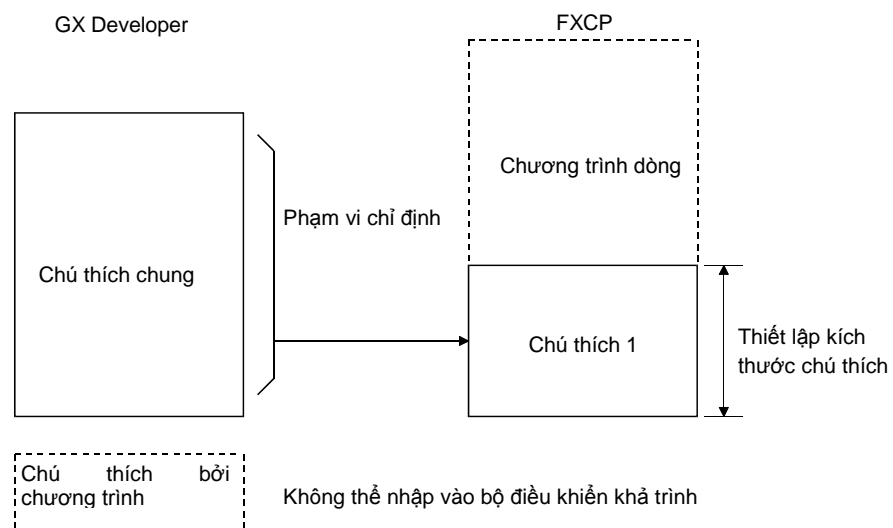


- (2) Đối với dòng QnA, các tập định dạng QnACPU/GPPQ sẽ được đọc ở dạng các chú thích bởi chương trình. ( Nếu tên tập tin là COMMENT, nó sẽ đọc ở dạng chú thích chung)

9.1.6 Ghi tới tệp tin FXCPU/FXGP(DOS), FXGP(WIN)

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	x	○

- (1) Thao tác ghi tới FXCPU có thể diễn ra tùy theo thiết lập kích thước bộ nhớ (kích thước chú thích) và thiết lập phạm vi ghi chú thích (Tham khảo Mục 9.7.) trong tham số PLC.
- (2) Chỉ các chú thích chung mới có thể được ghi vào FXCPU ở dạng các chú thích vùng nhớ. (Tham khảo Mục 9.3.)

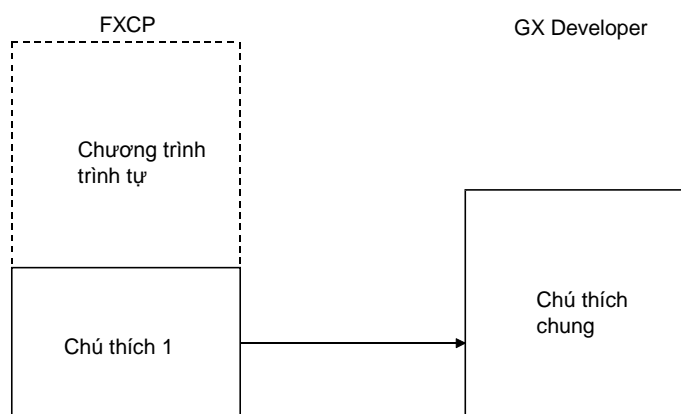


- (3) Số lượng ký tự của chú thích1 có thể được nhập tới FXCPU từ GX Developer là 16 ký tự.  
Mặc dù GX Developer cho phép các chú thích lên tới 32 ký tự, nhưng chỉ 16 ký tự được nhập vào bộ điều khiển khả trình.  
Ngoài ra, FXGP(DOS) chỉ cho phép các ký tự được sử dụng cho chú thích1 và số lượng tối đa của ký tự là 15.  
Để hiển thị tất cả chú thích một cách bình thường qua FXGP(DOS), các chú thích vùng nhớ phải được tạo trong khoảng 15 ký tự.
- (4) Số lượng của chú thích1 được nhập vào FXCPU thay đổi tùy thuộc vào thiết lập kích thước bộ nhớ trong tham số PLC.
- (5) Tất cả chi tiết của chú thích chung sẽ được ghi.  
Đối với tên thay thế, tuy nhiên, chỉ ký tự chữ và số và các biểu tượng (\*, +, -, \* / =, ., ?, #, \$, %, &, :, ;, \_) ở dạng một nửa kích thước mới được hợp cách (tham khảo Mục 9.4.1).  
Những tên thay thế có chứa ký tự với kích thước đầy đủ hoặc ký tự không xác định sẽ bị xóa trong lúc ghi.
- (6) Khi FX3G, FX3U or FX3UC được sử dụng, việc ghi tới tệp tin định dạng FXGP (DOS) hoặc FXGP (WIN) sẽ không được thực hiện.

## 9.1.7 Đọc từ tệp tin FXCPU/FXGP(DOS), FXGP(WIN)

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	x	○

1. Các chú thích trong FXCPU được đọc như bình thường.



- (1) Đọc một tệp tin FXGP(DOS)  
Tất cả các chú thích sẽ được đọc.
- (2) Đọc một tệp tin FXGP(WIN)  
Mặc dù FXGP(WIN) cho phép nhập 50 kí tự, nhưng chỉ 32 kí tự đầu được đọc cho GX Developer.  
Số lượng của các chú thích là không giới hạn và tất cả các chú thích đều được đọc.
- (3) Khi FX3GE, FX3U or FX3UC được sử dụng, việc đọc từ tệp tin định dạng FXGP (DOS) hoặc FXGP (WIN) sẽ không được thực hiện.

9.2 Danh sách các chú thích vùng nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

Các kiểu của vùng nhớ và khả năng của thiết lập chú thích được liệt kê dưới đây.

Tên vùng nhớ	Biểu tượng	Vùng nhớ bit	A *1	Q/L/QnA	QS	FX
Vùng nhớ bit	Đầu vào/đầu ra	X/Y	○	○	○	○
	Đầu vào/đầu ra	DX/DY	-	○	○	-
	Rờ le bên trong	M	○	○	○	○
	Rờ le bước	S	○	×	-	-
	Rờ le chốt	L	○	○	-	-
	Tín hiệu chỉ báo	F	○	○	○	-
	Rờ le đặc biệt	SP.M	○	-	-	-
		SM	-	○	○	-
		M	-	-	-	○
	Đầu vào FB/đầu ra FB	FX	-	×	×	-
	Rờ le cạnh xung	V	-	○	○	-
	Rờ le đường dẫn	B	○	○	○	-
	Rờ le đường dẫn đặc biệt	SB	-	○	○	-
Tình trạng	S	-	-	-	○	
Hẹn giờ/Bộ đếm	Bộ định thời	T	○	○	○	○
	Bộ đếm	C	○	○	○	○
	Bộ đếm định thời	ST	-	○	○	-
Vùng nhớ từ	Thanh ghi dữ liệu	D	○	○	○	○
	Thanh ghi đặc biệt	SP.D	○	-	-	-
		SD	-	○	○	-
		D	-	-	-	○
	Thanh ghi đường dẫn	W	○	○	○	-
	Thanh ghi tệp tin	R	○	○*2	-	○*3
	Thanh ghi tệp tin(RAM)	D	-	-	-	○*4
	Tệp tin trình tự R	ZR	-	○*2	-	-
Thanh ghi đường dẫn đặc biệt	SW	-	○	○	-	
Khác	Dữ liệu FB	FD	-	×	×	-
	Con trỏ	P	○	○	-	○
	Thanh ghi A	A	○	-	-	-
	Con trỏ ngắt	I	○	○	-	○
Đặc điểm kĩ thuật mở rộng	Lồng ghép hàm	N	×	×	×	-
	Chỉ số	Z	×	×	×	×
	Số I/O	U	-	○	-	○*3
	Thanh ghi bộ đệm	U*G*	-	○	-	○*3
	Vùng nhớ khối SFC	BL	-	○	-	-
Rờ le bước (Rờ le bước với khối chỉ định)	BL/S	-	○	-	-	

\*1: Khi A1FXCPU được chọn, sẽ không tạo được chú thích S hoặc chú thích mở rộng.

\*2: Khi Q00J được chọn, sẽ không tạo được các chú thích R và ZR.

\*3: Chỉ được thiết lập khi dùng FX3U(C).

U (Số mô-đun.), U\*G\* (bộ nhớ đệm)

\*4: Chỉ được thiết lập khi dùng F33G hoặc FX3U(C).

R (thanh ghi mở rộng)

9.3 Các chú thích chung và chú thích cho mỗi chương trình

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

[Hệ thống chú thích vùng nhớ]

Các chú thích vùng nhớ bao gồm các chú thích chung và chú thích bởi chương trình.

[Chú thích chung]

Dòng A

Các thiết lập cần thiết khi một chú thích chung được gán cho tất cả các chương trình trong các loại CPU cùng với các chương trình con.

Dòng Q/L/QnA

Các thiết lập cần thiết khi một dữ liệu chú thích đơn được sử dụng để tạo nhiều chương trình.

Các thiết lập này cũng có thể được thực hiện kể cả khi nhiều chương trình không tồn tại.

Dòng FX

Các thiết lập cần thiết khi một chú thích được gán cho chương trình chính (MAIN).

Trong kết nối của dòng FX, những thiết lập này không liên quan tới các chương trình con (SUB) vì chỉ có một tập tin chương trình được tạo.



{ Tên chú thích chung được sửa thành COMMENT, Chú thích chung có thể thay đổi thành các chú thích bởi chương trình sau đó.

[Các chú thích bởi chương trình]

Dòng A

Các thiết lập cần thiết khi một chú thích được gán cho mỗi chương trình trong quá trình tạo các chương trình chính hoặc tạo chương trình con.

Dòng Q/L/QnA

Cần thiết lập khi một chú thích được gán cho mỗi chương trình.

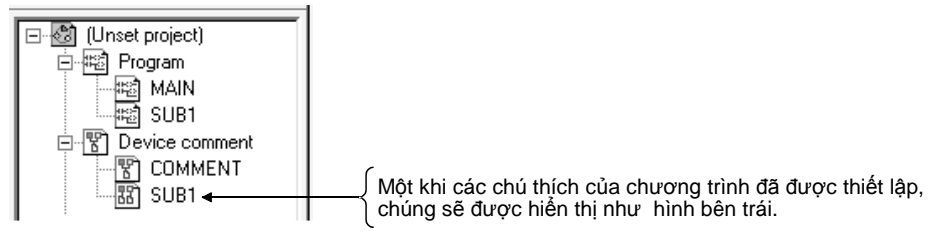
Dòng FX

Cần thiết lập khi các chú thích khác ngoài các chú thích chung được gán cho chương trình chính (MAIN).

Trong dòng FX, chỉ các chú thích chung được tạo tự động trong tạo dự án mới. Khi các chú thích bởi chương trình được yêu cầu, nó phải được bổ sung mới. (Tham khảo Mục 4.9 để biết thêm chi tiết.)

Các chú thích bởi chương trình không thể được nhập vào các tập tin FXCPU và FXGP(DOS) hoặc FXGP(WIN). Khi cần nhập vào các tập tin FXCPU, FXGP(DOS) hoặc FXGP(WIN), các chú thích phải được tạo dưới dạng các chú thích chung hoặc, các chú thích bởi chương trình phải được thay đổi thành các chú thích chung để hoạt động. (Tham khảo Mục 9.6 để biết thêm chi tiết.)

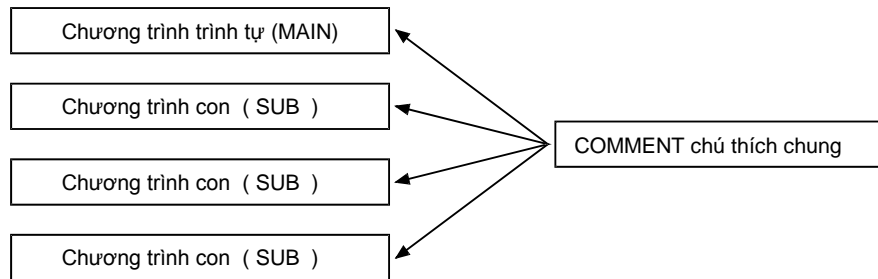
[Thiết lập chú thích dữ liệu trong chương trình]  
 Tham khảo Mục 4.9 để biết thêm chi tiết về các phương pháp hoạt động.



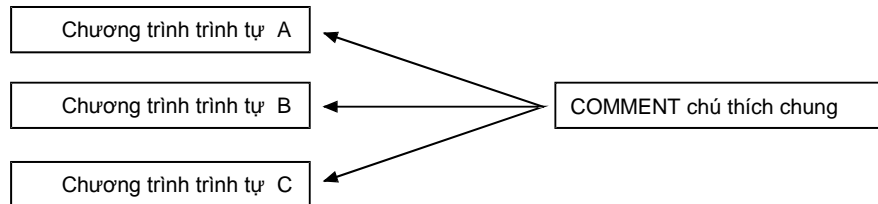
[Chỉ tạo các chú thích chung]

Sơ đồ nguyên lý

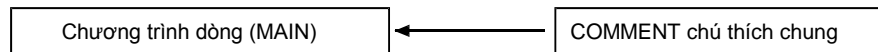
Dòng A (chọn A4UCPU):



Dòng Q/L/QnA:



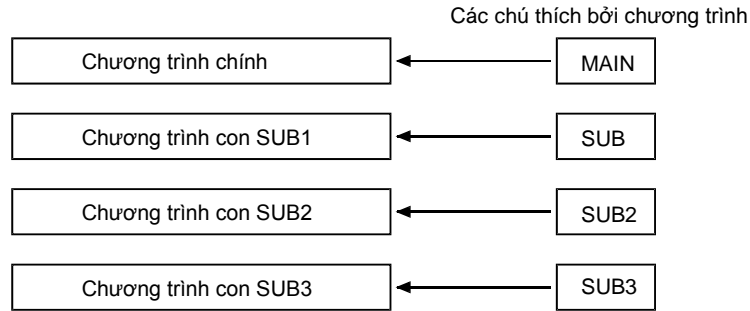
Dòng FX:



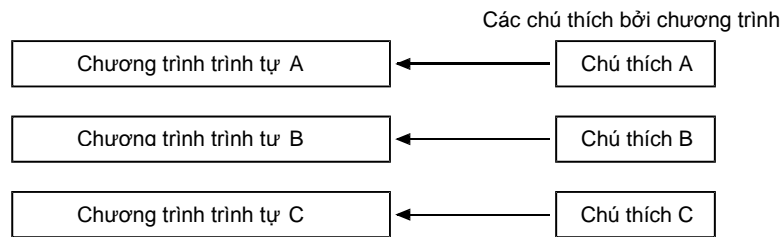


[Chỉ tạo các chú thích bởi chương trình]

Dòng A (chọn A4UCPU):



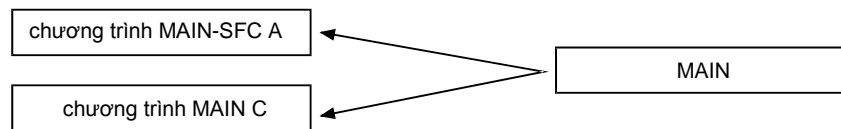
Dòng Q/L/QnA:



Dòng FX:



[Tạo chương trình SFC cho mô-đun QCPU cơ bản]



Chương trình MAIN-SFC và chương trình MAIN coi là "MAIN" của các chú thích của chương trình.

**LƯU Ý**

Các chú thích SFC của mã QCPU cơ bản được lưu trữ trong "MAIN" của chú thích vùng nhớ, và những chú thích SFC của ACPU được lưu trong "COMMENT". Chú ý rằng điều này có thể làm cho chú thích vùng nhớ có thể bị xóa nếu thay đổi kiểu PLC được thực hiện giữa ACPU và mã QCPU cơ bản.

9.4 Tạo các chú thích vùng nhớ

9.4.1 Tạo các chú thích vùng nhớ trên cửa sổ chỉnh sửa chú thích vùng nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

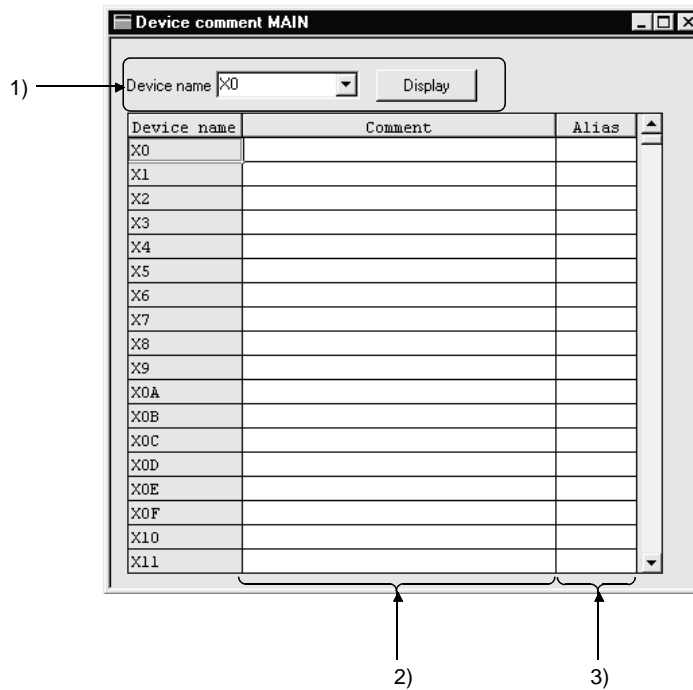
[Mục đích]

Gán nghĩa cho các vùng nhớ dành cho các chương trình để quan sát. Chức năng này hữu ích trong việc tạo các vùng nhớ.

[Quy trình hoạt động]

- Đối với tạo các chú thích chung  
Chú thích vùng nhớ trong danh sách dữ liệu dự án → COMMENT
- Đối với tạo các chú thích bởi chương trình  
Thiết lập kiểu dữ liệu (các chú thích bởi chương trình), tên của dữ liệu sẽ được tạo, và tiêu đề trong hộp thư thoại được hiển thị bằng cách chọn [Project] → [Edit data] → [New].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Vùng nhớ

Đưa ra một vùng nhớ cho việc tạo chú thích.

Sau khi vùng nhớ được đưa ra, nhấn phím **Display**.

Khi tên vùng nhớ được thiết lập, nó sẽ được đăng kí.

Khi tạo các chú thích SFC, chỉ định tên vùng nhớ dưới dạng sau:

Kiểu khối : BLm

Chú thích bước : BLm\Sn

Chú thích chuyển đổi : BLm\TRn

(m: số lượng khối, n: bước, số lượng chuyển đổi)

2) Chú thích

Thiết lập một chú thích cho mỗi vùng nhớ.

Chú thích1..... Được tạo trong phạm vi 15 kí tự.

(Tham khảo phụ lục 11.2 cho thiết lập chú thích trong bộ điều khiển khả trình FX.)

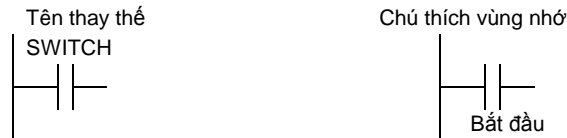
Chú thích2..... Được tạo trong phạm vi 16 kí tự.

3) Tên thay thế

Được sử dụng khi một vùng nhớ được thiết lập dưới dạng một tên chuyển đổi thực tế.

Một tên vùng nhớ phải được cài đặt trong phạm vi 8 kí tự.

<Ví dụ> Điểm khác biệt trong hiển thị tên thay thế và chú thích vùng nhớ



Tên vùng nhớ được tạo trong định dạng dòng A sẽ không được ghi khi [Write to GPPA file] hoặc [Write to PLC] được thực thi. Cần thận trọng.

**LƯU Ý**

- Tên thay thế không thể sử dụng cho dự án khi "Use label" được chọn.
- Khi cả các chú thích chung và chú thích bởi chương trình được tạo, các chú thích vùng nhớ đã tạo sẽ được hiển thị vô điều kiện.
- Khi một tên thay thế được thêm vào tệp tin FXGP(WIN), nó chỉ được thiết lập trong kí tự chữ số và các biểu tượng ( · + - \* / = . ? # \$ % & ; ; \_ ).  
Tên vùng nhớ bao gồm kí tự không được xóa trong khi ghi.
- Số lượng của các kí tự chú thích có thể thay đổi thành 32 kí tự trong trang <<Data>> trên hộp thoại được hiển thị bằng cách chọn [Tools] → [Options]. Tuy nhiên, số lượng kí tự của chú thích được giới hạn như sau để nhập vào ACPUR hoặc FXCPU (chỉ có chú thích1).  
Chú thích1..... Tối đa 15 kí tự (Đối với dòng FX, tham khảo phần phụ lục 11.2)  
Chú thích2..... Tối đa 16 kí tự

9.4.2 Tạo chú thích vùng nhớ cho mạch.

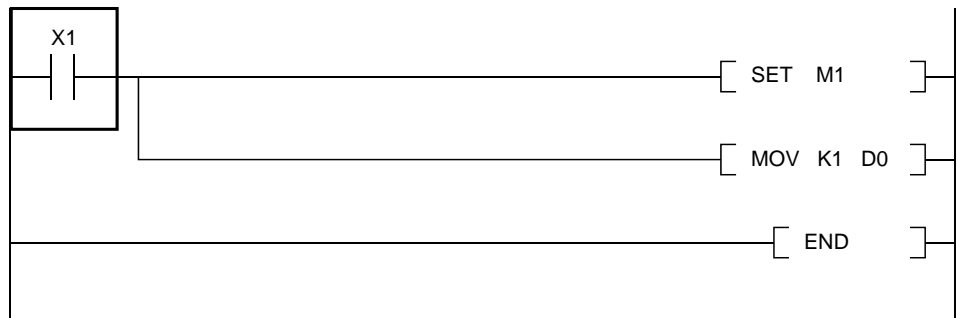
Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

[Mục đích]

Gán nghĩa cho vùng nhớ dành cho các chương trình để quan sát.  
 Chức năng này hữu ích cho việc thay đổi hoặc thêm chú thích vùng nhớ.

[Quy trình hoạt động]

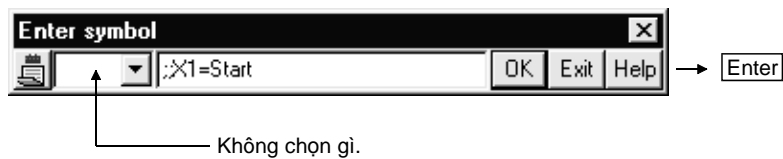
1. Di chuyển con trỏ tới một khu vực tạo chú thích vùng nhớ.



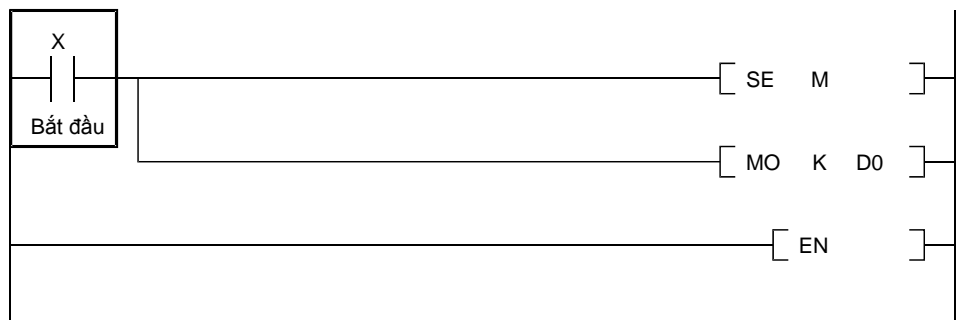
2. Nhấn phím **Enter**.



3. Thiết lập như sau với hộp thoại đầu vào mạch. (thêm 2 dấu chấm phẩy “;”)



4. Hiện thị chú thích như sau.



9.4.3 Tạo các chú thích vùng nhớ sau khi tạo mạch

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

[Mục đích]

Gán nghĩa cho vùng nhớ khiến cho chương trình dễ quan sát.  
 Chức năng này hữu ích để tạo các chú thích vùng nhớ và mạch cùng lúc.  
 Ngoài ra, hộp thoại "Enter device comment" cho thấy cách các chú thích đã nhập được hiển thị chân thực trong giản đồ thang /sơ đồ SFC (MELSAP-II, 3) dành cho thao tác xác nhận.

[Quy trình hoạt động]

1. [Tools] → [Options]. Chọn "Continuous during command write".
2. Di chuyển con trỏ tới vị trí cần tạo chú thích vùng nhớ .



3. Nhập một tiếp điểm và/hoặc một vùng nhớ và nhấn nút **OK**.



4. Nhập một chú thích vùng nhớ và nhấn nút **OK**.



5. Hiển thị chú thích diễn ra như sau.



9.4.4 Chỉnh sửa các chú thích trên màn hình chỉnh sửa giản đồ


Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

[Mục đích]

Chú thích các vùng nhớ để dễ quan sát các chương trình. Chức năng này hữu ích trong việc chỉnh sửa/bổ sung chú thích vùng nhớ.

Ngoài ra, hộp thoại "Enter device comment" hiển thị cách các chú thích đã nhập được hiển thị thực tế trong giản đồ thang /sơ đồ SFC (MELSAP-II, 3) dành cho việc xác minh.

[Quy trình thiết lập]

1. [Edit] → [Documentation] → [Comment] (  ).
2. Di chuyển con trỏ tới vị trí sẽ tạo chú thích cho vùng nhớ.
3. Nhấn **Enter** để hiển thị hộp thoại dưới đây.



4. Nhập một chú thích vùng nhớ và nhấn nút **OK**.



5. Sẽ có phần hiển thị vùng nhớ như ở giản đồ dưới đây.



**LƯU Ý**

- Để hủy chế độ chỉnh sửa chú thích, chọn lại menu này và hủy mục menu đã chọn.
- Chú ý rằng các chú thích của M, L và S có thể được tạo trên dòng A.
- Đối với FROM/TO và các lệnh có thể xử lý nhiều vùng nhớ, số lượng các vùng nhớ được sử dụng có thể được chú thích.

## 9.5 Xóa các chú thích vùng nhớ

---

### 9.5.1 Xóa tất cả các chú thích vùng nhớ và tên thay thế

---

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Mục đích]

Xóa tất cả các chú thích vùng nhớ và tên thay thế đã được thiết lập.

[Quy trình hoạt động]

Hiển thị cửa sổ chỉnh sửa chú thích vùng nhớ, sau đó chọn [Edit] → [Clear all (all devices)].

### 9.5.2 Xóa các chú thích vùng nhớ đã hiển thị và tên thay thế

---

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Mục đích]

Xóa các chú thích vùng nhớ và tên thay thế đang được hiển thị.

[Quy trình hoạt động]

Hiển thị cửa sổ chỉnh sửa chú thích vùng nhớ, sau đó chọn [Edit] → [Clear all (displayed devices)].

## 9.6 Thiết lập kiểu chú thích

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### [Mục đích]

Chuyển đổi kiểu chú thích từ các chú thích chung thành các chú thích bởi chương trình và ngược lại.

### <Ví dụ>

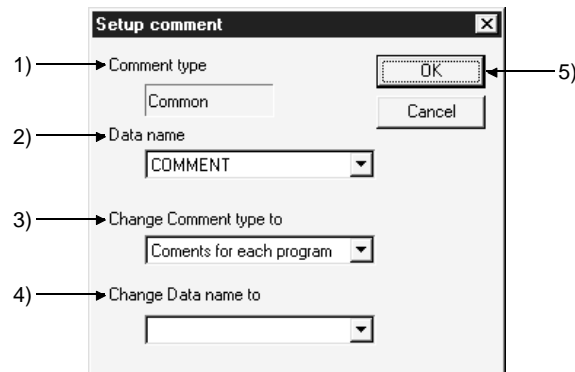
Cần thiết lập khi các chú thích chung được thay đổi thành SUB1 (chú thích bởi chương trình) hoặc các chú thích bởi chương trình được thay đổi thành chú thích chung (COMMENT).

Trước khi thay đổi	→	Sau khi thay đổi
COMMENT (chú thích chung)		SUB1 (chú thích bởi chương trình)
MAIN (chú thích bởi chương trình)		MAIN (chú thích bởi chương trình)

### [Quy trình hoạt động]

Hiển thị cửa sổ chỉnh sửa chú thích vùng nhớ, sau đó chọn [Edit] → [Setup comment].

### [Hộp thoại]



### [Miêu tả]

- 1) Comment type  
Đưa ra kiểu dữ liệu được chọn cho mục Data name.
- 2) Data name  
Đưa ra một tên dữ liệu cho thao tác thay đổi kiểu chú thích.
- 3) Change Comment type to  
Phân loại dữ liệu thiết lập trong trường tên dữ liệu thành hai loại: chú thích chung và chú thích bởi chương trình.
- 4) Thay đổi tên dữ liệu để  
Thay đổi tên dữ liệu hiện có.  
Tên dữ liệu này phải được đưa ra lên tới 8 ký tự.
- 5) Nút **OK**  
Nhấn nút này sau khi thực hiện các thiết lập cần thiết.



**LƯU Ý**

- Các chú thích chung và chú thích trong vùng nhớ có thể được phân loại từ các biểu tượng chú thích vùng nhớ trong danh sách dữ liệu dự án.

Biểu tượng cho chú thích chung

Biểu tượng cho chú thích bởi chương trình

Biểu tượng cho chú thích bởi chương trình

..... Biểu tượng được hiển thị cho chú thích tương ứng với chương trình trình tự.

..... Biểu tượng được hiển thị cho chú thích không tương ứng với chương trình trình tự..

- Một chú thích chung được cho phép trong 1 chương trình. Ngoài ra, tên dữ liệu chú thích chung được cố định là "COMMENT."
- Tối đa 124 chú thích bởi chương trình được thiết lập.

### 9.7 Thiết lập Phạm vi Chú thích

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**[Mục đích]**

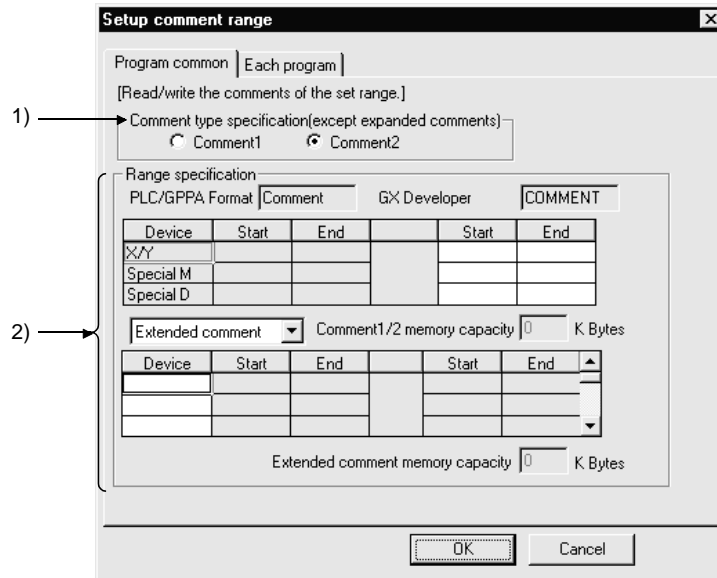
Thực hiện thiết lập này khi ghi các chú thích đã tạo của phạm vi chỉ định tới bộ điều khiển khả trình hoặc ghi các chú thích tới tập tin định dạng khác.

**[Quy trình hoạt động]**

Hiển thị cửa sổ chỉnh sửa chú thích vùng nhớ, sau đó chọn [Edit] → [Setup comment range].

- (1) Khi dòng A được khởi động.
  - (a) Thẻ <<Common programs>>

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Comment type specification (Except expanded comments)

- Comment1

Được chọn khi một chú thích vùng nhớ được tạo dưới dạng chú thích1.

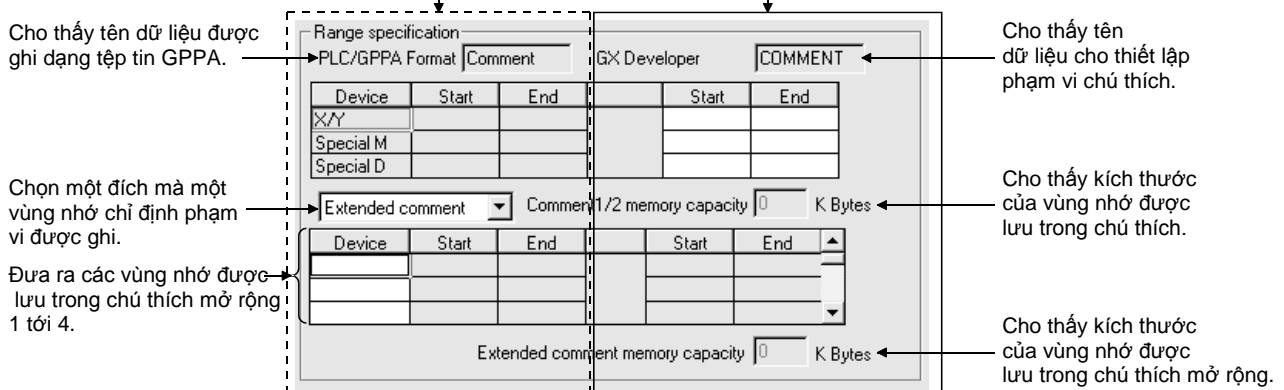
- Comment2

Được thiết lập khi một chú thích vùng nhớ được tạo dưới dạng chú thích2.

- 2) Range specification

Mục được thiết lập để ghi một tệp tin GPPA tới một bộ điều khiển khả trình hoặc FD/HD

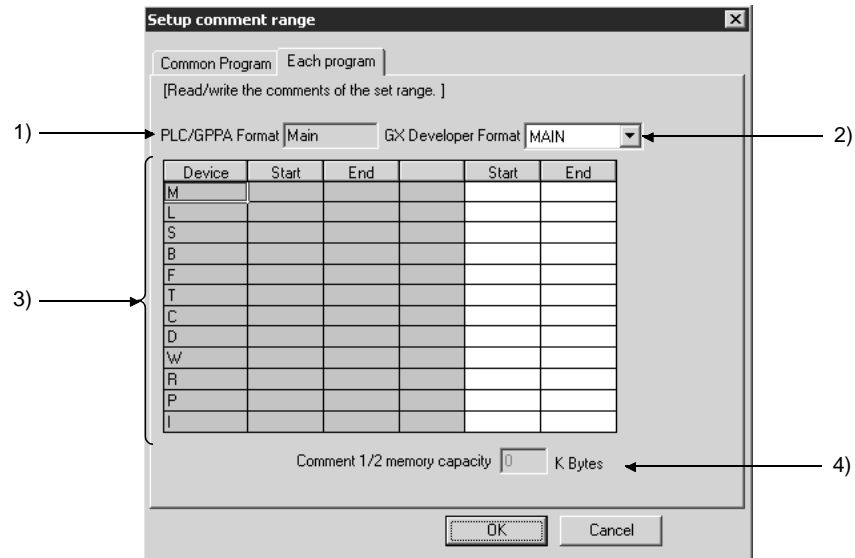
Mục được thiết lập cho cài đặt một phạm vi chú thích GX Developer



Nếu vị trí bắt đầu và kết thúc của một phạm vi được chỉ ra trong tệp tin GX Developer, nó được phản ánh trong bảng PLC /GPPA.

(b) Thẻ <<Each program>> (Dành cho chương trình chính và các chương trình con)

[Hộp thoại]

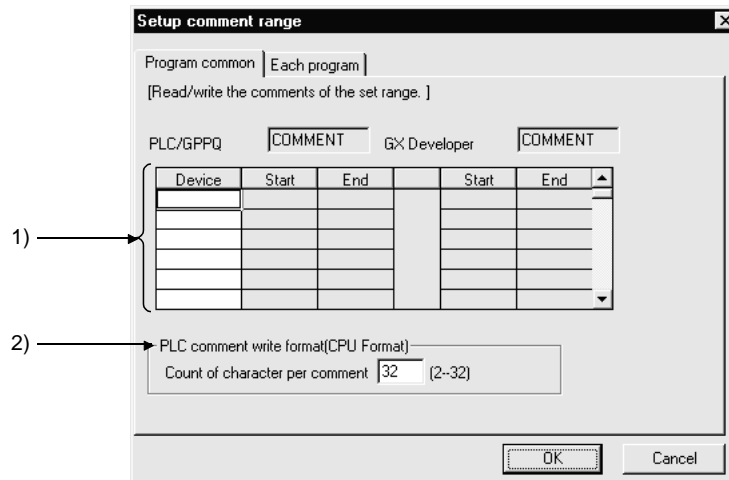


[Miêu tả]

- 1) PLC/GPPA Format  
Cho thấy tên của dữ liệu được ghi dưới dạng tệp tin GPPA.
- 2) GX Developer Format  
Đưa ra MAIN hoặc SUB1.  
Thậm chí nếu SUB2, SUB3 hoặc SUB4 được tạo bởi GX Developer, nó không thể được đưa ra trong mục thiết lập này.
- 3) Thiết lập phạm vi vùng nhớ  
Đưa ra một phạm vi của các vùng nhớ được ghi tới một bộ điều khiển khả trình hoặc một máy tính cá nhân.
- 4) Comment 1/2 memory capacity  
Đưa ra kích thước của vùng nhớ được lưu trong chú thích hoặc chú thích mở rộng.

- (2) Khi dòng QnA bắt đầu
  - (a) Trang <<Program common>>

[Hộp thoại]

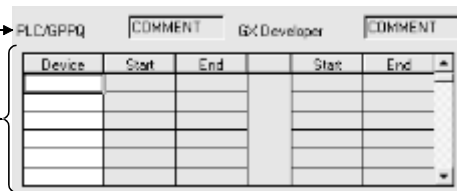


[Miêu tả]

1) Phạm vi thiết lập

Chỉ ra tên dữ liệu được ghi dưới một tệp tin GPPQ.

Chỉ ra các vùng nhớ được ghi tới một PLC hoặc FD/HD.



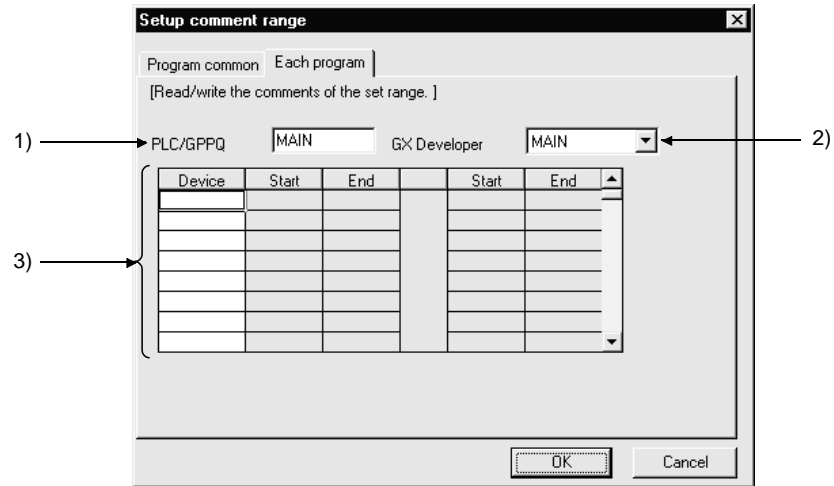
Cho thấy tên dữ liệu cho thiết lập phạm vi chú thích.

Nếu vị trí bắt đầu và kết thúc của một phạm vi được đưa ra trong tệp tin GX Developer, nó sẽ được phản ánh trong bảng PLC/GPPA.

- 2) PLC comment write format (PLC Format)
  - Chỉ định bao nhiêu kí tự được ghi tới bộ điều khiển khả trình.

(b) Trang <<Each program>>

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) PLC /GPPQ

Đưa ra tên dữ liệu được ghi ở dạng một tệp tin GPPQ.

2) GX Developer

Cho thấy tên dữ liệu cho thiết lập phạm vi chú thích.

3) Device range setting

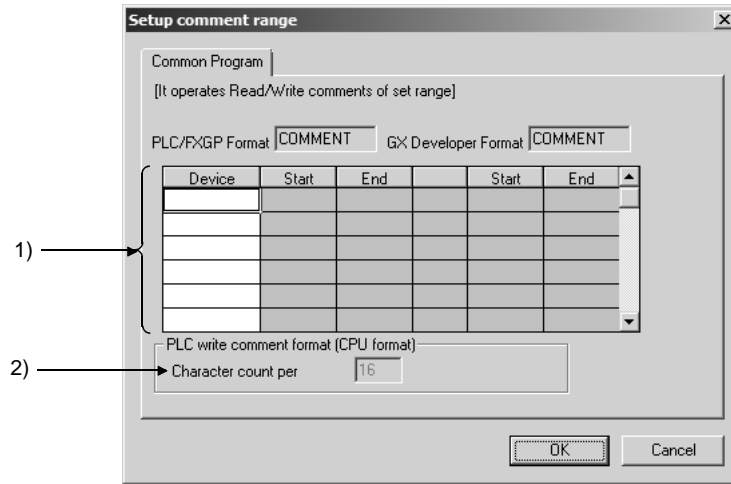
Đưa ra các vùng nhớ được ghi tới bộ điều khiển khả trình hoặc máy tính cá nhân.

**LƯU Ý**

- Để thực hiện thao tác thêm vào ACPU, kích thước bộ nhớ chú thích 1/2 phải được đưa ra trong tham số kích thước bộ nhớ. (Kích thước bộ nhớ được hiển thị tại đây không được phản ánh tới kích thước bộ nhớ tham số.)  
Sẽ có lỗi nếu không đưa ra kích thước.  
Không cần thiết lập khi các tệp tin khác được sử dụng cho thao tác thêm.
- Khi phạm vi chú thích không được thiết lập để ghi các chú thích vùng nhớ tới một tệp tin định dạng QCPU (chế độ Q)/LCPUL/QnACPU hoặc GPPQ, toàn bộ các chú thích vùng nhớ đã tạo sẽ được ghi.

(3) Khi dòng FX được khởi động

[Hộp thoại]

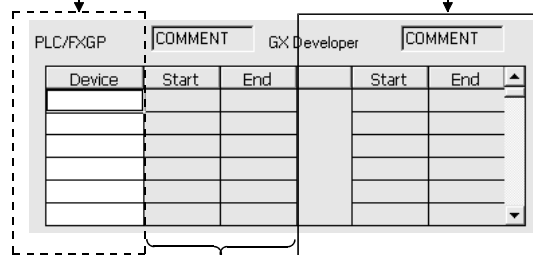


[Miêu tả]

1) Range setting

Đưa ra các vùng nhớ được ghi tới bộ điều khiển khả trình hoặc thiết lập.

Thiết lập phạm vi chú thích được tạo bởi GX Developer.



Hiển thị phạm vi của các chú thích được ghi.

2) PLC write comment form (PLC form).

Thiết lập không khả dụng cho dòng FX.

**LƯU Ý**

Các chú thích bởi chương trình không được ghi tới bộ điều khiển khả trình và FD/HD (tham khảo Mục 9.3).

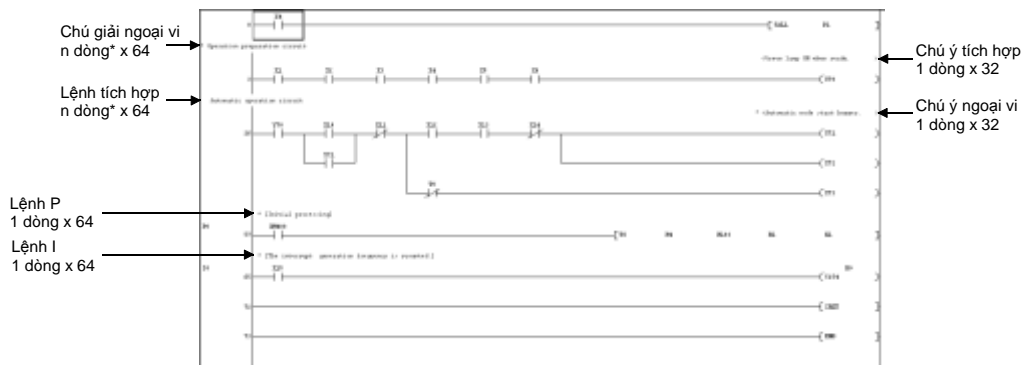
# 10. THIẾT LẬP CÁC CHÚ GIẢI VÀ CHÚ Ý

Các chương trình trình tự được hiển thị kèm theo các chú thích để dễ hiểu hơn.  
Chú ý rằng dòng A/FX không có chức năng chú giải/chú ý tích hợp.

## 10.1 Chú giải/chú ý

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

Phần này mô tả các chú giải được tạo với các PLC dòng Q/L/QnA/A/FX.  
 Trên FXGP(DOS) và FXGP(WIN), các chú giải được gọi là "ladder comments" (Chú thích của giản đồ thang).



- \*: Về số lượng của dòng mà một lệnh ngoại vi/lệnh tích hợp có thể tạo.  
 Một dòng đơn chấp nhận 64 kí tự. Câu không được viết quá hai hoặc nhiều hơn hai dòng.  
 Số lượng lệnh có thể tạo trong một khối giản đồ đơn = 15 × số lượng dòng trong khối giản đồ đơn  
 Khối giản đồ dưới đây được chú giải với các chú thích lên tới 30 dòng.



### Lệnh là gì?

Lệnh bao gồm dòng, các lệnh P và I.  
 Các lệnh có thể chú giải mỗi khối giản đồ với các chú thích nhằm đảm bảo dễ hiểu cho một chuỗi trong toàn bộ chương trình.  
 Dòng A/FX có các lệnh, và dòng Q/L/QnA có lệnh tích hợp và lệnh ngoại vi.

Chú ý là gì?

Chú ý bao gồm các chỉ thích thích hợp và chú thích ngoại vi.

Chú ý được tạo cho cuộn và các lệnh ứng dụng.

Dòng A/FX có chú ý ngoại vi và dòng Q/L/QnA có chú ý tích hợp và chú ý ngoại vi.

Tuy nhiên, khi các chú ý được ghi tới máy tính cá nhân trong một tệp tin định dạng ACPU và GPPA, chỉ chú ý đầu tiên của khối giải đồ thang đơn được ghi.

Trên FXGP(WIN), các chú ý được gọi là "coil comments".

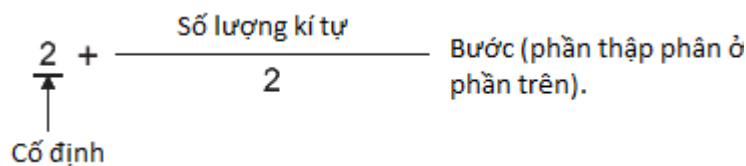
Về chú ý/lệnh tích hợp

Do chú ý/lệnh tích hợp có thể được hiển thị hoặc chỉnh sửa trên GX Developer hoặc lệnh có thể được xử lý một phần của chương trình, nó có thể được ghi/đọc tới/từ bộ điều khiển khả trình.

Khi thực hiện bảo trì trong nhà máy hoặc tương tự, để ví dụ, các lệnh/chú ý hữu ích vì nó có thể được đọc từ bộ điều khiển khả trình.

Tuy nhiên, ghi chú ý/lệnh tích hợp tới bộ điều khiển khả trình đòi hỏi nhiều bộ nhớ chương trình. Vì vậy, nếu bộ điều khiển khả trình có ít bộ nhớ trống, ghi lệnh ngoại vi thay cho lệnh tích hợp.

<Số bước yêu cầu>



Nhập một khoảng trong chuỗi kí tự cũng được xử lý như một kí tự.

Về chú ý/lệnh ngoại vi

Chỉ có thể được hiển thị hoặc chỉnh sửa trên GX Developer.

Chú ý/lệnh ngoại vi được bắt đầu bằng "\*".

Do không được ghi tới bộ điều khiển khả trình, các khu vực bộ nhớ chương trình của bộ điều khiển khả trình có thể được giảm bớt.

Tuy nhiên, nếu việc điều chỉnh các chương trình hoặc hoạt động tương tự được thực hiện trong các trường hoặc các mục tương đương, chương trình trên GX Developer sẽ khác với chương trình ở CPU PLC. Vì vậy, nếu việc đọc PLC được thực hiện không cần sát nhập\*, các lệnh trên GX Developer sẽ bị loại bỏ. (Tham khảo mục 10.2.)

\*: Sát nhập cho thấy một chương trình trong bộ điều khiển khả trình và lệnh trên GX Developer được kết hợp với nhau.

[Dòng A/FX]

Các bước lệnh không rỗng.

Chú ý rằng các lệnh không được ghi tới bộ điều khiển khả trình.

Lệnh P, I của chuỗi FX không được ghi trong định dạng FXGP(DOS) hoặc FXGP(WIN).

[Dòng Q/L/QnA]

Số lượng bước hết là 1 độc lập với số lượng kí tự.

Chú ý rằng lệnh này không được ghi tới bộ điều khiển khả trình.



[Chú ý khi đọc lệnh từ PLC]

Khi ghi chèn với các lệnh đọc từ PLC tới ổ đĩa cứng, chương trình được lưu trữ trong ổ đĩa cứng sẽ được ghi chèn bởi chương trình không cần lệnh. Trước khi đọc một chương trình như vậy, lưu trữ chương trình (được giữ trong ổ đĩa cứng từ đầu) trong một ổ đĩa mềm.

Nếu có bất kì chương trình được chỉnh sửa trên một máy tính cá nhân và được ghi trong khi chạy, không khớp chương trình có thể xảy ra.

(1) Khi các chương trình không sát nhập

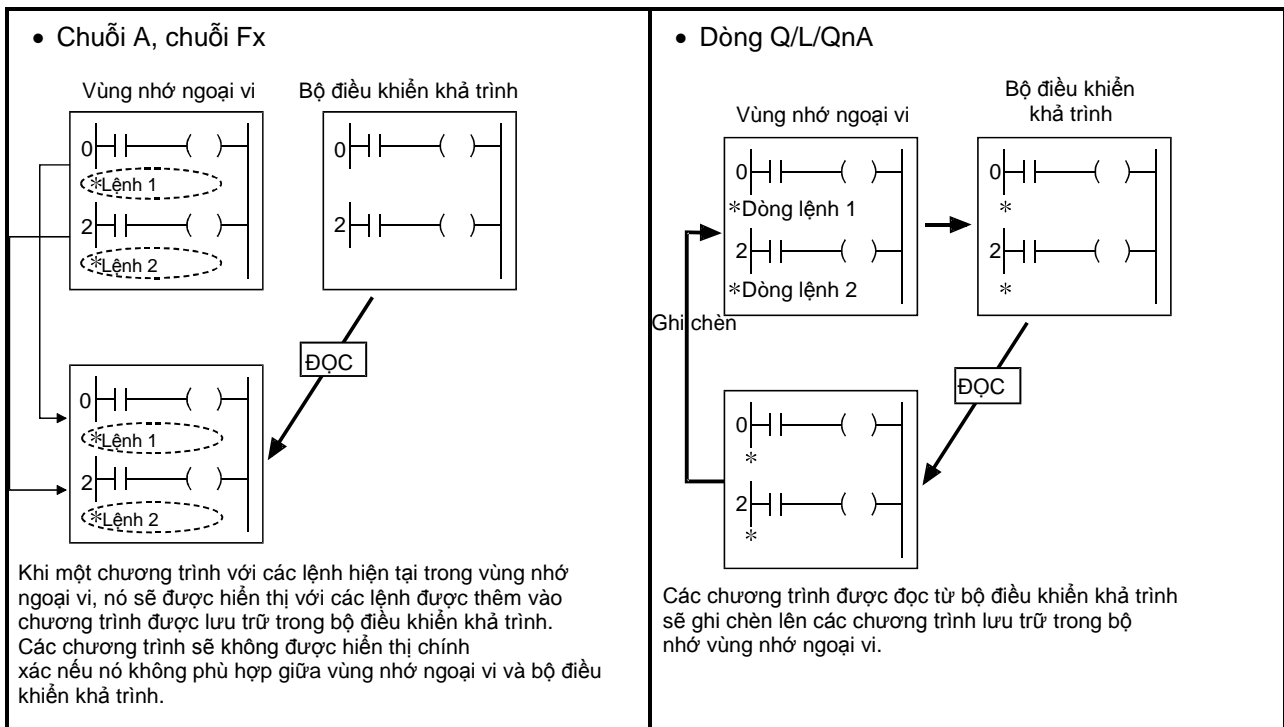
Với dòng Q/L/QnA

Các lệnh ngoại vi trên GX Developer bị xóa.

Với Dòng A/FX

Các lệnh tồn tại ở phần đầu giản đồ sẽ được sát nhập.

Nếu chương trình đọc tới GX Developer khác với chương trình trong bộ điều khiển khả trình, các lệnh không được thêm vào các vị trí chính xác, dẫn tới lỗi tạo giản đồ thang. Do đó, lệnh bị xóa.



(2) Khi các chương trình được sát nhập

Với dòng Q/L/QnA

1) Nếu chương trình trên GX Developer và chương trình trong bộ điều khiển khả trình khác nhau trong bước số, nó sẽ được sát nhập từ đầu.

Dù sao, nếu chương trình trên GX Developer đã trở nên lớn hơn do chỉnh sửa, ví dụ: thêm/sửa tới chương trình trên GX Developer hoặc xóa các chương trình trong bộ điều khiển khả trình, các lệnh ngoại vi trong khu vực lớn hơn chương trình trong bộ điều khiển khả trình đều bị xóa.

2) Nếu chú ý/ báo cáo tích hợp đang có trong chương trình GX Developer, nó sẽ được xóa từ chương trình trên GX Developer sau khi sát nhập.

3) Nếu chú ý/ báo cáo tích hợp đang có trong chương trình không cần bộ điều khiển khả trình, nó không thể thay đổi kiểu đọc tới GX Developer.

## Với Dòng A/FX

- 1) Chương trình được sát nhập độc lập của vị trí lệnh được thêm vào các chương trình trên GX Developer và trong bộ điều khiển khả trình.  
(Sát nhập có thể thêm các lệnh giữa các giản đồ. Nó sẽ dẫn tới một giản đồ thang trái phép trên màn hình hiển thị giản đồ, một tin nhắn cảnh báo xuất hiện. Trong trường hợp đó, thực hiện chỉnh sửa trong khối lệnh hoặc chế độ danh sách.)
- 2) Nếu bước nơi một lệnh hiện tại trong chương trình trên GX Developer không được tìm thấy trong dữ liệu không có bộ điều khiển khả trình, lệnh đó sẽ bị hủy.
- 3) Khi chọn [Import from GPPA format file] tới các chương trình sát nhập, các lệnh trong dữ liệu đã lưu trong tệp tin định dạng GPPA sẽ là mục tiêu sát nhập, độc lập của các lệnh được thêm vào chương trình đã mở trên GX Developer.

[Chú ý khi đọc các chú ý từ PLC]

Khi ghi chèn một chương trình mà không cần các chú ý đọc từ PLC tới ổ đĩa cứng, chương trình lưu trữ trong ổ đĩa cứng sẽ được ghi chèn bởi chương trình không cần chú ý. Trước khi đọc một chương trình như vậy, (được giữ trong ổ đĩa cứng từ đầu) trong một ổ đĩa mềm.

Nếu có bất kì chương trình được chỉnh sửa trên một máy tính cá nhân và được ghi trong khi chạy, không khớp chương trình có thể xảy ra.

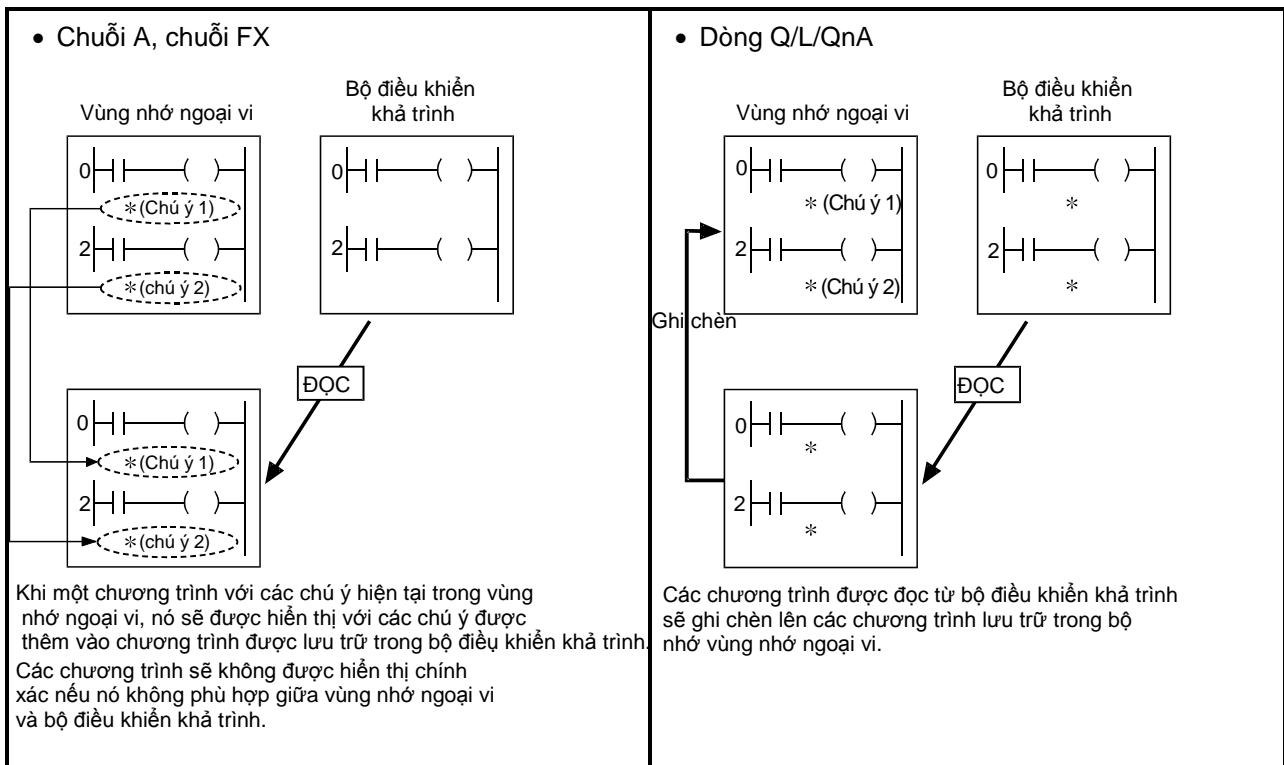
(1) Khi các chương trình không được sát nhập

Với dòng Q/L/QnA

Các chú ý ngoại vi trên GX Developer sẽ bị xóa.

Với Dòng A/FX

Chỉ có các lệnh cuộn có số lượng bước của chương trình trên GX Developer và các chương trình trong bộ điều khiển khả trình giống nhau được sát nhập.



(2) Khi các chương trình được sát nhập

Với dòng Q/L/QnA

Tham khảo chú ý được đưa ra khi đọc chú giải từ PLC.

Đối với các dòng A/FX

Các chương trình được sát nhập độc lập của vị trí các chú ý trên GX Developer và các chú ý trong bộ điều khiển khả trình hiện tại.

Nếu chương trình trên GX Developer đã trở nên lớn hơn do chỉnh sửa, ví dụ: thêm/sửa tới chương trình trên GX Developer hoặc xóa các chương trình trong bộ điều khiển khả trình, các lệnh ngoại vi trong khu vực lớn hơn chương trình trong bộ điều khiển khả trình đều bị xóa.

## 10.2 Sát nhập quy trình hoạt động

Quy trình hoạt động dưới đây sử dụng để sát nhập chương trình trên GX Developer và chương trình trong bộ điều khiển khả trình.

Tham khảo mục 15.3 khi sát nhập một tệp tin được lưu trên một FD hoặc tương tự và một chương trình trên GX Developer.

[Quy trình hoạt động]

- 1) Đọc trên chương trình GX Developer tương đương với các chương trình ghi với bộ điều khiển khả trình.  
(Với dòng Q/L/QnA, sát nhập không được thực hiện nếu các chương trình trên bộ điều khiển khả trình và phía GX Developer có cùng tên dữ liệu.)
- 2) Thiết lập đọc
  - (1) Đọc từ PLC  
Chọn [Online] → [Read from PLC] → <<Program>> → "Peripheral statement/merging note". (Tham khảo mục 16.3.3)
  - (2) Với thẻ nhớ IC  
Chọn [Tools] → [IC memory card] → [Read IC memory card] → "Peripheral statement/merging note ". (Tham khảo mục 15.6.1)
  - (3) Đọc các tệp tin định dạng khác  
Chọn [Project] → [Import file] → [Import from GPPA format file] → "Peripheral statement/merging note". (Tham khảo mục 4.15.1)  
Sau khi thiết lập, nhấn nút **Execute** .
- 3) Chỉnh sửa khối chú ý/lệnh  
Sau khi đọc xong, thực hiện hoạt động dưới đây.  
Chọn [Edit] → [Documentation] → [Statement/Note block edit].  
Mở màn hình chỉnh sửa khối chú thích/lệnh và nhấn nút **OK** di chuyển tất cả các chú ý/lệnh đến giản đồ thang.
- 4) Kiểm tra các chú ý/lệnh của chương trình đọc tới GX Developer ở các vị trí chính xác.
- 5) Nếu không ở vị trí chính xác, chọn chỉnh sửa khối chú ý/lệnh và di chuyển nó tới vị trí chính xác. (Tham khảo mục 10.5)
- 6) Chọn [Project] → [Name project and save] để lưu chương trình.

LƯU Ý
Chức năng sát nhập 1. Các chương trình chỉ sát nhập khi chú giải được thêm vào chương trình ở GX Developer và trong bộ điều khiển khả trình đều là các chú giải ngoại vi. 2. Các chương trình không được sát nhập kiểu của chúng khác nhau. (Chương trình giản đồ thang và SFC không thể sát nhập được với nhau.) 3. Các chương trình sẽ không được sát nhập nếu chương trình ở GX Developer và chương trình được ghi tới bộ điều khiển khả trình không phù hợp trong kiểu PLC. 4. Các chương trình SFC không thể được sát nhập.

## 10.3 Tạo và Xóa Các Chú giải

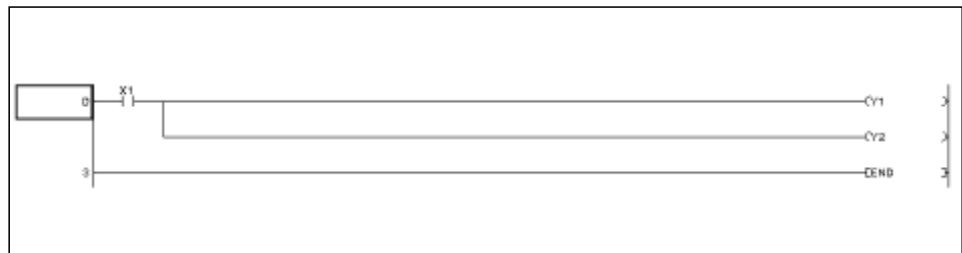
### 10.3.1 Khi chỉnh sửa cửa sổ mạch

#### 10.3.1 (1) Tạo các chú giải trên cửa sổ chỉnh sửa mạch

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

[Quy trình hoạt động]

1. Nhập phím **Insert** để thiết lập chế độ nhập.
2. Di chuyển con trỏ tới vị trí như hiển thị trong hình dưới đây.



3. Bằng cách nhập một dấu chấm phẩy ";" hộp thoại thêm mạch sẽ hiển thị nhằm cho phép người dùng có thể nhập chú giải.



Để nhập một chú giải cho P hoặc I, thêm một dấu chấm phẩy (;) sau khi nhập một con trỏ P hoặc I.

(Ví dụ) PI: Chú giải P, I → **ENTER** hoặc **OK**

↑  
Nhập chú giải mong muốn

4. Sau khi nhập lệnh, nhấn phím **Enter** hoặc nhấn nút **OK**

#### LƯU Ý

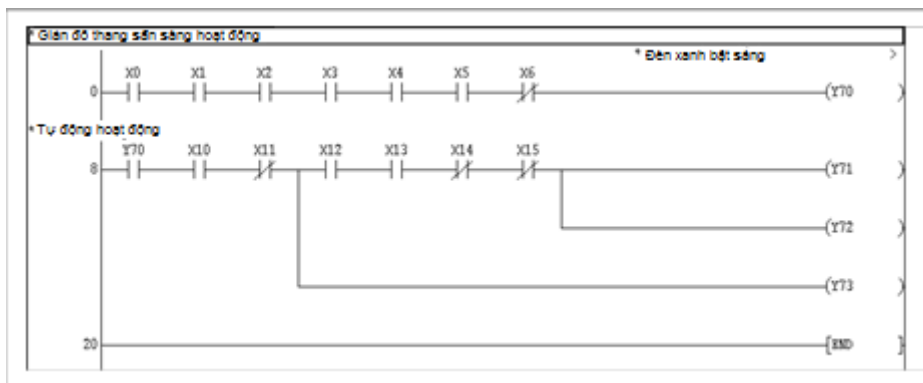
- Để chuyển đổi chú giải tích hợp/ ngoại vi ở dòng Q/L/QnA, tham khảo Mục 6.4.13.
- Để hiển thị chú giải đã tạo, tham khảo Mục 3.9.
- Không tạo một chú giải cho dòng được bắt đầu bằng các kí tự dưới đây do các kí tự này được sử dụng cho hệ thống.  
";FB BLOCK START ", ";FB BLOCK END", ";FB START", ";FB END", ";FB NAME", ";INSTANCE NAME", ";FB IN", ";FB OUT"

10.3.1 (2) Xóa các chú giải từ cửa sổ chỉnh sửa mạch

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

[Quy trình hoạt động]

1. Di chuyển con trỏ tới chú giải sẽ bị xóa, và nhấn phím **Delete**.



2. Sau khi chú giải bị xóa, chuyển đổi chương trình.

### 10.3.2 Khi chỉnh sửa cửa sổ danh sách

#### 10.3.2 (1) Chỉnh sửa các chú giải trên cửa sổ chỉnh sửa danh sách

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	x	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1. Di chuyển con trỏ tới phần đầu của vị trí sẽ thêm chú giải.  
(Di chuyển con trỏ tới đầu khối mạch của một mạch.)
2. Bằng cách nhập một dấu chấm phẩy “;”, hộp thoại nhập danh sách sẽ được hiển thị.



PI: Chú giải P, I →  hoặc

↑  
Nhập chú giải mong muốn

3. Tạo một chú giải trong phạm vi tối đa 64 kí tự.  
Tối đa 255 kí tự có thể nhập trong hộp văn bản.

#### LƯU Ý

- Các chú giải sẽ luôn được hiển thị trong chế độ danh sách (sẽ không thể không hiển thị các chú giải).
- Đối với các chú giải tích hợp và chú giải ngoại vi, tham khảo Mục 10.1.
- Không tạo một chú giải cho dòng có bắt đầu bằng các kí tự dưới đây do các kí tự được sử dụng bởi hệ thống.  
";FB BLOCK START ", ";FB BLOCK END", ";FB START", ";FB END", ";FB NAME", ";INSTANCE NAME", ";FB IN", ";FB OUT"

10.3.2 (2) Xóa các lệnh từ cửa sổ chỉnh sửa danh sách

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○	○

1. Di chuyển con trỏ tới lệnh bị xóa.

```

0 LD  S1
1 MOV  E0      K1M1
4 MOV  E0      K4Y60
11 SET  C1
14 LD   X0
15 AND  X4
16 AND  X5
17 OR   Y70
18 ANI  X1
19 NC   X0      Y70
24 LD   X2
25 MPP
26 ANI  X1
27 ANI  Y72
28 SET  Y71
29 MPP
30 SET  X1
31 LD   Y71
32 ANI  X2
33 OUT  Y73
34 END
35
    
```

2. Nhấn phím **Delete** hoặc phím **Shift** + **Delete**.

```

0 LD  S1
1 MOV  E0      K1M1
6 MOV  E0      K4Y60
11 SET  C1
14 LD   X0
15 AND  X4
16 AND  X5
17 OR   Y70
18 ANI  X1
19 NC   X0      Y70
24 LD   X2
25 MPP
26 ANI  X1
27 ANI  Y72
28 SET  Y71
29 MPP
30 SET  X1
31 LD   Y71
32 ANI  X2
33 OUT  Y73
34 END
35
    
```




10.3.3 Tạo các chú giải trong chế độ chỉnh sửa chú giải

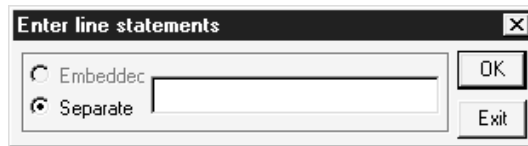
Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

[Mục đích]

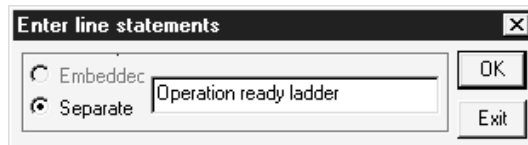
Chú giải có thể được tạo dễ dàng.

[Quy trình hoạt động]

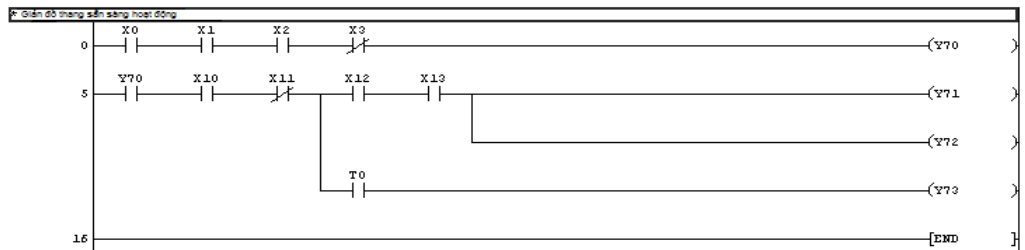
1. [Edit] → [Documentation] → [Statement] (  ).
2. Di chuyển con trỏ tới khối giản đồ nơi bạn muốn đính kèm một lệnh.
3. Nhấn **Enter** để hiển thị hộp thoại dưới đây.



4. Nhập một chú giải và nhấn nút **OK**.



5. Cung cấp hiển thị một chú giải được đưa ra tại giản đồ dưới đây.



**LƯU Ý**

Để hủy chế độ chỉnh sửa chú giải, chọn menu này một lần nữa và hủy nhấn mục menu đã nhấn ✓.

- Không tạo một chú giải dòng bắt đầu với các kí tự dưới đây khi kí tự được sử dụng cho hệ thống.  
";FB BLOCK START ", ";FB BLOCK END", ";FB START", ";FB END", ";FB NAME", ";INSTANCE NAME", ";FB IN", ";FB OUT"

## 10.4 Tạo và Xóa Các chú ý

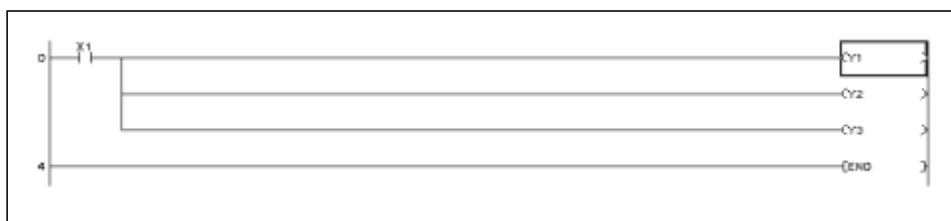
### 10.4.1 Tạo các chú ý ở cửa sổ chỉnh sửa mạch

#### 10.4.1 (1) Tạo các chú ý trên cửa sổ chỉnh sửa mạch

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

[Quy trình hoạt động]

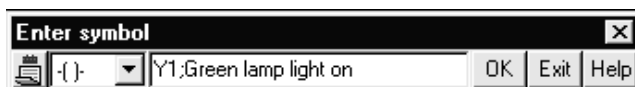
1. Nhấn phím **Insert** để thiết lập chế độ ghi chèn.  
Chú ý rằng một mạch sẽ được thêm khi tạo một chú thích trong chế độ nhập.
2. Di chuyển con trỏ tới vị trí hiển thị trong hình dưới đây.



3. Nhấn phím **Enter** để hiển thị hộp thoại dưới đây.



4. Thêm một dấu chấm phẩy ";" sau Y1, và nhập một chú ý.



5. Sau khi chú ý được nhập, nhấn phím **Enter** hoặc nhấn nút **OK**.

#### LƯU Ý

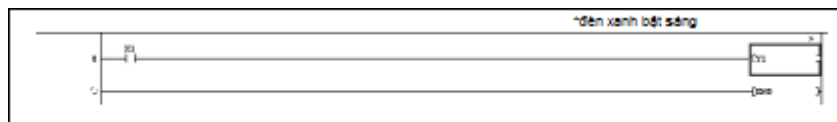
- Chuyển đổi các chú ý tích hợp và chú ý ngoại vi trên dòng Q/L/QnA, tham khảo Mục 6.4.13.
- Để hiển thị các chú ý đã tạo, tham khảo Mục 3.10.

## 10.4.1 (2) Xóa các chú ý từ cửa sổ chỉnh sửa mạch

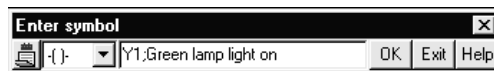
Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

[Quy trình hoạt động]

1. Nhấn phím **Insert** để thiết lập chế độ ghi chèn.
2. Di chuyển con trỏ tới chú ý bị xóa, và nhấn phím **Enter** hoặc nhấn đúp nút **mouse**.



3. Xóa chú giải "Green lamp light on" sau dấu chấm phẩy ";".



4. Sau khi chú giải bị xóa, nhấn phím **Enter** hoặc nhấn nút **OK**.

## 10.4.2 Tạo các chú ý trên cửa sổ chỉnh sửa danh sách

### 10.4.2 (1) Tạo các chú ý trên cửa sổ chỉnh sửa danh sách

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Quy trình hoạt động]

1. Di chuyển con trỏ tới điểm đầu của vị trí chú ý sẽ được thêm.  
(Di chuyển con trỏ tới điểm đầu khối mạch của mạch.)
2. Nhập một dấu chấm phẩy ";" để hiển thị hộp thoại đầu vào danh sách.



3. Tạo một chú ý trong phạm vi 64 ký tự.  
Tối đa 255 ký tự có thể được nhập trong hộp văn bản.

#### LƯU Ý

- Các chú ý sẽ luôn được hiển thị trong chế độ danh sách (không thể không hiển thị các chú giải).
- Đối với các lưu ý tích hợp và các lưu ý ngoại vi, tham khảo Mục 10.1.

10.4.2 (2) Xóa các chú ý từ cửa sổ chỉnh sửa danh sách

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○	○

[Quy trình hoạt động]

1. Di chuyển con trỏ tới chú ý bị xóa.

0	LD	X1	
1	MOV	K0	K1M1
4	MOV	K0	<Green lamp light on>
16	MOV	K0	#4Y60
18	NOT	C1	
22	LD	X0	
23	AND	X4	
24	AND	X5	
25	AND	Y70	
26	ANI	X1	
27	NC	N0	Y70
29	LD	X2	
30	NPS		
31	ANI	M1	
32	ANI	Y72	
33	SET	Y71	
34	RFP		
35	SET	M1	
36	LD	Y71	
37	ANI	X2	
38	RST	M1	

2. Nhấn phím **Delete** hoặc phím **Shift** + **Delete** .

0	LD	X1	
1	MOV	K0	K1M1
4	MOV	K0	#4Y60
6	RST	C1	
10	LD	X0	
11	AND	X4	
12	AND	X5	
13	AND	Y70	
14	ANI	X1	
15	NC	N0	Y70
17	LD	X2	
18	NPS		
19	ANI	M1	
20	ANI	Y72	
21	SET	Y71	
22	RFP		
23	SET	M1	
24	LD	Y71	
25	ANI	X2	
26	NOT	M1	


## 10.4.3 Tạo các chú ý tại chế độ chỉnh sửa chú ý

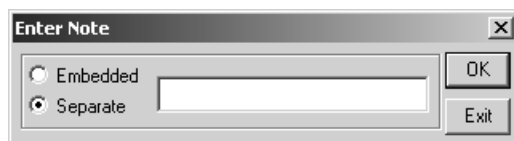
Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

[Mục đích]

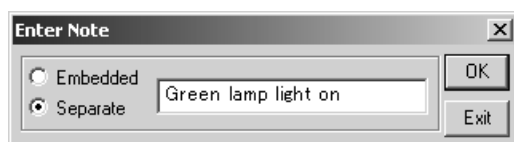
Các chú ý có thể tạo dễ dàng.

[Quy trình hoạt động]

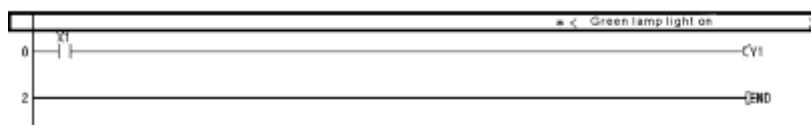
1. [Edit] → [Documentation] → [Note] (  ).
2. Di chuyển con trỏ tới vị trí lệnh ứng dụng/cuộn mà bạn muốn đính kèm một chú ý.
3. Nhấn **Enter** để hiển thị hộp thoại sau.



4. Nhập một chú ý và nhấn nút **OK**.



5. Cung cấp một chú ý hiển thị được đưa ra tại giản đồ dưới đây.

**LƯU Ý**

Để hủy chế độ chỉnh sửa chú ý, chọn lại menu này lần nữa và hủy chọn mục menu đã tích ✓.

10.5 Chỉnh sửa hàng loạt các Chú giải /Chú ý

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

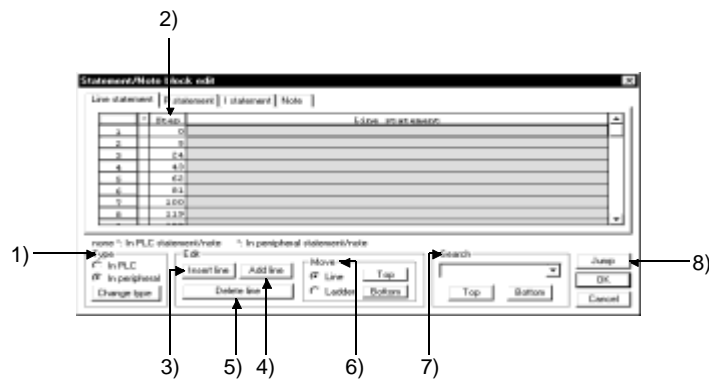
[Mục đích]

Bạn có thể tạo hàng loạt các chú giải/chú ý.  
 Vị trí của chú giải/chú ý có thể dễ dàng thay đổi.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Edit] → [Documentation] → [Statement/Note block edit].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Type

Không có \* : Chú ý/chú giải tích hợp

Có \* : Chú ý/ chú giải ngoại vi

Khi thay đổi loại, di chuyển con trỏ tới dòng bạn muốn thực hiện thay đổi, chọn Type (tích hợp/ngoại vi), và nhấn nút **Change type**.

2) Step

Hiện thị các bước của số lượng vùng nhớ tương ứng các chú giải/chú ý đã có.

**Chú giải** : Số lượng của các bước đầu tiên trong tất cả các khối giản đồ thang trong chương trình đã được hiển thị.

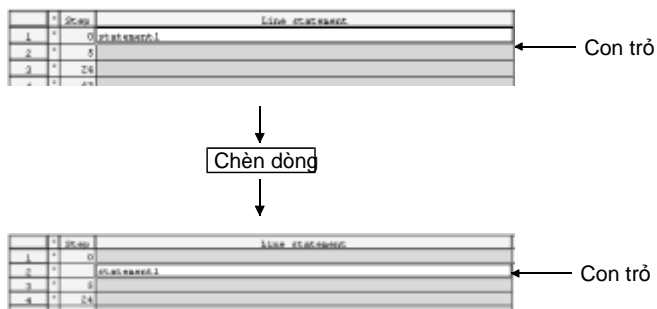
**Chú ý** : Số lượng của các bước tương đương với các cuộn trong chương trình đã được hiển thị.

**Chú giải P** : Số lượng điểm hiện tại trong chương trình đã được hiển thị.

**Chú giải I** : Số lượng điểm hiện tại trong chương trình đã được hiển thị.

3) Chèn dòng

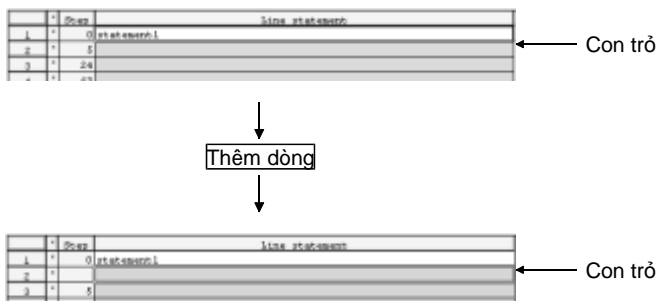
Chèn một dòng hoặc chọn các dòng của các chú giải trống phía trên dòng chứa con trỏ.



4) Thêm dòng

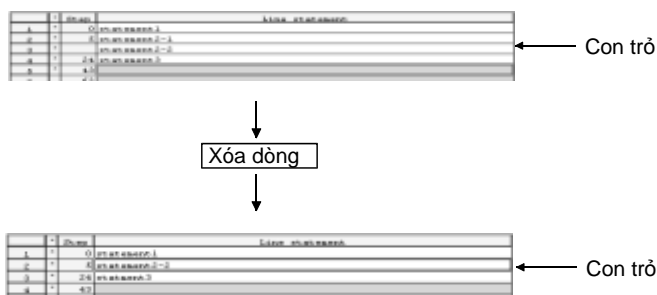
Chèn một dòng hoặc chọn các dòng của các chú giải trống phía dưới dòng chứa con trỏ.

Chú giải đã được chèn hoặc lệnh được thêm tới khối giản đồ thang tại vị trí con trỏ.



5) Xóa dòng

Xóa dòng của lệnh tại vị trí con trỏ hoặc dòng đã chọn của lệnh.





6) Di chuyển

Nếu các chú ý/chú giải không được thêm vào vị trí chính xác sau quy trình sát nhập, nó sẽ được di chuyển tới các vị trí đáp ứng được mục đích của chương trình trình tự.

(1) Di chuyển trong đơn vị dòng

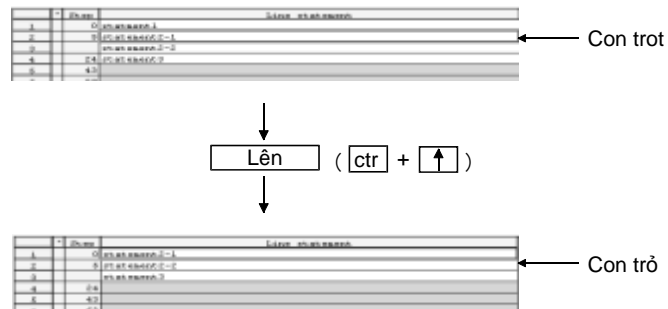
Đối với nút **Top**

Di chuyển các chú ý/chú giải giữa các dòng có con trỏ và dòng dưới lên một dòng.

Đối với nút **Bottom**

Di chuyển các chú ý/chú giải giữa các dòng có con trỏ và dòng trên xuống một dòng.

Trong ví dụ dưới đây, các chú giải di chuyển lên.



(2) Di chuyển trong đơn vị giàn đồ thang

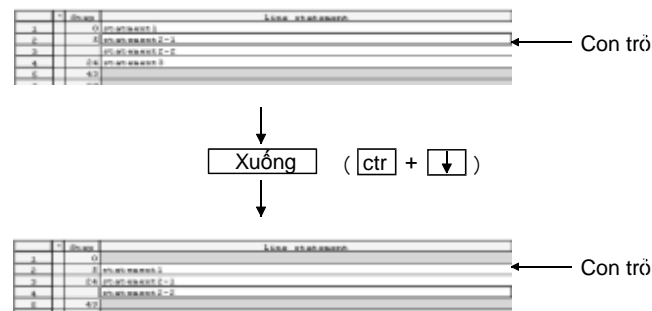
Đối với nút **Top**

Di chuyển các chú ý/chú giải giữa các khối giàn đồ tại con trỏ và dòng dưới lên một khối giàn đồ.

Đối với nút **Bottom**

Di chuyển các chú ý/chú giải giữa các khối giàn đồ tại vị trí con trỏ và dịch dòng trên xuống một dòng trong khối giàn đồ.

Trong ví dụ dưới đây, các chú thích được di chuyển xuống.



- 7) Search  
Thực hiện tìm kiếm lên hoặc xuống theo mỗi đơn vị dòng.
- 8) Nhảy  
Tìm kiếm các giản đồ có các chú giải được xác định bởi con trỏ.

LƯU Ý
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nếu một chú giải được tạo ở phần không phải phía đầu khối giản đồ, các số bước sẽ được thay đổi cho số bước đầu tiên của khối giản đồ thang và được hiển thị khi hộp thoại được mở. Nhấn nút <input type="button" value="OK"/> để di chuyển câu chú giải tới phần đầu của giản đồ thang.</li><li>• Bạn không thể tạo một chú ý/chú giải trong một khối giản đồ thang không tồn tại trong chương trình.</li><li>• Một SFC chỉ cho phép tạo các chú ý.</li><li>• Không chỉnh sửa các chú giải được thêm vào cho macro rẽ nhánh.</li><li>• Không tạo một dòng chú giải bắt đầu với các kí tự dưới đây do các kí tự này được sử dụng cho hệ thống. ";FB BLOCK START ", ";FB BLOCK END", ";FB START", ";FB END", ";FB NAME", ";INSTANCE NAME", ";FB IN", ";FB OUT"</li></ul>

# 11. THIẾT LẬP BỘ NHỚ VÙNG NHỚ (THIẾT LẬP DWR)

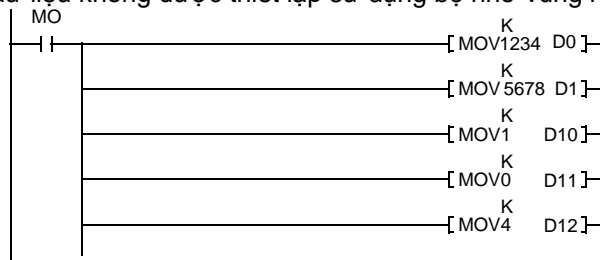
## 11.1 Bộ nhớ vùng nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

Việc sử dụng bộ nhớ vùng nhớ, dữ liệu (ví dụ, thanh ghi dữ liệu, thanh ghi đường dẫn, và thanh ghi tệp tin) có thể được thiết lập trực tuyến hoặc được đọc từ bộ điều khiển khả trình và được chỉnh sửa.

Mặc dù việc thiết lập dữ liệu sử dụng bộ nhớ vùng nhớ không cần thiết phải tạo một chương trình dành cho thiết lập khởi tạo bằng chương trình trình tự, dữ liệu ban đầu được ghi chèn với các giá trị hoạt động sẽ được ghi khi bộ điều khiển khả trình đang chạy. Cần thiết ghi lại dữ liệu khi bộ điều khiển khả trình được chuyển từ chế độ Reset về Run

- Khi dữ liệu không được thiết lập sử dụng bộ nhớ vùng nhớ

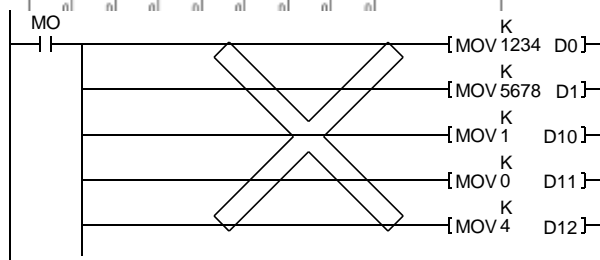


Chương trình trên được yêu cầu.

- Khi bộ nhớ vùng nhớ được thiết lập

Device Label:  Display: 16-bit integer DEC D0-D2983

Device name	0	1	2	3	4	5	6	7	Character string
D0	0	0	0	0	0	0	0	0	.....
D8	0	0	0	0	0	0	0	0	.....
D16	0	0	0	0	0	0	0	0	.....
mo4	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	



Chương trình trên không cần thiết.

### LƯU Ý

Ở dòng Q/L/QnA, các giá trị vùng nhớ ban đầu có thể được thiết lập sử dụng bộ nhớ vùng nhớ.

Tham khảo các sách hướng dẫn dưới đây cho các giá trị ban đầu của vùng nhớ.

Hướng dẫn lập trình QnA (Các cơ sở)

Hướng dẫn người dùng QnUCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình)

Hướng dẫn người sử dụng Qn(H)/QnPH/QnPRHCPU (Giải thích chức năng, các chương trình cơ sở)

Hướng dẫn người sử dụng MELSEC-L CPU (Giải thích chức năng, các chương trình cơ sở) Để thiết lập vùng nhớ các giá trị ban đầu, tham khảo chương 12.

11.2 Nhập giá trị vùng nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Mục đích]

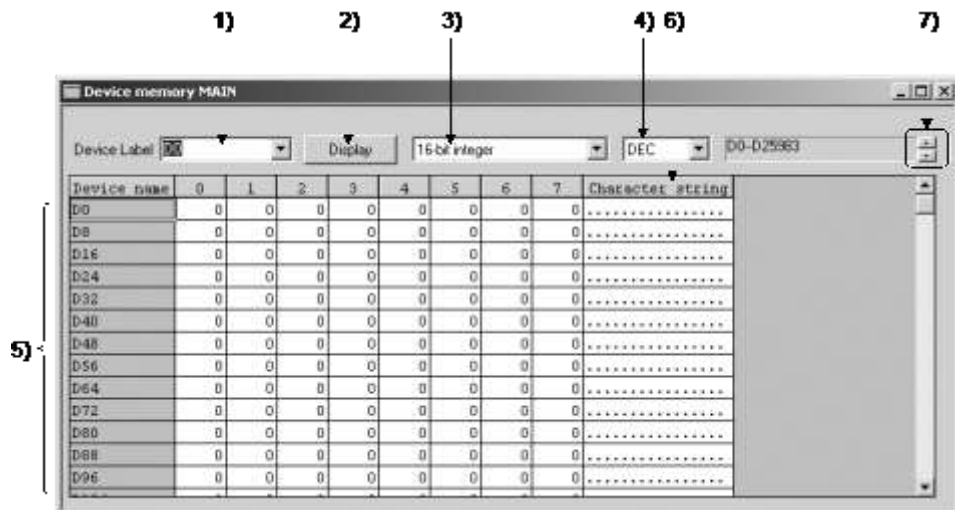
Chỉnh sửa dữ liệu vùng nhớ bit hoặc dữ liệu vùng nhớ từ cùng lúc,

[Quy trình hoạt động]

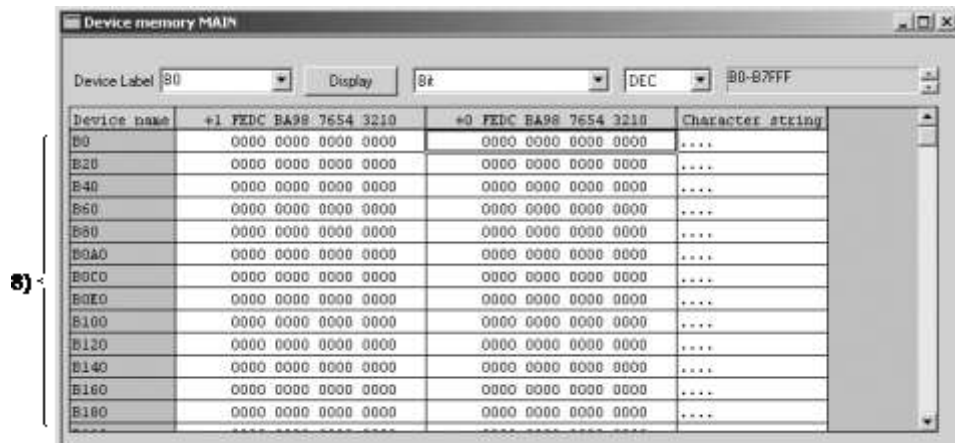
Chọn [Project] → [Edit data] → [New], và thiết lập kiểu dữ liệu (bộ nhớ vùng nhớ), tên của dữ liệu được thêm, và chú thích.

[Hộp thoại]

Hiện thị vùng nhớ từ (số nguyên 16 bit)



Hiện thị vùng nhớ bit (Bit)



## [Các mục thiết lập]

## 1) Vùng nhớ nhân

Bảng dưới đây chỉ ra các vùng nhớ tương thích.

ACPU, QCPU (chế độ A), Bộ điều khiển chuyển động (SCPU)

Tên vùng nhớ	Biểu tượng	Bit/ word	Sửa
Bộ định thời (Giá trị hiện tại)	T	Word	○
Bộ đếm (Giá trị hiện tại)	C	Word	○
Thanh ghi dữ liệu	D	Word	○
Thanh ghi đặc biệt	D9000	Word	○
Thanh ghi đường dẫn	W	Word	○
Thanh ghi tệp tin	R	Word	○
Đầu vào	X	Bit	-
Đầu ra	Y	Bit	-
Relay bên trong	M	Bit	○
Relay chốt	L	Bit	○
Relay bước	S	Bit	○
Relay đường dẫn	B	Bit	○
Relay đặc biệt	M9000	Bit	-
Bình điện	A	Word	-
Bảng tín hiệu điện báo	F	Bit	-
Thanh ghi chỉ số	Z	Word	-
Thanh ghi chỉ số	V	Word	-

○: Khả thi

- : Không khả thi

QCPU (chế độ Q), LCPU, QnACPU

Tên vùng nhớ	Biểu tượng	Bit/ Word	Sửa
Bộ định thời (Giá trị hiện tại)	T	Word	○
Bộ đếm (Giá trị hiện tại)	C	Word	○
Bộ định thời có nhớ (Giá trị hiện tại)	ST	Word	○
Thanh ghi dữ liệu	D	Word	○
Thanh ghi đặc biệt	SD	Word	○
Thanh ghi đường dẫn	W	Word	○
Thanh ghi đường dẫn đặc biệt	SW	Word	○
Thanh ghi tệp tin	R *1	Word	○
Thông qua thanh ghi tệp tin	ZR *1	Word	○
Thiết lập số I/O	U* * \G	Word	○
Thiết lập số đường dẫn	J* * \W	Word	○
Thiết lập số đường dẫn	J* * \SW	Word	○
Đầu vào	X	Bit	-
Đầu ra	Y	Bit	-
Relay bên trong	M	Bit	○
Relay chốt	L	Bit	○
Bảng tín hiệu điện báo	F	Bit	○
Relay cạnh xung	V	Bit	○
Relay bước	S	Bit	-
Relay đường dẫn đặc biệt	SB	Bit	○
Relay đường dẫn	B	Bit	○
Relay đặc biệt	SM	Bit	-
Đường dẫn đầu ra	J* * \X	Bit	-
Đường dẫn đầu vào	J* * \Y	Bit	-
Relay chốt	J* * \B	Bit	-
Relay đường dẫn đặc biệt	J* * \SB	Bit	-
Thanh ghi chỉ số	Z	Word	-

\*1: Q00JCPU không thể sử dụng R và ZR.

FXCPU

Tên vùng nhớ	Biểu tượng	FX <sub>0</sub> FX <sub>0S</sub>	FX <sub>0N</sub>	FX <sub>1</sub>	FX FX <sub>U</sub> FX <sub>2C</sub>	FX <sub>1S</sub>	FX <sub>1N</sub>	FX <sub>2N</sub> FX <sub>2NC</sub>	FX <sub>3G</sub>	FX <sub>3U</sub> FX <sub>3UC</sub>
Thanh ghi dữ liệu	D	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Thanh ghi dữ liệu đặc biệt	D	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Thanh ghi tệp tin	D	—	○	—	○	○	○	○	○	○
Thanh ghi tệp tin RAM	D	○	—	—	○	—	—	—	○	—
Thanh ghi mở rộng	R	—	—	—	—	—	—	—	○	○
Thanh ghi tệp tin mở rộng	ER	—	—	—	—	—	—	—	○	○

○ Có thể chỉnh sửa — : Không có vùng nhớ tương ứng.

- 2) Nút Display  
Nhấn nút này sau khi thiết lập một vùng nhớ.
- 3) Chuyển đổi hiển thị  
Bạn có thể chuyển đổi các giá trị màn hình thành số nguyên 16 bit, số nguyên 32 bit, điểm thập phân cố định hoặc điểm thập phân động.
- 4) Chuyển đổi hiển thị  
Chuyển đổi hình thức hiển thị trên màn hình chỉnh sửa giữa thập phân và thập lục phân.
- 5) Đầu vào giá trị vùng nhớ  
Những phạm vi đầu vào giá trị vùng nhớ như sau.

Chuyển đổi hình thức hiển thị	Phạm vi đầu vào dạng số	
Số nguyên 16 bit	Thập phân	-32768 to 32767
	Thập lục phân	0000 to FFFF
Số nguyên 32 bit	Thập phân	-2147483648 to 2147483647
	Thập lục phân	00000000 to FFFFFFFF
Điểm thập phân cố định	Quy định số lượng của chữ số phần nguyên <Ví dụ> Nếu số lượng của chữ số phần nguyên là 9 0, 0.01 to 999999999 -999999999 to -0.01	
Điểm thập phân động	-3.402823e+38 tới 3.402823e+38	

Để nhập một chuỗi kí tự (ASCII) vào lĩnh vực đầu vào giá trị vùng nhớ, di chuyển con trỏ tới số lượng vùng nhớ mong muốn và thiết lập dữ liệu. Số lượng kí tự được chấp nhận là 64.

- 6) Lĩnh vực đầu vào chuỗi kí tự  
Đặt con trỏ vào vị trí dữ liệu được thiết lập, nhập văn bản và nhấn Space, hoặc nhấn đúp vào vị trí, hộp thoại dưới đây sẽ được hiển thị.



Số lượng kí tự tối đa được nhập là 64.

Nếu có dữ liệu hiện có, 16 kí tự của chuỗi kí tự tại vị trí được chọn sẽ được xuất hiện mặc định.

Nhập chuỗi kí tự dữ liệu (ASCII) như sau.

<Ví dụ> Để thiết lập "Device memory input"

Nhập "Device memory input" trong vị trí D0 tới D7 của cột đầu vào chuỗi kí tự thiết lập dữ liệu, bắt đầu từ D0.

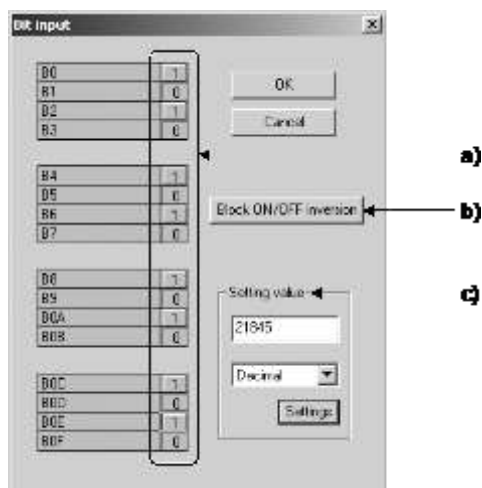
Vị trí thiết lập đầu tiên của dữ liệu luôn luôn là số lượng vùng nhớ là tích của 8, ví dụ D0, D8, D16 ...



Khi sao chép/dán lệnh vực chuỗi kí tự mà không có dữ liệu, hộp thoại dưới đây sẽ xuất hiện.

Chú ý nhấn nút **OK** sẽ thiết lập "." (2E2EH) như dữ liệu.

- 7) Thay đổi số lượng vùng nhớ (chỉ ZR)  
 Khi thiết lập ZR, nhấn nút ▲ hoặc ▼ để thay đổi số lượng vùng nhớ trong số bước của các điểm 32K.
- 8) Khu vực đầu vào giá trị vùng nhớ bit  
 Đặt con trỏ vào vị trí dữ liệu được thiết lập, sau đó nhấn **Space**, hoặc nhấn đúp vào vị trí đó, hộp thoại dưới đây sẽ được hiển thị.



a) Nút ON/OFF

- chỉ trạng thái ON: lỗi
- chỉ trạng thái OFF: lỗi

Nút trạng thái được chuyển đổi bằng cách nhấn như hình dưới đây:

→ Nhấn →  → Nhấn →

b) Nút **Block ON/OFF inversion**

Các bit trong hộp thoại sẽ được thay đổi từ ON thành OFF, OFF thành ON bằng cách nhấn nút này một lần.

c) Giá trị thiết lập

- Khi vực đầu vào

Định dạng hiển thị	Phạm vi đầu vào giá trị số
Thập phân	-32768 tới 32767
Thập lục phân	0000 tới FFFF
Nhi phân	0000000000000000 tới 1111111111111111

- Nút **Settings**

Nhấn nút này để cập nhật các giá trị thiết lập hiện có bằng nút ON/OFF ( ).

Tuy nhiên, nếu giá trị ra khỏi phạm vi áp dụng là đầu vào dạng thập phân, thiết lập sẽ không được cập nhật, và tin nhắn lỗi sau sẽ xuất hiện.



**LƯU Ý**

- Khi thiết lập bộ nhớ vùng nhớ trên máy tính cá nhân  
Bạn có thể chỉnh sửa hoặc lưu mà không theo phạm vi thiết lập tham số dưới đây.
- Khi thực hiện ghi PC  
Ghi phạm vi thiết lập tham số.
- Tham khảo mục 6.4 để phục hồi và thay thế vùng nhớ bộ nhớ.
- A2N(S1), A2A(S1), A2U(S1), và A2US(S1) được thiết lập để giá trị mặc định của vùng nhớ bộ nhớ là 1024 điểm khi đọc/ghi chúng. Thay đổi thiết lập vùng nhớ trong vòng 512 điểm khi dữ liệu được đọc hoặc ghi tới A2N, A2A, A2U, hoặc A2US.
- Bộ nhớ vùng nhớ chỉ có thể được cắt(sao chép)/dán giữa GX Developers. Dữ liệu không được đảm bảo nếu cắt(sao chép)/dán được thực hiện giữa GX Developer và ứng dụng khác.  
Sử dụng GX Converter để chuyển đổi dữ liệu giữa các ứng dụng khác.
- Vùng nhớ không thể sửa đổi sẽ được hiển thị dưới dạng mặt nạ.



## 11.3 Xóa tất cả

---

### 11.3.1 Xóa tất cả các vùng nhớ

---

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Mục đích]

Xóa tất cả các giá trị vùng nhớ mà bộ nhớ vùng nhớ được thiết lập.

[Quy trình hoạt động]

Hiện thị cửa sổ chỉnh sửa bộ nhớ vùng nhớ, và chọn [Edit] → [Clear all (all clear)].

### 11.3.2 Xóa tất cả các vùng nhớ đã hiển thị

---

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Mục đích]

Xóa các giá trị vùng nhớ được hiển thị trong cửa sổ, mà bộ nhớ vùng nhớ được thiết lập.

[Quy trình hoạt động]

Hiện thị cửa sổ chỉnh sửa bộ nhớ vùng nhớ, và chọn [Edit] → [Clear all (displayed devices)].


## 11.4 Thực hiện thiết lập FILL

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

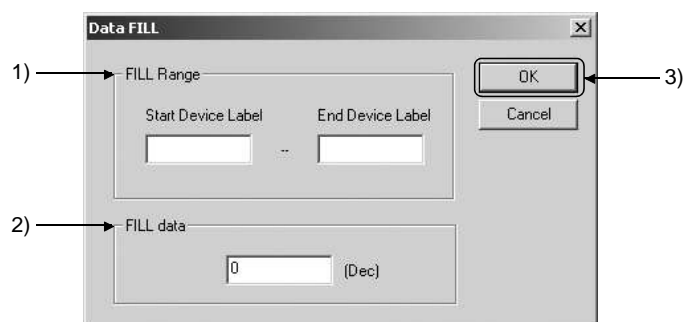
[Mục đích]

Ghi dữ liệu tương đương tới chuỗi vùng nhớ hàng loạt.

[Quy trình hoạt động]

Hiển thị cửa sổ chỉnh sửa bộ nhớ vùng nhớ, và chọn [Edit] → [FILL] hoặc nhấn .

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Phạm vi FILL

Đưa ra các vùng nhớ mà dữ liệu tương đương sẽ được ghi hàng loạt.

<Ví dụ của vùng nhớ chỉ định>

D10-D20, T0-T30

2) Dữ liệu FILL

Đưa ra dữ liệu được ghi hàng loạt.

Đưa ra dữ liệu ở dạng số trên cửa sổ chỉnh sửa vùng nhớ.

3) Nút 

Nhấn nút này sau khi thiết lập hoàn tất.

## 12. THIẾT LẬP CÁC GIÁ TRỊ KHỞI PHÁT VÙNG NHỚ

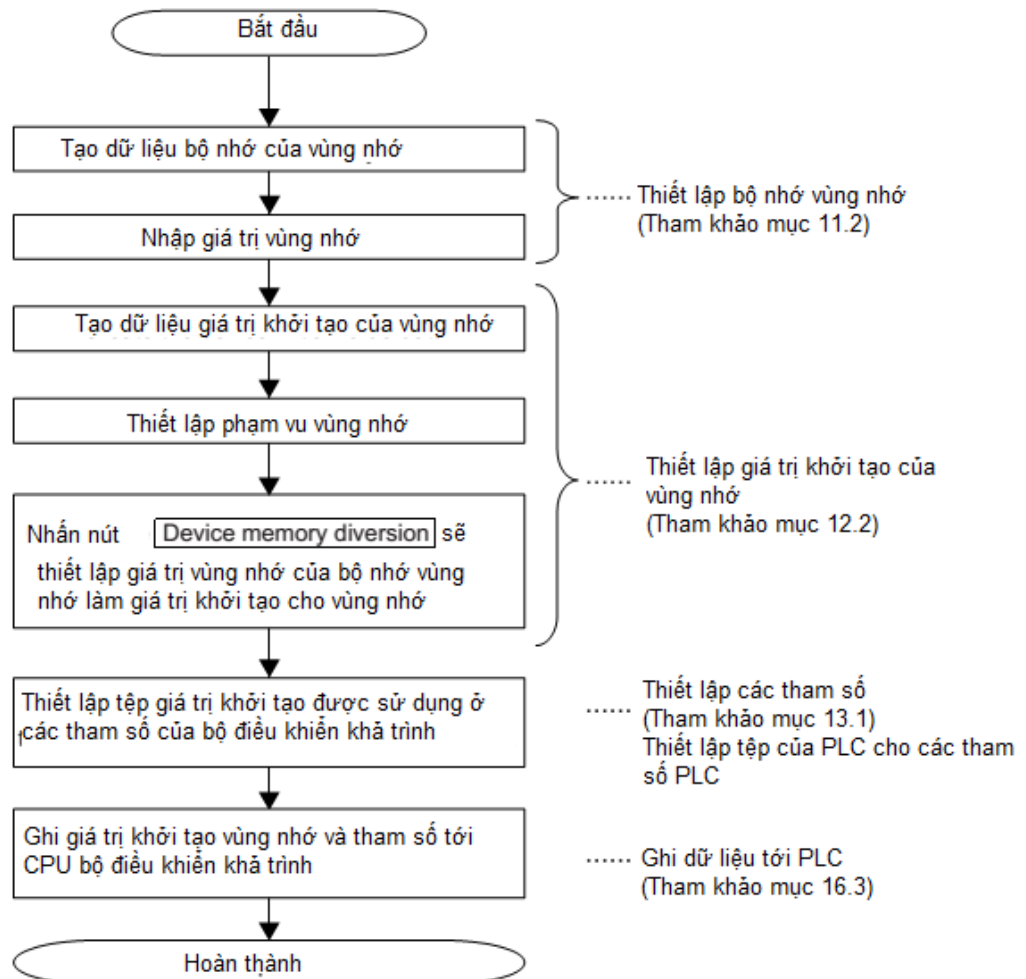
### 12.1 Giá trị khởi tạo vùng nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	×	×

Giá trị khởi tạo vùng nhớ là các giá trị được sử dụng cho hoạt động vận hành của chương trình trình tự khi bộ điều khiển khả trình bật sang chế độ RUN. Khi giá trị khởi tạo vùng nhớ được thiết lập, không cần chương trình thiết lập dữ liệu tới vùng nhớ với chương trình xử lý khởi tạo

(1) Quy trình thiết lập giá trị khởi tạo vùng nhớ

Biểu đồ dưới đây hiển thị các quy trình cho thiết lập giá trị khởi tạo vùng nhớ.



(2) Thời gian ghi giá trị khởi tạo vùng nhớ tới vùng nhớ chỉ định

- CPU bộ điều khiển khả trình ghi dữ liệu của tệp giá trị khởi tạo tới vùng nhớ chỉ định, bộ nhớ đệm của mô đun chức năng thông minh vào thời điểm như đưa ra ở dưới đây.
- Khi bộ điều khiển khả trình CPU được chuyển từ OFF thành ON
- Khi bộ điều khiển khả trình CPU được thiết lập lại
- Khi bộ điều khiển khả trình CPU được chuyển từ STOP thành RUN

12.2 Đăng kí/sử dụng giá trị khởi tạo vùng nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	×	×

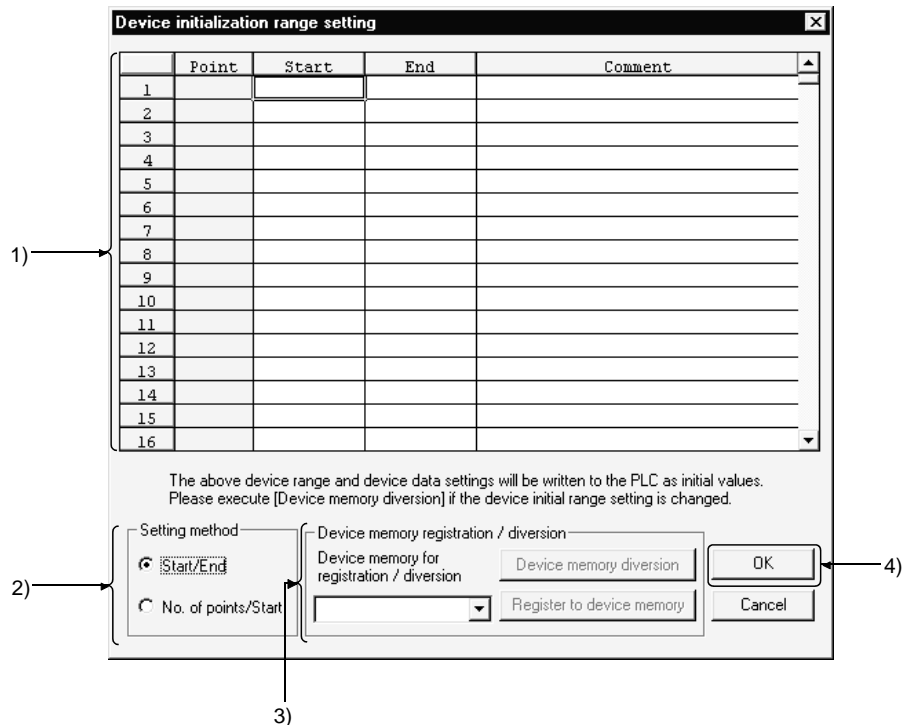
[Mục đích]

Đăng kí/sử dụng giá trị khởi tạo vùng nhớ được thiết lập ở màn hình chỉnh sửa bộ nhớ vùng nhớ để làm giá trị khởi tạo.

[Quy trình hoạt động]

Thiết lập kiểu và tên dữ liệu được thêm trong hộp thoại được hiển thị bằng cách chọn [Project] → [Edit data] → [New].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Device initializing range setting

Lên tới 8,000 điểm (8k từ) được thiết lập trong 32 kí tự. Mỗi vùng nhớ có thể thiết lập trong 32 kí tự.

Các vùng nhớ, có thể coi như giá trị ban đầu được liệt kê dưới đây:

Tên vùng nhớ	Vùng nhớ
Bộ định thời	Giá trị hiện tại của T.
Bộ định thời có nhớ	Giá trị hiện tại của ST.
Bộ đếm	Giá trị hiện tại của C.
Thanh ghi dữ liệu	D
Thanh ghi đặc biệt	SD
Thanh ghi đường dẫn	W
Thanh ghi đường dẫn đặc biệt	SW
Thanh ghi tệp tin	R, ZR
Vùng nhớ trực tiếp đặc biệt	U*G*
Vùng nhớ trực tiếp liên kết	J*W*, J*SW*

## 2) Setting Method

Thiết lập phạm vi của các vùng nhớ được thiết lập cho giá trị khởi tạo bằng các xác định điểm đầu cuối [Start/End] hoặc số điểm/bắt đầu [No. of point/start] của vùng nhớ

## 3) Device memory registration/diversion

Nút  Device memory diversion

Tất cả vùng nhớ

Tất cả các vùng nhớ được thiết lập trong hộp thoại "device initial value range" được điền dưới dạng giá trị khởi tạo vùng nhớ.

<Ví dụ>

D0-D10, W0-W30

Nút  Register to device memory

Dữ liệu được thiết lập tới các giá trị khởi tạo vùng nhớ sẽ được phản ánh tại bộ nhớ vùng nhớ

dữ liệu không được thiết lập ở các giá trị khởi tạo/ban đầu vùng nhớ sẽ không được phản ánh.

4) Nút  OK

Nhấn nút này sau khi thiết lập hoàn tất.

[Quy trình hoạt động]

(Khi các giá trị thay đổi được thiết lập với bộ nhớ vùng nhớ tới giá trị khởi tạo vùng nhớ)

1. Tạo một bộ nhớ vùng nhớ mới.
2. Nhập các giá trị vùng nhớ trong hộp thoại chỉnh sửa bộ nhớ vùng nhớ.
3. Tạo giá trị sử dụng vùng nhớ mới.
4. Thiết lập phạm vi vùng nhớ trong hộp thoại thiết lập phạm vi khởi tạo vùng nhớ.
5. Thiết lập một tên vùng nhớ cho "Device memory for registration/diversion".
6. Nhấn nút  Device memory diversion.

Các giá trị bộ nhớ vùng nhớ trong phạm vi đưa ra để làm giá trị khởi tạo.

(Khi đăng kí giá trị khởi tạo vùng nhớ tới bộ nhớ vùng nhớ)

1. Tạo một bộ nhớ vùng nhớ mới.
2. Chọn giá trị khởi tạo vùng nhớ nơi thiết lập các giá trị khởi tạo, và mở hộp thoại "Device initialization range setting".
3. Thiết lập một tên bộ nhớ vùng nhớ cho "Device memory for registration/diversion".
4. Nhấn nút  Register to device memory.
5. Nhấn nút  OK trong hộp thoại thiết lập phạm vi khởi tạo vùng nhớ.  
Giá trị khởi tạo vùng nhớ ở phạm vi xác định trước được phản ánh lại tới bộ nhớ vùng nhớ.  
Nếu nhấn nút  Cancel, dữ liệu không được phản ánh.

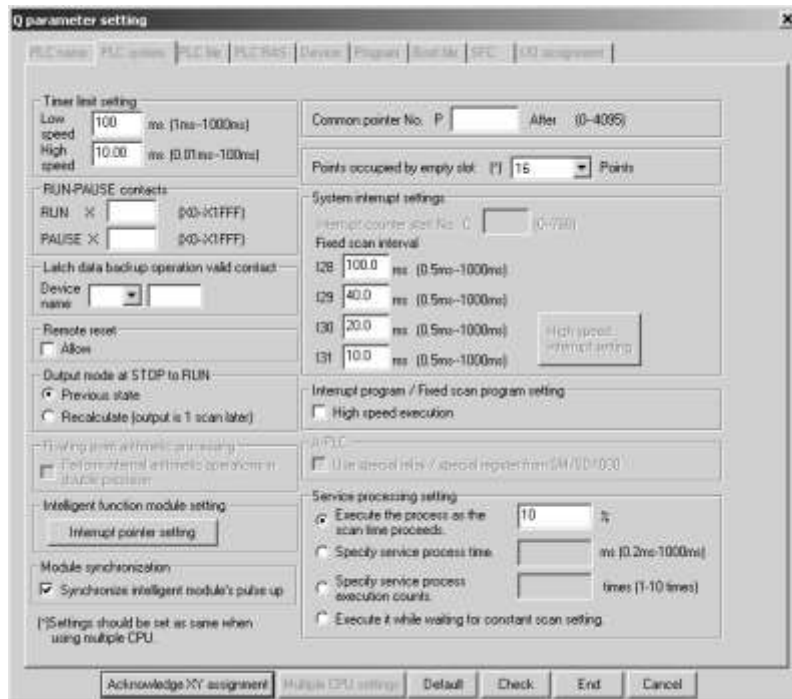
## LƯU Ý

Để xử lý mỗi giá trị vùng nhớ phạm vi được thiết lập dưới dạng giá trị ban đầu khi bắt đầu bộ điều khiển khả trình, sử dụng chức năng thiết lập tệp tin PLC cho tham số PLC.



# 13. THIẾT LẬP CÁC THAM SỐ

Hướng dẫn này chỉ giải thích các hoạt động của tham số. Đối với bất kì thông tin hoặc lời giải thích cụ thể nào cần cho thiết lập tham số, tham khảo sách hướng dẫn người dùng với dòng CPU tương ứng và sách hướng dẫn lập trình để thiết kế trước cho chúng. Các mục thiết lập được đặt ở mỗi thẻ tùy theo mỗi mục đích.



### LƯU Ý

Bảng so sánh dưới đây chỉ ra các vị trí thiết lập mục tham số của GPPA và GX Developer bởi sự khác biệt giữa chúng.

GPPA		GX Developer/GPPQ
PHẠM VI CHỐT		Vùng nhớ
Các thiết lập bổ sung		
RELAY BƯỚC, BỘ ĐẶT GIỜ, BỘ ĐẾM		Vùng nhớ
Tiếp điểm RUN-PAUSE, chế độ đầu ra tại STOP để RUN, ngắt bộ đếm		Hệ thống PLC
Thiết lập WDT, chế độ hoạt động khi xảy ra một lỗi, chế độ hiển thị bảng tín hiệu điện báo		PC RAS
Dữ liệu truyền thông yêu cầu xử lý hàng loạt		Hệ thống PLC
Thiết lập tự động làm mới MINI		Thông số mạng
Thiết lập mạng/đường dẫn		Thông số mạng

Bảng so sánh dưới đây chỉ ra các vị trí thiết lập mục tham số của FXGP(DOS), FXGP(WIN) và GX Developer bởi sự khác biệt giữa chúng.

FXGP (DOS)	FXGP (WIN)	GX Developer
Phạm vi chốt	Phạm vi chốt	Thiết lập vùng nhớ
Thiết lập tiêu đề chương trình	Thiết lập tiêu đề in	Thiết lập tên PLC
Thiết lập chế độ PLC	Thiết lập chế độ PLC	Thiết lập hệ thống PLC (1)
Thiết lập truyền thông nối tiếp	Thiết lập truyền thông nối tiếp	Thiết lập hệ thống PLC (2)
—	Gán vùng nhớ	Gán vùng nhớ I/O

<Ví dụ màn hình tham số mạng>

[Thiết lập số lượng của các thẻ Ethernet/CC IE/MELSECNET] (Cho dòng Q)

	Module 1	Module 2	Module 3	Module 4
Network type	MNET/H mode (Control station)	MNET/H mode (Normal station)	MNET/H mode (Control station)	Ethernet
Starting I/O No.	0000	0020	0040	0060
Network No.	1	2	3	4
Total stations	10	10	10	10
Group No.	1	2	3	4
Station No.	1	2	3	1
Mode	On line	On line	On line	On line
	Network range assignment	Network range assignment	Network range assignment	Operational settings
	Network ID assignment	Network ID assignment	Network ID assignment	PLC address
	Operational settings	Operational settings	Operational settings	Station ring assignment
	Return as control station	Return as control station	Return as control station	Group ID / ID assignment
				EEPROM status
				Event settings
				Interrupt settings
				Parameter settings

13

[Thiết lập danh sách MELSECNET MINI] (cho dòng QnA)

No. of boards in module: 1 Boards: 0 MELSECNET MINI module is not recognized. Blank: Operation is by the default values.

	1	2	3	4	5	6	7	8
Start/I/O No.								
Model name	MINI-S3							
Station count								
Batch refresh receive data	X1000							
Batch refresh send data	Y1000							
Retry	5							
Response	PLC							
Error data clear	Clear							
Abnormal station detection bit data								
Abnormal communication remote								
Circuit error check	Maintain							
STOP time operation	Stop							

Setting item details:

Acknowledge XY assignment    Clear    Check    End    Cancel

[Thiết lập danh sách CC-Link] (Cho dòng Q)

No. of boards in module: 1 Boards: Blank: no setting

	1	2	3	4
Start/I/O No.				
Operational settings	Operational settings			
Type	Master station			
Master station data link type	PLC parameter auto start			
Mode	Remote net(Ver.1 mode)			
All connect count	54			
Remote input(RI0)				
Remote output(RO1)				
Remote register(RA0)				
Ver.2 Remote input(RI0)				
Ver.2 Remote output(RO1)				
Ver.2 Remote register(RA0)				
Ver.2 Remote register(RA0)				
Special relay(SR1)				
Special register(SA1)				
Retry count	3			
Automatic reconnection station count	1			
Stand by master station No.				
PLC down select	Stop			
Scan mode setting	Asynchronous			
Delay information setting	0			
Station information setting	Station information			
Remote device station initial setting	Initial settings			
Interrupt setting	Interrupt settings			

Indispensable settings: No setting / Already set | Set if it is needed | No setting / Already set |

Setting item details:

Acknowledge XY assignment    Clear    Check    End    Cancel



## 13.1 Thiết lập các tham số PLC

Bảng sau đây liệt kê những mục thiết lập tham số PLC tùy theo mỗi dòng.  
Thiết lập các tham số cần thiết.

	A CPU	QnA CPU	L CPU	QCPU				QS CPU	FX CPU
				Mã QCPU cơ bản	Mã QCPU hiệu năng cao / mã QCPU phổ quát / QCPU điều khiển quy trình	CPU dự phòng	I/O từ xa		
Tên PLC	—	○	○	○	○	○	—	○	○
Hệ thống PLC	○	○	○*1	○	○	○	○	○	○
Tập tin PLC	—	○	○	○	○	○	—	—	—
PLC RAS	○	○	○*2	○	○*2	○*2	○	○	—
Vùng nhớ	○	○	○	○	○	○	—	○	○
Chương trình	—	○	○	—	○	○	—	—	—
Tập tin khởi động	—	○	○	○	○*3	○	—	○	—
SFC	—	○	○	○	○	○	—	—	—
Gán I/O	○*4	○	○	○	○	○	○	○	○
Dung lượng bộ nhớ	○	—	—	—	—	—	—	—	○
Thiết lập hoạt động	—	—	—	—	—	—	○	—	—
Cổng Ethernet tích hợp	—	—	○	—	○*5	—	—	—	—
Thiết lập chức năng I/O tích hợp	—	—	○	—	—	—	—	—	—
Dòng	—	—	—	○	○*6	—	—	—	—
Thiết lập các CPU	—	—	—	○*7	○*7	—	—	—	—
Thiết lập an toàn	—	—	—	—	—	—	—	○	—

○: Có thể thiết lập

—: Không có mục thiết lập

- \*1: Khi L26CPU-BT được sử dụng, các thẻ hệ thống PLC (1) và hệ thống PLC (2) sẽ được hiển thị.
- \*2: Khi mã QCPU chức năng phổ quát, CPU điều khiển quy trình, CPU dự phòng hoặc LCPU được sử dụng, các thẻ PLC RAS (1) và PLC RAS (2) sẽ được hiển thị.
- \*3: Khi mã QCPU chức năng phổ quát (Q00UJ/Q00U/Q01UCPU) được sử dụng, thiết lập tập tin khởi động không được thực hiện.
- \*4: Khi A1FXCPU được sử dụng, thiết lập gán I/O không được thực hiện.
- \*5: Khi một CPU khác loại QCPU có tích hợp Ethernet được sử dụng, cài đặt cổng Ethernet tích hợp không được thực hiện.
- \*6: Khi một CPU khác loại mã QCPU chức năng phổ quát (Q00UJ/Q00U/Q01U/Q02UCPU) được sử dụng, thiết lập chuỗi thông tin sẽ không được thực hiện.
- \*7: Khi Q00J/Q00UJCPU được sử dụng, Thiết lập các CPU không được thực hiện.

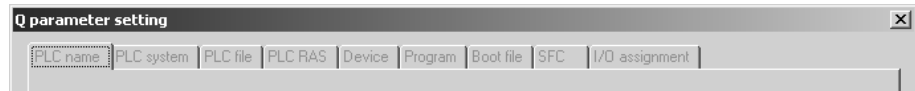
13.1.1 Các chú ý chung trên tham số

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Hiện thị tham số]

Phần này mô tả các thanh mục thiết lập và mục thiết lập tham số mạng.

<Ví dụ>



Ý nghĩa của các biểu tượng giống nhau cũng được hiển thị cùng các tham số mạng.

Màu đỏ : PLC không được hoạt động đến khi dữ liệu được thiết lập. (Lúc này dữ liệu chưa được thiết lập)

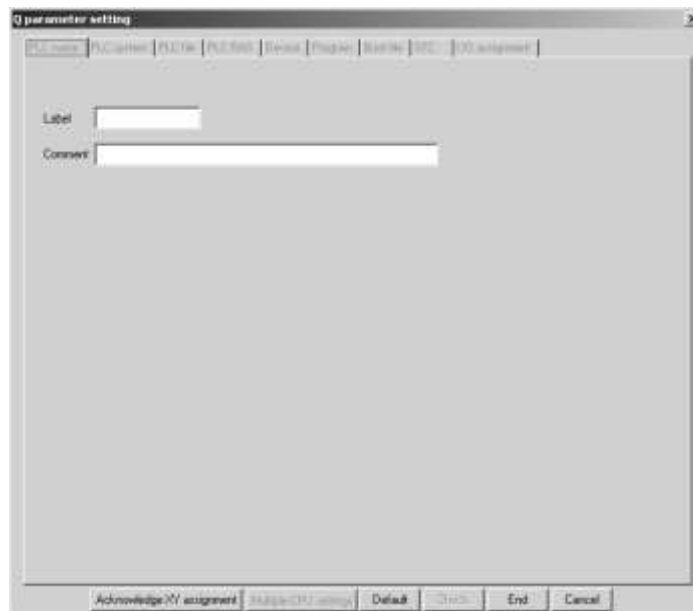
Màu xanh : Dữ liệu được thiết lập.

Đỏ sẫm : PLC hoạt động không cần thiết lập dữ liệu mặc định. (Dữ liệu được thiết lập.)

Xanh thẫm: Dữ liệu được thiết lập. (Lúc này dữ liệu đã được thiết lập.)

[Các chú ý chung trên tham số]

Phần này mô tả các thiết lập chung cho PLC và các tham số mạng.



Nút **Default**

Quay lại tất cả các mục thiết lập hoặc các giá trị để thiết lập các mục trước đó.

Nút này chỉ khả dụng với thanh đang mở.

Nút **Check**

Sử dụng để kiểm tra các mục thiết lập hoặc các giá trị để xem chúng có chính xác hay không.

Nút này chỉ khả dụng cho thanh đang mở.

**End setup**

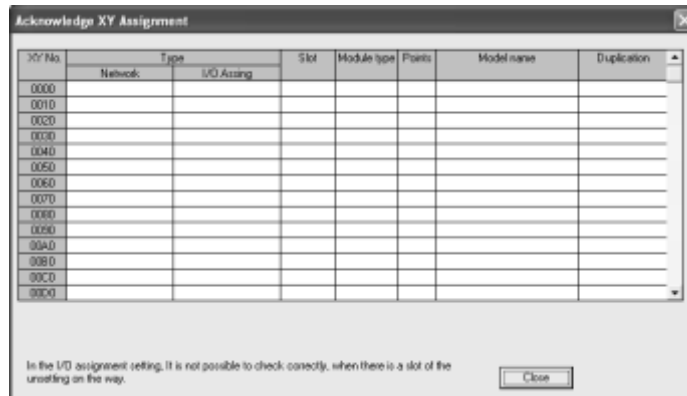
Xác định các mục thiết lập hoặc giá trị và dừng thiết lập.

Nút **Cancel**

Hủy các mục thiết lập và dừng chỉnh sửa.

Nút **Acknowledge X/Y Assignment**

Kiểm tra sự trùng lặp của các vùng nhớ X/Y được cài đặt trong thiết lập gán I/O của các tham số PLC và thiết lập trong các tham số mạng.



Khi các tham số liên quan tới gán X/Y được thiết lập, các mục dưới đây sẽ được hiển thị trong "Type".

Cho mỗi mục từ "Slot" tới "Model name", mô tả tương ứng với kiểu được hiển thị.

Kiểu	Thiết lập tham số tương ứng	Miêu tả hiển thị trên "Slot" to "Model name"	Ưu tiên
Gán I/O	Tham số PLC	-	Cao ↑
Gán I/O	Gán I/O	Gán I/O	
(khoảng trống)	-	(Hiển thị nội dung của thiết lập mạng trùng)	
Mạng	Các tham số mạng của mạng dưới đây	-	↓ Thấp
Mạng PLC / CC IE	MELSECNET, MELSECNET/10, MELSECNET/H, Bộ điều khiển mạng CC-Link IE, Lĩnh vực mạng CC-Link IE	Thiết lập làm mới tham số, thiết lập truyền thông an toàn cho trường mạng CC-Link IE	
Mạng I/O từ xa	Mạng I/O từ xa	Thiết lập làm mới tham số	
Chủ	MELSECNET II		
Cục bộ			
MINI			
CC-Link	CC-Link	Đầu vào từ xa/thiết lập đầu vào từ xa	
(khoảng trống)	-	(khoảng trống)	

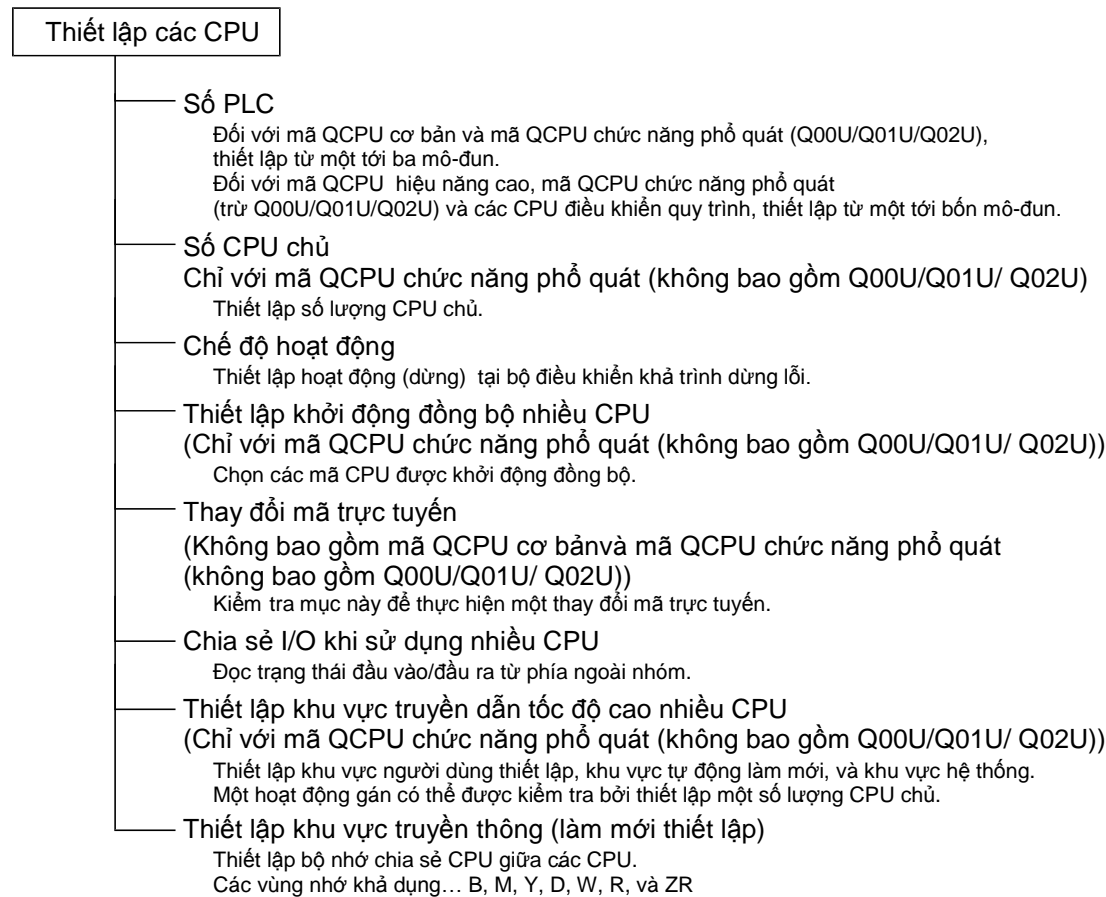
**LƯU Ý**

Khi các thiết lập không được hiển thị do trùng lặp, các thiết lập này sẽ được hiển thị theo mức ưu tiên.

Với những thiết lập trùng lặp, thiết lập ưu tiên sau đây sẽ được hiển thị trên "Duplication".

Nút **Multiple CPU settings**

Cài đặt này không khả dụng cho các dự án trạm I/O từ xa.



## [Miêu tả]

**Số PLC**

Nhấn nút **Default** trong gán giá trị các I/O giữ cho thiết lập của nhiều PLC không đổi.

Khi số lượng thiết lập PLC là một, việc cấu hình nhiều hệ thống CPU không được thiết lập.

**Các thiết lập nhóm đầu vào bên ngoài**

Khi các mô-đun không đc nhóm lại, chúng đều nằm dưới quyền điều khiển của PLC số 1.

OPERATION ERROR xuất hiện nếu truy cập được thực hiện tới bất kì mô-đun nào nằm phía ngoài nhóm.

**Thiết lập khu vực truyền thông (Làm mới thiết lập)**

Phạm vi đầu vào tối đa cho mỗi mô-đun là 0 tới 2048 điểm.

Thiết lập tất cả số lượng của mô-đun trong phạm vi 4096 điểm.

Nút **Diversion of multiple PLC parameter**

Chỉ định dự án được chuyển từ màn hình "Open Project". Thiết lập dự án nguồn cho thấy hộp thoại dòng tham số nhiều PLC. Xác nhận tin nhắn và thực thi.

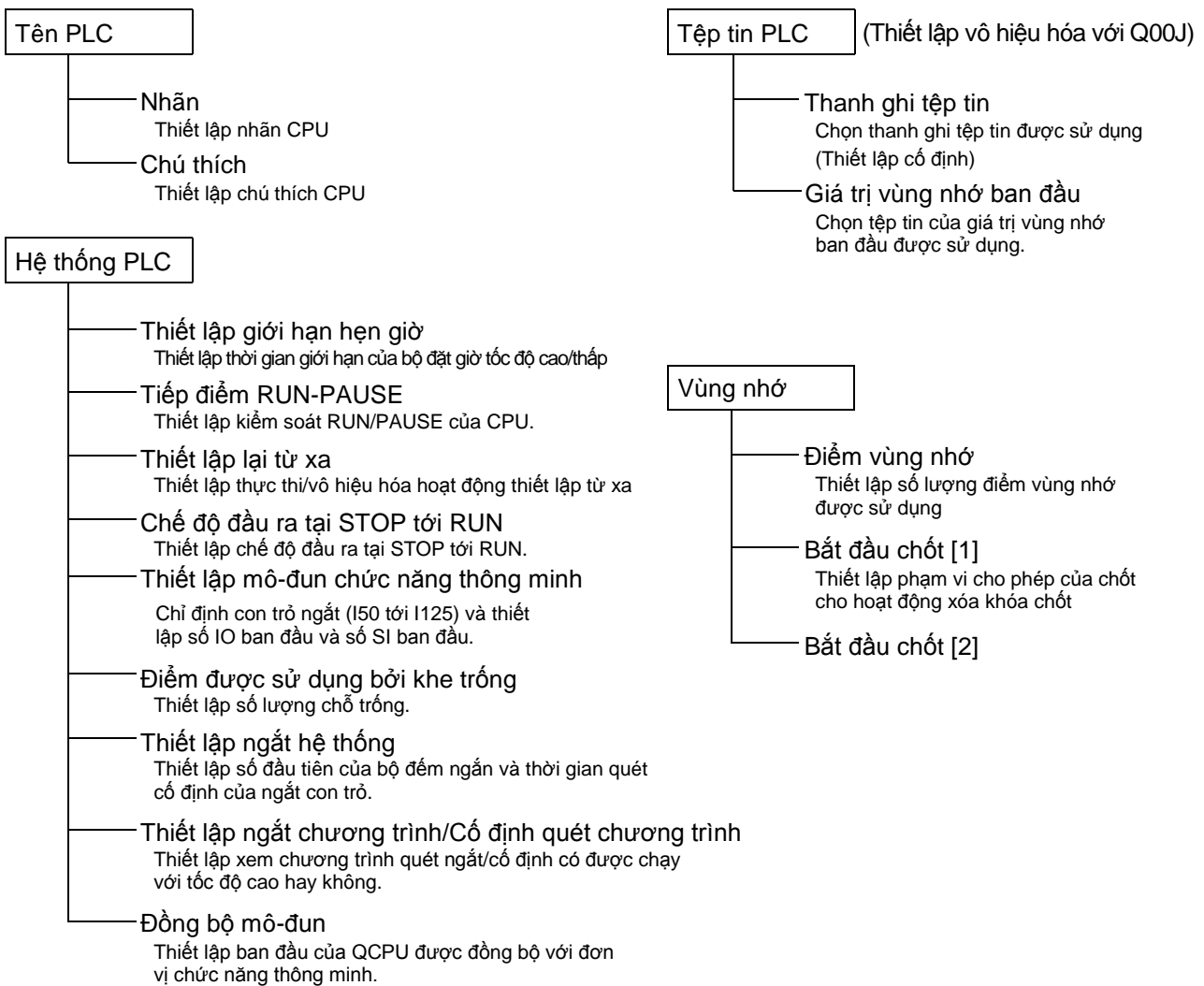
### 13.1.2 Các danh sách mục tham số PLC

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○*	○	○	○

\*: Tham khảo hướng dẫn hoạt động GX Developer Phiên bản 8 (bộ điều khiển khả trình an toàn)

Các mục tham số PLC của mỗi dòng được liệt kê dưới đây.

(1) Danh sách mục tham số PLC của mã QCPU cơ bản



**PLC RAS**

- Thiết lập WDT (Đồng hồ đếm ngược)
  - └ Thiết lập WDT
    - Thực hiện thiết lập WDT của CPU.
- Chế độ hoạt động khi xảy ra một lỗi
  - Thiết lập lỗi chỉ định có được phát hiện hay không
- Chế độ hoạt động
  - Thiết lập chế độ hiển thị của CPU khi phát hiện một lỗi.
- Quét liên tục
  - Thiết lập thời gian quét liên tục.

**Tệp tin khởi động**

- Thiết lập tệp tin khởi động
  - Thiết lập tệp tin khởi động, vv..

**SFC**

- SFC
  - Thực hiện yêu cầu thiết lập khác nhau cho chương trình SFC.

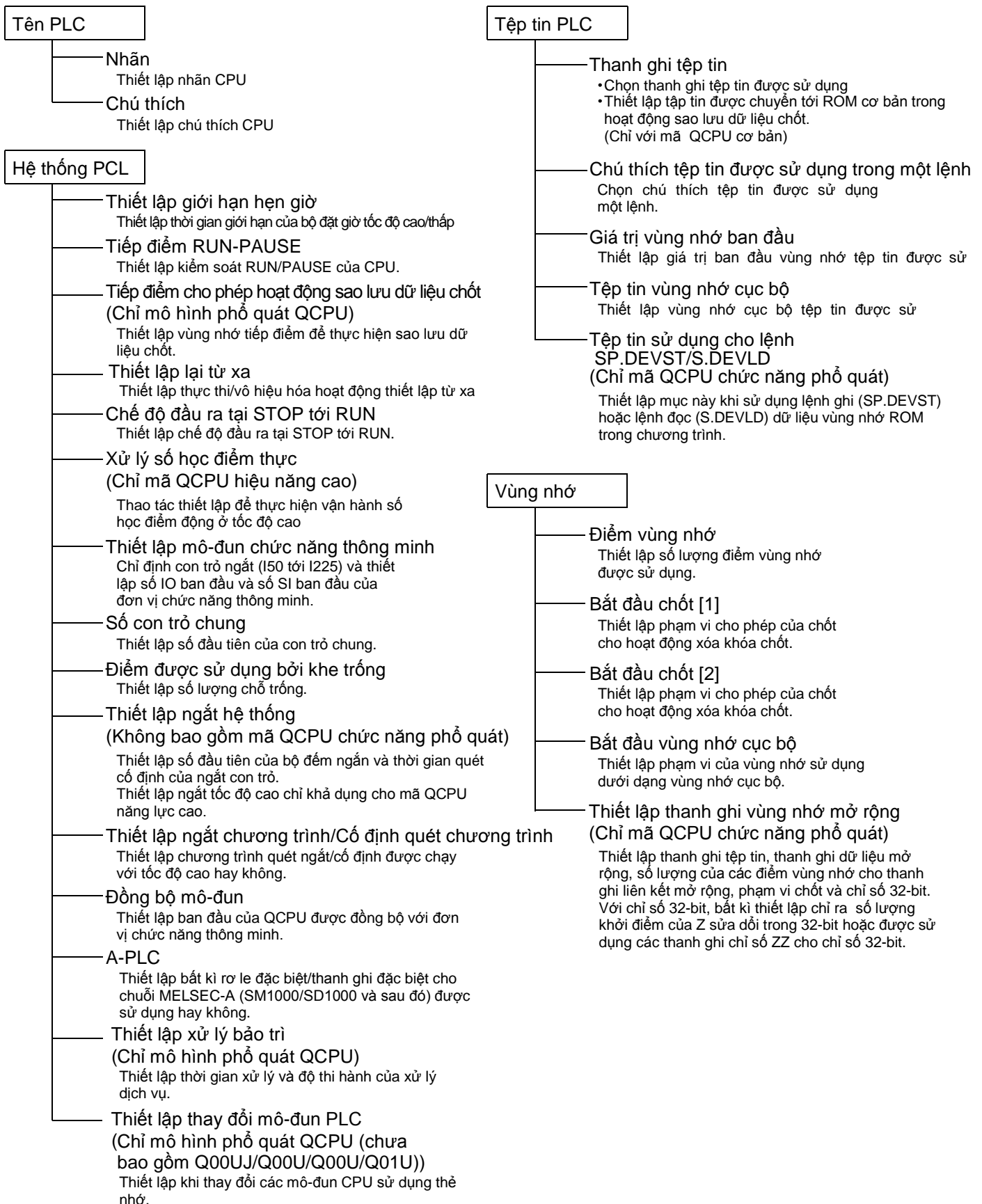
**Gán I/O**

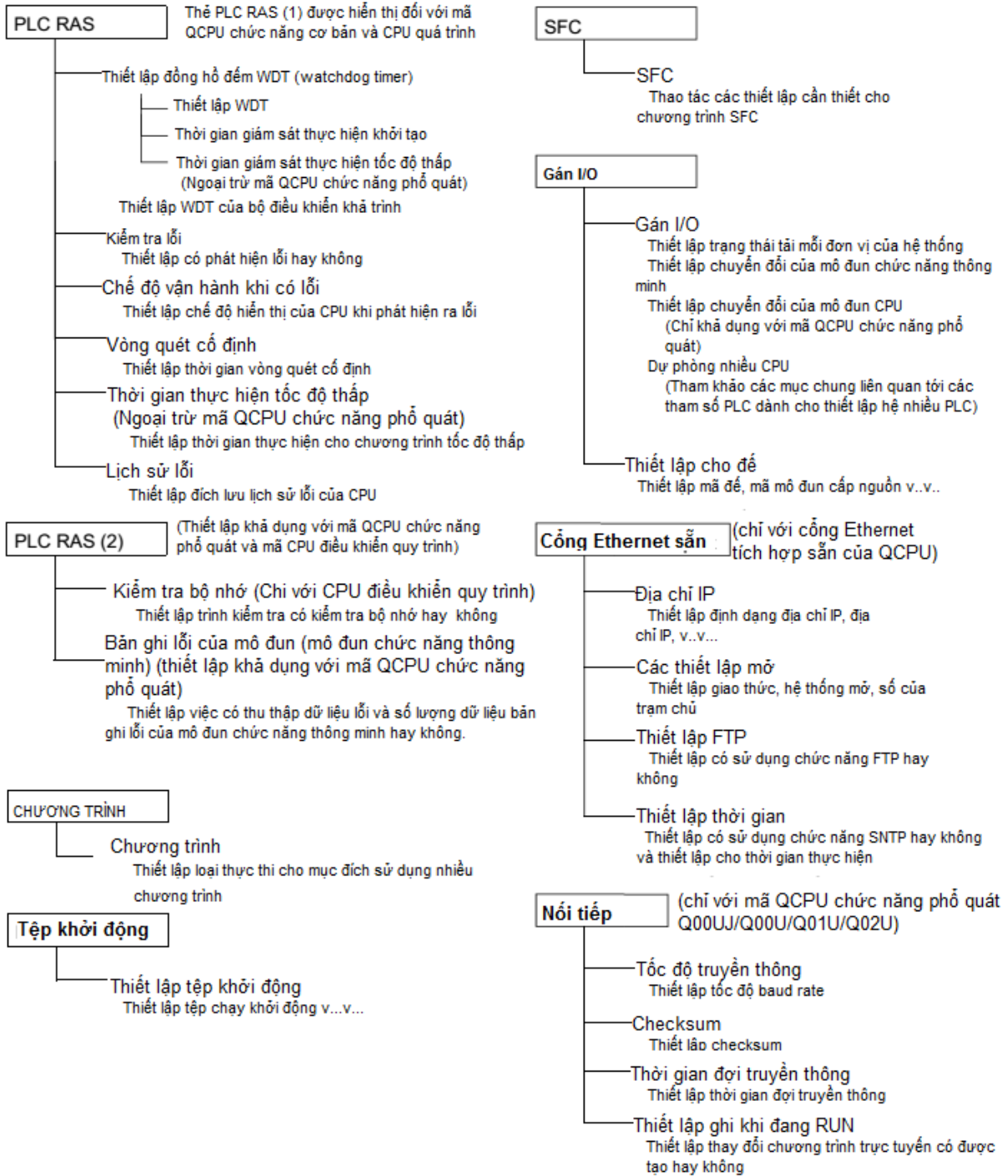
- Gán I/O
  - Thiết lập mỗi trạng thái đơn vị tải của hệ thống.
  - Thực hiện thiết lập chuyển đổi của mô-đun chức năng thông minh. Bảo lưu nhiều CPU.
- Thiết lập cơ sở
  - Thiết lập mã cơ sở, mã mô-đun cung cấp điện, vv..

**Nối tiếp**

- Tốc độ truyền tin
  - Thiết lập tốc độ truyền.
- Kiểm tra tổng cộng
  - Thiết lập kiểm tra tổng cộng
- Truyền tải thời gian đợi
  - Thiết lập truyền tải thời gian đợi.
- Thiết lập ghi RUN
  - Thiết lập thay đổi chương trình trực tuyến có thể thực hiện hay không.

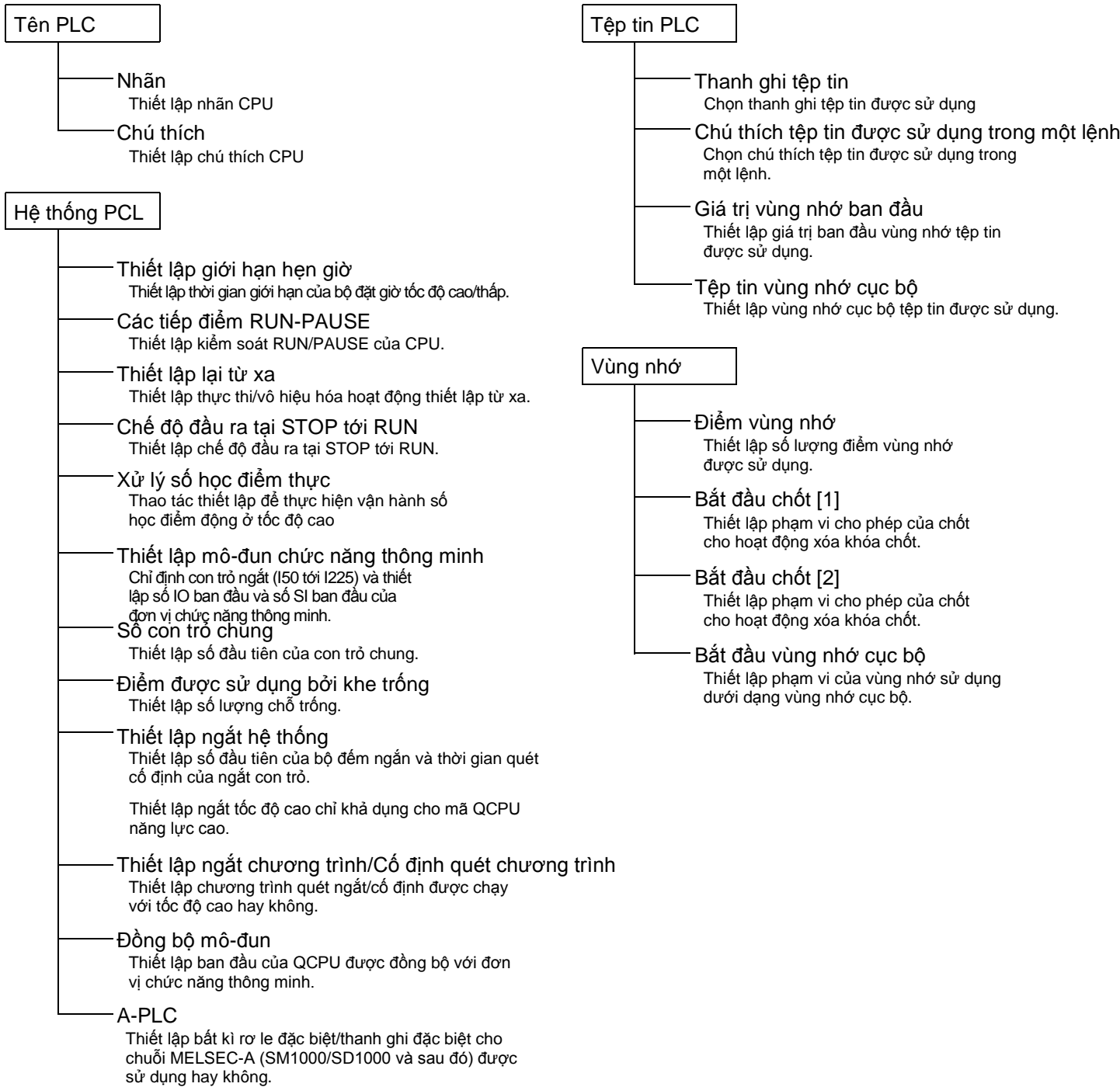
(2) Danh sách mục tham số PLC của mã QCPU hiệu năng cao, quá trình CPU và mã QCPU chức năng phổ quát.







(3) Danh sách mục tham số PLC dự trữ



**PLC RAS**

- Thiết lập đồng hồ đếm WDT (watchdog timer)
  - Thiết lập WDT
  - Thời gian giám sát thực hiện khởi tạo
  - Thời gian giám sát thực hiện tốc độ thấp (Ngoại trừ mã QCPU chức năng phổ quát)
 Thiết lập WDT của bộ điều khiển khả trình
- Kiểm tra lỗi
  - Thiết lập có phát hiện lỗi hay không
- Chế độ vận hành khi có lỗi
  - Thiết lập chế độ hiển thị của CPU khi phát hiện ra lỗi
- Vòng quét cố định
  - Thiết lập thời gian vòng quét cố định
- Lịch sử lỗi
  - Thiết lập đích lưu lịch sử lỗi của CPU

**SFC**

- SFC
  - Thao tác các thiết lập cần thiết cho chương trình SFC

**Gán I/O**

- Gán I/O
  - Thiết lập trạng thái tải mỗi đơn vị của hệ thống
  - Thiết lập chuyển đổi của mô đun chức năng thông minh
- Thiết lập cho đế
  - Thiết lập mã đế, mã mô đun cấp nguồn v...v..

**PLC RAS (2)**

- Kiểm tra bộ nhớ
  - Thiết lập trình kiểm tra có kiểm tra bộ nhớ hay không

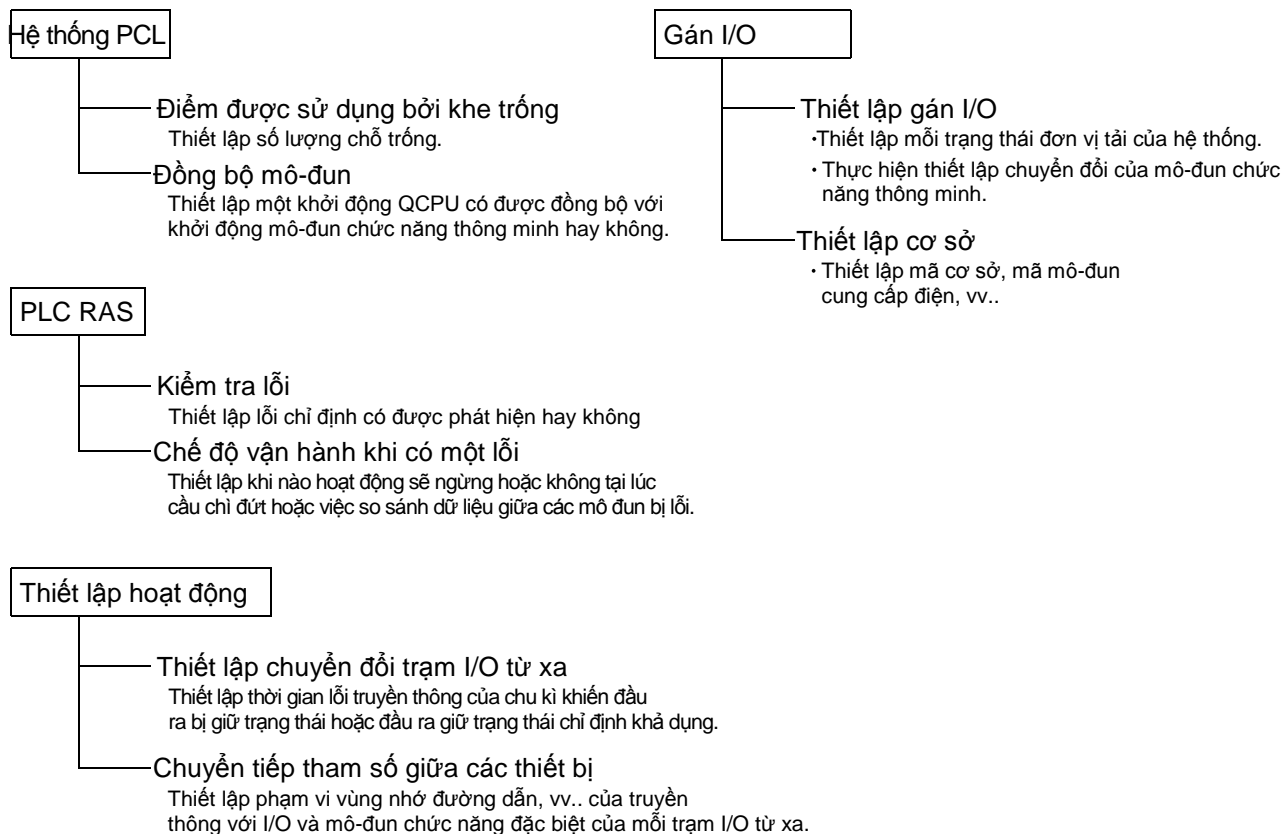
**CHƯƠNG TRÌNH**

- Chương trình
  - Thiết lập loại thực thi cho mục đích sử dụng nhiều chương trình

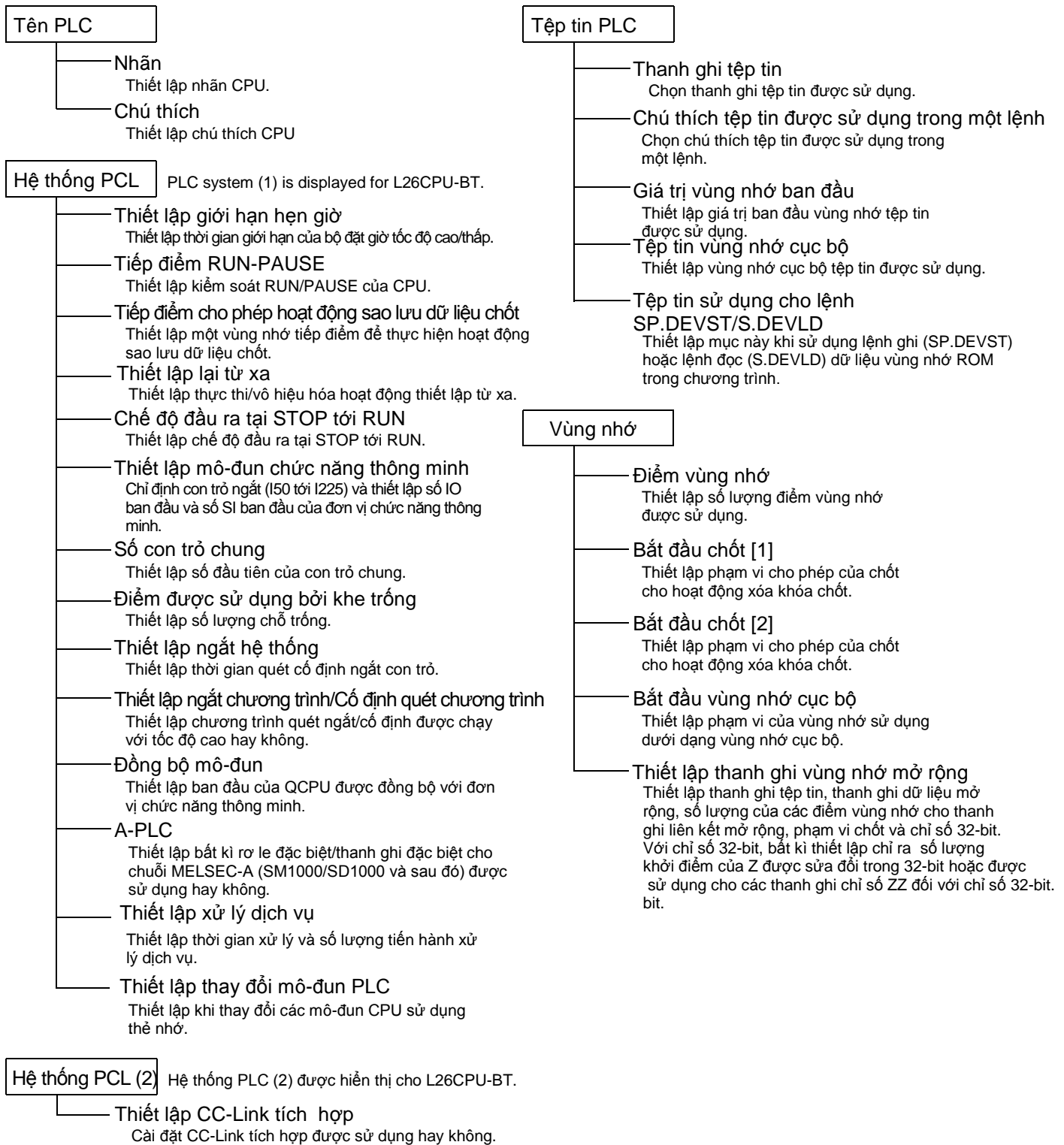
**Tệp khởi động**

- Thiết lập tệp khởi động
  - Thiết lập tệp chạy khởi động v...v...

## (4) Danh sách mục tham số PLC cho trạm IO điều khiển từ xa của dòng Q



(5) Danh sách mục tham số PLC của LCPU



**PLC RAS (1)**

- Thiết lập WDT (Đồng hồ đếm ngược)
  - Thiết lập WDT
  - Thực hiện thời gian giám sát ban đầu
 Thiết lập WDT của bộ điều khiển khả trình.
- Kiểm tra lỗi
  - Thiết lập lỗi chỉ định có được phát hiện hay không.
- Chế độ hoạt động khi có một lỗi
  - Thiết lập chế độ hiển thị của CPU trên một lỗi phát hiện.
- Quét liên tục
  - Thiết lập thời gian quét liên tục.

**PLC RAS (2)**

- Bản ghi lỗi mô-đun (Mô-đun chức năng thông minh)
  - Thiết lập cho việc thu thập dữ liệu lỗi của mô-đun chức năng thông minh, và bộ nhớ lưu của dữ liệu bản ghi và số bản ghi được lưu lại.

**Chương trình**

- Chương trình
  - Thiết lập kiểu thực hiện để sử dụng nhiều chương trình.

**Tệp tin khởi động**

- Thiết lập tệp tin khởi động
  - Set the Thiết lập tệp tin khởi động, vv..

**SFC**

- SFC
  - Thực hiện thiết lập khác nhau cần thiết cho một chương trình SFC.

**Gán I/O**

- Gán I/O
  - Thiết lập mỗi trạng thái đơn vị tải của hệ thống.
  - Thực hiện thiết lập chuyển đổi của mô-đun chức năng thông minh
  - Thực hiện thiết lập chuyển đổi của mô-đun CPU.

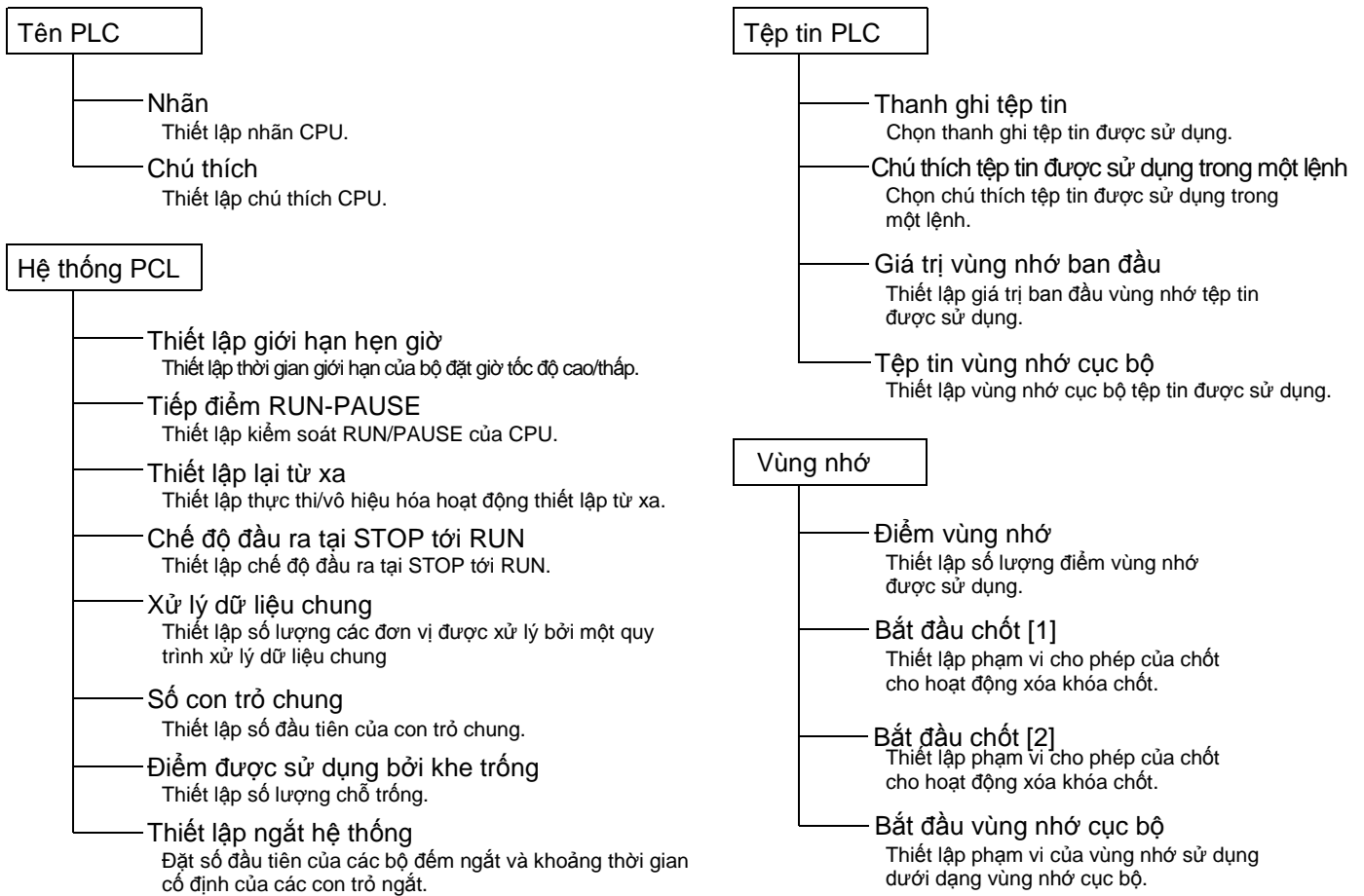
**Cổng Ethernet tích hợp**

- Địa chỉ IP
  - Thiết lập định dạng đầu vào của địa chỉ IP, địa chỉ IP, vv...
- Thiết lập mở
  - Thiết lập giao thức, hệ thống mở, và số lượng cổng trạm chủ.
- Thiết lập FTP
  - Chọn sử dụng chức năng FTP.
- Thiết lập thời gian
  - Chọn xem có sử dụng các chức năng SNMP và thiết lập thời gian để thực hiện các thiết lập thời gian.

**Thiết lập chức năng I/O tích hợp**

- Định vị
  - Thiết lập các trục định vị 1 và 2.
- Bộ đếm tốc độ cao
  - Thiết lập Bộ đếm tốc độ cao CH1 và CH2.
- Tín hiệu đầu vào
  - Thiết lập chức năng tín hiệu đầu vào.
- Tín hiệu đầu ra
  - Thiết lập chức năng tín hiệu đầu ra.

(6) Danh danh mục tham số PLC của chuỗi QnA



**PLC RAS**

- Thiết lập WDT (Đồng hồ đếm ngược)
  - Thiết lập WDT
  - Thực hiện ban đầu
  - Thực hiện tốc độ thấp
 Thiết lập bộ đặt giờ WDT của CPU.
- Kiểm tra lỗi
  - Thiết lập lỗi chỉ định có được phát hiện hay không.
- Chế độ hoạt động khi có một lỗi
  - Thiết lập chế độ hiển thị của CPU trên một lỗi phát hiện.
- Quét liên tục
  - Thiết lập thời gian quét liên tục.
- Thời gian thực hiện chương trình tốc độ thấp
  - Thiết lập thời gian để thực hiện một chương trình tốc độ thấp.
- Chế độ hiển thị bảng tín hiệu điện báo
  - Hiển thị số F
  - Hiển thị chú thích
  - Hiển thị thời gian xảy ra
 Thiết lập chế độ hiển thị thành lập khi bảng tín hiệu điện báo được bật.
- Lịch sử trục trặc
  - Thiết lập đích lưu của lịch sử trục trặc của khối CPU.

**SFC**

- SFC
  - Thực hiện thiết lập khác nhau cần thiết cho một chương trình SFC.

**Gán I/O**

- Gán I/O
  - Thiết lập mỗi trạng thái đơn vị tải của hệ thống.
- Thiết lập cơ sở
  - Thiết lập mã cơ sở, mã mô-đun cung cấp điện, vv..

**Chương trình**

- Chương trình
  - Thiết lập kiểu thực hiện để sử dụng nhiều chương trình.

**Tệp tin khởi động**

- Thiết lập tệp tin khởi động
  - Thiết lập tệp tin khởi động, vv..

(7) Danh danh mục tham số PLC của chuỗi A

Dung lượng bộ nhớ

- Dung lượng chương trình  
Thiết lập chính, phụ, máy tính và dung lượng khác.
- Chú thích  
Thiết lập dung lượng chú thích
- Chú thích mở rộng  
Thiết lập dung lượng chú thích mở rộng.
- Thanh ghi tệp tin  
Thiết lập dung lượng tệp tin.
- Dung lượng gỡ lỗi  
Thiết lập vết mẫu và trạng thái dung lượng chốt.
- Thông tin dung lượng bộ nhớ  
Hiển thị toàn bộ bộ nhớ được sử dụng.

PLC RAS

- Thiết lập WDT (Đồng hồ đếm ngược)  
Thiết lập WDT.
- Chế độ hoạt động khi có một lỗi  
Thiết lập hoạt động sẽ bị dừng hay tiếp tục khi đứt cầu chì, lỗi vận hành, lỗi xác minh thiết bị hoặc lỗi truy cập thiết bị đặc biệt.
- Chế độ hiển thị bảng tín hiệu điện báo  
Thiết lập hiển thị bảng tín hiệu điện báo được cung cấp hoặc không.

Hệ thống PLC

- Tiếp điểm RUN-PAUSE  
Thiết lập kiểm soát RUN/PAUSE của CPU.
- Thiết lập ngắt hệ thống  
Thiết lập phạm vi của bộ đếm được sử dụng trong một chương trình ngắt.
- Chế độ đầu ra tại STOP tới RUN  
Thiết lập chế độ đầu ra tại STOP tới RUN.
- Dữ liệu truyền thông yêu cầu xử lý hàng hoạt.  
Thiết lập yêu cầu truyền thông minh bạch có được xử lý hay không trong quy trình xử lý END của chu kì đó.
- Thiết lập I/O từ xa cho A2C PLC  
Thiết lập bộ đếm chỗ chiếm và gán I/O từ xa của mỗi trạm khi A2C/A2CJCPU được chọn.

Gán I/O

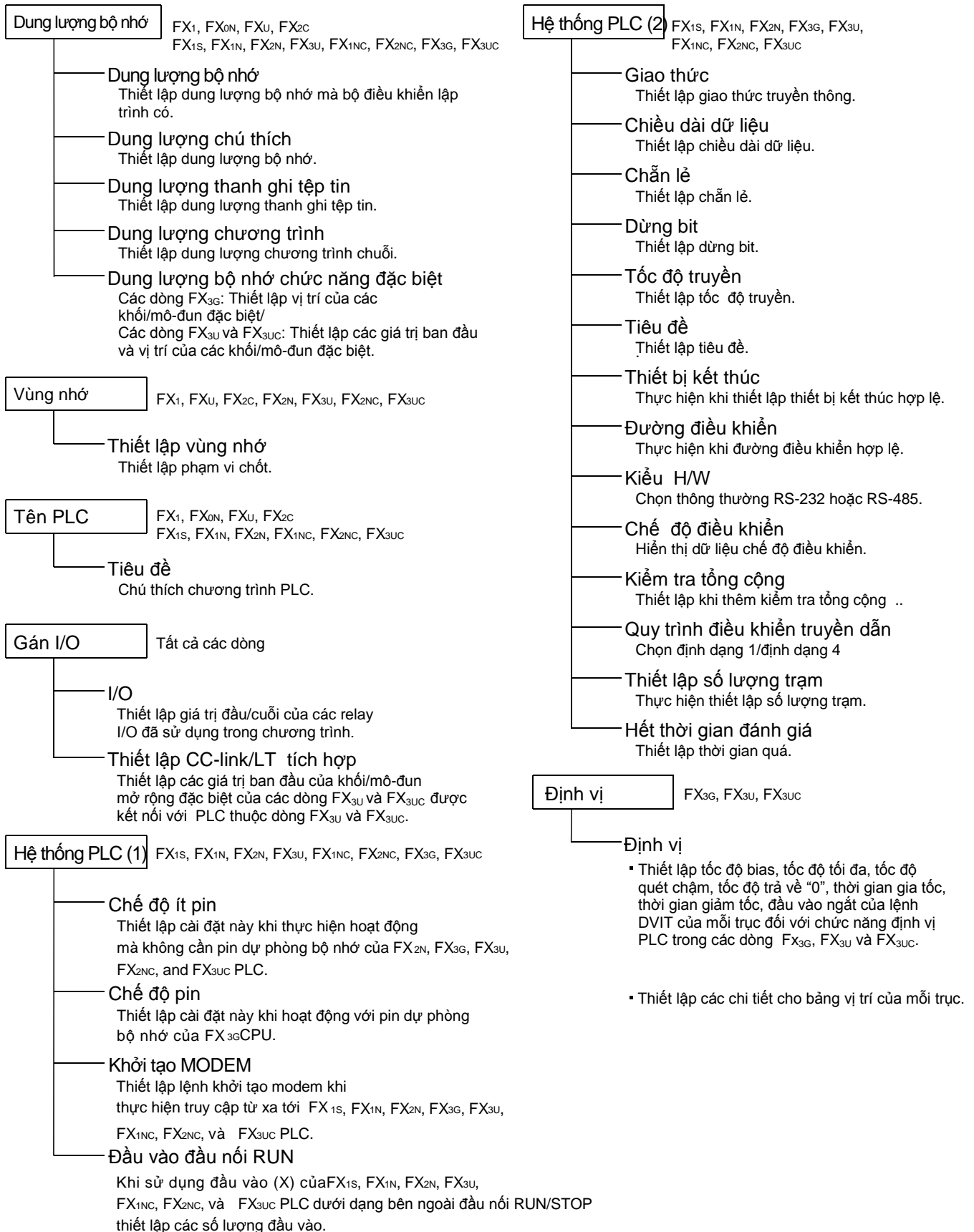
- Gán I/O  
Thiết lập kiểu mã và các điểm (trống, đầu vào, đầu ra, đặc biệt).

Vùng nhớ

- Thiết lập vùng nhớ  
Thiết lập các điểm và phạm vi chốt của mỗi vùng nhớ được sử dụng trong một chương trình trình tự.



(8) Danh danh mục tham số PLC của chuỗi FX



13.1.3 Giải thích cho màn hình thiết lập tham số PLC

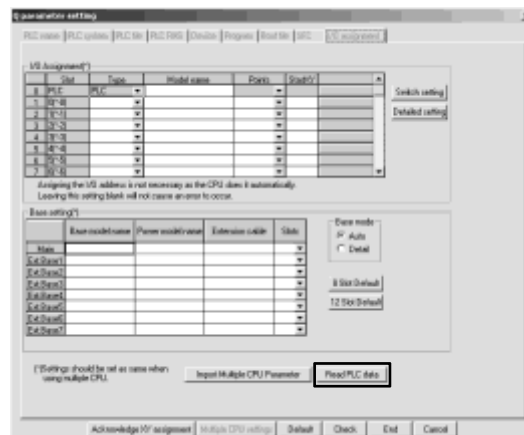
Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	×	×

Các mục sau đây có liên quan tới thiết lập tham số PLC.

1. Nút **Read PLC data**

Vị trí của nút **Read PLC data**

[PLC parameter] → thanh <I/O assignment>

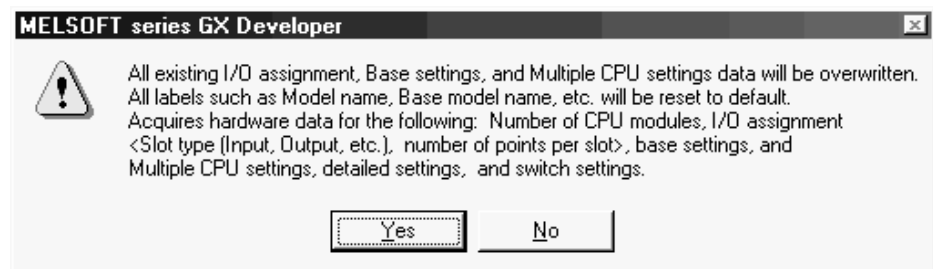


Đối với dòng Q/L

Trạng thái thực hiện sẽ được đọc nếu tồn tại tệp tin tham số trong bộ điều khiển khả trình.

Nếu mã đơn vị, X/Y ban đầu, mã cơ sở, mã đơn vị cung cấp năng lượng, mã cấp mở rộng và số lượng khe cắm được thiết lập trên máy tính cá nhân, dữ liệu sẽ bị xóa.

Nếu các tham số được thiết lập trên GX Developer, hộp thoại dưới đây sẽ xuất hiện để hỏi bạn dữ liệu tham số có được ghi chèn hay không.



Đối với dòng QnA

Khi tồn tại tệp tin tham số trong bộ điều khiển khả trình

- Tệp tin tham số được đọc.

Khi tệp tin tham số không tồn tại trong bộ điều khiển khả trình (thực hiện đọc)

- Sau khi xóa tệp tin tham số trong bộ điều khiển khả trình, thiết lập bộ điều khiển khả trình từ RESET tới RUN và đọc dữ liệu PLC.

Nếu mã đơn vị, X/Y ban đầu, cơ sở, đơn vị cung cấp điện và cấp mở rộng được thiết lập trên máy tính cá nhân, dữ liệu sẽ bị xóa.

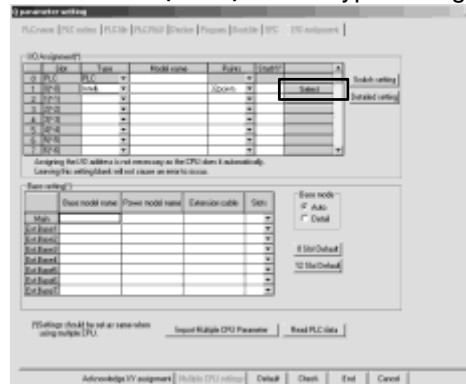
2. Nút **Select**

Vị trí của nút **Select**

[PLC parameter] → thẻ <I/O assignment>

Đối với dòng Q

Khi "Intelli." Được chọn cho "Type" của gán I/O, nút **Select** sẽ được hiển thị.



Thiết lập chuyển đổi của mã chức năng thông minh có thể thực hiện bằng quy trình sau:

1) Nhấn nút **Select**.

2) Màn hình chọn mã được hiển thị.

Chọn một kiểu mã và tên mã, sau đó nhấn nút **OK**.



3) Màn hình thiết lập chuyển đổi được hiển thị.

Chọn mỗi thiết lập và nhấn nút **OK**.



4) Thiết lập được áp dụng cho thiết lập chuyển đổi tham số.



**LƯU Ý**

- Thiết lập chuyển đổi hiện tại được ghi chèn bằng cách nhấn nút **OK** trên màn hình thiết lập chuyển đổi mạch từ nút **Select**.  
Nếu dữ liệu vượt ra ngoài phạm vi, hoặc dữ liệu không được hỗ trợ với phiên bản đã thiết lập, thiết lập sẽ được ghi chèn với cài đặt mặc định.
- Để chuyển đổi thiết lập dữ liệu không được hỗ trợ trên màn hình chỉnh sửa chuyển đổi được kích hoạt bởi nút **Select**, thiết lập chúng trên màn hình thiết lập chuyển đổi của mã I/O hoặc mã chức năng thông minh kích hoạt bởi nút **Switch setting**.
- Kiểm tra các thiết lập chuyển đổi khi tên mã được thay đổi khi dữ liệu đang được cài đặt cho thiết lập chuyển đổi.

## 13.2 Thiết lập các tham số mạng

Bảng dưới đây liệt kê các mục thiết lập tham số mạng trên một dòng cơ sở.  
Thiết lập tham số theo yêu cầu.

	A			QnA	L	Q		QS
	AnN	AnA	AnU Q (chế độ A)			CPU	I/O Điều khiển từ xa	
Bộ điều khiển mạng CC-Link IE	×	×	×	×	×	○*1	×	○*1
Trường mạng CC-Link IE	×	×	×	×	×	×	×	○*2
MELSECNET/H	×	×	×	×	×	○	×	○
MELSECNET/10	×	×	○	○	×	○	×	○
MELSECNET II	×	○	○	○	×	×	×	×
MELSECNET	○	○	○	○	×	×	×	×
Ethernet	×	×	×	○	×	○	○	○
MELSECNET/MINI	×	○	○	○	×	×	×	×
CC-Link	×	×	×	○	○	○	○	○*3

○: Khả thi

×: Không khả thi

\*1: Các mô-đun CPU với phiên bản dưới đây hoặc sau đó được yêu cầu khi sử dụng bộ điều khiển mạng CC-Link IE trên quy trình CPU, CPU dự phòng, và CPU an toàn.

Q12PH/Q12PRH/Q25PH/Q25PRH CPU: 5 chữ số đầu tiên của số chuỗi là "10042"

QS001 CPU : 5 chữ số đầu tiên của số chuỗi là "10032"

Ngoài ra, mô-đun bộ điều khiển mạng CC-Link IE với phiên bản dưới đây hoặc sau đó được yêu cầu.

QJ71GP21(S)-SX : 5 chữ số đầu tiên của số chuỗi là "10041",  
và phiên bản chức năng là D.

\*2: Với lĩnh vực mạng CC-Link IE, mô-đun QSCPU với 5 chữ số đầu tiên của số chuỗi là "13042" hoặc phiên bản sau đó được yêu cầu.

Với lĩnh vực mạng CC-Link IE, tham khảo hướng dẫn vận hành GX Developer Phiên bản 8 (Bộ điều khiển khả trình an toàn).

\*3: Chỉ hỗ trợ CC-Link an toàn.

Với CC-Link an toàn, tham khảo hướng dẫn vận hành GX Developer Phiên bản 8 (Bộ điều khiển khả trình an toàn).

13.2.1 Các chú ý chung trên Tham số mạng

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	×

[Mục đích]

Phần này miêu tả các hoạt động chung tới các thiết lập của hệ thống liên kết dữ liệu và các tham số hệ thống mạng.

Các ví dụ thiết lập được sử dụng cho phần MELSECNET II (Trạm chủ), MELSECNET/10 và các tham số gán phạm vi bộ điều khiển mạng CC-Link IE.

Các hoạt động dưới đây không được thực hiện dưới dạng hoạt động phổ biến tới các tham số.

- Cắt, sao chép, dán
- Phím **Home** và **End** không hợp lệ.

[Hộp thoại]

<Ví dụ> cửa sổ thiết lập tham số gán phạm vi mạng (trạm chủ) kết hợp MELSECNET II

[Miêu tả]

Nút **Specify local** / **Specify remote** / **Specify MNET II local**

Di chuyển con trỏ tới số trạm L/R để xác định, và nhấn nút tương ứng.

Nút **Assign the same point to each station**

Sử dụng để gán điểm tương ứng cho mỗi trạm cục bộ.

Nút **Clear**

Sử dụng để mặc định các tham số cài đặt sẵn.

Nút **Check**

Sử dụng để kiểm tra các tham số cài đặt sẵn.

Nút **End setup**

Nhấn nút này vào cuối dữ liệu thiết lập trở về tới màn hình thiết lập mạng.

[Hộp thoại]

<Ví dụ> Gán phạm vi mạng MELSECNET/H

[Miêu tả]

**I/O Master station specification**

Sử dụng màn hình chuyển đổi để chọn thiết lập khả dụng LX/LY, trạm chủ I/O được chỉ định. Để thiết lập trạm chủ I/O, chỉ định số lượng trạm với con trỏ và nhấn nút **I/O Master station specification**.

**Nút Reserved station specification**

Chỉ định số trạm bảo lưu và nhấn nút này.

**Nút Equal assignment**

Được sử dụng để gán các điểm vùng nhớ liên kết của tất cả các trạm bằng nhau.

Trạm đầu tiên và trạm cuối cùng có thể thiết lập trong số lượng của trạm giữa số lượng trạm gán đầu và trạm gán cuối tương đương. (tất cả số lượng của các trạm liên kết - (số lượng trạm đầu tiên - 1)).

**Nút Identical point assignment**

Được sử dụng để thực hiện gán đơn giản với các điểm giống nhau theo tổng số lượng đặt sẵn của trạm.

**Nút Help-Network setting**

Hiển thị điều kiện cho dữ liệu 32-bit.

**Nút Supplementary settings**

Được sử dụng để thiết lập quét liên tục, số lượng tối đa của các trạm thiết lập lại trong 1 quét, truyền tải nhiều, thiết lập lỗi truyền thông, cài đặt END không đồng bộ và thiết lập tạm thời, vv...

**Nút Station inherent parameters**

Sử dụng để thay đổi vị trí vị mạng lưu trữ của các vùng nhớ dữ liệu gán tới mỗi trạm trong tham số chung.

**Nút Clear**

Được sử dụng để mặc định các thiết lập tham số.

**Nút Check**

Được sử dụng để kiểm tra dữ liệu tham số đặt sẵn.

**Nút End setup**

Nhấn nút này tại điểm kết thúc của thiết lập dữ liệu quay lại tới màn hình thiết lập mạng.

[Hộp thoại]

<Ví dụ> Gán phạm vi mạng điều khiển CC-Link IE



[Miêu tả]

Nút **Shared group setting**

Mở màn hình nhóm chia sẻ bộ điều khiển CC IE Control để thiết lập/xác nhận nhóm chia sẻ.

Nhóm chia sẻ có thể chỉ được thiết lập khi bộ điều khiển CC IE (trạm điều khiển) được thiết lập trong mã QCPU chức năng phổ quát.

Các mục khác tương tự như phạm vi sắp đặt của mạng MELSECNET/H.

### 13.2.2 Các danh sách mục tham số mạng

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○*	○	○	×

\*: Tham khảo Sách hướng dẫn Vận hành GX Developer Phiên bản 8 (Bộ điều khiển Khả trình An toàn)

Các mục tham số mạng của mỗi chuỗi được liệt kê dưới đây.



- (1) Các mục tham số mạng của dòng Q  
 Đối với dự án trạm I/O từ xa, chỉ Ethernet hoặc CC-Link được thiết lập.  
 MELSECNET/H (trạm chủ từ xa) và MELSECNET/H (trạm con từ xa) được  
 chọn cho duy chỉ xử lý CPU.

**MELSECNET/10  
 MELSECNET/H  
 Bộ điều khiển mạng CC-Link IE**

- Kiểu mạng  
 Chỉ định chế độ MELSECNET/H•MELSECNET/10 ,  
 bộ điều khiển mạng MELSECNET/10, CC-Link IE hoặc Ethernet.
- Số I/O bắt đầu.  
 Thiết lập số I/O đầu tiên.
- Số mạng  
 Thiết lập số mạng.
- Tổng số trạm  
 Thiết lập tổng số lượng trạm (phụ).
- Số nhóm  
 Thiết lập số nhóm.
- Chế độ  
 Thiết lập chế độ.
- Số trạm (chỉ bộ điều khiển mạng CC-Link IE)  
 Thiết lập số trạm.
- Kiểu phạm vi mạng (Các tham số chung)
  - Chỉ định trạm chủ I/O  
 Thiết lập trạm chủ I/O trên màn hình thiết lập LX/LY.
  - Thông số kỹ thuật trạm dành riêng  
 Chỉ định trạm dành riêng.
  - Gán tương đương  
 Thiết lập khi gán các điểm liên kết vùng nhớ của trạm quy định như nhau.
  - Điểm gán giống nhau  
 Thiết lập những điểm giống nhau theo tổng số lượng đặt trước của trạm.
  - Thiết lập nhóm chia sẻ  
 (Chỉ dành cho bộ điều khiển mạng (trạm điều khiển) CC-Link IE của mã  
 QCPU chức năng phổ quát)  
 Thiết lập các nhóm chia sẻ của các nhóm chức năng tuần hoàn.
  - Thiết lập bổ sung  
 Thực hiện tạm thời, tuần hoàn tốc độ thấp và những thiết lập khác.
  - Trạm tham số vốn có (Không khả dùng cho bộ điều khiển mạng CC-Link IE)  
 Thiết lập trạm tham số vốn có
- Làm mới các tham số  
 Thiết lập làm mới các tham số.
- Ngắt các thiết lập  
 Thiết lập mã vùng nhớ, phương pháp dò tìm, ngắt số (SI), điều kiện ngắt, vv...
- Số trạm chỉ định thiết lập (chỉ bộ điều khiển mạng CC-Link IE)  
 Thiết lập để cài đặt một trạm số.  
 Cài đặt để thiết lập một trạm số bởi chương trình hoặc tham số.  
 Một số trạm chỉ có thể được thiết lập bởi chương trình khi các trạm thông thường được chọn cho mã QCPU chức năng phổ quát
- Chỉ thiết lập tốc độ Baud (MELSECNET/H (Trạm kiểm soát) và bảng mở rộng MELSECNET/H (trạm kiểm soát)  
 Thiết lập tốc độ baud cho mô-đun tương thích đường bus đôi.
- Thiết lập dự phòng  
 Thiết lập chế độ cho hệ thống B.

**MELSECNET/H  
 I/O điều khiển từ xa**

- Kiểu mạng  
 Chỉ định MELSECNET/H  
 (trạm chủ từ xa).
- Số I/O bắt đầu.  
 Thiết lập số I/O bắt đầu.
- Số mạng  
 Thiết lập số mạng.
- Tổng số trạm  
 Thiết lập tổng số lượng trạm (phụ).
- Chế  
 Thiết lập chế độ.
- Kiểu phạm vi mạng  
 (Các tham số chung)
  - Chỉ định trạm dành riêng  
 Chỉ định trạm dành riêng
  - Gán tương đương  
 Thiết lập khi gán các điểm liên  
 kết vùng nhớ của trạm quy định  
 như nhau.
  - Các thiết lập bổ sung  
 Thiết lập quét dòng và số lượng  
 tối đa của trạm quay lại trong  
 một lần quét.
- Làm mới các tham số  
 Thiết lập làm mới tham số
- Ngắt các thiết lập  
 Thiết lập mã vùng nhớ, phương pháp  
 dò tìm, ngắt số (SI), điều kiện ngắt, vv...

**LƯU Ý**

Khi nhấn nút **END** hoặc nút **Check** trên màn hình thiết lập Ethernet/CC IE/MELSECNET, mục tiêu làm mới của bộ điều khiển mạng CC-Link IE, MELSECNET/10(H), và CC-Link sẽ được kiểm tra sự trùng lặp.

CC-Link	CC-Link
Số bảng trong mô-đun Thiết lập số lượng mô-đun. (1 tới 8 mô-đun) *1	Thanh ghi từ xa phiên bản 2[RWr] <sup>*3</sup> Thiết lập vùng nhớ từ được làm mới hàng loạt khi [Remote network]-[Addition mode] được chọn.
Số I/O bắt đầu Thiết lập số I/O bắt đầu.	Thanh ghi từ xa phiên bản 2[RWw] <sup>*3</sup> Thiết lập vùng nhớ từ được làm mới hàng loạt khi [Remote network]-[Addition mode] được chọn.
Thiết lập hoạt động Thiết lập tên tham số, liên kết dữ liệu, thiết lập trạm rối loạn, số lượng trạm riêng, trường hợp thiết lập CPU STOP, thiết lập chu kỳ mở rộng và đảm bảo khối dữ liệu cho mỗi trạm *1,*2	Relay đặc biệt [SB] Thiết lập các vùng nhớ bit được làm mới hàng loạt.
Kiểu Đặt trạm chủ chờ /trạm cục bộ/trạm chủ, vv..*4	Thanh ghi đặc biệt [SW] Thiết lập các vùng nhớ bit được làm mới hàng loạt.
Kiểu đường dẫn dữ liệu trạm chủ Cố định tới "PLC parameter auto start".	Bộ đếm lại Thiết lập số lần truyền lại.
Chế độ Thiết lập chế độ.	Bộ đếm trạm tự động kết nối lại Thiết lập số lượng các trạm tự động kết nối lại trong 1 quét.
Bộ đếm tất cả kết nối Thiết lập số lượng các trạm kết nối phụ. (1 tới 64 trạm).	Số trạm chủ chờ Thiết lập số lượng trạm của trạm chủ chờ.
Đầu vào từ xa [RX] <sup>*3</sup> Thiết lập các vùng nhớ bit được làm mới hàng loạt.	Chọn PLC Thiết lập liên kết dữ liệu được tiếp tục hay dừng lại tại điểm dừng của CPU.
Đầu ra từ xa [RY] <sup>*3</sup> Thiết lập các vùng nhớ bit được làm mới hàng loạt.	Thiết lập chế độ quét Chỉ định quét chuỗi với cả đồng bộ và không đồng bộ.
Thanh ghi từ xa [RWr] <sup>*3</sup> Thiết lập các vùng nhớ từ được làm mới hàng loạt.	Thiết lập thông tin trì hoãn Thiết lập khoảng thời gian trì hoãn quét đường dẫn.
Thanh ghi từ xa [RWw] <sup>*3</sup> Thiết lập các vùng nhớ từ được làm mới hàng loạt.	Thiết lập trạm thông tin Thiết lập kiểu trạm, số lượng trạm bị chiếm, vv...
Đầu vào từ xa phiên bản 2 [RX] <sup>*3</sup> Thiết lập các vùng nhớ bit được làm mới hàng loạt khi [Remote network]-[Addition mode] được chọn.	Trạm vùng nhớ từ xa ban đầu Thiết lập số trạm và quy trình đăng ký tương ứng (hoạt động, thực hiện và các điều kiện khác).
Đầu ra từ xa phiên bản 2 [RY] <sup>*3</sup> Thiết lập các vùng nhớ bit được làm mới hàng loạt khi [Remote network]-[Addition mode] được chọn.	Ngắt thiết lập Thiết lập mã vùng nhớ, phương pháp dò tìm, điều kiện ngắt, vv...

\*1: Thiết lập từ năm mã trở lên tại "No. of boards in module" và "Block data assurance per station" của "Operational settings" khả dụng dành cho CPU hoặc phiên bản dưới đây trở về sau.

Q02(H)/Q06H/Q12H/Q25HCPU : 5 chữ số đầu tiên của số chuỗi là "08032", và phiên bản chức năng là B

Q12PH/Q25PHCPU : 5 chữ số đầu tiên của số chuỗi là "08032", và phiên bản chức năng là C

Q12PRH/Q25PRHCPU : 5 chữ số đầu tiên của số chuỗi là "09102", và phiên bản chức năng là D

Để biết thêm chi tiết, tham khảo Sách hướng dẫn Người dùng mô-đun cục bộ/hệ thống chủ CC-Link.

\*2: "Block data assurance per station" của "Operational settings" khả dụng cho mã cục bộ/CC-Link chủ của các phiên bản dưới đây hoặc sau đó.

QJ61BT11N : 5 chữ số đầu tiên của số chuỗi là "08032", và phiên bản chức năng là B

\*3: CPU dự phòng không được thiết lập.

\*4: Cả "Master station (Redundant function)" và "Master station (Extension base)" được thiết lập cho hệ thống CPU dự phòng.

Các CPU dự phòng có thể sử dụng cơ sở mở rộng là những các CPU dự phòng có thể sử dụng để mở rộng là các loại có số sê ri 09012000000000-D hoặc sau đó.

Mã CC-Link có thể được gán vào các thiết bị cơ sở mở rộng là QJ61BT11N.

### LƯU Ý

Khi nhấn nút **END** hoặc nút **Check** trên danh sách CC-Link, màn hình, các mục tiêu làm mới của mạng điều khiển CC-Link IE, MELSECNET/10(H), và CC-Link được kiểm tra sự trùng lặp.

Thiết lập dữ liệu trạm

Thiết lập dữ liệu trạm qua kiểu trạm trên màn hình "Station information setting" dưới dạng giải thích sau.

Thiết lập chính xác

Thiết lập trạm phiên bản 1 trước trạm phiên bản 2.

Thiết lập trạm phiên bản 2 sau trạm phiên bản 1.

Station No.	Station type	Expanded cyclic setting	Exclusive station count	Remote station points	Reserve/invalid station select	Intelligent buffer select(word)		
						Send	Receive	Automatic
1/1	Ver.1 Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
2/2	Ver.1 Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
3/3	Ver.1 Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
4/4	Ver.1 Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
5/5	Ver.2 Remote device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
6/6	Ver.2 Intelligent device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting	64	64	128
7/7	Ver.2 Remote device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
8/8	Ver.2 Remote device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			

Station No.	Station type	Expanded cyclic setting	Exclusive station count	Remote station points	Reserve/invalid station select	Intelligent buffer select(word)		
						Send	Receive	Automatic
1/1	Ver.1 Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
2/2	Ver.1 Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
3/3	Ver.1 Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
4/4	Ver.1 Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
5/5	Ver.1 Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
6/6	Ver.1 Intelligent device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting	64	64	128
7/7	Ver.1 Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
8/8	Ver.1 Remote device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			

Thiết lập tất cả các trạm bởi kiểu trạm dưới dạng phiên bản 1.

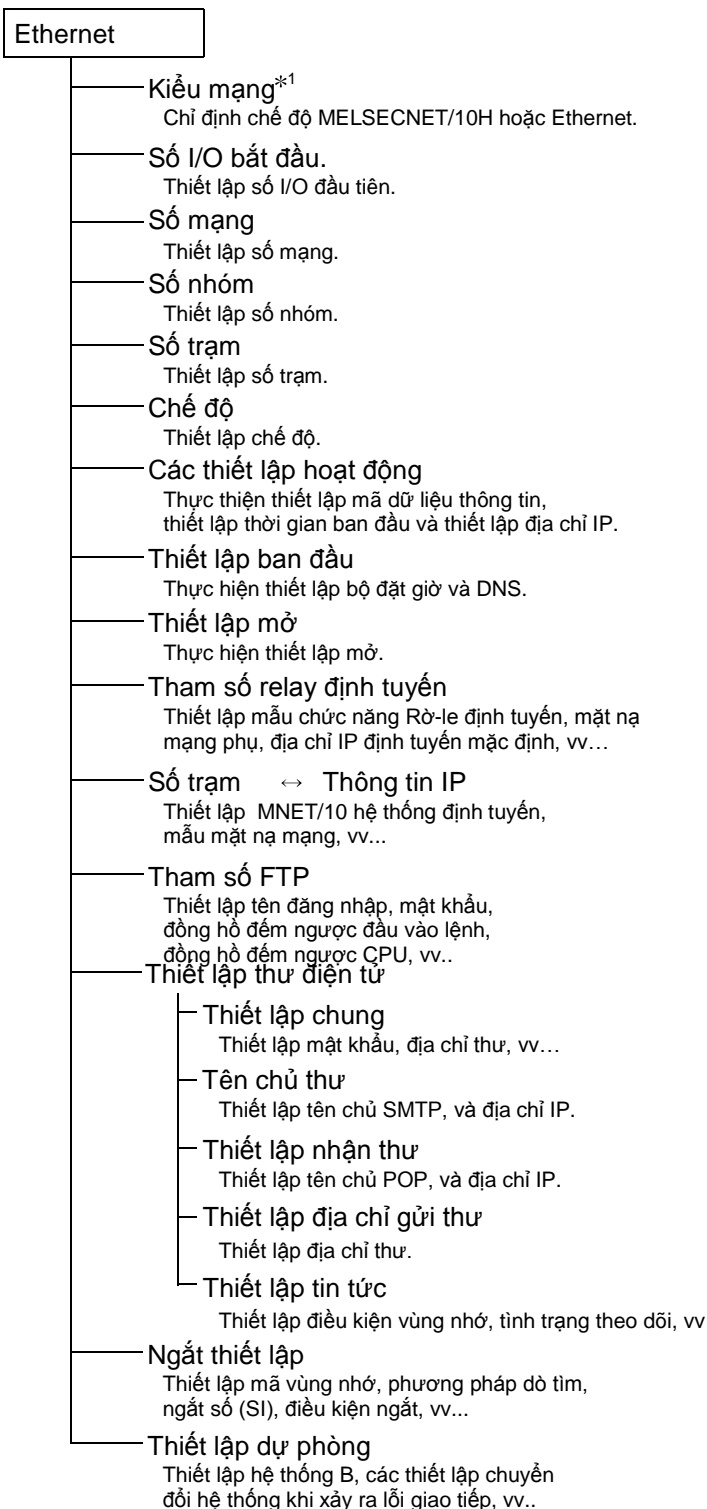
Thiết lập chính xác

Xuất hiện lỗi nếu trạm phiên bản 1 được thiết lập sau trạm phiên bản 2.

Station No.	Station type	Expanded cyclic setting	Exclusive station count	Remote station points	Reserve/invalid station select	Intelligent buffer select(word)		
						Send	Receive	Automatic
1/1	Ver.2 Remote device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
2/2	Ver.2 Remote device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
3/3	Ver.1 Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
4/4	Ver.1 Intelligent device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting	64	64	128
5/5	Ver.1 Remote device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
6/6	Ver.2 Intelligent device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting	64	64	128
7/7	Ver.2 Remote device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
8/8	Ver.2 Remote device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			

Xuất hiện lỗi nếu tất cả các trạm được thiết lập dưới dạng phiên bản 2 khi Chế độ không bao gồm mạng từ xa được chọn.

Station No.	Station type	Expanded cyclic setting	Exclusive station count	Remote station points	Reserve/invalid station select	Intelligent buffer select(word)		
						Send	Receive	Automatic
1/1	Ver.2 Remote device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
2/2	Ver.2 Remote device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
3/3	Ver.2 Intelligent device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting	64	64	128
4/4	Ver.2 Remote device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
5/5	Ver.2 Remote device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
6/6	Ver.2 Intelligent device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting	64	64	128
7/7	Ver.2 Remote device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
8/8	Ver.2 Remote device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			



\* 1: Cả "Ethernet (Main base)" và "Ethernet (Extension base)" được thiết lập cho hệ thống CPU dự trữ.

Thiết lập hệ thống dự phòng không được thực hiện khi "Ethernet (Extension base)" được chọn.

(Địa chỉ IP khác không được thiết lập cho mỗi hệ thống.)

Các CPU dự trữ không được sử dụng cho cơ sở mở rộng nối tiếp với chuỗi số 09012000000000-D hoặc sau đó.

Mã CC-Link được gán trên đơn vị cơ sở mở rộng là QJ71E71(N1)-B2, QJ71E71(N1)-B5, và QJ71E71(N1)-100.

(2) Các mục tham số mạng của LCPU

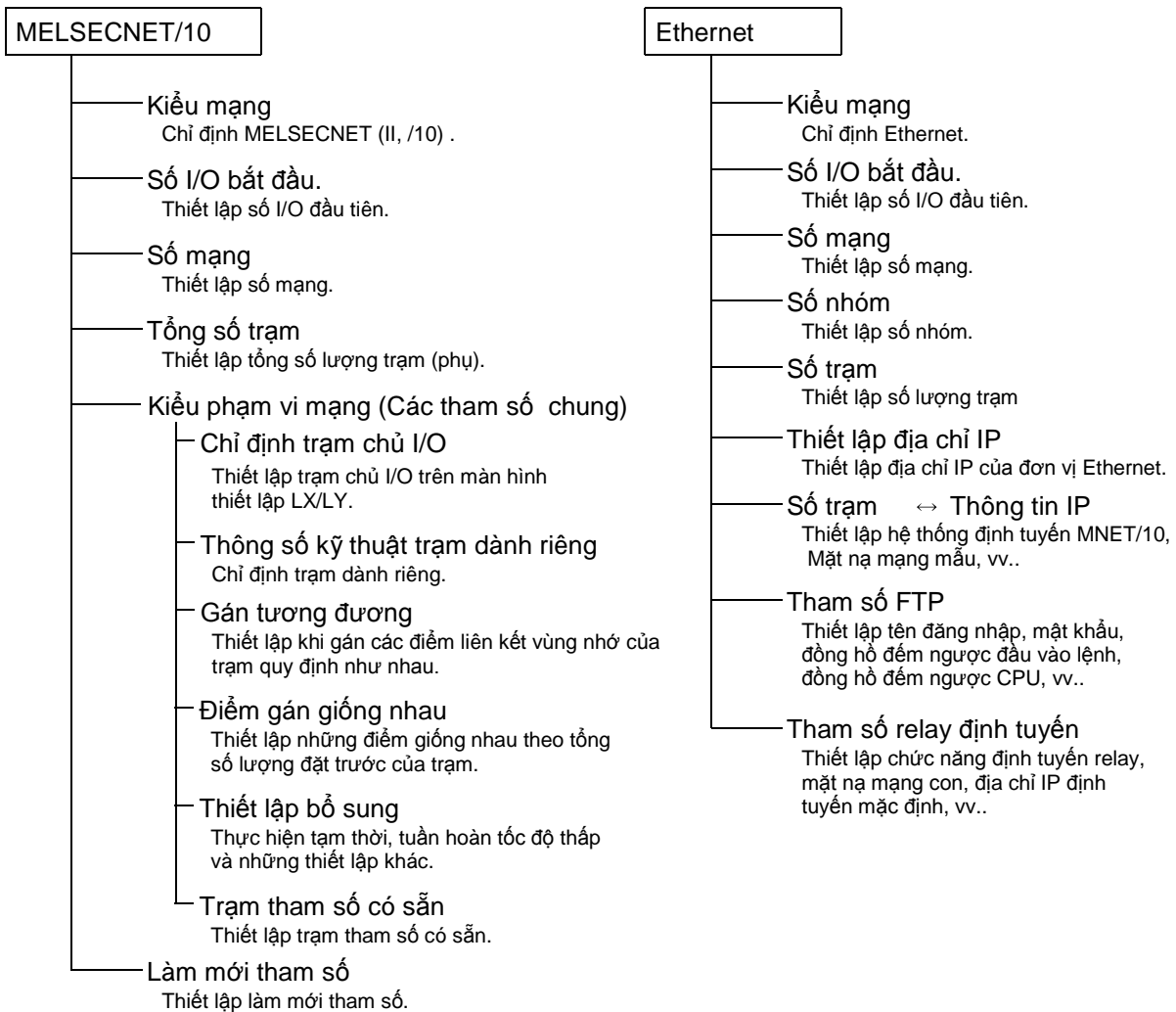
CC-Link

- Số bảng trong mô-đun  
Thiết lập số lượng mô-đun.
- Số I/O bắt đầu.  
Thiết lập số I/O bắt đầu.
- Thiết lập hoạt động  
Thiết lập tên tham số, liên kết dữ liệu, thiết lập trạm rối loạn, số lượng trạm riêng, trường hợp thiết lập CPU STOP, thiết lập chu kỳ mở rộng và đảm bảo khối dữ liệu cho mỗi trạm.
- Kiểu  
Đặt trạm chủ chờ /trạm cục bộ/trạm chủ, vv..
- Số trạm  
Thiết lập số trạm
- Kiểu đường dẫn dữ liệu trạm chủ  
Cố định tới "PLC parameter auto start".
- Chế độ  
Thiết lập chế độ.
- Tốc độ chuyển đổi  
Thiết lập chế độ chuyển đổi.
- Bộ đếm tất cả kết nối  
Thiết lập số lượng các trạm kết nối phụ.  
(1 tới 64 trạm).
- Đầu vào từ xa [RX]  
Thiết lập vùng nhớ bit được làm mới hàng loạt.
- Đầu ra từ xa [RY]  
Thiết lập vùng nhớ bit được làm mới hàng loạt.
- Thanh ghi từ xa [RWr]  
Thiết lập vùng nhớ từ được làm mới hàng loạt.
- Thanh ghi từ xa [RWw]  
Thiết lập vùng nhớ từ được làm mới hàng loạt.
- Đầu vào từ xa phiên bản 2 [RX]  
Thiết lập vùng nhớ bit được làm mới hàng loạt khi [Remote network]-[Addition mode] được chọn.
- Đầu ra từ xa phiên bản 2 [RY]  
Thiết lập vùng nhớ bit được làm mới hàng loạt khi [Remote network]-[Addition mode] được chọn.

CC-Link

- Thanh ghi từ xa phiên bản 2[RWr]  
Thiết lập vùng nhớ từ được làm mới hàng loạt khi [Remote network]-[Addition mode] được chọn.
- Thanh ghi từ xa phiên bản 2[RWw]  
Thiết lập vùng nhớ từ được làm mới hàng loạt khi [Remote network]-[Addition mode] được chọn.
- Relay đặc biệt [SB]  
Thiết lập vùng nhớ bit được làm mới hàng loạt.
- Thanh ghi đặc biệt [SW]  
Thiết lập vùng nhớ bit được làm mới hàng loạt.
- Bộ đếm lại  
Thiết lập số lần truyền lại.
- Bộ đếm trạm tự động kết nối lại  
Thiết lập số lượng các trạm tự động kết nối lại trong 1 quét.
- Số trạm chủ chờ  
Thiết lập số lượng trạm của trạm chủ chờ.
- Chọn PLC  
Thiết lập liên kết dữ liệu được tiếp tục hay dừng lại tại điểm dừng của CPU.
- Thiết lập chế độ quét  
Chỉ định quét chuỗi với cả đồng bộ và không đồng bộ.
- Thiết lập thông tin trì hoãn  
Thiết lập khoảng thời gian trì hoãn quét đường dẫn .
- Thiết lập trạm thông tin  
Thiết lập kiểu trạm, số lượng trạm bị chiếm, vv...
- Trạm vùng nhớ từ xa ban đầu  
Thiết lập số trạm và quy trình đăng ký tương ứng (hoạt động, thực hiện và các điều kiện khác).
- Ngắt thiết lập  
Thiết lập mã vùng nhớ, phương pháp dò tìm, điều kiện ngắt, vv...

(3) Các mục tham số mạng của dòng QnA



**LƯU Ý**

Kết nối Ethernet được kích hoạt bằng cách sử dụng Q4ARPU cải tiến (có năm tháng hoạt động (năm( 2 chữ số), tháng( 2 chữ số)) là "0012" hoặc sau đó và phần mềm phiên bản B hoặc sau đó) và QE71 của phiên bản chức năng B. (Tham khảo phụ lục 7 cho phiên bản kiểm tra.)

Trong đó tham số Ethernet của Q4ARPU, không được thiết lập FTP và các tham số rờ-le định tuyến do chúng không được hỗ trợ bởi Q4ARCPU.

Một lỗi LINKPARA sẽ xuất hiện nếu nó được thiết lập và ghi tới bộ điều khiển khả trình.

MELSECNET/MINI

- Số bảng trong mô-đun  
Thiết lập số bảng trong mô-đun. (1 tới 8 mô-đun.)
- Tên mô-đem  
Thiết lập tên mô-đem của MELSECNET/MINI(S3) đã được tải.
- Bộ đếm trạm  
Thiết lập tất cả số lượng của trạm I/O .
- Làm mới hàng loạt dữ liệu tiếp nhận  
Thiết lập làm mới hàng loạt dữ liệu tiếp nhận.
- Làm mới hàng loạt dữ liệu gửi  
Thiết lập làm mới hàng loạt dữ liệu tiếp gửi.
- Thử lại  
Thiết lập số lần thử thực hiện cho các trạm I/O từ xa, nơi xảy ra lỗi truyền thông.
- Phản hồi  
Thiết lập truy cập đến các bộ nhớ đệm đơn vị chủ được giao tới"liên kết" ưu tiên hoặc "CPU" ưu tiên.
- Làm sạch dữ liệu lỗi  
Thiết lập dữ liệu lỗi của trạm trong lỗi truyền thông sẽ được xóa hoặc không.
- Dữ liệu bit phát hiện trạm bất thường  
Thiết lập có hoặc không lưu vùng nhớ có dữ liệu của trạm bất thường.
- Giao tiếp bất thường từ xa  
Chọn vùng nhớ nơi mã lỗi lỗi xảy ra sẽ được lưu trữ.
- Kiểm tra mạch lỗi  
Thiết lập trạng thái truyền dẫn tại nơi xảy ra một mạch lỗi.
- Hoạt động thời gian STOP  
Đặt liệu liên kết được ngừng hoặc tiếp tục ở STOP của các CPU.

CC-Link

- Số bảng trong mô-đun  
Thiết lập số bảng trong mô-đun. (1 tới 8 mô-đun.)
- Thiết lập hoạt động  
Thiết lập tên tham số và trạm liên kết dữ liệu bất thường.
- Kiểu  
Đặt trạm chủ chờ /trạm cục bộ/trạm chủ, vv..
- Kiểu đường dẫn dữ liệu trạm chủ  
Cố định tới "PLC parameter auto start".
- Chế độ  
Thiết lập chế độ.
- Đếm tất cả kết nối  
Thiết lập số lượng các trạm kết nối phụ. (1 tới 64 trạm).
- Đầu vào từ xa [RX]  
Thiết lập các vùng nhớ bit được làm mới hàng loạt.
- Đầu ra từ xa [RY]  
Thiết lập các vùng nhớ bit được làm mới hàng loạt.
- Thanh ghi từ xa [RWr]  
Thiết lập các vùng nhớ từ được làm mới hàng loạt.
- Thanh ghi từ xa [RWw]  
Thiết lập các vùng nhớ từ được làm mới hàng loạt.
- Relay đặc biệt [SB]  
Thiết lập các vùng nhớ bit được làm mới hàng loạt.
- Thanh ghi đặc biệt [SW]  
Thiết lập các vùng nhớ bit được làm mới hàng loạt.
- Bộ đếm lại  
Thiết lập số lần truyền lại.
- Bộ đếm trạm tự động kết nối lại  
Thiết lập số lượng các trạm tự động kết nối lại trong 1 quét.
- Số trạm chủ chờ  
Thiết lập số lượng trạm của trạm chủ chờ.
- Chọn PLC  
Thiết lập liên kết dữ liệu được tiếp tục hay dừng lại tại điểm dừng của CPU.
- Thiết lập chế độ quét  
Chỉ định quét chuỗi với cả đồng bộ và không đồng bộ.
- Thiết lập thông tin trì hoãn  
Thiết lập khoảng thời gian trì hoãn quét đường dẫn .
- Thiết lập trạm thông tin  
Thiết lập kiểu trạm, số lượng trạm bị chiếm, vv...

**LƯU Ý**

Các tham số CC-Link không được thiết lập tới Q4ARCPU.



(4) Các mục tham số mạng của dòng A

MELSECNET (II, /10)

- Kiểu mạng  
Chỉ định MELSECNET (II, /10) .
- Số I/O bắt đầu.  
Thiết lập số I/O đầu tiên.
- Số mạng  
Thiết lập số mạng.
- Tổng số trạm  
Thiết lập tổng số lượng trạm (phụ).
- Kiểu phạm vi mạng (Các tham số chung)
  - Chỉ định trạm chủ I/O  
Thiết lập trạm chủ I/O trên màn hình thiết lập LX/LY.
  - Thông số kỹ thuật trạm dành riêng  
Chỉ định trạm dành riêng.
  - Gán tương đương  
Thiết lập khi gán các điểm liên kết vùng nhớ của trạm quy định như nhau.
  - Điểm gán giống nhau  
Thiết lập những điểm giống nhau theo tổng số lượng đặt trước của trạm.
  - Thiết lập bổ sung  
Thực hiện tạm thời, tuần hoàn tốc độ thấp và những thiết lập khác.
  - Trạm tham số có sẵn  
Thiết lập trạm tham số có sẵn.
- Làm mới tham số  
Thiết lập làm mới tham số.

MELSECNET/MINI

- Số bảng trong mô-đun  
Thiết lập số bảng trong mô-đun. (1 tới 8 mô-đun.)
- Tên mô-đem  
Thiết lập tên mô-đem của MELSECNET/MINI(S3) đã được tải.
- Bộ đếm trạm  
Thiết lập tất cả số lượng của trạm I/O
- Làm mới hàng loạt dữ liệu tiếp nhận  
Thiết lập làm mới hàng loạt dữ liệu tiếp nhận.
- Làm mới hàng loạt dữ liệu gửi  
Thiết lập làm mới hàng loạt dữ liệu tiếp gửi.
- Thử lại  
Thiết lập số lần thử thực hiện cho các trạm I/O từ xa, nơi xảy ra lỗi truyền thông.
- Phản hồi  
Thiết lập truy cập đến các bộ nhớ đệm đơn vị chủ được giao tới "liên kết" ưu tiên hoặc "CPU" ưu tiên.
- Làm sạch dữ liệu lỗi  
Thiết lập lỗi của trạm truyền thông được xóa hay giữ lại.
- Bit dữ liệu phát hiện trạm bất thường  
Thiết lập vùng nhớ có dữ liệu phát hiện trạm bất thường được lưu hay giữ lại.
- Giao tiếp bất thường từ xa  
Chọn vùng nhớ nơi lỗi mã lỗi xảy ra sẽ được lưu trữ.
- Kiểm tra mạch lỗi  
Thiết lập trạng thái truyền dẫn tại nơi xảy ra một mạch lỗi.
- Hoạt động thời gian STOP  
Không được thiết lập cho dòng A

13.2.3 Các giải thích cho màn hình thiết lập tham số

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	×	×

Các mục sau đây có liên quan tới thiết lập tham số mạng.

- (1) Đơn vị hợp lệ để truy cập trạm khác (Trừ MELSECNET/H I/O từ xa)  
Thiết lập này có giá trị khi nhiều đơn vị được sử dụng mà không chỉ định số mạng hoặc khi số mạng đã không được thiết lập để truy cập tới các trạm khác.
- (2) Nút **Read PLC data** (Chỉ với dòng QnA)  
Đọc các trạng thái thực hiện.  
  
Luôn xóa các tập tin tham số của bộ điều khiển khả trình trước khi đọc trạng thái thực hiện.  
Tập tin tham số được đọc nếu tập tin tham số tồn tại trong bộ điều khiển khả trình.
- (3) Dự án I/O từ xa (chỉ chuỗi Q)  
Bạn có thể thiết lập lên tới bốn mã Ethernet và mã CC-Link, tương ứng.
- (4) "MELSOFT connection" trong kết nối Ethernet (chỉ chuỗi Q)  
Thiết lập này được sử dụng khi kết nối nhiều sản phẩm MELSOFT như GX Developer (tối đa 17 đơn vị) sử dụng hệ thống liên lạc TCP/IP.

Thủ tục thiết lập

Ethernet → Mở thiết lập → Protocol (TCP) → Mở hệ thống (kết nối MELSOFT)

Màn hình dưới đây đưa ra một ví dụ thiết lập khi sử dụng kết nối 14 tới 16 được sử dụng để kết nối sản phẩm MELSOFT, khi kết nối 1 tới 5 được sử dụng để liên lạc với sản phẩm không phải MELSOFT thông qua một liên MC protocol, truyền thông đệm cố định, vv...

Sử dụng cho nhiều truyền thông.

Sử dụng để kết nối Các sản phẩm MELSOFT.

- (5) Nút **Group settings** (Chỉ CPU dự phòng)  
Có thể được thiết lập cho mã Ethernet.  
Khi thiết lập nhóm được thực hiện, kiểm soát có thể được tiếp tục mà không cần chuyển đổi hệ thống nếu có lỗi xảy ra trong một mã Ethernet.  
Thực hiện chuyển đổi hệ thống nếu xảy ra lỗi trong hai mã Ethernet.

### 13.3 Thiết lập mật khẩu từ xa

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	×	×	×

**[Mục đích]**

Thiết lập mật khẩu để ngăn chặn truy cập bằng cách khác ngoài thiết lập mật khẩu để tránh truy nhập từ các đối tượng khác ngoài người dùng do truy cập từ xa có thể được thao tác thông qua E71 tương thích dòng Q hoặc mô-đun truyền thông nối tiếp (dòng Q/L)

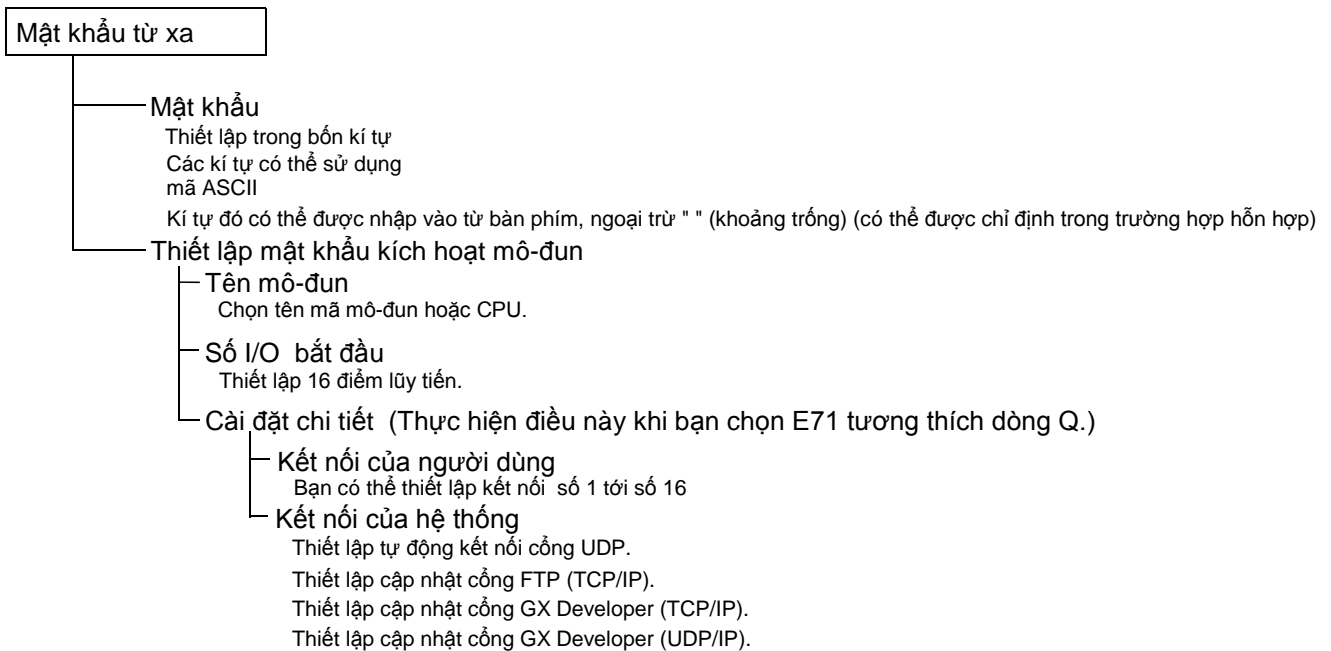
Đối với các phiên bản của bộ điều khiển khả trình, bộ E71 tương thích với dòng Q và mô-đun truyền thông nối tiếp (của dòng Q) hỗ trợ chức năng này, hãy tham khảo hướng dẫn người sử dụng của các mô-đun tương ứng.

Tham khảo phụ lục 7 để kiểm tra các phiên bản mã.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn danh sách dữ liệu dự án - [Parameter] - [Remote Pass].

Chọn thanh công cụ thay đổi danh sách dữ liệu dự án - [Parameter] - [Remote Pass].



**LƯU Ý**

- Tham khảo mục 16.3 cho các quy trình hoạt động được sử dụng để truy cập bộ điều khiển khả trình có mật mã từ xa đã được đăng kí.
- Sau đây cho thấy các điều kiện vô hiệu hóa trạng thái mở của mật khẩu từ xa.
  - (1) Kết thúc dự án.
  - (2) Kiểu PLC thay đổi (Chỉ khi thay đổi chuỗi PLC không được hỗ trợ mật khẩu từ xa.).

## 13.4 Thiết lập Các tham số Dự phòng

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	×	×	×	×	×

※: Tương thích với CPU dự phòng (Chế độ Q).

[Mục đích]

Thiết lập chế độ hoạt động và theo dõi của CPU dự phòng.

[Quy trình hoạt động]

Chọn danh sách dữ liệu dự án - [Parameter] - [Redundant Parameter].

Chọn thanh công cụ dữ liệu dự án - [Parameter] - [Redundant Parameter].



### LƯU Ý

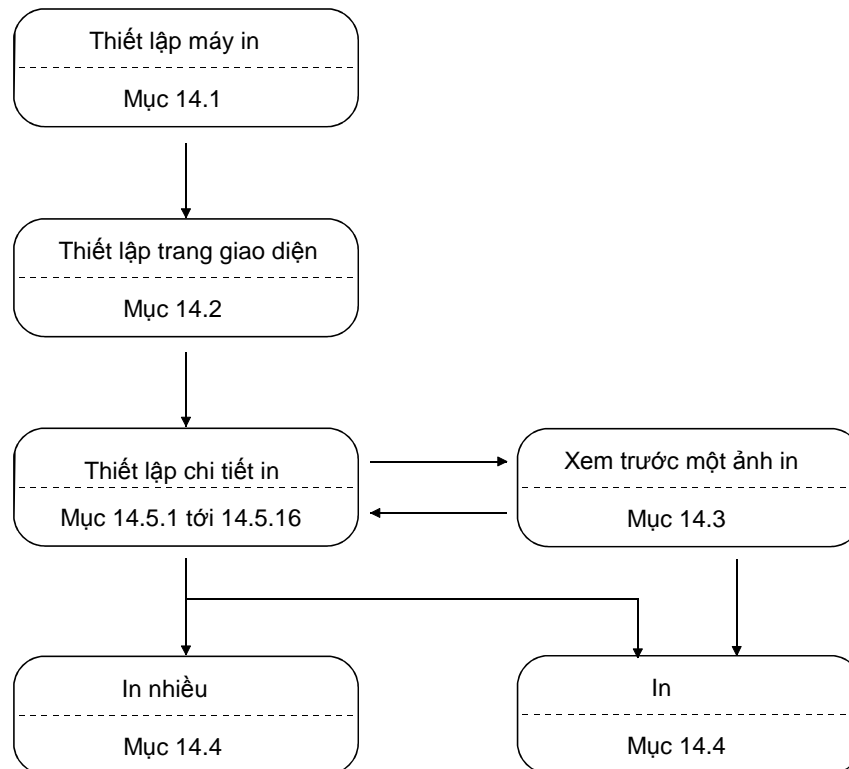
Đối với chi tiết về phương pháp cài đặt tham số dự phòng, tham khảo sách hướng dẫn người dùng QCPU (giải thích chức năng, cơ sở chương trình).

## 14. IN

Chương này mô tả cách in dữ liệu, bao gồm các chương trình trình tự được tạo ra bằng GX Developer, các chú thích vùng nhớ, và thiết lập các tham số, trên một máy in từ một máy tính cá nhân.

[Sơ lược về hoạt động in]

Dưới đây là các bước cơ bản để in.




## 14.1 Thiết lập một máy in

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

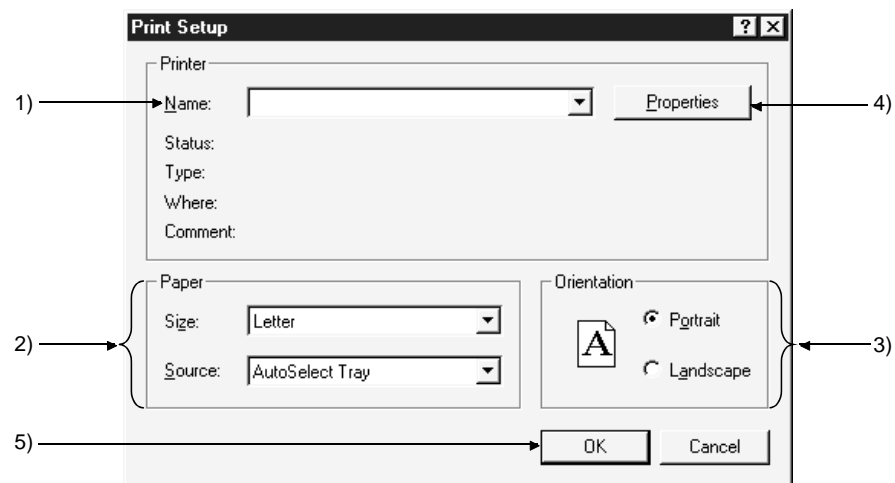
### [Mục đích]

Thiết lập một máy in cho việc in và thiết lập khổ giấy, định hướng in, và các mục khác liên quan tới định dạng in.

### [Quy trình hoạt động]

Chọn [Project] → [Printer setup] hoặc nhấn  ( [Ctrl] + [P] ) và nút [Printer setup].

### [Hộp thoại]



### [Miêu tả]

- 1) printer  
Chọn một máy in để in.
- 2) Paper  
Thiết lập kích thước trang cho việc in và phương pháp đặt giấy cho máy in.
- 3) Orientation
  - Portrait  
Các kí tự sẽ được in theo chiều dọc khay giấy.
  - Landscape  
Các kí tự sẽ được in theo chiều ngang khay giấy.
- 4) Nút [Properties]  
Nhấn nút này để hiển thị hộp thoại thuộc tính.  
Tùy chọn đặc tính của máy in được sử dụng để thực hiện thiết lập cơ bản cho máy in.
- 5) Nút [OK]  
Nhấn nút này sau khi thiết lập máy in hoàn tất.

**LƯU Ý**

- Mã máy in cho phép vận hành là loại đã được xác minh bởi Mitsubishi.  
HP Laser Jet 4000N
- Tham khảo sách hướng dẫn vận hành cho loại máy in được chọn để biết về các thông số đặc tính của máy in tùy thuộc vào nhà sản xuất và mã máy in.
- Để in số lượng lớn dữ liệu, mở cửa sổ đặc tính máy in từ bảng điều khiển của Windows<sup>®</sup> 95 và chọn "Print directly to the printer" cho thiết lập.


## 14.2 Thiết lập định dạng trang

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

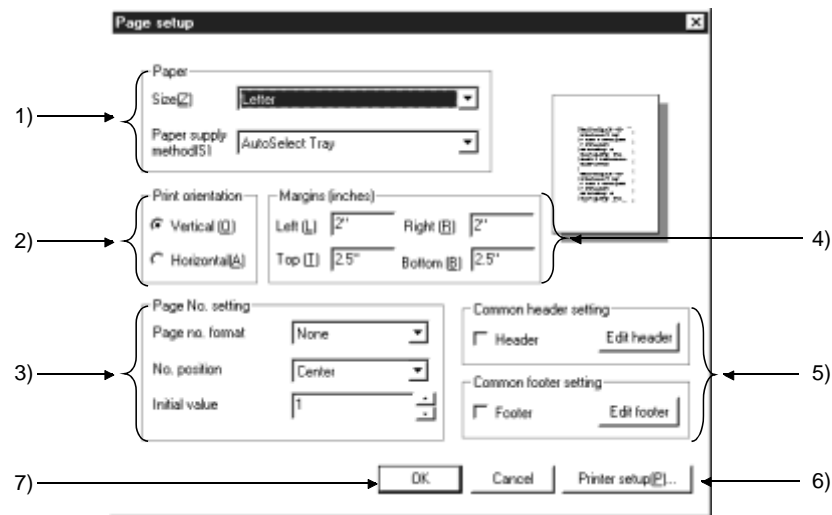
**[Mục đích]**

Thiết lập trang, số trang, phần đầu và các thiết lập khác.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Project] → [Printing] và nhấn nút **Page setup**, hoặc nhấn  ( [Ctrl] + [P] ) sau nút **Page setup**.

**[Hộp thoại]**

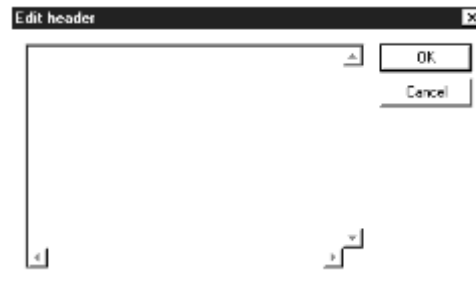


**[Miêu tả]**

- 1) Pager  
Thiết lập kích thước trang và phương pháp đặt trang.
- 2) Print orientation  
Thiết lập hướng in trên giấy.
- 3) Page No. setting  
 Page no. form ..... Khi số trang không cần thiết phải dùng tới, thiết lập "None"  
 Biểu tượng "-\*-\*-" cho thấy rằng số trang bắt đầu từ giá trị ban đầu sẽ được in bởi mục này.  
 Tuy nhiên, các số nối tiếp nhau sẽ được in khi dữ liệu được in dài hơn 1 trang  
 Biểu tượng "\*-\*-\*" cho thấy rằng số trang bắt đầu từ giá trị ban đầu sẽ được in tùy vào lệnh in thiết lập ở hộp thoại "Multi-Printing".  
 No. position ..... Thiết lập vị trí số trang  
 Initial value ..... Thiết lập số lượng trang đầu tiên được in.



- 4) Margins  
Thiết lập lề của trang.
- 5) Common header setting  
Bằng cách bỏ đánh dấu vào ô này, tiêu đề sẽ được in trên mỗi trang.  
Nhấn nút **Edit header**, và hộp thoại “Header Edit” dưới đây sẽ được hiển thị.



- Mặt khác, nhấn nút **Edit footer** để hiển thị hộp thoại “Footer Edit” tương tự với hộp thoại “Header Edit”.  
Lề trên (lề dưới) có thể được chỉnh sửa với phạm vi 64 kí tự x 7 dòng.  
Dòng và ảnh không chỉnh sửa được, và các kí tự không được sử dụng hiệu ứng.
- 6) Nút **Printer setup**  
Bằng cách nhấn nút này, hộp thoại máy in sẽ hiển thị (Tham khảo Mục 14.1.).
- 7) Nút **OK**  
Nhấn nút này sau khi thiết lập trang hoàn tất.

**LƯU Ý**

- Nếu các kí tự in nhỏ, giảm giá trị thiết lập của lề.

**LƯU Ý**

- Ngày tháng in sẽ được in tự động tại lề trên (lề dưới) bằng cách thiết lập "#YY-MM-DD#" tại hộp thoại "Header (Footer) Edit".  
Loại máy tính cá nhân cũng sẽ được in tự động ở mục lề trên (hoặc lề dưới) bằng cách thiết lập "#CPU#."

<Ví dụ>

#YY-MM-DD#  
#CPU

<Ví dụ in>

98-03-01  
A3U

- Nhập mẫu kí tự và các kí tự in

Kí tự mẫu	Chức năng	Ghi chú
#YY-MM-DD#	Ngày (năm-tháng-ngày)	/
#YYYY-MM-DD#	Ngày (năm-tháng-ngày)	
#YY/MM/DD#	Ngày (năm/tháng/ngày)	
#YYYY/MM/DD#	Ngày (năm/tháng/ngày)	
#YY#	Năm (hai chữ số cuối)	
#YYYY#	Năm (bốn kí tự)	
#MM#	Tháng	
#DD#	Ngày	
#CPU#	Mô hình CPU	Khi thiết lập các kí tự sau mô hình CPU, tổng chiều dài các kí tự bao gồm mô hình CPU không được vượt quá 64 kí tự. Nếu không, các mô hình CPU có thể không được in.
#PROJECT#	Tên dự án	/
#PROJ_COMMENT#	Tiêu đề tham khảo nhanh của dự án	
#DATA#	Tên dữ liệu (MAIN, SUB1, vv...)	
#DATA_COMMENT#	Tiêu đề tham khảo nhanh của tên dự án	

Để thêm kí tự cố định sau mẫu kí tự, thêm khoảng trống sau #CPU#.  
<Ví dụ> Các kí tự được in khi A2USHCPU-S1 được chọn.

Khi không có khoảng trống được thêm sau CPU

#CPU#\_ABCD → In → A2USH-S1ABCD

↑  
Thêm một khoảng trống


### 14.3 Xem trước một ảnh in

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

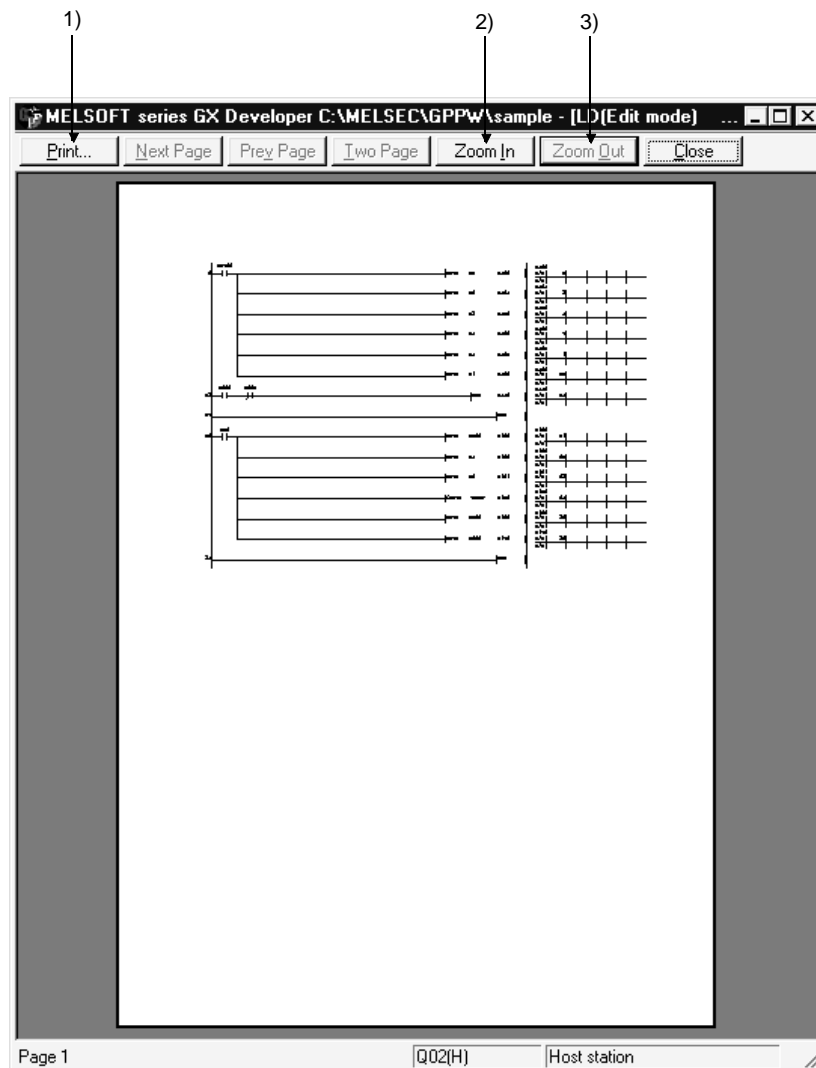
[Mục đích]

Những hình ảnh của toàn bộ trang khi đã được in sẽ được hiển thị.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Project] → [Print] và nhấn nút **Print preview**, hoặc nhấn  ( **Ctrl** + **P** ), sau nút **Print preview**.



[Cửa số xem trước]



[Miêu tả]

- 1) Nút **Print**  
Dữ liệu đã hiển thị trên cửa sổ xem trước sẽ được in.
- 2) Nút **Zoom In**  
Hình ảnh đã hiển thị sẽ được phóng to bằng cách nhấn nút này.  
Dữ liệu sẽ được hiển thị trong ba tỉ lệ khác nhau.
- 3) Nút **Zoom Out**  
Hình ảnh đã hiển thị sẽ được thu nhỏ bằng cách nhấn nút này.

#### LƯU Ý

- Chế độ xem trước khi in chỉ có thể hiển thị trên trang 1.  
(Không thể hiển thị trên trang 2 hoặc sau đó.)  
Tuy nhiên, chỉ có các tham số mới được hiển thị ở tất cả các trang. (Ngoại trừ xác minh gán X/Y)
- Khi nhấp chuột và hình dạng của con trỏ chuột là , cửa sổ sẽ được phóng to.  
Khi nhấp chuột và hình dạng của con trỏ chuột là , dữ liệu được hiển thị ở tỉ lệ chuẩn.

14.4 IN

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

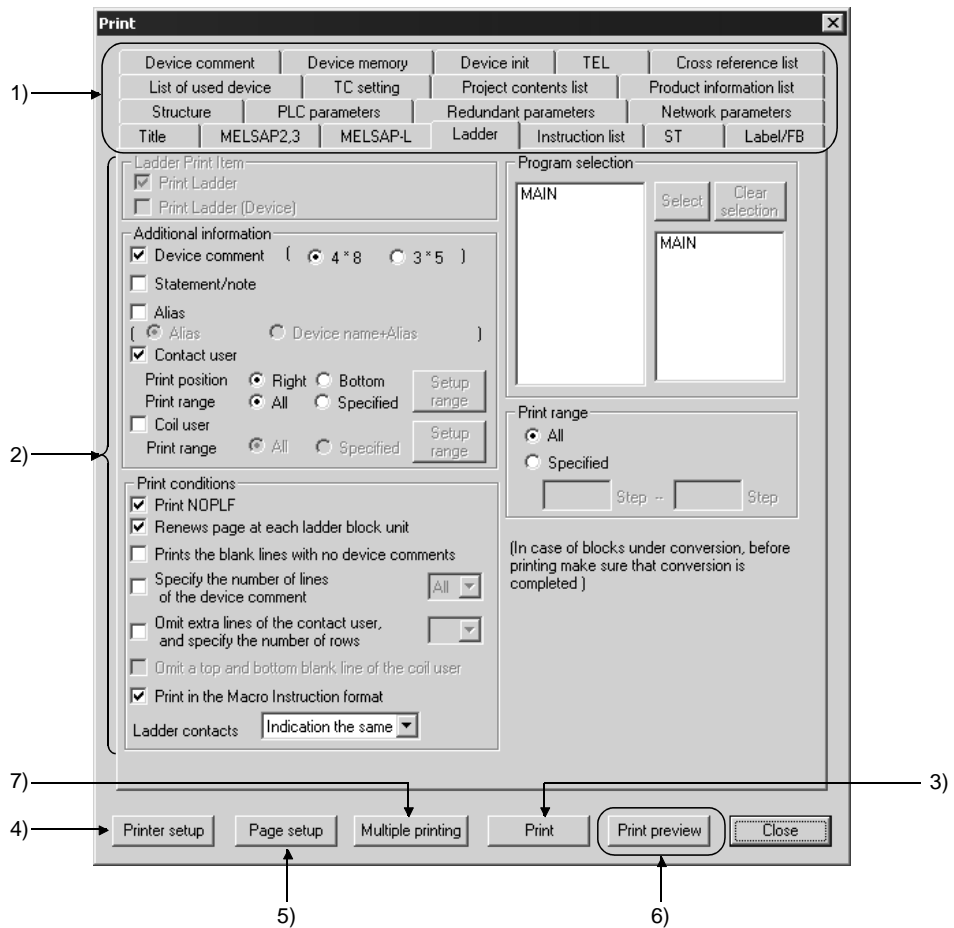
[Mục đích]

In các dữ liệu, như các chương trình tự và chú thích vùng nhớ.  
 Dữ liệu có thể được in theo hai cách: mỗi khối dữ liệu sẽ được in hoặc nhiều hơn hai khối dữ liệu sẽ được in cùng lúc.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Project] → [Print], hoặc nhấn  ( **Ctrl** + **P** ), sau nút **Print preview**.

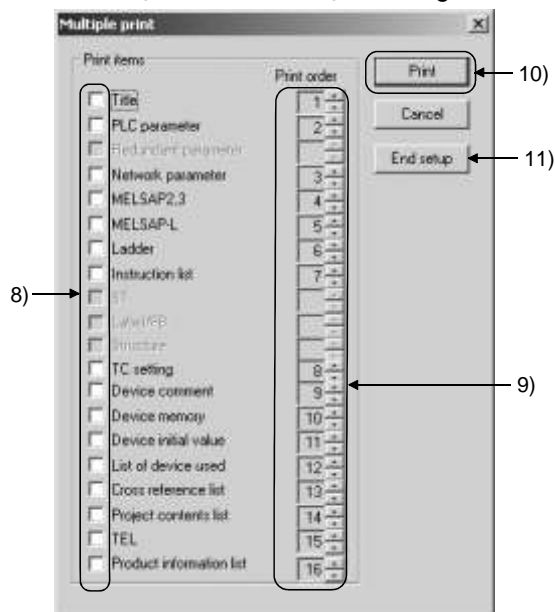
[Hộp thoại]




[Miêu tả]

- 1) Các thẻ in dữ liệu  
 Nhấn vào thẻ cần thiết sẽ chuyển tới màn hình thiết lập chi tiết.
- 2) Các phần  
 Mỗi phần sẽ cung cấp mục thiết lập và phạm vi của dữ liệu được in và các chi tiết khác.  
 Chọn các mục bằng cách đánh dấu vào các ô bên trái.  
 Với các mục chi tiết của mỗi phần, tham khảo các Mục từ 14.5.1 tới 14.5.17.
- 3) Nút **Print**  
 Nhấn nút này sau khi các chi tiết đã được thiết lập trên mỗi trang.  
 Dữ liệu của các trang đã hiển thị sẽ được in.

- 4) **Printer setup**  
Tham khảo Mục 14.1.
- 5) **Page setup**  
Tham khảo Mục 14.2.
- 6) **Print preview**  
Tham khảo Mục 14.3.
- 7) Nút **Multiple printing**  
Bằng cách nhấn nút này, hộp thoại “Multiple Data Printing” dưới đây sẽ được hiển thị.  
Từ hai khối dữ liệu trở lên sẽ được in cùng lúc.



- 8) **Print items**  
Chọn các mục dữ liệu để in hàng loạt bằng cách đánh dấu vào các ô tích.
- 9) **Print order**  
Thiết lập yêu cầu tại để in dữ liệu.  
Thiết lập số lượng cho mỗi mục bằng   
Số lượng yêu cầu của dữ liệu không được in sẽ bị bỏ qua.
- 10) Nút **Print**  
Bằng cách nhấn nút này, các mục dữ liệu với dấu tích ✓ sẽ được in hàng loạt.  
Chọn các mục dữ liệu được in hàng loạt bằng cách đánh dấu vào các ô tích.
- 11) Nút **End setup**  
Các mục dữ liệu để in sẽ được thiết lập, và hộp thoại thiết lập ban đầu sẽ được hiển thị.

[Quy trình thiết lập]

1. Sau khi thiết lập in hoàn tất, hiển thị hộp thoại in.
2. Mở hộp thoại thiết lập trang, và thiết lập định dạng trang.
3. Mở các thẻ, và thiết lập các chi tiết.
4. Để xác nhận hình ảnh dữ liệu khi nó được in, nhấn [Print preview].
5. Nhấn nút **Print** 3) khi in từng dữ liệu.  
Dữ liệu được hiển thị trên trang hiện tại sẽ được in.  
Để in hàng loạt hai hoặc nhiều khối dữ liệu, nhấn nút **Multiple printing** 5).  
Hộp thoại in nhiều dữ liệu sẽ được hiển thị.
6. Thiết lập các mục để in phần 6) và các lệnh in ở 7).
7. Bằng cách nhấn nút **Print** 8), các khối dữ liệu đã thiết lập sẽ được in hàng loạt.

#### LƯU Ý

- Ở chức năng in dữ liệu, một giản đồ thang sẽ được in bằng cách nhấn nút **Print** khi trang <<Ladder>> được hiển thị, hoặc chú thích vùng nhớ được in bằng cách nhấn **Print** khi <<Device comment>> được hiển thị.
- Khi biểu mẫu số trang "-\*\*-" được thiết lập ở phần thiết lập trang dành cho in nhiều dữ liệu, dữ liệu sẽ được in theo mức ưu tiên yêu cầu, máy in sẽ in các trang nối tiếp nhau..
- Tùy vào mỗi loại máy in, loại trình điều khiển/phiên bản máy in, hoặc dữ liệu được thiết lập, một phần của dữ liệu có thể sẽ không được in. Nếu xảy ra lỗi, thay đổi thiết lập của trình điều khiển máy in.

## 14.5 Thiết lập các chi tiết in

Thiết lập các chi tiết in, giống như phạm vi và nội dung của mỗi dữ liệu. Để thêm ví dụ in của mỗi dữ liệu, tham khảo Mục 14.6.


### 14.5.1 Tạo một tiêu đề

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

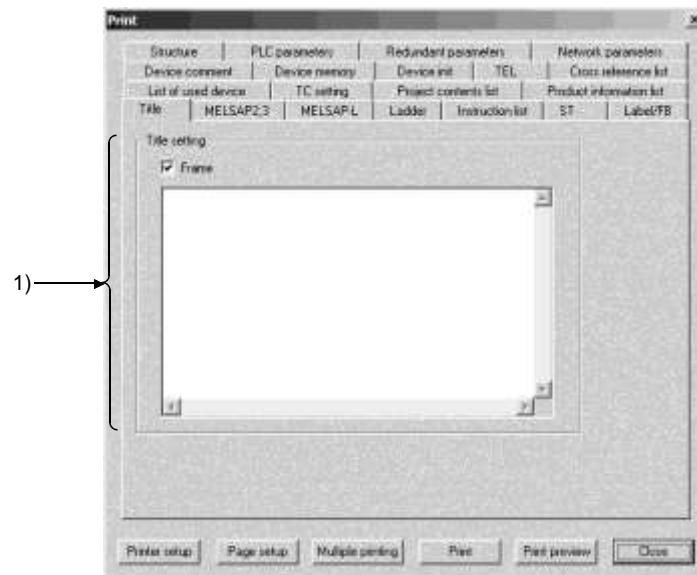
[Mục đích]

Tạo tiêu đề cho dự án sẽ được in.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Project] → [Print] và nhấn thẻ <<Title>>, hoặc nhấn  (Ctrl + P), rồi đến thẻ <<Title>>.

[Hộp thoại]



[Miêu tả mục]

1) Title setting

Chỉnh sửa tiêu đề trong 64 ký tự với 10 dòng.

Các dòng và ảnh không thể chỉnh sửa, và các ký tự không được tạo hiệu ứng. Bằng cách đánh dấu vào các ô tích, các tiêu đề được chỉnh sửa sẽ được đóng khung.

Ngày tháng sẽ được in tự động khi một ký tự mẫu, dạng "#YY-MM-DD#", được thiết lập.

Ở hộp thoại này, ngày tháng (#YY-MM-DD#) và mã CPU (#CPU#) có thể được thiết lập.

Đối với việc thêm các ký tự mẫu, tham khảo Mục 14.2.




### 14.5.2 Thiết lập phạm vi in giản đồ thang

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

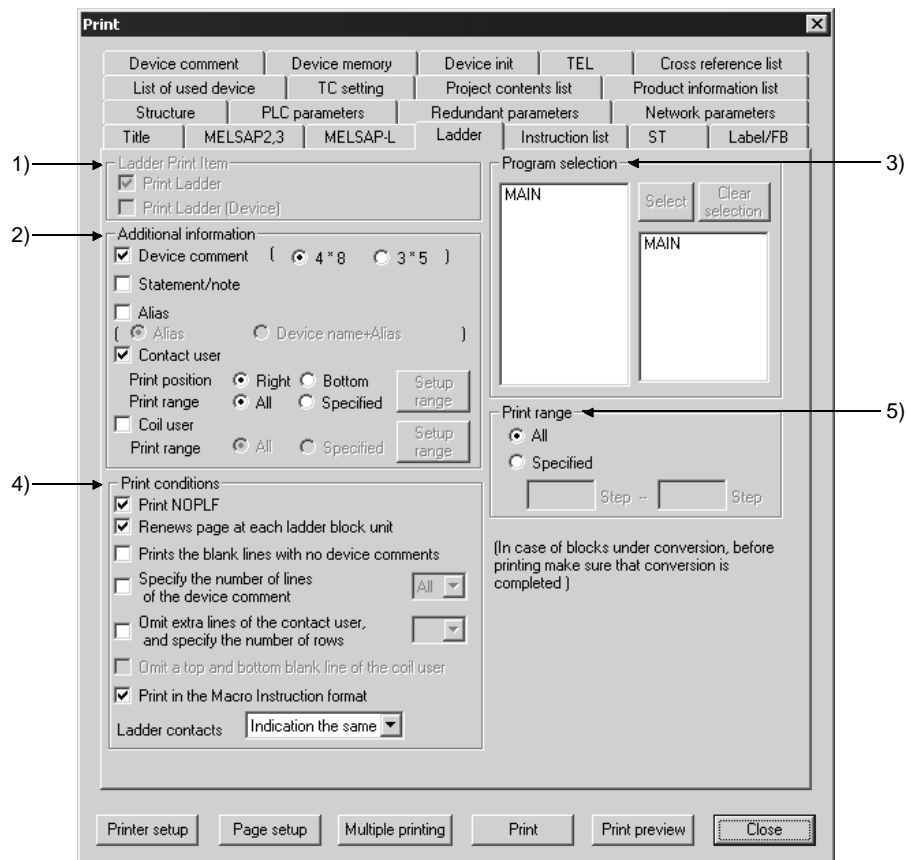
**[Mục đích]**

Thiết lập các chi tiết về việc in giản đồ thang, như là phạm vi in giản đồ và thông tin bổ sung.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Project] → [Print] và nhấn thẻ <<Ladder>> , hoặc nhấn  ( [Ctrl] + [P] ), rồi đến thẻ <<Ladder>>.

**[Hộp thoại]**

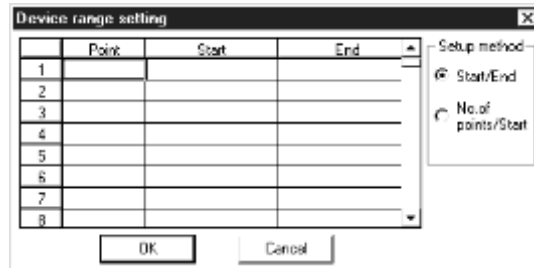


**[Miêu tả]**

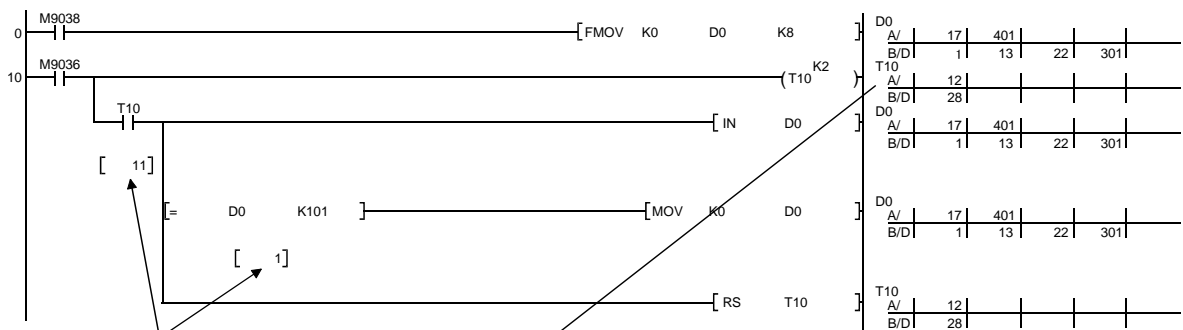
- 1) Ladder print item (chỉ dành cho chương trình nhẵn)  
 Print Ladder..... Được in dưới dạng tên nhẵn.  
 Print Ladder (Device) ..... Được in dưới dạng vùng nhớ thực.

2) Additional information

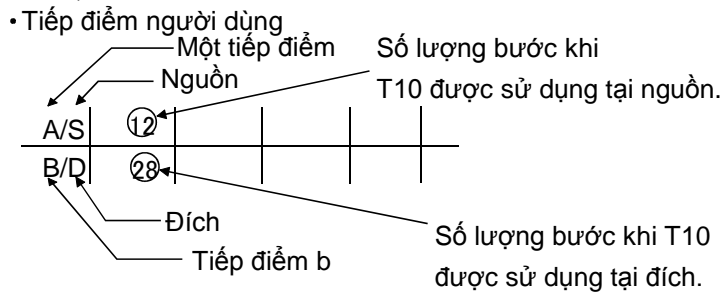
Bất kì mục nào với dấu tích  sẽ được thêm vào giản đồ được in.  
 Bằng cách nhấn nút **Setup range** cho tiếp điểm hoặc cuộn dây của người dùng, hộp thoại "Device Range Setting" dưới đây sẽ xuất hiện.  
 Thiết lập vùng nhớ đầu và cuối hoặc số lượng của điểm và vùng nhớ đầu của mỗi phạm vi để xác định.



Tiếp điểm và cuộn dây bởi người dùng



Cho thấy số lượng các bước tại  
Cuộn người dùng



Chỉ vị trí của tiếp điểm/cuộn người sử dụng được sử dụng trong cùng chương trình là được hiển thị.

3) Program selection

Nếu chưa thiết lập chương trình để in, tên dữ liệu của chương trình hoạt động ở chế độ giản đồ thang sẽ được chọn tự động.  
 Nếu chương trình được in đã được thiết lập, tên thiết lập của chương trình sẽ xuất hiện.

Sử dụng chuột, chọn danh sách chương trình để in, và nhấn nút **Select** để thiết lập lựa chọn.

Ngoài ra, bạn có thể chọn chức năng in hàng loạt các chương trình trình tự.

## 4) Print conditions

Thiết lập điều kiện cho việc in giản đồ thang.

- Print NOPLF (Ngoại trừ dòng FX)  
NOPLF sẽ được in bằng cách đánh dấu vào ô này.
- Renews page at each ladder block unit  
Các trang sẽ được làm mới theo khối của giản đồ thang bằng cách đánh dấu vào ô này.  
Khi các ô tích không được tích, các trang sẽ được gia hạn theo dòng của giản đồ thang.
- Prints the blank lines with no device comments  
Bất kì dòng nào không có chú thích vùng nhớ cũng sẽ được in bằng cách đánh dấu vào các ô tích.
- Specify the number of lines of the device comment  
Kiểm tra mục này cho phép để chỉ định số lượng của các dòng chú thích vùng nhớ được in với hộp chọn.
- Omit extra lines of the contact user, and specify the number of rows  
Đánh dấu vào hộp chọn để co các chỗ trống giữa các bước có tiếp điểm được sử dụng trong việc in ấn.

Số lượng bước có tiếp điểm được sử dụng có thể được xác định bởi hộp chọn của chức năng in (5 hoặc 8 hàng).

(Ví dụ in khi "Omit extra lines of the contact user, and specify the number of rows" được đánh dấu/bỏ đánh dấu.)

Bỏ đánh dấu (5 hàng)

-M1	)	M1					
		A/S	107	111	116	119	128
		B/D	114	123	126	141	147
		M1					
		A/S	131	134	138	144	150
		B/D	153	161	163	165	
		M1					
		A/S	156	159			
		B/D					

Đánh dấu và 8 hàng sẽ được chọn

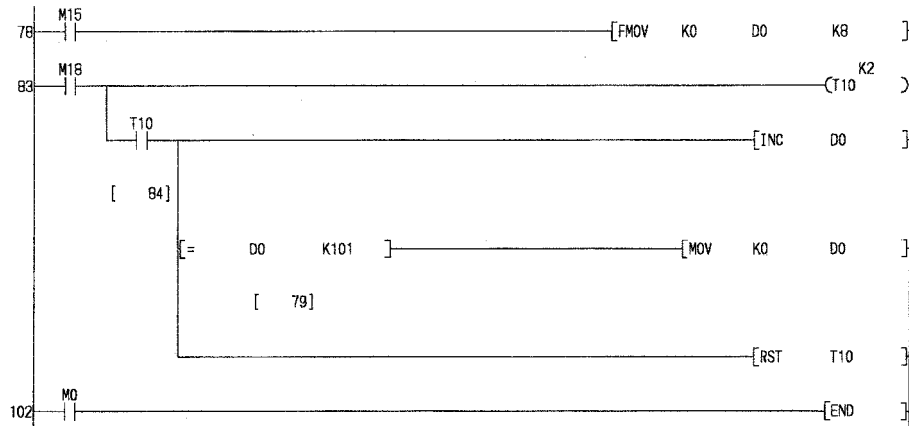
-M1	)	M1						
		A/S	107	111	116	119	128	131
		B/D	144	150	156	159		
			114	123	126	141	147	153
			165					161
								163
								165

- Omit a top and bottom blank line of the coil user

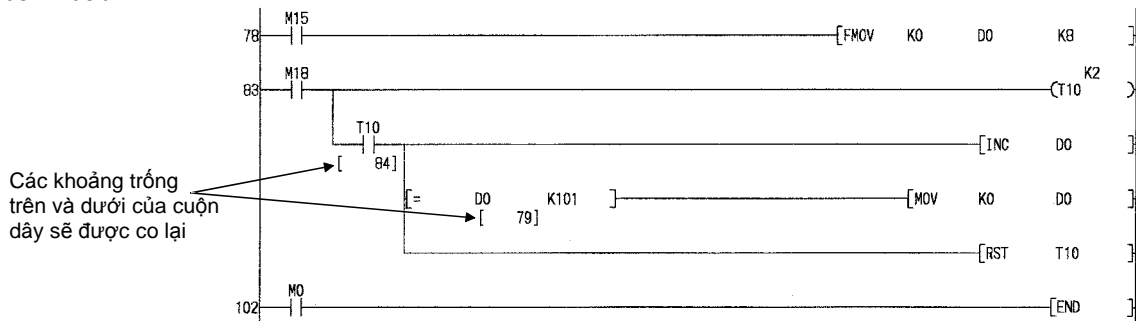
Đánh dấu vào hộp chọn để có các khoảng trống phía trên và dưới của cuộn dây khi in.

(Ví dụ in khi "Omit a top and bottom blank line of the coil user" " được đánh dấu/bỏ đánh dấu)

Đánh dấu



Không đánh dấu



- Printing in the macro instruction format (Ngoại trừ dòng FX)  
In các lệnh nhập macro ở định dạng macro.
- Ladder contacts  
Chọn "indication the same"(chỉ thị tương đương), "9 contacts" (9 tiếp điểm) hoặc "11 contacts" (11 tiếp điểm).

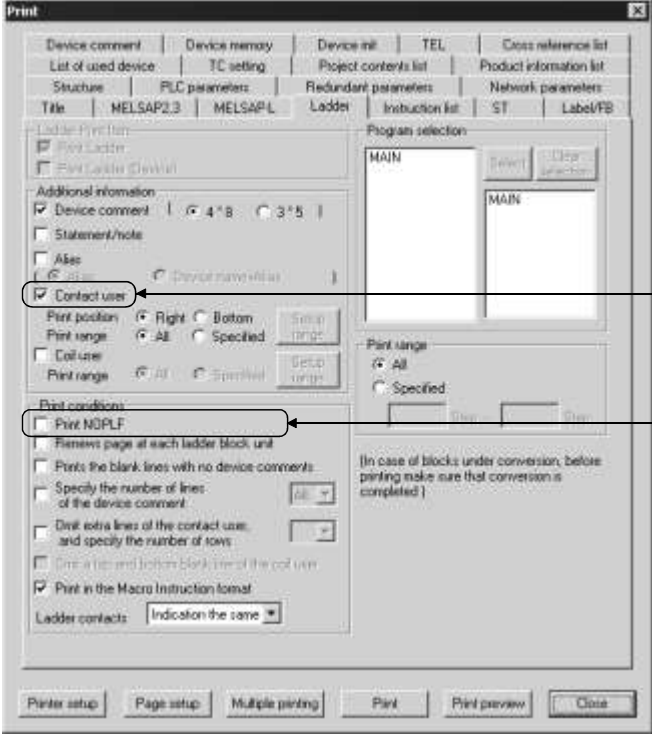
- 5) Print range
  - Thiết lập phạm vi in của giản đồ thang.
  - All
    - Toàn bộ phạm vi từ bước 0 tới lệnh END của chương trình sẽ được in.
  - Specified
    - Phạm vi giữa các bước chỉ định sẽ được in.

**LƯU Ý**

**Cẩn trọng**  
**Điều kiện in**  
 Các trang sẽ được cấp tại vị trí theo như lệnh NOPLF kể cả nếu ô tích của lệnh này không được tích. (Ngoại trừ dòng FX)

Nếu chương trình được đọc từ GPPA bằng cách chọn [Project] → [Import file], số lượng tiếp điểm sẽ được hiển thị trên một dòng sẽ khác giữa GX Developer và GPPA và số lượng dòng được in bởi GPPA có thể bị thay đổi.

Khi cấp trang



Chọn

Không chọn

Nếu có từ hai dòng trở lên của các tiếp điểm thiết lập như trên, trang sẽ được cấp giữa các dòng. Các trang sẽ không cấp tại phần giữa của giản đồ thang và các cuộn dây sử dụng dữ liệu.


### 14.5.3 Thiết lập một phạm vi in danh sách lệnh

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

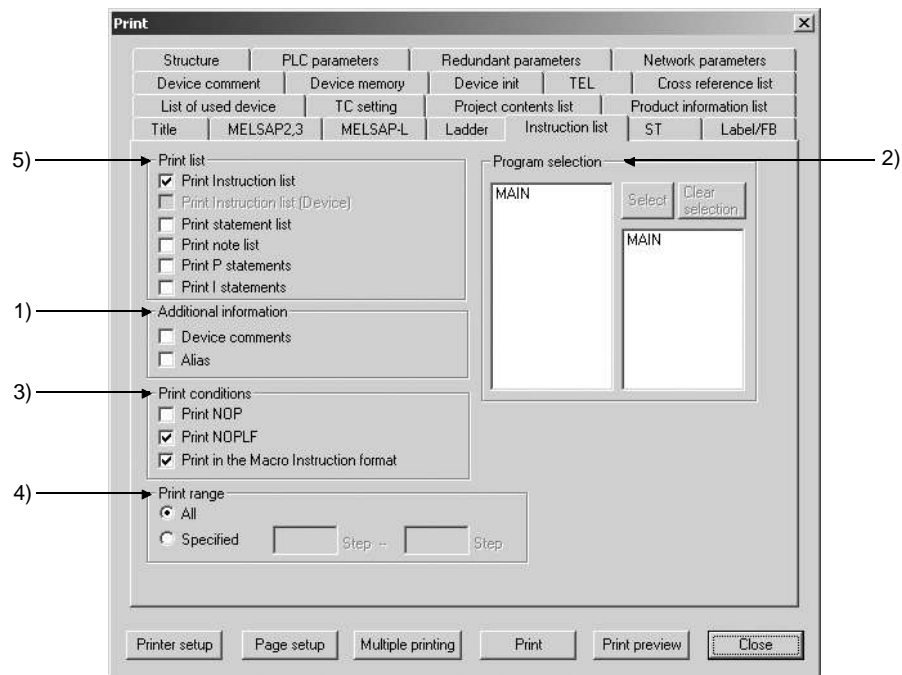
**[Mục đích]**

Thiết lập chi tiết cho việc in danh sách lệnh, ví dụ như phạm vi in danh sách và thông tin bổ sung.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Project] → [Print] và nhấn thẻ <<Instruction list>> , hoặc nhấn  ( **[Ctrl]** + **[P]** ), sau đó là thẻ <<Instruction list>>.

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

- 1) Additional information  
 Một tên vùng nhớ sẽ được thêm vào danh sách lệnh.  
 Chọn mục này bằng cách đánh dấu vào các ô tích.
- 2) Program selection  
 Nếu các chương trình được in chưa được thiết lập, tên dữ liệu của chương trình được kích hoạt ở chế độ giản đồ thang sẽ đc chọn tự động.  
 Nếu chương trình được in đã được thiết lập, tên thiết lập của chương trình sẽ xuất hiện. Sử dụng chuột, chọn danh sách một chương trình để in, và nhấn nút **[Select]** để chọn.  
 Nhấn nút **[Clear selection]** để xóa các chương trình được chọn.
- 3) Print conditions  
 Prints NOP  
 NOP sẽ được in bằng cách đánh dấu vào ô chọn.  
 Print NOPLF (Ngoại trừ dòng FX)  
 NOPLF sẽ được in bằng cách đánh dấu vào ô chọn.  
 Printing in the macro instruction format (Ngoại trừ dòng FX)  
 In các lệnh đầu vào macro tại định dạng macro.

- 4) Print range  
 Thiết lập phạm vi in của danh sách.  
 All  
 Toàn bộ phạm vi từ bước 0 tới lệnh END của chương trình sẽ được in.  
 Specified  
 Phạm vi giữa các bước chỉ định sẽ được in.
  
- 5) Print list  
 In danh sách lệnh (Vùng nhớ) sẽ in các chương trình thực thi trong chương trình nhẵn.  
 Chọn [Edit] → [Documentation] → [Statement/Note block edit] để in các chú ý/lệnh đã tạo.

**LƯU Ý**

**Cẩn trọng**

**Điều kiện in**  
 Các trang sẽ được cấp tại vị trí theo như lệnh NOPLF kể cả nếu không đánh dấu vào mục chọn của lệnh này. (Ngoại trừ dòng FX)

**Phạm vi in**  
 Trong mục thiết lập phạm vi in, nhập cả bước đầu và bước cuối, và phần cấu thành phải lớn hơn phạm vi thực.  
 Khi có nhiều hơn 2 bước được chọn làm bước đầu và cuối của lệnh, hoặc khi lệnh bao gồm các bước đã xác định, các lệnh cũng sẽ được in.

**Khi in dữ liệu trên trang A4 khổ dọc**  
 Nếu số lượng của kí tự trong vùng nhớ của một lệnh vượt quá 80 trên trang A4 khổ đứng hoặc 130 trên trang A4 khổ nằm, các kí tự quá ngưỡng có thể sẽ không được in. Tất cả các lệnh hoặc vùng nhớ trong phạm vi 8 kí tự sẽ được in. Nếu một vùng nhớ có hơn 8 kí tự dài, vùng nhớ thứ chín sẽ không được hoàn tất in. (Tất cả các kí tự của vùng nhớ sẽ được in trên trang A3 khổ ngang nếu số lượng của kí tự đạt tối đa.)  
 <Ví dụ> In trên trang A4 khổ đứng

1	2	3	4	5	6	7	8	
1234567890	1234567890	1234567890	1234567890	1234567890	1234567890	1234567890	1234567890	
123	EFCALL	"File001"	P	ZR1000Z0	ZR1100Z0	ZR1200Z1	ZR1300Z0	ZR1400Z0
123	EFCALL	"File001"	P	J123W100Z12	J123W100Z12	J123W100Z12	J123W100Z12	J123W100Z12

80 kí tự

Sẽ không được in


## 14.5.4 Cài đặt phạm vi in giá trị thiết lập TC

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

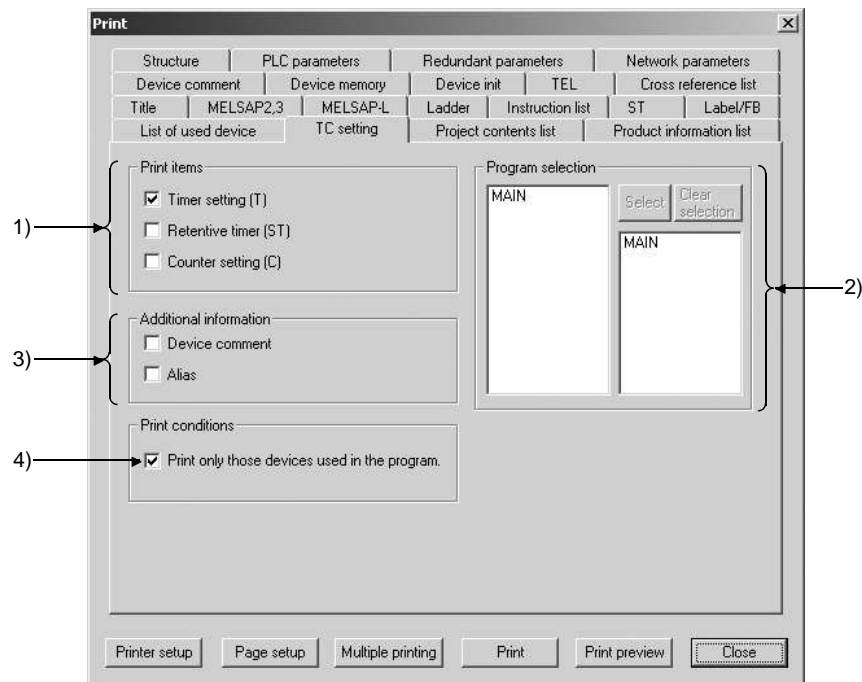
### [Mục đích]

Thiết lập chi tiết về cài đặt bộ định thời và bộ đếm, như các mục sẽ được in và thông tin bổ sung.

### [Quy trình hoạt động]

Chọn [Project] → [Print] và nhấn thẻ <<TC setting>> , hoặc nhấn  ( **Ctrl** + **P** ), sau đó là thẻ <<TC setting>>.

### [Hộp thoại]



### [Miêu tả]

- 1) Print items  
Mục với dấu tích  sẽ được in.
- 2) Program selection  
Nếu chương trình sẽ được in chưa được thiết lập, tên dữ liệu của chương trình được kích hoạt tại chế độ giản đồ sẽ được chọn tự động.  
Nếu chương trình được in đã được thiết lập, tên chương trình sẽ được xuất hiện.  
Chọn trong danh sách chương trình các thiết lập để bộ định thời hoặc bộ đếm được sử dụng, và nhấn nút **Select** để thiết lập lựa chọn.
- 3) Additional information  
Mục với dấu tích  sẽ được bổ sung.
- 4) Print conditions  
Chỉ có bộ định thời và bộ đếm đã được sử dụng trong chương trình mới được in khi đánh dấu vào hộp chọn này.




### 14.5.5 Thiết lập một phạm vi in chú thích vùng nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

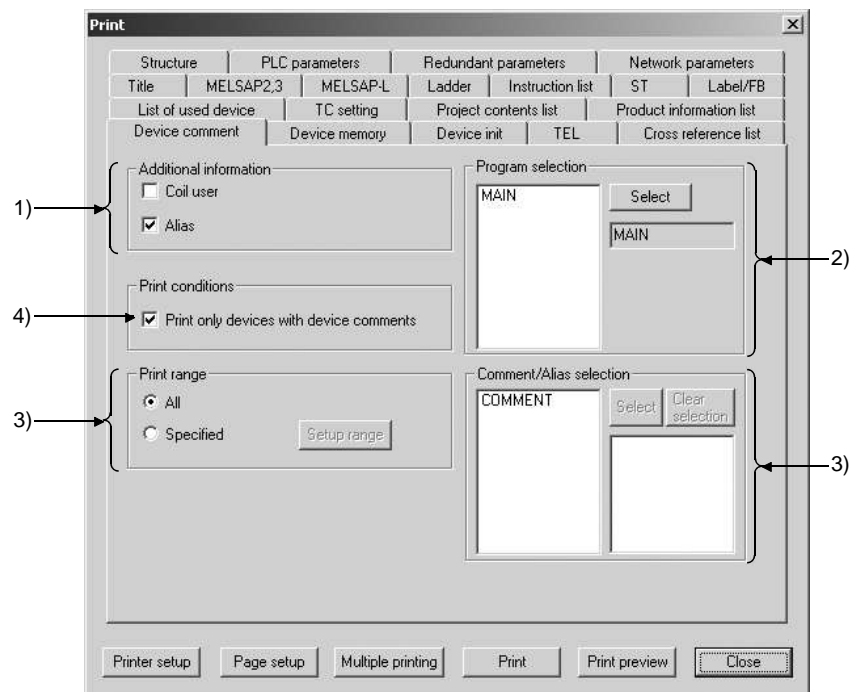
**[Mục đích]**

Thiết lập phạm vi in của các chú thích vùng nhớ và các thiết lập khác.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Project] → [Print] và nhấn thẻ <<Device comment>> , hoặc nhấn  ( **Ctrl** + **P** ), rồi đến thẻ <<Device comment>>.

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

- 1) Additional information  
Các chú thích vùng nhớ sẽ được in với thông tin bổ sung.  
Đánh dấu vào mục mong muốn.
- 2) Program selection  
Chọn trong danh sách một chương trình xác định cuộn dây sử dụng dữ liệu để hiển thị thông tin thêm, và nhấn nút **Select** để thiết lập lựa chọn.
- 3) Comment/Device Label selection  
Chọn trong danh sách các dữ liệu chú thích vùng nhớ sẽ được in, và nhấn nút **Select** để thiết lập lựa chọn.
- 4) Print conditions  
Chỉ các vùng nhớ kèm chú thích mới được in.  
Chọn mục này bằng cách đánh dấu vào ô chọn.

## 5) Print range

Thiết lập phạm vi của các chú thích vùng nhớ sẽ được in.

All

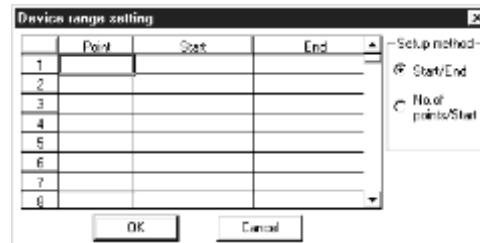
Toàn bộ chú thích vùng nhớ của dữ liệu đã chọn sẽ được in.

Specified

Các chú thích vùng nhớ trong phạm vi chỉ định sẽ được in.

Bằng cách nhấn nút **[setup range]**, hộp thoại "Device Range Setting" dưới đây sẽ được hiển thị.

Thiết lập các vùng nhớ đầu và cuối hoặc số điểm và vùng nhớ đầu của phạm vi để hoàn thành thiết lập.



### LƯU Ý

Bất cứ khi nào các chú thích vùng nhớ GPPA, GPPQ, FXGP(DOS) hoặc FXGP(WIN) được đọc từ trình đơn [Import file], xác nhận trước khi in xem dữ liệu được đọc đúng hay chưa.

Nếu dữ liệu không được đọc đúng, kiểm tra phạm vi chú thích được thiết lập trong chương 9 "THIẾT LẬP CÁC CHÚ THÍCH VÙNG NHỚ."


### 14.5.6 Thiết lập phạm vi in danh sách vùng nhớ được dùng

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

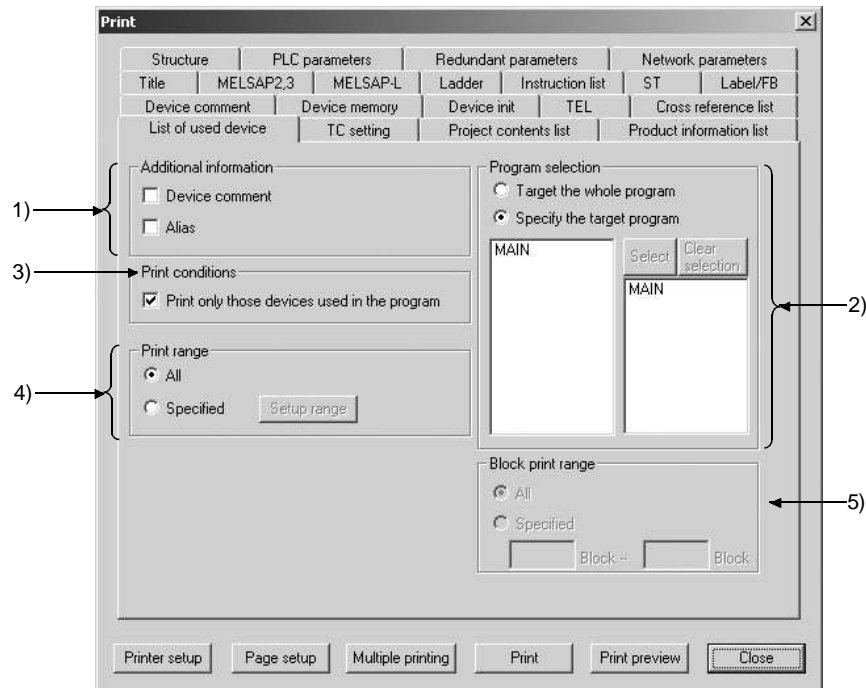
**[Mục đích]**

Thiết lập phạm vi in của vùng nhớ sử dụng dữ liệu và các thiết lập khác.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Project] → [Print] và nhấn thẻ <<List of used device>> , hoặc nhấn  (**[Ctrl] + [P]**), rồi đến thẻ <<List of used device>>.

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

1) Additional information

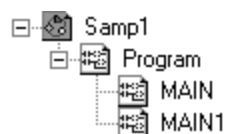
Một danh sách vùng nhớ được dùng sẽ được in với thông tin bổ sung. Đánh dấu vào mục mong muốn.

2) Program selection

Khi thay đổi hoặc thêm chương trình được in, chỉ định tên dữ liệu từ chương trình được chọn và nhấn nút **Select** để thiết lập nó.

⊙ Target the whole program

In các danh sách vùng nhớ được dùng của tất cả các chương trình trong dự án. Khi tên vùng nhớ/ chú thích của "Additional information" được chọn, chỉ tên dữ liệu được hiển thị tại điểm bắt đầu của danh sách dữ liệu dự án được in.



Tên dự án	Vùng nhớ	Chú thích	Tên vùng nhớ
MAIN	X0	ABCDE	12345
MAIN1	X0	FGHIJ	67890

Trong trường hợp này, chú thích hoặc tên vùng nhớ của chương trình chính (MAIN) sẽ được in.

⊙ Specify the target program

Chỉ in danh sách vùng nhớ được dùng của chương trình chỉ định.

Theo mặc định, tên dữ liệu của chương trình đang hoạt động được chọn tự động. Nếu chương trình được in đã được thiết lập, sẽ hiển thị tên chương trình.

- 3) Print conditions  
Chỉ in các vùng nhớ đang được sử dụng trong suốt chương trình.  
Chọn mục này bằng cách đánh dấu vào các ô tích.
- 4) Print range  
Thiết lập phạm vi danh sách vùng nhớ được dùng sẽ được in.
  - ⊙ All  
Tất cả danh sách vùng nhớ được dùng của dữ liệu đã chọn sẽ được in.
  - ⊙ Specified  
Các danh sách vùng nhớ được dùng với phạm vi chỉ định sẽ được in.  
Hộp thoại "Device Range Setting" hiển thị bằng cách nhấn nút Setup range thiết lập vùng nhớ đầu và cuối các hoặc số lượng điểm và vùng nhớ đầu để chọn phạm vi.
- 5) Block print range (Chỉ với chọn SFC)  
Thiết lập khi in khối các chương trình SFC.


### 14.5.7 Thiết lập phạm vi in bộ nhớ vùng nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

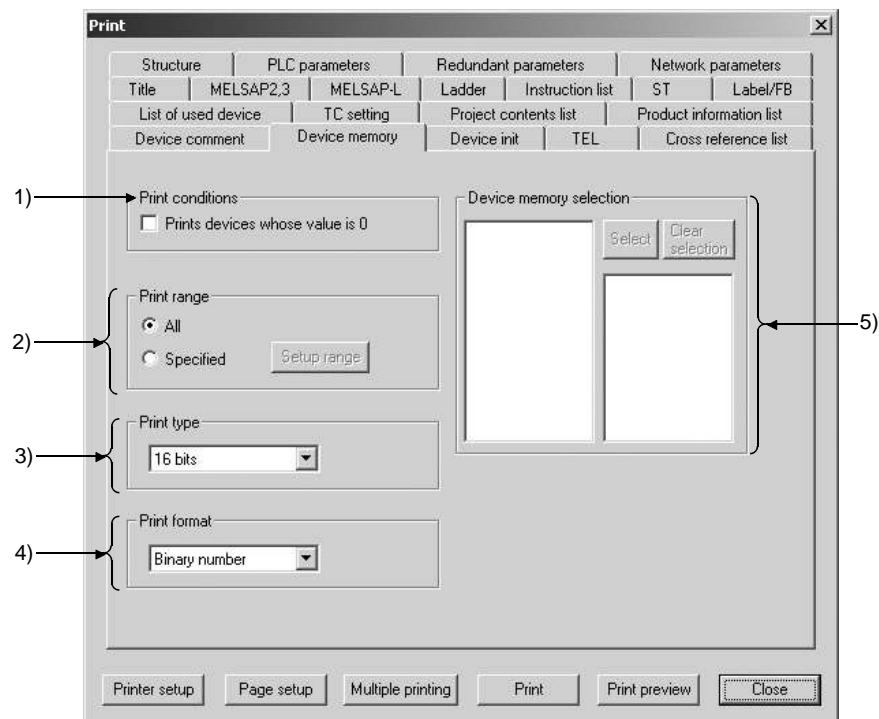
**[Mục đích]**

Thiết lập phạm vi in của một bộ nhớ vùng nhớ sử dụng dữ liệu hoặc thiết lập khác.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Project] → [Print] và nhấn thẻ <<Device memory>> , hoặc nhấn  ( [Ctrl] + [P] ), rồi đến thẻ <<Device memory>>.

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

- 1) **Print conditions**  
 Bất kì vùng nhớ nào có giá trị bằng "0" cũng sẽ được in.  
 Chọn mục này bằng cách đánh dấu vào các ô tích.
- 2) **Print range**  
 Thiết lập phạm vi in của bộ nhớ vùng nhớ.
  - Ⓐ All  
 Toàn bộ bộ nhớ vùng nhớ sẽ được in.
  - Ⓑ Specified  
 Phạm vi chỉ định của bộ nhớ vùng nhớ sẽ được in.  
 Bằng cách nhấn nút **Specified range**, hộp thoại "Device Range Setting" sẽ được hiển thị. Thiết lập các vùng nhớ đầu và cuối hoặc số điểm và vùng nhớ đầu để chọn phạm vi.

- 3) Print type  
Thiết lập giá trị bộ nhớ vùng nhớ dạng các số nguyên 16 bit, 32 bit hoặc các số thực.
- 4) Printing format  
Thiết lập các giá trị bộ nhớ vùng nhớ dạng hệ nhị phân, thập phân hoặc thập lục phân.
- 5) Device memory selection  
Cho phép chọn nhiều bộ nhớ vùng nhớ.


### 14.5.8 Thiết lập một vùng nhớ phạm vi in giá trị ban đầu

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	×	×

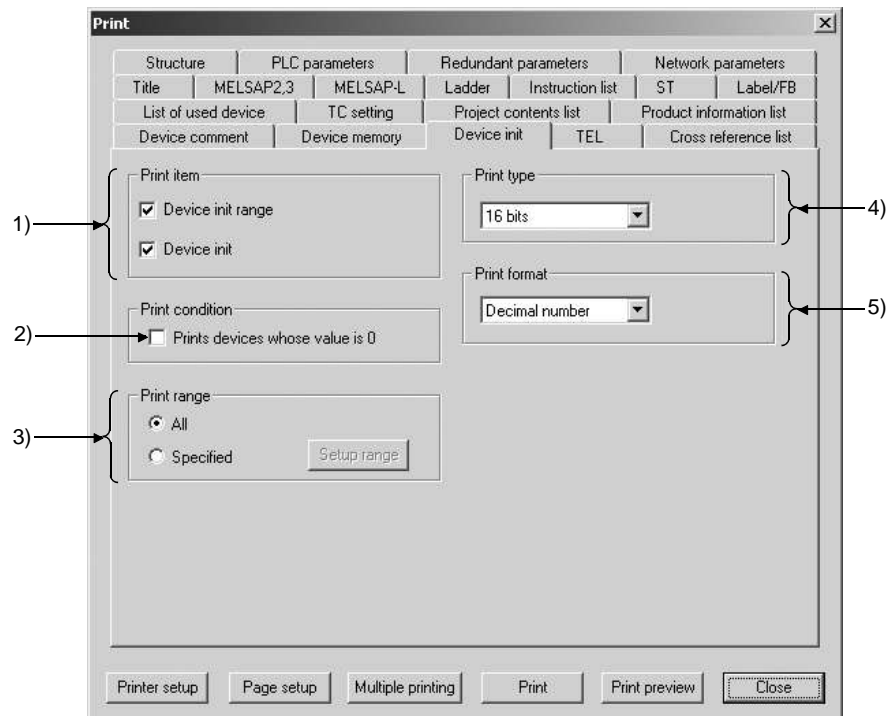
**[Mục đích]**

Thiết lập phạm vi in của các giá trị ban đầu và các thiết lập khác.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Project] → [Print] và nhấn thẻ <<Device init>>, hoặc nhấn  (**Ctrl** + **P**), rồi đến thẻ <<Device init>>.

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

- 1) Print item  
Các mục đã chọn sẽ được in.  
Chọn mục mong muốn bằng cách đánh dấu vào các ô.
- 2) Print condition  
Bất kì vùng nhớ nào có giá trị bằng “0” cũng sẽ được in.  
Chọn mục này bằng cách đánh dấu vào ô chọn.

- 3) Print range  
Thiết lập phạm vi in của các giá trị vùng nhớ ban đầu.
  - Ⓐ All  
Tất cả giá trị vùng nhớ ban đầu sẽ được in.
  - Ⓑ Specified  
Giá trị vùng nhớ ban đầu trong phạm vi chỉ định sẽ được in.  
Bằng cách nhấn nút [Setup range], hộp thoại “Device Range Setting” sẽ được hiển thị. Thiết lập các vùng nhớ đầu và cuối hoặc số điểm và vùng nhớ đầu để chọn phạm vi.
- 4) Print type  
Thiết lập giá trị bộ nhớ ban đầu trong các số nguyên 16 bit, 32 bit hoặc các số thực.
- 5) Print format  
Thiết lập các giá trị bộ nhớ ban đầu dạng hệ nhị phân, thập phân hoặc thập lục phân.


### 14.5.9 Thiết lập một mục in tham số PLC

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

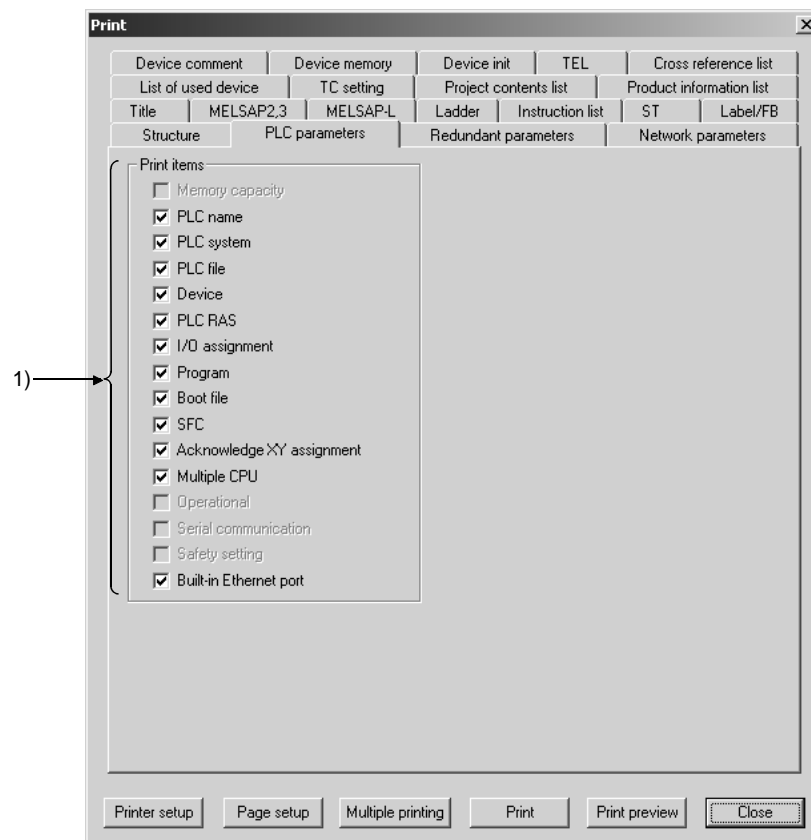
**[Mục đích]**

Thiết lập các mục tham số PLC sẽ được in.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Project] → [Print] và nhấn thẻ <<PLC parameters>>, hoặc nhấn  ( [Ctrl] + [P] ), rồi đến thẻ <<PLC parameters>>.

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

1) Print items

Các mục đã chọn sẽ được in.

Chọn từng mục mong muốn bằng cách đánh dấu vào mục.




## 14.5.10 Thiết lập mục in tham số mạng

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	×

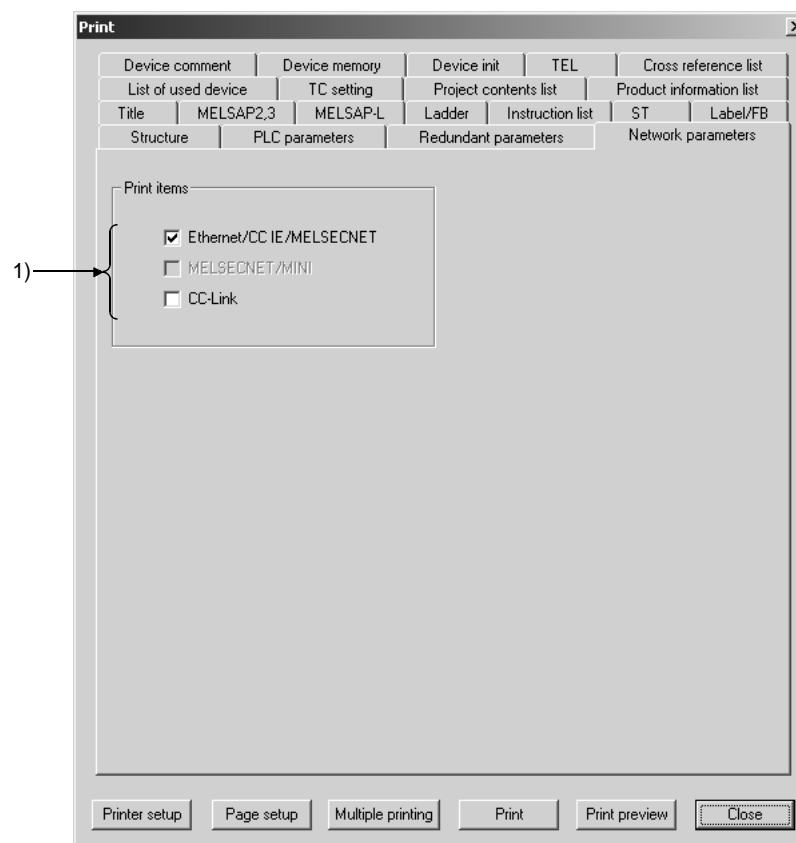
[Mục đích]

Thiết lập các mục tham số mạng sẽ được in.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Project] → [Print] và nhấn thẻ <<Network parameters>>, hoặc nhấn  (**Ctrl** + **P**), rồi đến thẻ <<Network parameters>>.

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Print items

Các mục đã chọn sẽ được in.

Chọn từng mục mong muốn bằng cách đánh dấu vào mục.


### 14.5.11 Thiết lập danh sách cuộn tiếp điểm đã sử dụng

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

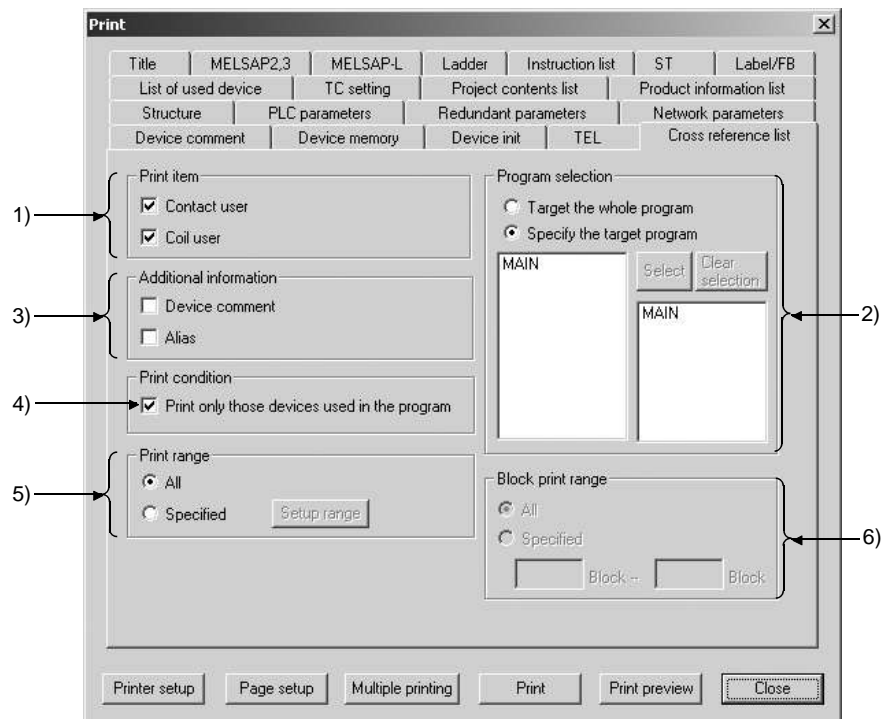
**[Mục đích]**

Thiết lập phạm vi các vùng nhớ đã sử dụng cho tiếp điểm hoặc cuộn dây và các thiết lập khác.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Project] → [Print] và nhấn thẻ <<Cross reference list>>, hoặc nhấn  (Ctrl + P), sau đó là thẻ <<Cross reference list>>.

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

- 1) **Print item**  
In danh sách với các mục được thêm.  
Đánh dấu vào mục mong muốn.
- 2) **Program selection**  
Nếu chưa thiết lập chương trình được in, tên dữ liệu của chương trình được kích hoạt trong chế độ giải đồ thang sẽ được chọn tự động.  
Nếu chương trình được in đã được thiết lập, tên chương trình sẽ xuất hiện.  
Chọn trong danh sách một chương trình dạng tiếp điểm hoặc cuộn dây sử dụng dữ liệu, và nhấn nút **Select** để thiết lập lựa chọn.
- 3) **Additional information**  
Danh sách sẽ được in với thông tin bổ sung.  
Chọn mục này bằng cách đánh dấu vào các ô tích.
- 4) **Print condition**  
Chỉ các vùng nhớ đã sử dụng trong chọn chương trình mới được in.

- 5) Print range  
Thiết lập phạm vi của tiếp điểm/cuộn dây sử dụng danh sách được in.
- Ⓐ All  
Toàn bộ phạm vi từ bước 0 tới lệnh END của chương trình sẽ được in.
  - Ⓑ Specified  
Phạm vi chỉ định các bước sẽ được in.  
Để chỉ định phạm vi, thiết lập các vùng nhớ đầu và cuối hoặc số lượng điểm và vùng nhớ đầu trong hộp thoại "Device Range Setting".
- 6) Block print range (chỉ với chọn SFC)  
Thiết lập khi in khối các chương trình SFC

**LƯU Ý**

- Bước ban đầu khối của vùng nhớ BLn trong phạm vi in cũng được in khi "Coil user" được chọn trong mục in dành cho chương trình SFC..  
Ở trường lệnh, "BLOCK" (có kiểm tra END) hoặc "BLOCK-S" (không kiểm tra END) sẽ được in.


### 14.5.12 Hiển thị một danh sách nội dung dự án

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

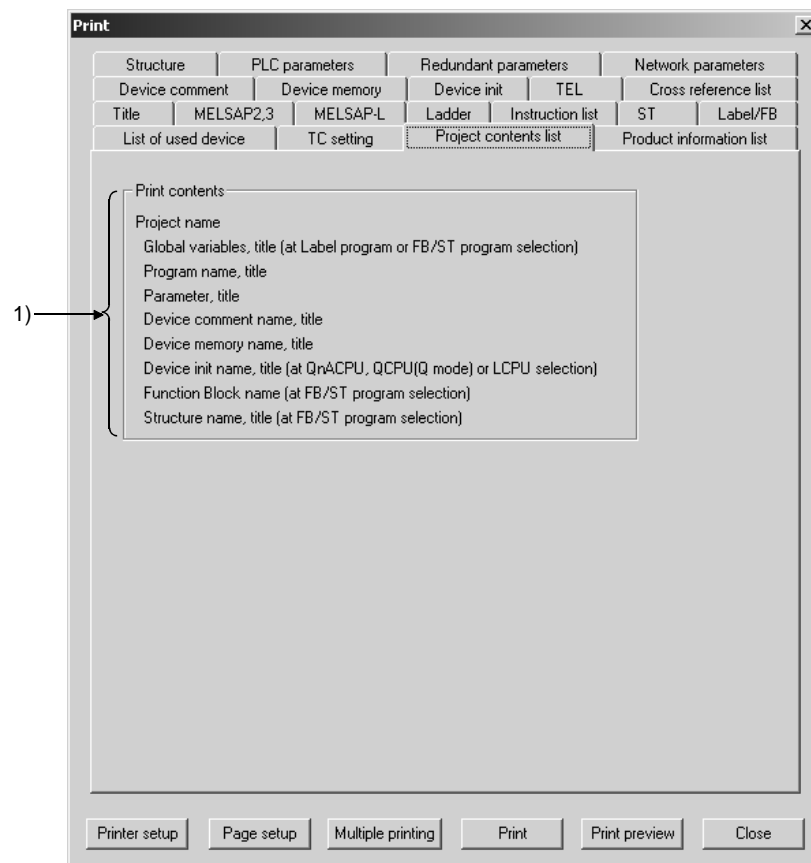
**[Mục đích]**

Hiển thị một danh sách dữ liệu dự án.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Project] → [Print] và nhấn thẻ <<Project contents list>>, hoặc nhấn  (**[Ctrl] + [P]**), rồi đến thẻ <<Project contents list>>.

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

1) Print contents

Các mục được in trên một danh sách dữ liệu dự án sẽ được hiển thị.

### 14.5.13 Thiết lập khu vực in dữ liệu TEL

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○	×

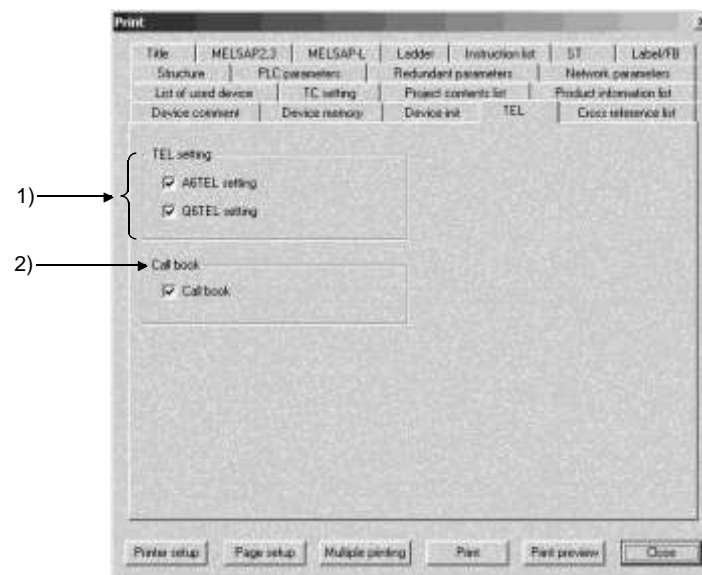
**[Mục đích]**

In dữ liệu thiết lập trên màn hình tạo dữ liệu TEL.

**[Quy trình hoạt động]**

[Project] → [Print] →  ( [Ctrl] + [P] ) → thẻ <<TEL>>.

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

- 1) TEL setting  
In dữ liệu thiết lập trên màn hình dữ liệu TEL.
- 2) Phone book  
In dữ liệu được đăng kí ở màn hình thiết lập danh bạ.


### 14.5.14 Hiển thị danh sách thông tin sản phẩm

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	○	×	×	×

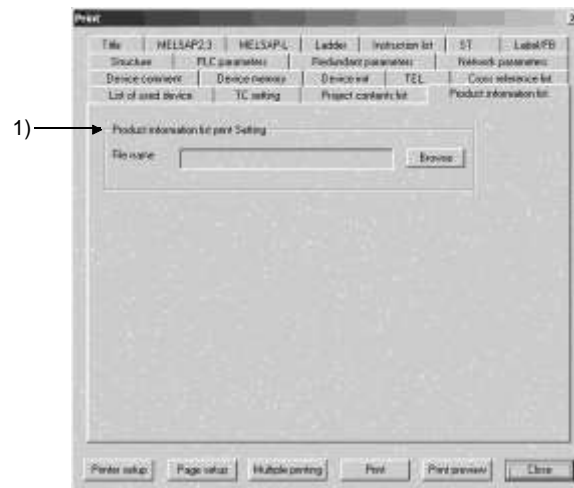
**[Mục đích]**

In danh sách thông tin sản phẩm của giám sát hệ thống.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Project] → [Print] → thẻ << Product information list >> hoặc  ( [Ctrl] + [P] )  
→ thẻ << Product information list >>.

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

1) File name

Thiết lập tệp tin danh sách thông tin sản phẩm (định dạng CSV).

Chỉ thực hiện thiết lập từ nút **Browse** .

**LƯU Ý**

Trước khi bắt đầu in, luôn lưu tệp tin khi bạn đã chọn [Diagnostics] → [System monitor] → thẻ <<Product information list>>. (Tham khảo Mục 21.6)

Một lỗi sẽ xuất hiện nếu bạn thiết lập tệp tin khác ngoài tệp tin danh sách thông tin sản phẩm.


### 14.5.15 In nhãn/Khởi chức năng

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	×	×

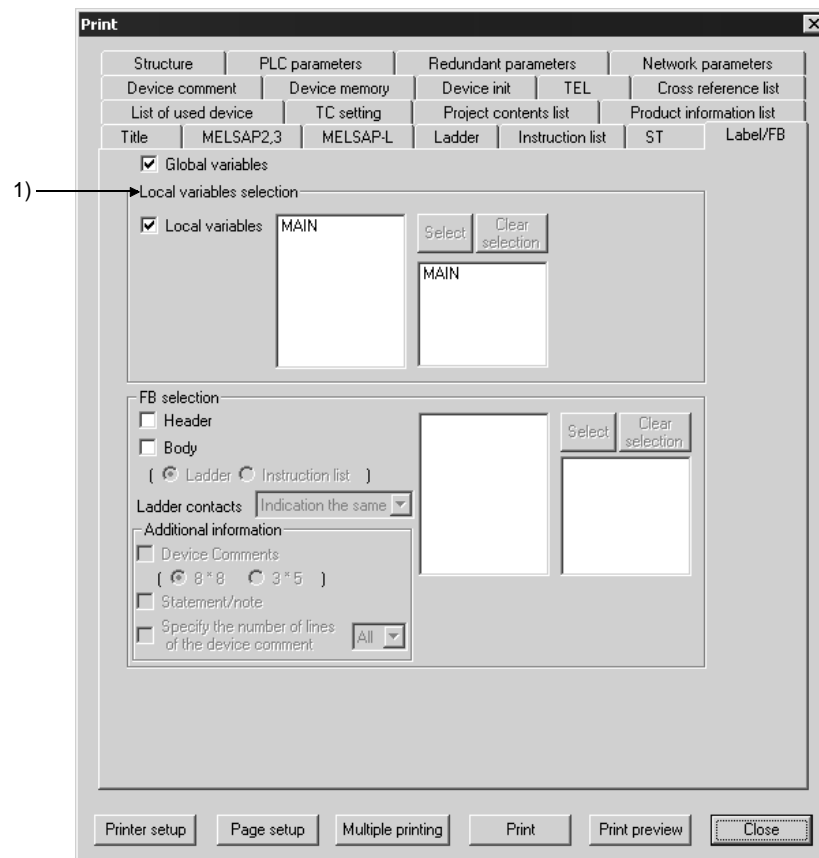
**[Mục đích]**

In dữ liệu biến cục bộ và biến chung được tạo bởi lập trình nhân.

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Project] → [Print] → thẻ <<Label/FB>> hoặc  ( [Ctrl] + [P] ) → <<Label/FB>>.

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

1) Local variables selection

Khi chương trình in chưa được xác định, tên dữ liệu của chương trình đang hoạt động sẽ được chọn tự động.

Khi chương trình in được thiết lập, tên chương trình cài sẵn sẽ xuất hiện.

Khi thay đổi hoặc thêm chương trình nhân sẽ được in, chỉ định tên dữ liệu từ trình chọn chương trình và nhấn nút **Select** để thực hiện thiết lập.


### 14.5.16 In cấu trúc

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	×	×

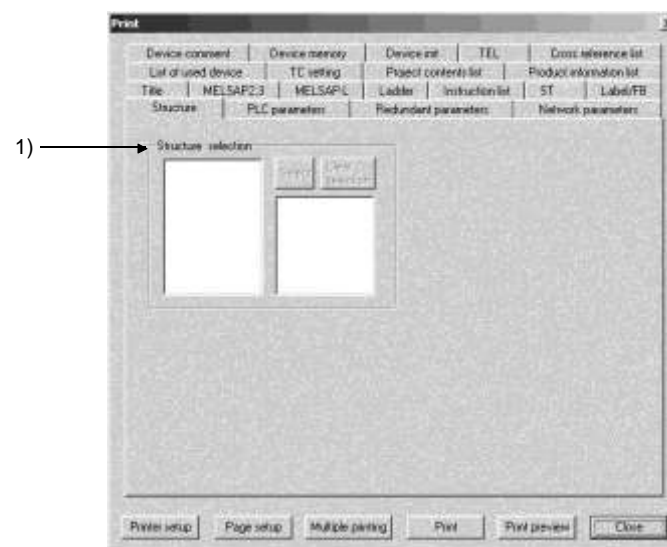
[Mục đích]

In ra các nhãn cấu trúc.

[Quy trình hoạt động]

[Project] → [Print] → thẻ <<Structure>>, hoặc  ( [Ctrl] + [P] ) → thẻ <<Structure>>.

[Màn hình thiết lập]



[Thiết lập giải thích mục]

1) Structure selection

Nếu không có cấu trúc được thiết lập để in, tên dữ liệu cấu trúc đang hoạt động sẽ được chọn tự động.

Khi thay đổi hoặc thêm cấu trúc để in, chỉ định tên dữ liệu từ "Program selection" và nhấn nút **Select**.



### 14.5.17 Thiết lập mục in của tham số dự phòng

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	×	×	×	×	×

\*: Tương thích với CPU dự phòng (Chế độ Q).

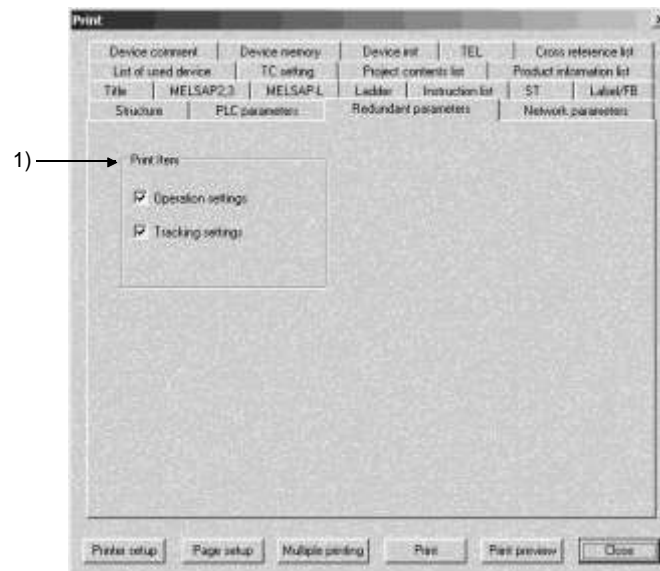
[Mục đích]

In tham số dự phòng.

[Quy trình hoạt động]

[Project] → [Print] → thẻ <<Redundant PLC>>, hoặc  ( [Ctrl] + [P] ) → thẻ <<Redundant PLC>>.

[Thiết lập màn hình]



[Thiết lập giải thích mục]

1) Print item

Các mục chọn được đánh dấu sẽ được in.

14.6 Ví dụ in

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

Ví dụ in được đưa ra dưới đây.

<<Tiêu đề>>

Tập đoàn M nhà máy N

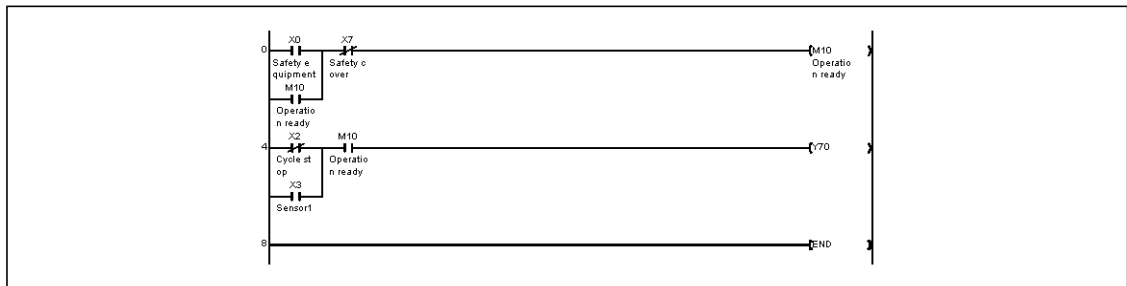
Dòng 1

Giản đồ thang

Tham số

Vùng nhớ

<<Giản đồ thang>>



<<Thiết lập TC>>

Giá trị thiết lập đúng của thời gian

Vùng nhớ	Thiết lập	Vùng nhớ	Thiết lập	Vùng nhớ	Thiết lập
T0	K100	T1	K12	T2	K600
T3	K5	T4	K85		

<<Chú thích vùng nhớ>>

Danh sách chú thích vùng nhớ		
Vùng nhớ	Chú thích vùng nhớ	Nhãn
M1	Hoạt động sẵn sàng	
X0	Thiết bị an toàn	SAFETY
X1	Nắp an toàn	COVE
X2	Hoạt động sẵn sàng	READ
X3	Áp suất dầu	OIL-M

<<Danh sách vùng nhớ sử dụng>>

Danh sách vùng nhớ được dùng					
Vùng nhớ	Đồng/ không đồng	Số	Lỗi	Chú thích vùng nhớ	Nhãn
X0	┆┆	0		Thiết bị an toàn	SAFET
X2	┆┆	0		Chu kỳ dừng	READY
X3	┆┆	0		Cảm biến <sup>1</sup>	OIL-M
X7	┆┆	0		Nắp an toàn	
Y7		┆	ERROR		
M10	┆┆┆	┆		Hoạt động sẵn sàng	

<<Bộ nhớ vùng nhớ>>

Danh sách bộ nhớ vùng nhớ									
	16 bit		Loại		thập phân				
Vùng nhớ	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	Chuỗi ký tự
D0	7086	37	3786	898	3	8798	4641	1697	
D6	9678	8860	7697	35	4400	736	16	4	
D16	67	3	7376	767	2000	373	43	774	
D24	100	738	737	6767	7463	234	55	7799	
D32	1156	878	763	4343	800	7438	4	777	
D40	343	7895	64	867	364	343	360	3	
D48	8381	137	434	789	43	1587	7888	796	
D56	100	0	0	0	0	0	0	0	

<<Giá trị khởi tạo vùng nhớ >>  
Chỉ với dòng QnA/L/Q

Phạm vi thiết lập giá trị khởi tạo vùng nhớ

Số	Mục	Vùng nhớ đầu	Vùng nhớ cuối	Chú thích
1	50 D0		D49	
2	100 D100		D199	

Danh sách bộ nhớ vùng nhớ

	16 bit	Loại	Thập phân							Chuỗi kí tự
Vùng	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7		
D0	374	4687	6	746	76	37	3	387		
D6	354	37	3	76	64	35	76	37		
D16	697	879	6	78	3	3789	379	3794		
D24	3998	3687	489	1579	3794	874	679	7897		
D32	57	4	486	7	867	687	68	76		
D40	87	8676	87	7767	6	76	7	687		
D48	687	78								

<<Các tham số PC >>

Thiết lập hệ thống PLC

1	Thiết lập giới hạn bộ định thời	
	Chậm	.100ms
	Nhanh	10.0 ms
2	RUN-PAUSE	
	RUN	Không dừng
	PAUSE	Không dừng
3	Sao lưu dữ liệu chốt hợp lệ	Không dừng
9	Ngắt hệ thống	
	Thiết lập số lần ngắt	-----
	Khoảng ngắt I28	100.0ms
	Khoảng ngắt I29	40.0ms
	Khoảng ngắt I30	20.0ms
	Khoảng ngắt I31	10.0ms
10	Thiết lập chương trình ngắt	Không có ngắt tốc độ cao

<<Các tham số mạng>>  
Ngoại trừ dòng FX

Ngoại trừ CPU dự phòng

Thiết lập đơn vị đếm				
1	Số MELSECNET (II/10) của đơn vị	[2] đơn vị (s)		
	Unit 1	<MELSECNET/10 (Trạm điều khiển) >		
	Unit 2	<MELSECNET/10 (Trạm điều khiển) >		
	Unit 3	< >		
	Unit 4	< >		
2	Các đơn vị hợp lệ truy cập vào trạm khác	[1] (đơn vị trước)		

Thiết lập mạng				
	Đơn vị 1 NET/10 Trạm ĐK	Đơn vị 2 NET/1 Trạm ĐK	Đơn vị 3	Đơn vị 4
Số I/O bắt	[ 0 ]	[ 30 ]	[ ]	[ ]
Số mạng	[ 1 ]	[ 2 ]	[ ]	[ ]

Với CPU dự phòng

Thiết lập Ethernet/CC IE / MELSECNET	
Trạm trung gian hợp lệ truy cập trạm khác	Khe 1
Tham số TX đa liên kết mạng	Không thiết lập
Tham số định tuyến	Không thiết lập

	Trạm trung gian 1	Trạm trung gian 2
Loại Mạng	Ethernet	
Số I/O ban đầu	0000	
Số mạng	1	
Tổng trạm	-----	
Số nhóm	1	
Số trạm	3	
Chế độ	Trực tuyến	

<<Danh sách tiếp điểm và cuộn dây được dùng>>

Danh sách cuộn dây-tiếp điểm				
Vùng nhớ	Bước	Biểu tượng	Lệnh	Vị trí
X0	0	┆┆	LD	*
X2	4	┆┆	LD	*
X3	5	┆┆	O	*
X7	2	┆┆	AN	*
Y7	7	( )	OUT	*
M10	1	┆┆	O	*
M10	3	( )	OUT	*
M10	6	┆┆	AND	*

<<Danh sách nội dung dự án>>

Ổ đĩa/đường	A:\			
Tên dự án	TEST			
Tiêu đề				
	Tên dữ	Kích thước	Thời gian tạo dữ liệu	Tiêu đề
•	Chương trình			
└	MAIN	13KB	1998/ 9/19 16:22:50	
•	Chú thích vùng nhớ			
└	COMMENT	1KB	1998/ 9/19 16:22:54	
└	MAIN	1KB	1998/ 9/19 16:40:56	
•	Bộ nhớ vùng nhớ			
└	MAIN	1KB	1998/ 9/19 16:45:00	
•	Tham số			
└	Tham số PLC		1998/ 9/19 16:44:56	
└	Tham số mạng		1998/ 9/19 16:44:56	

<< Danh sách dữ liệu A6TEL/Q6TEL >>

Danh sách dữ liệu A6TEL

Tiêu đề	Modem
Lệnh AT	ATQ0E1V1X1S0=1
Loại đường dây	Tone
Thời gian mạng chính, mạng con	11 phút

Số	Điều kiện và mục đăng kí				
1	Tiêu đề	TEST DATA			
	Báo cáo	Báo cáo 1 lần			
	Thông tin báo cáo	Chỉnh	Số gọi	0123456789	Số liên lạc bên ngoài
		Thiết lập	Chọn thời gian		Thời gian
	Phụ	Số gọi	--	Số liên lạc bên ngoài	--
		Thiết lập	--	Thời gian	--
	Điều kiện bắt đầu	Vùng nhớ	Vùng nhớ word C0		
		Điều kiện	=	Giá trị	Dec. 10
Thông điệp nhấn		Lịch sử	D100		

<<Danh sách thông tin sản phẩm>> \*1

Khe	Loại	Dòng	Tên loại	Mục	Số I/O đầu	PLC Điều khiển	Số seri	PB
PLC	PLC	Q	Q25HCPU	-	-	-	SYS001000000000	B
0-0	Đầu vào		QX41	32pt	0000	-	-	-
0-1	Đầu ra	Q	QY41P	32pt	0020	-	-	-
0-2	C.N.T.M	Q	QJ71C24-R2	32pt	0040	-	02051000000000	B
0-3	C.N.T.M	Q	QJ71LP21	32pt	0060	-	01081000000000	A
0-4	-	-	Không	-	-	-	-	-
0-5	-	-	Không	-	-	-	-	-
0-6	-	-	Không	-	-	-	-	-
0-7	-	-	Không	-	-	-	-	-
0-8	-	-	Không	-	-	-	-	-
0-9	-	-	Không	-	-	-	-	-
0-10	-	-	Không	-	-	-	-	-
0-11	-	-	Không	-	-	-	-	-

\*1: Số lượng sản phẩm cũng được in cho mô hình phổ quát QCPU.

<<Nhãn>>

Label

Biến cục bộ:                      Tên chương trình : MAIN                      Tiêu đề:

```

Set_value          K1000          INT
Storage_register  D12287          INT
Analog_value      D12286          INT
PB1                X1             BOOL
PB2                X2             BOOL
Output_ineiburu   YOBB           BOOL
DA_convert_READY  X0A1          BOOL
Head_No           H0             INT
    
```

<<Cấu trúc>>

Cấu trúc

Tên cấu trúc                      : QD62    Tiêu đề                      : QD62

Nhãn	Loại biến	Chú thích
Preset	DINT	Thiết lập giá trị đặt trước
Present	DINT	Giá trị hiện thời
Output1	DINT	Thiết lập đầu ra 1
Output2	DINT	Thiết lập đầu ra 2
Overflow	INT	Phát hiện tràn cờ
Counterset	INT	Thiết lập chọn chức năng bộ đếm
Samplingtime	INT	Thiết lập giờ/chu kỳ mẫu
Samplingcounter	INT	Cờ bộ đếm mẫu của chu kỳ
Latch	DINT	Tỷ lệ đếm chót
Samplingcount	DINT	Tỷ lệ đếm trích mẫu
Countprevious	DINT	Đưa ra giá trị xung trước
Countpresent	DINT	Đưa ra giá trị xung hiện thời
Minimum	DINT	Thiết lập giới hạn thấp bộ đếm vòng
Maximum	DINT	Thiết lập giới hạn cao bộ đếm vòng

<<Tham số dự phòng>>

PLC Dự phòng                      Các thiết lập vận hành

1	Chế độ khởi động	Khởi động khởi tạo
2	Lỗi trong hệ thống chờ	Kiểm tra
3	Chế độ soát lỗi	Không khởi động
4	Trùng khớp giá trị vận hành	Kiểm tra

# 15. CÁC CHỨC NĂNG KHÁC


## 15.1 Kiểm tra chương trình

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

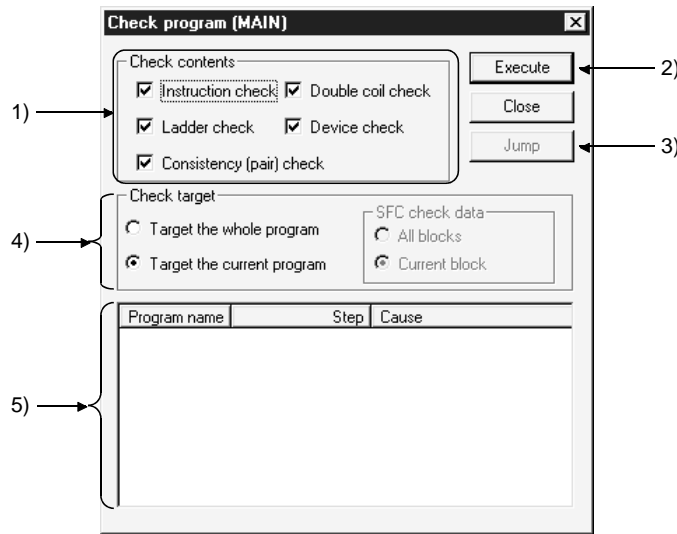
[Mục đích]

Kiểm tra các lỗi logic và lỗi thêm đối tượng trong các chương trình.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Tools] → [Check program], hoặc nhấn .

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Check contents

Lựa chọn mục được kiểm tra.

Phạm vi kiểm tra: bước 0 tới bước cuối của chương trình

Nếu một lỗi xảy ra tại lệnh END hoặc trở về sau, sửa đổi chương trình từ lệnh đó trở đi trong chế độ danh sách.

- Instruction check  
Đánh dấu vào ô này để kiểm tra nếu các lệnh có thể được sử dụng, tùy thuộc vào loại PC.
- Ladder check  
Đánh dấu vào ô tích này để kiểm tra xem chương trình giản đồ thang có đúng hay không.
- Consistency (pair) check  
Đánh dấu vào ô tích này để kiểm tra tính nhất quán trong chương trình, ví dụ như nếu có các con trỏ ở đích nhảy và nếu có các lệnh RET trong các chương trình con.
- Double coil check  
Đánh dấu vào ô tích này để kiểm tra cho cuộn dây bị trùng lặp.



- Device check  
Đánh dấu vào ô tích này để kiểm tra đảm bảo số vùng nhớ nằm trong phạm vi của tham số.  
Đối với dòng A, sẽ xảy ra một lỗi nếu các T/C bên ngoài vùng thiết lập phạm vi tham số được sử dụng cùng các tiếp điểm và cuộn dây.
- 2) Nút **Execute**  
Nhấn nút này sau khi thực hiện những thiết lập cần thiết.
- 3) Nút **Jump**  
Nếu có bước bị lỗi, chọn lỗi ở phần kết quả kiểm tra và nhấn nút này sẽ di chuyển con trỏ tới bước tương ứng ở phần giản đồ thang.
- 4) Check target
  - ⊙ Target the whole program  
Kiểm tra tất cả chương trình trong dự án.
  - ⊙ Target the current program  
Chỉ kiểm tra chương trình đang mở.
- 5) Check result  
Hiển thị kết quả kiểm tra dự án.

15.2 Xác nhận kích thước bộ nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	○	×	×	×	×

\*: Không tương thích với I/O điều khiển từ xa.

Cho dù dữ liệu dự án được đưa ra có thể được ghi tới bộ điều khiển khả trình hay không đều sẽ có thể được xác nhận.

Kích thước bộ nhớ đều có thể được tính toán trong cả chế độ trực tuyến hoặc ngoại tuyến. (Để biết cách chuyển đổi giữa chế độ trực tuyến và ngoại tuyến, tham khảo (2))

• Offline mode

Màn hình hiển thị kích thước bộ nhớ khả dụng sau khi ghi dữ liệu mục tiêu tới bộ điều khiển khả trình sẽ được xóa bằng cách định dạng, vv...

Với kích thước tệp tin hệ thống, nhập giá trị thu được trong chế độ trực tuyến.

• Online mode

Màn hình hiển thị kích thước bộ nhớ khả dụng sau khi ghi dữ liệu được chọn tới bộ điều khiển khả trình.

Kích thước bộ nhớ khả dụng có thể được xác nhận dựa trên số lượng dữ liệu đã ghi tới bộ điều khiển khả trình.

(1) Thiết lập dữ liệu mục tiêu để tính kích thước bộ nhớ

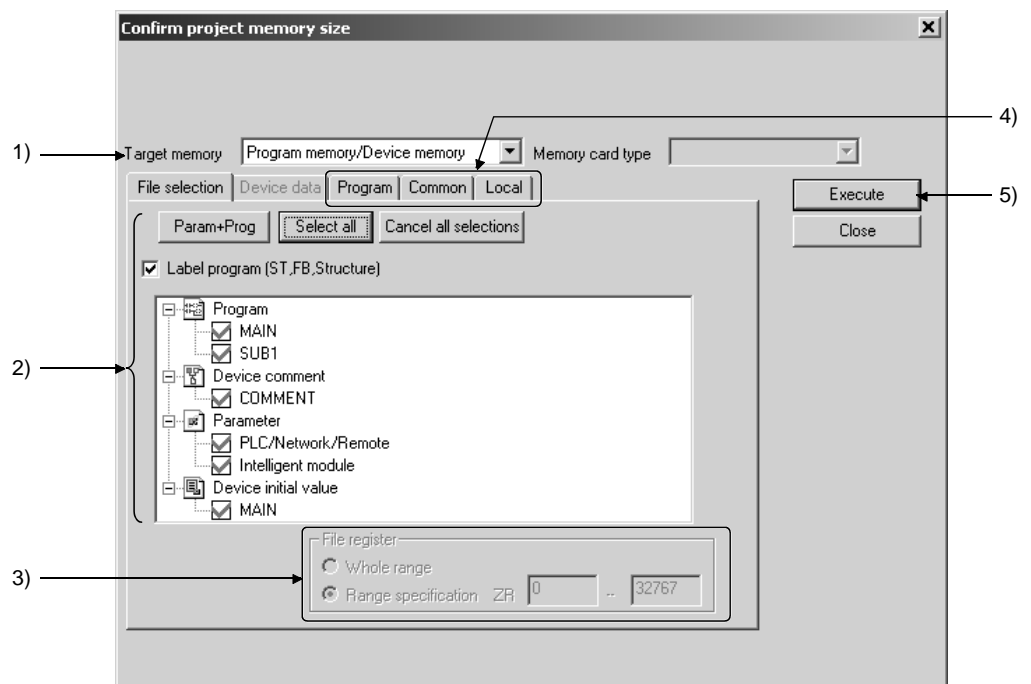
[Mục đích]

Thiết lập dữ liệu mục tiêu để tính toán kích thước bộ nhớ

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Tools] → [Memory size calculation].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Target memory/Memory card type

Chỉ định ổ đĩa đích để tính toán kích thước bộ nhớ.

Trong Target memory, có thể chọn các mục: Program memory, Standard RAM, Standard ROM, Memory card (RAM) hoặc Memory card (ROM).

Để biết các loại thẻ nhớ khả dụng, tham khảo các sách hướng dẫn dưới đây:

- Hướng dẫn người dùng QCPU (Thiết kế phần cứng, bảo trì và kiểm tra)
- Hướng dẫn người dùng MELSEC-L CPU (Thiết kế phần cứng, bảo trì và kiểm tra)

2) Active data

- Một danh sách dữ liệu của một dự án đã mở sẽ được hiển thị

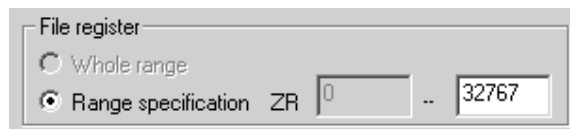
Chỉ định dữ liệu mục tiêu trong khu vực đó.

Có những hạn chế về số lượng các tệp tin khi xác định dữ liệu mục tiêu. Để biết thêm chi tiết, tham khảo phần LƯU Ý.

- Chọn các tham số và tất cả chương trình của dự án với nút **Param + Prog**.
- Nhấn nút **Select all** để chọn tất cả dữ liệu đã hiển thị trong danh sách dữ liệu.
- Xóa tất cả dữ liệu với nút **Cancel all selections**.
- Các tham số của mô đun chức năng thông minh sẽ được hiển thị trên màn hình nếu các giá trị của chúng đã được thiết lập.
- Đánh dấu tại hộp "Label program (ST, FB. Structure)" khi ghi một chương trình nhân tới bộ điều khiển khả trình.

3) File register

- Bạn không thể chọn "Whole range".
- Đối với các thanh ghi tệp, kích cỡ của mỗi thanh ghi tệp được tính toán tùy vào đặc tính của phạm vi của các thanh ghi này.
- Khi Q00JCPU hoặc Q00UJCPU được chọn, thiết lập này sẽ không thể cấu hình được.



4) Data range setting for memory size calculation

Thẻ <<Program>>

Thiết lập phạm vi của chương trình mục tiêu để tính kích thước bộ nhớ.

Tham khảo Mục 16.3.3 để biết thêm chi tiết.

Thẻ <<Common>>, Thẻ <<Local>>

Thiết lập phạm vi của chú thích vùng nhớ mục tiêu để tính kích thước bộ nhớ.

Tham khảo Mục 16.3.4 để biết thêm chi tiết.

Thiết lập phạm vi chú thích cũng có thể được thực hiện bằng cách chọn [Edit]

→ [Setup comment range] trên màn hình chỉnh sửa chú thích.

5) Nút **Execute**

Nhấn nút **Execute** để hiển thị màn hình kích thước bộ nhớ chương trình thực tế.

[Quy trình thiết lập]

1. Hiển thị màn hình xác nhận kích thước bộ nhớ dự án.
2. Chọn bộ nhớ mục tiêu để tính kích thước bộ nhớ như đã được đưa ra bởi 1).
3. Đánh dấu ô tích mục tiêu để tính kích thước bộ nhớ như đã được đưa ra bởi 2).
4. Nếu bất kỳ chương trình hoặc chú thích vùng nhớ được chọn, chỉ định phạm vi của mỗi thẻ.
5. Nhấn nút **Execute**.

(2) Hiển thị kích thước bộ nhớ dự án thực tế

[Mục đích]

Hiển thị kích thước thực tế của bộ nhớ mục tiêu. Ngoài ra, chế độ có thể được chuyển đổi giữa ngoại tuyến và trực tuyến.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Tools] → [Confirm project memory size] → [Execute]

[Hộp thoại]

Hiển thị kích thước bộ nhớ thực tế. Dữ liệu được hiển thị trong chế độ ngoại tuyến ngay lập tức sau khi thực hiện tính kích thước bộ nhớ.

Tại chế độ ngoại tuyến

The screenshot shows the 'Actual project memory size' dialog box. It contains a table with columns: Target, Target file, File size, Size \*1, and Size \*2. Below the table is a text area with instructions and a 'Detail (offline)' section. At the bottom, there are 'Display option' and 'Mode selection' sections with buttons for 'Display' and 'Close'.

Target	Target file	File size	Size *1	Size *2
Program	MAIN	2820	4096	3072
Program	SUB1	2820	4096	3072
Device comment	COMMENT	12014	12288	12288
Parameter	-	564	4096	1024
Intel-Parameter	-	296	4096	512
Device initial value	MAIN	66	4096	512
Label program		934	4096	1024
System file(s)			0	0
Total actual size			36864	21504
Drive capacity			245760	245760
Available size			208896	224256

1) Points to the table area.

2) Points to the 'System file(s)' input fields.

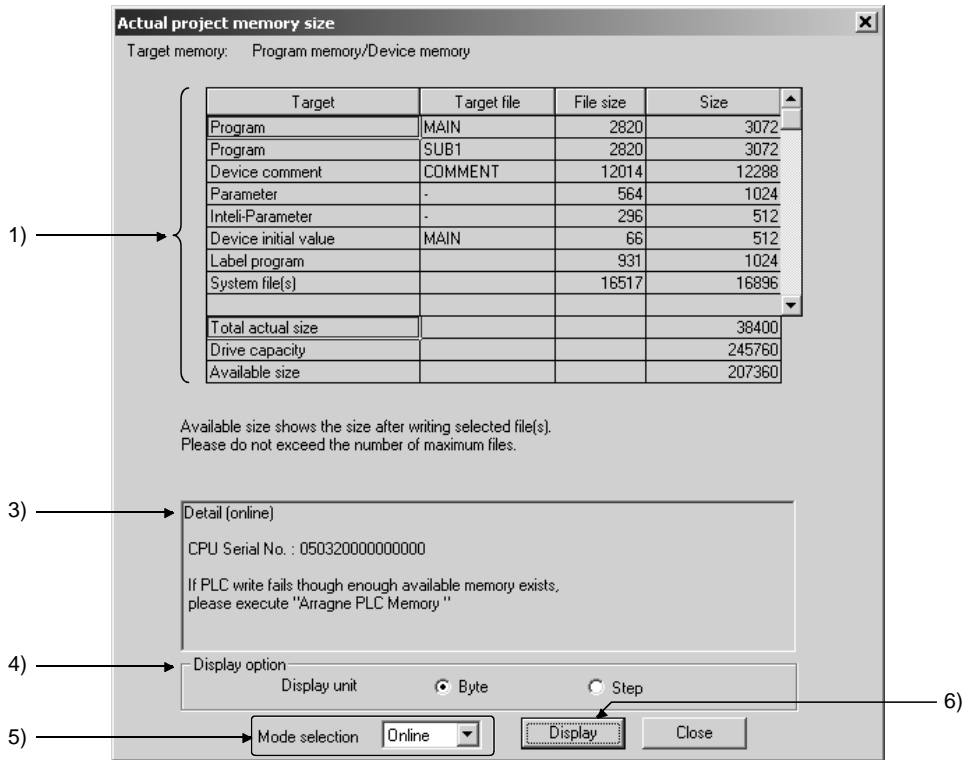
3) Points to the 'Detail (offline)' text area.

4) Points to the 'Display option' section.

5) Points to the 'Mode selection' dropdown menu.

6) Points to the 'Display' button.

Trong chế độ trực tuyến



1) Calculation result display area

Khu vực này hiển thị các tệp tin mục tiêu \*1 được chọn tại màn hình xác nhận kích thước bộ nhớ dự án, kích thước tệp tin, kích thước bộ nhớ \*2\*3, tất cả kích thước bộ nhớ, dung lượng ổ đĩa và kích thước khả dụng.

\*1: Các chương trình nhẵn được nén mỗi lần tính kích thước bộ nhớ hoặc ghi tới PLC được thực hiện. Lúc này, do có bao gồm thông tin ngày tháng, kích thước bộ nhớ có thể thay đổi kể cả nếu không có chỉnh sửa nào ở chương trình nhẵn.

\*2: Bộ nhớ bộ điều khiển khả trình được lấp đầy bởi tệp tin trong kích thước dữ liệu. Do đó, kích thước bộ nhớ cần thiết có thể lớn hơn kích thước tệp tin thực tế.

Để biết thêm chi tiết về đơn vị kích thước tệp tin, tham khảo sách hướng dẫn dưới đây:

- Hướng dẫn người sử dụng QCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình)
- Hướng dẫn người sử dụng Qn(H)/QnPH/QnPRHCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình)

\*3: Tham số và tệp tin hệ thống bao gồm nhiều tệp tin được đưa ra tại bảng ở trang sau.

Tổng kích thước bộ nhớ cần thiết để lưu trữ tham số và các tệp tin hệ thống là tổng kích thước của vùng bộ nhớ được chiếm bởi các tệp tin tương ứng.

<Ví dụ> Hiển thị các tệp tin hệ thống  
(Q12HCPU có 5 chữ số đầu của số sê ri là "04122")

- Theo dõi trích mẫu
    - Kích thước tệp tin : 2422 byte
    - Kích thước bộ nhớ : 3072 byte
  - Dữ liệu lịch sử lỗi
    - Kích thước tệp tin : 5472 byte
    - Kích thước bộ nhớ : 6144 byte
- ↓
- Hiển thị các tệp tin hệ thống
    - Kích thước tệp tin : 7894 byte
    - Kích thước bộ nhớ : 9216 byte

Các tệp tin dưới đây bao gồm tham số hoặc các tệp tin hệ thống.

	Tệp tin	Miêu tả
Tham số	Tệp tin tham số	Chứa các tham số PLC, tham số mạng và/hoặc tham số PLC dự phòng.
	Tệp tin khởi động	Được tạo khi thiết lập tệp tin khởi động đã được thực hiện.
	Mật khẩu từ xa	Được tạo khi thiết lập mật khẩu từ xa đã được thực hiện.
Tệp tin hệ thống	Theo dõi trích mẫu	Tham khảo hướng dẫn người dùng QnUCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình) hoặc hướng dẫn người dùng Qn(H)/QnPH/QnPRHCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình)
	Lịch sử lỗi dữ liệu	
	Vùng nhớ cục bộ	Khu vực được chỉ ra cùng lúc với định dạng bộ nhớ PLC. Để biết thêm chi tiết về định dạng bộ nhớ PLC, tham khảo Mục 20.2.
	Vùng thiết lập hệ thống của người dùng	
	Dữ liệu người dùng PLC	Bất kỳ dữ liệu được đưa ra bởi người sử dụng.
	Tệp tin dữ liệu đồ họa của PX Developer	Dữ liệu đồ họa tạo ra bởi người dùng.

- 2) Trường nhập kích cỡ bộ nhớ của tiêu đề System file(s) (Chỉ với chế độ ngoại tuyến)  
 Nhập kích thước tệp tin hệ thống.  
 Trong chế độ ngoại tuyến, giá trị được mặc định ở "0". Khi sử dụng các tệp tin hệ thống, nhập một kích thước bộ nhớ. Đối với kích thước bộ nhớ chính xác, chuyển đổi chế độ trực tuyến (Tham khảo 5)) và xác nhận kích thước.  
 Chú ý kích thước tệp tin bộ nhớ hệ thống có thể thay đổi tùy thuộc vào bộ nhớ mục tiêu.
- 3) Khu vực Detail  
 Thông tin chi tiết của kết quả tính toán được hiển thị.
- 4) Display option  
 Đơn vị được sử dụng để hiển thị dữ liệu như kích thước tệp tin, kích thước bộ nhớ, vv... có thể được chuyển đổi (Byte/Bước).
- 5) Mode selection  
 Có thể chuyển đổi giữa chế độ ngoại tuyến và trực tuyến. Sau khi chọn chế độ, nhấn nút Display.  
 Tuy nhiên, khi một thẻ Flash hoặc một ROM tiêu chuẩn được thiết lập làm bộ nhớ mục tiêu, các chế độ sẽ không được chuyển đổi thành trực tuyến.

- 6) Nút **Display**  
 Nhấn nút **Display** để hiển thị kết quả tính kích thước bộ nhớ trong chế độ lựa chọn trong 5).  
 Nếu chọn trực tuyến, dữ liệu sẽ được hiển thị dựa trên các thiết lập của thiết lập kết nối.  
 Để biết thêm chi tiết về thiết lập kết nối, tham khảo Mục 16.1.

**LƯU Ý**

- Khi tính kích thước bộ nhớ trong chế độ ngoại tuyến  
 Các kích thước bộ nhớ tệp tin hệ thống khác nhau tùy thuộc vào bộ nhớ mục tiêu. Kiểm tra giá trị của tệp tin hệ thống trong chế độ trực tuyến và nhập nó trong chế độ ngoại tuyến. Nếu không, có thể nhận được một kết quả tính toán không chính xác.
- Hạn chế về số lượng tệp tin  
 Mặc dù có những hạn chế về số lượng tệp tin có thể được lưu trữ trong bộ điều khiển khả trình, chúng sẽ được bỏ qua trong quá trình tính toán kích thước bộ nhớ. Khi thiết lập dữ liệu mục tiêu, chú ý tới số lượng của các tệp tin (bao gồm cả những tệp đã lưu trữ trong bộ điều khiển khả trình) để không vượt quá giới hạn.  
 Với số lượng của các tệp tin lưu trữ trong bộ điều khiển khả trình, tham khảo các hướng dẫn dưới đây:
  - Hướng dẫn người dùng QCPU (Thiết kế phần cứng, bảo trì và kiểm tra)
  - Hướng dẫn người dùng MELSEC-L CPU (Thiết kế phần cứng, bảo trì và kiểm tra)
- Phạm vi đặc tính của thanh ghi tệp  
 Tại chế độ trực tuyến, nếu thiết lập giá trị phạm vi trên màn hình xác nhận kích thước bộ nhớ dự án nhỏ hơn giá trị thanh ghi tệp tin đã được ghi vào bộ điều khiển khả trình, kích thước bộ nhớ cho các thanh ghi tệp đã được ghi sẽ được hiển thị.
- Khi tính kích thước bộ nhớ của thẻ Flash/ ROM chuẩn  
 Kích thước bộ nhớ để thực hiện của "Write to PLC (Flash ROM)" được hiển thị.  
 Để thực hiện "Copy program memory data into ROM", thiết lập bộ nhớ chương trình tại bộ nhớ mục tiêu để kiểm tra kích thước bộ nhớ.  
 Kích thước bộ nhớ thẻ Flash/ ROM chuẩn có thể được chỉ được xác nhận ở chế độ ngoại tuyến.
- Khi quá trình ghi tới PLC không được thực thi  
 Nếu dữ liệu không được ghi tới PLC dù được xác định đủ không gian trống, sắp xếp bộ nhớ PLC để lập một vùng nhớ tiếp giáp. Để biết thêm chi tiết về việc sắp xếp bộ nhớ PLC, tham khảo Mục 20.3.
- Tính kích thước bộ nhớ của thẻ ATA  
 Kiểm tra giá trị xác định của kích thước bộ nhớ trong chế độ trực tuyến cho Q2MEM-8/16/32MBA.  
 Tùy thuộc vào phiên bản của Q2MEM-8/16/32MBA hoặc CPU, kích thước bộ nhớ có thể được tính dựa trên giá trị ít hơn dung lượng ổ đĩa thực trong chế độ ngoại tuyến.

15.3 Sắt nhập các chương trình

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

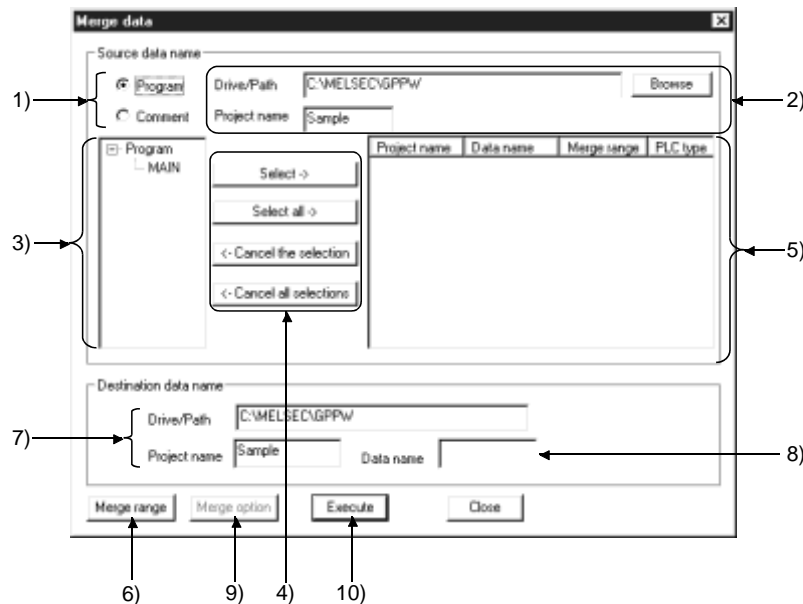
[Mục đích]

Sắt nhập các chương trình / dữ liệu chú thích.

[Quy trình hoạt động]

[Tools] → [Merge data].

[Hộp thoại]

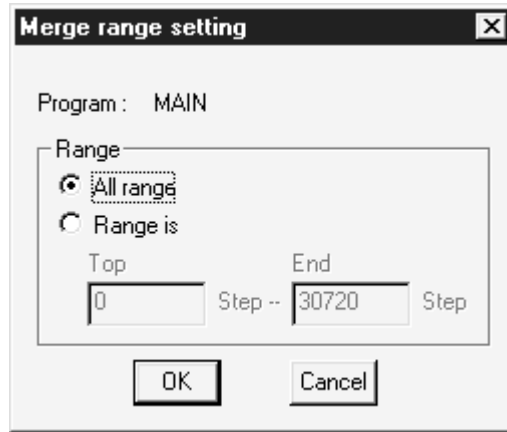


[Miêu tả]

- 1) Merged data type setting  
Chỉ định dữ liệu (các chương trình/chú thích) được sắt nhập.
- 2) Merge source drive/path, project name  
Thiết lập ổ đĩa/đường dẫn, tên dự án của dữ liệu được sắt nhập.  
Bạn cũng có thể thiết lập ổ đĩa/đường dẫn, tên dự án từ nút **Browse**.
- 3) Merge source program list  
Danh sách các chương trình của dự án nguồn sắt nhập.  
Chỉ liệt kê các chương trình nhấn đối với lập trình nhấn.
- 4) Merged program selection buttons  
Nhấn nút **Select** để chọn dữ liệu chỉ định trong danh sách dữ liệu nguồn sắt nhập.  
Nhấn nút **Select all** để chọn tất cả dữ liệu trong danh sách dữ liệu nguồn sắt nhập.  
Nhấn nút **Cancel the selection** để xóa dữ liệu đã chọn.  
Nhấn nút **Cancel all selections** để xóa tất cả dữ liệu đã chọn.
- 5) Merged data setting  
Hiển thị tối đa lên tới 128 mảnh dữ liệu được sắt nhập.  
Dữ liệu được sắt nhập theo mục hiển thị.  
Khi kết nối dữ liệu hiện tại đang chỉnh sửa, đầu tiên lưu dữ liệu và sau đó thêm tên của dữ liệu được chỉnh sửa vào lựa chọn.

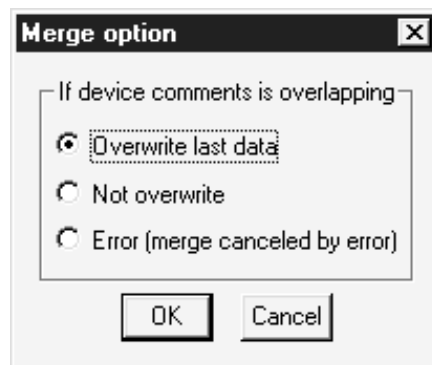


- 6) Nút **Merge range** (Chỉ với chương trình)  
 Chỉ định các số lượng bước của chương trình chỉ định ở nguồn sát nhập.  
 Mặc định là "All range".  
 Với chương trình nhấn, tên chương trình và các biến địa phương được xác định dưới dạng phạm vi sát nhập sẽ được sát nhập vô điều kiện.



- 7) Merge destination drive/path, project list  
 Chỉ định ổ đĩa/đường dẫn và tên dự án đang mở.
- 8) Merge destination data name  
 Thiết lập tên dữ liệu được sử dụng sau khi sát nhập.  
 Nếu bạn chỉ định tên dữ liệu hiện có, sẽ xuất hiện hộp thoại ghi đè tên dữ liệu.  
 Khi Q00J/Q00/Q01CPU được chọn, tên dữ liệu sẽ được sửa thành "MAIN".
- 9) Nút **Merge option** (Chỉ với chú thích)  
 Dữ liệu được sát nhập trong yêu cầu của tên dữ liệu được chọn.  
 (Tên trang thiết bị không phải là đối tượng kiểm tra lặp chồng chéo.)

Với lập trình nhấn (chỉ đối với chương trình)



Nếu dữ liệu được sát nhập bao gồm các dữ liệu vượt quá phạm vi vùng nhớ của CPU ở đích sát nhập, dữ liệu chú thích trong khu vực tràn sẽ bị xóa.

Với dòng A

Dung lượng được thiết lập trong thiết lập dung lượng các tham số/chú thích của đích sát nhập sẽ không được kiểm tra. Dữ liệu được sát nhập sau khi chúng được kiểm tra trong phạm vi vùng nhớ của CPU.

Với dòng Q/L/QnA

Phạm vi vùng nhớ của đích sát nhập điểm tối đa loại CPU của dự án đích sát nhập, và phạm vi kiểm tra bằng cách thiết lập vùng nhớ của tham số không được thực hiện.

Ngoài ra, số lượng các vùng nhớ ZR được sát nhập lên tới 32K điểm.

Với lập trình nhân

- Nếu tên nhân chồng lên nhau tại thời điểm sát nhập biến cục bộ, nó sẽ được sát nhập theo thiết lập tùy chọn sát nhập.
- Nếu số lượng các nhân vượt quá 5120 tại thời điểm sát nhập biến cục bộ, nhân số 5121 và các nhân sau đó sẽ không được sát nhập.

Nếu dung lượng chương trình/biến cục bộ của lập trình nhân bị tràn do quá trình sát nhập, phần bị tràn sẽ không được sát nhập.

#### 10) Nút

Nhấn nút này khi hoàn tất thiết lập.

Khi dữ liệu được sát nhập, lệnh END tại bất kì điểm nào trong chương trình sẽ được tự động xóa và lệnh END sẽ được chèn tại điểm cuối chương trình.

[Quy trình thiết lập]

- 1) Khi các chương trình được sát nhập trong toàn bộ phạm vi.
  1. Chọn loại dữ liệu được sát nhập.
  2. Thiết lập ổ đĩa/đường dẫn và tên dự án của dữ liệu nguồn sát nhập từ nút .
  3. Chọn dữ liệu được sát nhập tại 5) từ dữ liệu được hiển thị tại 3).
  4. Lặp lại bước 1 và 2. Khi dữ liệu sát nhập được chọn toàn bộ, thiết lập 8).
  5. Khi thiết lập xong, nhấn 10).
- 2) Khi các chương trình được sát nhập trong phạm vi chỉ định
  1. Chọn loại dữ liệu được sát nhập.
  2. Thiết lập ổ đĩa/đường dẫn và tên dự án của dữ liệu nguồn sát nhập từ nút .
  3. Chọn dữ liệu được sát nhập tại 5) từ dữ liệu được hiển thị tại 3).
  4. Lặp lại bước 1 và 2. Khi dữ liệu sát nhập được chọn toàn bộ, thiết lập 8).
  5. Sau khi chọn chương trình dữ liệu được chỉ định phạm vi từ 5), nhấn 6).
  6. Nhấn 6) để thiết lập phạm vi sát nhập.  
(Phạm vi thiết lập cũng có thể được thiết lập bằng cách nhấn đúp tên dữ liệu tại 5).)
  7. Lặp lại bước 5 và 6 cho tới phạm vi sát nhập được thiết lập cho tất cả các tập tin cần thiết lập phạm vi sát nhập.
  8. Khi thiết lập xong, nhấn 10).

**LƯU Ý**

- Bất kì chương trình nào không được lưu tại vùng nhớ ngoại vi không thể sất nhập.
- Sau các chương trình được sất nhập, thực hiện kiểm tra chương trình.
- Các chương trình không được sất nhập giữa các dòng PLC khác nhau, ví dụ dòng A và dòng QnA.  
Tuy nhiên, nó có thể được sất nhập giữa ACPU và QCPU (Chế độ A).
- Khi sất nhập các chương trình của dòng FX hoặc A, dung lượng chương trình được thiết lập như trong tham số của dự án sất nhập đích.
- Khi các chương trình sất nhập của dòng Q/L/QnA, số lượng tối đa của các bước sẽ tương ứng với loại PLC của dự án đích sất nhập.


Loại PLC		Số lượng bước tối đa
QCPU (chế độ Q)	Q00J, Q00	8K
	Q00UJ, Q00U	10K
	Q01	14K
	Q01U	15K
	Q02U	20K
	Q02(H), Q02PH	28K
	Q03UD(E)	30K
	Q04UD(E)H	40K
	Q06H, Q06PH, Q06UD(E)H	60K
	Q10UD(E)H	100K
	Q12H, Q12PH, Q12PRH	124K
	Q13UD(E)H	130K
	Q20UD(E)H	200K
	Q25H, Q25PH, Q25PRH	256K
Q26UD(E)H	260K	
LCPUCPU	L02	20K
	L26-BT	260K
QnACPU	Q2A, Q2AS(H)	28K
	Q2AS1, Q2AS(H)S1	60K
	Q3A	92K
	Q4A, Q4AR	124K

- Nếu dung lượng tràn sau khi sất nhập, dữ liệu sẽ được sất nhập ở một chương trình tùy thuộc theo dung lượng. (Dữ liệu loại chỉ có thể sất tới đoạn giữa sẽ không được sất nhập)
- Các chương trình SFC không được sất nhập.
- "Merge data" không được thực hiện trong quá trình giám sát của một bộ điều khiển khả trình.  
Để thực hiện, đặt tất cả màn hình chỉnh sửa giản đồ thang trong chế độ ghi hoặc đọc, và đóng tất cả các màn hình giám sát.

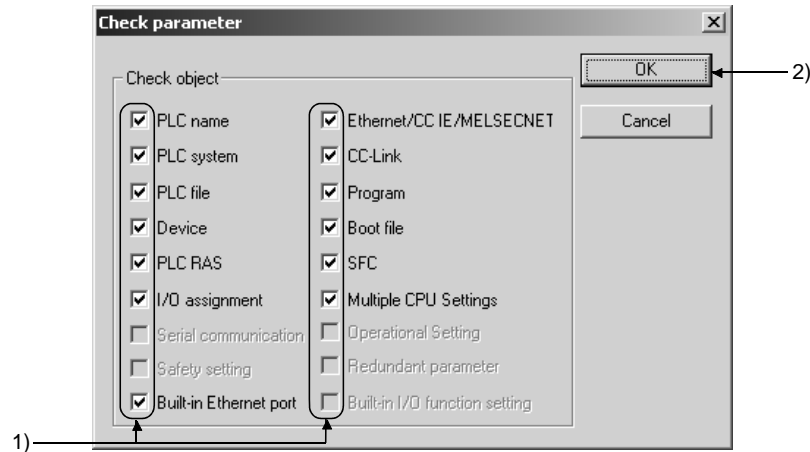
15.4 Kiểm tra các tham số

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Mục đích]  
Kiểm tra các lỗi trong thiết lập tham số.

[Quy trình hoạt động]  
Chọn [Tools] → [Check parameter], hoặc nhấn .

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Check object  
Chọn các mục bạn muốn đánh dấu bằng cách nhấn hủy đánh dấu vào ô tích của các mục.  
Thiết lập các hoạt động có thể được chọn cho dự án I/O từ xa.  
Khi bạn chọn mã cơ bản, bạn có thể chọn mục "Serial".

**LƯU Ý**

- "Check parameters" không được thực hiện khi giám sát một bộ điều khiển khả trình.  
Để thực hiện, đặt tất cả cửa sổ chỉnh sửa giản đồ thang đang mở hiện thời trong chế độ đọc hoặc ghi, và đóng tất cả màn hình giám sát.
- Khi nhấn nút **OK** với Ethernet/CC IE/MELSECNET hoặc CC-Link được chọn trong màn hình "Check parameter", các mục tiêu được làm mới của bộ điều khiển mạng CC-Link IE, mạng CC-Link IE Field, MELSECNET/10(H), và CC-Link sẽ được kiểm tra để phát hiện lỗi.

## 15.5 Xóa tất cả các tham số

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

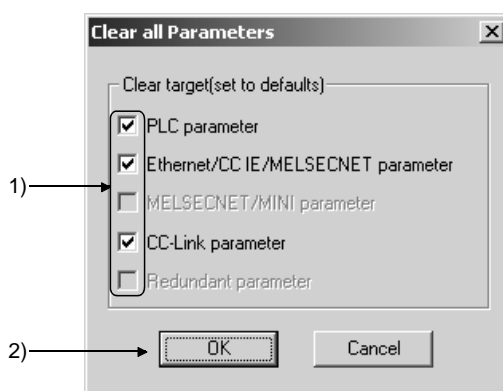
[Mục đích]

Xóa tất cả các tham số và thiết lập giá trị mặc định của chúng.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Tools] → [Clear all Parameters].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Clear target

Chọn các mục bạn muốn xóa bằng cách nhấn hủy đánh dấu vào ô tích này của các mục.

### LƯU Ý

- "Clear all parameters" không được thực hiện khi giám sát một bộ điều khiển khả trình.  
Để thực hiện, đặt tất cả cửa sổ chỉnh sửa giản đồ thang đang mở hiện thời trong chế độ đọc hoặc ghi, và đóng tất cả màn hình giám sát.

15.6 Thẻ nhớ IC (GX Developer ↔ Thẻ nhớ IC)

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	○	×	○	×	×

\*: Chỉ mã cơ bản QCPU không tương thích.

Lắp thẻ nhớ IC vào khe cắm thẻ PC của máy tính cá nhân, sau đó đọc/ghi dữ liệu.  
 Với Windows® 95 và Windows® 98, sử dụng ổ đĩa bao gồm cả hệ thống đang mở.  
 Với Windows® Me và Windows® 2000, Chỉ thẻ ATA có thể được sử dụng.  
 Với Windows NT® Workstation 4.0, cần đầu đọc thẻ chuyên dụng.

(1) Đọc/ghi thẻ nhớ IC

CPU	Thẻ nhớ IC	Chức năng	
		Đọc	Ghi
Dòng Q	Thẻ SRAM	○*1	○*1
	Thẻ ATA	○	○
	Thẻ Flash	×	×
Dòng L	Thẻ nhớ SD	○	○
Dòng QnA	Thẻ SRAM	×	×
	Thẻ SRAM + Flash	×	×
	Thẻ SRAM + E <sup>2</sup> PROM	×	×

\*1: Thẻ SRAM không được sử dụng cho Windows® Me và Windows® 2000.

(2) Định dạng thẻ nhớ IC

Để định dạng thẻ nhớ IC, chọn [Online] → [Format PLC memory] bằng GX Developer. (Để biết thêm chi tiết, tham khảo Mục 20.2.)

Thẻ nhớ IC	Tên thẻ nhớ trên màn hình thiết lập
Thẻ SRAM	Thẻ nhớ (RAM)
Thẻ ATA	Thẻ nhớ (ROM)
Thẻ nhớ SD	Thẻ nhớ (ROM)

**CHÚ Ý**

Đảm bảo sử dụng chức năng dưới đây để định dạng thẻ nhớ SD/thẻ ATA: Chọn [Online] → [Format PLC memory] tại GX Developer.  
(Nếu dùng phương pháp khác ngoài phương pháp trên, ví dụ chức năng định dạng Windows<sup>®</sup> được sử dụng để định dạng thẻ ATA. Thẻ sẽ không hoạt động khi được lắp vào bộ điều khiển khả trình.)

- (3) Dữ liệu người dùng PLC  
Để đọc/ghi dữ liệu người dùng PC từ/tới thẻ nhớ IC, GX Developer không thể trực tiếp truy cập vào thẻ nhớ IC.  
Sử dụng Explorer của Windows hoặc các trình duyệt tương tự.  
Tham khảo Mục 16.8 cho các hoạt động đọc/ghi dữ liệu người dùng PLC khi thẻ nhớ IC đang được sử dụng trong bộ điều khiển khả trình.

## 15.6.1 Đọc dữ liệu từ thẻ nhớ IC

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	○	×	○	×	×

\*: Chỉ mã cơ bản QCPU không tương thích.

Mục này giải thích các hoạt động đọc dữ liệu của thẻ nhớ IC với máy tính các nhân có khe cắm thẻ PLC.

Tham khảo Mục 16.3 để đọc dữ liệu khi thẻ nhớ IC đang được sử dụng trong bộ điều khiển khả trình.

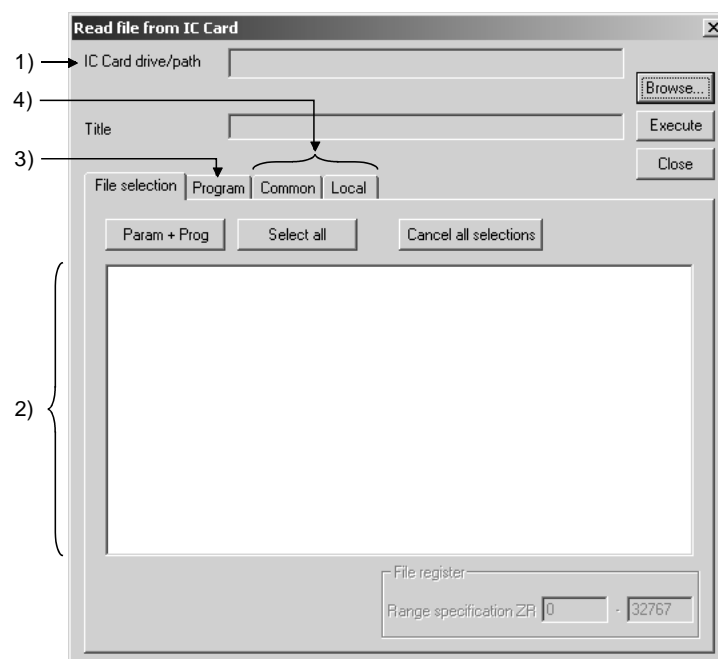
[Mục đích]

Đọc dữ liệu của thẻ nhớ IC.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Tools] → [IC Memory Card] → [Read IC Memory Card].

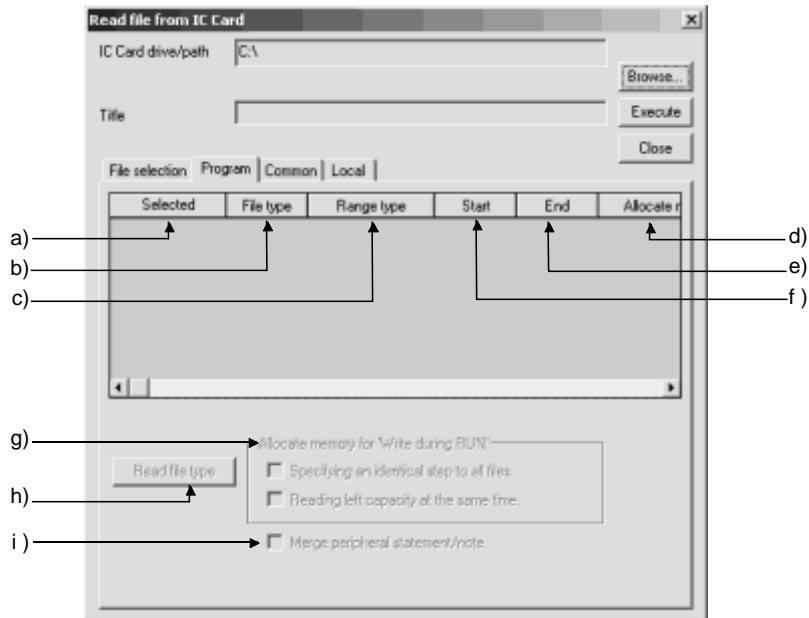
[Hộp thoại]





[Miêu tả]

- 1) IC memory card drive/path  
Thiết lập một ổ đĩa/đường dẫn mà dữ liệu sẽ được đọc đang được lưu trữ.
- 2) Read data list  
Chọn dữ liệu để đọc.
- 3) Thẻ <<Program>>



- a) Selected  
Hiển thị tên dữ liệu của chương trình đã chọn trên Thẻ <<File selection>>.
- b) File type  
Hiển thị kiểu chương trình.  
Kiểu tệp tin có thể được hiển thị bằng cách nhấn nút **Read file type** .
- c) Range type  
"Whole range"(toàn phạm vi) sẽ được thiết lập.
- d) Allocate memory for "Write during RUN"  
Hiển thị trạng thái của các bước dự trữ cho quá trình ghi ở trạng thái RUN trong mỗi chương trình .  
Giá trị mặc định là 500 bước.
- e) End  
Thiết lập này không khả dụng.
- f) Start  
Thiết lập này không khả dụng.
- g) Allocate memory for "Write during RUN"
  - Specify the same number of steps for all files. (Chỉ định số lượng bước tương tự cho tất cả tệp tin.)  
Thiết lập này không khả dụng.
  - Read out the remaining number of reservation steps for write during RUN as well.  
Đọc số bước dự trữ còn lại cho quá trình ghi ở trạng thái RUN dành cho tệp được lưu và hiển thị ở khu vực "Reservation step for write during RUN"
- h) Nút **Read file type**  
Đọc kiểu tệp tin của chương trình được chọn từ thẻ nhớ IC.
- i) Merge peripheral statement/note (Sát nhập các chú giải/chú ý ngoại vi)  
Tham khảo Mục 10.2.

- 4) Thẻ <<Common>> và thẻ <<Local>>  
Chọn khi thiết lập đọc phạm vi chú thích và đọc các phạm vi thiết lập.  
Để biết thêm chi tiết, tham khảo Mục 9.7.

**CHÚ Ý**

Vô hiệu hóa mật khẩu được hiển thị trên màn hình khi đọc tệp tin đã đăng kí mật khẩu. Để vô hiệu hóa mật khẩu, tham khảo Mục 19.2.3 đối với QCPU (chế độ Q), và mục 19.3.3 đối với LCPU.

15.6.2 Ghi dữ liệu tới thẻ nhớ IC

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	○	×	○	×	×

\*: Chỉ không tương thích với mã QCPU cơ bản.

Mục này giải thích hoạt động ghi dữ liệu tới thẻ nhớ IC với máy tính các nhân có khe cắm thẻ PLC. (Chỉ với dòng Q)

Tham khảo Mục 16.3 để ghi dữ liệu khi thẻ nhớ IC IC được tải trong bộ điều khiển khả trình.

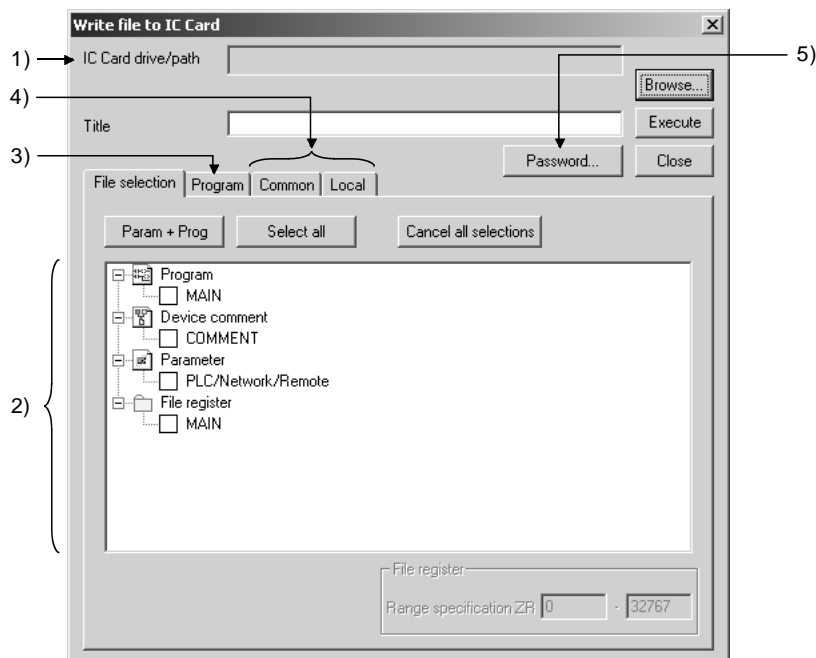
[Mục đích]

Ghi dữ liệu tới thẻ nhớ IC.

[Quy trình hoạt động]

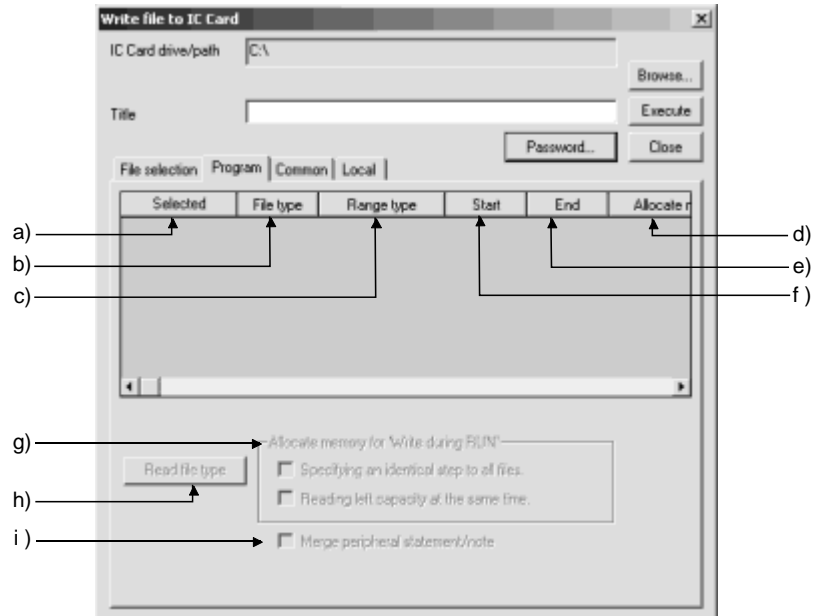
Chọn [Tools] → [IC Memory Card] → [Write IC Memory Card].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) IC Memory Card drive/path  
Thiết lập một ổ đĩa/đường dẫn nơi sẽ ghi dữ liệu.
- 2) Written data list  
Chọn dữ liệu để được ghi.
- 3) Thẻ <<Program>>



- a) File selection  
Hiển thị tên dữ liệu của chương trình đã chọn trên Thẻ <<File selection>>.
- b) File type  
Hiển thị kiểu chương trình.  
Kiểu tệp tin có thể được hiển thị bằng cách nhấn nút Read file type.
- c) Range type  
"Whole range" (toàn bộ phạm vi) sẽ được thiết lập.
- d) Allocate memory for "Write during RUN"  
Định giá trị bộ nhớ cho hoạt động ghi trong trạng thái RUN. Giá trị mặc định là 500 bước. Phạm vi nhập vào là số lượng tối đa của các bước trong mỗi bộ điều khiển khả trình.
- e) End  
Thiết lập này không khả dụng
- f) Start  
Thiết lập này không khả dụng.
- g) Allocate memory for "Write during RUN"
  - Specify the same number of steps for all files.  
Thiết lập số lượng các bước trong dòng đầu tiên với khu vực hiển thị "Reservation step for write during RUN". Xác định cùng một số bước cho tất cả các tệp.  
Số lượng các bước thiết lập sẽ được cập nhật trên tất cả chương trình.
  - Read out the remaining number of reservation steps for write during RUN as well. (Đọc số bước dự trữ còn lại cho hoạt động ghi ở trạng thái RUN).  
Thiết lập này không khả dụng.
- h) Nút nhấn Read file type  
Thiết lập này không khả dụng.
- i) Merge peripheral statement/note (Sát nhập các chú giải/chú thích ngoại vi)  
Thiết lập này không khả dụng.

- 4) Thẻ <<Common>>, Thẻ <<Local>>  
Chọn một trong hai thẻ khi thiết lập phạm vi để đọc chú thích.  
Để biết thêm chi tiết, tham khảo Mục 9.7.
- 5) Nút  (dòng Q/QnA)  
Thiết lập mật khẩu từ hộp thoại thiết lập mật khẩu.  
Chi tiết, tham khảo Mục 19.2.

**LƯU Ý**

Vô hiệu hóa mật khẩu trên màn hình hiển thị khi ghi đề tập tin đã được đăng kí mật mã. Để vô hiệu hóa mật khẩu, tham khảo Mục 19.2.3 đối với QCPU (chế độ Q), và mục 19.3.3 đối với LCPU.

15.7 Tiện ích Chức năng Thông minh

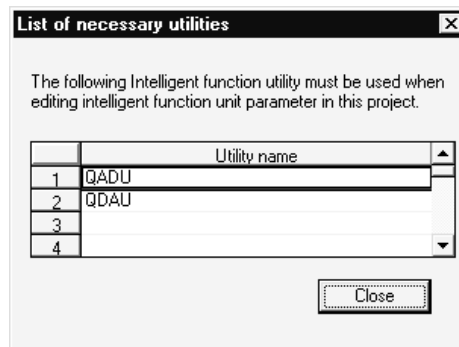
Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	×	×	×

Các tiện ích chức năng thông minh tương ứng phải được cài đặt.

(1) Danh sách các tiện ích

Hiển thị danh sách các tiện ích được chọn bằng cách chọn [Tools] → [Intelligent function utility] → [Utility list].

Hiển thị danh sách của các tiện ích chức năng thông minh cần thiết để chỉnh sửa các tham số tiện ích chức năng thông minh trong dự án đang chỉnh sửa.



Danh sách sẽ không xuất hiện nếu tiện ích chức năng thông minh không tồn tại trong các dự án đang được chỉnh sửa hoặc chưa thiết lập tên dự án.

(2) Starting the intelligent function utilities

Khởi động tiện ích chức năng thông minh bằng cách chọn [Tools] → [Intelligent function utility] → [Start].

(3) Intelligent function utility parameters on GX Developer

Các tham số tiện ích chức năng thông minh ở GX Developer không được hiển thị trong danh sách dự án.

Tuy nhiên, nó được hiển thị trong các hộp thoại Read from/Write to/Delete PLC, Copy project và Read/Write IC Memory Card.

Trong trường hợp này, nếu nút **Param+Prog** trong hộp thoại tương ứng được sử dụng để thực hiện thao tác chọn, tham số tiện ích chức năng thông minh cũng sẽ được chọn.

(Ngoại trừ việc sao chép dự án)

- (4) Intelligent function utility parameters for operations  
 Khi các hoạt động sau được thực hiện, các tham số tiện ích chức năng thông minh sẽ được mô tả như bên dưới.  
 Nếu một tiện ích chức năng thông minh sử dụng các tham số tiện ích chức năng thông minh, bất kì hoạt động nào dưới đây và các hoạt động khác sẽ không được thực hiện.  
 Khởi động bất kì hoạt động sau khi đóng các tiện ích chức năng thông minh.

Hoạt động	Miêu tả
Đọc từ PLC/ Đọc thẻ nhớ IC	Các tham số của mô-đun tiện ích chức năng thông minh của dự án được ghi đề bởi tham số mô-đun tiện ích chức năng thông minh loại được đọc từ PLC. Để không ghi đề các tham số mô-đun tiện ích chức năng thông minh của dự án, lưu dự án với tên khác trước.
Ghi tới PLC/ Đọc thẻ nhớ IC	Các tham số tiện ích chức năng thông minh trong dự án GX Developer được ghi tới PLC/thẻ nhớ IC. Nếu tên dự án chưa được thiết lập, sẽ không thể ghi các tham số tiện ích chức năng thông minh.
Mới được đọc từ PLC	Hoạt động không thể được thực hiện.
Mật khẩu	Thiết lập không thể được thực hiện.
Xóa dữ liệu PLC	Các tham số tiện ích chức năng thông minh sẽ bị xóa.
Xác nhận PLC	Hoạt động không được thực hiện.
Lưu dự án	
Lưu	Các tham số tiện ích chức năng thông minh không được thay đổi.
Lưu dưới dạng	Các tham số tiện ích chức năng thông minh được thêm vào dự án để được lưu.
Xác nhận dự án	Hoạt động không thể được thực hiện.
Sao lưu dự án	Sao chép không được thực hiện nếu nguồn/đích sao chép được sử dụng trong tiện ích chức năng thông minh.
Thay đổi kiểu PLC	
Dòng Q → dòng Q	Các tham số tiện ích chức năng thông minh được giữ lại toàn phần.
Dòng L → dòng L	
Dòng Q → dòng khác ngoài Q	Các tham số tiện ích chức năng thông minh sẽ bị xóa.
Dòng L → dòng khác ngoài L	
Xóa tham số tiện ích chức năng thông minh được lưu trong dự án GX Developer	Các tham số của tiện ích chức năng thông minh không thể bị xóa bằng cách dùng GX Developer. Sử dụng tiện ích chức năng thông minh để xóa.

<b>CHÚ Ý</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dữ liệu trong PLC/thẻ nhớ IC không được đọc/ghi trực tiếp với các tiện ích chức năng thông minh. Sử dụng chức năng tương đương chức năng đọc/ghi của GX Developer để đọc/ghi chúng tới các tiện ích chức năng thông minh.</li> <li>Để biết thêm chi về tham số tiện ích chức năng thông minh, tham khảo sách hướng dẫn người dùng mã tương ứng.</li> </ul>

## 15.8 Chuyển đổi dữ liệu ROM

Đọc, ghi, và kiểm tra dữ liệu từ GX Developer, hoặc là đối với EP-ROM cài đặt trong một băng bộ nhớ dòng A, hoặc một băng bộ nhớ dòng FX.

### 15.8.1 Chuyển đổi dữ liệu ROM cho dòng A

Q	L	QS	QnA	A	FX
×	×	×	×	○	×

Khi sử dụng chức năng chuyển đổi ROM GX Developer cho dòng A, chỉ định loại EPROM (loại ROM), chương trình mục tiêu, và loại địa chỉ. Sử dụng bộ ghi ROM khả dụng để đọc, ghi dữ liệu với EPROM.

- (1) EPROM của Mitsubishi Electric sản xuất và bộ ghi ROM của các sản phẩm khuyến nghị  
Bảng dưới đây cho thấy các EPROM và bộ ghi ROM của các sản phẩm được khuyến nghị để có thể được dùng cho CPU của các bộ điều khiển khả trình dòng A.

Tên mã	Loại ROM	Bộ ghi ROM đã kiểm tra hoạt động	Ghi chú
4KROM	2764	ChipMax2, PECKER-10, 11 và 30	—
4KEROM	X2864A	PECKER-10, 11 and 30	—
8KROM	27128	ChipMax2, PECKER-10, 11 và 30	—
16KROM	27256	ChipMax2, PECKER-10, 11 và 30	—
32KROM	27512	ChipMax2, PECKER-10, 11 và 30	Chỉ có thể lắp băng nhớ A4UMCA-128. Có thể ghi chương trình con 1, và cho phép các hoạt động của ROM.
64KROM	27010	PECKER-10, 11 và 30	Chỉ có thể lắp băng bộ nhớ A4UMCA-128. Chương trình con 1,2 và 3 có thể được ghi, và cho phép các hoạt động của ROM.
A1SNMCA-8KP	27256	ChipMax2, PECKER-11 và 30	Cần bộ chuyển đổi ghi bộ nhớ A6WA-28P.
A2SMCA-14KP	27512	PECKER-11 và 30	Cần bộ chuyển đổi ghi bộ nhớ A2SWA-28P. Chuyển đổi giữa các địa chỉ lẻ và chẵn với các chân thiết lập ODD/EVEN của bộ điều hợp ghi bộ nhớ A2SWA-28P.

Dưới đây là các bộ ghi ROM mà hoạt động của chúng đã được kiểm tra bởi công ti điện tử Mitsubishi.

- ChipMax2 Phần mềm đính kèm: Max Loader Rev 4.2S
- PECKER-10 (PKW-1000)
- PECKER-11 (PKW-1100)
- PECKER-30 (PKW-3100)

#### LƯU Ý

Khi sử dụng băng nhớ gắn sẵn EEP-ROM A1SNMCA-2KE/8KE hoặc A2SNMCA-30KE, lắp băng nhớ vào một bộ điều khiển khả trình CPU và ghi/đọc/ xác nhận dữ liệu với chức năng sau.

[Online] → [Write to PLC] / [Read from PLC] / [Verify with PLC]



(2) Dung lượng chương trình  
 Một chương trình với dung lượng được thiết lập cho thiết lập dung lượng bộ nhớ của các tham số PLC sẽ được ghi tới CPU bộ điều khiển khả trình với chức năng ghi dữ liệu chuyển đổi ROM. Dưới đây sẽ giải thích về dung lượng chương trình khi chỉ ghi dữ liệu chương trình chính, hay khi ghi chương trình chính và chương trình con.

(a) Dung lượng chương trình chính  
 Khi chương trình chính được thiết lập, dung lượng chương trình chính được thiết lập trong tham số PLC và được tự động thêm các tham số (cố định tại 4K byte) được ghi tới ROM.  
 Thiết lập dung lượng chương trình chính trong các tham số PLC để đáp ứng các điều kiện sau:

$$\boxed{\text{Dung lượng chương trình chính}} \leq \boxed{\text{Tổng dung lượng bộ nhớ của tham số ROM (4K byte)}}$$

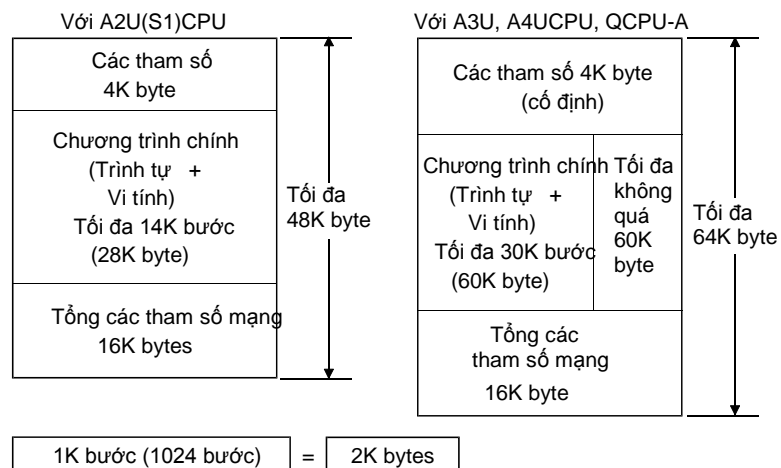
Trong trường hợp một AnUCPU, QCPU (Chế độ A) mà các tham số mạng được thiết lập, lên tới 16K byte (mỗi đơn vị mạng tối đa 4K byte) sẽ được thêm.

Kiểm tra dung lượng bộ nhớ trong các tham số mạng trên hộp thoại thiết lập dung lượng bộ nhớ tham số PLC, sau đó thiết lập dung lượng chương trình chính.

$$\boxed{\text{Dung lượng chương trình chính}} \leq \boxed{\text{Tổng dung lượng bộ nhớ của tham số ROM (4K byte) - các tham số mạng}}$$

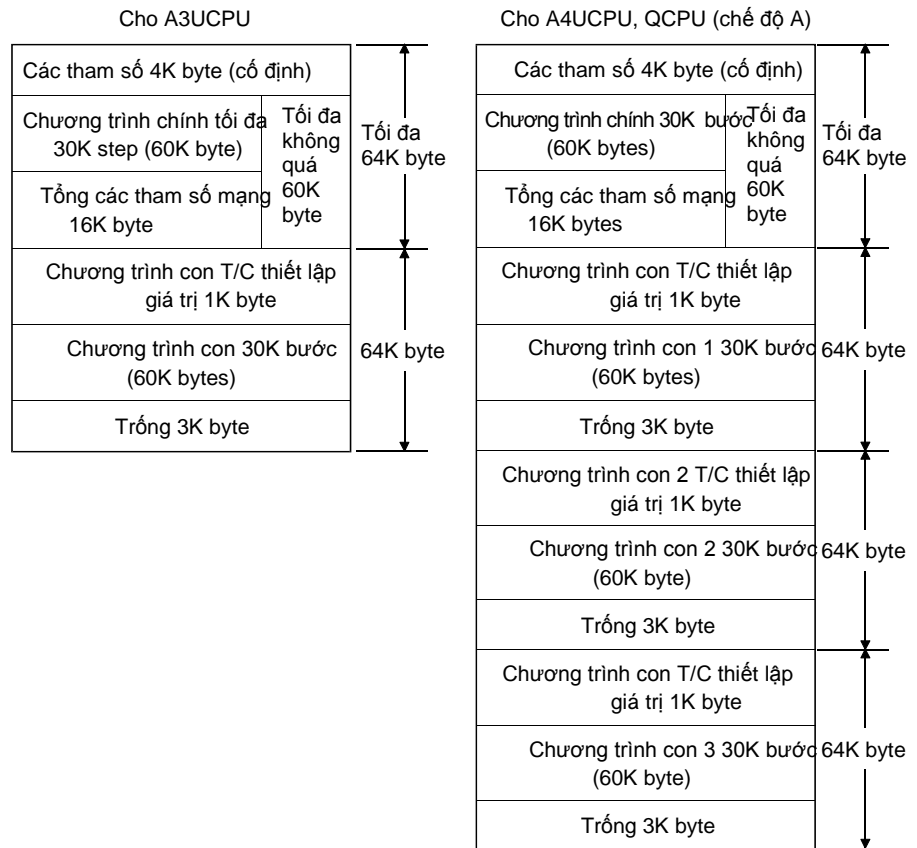
Nếu dung lượng ghi vào vượt quá dung lượng của ROM, hoặc là thiết lập dung lượng bộ nhớ chương trình chính trong các tham số PLC nhỏ hơn, hoặc thay thế ROM hiện tại với một loại có dung lượng lớn hơn.

<Ví dụ>: Dung lượng bộ nhớ đối với AnUCPU, QCPU (chế độ A) với các tham số mạng đã thiết lập)



- (b) Chương trình chính+dung lượng chương trình con  
 Ghi các chương trình con A3U/A4UCPU, QCPU (chế độ A) cùng với các chương trình chính. Điều này không khả dụng khi chỉ ghi một chương trình con.  
 Khi ghi một chương trình chính + chương trình con, dung lượng chương trình chính được thiết lập trong các tham số PLC, các tham số được tự động thêm (cố định ở mức 4K byte), và dung lượng chương trình con được ghi tới ROM.  
 Dung lượng chương trình con được tự động thiết lập ở mức 64K byte cho mỗi chương trình con.

<Ví dụ> : Dung lượng bộ nhớ cho A3U/A4UCPU, QCPU (Chế độ A)



<b>LƯU Ý</b>
<p>Các ROM mà chương trình con A3U/A4UCPU, QCPU (chế độ A) có thể ghi là 32KROM và 64KROM.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32KROM và 64KROM có khả năng hoạt động ROM với việc ghi các chương trình con.</li> <li>• 32KROM và 64KROM chỉ có thể được sử dụng với băng bộ nhớ A4UMCA-128.</li> </ul>

Dung lượng tối đa của chương trình, bao gồm chương trình chính và các chương trình con, cho mỗi ROM được đưa ra dưới đây.

Tên mô-đem	Dung lượng chương trình						
	A0J2H, A2C, A2CJ	A1N *1	A2N(S1), *1 A2A(S1), A2U(S1)	A3A, A3N *1	A3U, A4U *1	A1S, A1SJ, A1SH, A1SJH	A2S(S1), A2USH-S1, A2AS(S1), A2AS-S30, A2AS-S60
4KROM	2K bước (0 tới 2046)	6K bước (0 tới 6142)	6K bước (0 tới 6142)	6K bước (0 tới 6142)	6K bước (0 tới 6142)	—	—
4KEROM	—	6K bước (0 tới 6142)	—	—	—	—	—
8KROM	6K bước (0 tới 6142)	—	14K bước (0 tới 14334)	14K bước (0 tới 14334)	14K bước (0 tới 14334)	—	—
16KROM	14K bước (0 tới 14334)	—	14K bước (0 tới 14334)	30K bước (0 tới 30178)	30K bước (0 tới 30178)	—	—
32KROM *2	—	—	—	—	30K bước (0 tới 30178) + 30K bước	—	—
64KROM *3	—	—	—	—	30K bước (0 tới 30178) + 30K + bước X 3	—	—
A1SNMCA-8KP	—	—	—	—	—	8K bước (0 tới 8190)	—
A2SMCA-14KP	—	—	—	—	—	—	14K bước (0 tới 14334)

\*1: Hai ROM cùng chế độ được sử dụng (cho địa chỉ chẵn và lẻ).

\*2: Một chương trình chính và chương trình con 1 có thể ghi, và hoạt động ROM với một chương trình con là khả dụng.

\*3: Với A4UCPU, QCPU (chế độ A), một chương trình chính và các chương trình con 1, 2, 3 có thể ghi, và hoạt động ROM với một chương trình con là khả dụng.

#### LƯU Ý

Chế độ tiện lợi A1SMCA-8KP EP-ROM không tương thích với A1SHCPU.  
Cũng lưu ý rằng không có băng EP-ROM nào tương thích với A2SHCPU.

(3) Loại địa chỉ

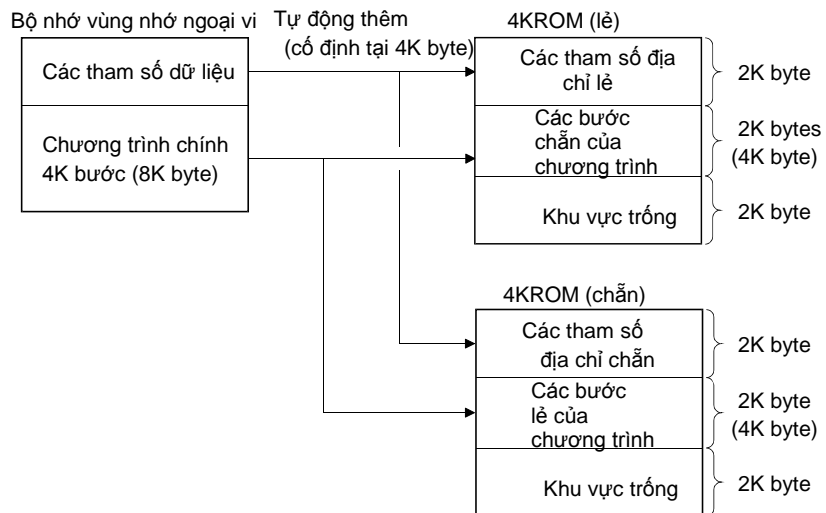
Tùy thuộc vào loại CPU, ROM có thể có một trong hai loại địa chỉ (phương pháp ghi). Sự tương ứng giữa các loại CPU và loại địa chỉ được đưa ra dưới đây.

Loại địa chỉ	Phương pháp ghi	Kiểu CPU
Lẻ * 1 Chẵn * 1	Địa chỉ được chia thành địa chỉ chẵn và lẻ, và dữ liệu được ghi vào hai ROM. * 2	A1N, A2N(S1), A3N, A2A(S1), A3A, A2U(S1), A3U, A4U, A2S(S1), A2AS(S1), A2AS-S30, A2AS-S60, A2SH, A2US-S1, A2USH-S1
Contiguous	Dữ liệu được ghi tới một ROM không bị phân chia thành các địa chỉ chẵn lẻ.	A0J2H, A1S, A1SJ, A1SH, A1SJH, A2C, A2CJ

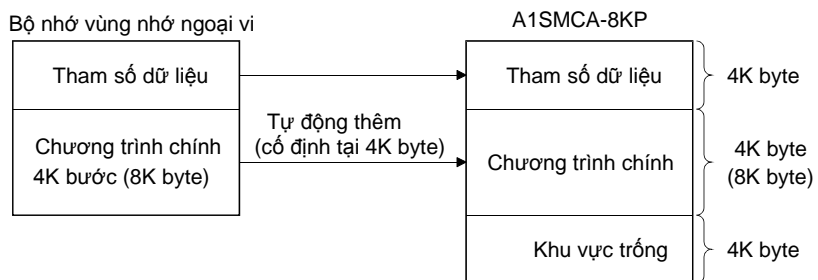
\*1: Hai EP-ROM giống chế độ được sử dụng (một chẵn một lẻ)  
Tuy nhiên, chú ý rằng băng EP-ROM có thể sử dụng với A2S, A2SH, A2US(S1), và A2USH-S1 có hai ROM tích hợp.

\*2: Khi có một ô ghi ROM, phân chia dữ liệu tới địa chỉ lẻ và địa chỉ chẵn trước khi ghi tới ROM. Cũng lưu ý rằng vì bộ chuyển đổi ghi bộ nhớ phải được chuyển đổi giữa các A2S, A2SH, A2US(S1), và A2USH-S1, dữ liệu địa chỉ lẻ và chẵn sẽ không được ghi cùng lúc.

<Ví dụ 1>: Ghi chương trình chính của một A1N CPU (4K bước) tới một 4KROM



<Ví dụ 2>: Ghi chương trình chính của một A1S CPU tới một A1S8MCA-8KP



15.8.2 Chuyển đổi dữ liệu ROM cho dòng FX

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	x	○*

\*: FX3G, FX3U, và FX3UC không tương thích.

Dưới đây giải thích kiểu băng nhớ ROM và dung lượng bộ nhớ của chương trình mục tiêu cho khi sử dụng chức năng chuyển đổi ROM của của dòng FX.

(1) Băng nhớ ROM

Băng nhớ ROM áp dụng cho FX CPU là FX-EPROM-8 (27256 hoặc tương tự). Thiết lập băng nhớ thành loại ô nhớ FX-ROM-SOC-1 ROM và đọc hoặc ghi dữ liệu sử dụng bộ ghi ROM có sẵn trên thị trường. Bảng dưới đây cho thấy dung lượng khả dụng của FX-EPROM-8 và chúng có thể được thiết lập tới mỗi bộ FXCPU hay không.

Chế độ	Dung lượng bộ nhớ (Các bước)	Tương thích
FX0	800 * 1	—
FX0S	800 * 1	—
FX0N	2000	○
FX1	2000/4000	○
FXU	2000/4000/8000	○
FX2C	2000/4000/8000	○
FX1S	2000	—
FX1N	2000/4000/8000	—
FX1NC	2000/4000/8000	—
FX2N	2000/4000/8000/16000	○
FX2NC	2000/4000/8000/16000	—
FX3G * 2	—	—
FX3U * 2	—	—
FX3UC * 2	—	—

○: Tương thích —: Không tương thích

\* 1: Đối với các bước FX0 và FX0S, 800 bước sẽ được ghi mặc dù thiết lập dung lượng bộ nhớ của các tham số PLC được xác định 2000 bước.

\* 2: FX3G, FX3U, và FX3UC không được hỗ trợ chuyển đổi ROM.

## (2) Dung lượng bộ nhớ

Các bộ nhớ chương trình của bộ điều khiển khả trình cho phép ghi chương trình trình tự (bao gồm các tham số), các thanh ghi tệp và các chú thích vùng nhớ.

Các phạm vi thiết lập dung lượng cho mỗi kiểu dữ liệu được đưa ra dưới đây.

Loại	Các chi tiết thiết lập	Phạm vi thiết lập dung lượng
FX <sub>0</sub> FX <sub>0</sub> s	Các chương trình trình tự	800 * <sup>1</sup>
	Thanh ghi tệp	—
	Các chú thích	—
	Tổng cộng	800
FX <sub>0</sub> N	Các chương trình trình tự	500 tới 2000
	Thanh ghi tệp	0 tới 1500
	Các chú thích	0 tới 1500
	Tổng cộng	2000
FX <sub>1</sub>	Các chương trình trình tự	500 tới 2000
	Thanh ghi tệp	—
	Các chú thích	0 tới 3500 * <sup>2</sup>
	Tổng cộng	2000/4000
FX FXU FX <sub>2</sub> c	Các chương trình trình tự	500 tới 8000
	Thanh ghi tệp	0 tới 2000
	Các chú thích	0 tới 4000
	Tổng cộng	2000/4000/8000
FX <sub>1</sub> s	Các chương trình trình tự	500 tới 2000
	Thanh ghi tệp	0 tới 1500
	Các chú thích	0 tới 1500
	Tổng cộng	2000
FX <sub>1</sub> N FX <sub>1</sub> NC	Các chương trình trình tự	500 tới 8000
	Thanh ghi tệp	0 tới 7000
	Các chú thích	0 tới 7500
	Tổng cộng	2000/4000/8000
FX <sub>2</sub> N FX <sub>2</sub> NC	Các chương trình trình tự	500 tới 16000
	Thanh ghi tệp	0 tới 7000
	Các chú thích	0 tới 15500
	Tổng cộng	2000/4000/8000/16000
FX <sub>3</sub> G	Các chương trình trình tự	500 tới 32000
	Thanh ghi tệp	0 tới 7000
	Các chú thích	0 tới 31500
	Tổng cộng	2000/4000/8000/16000/32000
FX <sub>3</sub> U FX <sub>3</sub> UC	Các chương trình trình tự	500 tới 64000
	Thanh ghi tệp	0 tới 7000
	Các chú thích	0 tới 63500
	Tổng cộng	2000/4000/8000/16000/32000/64000

(Các đơn vị: các bước)

\*1: Mặc dù "2000" sẽ được hiển thị là "memory capacity" trên hộp thoại, "800" sẽ được thiết lập làm dung lượng cho chương trình trình tự.

\*2: Tuy nhiên. Khi sử dụng băng nhớ sẽ cho phép ghi chú thích lên tới 20000 bước ở cả phía bên ngoài vùng chương trình.

15.8.3 Đọc, ghi và xác minh ROM

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	○	○*

\*: FX3G, FX3U, và FX3UC không tương thích.

[Mục đích]

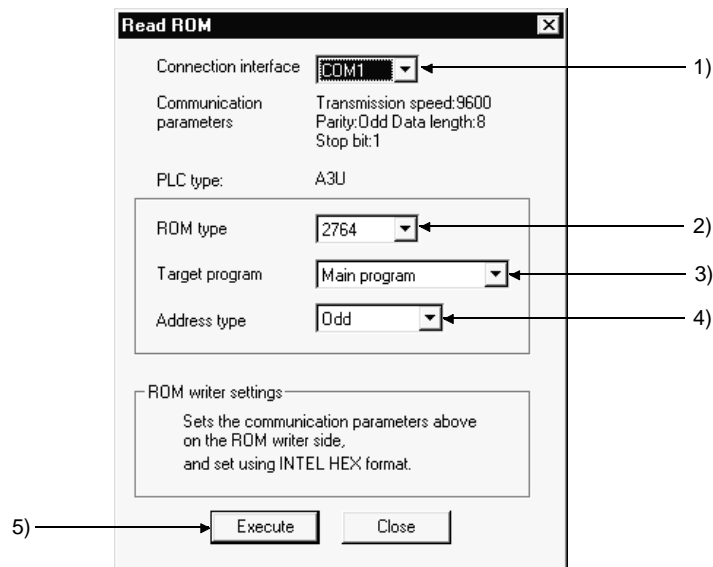
Sử dụng bộ ghi ROM được kết nối với máy tính, đọc từ ROM, ghi vào ROM, hoặc xác minh dữ liệu ở máy tính so với dữ liệu ở ROM.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Tools] → [Transfer ROM] → [Read] ([Write] / [Compare].)

[Hộp thoại]

Hộp thoại cho việc đọc ROM được hiển thị tại đây; hộp thoại tương tự sẽ được hiển thị cho việc ghi và xác minh.



[Miêu tả]

- 1) Connection  
Lựa chọn giao diện tại máy tính cá nhân được kết nối tới bộ ghi ROM.
- 2) ROM (Chỉ với dòng A)  
Chọn kiểu ROM được sử dụng.  
"Automatic" không được chọn cho việc ghi.
- 3) Target program (Chỉ với dòng A)  
Chọn kiểu dữ liệu được đọc, ghi hoặc xác minh.
- 4) Address type (Chỉ với dòng A)  
Thiết lập kiểu địa chỉ của ROM.  
Các kiểu địa chỉ trình tự cho các kiểu CPU sau: A0J2H, A1S, A1S(S1) A1SJ, A1SH, A2C, A2CJ, và cả lẻ và chẵn cho các kiểu CPU khác.  
Chú ý rằng khi có hai ổ nhớ bộ ghi ROM, sẽ có thể để ghi đồng thời đến cả địa chỉ lẻ và chẵn.  
Tuy nhiên, khi ghi tới một A2SMCA-14KP, thiết lập ODD, EVEN (Chẵn lẻ) được thực hiện tại bộ chuyển đổi ghi bộ nhớ, khiến không thể thực hiện ghi đồng thời.

5) Nút **Execute**

Nhấn nút này sau khi thiết lập các thiết lập cần thiết.

[Quy trình hoạt động]

- Đối với đọc/xác nhận ROM
  1. Lắp đặt ROM vào bộ ghi ROM, kết nối với máy tính cá nhân và thực hiện các thiết lập cần thiết.
  2. Thiết lập dung lượng bộ nhớ trong các tham số PLC tại đích đọc (xác minh).
  3. Chạy bộ ghi ROM để đọc dữ liệu ROM tới bộ nhớ đệm. \*1
  4. Thiết lập (1) đến (4) trong hộp thoại đọc (xác minh) ROM.
  5. Nhấn (5) sau khi thiết lập các thiết lập cần thiết.
- Đối với ghi ROM
  1. Lắp ROM vào bộ ghi ROM, kết nối với máy tính cá nhân và thực hiện các thiết lập cần thiết.
  2. Thiết lập dung lượng bộ nhớ trong các tham số PLC.
  3. Thiết lập (1) đến (4) trong hộp thoại ghi ROM.
  4. Nhấn (5) sau khi thiết lập các thiết lập cần thiết.
  5. Chạy bộ ghi ROM để ghi dữ liệu bộ nhớ đệm tới ROM. \*1

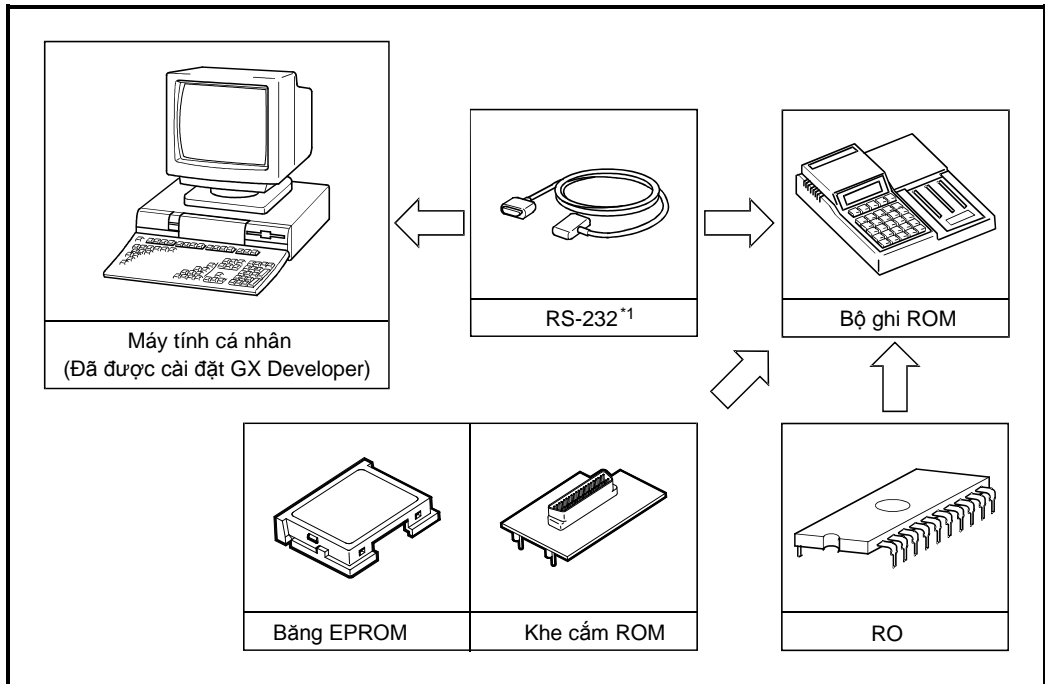
\*1: Để biết thêm chi tiết về vận hành của bộ ghi ROM, tham khảo hướng dẫn lệnh cho mã được dùng.

**LƯU Ý**

- Kiểm tra trước xem dữ liệu ở ROM đã được xoá hay chưa.
- Nếu thiết lập loại địa chỉ không chính xác, đọc, ghi và xác nhận với bộ ghi ROM sẽ không khả dụng.  
Gắn nhãn cho ROM hoặc sử dụng phương pháp khác để phân biệt chúng.
- Khi loại ROM được thiết lập tự động cho đọc hoặc xác minh, một lỗi sẽ xuất hiện nếu có sự khác biệt giữa các thiết lập dung lượng bộ nhớ giữa phía ROM và phía máy tính cá nhân.  
Thay đổi thiết lập ở phía máy tính cá nhân.



- (1) Cấu hình hệ thống cho truyền phát dữ liệu với bộ ghi ROM  
 Cấu hình hệ thống cho đọc/ghi/xác minh với một bộ ghi ROM được đưa ra như sau.



\*1: Tham khảo Phụ lục 6 cho ví dụ kết nối dây cáp.

- (2) Thực hiện thiết lập tại bộ ghi ROM  
 Trước khi đọc/ghi/xác minh với bộ ghi ROM, thực hiện thiết lập như dưới đây.

Mục		Chi tiết
Định dạng dữ liệu	Chiều dài dữ liệu	8-bit
	Dừng bit	1 bit
	Chẩn lẻ	Lẻ
	Chuyển đổi tốc độ	9600 bps
X ON/OFF		Cung cấp

**LƯU Ý**

- Chức năng ([Tools] → [Transfer ROM] → [Read] / [Write] / [Compare]) là một chức năng khi sử dụng một bộ ghi ROM (PECKER-10, 11 và 30) có thể định dạng truyền thông nối tiếp (COM).
- Khi sử dụng bộ ghi ROM (ChipMax2), không thể thực hiện truyền thông nối tiếp (COM), ghi, đọc, hoặc xác minh dữ liệu với hoạt động dưới đây.  
 Ghi dữ liệu: [Tools] → [Transfer ROM] → [Write to file]  
 (Ghi các tệp vào ROM sử dụng bộ ghi ROM.)  
 Đọc dữ liệu: [Online] → [Read from PLC]  
 Xác minh dữ liệu: [Online] → [Verify with PLC]  
 (Thực hiện đọc PLC và xác minh PLC với một ROM được cài đặt tới một bộ điều khiển khả trình CPU.)

15.8.4 Ghi tới các tệp tin trong định dạng ROM

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	○	○*

\*: FX3G, FX3U, và FX3UC không tương thích.

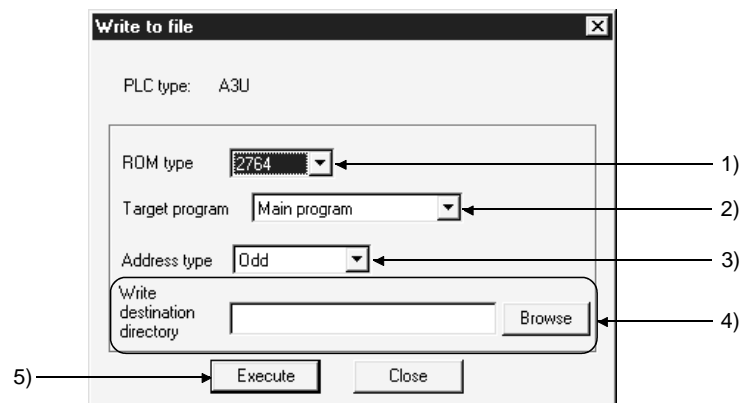
[Mục đích]

Ghi dữ liệu tới HD, FD, vv... của một máy tính cá nhân trong định dạng tệp tin tương đương với loại địa chỉ được ghi tới một ROM.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Tools] → [Transfer ROM] → [Write to file].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) ROM type (Chỉ với dòng A)  
Thiết lập loại tương đương với ROM sử dụng.
- 2) Target program (Chỉ với dòng A)  
Chọn loại dữ liệu cho việc ghi tệp tin.
- 3) Address type (Chỉ với dòng A)  
Thiết lập loại địa chỉ tương đương với ROM sử dụng.  
Nếu loại CPU là A0J2H, A1S, A1S(S1), A1SJ, A1SH, A2C, hoặc A2CJ, loại địa chỉ là "sequential."  
Trong trường hợp khác là lẻ, chẵn hoặc lẻ/chẵn.
- 4) Write destination directory  
Thiết lập đích ghi thư mục hoặc tệp tin.
- 5) Nút **Execute**  
Nhấn nút này sau khi thiết lập các thiết lập cần thiết.

<b>LƯU Ý</b>
<p>Một vài ví dụ về cách tệp đc lưu và sự phụ thuộc vào loại địa chỉ mở rộng đc dùng khi các hoạt động ghi tệp đc thực thi, sẽ đợc nêu dưới đây.</p> <p>Ví dụ lưu</p> <p>W[s512].hex</p> <p>định dạng (chung)          Tên tệp tin (phụ thuộc vào loại ROM, chương trình áp dụng)          Phần mở rộng (phụ thuộc vào loại địa chỉ)</p> <p>Phần mở rộng</p> <p>W..... Địa chỉ lẻ/chẵn          O..... Địa chỉ lẻ          E..... Địa chỉ chẵn          S..... Địa chỉ trình tự</p>

## 15.9 Xóa hàng loạt các chú thích vùng nhớ không được sử dụng

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Mục đích]

Xóa hàng loạt các chú thích không được sử dụng trong chương trình.

[Quy trình hoạt động]

[Tools] → [Delete unused comments].

[Miêu tả]

Các chú thích để xóa phải thoả mãn các điều kiện dưới đây.

1. Các chú thích gắn với vùng nhớ không được sử dụng trong chương trình xóa hàng loạt.  
Các chú thích vùng nhớ không được tìm kiếm trong danh sách vùng nhớ được sử dụng, nếu có danh sách này, sẽ bị xóa.
2. Các chú thích chung của vùng nhớ không được sử dụng trong toàn bộ các chương trình sẽ bị xóa.
3. Các chú thích bởi chương trình không được sử dụng trong chương trình tương ứng sẽ bị xóa.
4. Các chú thích bởi chương trình không tồn tại sẽ được xóa cùng với dữ liệu.
5. Các chú thích chung và các chú thích bởi chương trình được thiết lập như các vùng nhớ được sử dụng sẽ bị xóa.
6. Nhấn nút  Yes để thực hiện xóa hàng loạt.

### LƯU Ý

Các chú thích vùng nhớ sẽ được xóa hàng loạt theo các điều kiện sau.

- Bất kì vùng nhớ nào sử dụng chức năng chọn lọc chỉ số sẽ được xử lý là chưa được phân loại.

<Ví dụ>

(1) MOV D0 D100Z0

D0 và D100 sẽ là mục tiêu xóa và vùng nhớ chỉ định gián tiếp bằng Z0 sẽ không phải mục tiêu xóa.

(2) Hai word của bất kì vùng nhớ gián tiếp chỉ định sẽ là mục tiêu xóa.

MOV D0 @D10

D0, D10 và D11 sẽ là mục tiêu xóa, và số lượng vùng nhớ lưu trữ trong D10 sẽ không phải mục tiêu xóa.

- Các chú thích được đưa ra dưới đây sẽ không bị xóa.

SP.M (dòng A), SP.D (dòng A), SM (dòng QnA), SD (dòng QnA), Jn\SB, Jn\SW

## 15.10 Phím tùy chỉnh

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

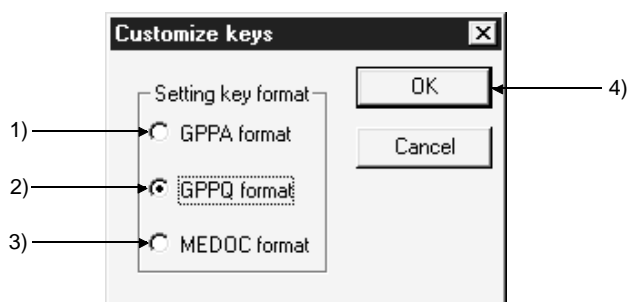
[Mục đích]

Thiết lập phân bổ phím cho việc tạo giản đồ thang dưới định dạng GPPA, định dạng GPPQ hoặc định dạng MEDOC.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Tools] → [Customize keys].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) GPPA format  
Thiết lập phân bổ phím tương ứng với GPPA.
- 2) GPPQ format  
Thiết lập phân bổ phím tương ứng với GPPQ.
- 3) MEDOC format  
Thiết lập phân bổ phím tương ứng với MELSEC MEDOC. \*1
- 4) Nút **OK**  
Nhấn nút này sau khi thiết lập các thiết lập cần thiết.

\*1: "MELSEC MEDOC" là một hệ thống lập trình và tạo tài liệu bởi Mitsubishi Electric Europe GMBH.

### 15.11 Thay đổi màu sắc hiển thị

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

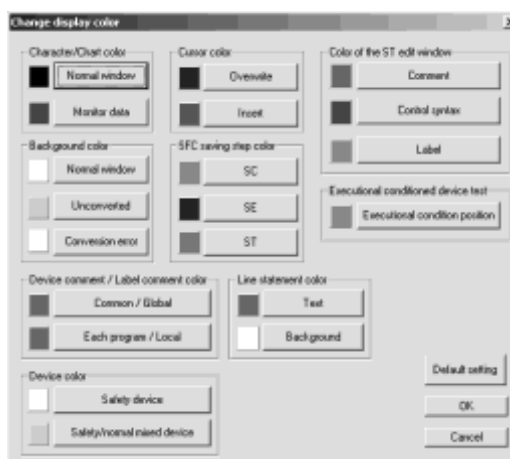
[Mục đích]

Thay đổi màn hình GX Developer thành bất kì màu nào.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Tools] → [Change display color].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

Màn hình giản đồ thang, chế độ danh sách và MELSAP-L có thể được thay đổi màu. Các màn hình tham số, bộ nhớ vùng nhớ, chỉnh sửa chú thích vùng nhớ và tương tự không tương thích với chức năng này.

Nhấn nút **Default setting** để quay lại trạng thái ban đầu.

**CHÚ Ý**

Trừ khi sử dụng máy tính cá nhân ở chế độ hiển thị tối thiểu 256 màu hoặc hơn, màn hình có thể không hiển thị đúng.

15.12 Thiết lập tùy chọn

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Mục đích]

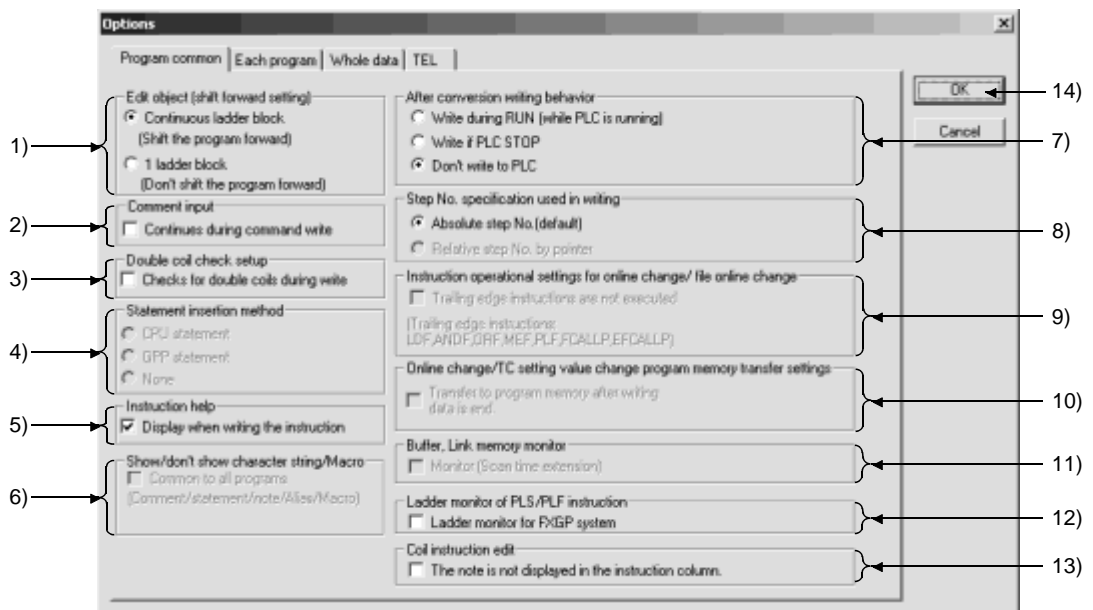
Thiết lập các tùy chọn cho dữ liệu được tạo.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Tools] → [Options].

[Hộp thoại]

Trang <<Program common>>



[Miêu tả]

1) Edit object (shift forward setting)

- ⊙ Continuous ladder block (Shift the program forward)

Nếu giản đồ thang đã được chỉnh sửa ngắn hơn so với trước khi chuyển đổi, nó sẽ được chuyển về trước khi chuyển đổi.

- ⊙ 1 ladder block (Don't shift the program forward)

Nếu giản đồ thang đã được chỉnh sửa ngắn hơn so với trước khi chuyển đổi, lệnh NOP sẽ được ghi tại các bước thiếu trong chuyển đổi.

2) Comment input

Đánh dấu vào ô này để chọn.

Sau khi cửa sổ nhập chú thích giản đồ thang mở ra, cho phép các chú thích vùng nhớ được thiết lập.

3) Double coil check setup

Thiết lập kiểm tra một cuộn dây trùng lặp sẽ được thực tại chương trình tạo. Các vùng nhớ và lệnh để áp dụng kiểm tra cuộn dây trùng lặp được đưa ra dưới đây.

Dòng A

	OUT	SET	SFT	PLS	PLF	MC
Y, M, L, B.F	○	○	○	○	○	○
T, C	○	—	—	—	—	—

○: Áp dụng —: Không được áp dụng

Dòng Q/L/QnA

	OUT	SET	SFT	PLS	PLF	EGP, EGF	MC	FF	DELTA
Y, M, L, B.F.SM, DY, SB	○	○	○	○	○	—	○	○	○
D, SD, W, SW, R, ZR	○	—	○	○	○	—	○	○	○
T, C	○	—	—	—	—	—	—	—	—
V	—	—	—	—	—	○	—	—	—

○: Áp dụng —: Không được áp dụng

Dòng FX

	OUT	SET	PLS	PLF	MC
Y, M	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	—
T, C	○	—	—	—	—

○: Áp dụng —: Không được áp dụng

Có thể sử dụng cuộn dây tương tự, nhưng cần lưu ý tới chương trình hoạt động.

Trong chương trình chỉnh sửa bởi thao tác sao chép và dán, hành động kiểm tra cuộn dây trùng lặp không được thực hiện; vì lí do này bạn nên thực hiện một thao tác kiểm tra chương trình sau khi chỉnh sửa.

Tham khảo Mục 15.1 để biết thêm chi tiết về kiểm tra chương trình.

4) Statement insertion method (Dành cho dòng Q/L/QnA)

Đăng kí macro At, không phụ thuộc vào tùy chọn, các chú giải được đăng kí cùng với giản đồ thang sẽ được mở rộng. Nếu không có chú giải được đăng kí, trước khi mở rộng macro chọn "CPU statement", "GPP statement", hoặc "None".

⊙ CPU statement

Ki ghi tới bộ điều khiển khả trình, các chú giải sẽ được ghi dưới dạng một phần của chương trình.

Tuy nhiên, số lượng bước sẽ bị tăng lên.

⊙ GPP statement

Các chú giải của macro sẽ chỉ được hiển thị tại máy tính cá nhân.

Số lượng các bước sẽ không tăng, nhưng các chú giải sẽ không được ghi tới bộ điều khiển khả trình.

⊙ None

Các chú giải của macro không được hiển thị.



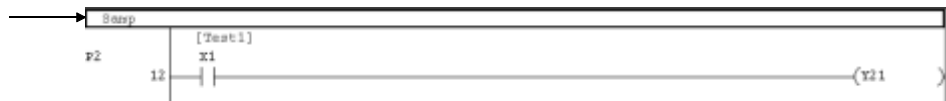
- 5) Instruction help  
Nếu một lệnh không chính xác được chỉ ra trong chương trình, hộp thoại "Instruction help" sẽ được hiển thị.
- 6) Show/don't show character string/Macro (Ngoại trừ dòng FX)  
Hiển thị các chú thích/lệnh/chú thích/tên vùng nhớ của tất cả các chương trình.
- 7) After conversion writing behavior  
Thiết lập ghi chương trình tới bộ điều khiển khả trình sau khi chuyển đổi.
  - ⊙ Write during RUN (trong khi PLC đang chạy)  
Chương trình được ghi vô điều kiện đến bộ điều khiển khả trình trong trạng thái RUN.  
"LD[R Edit mode]" được hiển thị tới thanh tiêu đề.
  - ⊙ Write if PLC is STOP  
Chương trình được ghi tới bộ điều khiển khả trình nếu bộ điều khiển ở trạng thái STOP (PAUSE).  
"LD[R Edit mode]" được hiển thị tới thanh tiêu đề.
  - ⊙ Don't write to PLC  
Chương trình không được ghi tới bộ điều khiển khả trình.

8) Step No. specification used in writing (Đối với dòng Q/L/QnA)  
 Thiết lập phương thức cho thao tác thay đổi chương trình trực tuyến (ghi ở trạng thái RUN).

- ⊙ Absolute step No.(Mặc định)  
 Thay đổi chương trình trực tuyến (ghi ở trạng thái RUN) được thực hiện dựa trên số lượng bước tuyệt đối.
- ⊙ Relative step No. by pointer (Thiết lập bị vô hiệu với mã QCPU cơ bản)  
 Thay đổi chương trình trực tuyến (ghi ở trạng thái RUN) được thực hiện dựa trên số lượng bước tương đối, sử dụng các con trỏ.

Chỉ có các khu vực đã xác định con trỏ của một chương trình được tạo ra bởi một số người vận hành trên cơ sở trỏ bằng con trỏ có thể được ghi trong RUN. Phương pháp này rất hữu ích khi một chương trình được gỡ rối bởi nhiều người. Khi thực hiện thay đổi chương trình trực tuyến với loại sử dụng số bước tương ứng, không đính kèm thêm vào chương trình các chú giải. (Tham khảo các chương trình sau.) Thực hiện thay đổi chương trình trực tuyến tới chương trình có chú giải sẽ dẫn tới sai khác trong chương trình. Trong trường hợp này, thực hiện đọc từ PLC và thực hiện thay đổi chương trình trực tuyến loại có số lượng bước thay đổi tuyệt đối.

Không tạo dòng chú giải



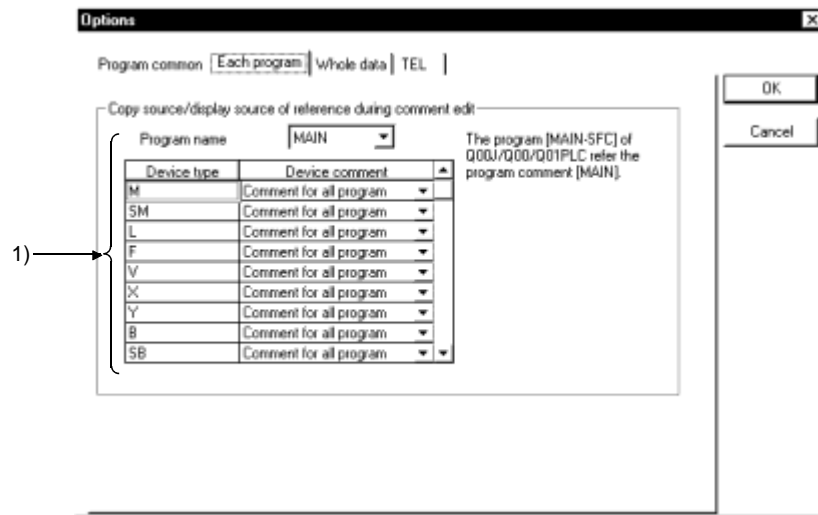
Ví dụ:

Thay đổi chương trình trực tuyến (ghi ở trạng thái RUN) của chương trình tại máy tính cá nhân và chương trình trong bộ điều khiển khả trình trong các tình trạng khác nhau, ví dụ khi một chương trình đơn được ghi và sửa lỗi bởi nhiều người.

Ghi trong RUN thông thường	Ghi tương đối bằng con trỏ trong RUN
<p>Khi người lập trình khác thêm hoặc sửa vào một chương trình trong bộ điều khiển khả trình, ghi thông thường trong RUN sẽ ghi đè các bước trước khi thêm, và chương trình khác biệt khiến cho việc ghi chương trình không thể được thực hiện.</p> <p>Phía GX Developer</p> <p style="text-align: center;"><b>X</b></p> <p>Chỉnh sửa trực tuyến không khả dụng</p> <p>Phía CPU</p>	<p>Ngay cả trường hợp người lập trình khác đã thực hiện thêm vào chương trình trong bộ điều khiển khả trình từ P1, do đó, ghi là bước tương đối, liên quan tới P2, nên không xảy ra chương trình khác biệt.</p> <p>Phía GX Developer</p> <p style="text-align: center;"><b>↓</b></p> <p>Chỉnh sửa trực tuyến khả dụng</p> <p>Phía CPU</p>

- 9) Instruction operational settings for online change/file online change  
(Với dòng Q/L khác với mã QCPU cơ bản)  
Để vô hiệu hóa việc thực hiện lệnh sai trong phạm vi ghi tại thời điểm thay đổi trực tuyến hoặc thay đổi tệp tin trực tuyến, kiểm tra các nút nhấn có liên quan. Để biết thêm chi tiết, tham khảo Mục 16.9.3.
- 10) Online change/TC setting value change program memory transfer settings  
(Với mã QCPU chức năng phổ quát và dòng L)  
Đánh dấu mục này khi chuyển đổi các nội dung của bộ nhớ đệm chương trình tới chương trình bộ nhớ chương trình sau khi thay đổi trực tuyến hoặc thay đổi giá trị thiết lập TC.  
Nếu bộ nhớ chương trình không được chuyển đổi do hủy đánh dấu, thực hiện chuyển đổi hàng loạt chương trình trước khi ngắt điện OFF hoặc khởi động lại.  
(Tham khảo Mục 16.10).
- 11) Buffer, Link memory monitor (Với dòng Q/L/QnA, FX3U, và FX3UC CPU)  
Đánh dấu vào ô tích này khiến quá trình giám sát bộ nhớ đệm và bộ nhớ đường dẫn suốt quá trình giám sát gián đồ thang.  
Khi bộ nhớ đệm và bộ nhớ đường dẫn được giám sát, thời gian quét của bộ điều khiển khả trình sẽ bị tăng thêm.  
Tham khảo 17.5 cho hoạt động giám sát.
- 12) Ladder monitor of PLS/PLF instruction (Đối với dòng FX)  
Đánh dấu vào mục này khiến hiển thị mục giám sát của các lệnh PLS/PLF được vận hành trong định dạng FXGP(DOS) và FXGP(WIN). Khi bỏ đánh dấu, chế độ giám sát được hoạt động trong định dạng GX Developer. Giá trị mặc định là định dạng GX Developer.  
(Tham khảo phụ lục 11.)
- 13) Coil instruction edit  
Thiết lập hiển thị các chú ý trong chỉnh sửa lệnh cuộn dây.
- 14) Nút  OK  
Nhấn nút này sau khi hoàn thành tất cả các thiết lập cần thiết trong mỗi hộp thoại.

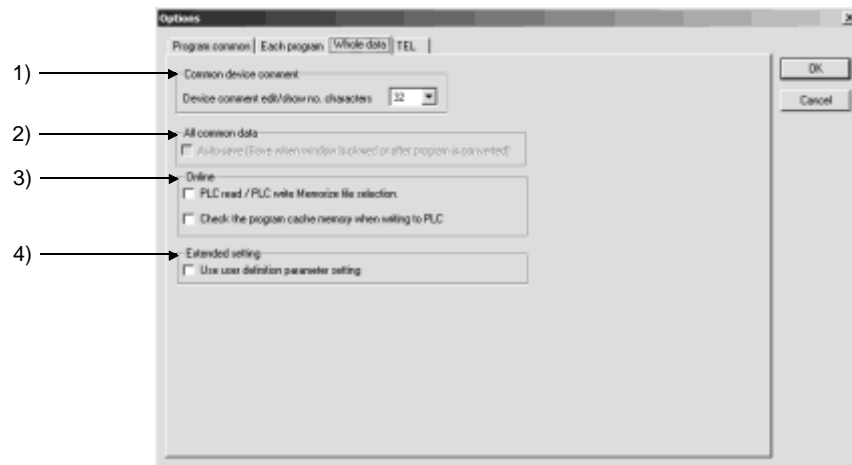
[Hộp thoại]  
Trang <<Each program>>



[Miêu tả]

- 1) Copy source/display source of reference during comment edit  
 Khi cả các chú thích chung cho toàn bộ chương trình và các chú thích cụ thể cho các chương trình riêng được gán cho cùng một vùng nhớ, chọn loại chú thích này sẽ được hiển thị trong cửa sổ giản đồ thang.  
 Tuy nhiên, chỉ có chú thích chung cho tất cả chương trình hoặc chỉ có chú thích cho chương trình cụ thể được thiết lập cho một vùng nhớ, chú thích được thiết lập sẽ được hiển thị một cách tự động và do đó thiết lập này không có giá trị.  
 Khi chương trình dành cho mã QCPU cơ bản được tạo bởi SFC, các chú thích sẽ được tạo trong chương trình trình tự "MAIN-SFC" tham khảo các chú thích bởi chương trình "MAIN".

[Hộp thoại]  
Thẻ <<Whole data>>



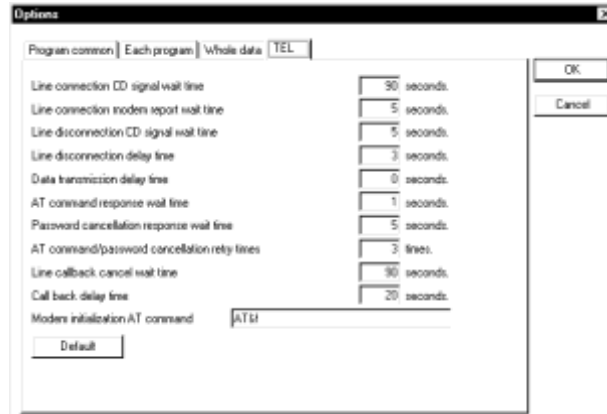
[Miêu tả]

- 1) Common device comment  
Thiết lập số lượng lớn kí tự được thiết lập cho một chú thích vùng nhớ với 16 hoặc 32 kí tự.
- 2) All common data  
Đánh dấu vào ô này khiến dữ liệu được lưu tự động khi cửa sổ đóng lại. Dữ liệu được lưu tự động khi các thay đổi giản đồ thang được thực hiện. Tuy nhiên, nếu không thiết lập tên dự án khi tạo một dự án mới, thiết lập này không khả thi vì không có đích lưu.
- 3) Online
  - PLC read / PLC write Memorize file selection.  
Lưu thiết lập trạng thái chọn tệp tin trên màn hình đọc/ghi với PLC. Thiết lập sẽ bị hủy nếu thay đổi kiểu PLC, thay đổi thiết lập kết nối, dự án hoặc thay đổi bộ nhớ mục tiêu được thực hiện. Ngoài ra, trạng thái chọn chú thích dòng A không được lưu.
  - Check the program cache memory when writing to PLC..  
Kiểm tra bộ nhớ đệm của chương trình khi ghi vào CPU bộ điều khiển khả trình bởi bất kì chức năng nào sau đây.
    - Ghi tới PLC
    - Thay đổi trực tuyến
    - Thay đổi giá trị thiết lập TC
    - Chuyển đổi hàng loạt bộ nhớ chương trình
    - Đăng kí mật khẩu
    - Tạo tiêu đề
 Chức năng này chỉ có thể được thiết lập tới mã phổ quát QCPU.
- 4) Extended setting (Đối với dòng Q/L)  
Không thực hiện thiết lập này.

[Hộp thoại]

Khi GX Developer được kết nối thông qua mô-đem, thiết lập mỗi mục với lỗi tương ứng.

Thẻ màn hình <<TEL function>>



Thiết lập mục	Nội dung/biện pháp
Thời gian đợi tín hiệu CD của đường truyền	Tùy thuộc vào khu vực (ví dụ ở nước ngoài), nơi đường kết nối được thực hiện, tăng thời gian thiết lập nếu tín hiệu CD không bật ON trong thời gian đó.
Thời gian đợi báo cáo mô-đem của đường truyền	Tăng thời gian thiết lập khi tốc độ phản ứng mô-đem chậm.
Thời gian đợi tín hiệu ngắt kết nối CD của đường truyền	Tùy thuộc vào khu vực (ví dụ ở người ngoài), nơi đường kết nối được thực hiện, tăng thời gian thiết lập nếu CD đơn không bật OFF trong thời gian đó.
Thời gian đợi đường ngắt kết nối	Tăng thời gian thiết lập khi tốc độ mô-đem phản ứng chậm.
Thời gian đợi chuyển đổi dữ liệu	Tăng thời gian thiết lập khi tốc độ mô-đem phản ứng chậm.
Thời gian đợi đáp ứng lệnh AT	Tăng thời gian thiết lập khi tốc độ mô-đem phản ứng chậm.
Thời gian đợi phản hồi hủy lệnh	Tăng thời gian thiết lập khi chất lượng của đường kết nối với bên kia yếu.
Thời gian thử lại phản hồi lệnh/mật khẩu AT	Tăng số lần thiết lập bộ thử lại.
Thời gian đợi hủy đường dây gọi lại	Tùy vào khu vực (ví dụ như ở nước ngoài) khi kết nối đường truyền, tăng thời gian thiết lập nếu đường truyền đầu bên kia (phía bên C24 dòng Q/L) không ngắt kết nối trong thời gian hạn định.
Thời gian đợi gọi lại	Tăng thời gian thiết lập khi thiết bị chuyển tiếp được kết nối tới đường dây (ví dụ như mô-đem) phải có thời gian dành cho việc kết nối lại với đường dây sau khi bị ngắt kết nối.
Lệnh AT khởi động mô-đem	Số lượng kí hiệu đầu vào tối đa là 70.

15.13 Hiện thị nhiều cửa sổ

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

[Mục đích]

Điều chỉnh kích thước và vị trí của các cửa sổ khi nhiều cửa sổ được mở.  
Tuy nhiên, khi bốn hoặc nhiều hơn bốn cửa sổ được bố trí theo chiều ngang hoặc dọc, số dòng và cột sẽ thay đổi.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Window] → [Cascade] ([Tile vertically], [Tile horizontally], [Arrange icons]).

[Hộp thoại]

Đây là một ví dụ khi có nhiều cửa sổ được hiển thị.



[Miêu tả]

- 1) Active window  
Nếu [Cascade] được chọn, trang đang được chỉnh sửa sẽ được đưa lên đầu. Khi [Arrange horizontally] hoặc [Arrange vertically] được chọn, cửa sổ bắt đầu chỉnh sửa được đưa lên đầu bên trái của màn hình.
- 2) Non-active window  
Khi [Cascade] được chọn, các cửa sổ không được chỉnh sửa sẽ được đưa ra sau.
- 3) Icon  
Khi [Arrange icons] được thực thi, biểu tượng (các cửa sổ thu nhỏ) được đặt tại dòng dưới cùng của màn hình.

**LƯU Ý**  
Để đóng nhiều cửa sổ một lúc, chọn [Window] → [Close all windows].

15.14 Mở dự án cụ thể bằng cách sử dụng phím tắt

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

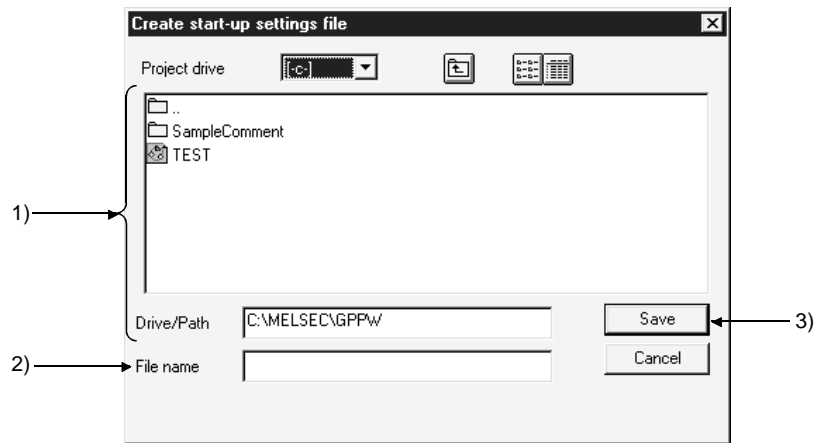
[Mục đích]

Tạo thiết lập khởi động cho tệp tin ở dạng phím tắt cho một dự án cụ thể. Bằng cách mở tệp tin thiết lập ban đầu, hoặc nhấn đúp vào biểu tượng, GX Developer có thể được khởi động và một dự án sẽ được mở.

[Quy trình hoạt động]


Chọn [Tools] → [Create Start-up setting file].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Project drive, Drive/path  
Thiết lập nơi tệp tin thiết lập khởi động được lưu.
- 2) File name  
Thiết lập tên tệp tin thiết lập khởi động.
- 3) Nút **Save**  
Nhấn nút này sau khi thiết lập tất cả các thiết lập cần thiết.

<p><b>LƯU Ý</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sẽ thuận tiện khi thiết lập tệp tin thiết lập khởi động của dự án thường xuyên được mở trên màn hình desktop.</li> <li>• Các tệp tin khởi tạo có đuôi "-.GPS." Biểu tượng tại thiết lập khởi tạo được hiển thị như sau.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>Test.gps</p> </div>
--



### 15.15 Khởi động Công cụ Kiểm tra Mạch Logic Giản đồ

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	×	○	○	○

[Mục đích]

Bắt đầu X Simulator từ GX Developer và thực hiện gỡ lỗi ngoại tuyến.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Tools] → [Start ladder logic test], hoặc nhấn .

[Miêu tả]

Khởi động GX Simulator bởi giản đồ thang được hiển thị trên GX Developer được đặt tự động tại chế độ giám sát.

Với chương trình nhấn

Với chương trình nhấn, chỉ các chương trình nhấn đang được thực hiện được soạn có thể được thực thi.

Với các chương trình chưa được soạn, thực hiện[Convert] → [Compile].

Với các chi tiết chức năng khác nhau của GX Simulator, tham khảo hướng dẫn vận hành GX Simulator.

**LƯU Ý**

- GX Simulator khả dụng dưới dạng tùy chọn.  
Chương trình này phải được mua riêng để soát lỗi các chương trình ngoại tuyến.
- Với các chương trình gỡ lỗi đã tạo trong PX Developer ngoại tuyến, tham khảo LƯU Ý trong mục 2.6, mô tả về các chú ý khi sử dụng công cụ kiểm tra mạch giản đồ logic.

### 15.16 Khởi động Công cụ Cấu hình Đăng nhập LCPU

Q	L	QS	QnA	A	FX
×	○	×	×	×	×

[Mục đích]

Khởi động công cụ cấu hình đăng nhập LCPU từ GX Developer.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Tools] → [Start LCPU Logging Configuration Tool].

[Miêu tả]

Để biết thêm chi tiết về chức năng công cụ cấu hình đăng nhập LCPU. Tham khảo sách hướng dẫn người dùng MELSEC-L CPU (Giải thích chức năng, chương trình cơ bản).

15.17 Sơ lược về Chức năng Trợ giúp

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

Chức năng trợ giúp đưa ra một số thông tin trong sách hướng dẫn này và sách hướng dẫn của bộ điều khiển khả trình.

Thông tin này có thể được kiểm tra trên màn hình của máy tính cá nhân trong khi vận hành GX Developer.

Menu trợ giúp được giải thích dưới đây.

Menu trợ giúp	Các chi tiết
CPU error <i>Lỗi CPU</i>	Hiển thị chi tiết về các mã lỗi được liệt kê trong hướng dẫn người dùng cho mỗi CPU và các nơi khác. Mã lỗi đọc trong chẩn đoán PLC có thể được kiểm tra tại các máy tính cá nhân.
Special relays/registers <i>Các rờ le/ thanh ghi đặc biệt</i>	Hiển thị giải thích của các rờ le và thanh ghi đặc biệt, được phân loại theo chức năng và số lượng vùng nhớ Cho phép bạn kiểm tra rờ le và thanh ghi đặc biệt trong quá trình tạo và giám sát chương trình.
Shortcut key list <i>Danh sách phím tắt</i>	Hiển thị các phím tắt tới menu trong GX Developer, và đưa ra các phím phân bố chính cho các phím quan trọng với việc tạo giản đồ.
Product information <i>Thông tin sản phẩm</i>	Hiển thị thông tin về sản phẩm, dưới dạng phiên bản GX Developer.
Connect to MELFANSweb <i>Kết nối tới MELFANS web</i>	Kết nối tới trang web của MITSUBISHI ELECTRIC FA.

**LƯU Ý**

Khi chạy hỗ trợ, màn hình "Windows Help and Support" sau đây có thể xuất hiện, và màn hình hỗ trợ không được hiển thị. Thực hiện các quy trình sau đây để cài đặt "WinHlp32.exe" để hiển thị màn hình trợ giúp. (Chú ý: Máy tính cá nhân phải được kết nối mạng.)

<Sử dụng Windows Vista®  
/Windows Server® 2008>



<Sử dụng Windows® 7 or later>



- (1) Nhấn nút **Help**.
- (2) Màn hình bên trái mở ra. Nhấn vào đường dẫn.
- (3) Các trang thông tin kĩ thuật của Microsoft sẽ được mở ra.  
<http://support.microsoft.com/kb/917607> (AS tháng 5 2010)  
Thực hiện theo các hướng dẫn và tải về các chương trình "Windows Help" (WinHlp32.exe).
- (4) Cài đặt tập tin đã được tải về.

### 15.18 Khởi động Bộ Cấu hình CC-Link

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	×	×	×

Cài đặt GX Configurator-CC phiên bản 1.10L (SW0D5C-J61P) hoặc sau đó cho phép chọn [Tools] → [Start CC-Link Configurator].

Trình đơn này không xuất hiện nếu GX Configurator-CC phiên bản 1.10L (SW0D5C-J61P) hoặc sau đó được cài đặt trong GX Developer (SW6D5C-GPPW) hoặc trước đó.

### 15.19 Khởi động Chức năng Hỗ trợ Giao thức FB

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	×	×	×

Khi GX Configurator-SC phiên bản 2.00A (SW2D5C-QSCU) hoặc sau đó được cài đặt, [Tools] → [FB support function] có thể được chọn.

Trình đơn trên sẽ không được hiển thị ngay cả khi GX Configurator-SC phiên bản 2.00A (SW2D5C-QSCU) hoặc sau đó được thêm vào GX Developer phiên bản 7 (SWED5C-GPPW) hoặc trước đó.

### 15.20 Khởi động Chức năng Hỗ trợ Giao thức Xác định Trước

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	×	×	×

Khi GX Configurator-SC phiên bản 2.20W (SW2D5C-QSCU) hoặc sau đó được cài đặt, [Tools] → [Pre-defined protocol support function] có thể được chọn.

Trình đơn trên sẽ không được hiển thị ngay cả khi GX Configurator-SC phiên bản 2.20W (SW2D5C-QSCU) hoặc sau đó được thêm vào GX Developer phiên bản 8.74C (SWED5C-GPPW) hoặc trước đó.

## 16. Kết nối bộ điều khiển khả trình

### 16.1 Xác định mục tiêu kết nối

#### LƯU Ý

(1) "Transfer setup" không được thực hiện khi giám sát bộ điều khiển khả trình

Để thực hiện, đặt màn hình chỉnh sửa giản đồ thang đang hiển thị ở chế độ đọc hoặc ghi, và tắt các màn hình giám sát.

(2) Những LƯU Ý truy cập trạm MELSECNET (II, /10) thông qua thiết bị liên kết với máy tính cá nhân (cho dòng A) hoặc E71

GX Developer nhận diện MELSECNET/10 giống như MELSECNET (II) khi các trạm khác được truy cập thông qua thiết bị liên kết máy tính cá nhân (dòng A) hoặc E71. Khi cùng 1 trạm tồn tại ở MELSECNET (II) và MELSECNET/10, các trạm khác vượt quá MELSECNET/10 sẽ không được truy nhập nếu VIA MELSECNET/10 đã được chọn ở mục Connection Setup. (Do truyền thông từ trạm của thiết bị được đặt trong tham số mạng "Unit valid for trạm khác access" được thực thi.)

Khi bạn muốn truy nhập tất cả các mạng khác thông qua thiết bị liên kết máy tính cá nhân (đối với dòng A) hoặc E71, không thiết lập cùng số trạm ở cùng một mạng.

(3) Khi sử dụng thẻ MELSECNET/10/CC-Link, thời gian kiểm tra được cố định ở 30 giây.

(4) Những LƯU Ý để truy nhập bộ điều khiển chuyển động (SCPU) thông qua MELSECNET (II, /10)

- Thiết lập A171SH/A172SH như A2SH.
- Thiết lập A273UH(S3) như A3U.

Trong trường hợp này, Các lệnh chỉ định cho bộ điều khiển chuyển động (SCPU) không được sử dụng.

(5) Có thể xảy ra lỗi truyền thông nếu có nhiều truyền thông được tạo với bộ điều khiển khả trình sau khi thiết lập chức năng tiếp tục, thiết lập trì hoãn, chức năng tiết kiệm năng lượng hoặc chế độ chờ của máy tính cá nhân.

Do đó, bất kỳ chức năng nào kể trên cũng không nên được thiết lập để tạo truyền thông với bộ điều khiển.

(6) Việc kết nối/ngắt cáp USB, khởi động lại bộ điều khiển khả trình, hoặc bật tắt nguồn OFF/ON lặp đi lặp lại khi đang truyền thông với bộ điều khiển có thể gây lỗi truyền thông, loại lỗi không thể thực hiện khôi phục được.

Do đó, đặt GX Developer ở trạng thái ngoại tuyến\* khi có thể trước khi kết nối/ngắt cáp USB, khởi động lại bộ điều khiển khả trình, hoặc bật tắt nguồn OFF/ON.

Nếu không khôi phục được lỗi truyền thông, ngắt kết nối hoàn toàn cáp USB và cắm lại sau 5 giây. (Kể cả sau quá trình này, lỗi có thể xảy ra khi khởi tạo truyền thông, nhưng truyền thông vẫn được tạo đúng ở lần thứ 2 trở đi.)

\* Trạng thái ngoại tuyến: Chỉ thị trạng thái của PLC lúc không đọc, ghi, giám sát, thử nghiệm và chẩn đoán PLC.

## LƯU Ý

- (7) Các lỗi truyền thông có thể xảy ra tùy thuộc vào loại máy tính sử dụng hoặc loại cáp USB. Hãy thực hiện lại truyền thông tùy vào thông điệp lỗi.
- (8) Khi thực hiện truyền thông nhanh sau khi tốc độ truyền thông bị thay đổi ở cổng nối tiếp của máy tính cá nhân (giao diện ở máy tính), Truyền thông có thể không được thiết lập hoặc truyền thông thử lại nhiều lần để trì hoãn truyền thông, phụ thuộc vào chất lượng máy tính. Nếu truyền thông không được thực hiện ở tốc độ nhanh, giảm tốc độ truyền thông và thực hiện truyền thông.
- (9) Truy nhập vào các trạm khác không được đối với 171SHCPU và A172SHCPU của bộ điều khiển vị trí (SCPU). Chỉ tạo truy nhập với các trạm đã có.
- (10) Không khởi động lại bộ điều khiển khi khởi động GX Developer ở Windows® 2000 và truyền thông dung cổng USB. Nếu khởi động lại bộ điều khiển khi truyền thông qua dây USB, hộp thoại dưới đây sẽ hiện ra và tệp tin hệ thống của USB có thể bị gỡ bỏ.



Thực hiện hành động sau khi hộp thoại trên xuất hiện.

- Nhấn nút **OK** và gỡ bỏ tệp tin hệ thống của USB.

- (11) Khi chức năng truyền thông nối tiếp được sử dụng để tạo truyền thông giữa mã QCPU cơ bản và thiết bị mở rộng, thực hiện hành động sau để thay đổi thiết bị cuối cho GX Developer.

Khi tạo kết nối cho GX Developer, khớp tốc độ truyền với thiết lập của truyền thông nối tiếp.

Tham khảo phần 16.1.1 cho hoạt động này.

16.1.1 Khi truy nhập vào trạm chủ

<b>LƯU Ý</b>
<p>(1) Dòng gạch chân cho thấy các thiết lập có thể được tạo bằng đúp chuột vào nó.                  Các biểu tượng cho thấy chúng có thể được chọn.                  Các biểu tượng ở màu vàng cho thấy chúng đã được chọn.</p> <p>(2) Khi GX Developer đang chạy ở một nền tảng (ví dụ như Windows NT® Workstation 4.0) không hỗ trợ kết nối USB, biểu tượng "USB" sẽ không hiện ở giao diện máy tính.</p>

16.1.1 (1) Khi truy nhập vào mạng chủ (kết nối nối tiếp/USB)

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

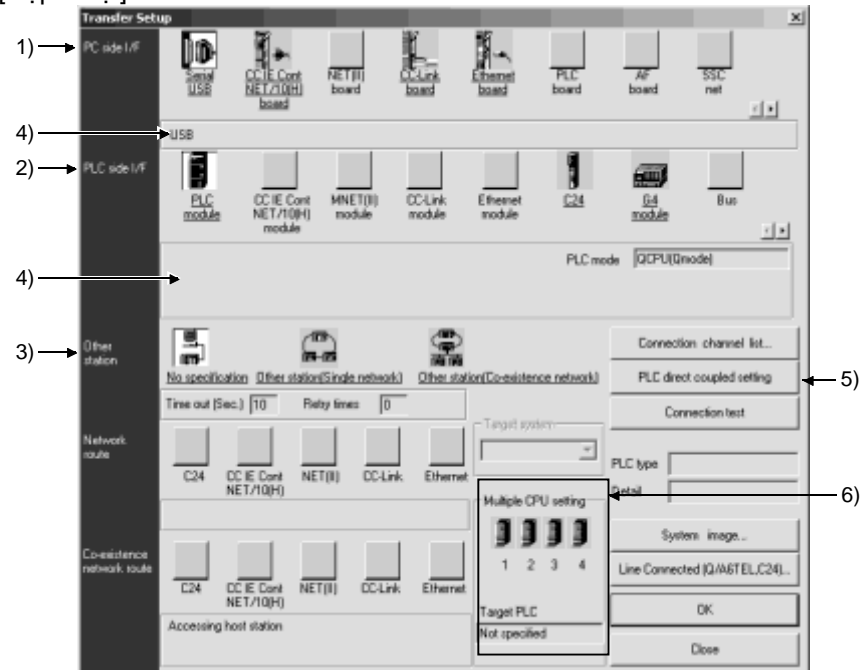
[Mục đích]

Xác định đích kết nối khi truy cập trạm chủ thông qua cổng nối tiếp hoặc USB.

[Quy trình thao tác]

Chọn [Online] → [Transfer setup].

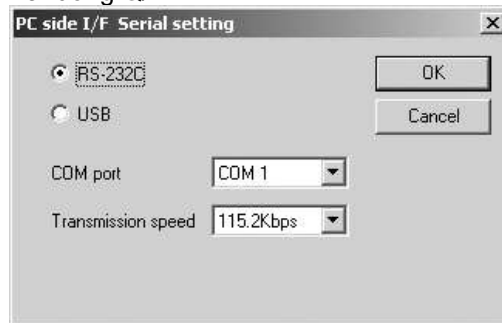
[Hộp thoại]



[Miêu tả]

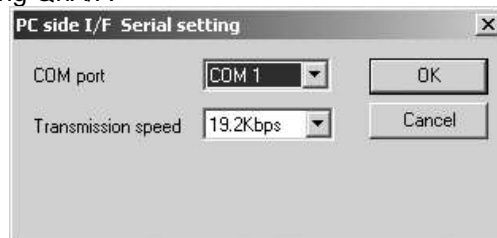
1) Phía PC phần I/F

Đối với dòng Q/L



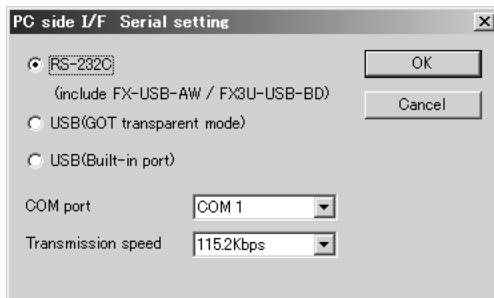
- USB có thể được thiết lập khi QCPU (chế độ Q)/LCPU được chọn.
- Những LƯU Ý truyền thông ở tốc độ 115.2/57.6 kbps  
Truyền thông tốc độ cao không thể được thực hiện nếu máy tính không hợp với tốc độ truyền thông 115.2/57.6 kbps.  
Nếu truyền thông trễ do thử lại truyền thông hoặc lỗi truyền thông xuất hiện, giảm thiết lập thời gian truyền thông và thực hiện truyền thông lại.
- Tham khảo phần (5), (6), (7) mục LƯU Ý của phần 16.1 cho các LƯU Ý khi tạo truyền thông bằng USB.

Dòng QnA/A



- Giá trị tốc độ truyền thông có thể được chọn khác nhau tùy vào dòng và loại PLC.
- Chọn 9.6kbps cho dòng A.
- Đối với dòng QnA, CPU có thể truyền thông với tốc độ 38.4kbps là loại QnACPU có chức năng phiên bản B hoặc sau đó. Tham khảo phụ lục 7 cho cách xác định phiên bản.

Dòng FX



- "USB (Built-in port)" được hiển thị chỉ khi "FX3G" được chọn ở "PLC Type".
- Bảng dưới đây cho thấy dòng FX và tốc độ truyền thông tương thích.

Tốc độ truyền thông	FX <sub>0</sub> FX <sub>0S</sub>	FX <sub>0N</sub>	FX <sub>1</sub>	FX <sub>U</sub> FX <sub>2C</sub>	FX <sub>1S</sub>	FX <sub>1N</sub> FX <sub>1NC</sub>	FX <sub>2N</sub> FX <sub>2NC</sub>	FX <sub>3G</sub>	FX <sub>3U</sub> FX <sub>3UC</sub>
9.6kbps	○	○	○	○	○	○	○	○	○
19.2kbps	—	—	—	—	—	○	○	○	○
38.4kbps	—	—	—	—	—	—	—	○	○
57.6kbps	—	—	—	—	—	—	—	○	○
115.2kbps	—	—	—	—	—	—	—	○	○

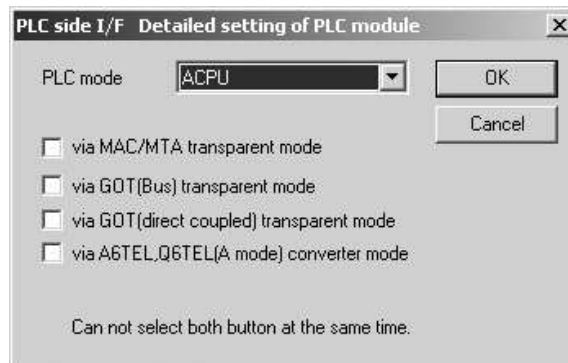
- Khi FX<sub>3G</sub>, FX<sub>3U</sub> và FX<sub>3UC</sub> được kết nối, cần có FX-232AWC-H hoặc FX-USB-AW để truyền thông ở tốc độ 38.4kbps, 57.6kbps hoặc 115.2kbps.



## 2) I/F phía PLC

Chọn dòng PLC kết nối với GX Developer.

Đối với dòng A



- Via MAC/MTA transparent mode (A/FX only)  
Chỉ thiết lập khi dùng MAC/MTA.
  - Chi tiết về "GOT transparent mode", tham khảo mục 16.2.5.
  - Tham khảo mục 22.3.3 khi sử dụng A6TEL, Q6TEL (chế độ A) làm bộ chuyển đổi.
  - Ở dòng FX, "via GOT (Bus) transparent mode" và "via A6TEL, Q6TEL(A mode) converter mode" sẽ không được hiển thị.  
"via GOT-F900 transparent mode" được hiển thị cho FX3G CPU, FX3U CPU, và FX3UC CPU thay cho "via GOT (direct coupled) transparent mode".
- 3) Other station  
Chọn "No specification" khi xác định trạm đang sở hữu.  
Khi tắt điện, khởi động phần cứng hoặc tương tự đối với thiết bị điều khiển khả trình được thao tác ở màn hiển thị giản đồ thang, sẽ mất một khoảng thời gian trước khi thông báo lỗi hiện ra.  
Khi lỗi xuất hiện, toàn quá trình thực hiện sẽ hiển thị ở trạng thái giám sát.  
Thời gian dài nhất đến khi lỗi xuất hiện có thể tính được theo công thức sau.  
(Thời gian kiểm tra truyền thông)  $\times 3 \times$  (Đếm số lần thử lại + 1)  
Ví dụ khi thời gian kiểm tra là 30 và số lần thử lại là 0 lần, kết quả thời gian sẽ là  $(30 \text{ giây}) \times 3 \times (0 + 1) = 90 \text{ giây}$ , và thông điệp lỗi sẽ xuất hiện sau 90 giây.
- 4) Trường hiển thị thiết lập chi tiết  
Trường này hiển thị các trạng thái thiết lập.
- 5) nút nhấn PLC direct coupled setting  
Nút này được dùng để thay đổi từ trạm khác thành trạm đã có.
- 6) Multiple CPU Setting  
Tham khảo mục 16.1.3 (1).

16.1.1 (2) Khi truy nhập trạm chủ (kết nối Ethernet)

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	○	×	×	×	×

\*: Chỉ tương thích với cổng Ethernet tích hợp trên QCPU.

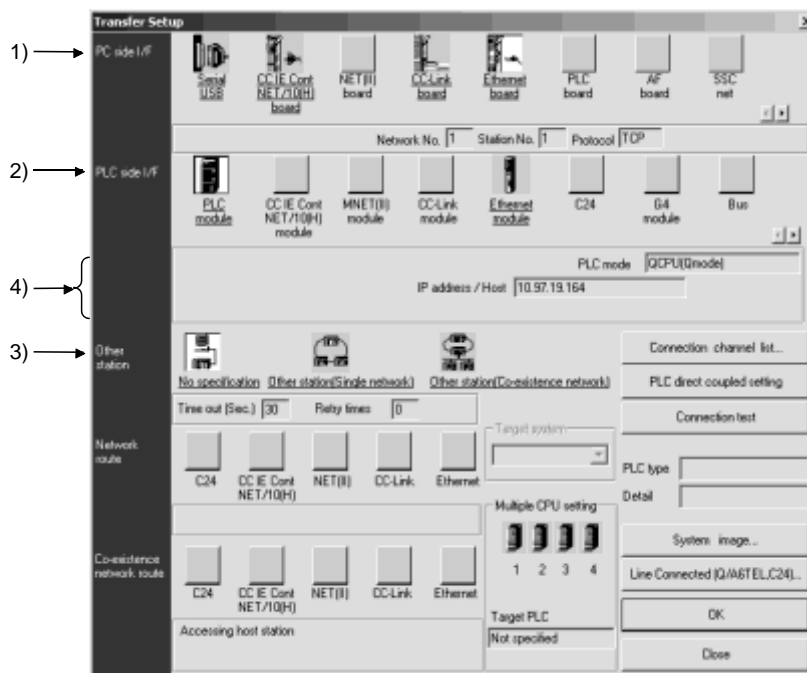
[Mục đích]

Xác định mục tiêu kết nối khi truy nhập vào cổng Ethernet tích hợp trên QCPU/LCPU thông qua Ethernet.

[Quy trình hoạt động]

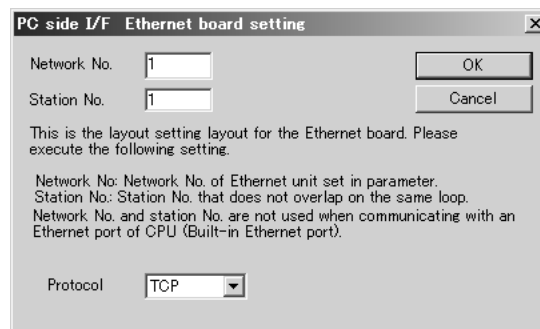
Chọn [Online] → [Transfer setup].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

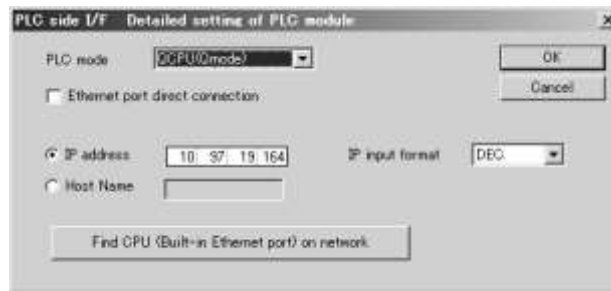
1) PC side I/F



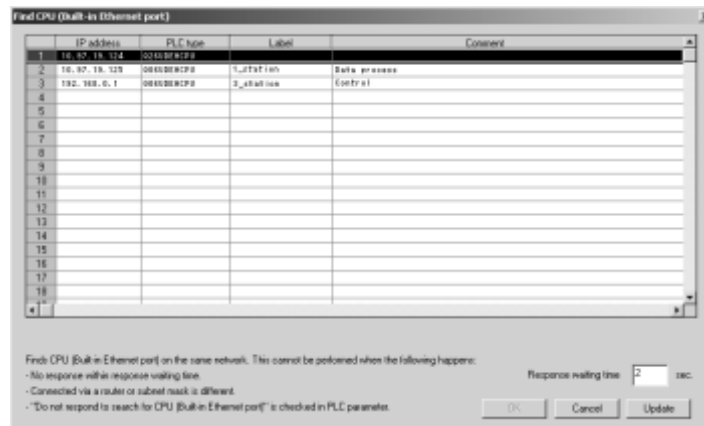
- Không cần thiết lập số mạng “Network No.” và số trạm “Station No.” do chúng không được sử dụng.

## 2) PLC side I/F

Chọn phiên bản CPU của bộ điều khiển được kết nối với GX Developer.



- Chọn “Ethernet port direct connection” khi kết nối PLC với máy tính trực tiếp thông qua cáp Ethernet.
- Thiết lập địa chỉ IP cho mô đun CPU được kết nối ở “IP address”. Khi chọn Host Name, đặt tên cho tệp host trong giới hạn 64 kí tự.
- Nhấn vào nút **Find CPU (Built-in Ethernet port) on network** để mở màn hình “Find CPU (Built-in Ethernet port)”.



Khi màn hình được mở ra, các CPU trong mạng được tìm và hiển thị lên trong màn hình.

Để thay đổi thời gian đợi phản hồi của cổng Ethernet trên CPU, nhập giá trị từ 1 tới 99 và nhấn nút **Update**.

Nhấn nút **OK** thiết lập địa chỉ IP ở tuyến được chọn tới trường địa chỉ IP tại màn hình “I/F ở phía PLC Detailed setting of PLC”.

## 3) Other station

Chọn “No specification” khi xác định trạm chủ.

Nếu ngắt điện bộ điều khiển CPU hoặc khởi động phần cứng khi đang giám sát gián đồ thang, sẽ mất một thời gian để lỗi truyền thông hiển thị lên.

Cho đến khi lỗi hiển thị, quá trình thực thi sẽ hiển thị ở trạng thái giám sát.

## 4) Trường hiển thị thiết lập chi tiết

Trường này cho thấy trạng thái thiết lập.

16.1.2 Khi truy nhập trạm khác

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Mục đích]

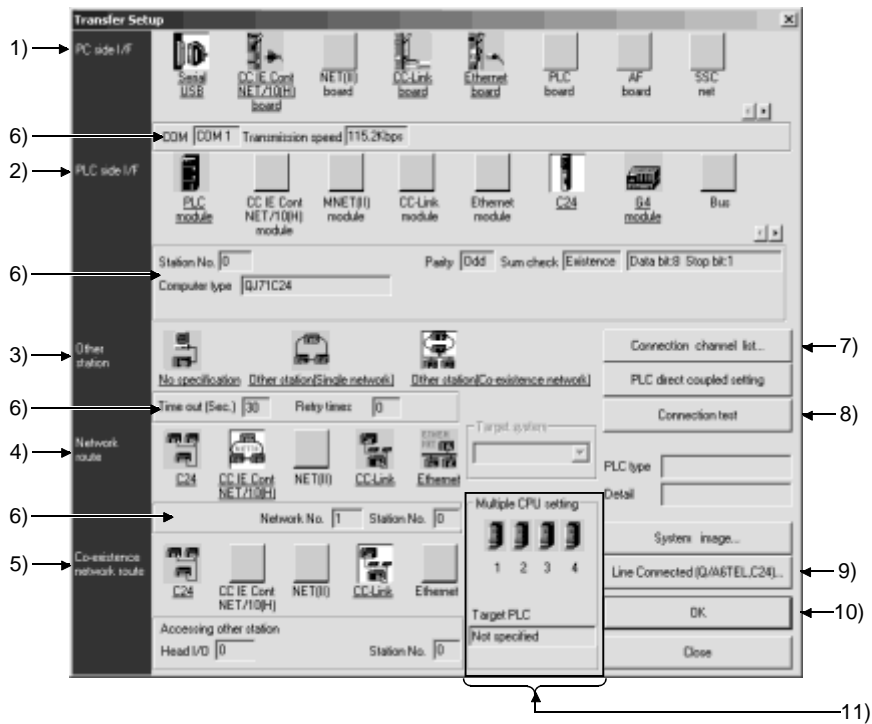
- Dòng A và dòng Q/L/QnA.  
Xác định trạm khác khi truy nhập vào trạm khác.
- Dòng FX (chỉ FX3uCPU, FX3ucCPU, và FX3GCPU)  
Xác định trạm khác khi truy nhập vào trạm khác (mạng đơn) thông qua kết nối với QCPU (chế độ Q) hoặc dòng Q C24 trong CC-Link.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Online] → [Transfer Setup].

[Hộp thoại]

Khi xác định trạm khác, sẽ thuận tiện để xác định mục tiêu kết nối khi tìm kiếm biểu đồ kênh kết nối từ danh sách kênh kết nối.



**LƯU Ý**


Dòng gạch dưới ở màn hình hiển thị chỉ thị rằng thiết lập chi tiết có thể được thao tác bằng cách nhấn đúp vào đó.  
 Các biểu tượng được hiển thị là các biểu tượng có thể được chọn.  
 Biểu tượng màu vàng có nghĩa là nó đã được chọn.

[Miêu tả]

1) PC side I/F

Tham khảo mục 16.1.1

Khi sử dụng GX Developer ở khối PC CPU  
6 phần truy nhập dưới đây được hỗ trợ.

Phần	Ghi chú
Nối tiếp	—
USB	—
Bus dòng Q	Chọn  để truy nhập CPU khác.
Mạng điều khiển MELSECNET/H MELSECNET/10 CC-Link IE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chọn “CC-Link IE Controller Network board”, “MELSECNET/10(H) board”.</li> <li>Truy nhập trạm khác cần có tệp hệ thống giao diện đường bus PPC-DRV-01.</li> </ul>
CC-Link	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chọn “CC-Link board”.</li> <li>Truy nhập vào trạm khác cần tệp điều khiển giao diện đường bus PPC-DRV-01.</li> </ul>
Ethernet	Truy nhập vào trạm khác có thể được thao tác thông qua cổng truyền thông được trang bị trên mô đun Ethernet đối với mô đun PC CPU làm chuẩn.

2) PLC side I/F

Choose the unit to be connected with the personal computer.

Tham khảo mục 16.1.1

3) Other station

Mạng đơn là gì?

Đó là hệ thống được cấu hình bởi mạng đơn (như MELSECNET/10(H), Ethernet) và hệ thống đa cấp.

(Ethernet được coi là CC-Link IE Controller Network và MELSECNET/10(H), xác định mạng đơn Ethernet network, CC-Link IE Controller Network, và hệ thống hỗn hợp MELSECNET/10(H).)

Mạng chung là gì?

Thiết lập mạng này khi truy nhập vào bộ điều khiển khả trình mạng khác thông qua 2 mạng khác nhau.

Mạng này chỉ một hệ thống được tạo bởi 2 mạng khác nhau, ví dụ như từ thiết bị MELSECNET/10(H) tới thiết bị CC-Link hoặc từ thiết bị C24/QC24 (N) tương thích dòng Q/L tới MELSECNET/10(H).

Mục này không được chọn cho dòng A và dòng FX.

4) Network route

Khi chọn “Single network”

Chọn loại và số mạng, số trạm và số I/O đầu tiên được truy nhập.

Các mục thiết lập phụ thuộc vào loại mạng được thiết lập.

Khi chọn “Coexistence network”.

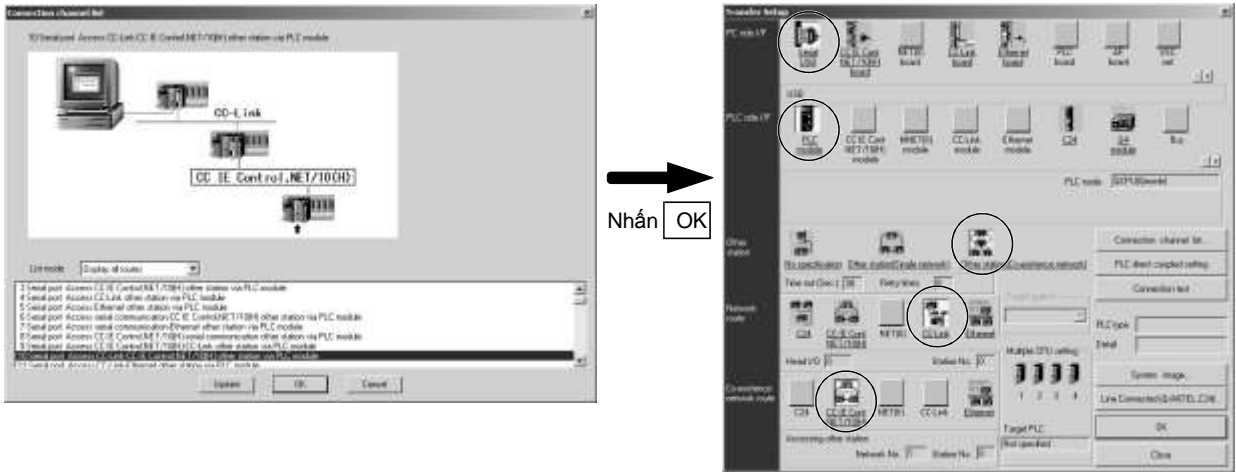
Chọn mục này khi truy nhập vào mục khác với mục có máy tính được kết nối.

5) Coexistence network route

Chọn lại mạng, số mạng, số trạm và số I/O đầu tiên được truy nhập.

Các mục thiết lập phụ thuộc vào loại mạng được thiết lập.

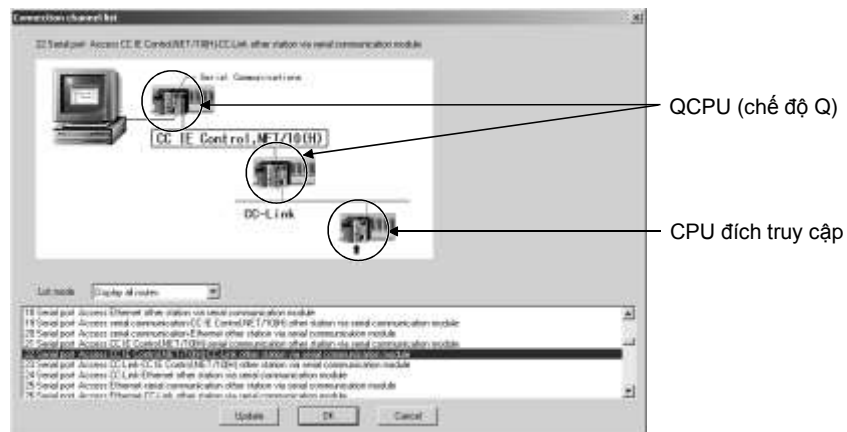
- 6) Trường hiển thị thiết lập chi tiết  
Trường này hiển thị trạng thái thiết lập.3;
- 7) Nút nhấn **Connection channel list**  
Bạn có thể thiết lập mục tiêu kết nối khi quan sát ở danh sách kênh kết nối "Connection channel list".  
Bằng cách nhấn **OK** sẽ tự động thiết lập kênh kết nối ở màn hình "Connection Setup", các thiết lập có thể tạo dễ dàng nếu một hệ thống phức tạp được cấu hình. Thiết lập số mạng, số trạm và các mục khác như yêu cầu tùy theo mục tiêu truy nhập.



Nhấn vào nút **OK** sẽ tự động thiết lập kênh kết nối (vùng trong vòng tròn) ở màn hình "Connection Setup".  
Thay đổi từ màn hiển thị sang màn khác  
Sự tiện dụng của tuyến màn hiển thị được chọn.  
Khi tuyến hiển thị được chọn bằng cách xác định I/F ở phía PC và I/F ở phía PLC ở màn hình "Connection Setup", chỉ tuyến ở trong dải cho phép truy cập được hiển thị trong nhóm các trạm khác, tuyến mạng và tuyến mạng chung.

Một danh sách các cấu hình hệ thống khác nhau ở trong dòng sản phẩm cũng được hiển thị.

Nguồn yêu cầu	Bộ điều khiển khả trình được kết nối với PC	Trạm Rờ le	Mục tiêu truy nhập
PC	QCPU (chế độ Q)	QCPU (chế độ Q)	Dòng Q
			Dòng L
			Dòng QnA
			Dòng A
			Dòng FX (chỉ có FX3U, FX3UC, và FX3G)



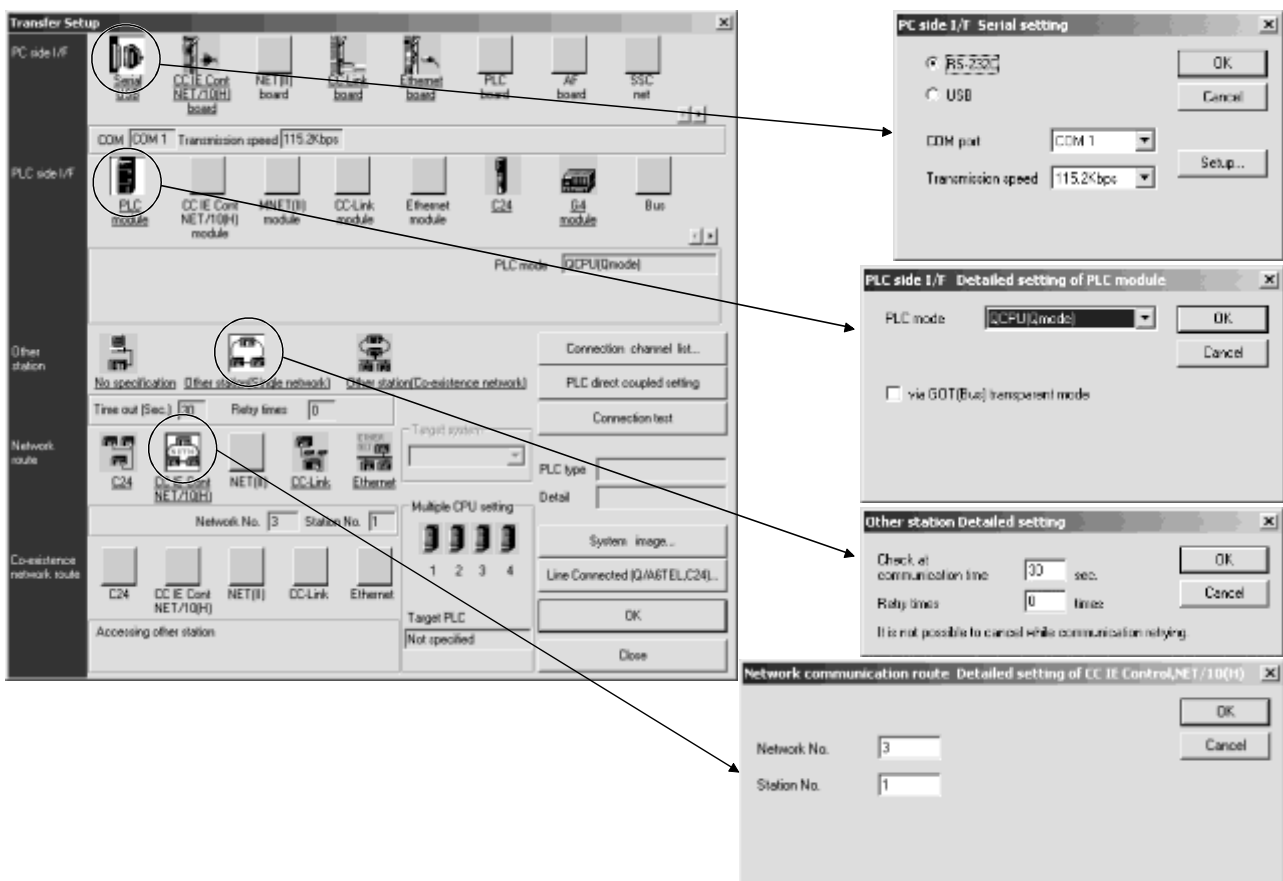
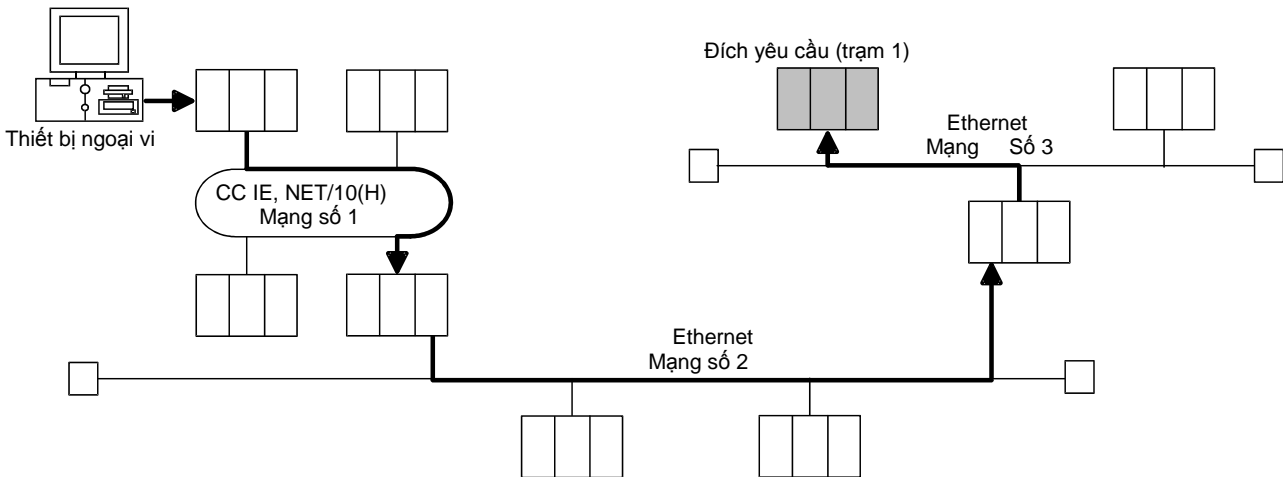
- 8) Nút **Connection test**  
 Kiểm tra tuy nhập đúng được thao tác tới PLC được đặt là mục tiêu truy nhập ở màn hình "Connection Setup".  
 Nếu truy nhập đúng cách, mã của bộ điều khiển khả trình mục tiêu xuất hiện ở trường hiển thị dạng CPU.
- 9) Nút **System image**  
 Minh họa các kênh kết nối sẵn.
- 10) Nút **Line connection (Q/A6TEL, C24)**  
 Đặt khi sử dụng một đường dây điện thoại để truyền thông.  
 Tham khảo mục 22.4 để tìm cách thiết lập màn hình "Line connection"  
 Ở dòng FX, sẽ có nút **TEL(FXCPU)**.
- 11) Multi CPU settings  
 Xác định khi đối tượng truy nhập là khối nhiều CPU.  
 Chi tiết, tham khảo mục 16.1.3 (2).  
 Mục này được xác định cho QCPU (chế độ Q). (ngoại trừ Q00J/Q00UJCPU và CPU dự phòng)

[Ví dụ thiết lập màn hình Connection Setup]

- (1) Thiết lập CC-Link IE Controller Network, MELSECNET/10(H) và hệ thống kết hợp Ethernet (mạng đơn) trên màn hình.

Trong mạng CC-Link IE Controller Network, MELSECNET/10(H) và cấu hình hệ thống hỗn hợp Ethernet, chọn "Single network" để truy nhập trạm khác. (Do Ethernet tương tự như MELSECNET/10)

Một ví dụ trên màn hình Connection Setup được đưa ra cho cấu hình hệ thống dưới đây (chỉ Q/QnA).



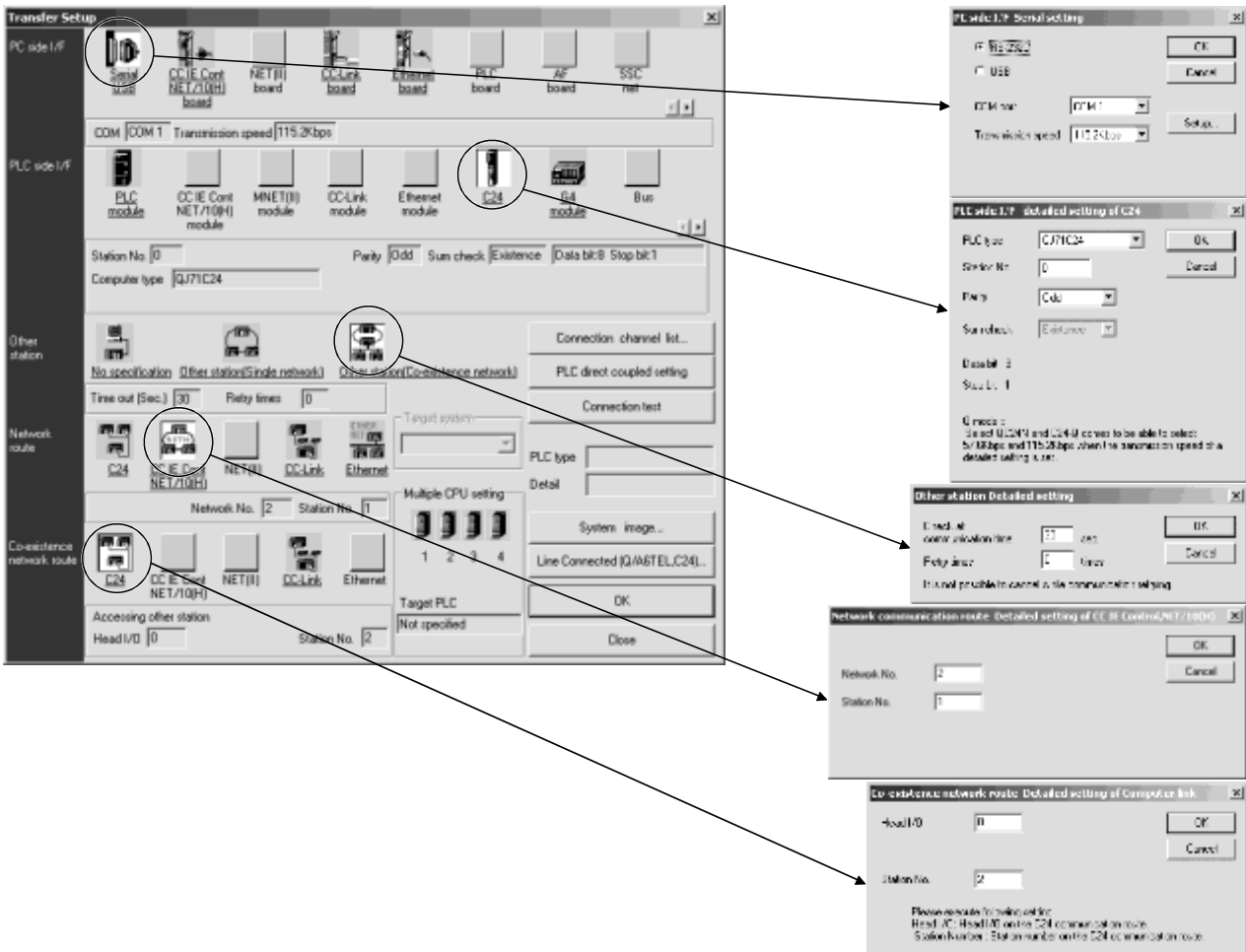
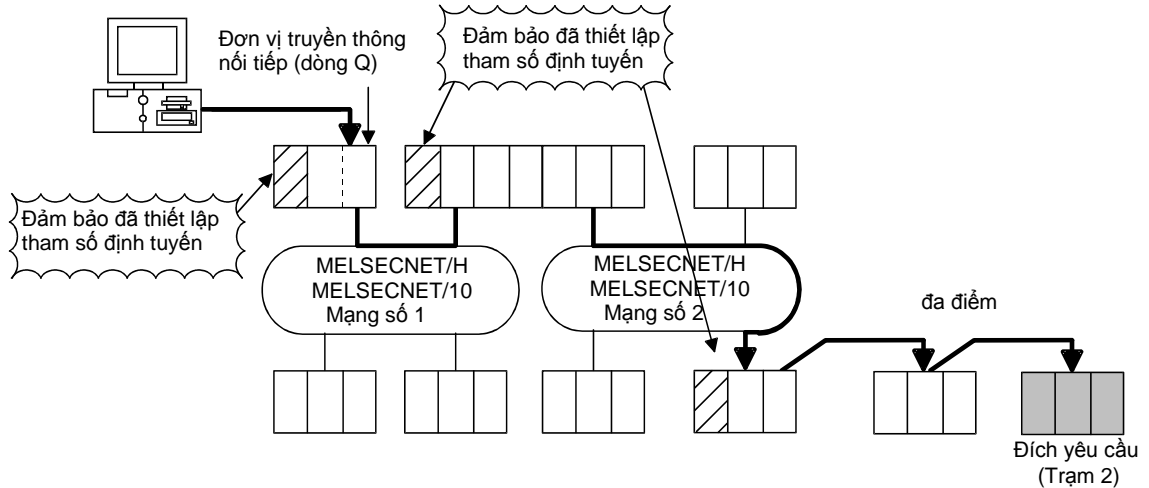
Để truy nhập tới trạm khác hoặc hệ thống đa cấp, không chỉ thiết lập kết nối "Connection Setup" mà cả các tham số định tuyến cũng nên được thiết lập để kích hoạt truyền thông.



(2) Màn hình thiết lập MELSECNET/H, MELSECNET/10(H) và hệ thống hỗn hợp C24 (Mạng chung)

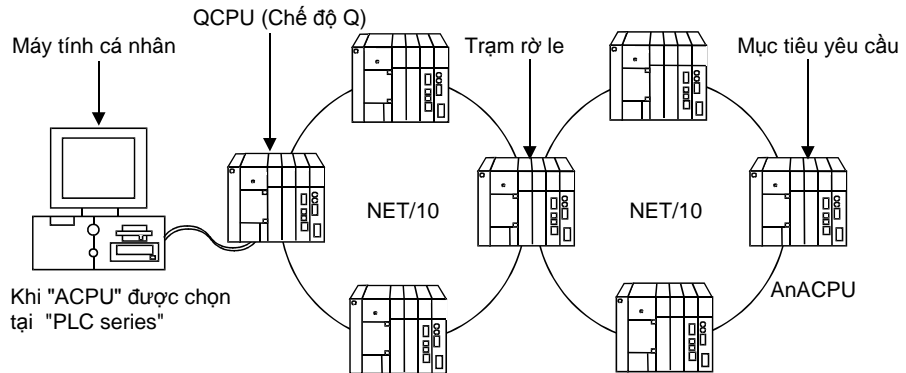
Xác định mạng chung khi truy nhập trạm khác thông qua các mạng khác nhau, ví dụ, từ MELSECNET/H, MELSECNET/10(H) tới C24/QC24(N) tương thích Q/L.

Một ví dụ về màn hình thiết lập Connection Setup được cung cấp cho cấu hình hệ thống như dưới đây (chỉ dành cho Q/L/QnA).



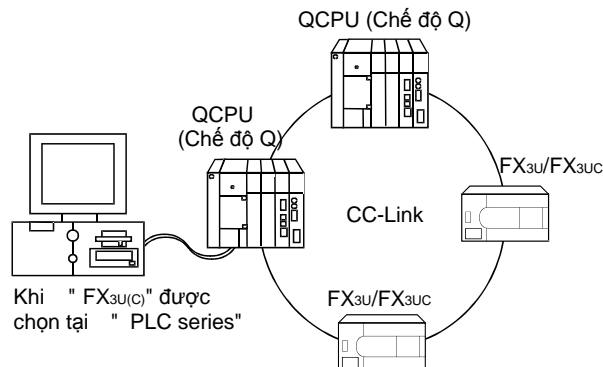
**CHÚ Ý**

(1) Dưới đây đưa ra những cảnh trọng khi truy nhập ACPU thông qua QCPU (Chế độ Q).



1. Thay đổi máy tính cá nhân thành dạng PLC của mục tiêu yêu cầu. Truyền thông sẽ không được tạo nếu khác loại PLC.
2. Trạm rờ le được sử dụng nên là QCPU (Chế độ Q), AnUCPU.

(2) Phần dưới đây cho thấy quy trình thiết lập khi truy nhập dòng FX<sub>3U</sub> hoặc FX<sub>3UC</sub> thông qua QCPU (chế độ Q).



1. Mở dự án FX<sub>3U(C)</sub>.
2. Thiết lập "QCPU (Q mode)" tại "PLC mode" ở "PLC side I/F Detailed setting of PLC module".
3. Thiết lập truyền thông với QCPU (chế độ Q) trong "PC side I/F Serial setting."
4. Thiết lập tại "Other Station Detailed setting".
5. Thiết lập "Station No." của FX<sub>3U(C)</sub> và "Head I/O" của thiết bị CC-Link được gắn với QCPU (chế độ Q) trong "Network communication route Detailed setting of CC-Link".

16.1.3 Khi truy nhập hệ nhiều CPU

16.1.3 (1) Truy nhập vào một CPU khác trong hệ nhiều CPU

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	×	×	×	×	×

\*: Q00J/Q00UJCPU và CPU dự phòng không tương thích.

[Mục đích]

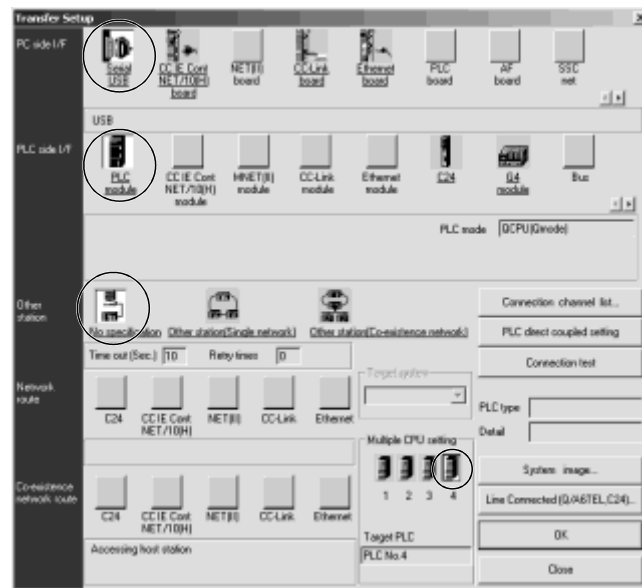
Khi truy nhập vào hệ thống nhiều CPU.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Online] → [Connection setup].

[Hộp thoại]

Ví dụ thiết lập dưới đây giả định rằng máy tính cá nhân được kết nối với PLC số 1 bởi 1 cáp để truy nhập vào PLC số 4.



[Miêu tả]

Khi truy nhập vào nhiều hơn 1 bộ điều khiển khả trình, luôn xác định số PLC được truy nhập ở hệ nhiều CPU.

Trong trường hợp mã QCPU cơ bản và Q00U/Q01U, PLC số 1 tới 3 có thể được xác định.

Trong trường hợp QCPU hiệu năng cao hoặc CPU quá trình, QCPU đa năng, PLC từ số 1 tới 4 có thể được xác định.

LƯU Ý rằng nếu không xác định thiết lập nhiều CPU, truy nhập sẽ được thao tác tới bộ điều khiển khả trình được kết nối.

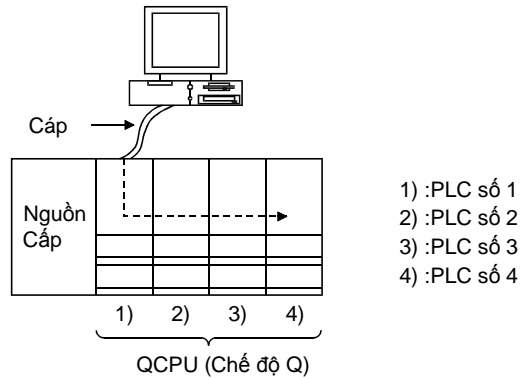
Làm sao để thiết lập "No PLC No. specified" ở hệ nhiều CPU.

Không có số PLC chỉ định được hiển thị bởi các biểu tượng của mô đun PLC số 1 tới số 4 ở thiết lập chưa được chọn cho hệ nhiều CPU. (khi được chọn, các biểu tượng sẽ chuyển sang màu vàng)

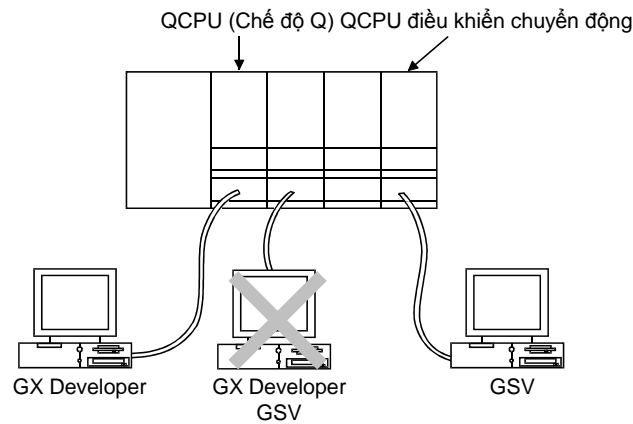
Khi các biểu tượng của CPU số từ 1 tới 4 được chọn, nhấn vào biểu tượng đặt nó thành "No PLC No. specified".

Khi "No PLC No. specified" đã được thiết lập, truy nhập được tạo tới bộ điều khiển khả trình sẽ thông qua cáp RS232/USB.

Ví dụ về màn hình thiết lập ở trên được thể hiện bằng các hình ảnh minh họa sau đây:



Những giới hạn truy nhập với bộ điều khiển khả trình và CPU vị trí Q  
 Bạn không thể khởi động GX Developer và GSV để truy nhập bộ điều khiển khả trình và CPU điều khiển vị trí Q cùng 1 lúc.  
 <Ví dụ kết nối>



**LƯU Ý**

- CPU điều khiển vị trí dòng Q không tương thích với GX Developer. Do đó, không kết nối GX Developer tới CPU điều khiển vị trí dòng Q. Vô tình kết nối sẽ gây ra lỗi truyền thông. Trong trường hợp đó, kết nối lại với CPU bộ PLC.

16.1.3 (2) Kết nối mạng với hệ thống nhiều CPU

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	×	×	×	×	×

\*: Q00J/Q00UJCPU và CPU dự phòng không tương thích.

[Mục đích]

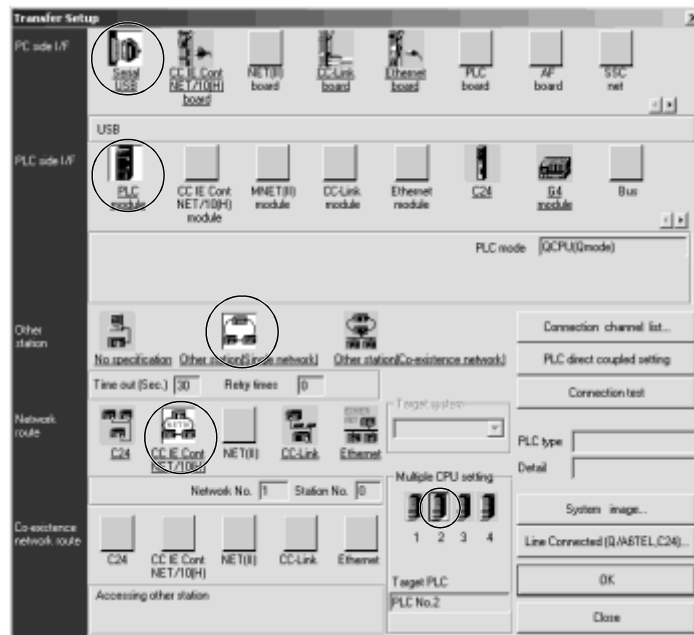
Tạo truy cập tới trạm mạng thuộc quyền điều khiển của mô đun hiện tại.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Online] → [Connection setup].

[Hộp thoại]

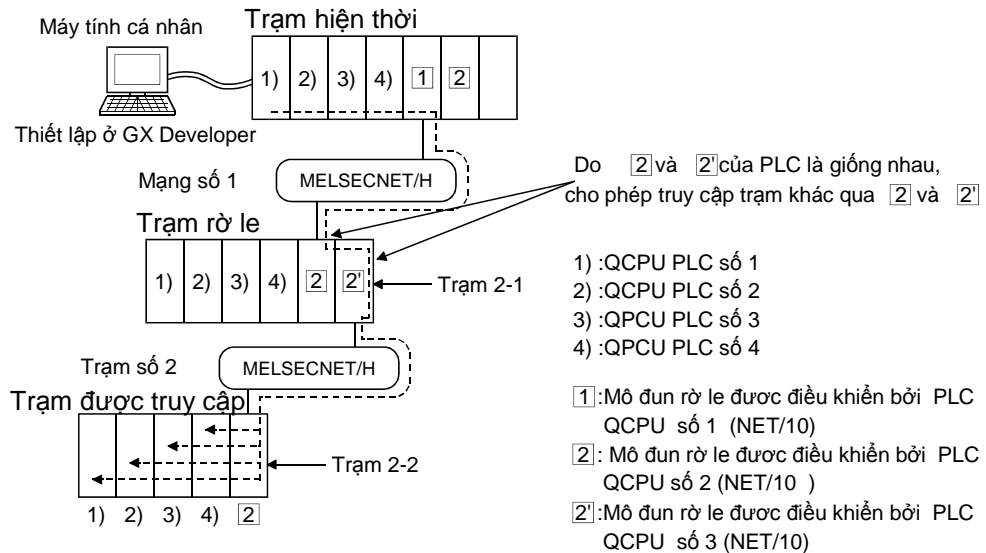
Những thiết lập dưới đây giả định rằng truy cập được thao tác tại trạm được truy cập (PLC số 1 tới PLC số 4) trong phần [Mô tả].



[Miêu tả]

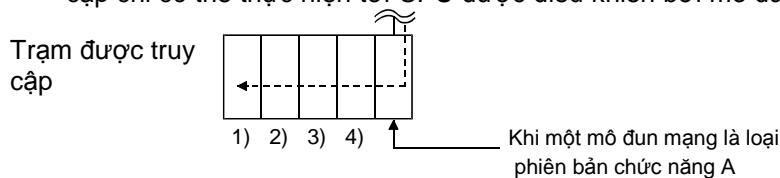
Nội dung của phần truy nhập ở hệ thống dưới đây sẽ được miêu tả.

Khi truy nhập vào PLC không điều khiển dưới dạng mô đun dùng để định tuyến truy nhập của trạm khác ở hệ thống có nhiều CPU, mô đun rời le và QCPU của trạm hiện tại, các trạm rời le và trạm được truy nhập nên là loại chức năng phiên bản B.



Những lưu ý về giới hạn truy nhập vào trạm khác

- (1) Khi truy nhập vào CPU được điều khiển hoặc không được điều khiển bởi một trạm được truy nhập, thay đổi mô đun truy nhập ở "Multiple CPU setting" ở màn hình "Connection setup".
- (2) Đặt 2 mô đun mạng ở trạm rời le vào cùng một CPU điều khiển.
- (3) Khi một mô đun mạng của trạm được truy cập là loại chức năng phiên bản B, truy nhập có thể được thực hiện từ mô đun PLC số 1 tới PLC số 4. Khi mô đun mạng của trạm được truy cập là loại chức năng phiên bản A, truy cập chỉ có thể thực hiện tới CPU được điều khiển bởi mô đun mạng (PLC số 1).



LƯU Ý

Thiết lập các tham số định tuyến của MELSECNET/H, MELSECNET/10, CC-Link IE Controller Network (bao gồm cả Ethernet) cho phép truy nhập tới CPU trạm khác trong tầm thông số kĩ thuật mạng.

16.1.4 Khi truy nhập vào CPU dự phòng

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	×	×	×	×	×

\*: Chỉ tương thích với CPU dự phòng

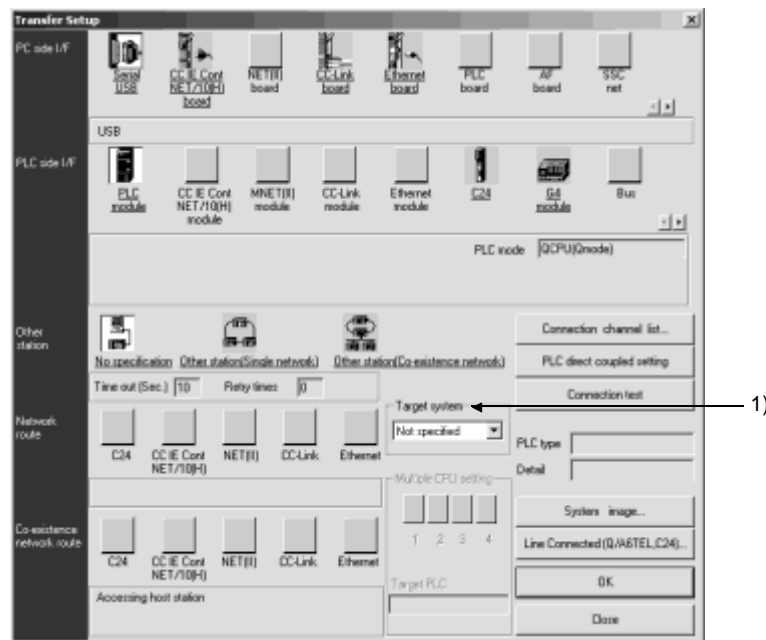
[Mục đích]

Thiết lập truy nhập tới CPU dự phòng.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Online] - [Transfer setup].

[Hộp thoại]



[Giải thích]

1) Hệ thống mục tiêu

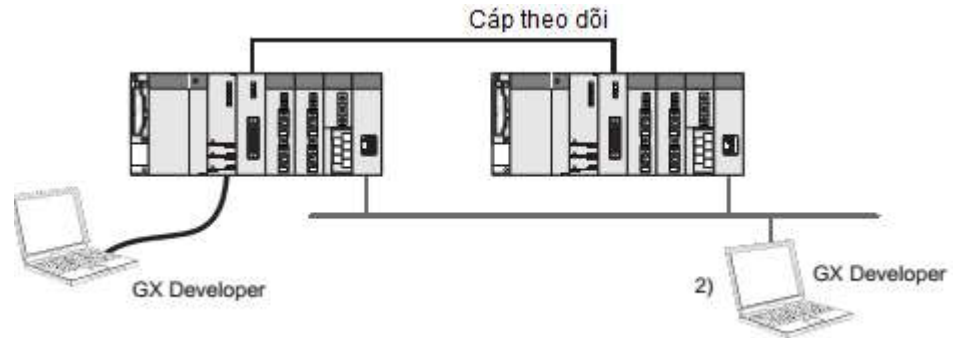
Khi cấu hình hệ thống với CPU dự phòng, xác định đích kết nối như miêu tả dưới đây \*1,\*2

Chọn	Đích kết nối
Hệ thống không xác định	Khi CPU được kết nối trực tiếp: Bộ điều khiển khả trình được kết nối trực tiếp tới máy tính cá nhân. Thông qua đế chính: Bộ điều khiển khả trình tại trạm có mô đun mạng của trạm xác định số No. được lắp đặt ở phần truyền thông mạng Thông qua đế mở rộng: Kết nối với bộ điều khiển khả trình được đặt làm hệ thống điều khiển.
Hệ thống điều khiển	Bộ điều khiển khả trình có dạng hệ thống là loại điều khiển
Hệ thống chờ	Bộ điều khiển khả trình có dạng hệ thống là loại chờ
Hệ thống A	Bộ điều khiển khả trình vừa với cổng nối phía A của cáp theo dõi
Hệ thống B	Bộ điều khiển khả trình vừa với cổng nối phía B của cáp theo dõi

\*1: Khi các chức năng dưới đây được thực hiện ở GX Developer tại 1) và 2) với hệ thống được đưa ra ở hình dưới đây, chọn No specified system, System A, hoặc System B cho "Target system".

- Theo dõi lấy mẫu
- Thiết lập điều kiện giám sát
- Thiết lập điều kiện ngừng giám sát
- Danh sách giám sát chương trình
- Danh sách giám sát chương trình ngắt
- Thay đổi mô đun trực tuyến
- Giám sát vùng nhớ cục bộ
- Đo thời gian quét
- Đăng kí/hủy tác động cưỡng bức I/O

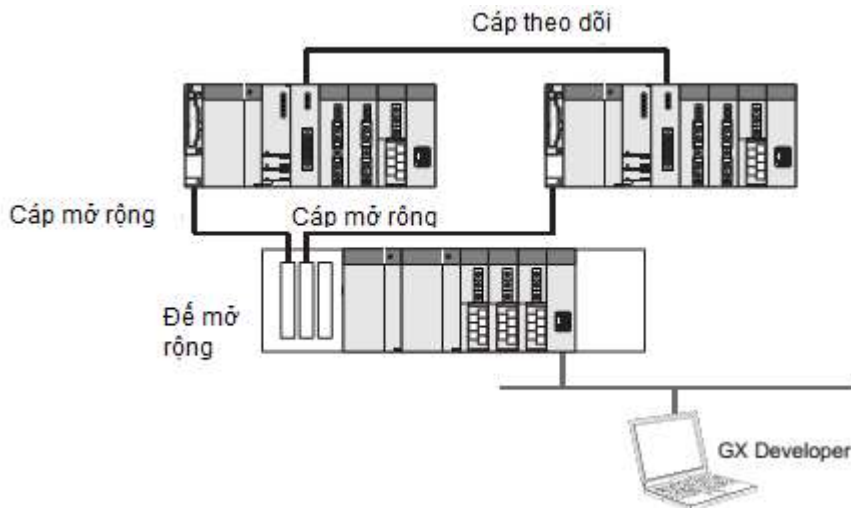
<kết nối GX Developer với CPU dự phòng>



- 1) Kết nối khi CPU được trực tiếp kết nối
- 2) Kết nối thông qua mô đun chức năng trên đế chính

\*2: CPU dự phòng được truy nhập thông qua mô đun chức năng thông minh ở đế mở rộng, một vài chức năng với hệ thống mục tiêu ở màn hình Transfer Setup sẽ không được hiển thị như hình dưới đây.

<Kết nối GX Developer với CPU dự phòng>





Các chức năng không thực hiện được với hệ thống đích thông qua thiết bị để mở rộng

Hệ thống đích		Hệ thống A Hệ thống B	Hệ thống chưa xác định, hệ thống điều khiển, hệ thống chờ	Giới hạn
Chức năng				
thay đổi trực tuyến		×	×	
Thay đổi thiết lập TC		×	×	
Đọc từ PLC		○	×	
Ghi tới PLC		×	×	
Xác minh PLC		○	×	
Xóa dữ liệu PLC		○	×	
Hoạt động dự phòng		○	△	Việc chuyển đổi hệ thống hoặc chuyển đổi chế độ không được thực thi
Xóa bộ nhớ PLC		○	△	Việc xóa tất cả các thanh ghi không được thực thi.
Sắp xếp bộ nhớ PLC		×	×	
Ghi bộ nhớ vào ROM		×	×	
Ghi vào PLC (Flash ROM)		×	×	
Đọc dữ liệu người dùng PLC		○	×	
Ghi dữ liệu người dùng PLC		×	×	
Xóa dữ liệu người dùng PLC		○	×	
Chế độ giám sát		○	△	Chương trình giám sát SFC không thực thi.
Giám sát (Chế độ ghi)		○	△	Chương trình giám sát SFC không thực thi Xác minh dữ liệu không được thực thi.
Bắt đầu giám sát (Tất cả cửa sổ)		○	△	Chương trình giám sát SFC không thực thi.
Ngừng giám sát (Tất cả cửa sổ)		○	△	Chương trình giám sát SFC không thực thi
Bắt đầu giám sát		○	△	Chương trình giám sát SFC không thực thi
Ngừng giám sát		○	△	Chương trình giám sát SFC không thực thi
Giám sát vùng nhớ cục bộ		○	×	
Thiết lập điều kiện giám sát		×	×	
Danh sách giám sát chương trình		○	×	
Danh sách giám sát chương trình ngắt		○	×	
Đo thời gian vòng quét		○	×	
Giám sát tất cả các khối (SFC)		○	×	
Giám sát tự chuyển		○	×	
Theo dõi (mẫu)		×	×	
Đăng kí mật khẩu	Đăng kí từ khóa	○	×	
	Xóa từ khóa	○	×	
	Vô hiệu từ khóa	○	×	
Chẩn đoán MELSECNET		△	×	Thử nghiệm hệ thống, vòng lặp, thông tin thiết lập, kiểm tra yêu cầu trạm, và truyền thông không được thực thi.
Thay đổi mô đun trực tuyến		○	×	
Xác nhận kích cỡ dự án		○	△	Xác nhận kích thước bộ nhớ dự án với chế độ trực tuyến

○: có thể thực hiện    △: thực hiện có giới hạn    ×: Không được thực hiện

**LƯU Ý**

Kết nối, Hệ thống đích  
 Trong sách hướng dẫn, Hệ thống kết nối dưới đây/Hệ thống mục tiêu được sử dụng để miêu tả hệ thống CPU dự phòng.

Hệ thống kết nối : CPU dự phòng được chọn ở màn hình thiết lập kết nối.  
 Hệ thống đích : Các CPU dự phòng khác được kết nối ở hệ thống kết nối bởi cáp theo dõi.

1) Khi CPU được nối trực tiếp  
 Dưới đây đưa ra một ví dụ về thực hiện truy nhập trực tiếp bằng kết nối trực tiếp tới hệ thống đích.

- Khi hệ thống đích được đặt là "Target system"

Thiết lập chuyển đổi được hiển thị trong [Hộp thoại] ở trang trước.

2) Khi một hệ thống được nối dây.  
 Dưới đây đưa ra ví dụ về truy nhập tới hệ thống CPU dự phòng thông qua mô đun mạng trạm số 1 ở mạng lưới ethernet số 1.

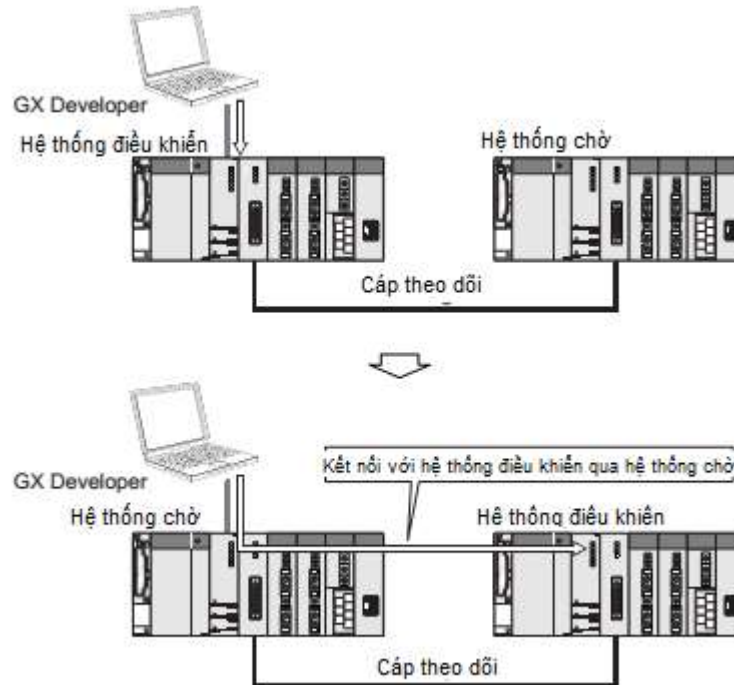
- Khi hệ thống đích được thiết lập là "No settings have been made"

[Hoạt động được thực hiện khi việc chuyển hệ thống xảy ra ở CPU dự phòng]

Khi chuyển hệ thống xảy ra khi truy cập vào CPU dự phòng, truy cập được tiếp tục như miêu tả dưới đây.

Điều này sẽ hợp cách khi hệ thống đích ở màn hình "Transfer setup" được thiết lập tới "Control system" hoặc "Standby system".

Ví dụ về thiết lập ở "Control system".



[Thực hiện hoạt động khi lỗi truyền thông xảy ra lúc đang giám sát(chuyển tuyến)]

Nếu lỗi truyền thông xảy ra ở tuyến truyền thông với CPU dự phòng, tuyến truyền thông được tự động chuyển tới tiếp tục giám sát của hệ thống xác định trong thiết lập truyền phát. Việc chuyển tuyến truyền thông tự động này gọi là chuyển tuyến.

(1) Điều kiện chuyển tuyến.

Khi điều kiện dưới đây (a) tới (c) được thỏa mãn, Truy cập vào hệ thống dự phòng được tiếp tục bằng cách chuyển tuyến.

(a) Các chức năng cho phép chuyển tuyến.

Chức năng	Giới hạn
1. Giám sát dạng giản đồ thang 2. Giám sát danh sách 3. Giám sát ST 4. Giám sát toàn bộ vùng nhớ 5. Giám sát đăng kí vùng nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Khi các chức năng giám sát từ 1 tới 5 ở cột bên trái được sử dụng, các chức năng giám sát được đặt ở trạng thái Stop.</li> <li>• Chức năng được đặt ở chế độ ngừng giám sát khi chương trình đích giám sát vùng nhớ cục bộ được thay đổi sau khi chuyển tuyến.</li> <li>• Khi bất kì trạng thái nào dưới đây xảy ra tại mục LƯU Ý của lúc bắt đầu truyền thông, truyền thông bởi chuyển tuyến không được tiếp tục, dẫn tới lỗi truyền thông.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Truy cập không được tạo tới hệ thống kết nối.</li> <li>2) Các CPU dự phòng bị ngắt điện hoặc khởi động lại.</li> <li>3) Truyền thông bị vô hiệu giữa các CPU dự phòng do lỗi theo dõi xảy ra.</li> </ol> </li> </ul>

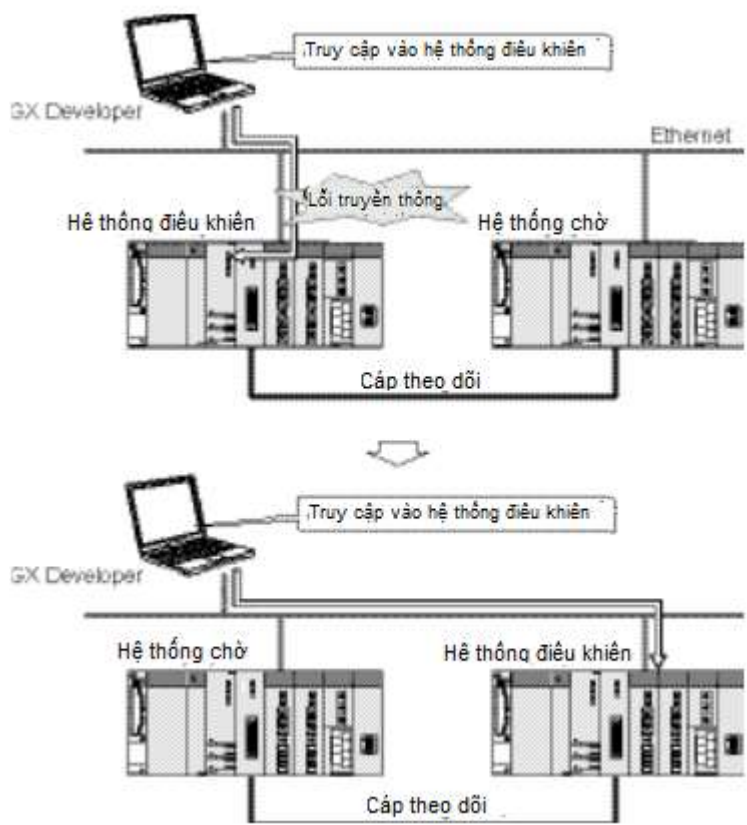
(b) Điều kiện giám sát

	Điều kiện duy trì giám sát
Chế độ hoạt động	Chế độ sao lưu, riêng biệt
"Target system" ở Transfer setup	hệ thống điều khiển, chờ, A, B

(c) Điều kiện định tuyến truyền thông

Giao diện máy tính	Giao diện PLC	Thiết lập trạm khác	Tuyến truyền thông mạng	Tuyến truyền thông mạng chung
Nối tiếp/USB	Mô đun CPU	Trạm khác (mạng đơn)	CC IE Cont, NET/10(H)	---
			Ethernet	---
		Trạm khác (mạng chung)	C24	CC IE Cont, NET/10(H)
			CC-Link	Ethernet
	C24	Trạm khác (mạng đơn)	CC IE Cont, NET/10(H)	---
			Ethernet	---
	Trạm khác (mạng chung)	C24	CC IE Cont, NET/10(H)	
		CC-Link	Ethernet	
Mô đun G4	Trạm khác (mạng đơn)	CC-Link	CC IE Cont, NET/10(H)	
		Ethernet	Ethernet	
Bo mạch CC IE Cont, NET/10(H)	Mô đun CC IE Cont, NET/10(H)	Trạm khác (mạng chung)	CC IE Cont, NET/10(H)	---
Bo mạch CC-Link	Mô đun CC-Link	Trạm khác (mạng đơn)	CC-Link	CC IE Cont, NET/10(H)
			Ethernet	Ethernet
Ethernet	Mô đun Ethernet	Trạm khác (mạng chung)	Ethernet	---

- (2) Ví dụ truy nhập bằng chức năng chuyển tuyến  
 Phần dưới đây đưa ra một ví dụ về truy nhập khi sử dụng chức năng chuyển tuyến do lỗi truyền thông khi đang giám sát hệ thống điều khiển qua kết nối Ethernet.



[Chức năng quan sát quá trình chuyển tuyến]

- (a) Khi hộp thoại dưới đây xuất hiện khi đang giám sát, quá trình chuyển tuyến có thể đã được thực hiện.  
Theo như thông điệp được hiển thị trong hộp thoại, kiểm tra vị trí tương thích và khắc phục để gỡ bỏ điều kiện xuất hiện của hoạt động chuyển tuyến.

<Khi có yêu cầu chuyển đổi hệ thống từ mô đun mạng>



<Khi xảy ra lỗi cáp theo dõi>



- (b) Kiểm tra các mục dưới đây trong thiết lập dự phòng của hộp thoại tham số Ethernet. (Nếu các tham số không đúng, chuyển tuyến sẽ không được phát hiện)
- Yêu cầu chuyển đổi hệ thống khi đường dây trực trực.
  - Yêu cầu chuyển đổi hệ thống khi lỗi đường dây.

#### LƯU Ý

Khi xảy ra chuyển tuyến, bất kì chức năng nào khác ở các chức năng (a) mà cho phép chuyển tuyến ở (1) khi có lỗi truyền thông khi đang giám sát được thông báo là [When communication error occurs during monitor] thì sẽ không khả dụng.

Khi hộp thoại trên hiện ra, kiểm tra điều kiện xuất hiện, và đặt lại thiết lập truyền phát nếu cần thiết.

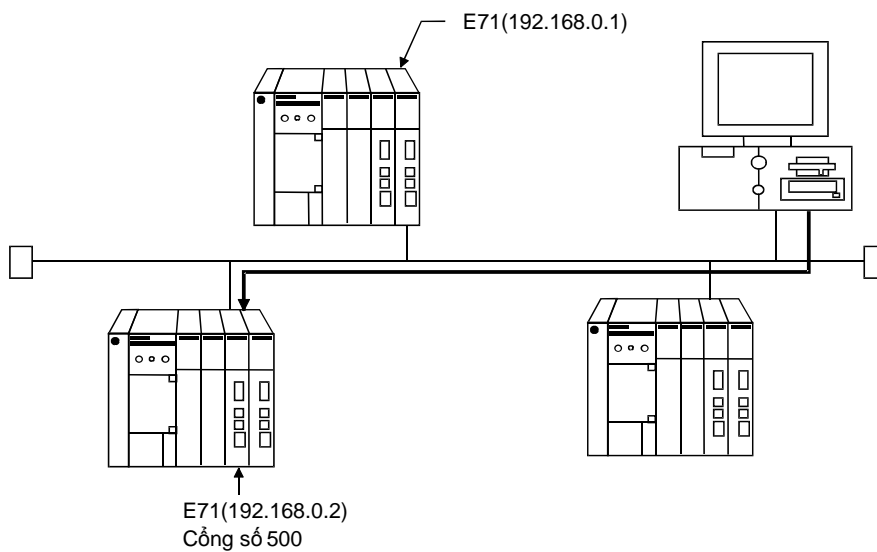
16.2 Truy nhập thông qua Ethernet, CC-Link, mô đun G4, C24, đường dây điện thoại hoặc GOT

16.2.1 Phương pháp thiết lập truyền thông thông qua bo Ethernet

16.2.1 (1) Đối với dòng A

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	○	x

Đối với truyền thông từ GX Developer thông qua E71, có những mục thiết lập và LƯU Ý dưới đây. Những giải thích cho phần này như ở cấu hình hệ thống dưới đây.



Quy trình truyền thông qua E71

Giới hạn

- (a) Khi loại AnUCPU được khởi động trên PC, thay đổi loại PLC thành AnACPU.
- (b) Truyền thông chỉ được tạo trong cùng một lĩnh vực. Không truyền thông được thông qua Router hoặc Gateway.
- (1) Các mã tương thích
  - (a) AJ71E71-S3, AJ71E71N-B2, AJ71E71N-B5T, A1SJ71E71N-B2, A1SJ71E71N-B5T, AJ71E71N-T, A1SJ71E71N-T, AJ71E71N-B5, A1SJ71E71N-B5, AJ71E71N3-T, A1SJ71E71N3-T
  - (b) A1SJ71E71-B2-S3, A1SJ71E71-B5-S3
- (2) Thiết lập chuyển đổi E71

	E71	
	Các mã tương thích (a) ở (1)	Các mã tương thích (b) ở (1)
Công tắc thiết lập chế độ vận hành	0 (chế độ trực tuyến)	0 (chế độ trực tuyến)
Công tắc thiết lập điều kiện truyền thông	SW2 OFF (mã BIN)	SW2 OFF (mã BIN)
Công tắc thiết lập thời gian truyền thông CPU	SW7 ON (kích hoạt khắc phục chương trình trực tuyến)	SW3 ON (kích hoạt khắc phục chương trình trực tuyến)

- (3) Chương trình trình tự  
 Cần có quá trình xử lý khởi tạo và chương trình trình tự xử lý quá trình mở tuyến truyền thông.  
 Cần các tham số truyền thông và các ví dụ về chương trình trình tự như được liệt kê dưới đây.

- (a) Các tham số truyền thông  
 Dưới đây là một ví dụ khi thiết lập tham số truyền thông.

Mục	Thiết lập
Thiết lập ứng dụng*1	100H
Địa chỉ IP của E71	192.168.0.2
Số cổng E71	500H
Địa chỉ IP nốt khác	FFFFFFFF
Số cổng nốt khác	FFFF(*2)

\*1: Giá trị xác định cho thiết lập ứng dụng

Chi tiết về thiết lập ứng dụng được hiển thị như dưới đây.

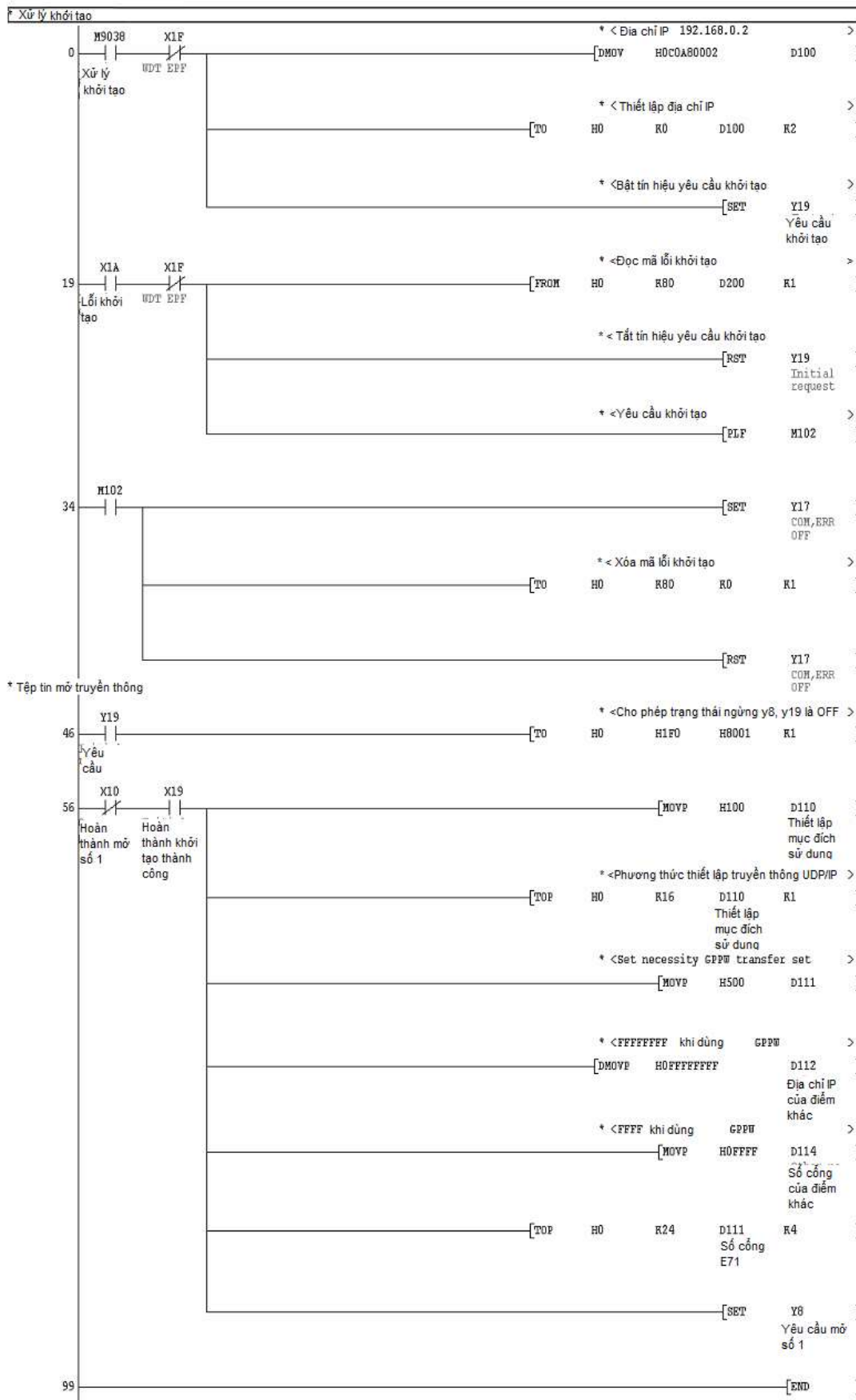
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6)						5) 4) 3)			2) 1)						

Thiết lập của 1), 2), 3) có thể được thay đổi bởi người dùng.  
 Các thiết lập của 4), 5), 6) là cố định.

- 1) Ứng dụng bộ đệm cố định  
 0: dành cho gửi/không truyền thông  
 1: dành cho nhận
- 2) Kiểm tra tính tồn tại  
 0: không  
 1: có
- 3) Mở cặp đôi  
 0: không  
 1: có
- 4) Hệ thống truyền thông (đặt là 1: UDP/IP.)  
 0: TCP/IP  
 1: UDP/IP
- 5) Truyền thông bộ đệm cố định (đặt là 0: có giao thức.)  
 0: có giao thức  
 1: không có giao thức
- 6) Hệ thống mở (đặt là 00: kích hoạt, UDP/IP.)  
 00: kích hoạt, UDP/IP  
 10: Không bị động  
 11: Hoàn toàn bị động

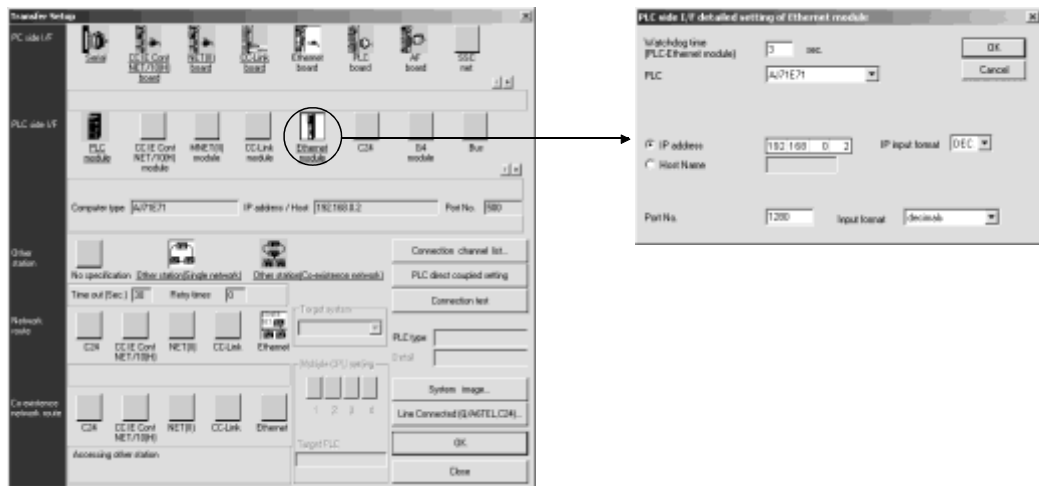
\*2: Số cổng các nốt khác được cố định.  
 Các thiết lập khác có thể chỉnh bởi người dùng.





Ở trạng thái sẵn sàng truyền thông, đèn LED RUN của E71 bật và LED RDY nhấp nháy.

- (4) Thiết lập trên máy tính cá nhân  
Đặt địa chỉ IP
- (5) Màn hình thiết lập kết nối  
Màn hình thiết lập kết nối qua cổng Ethernet



- Thiết lập chi tiết I/F ở phía PLC của mô đun Ethernet.  
Click đúp chuột vào biểu tượng "Ethernet module" Để hiển thị màn hình "PLC side I/F detailed setting of Ethernet module".
- PLC Chọn loại PLC được kết nối.
- Watchdog time (Mô đun PLC-Ethernet) Đặt thời gian kiểm tra cho truyền thông giữa bộ điều khiển khả trình và mô đun Ethernet  
Nếu lỗi đồng hồ đếm xảy ra, tăng thời gian đặt lên.  
Thiết lập sao cho "Other station communication time check" lớn hơn so với "Watchdog time (PLC-Ethernet module) for PLC side I/F".  
Dài thiết lập: 1 tới 9999 giây.  
Địa chỉ IP ..... Đặt địa chỉ IP cho E71 được kết nối.  
(khi đã chọn tên Host, tên Host đặt trước ở tệp tin host phải trong giới hạn 64 ký tự.)  
Số cổng ..... Đối với số cổng, thiết lập số này của E71 trong chương trình trình tự.

- (6) Kiểm tra truyền thông (kiểm tra PING)  
Khi hoàn thành chuẩn bị truyền thông qua E71, thực hiện kiểm tra số PING. Tham khảo mục 21.5.11 cho phương pháp hoạt động.

Khi kết nối tốt.

```
C:\>ping 192. 168. 0. 2
Reply from 192. 168. 0. 2:bytes=32 time<10ms TTL=32
```

Khi kết nối không tốt

```
C:\>ping 192. 168. 0. 2
Request timed out.
```

Nếu PING không đảm bảo, Kiểm tra cáp và thiết bị kết nối, địa chỉ IP của Windows® và các thiết lập khác.

LƯU Ý

- Để kết nối với QCPU (Chế độ A) hoặc AnUCPU thông qua Ethernet, đặt PLC là "AnACPU" khi tạo dự án.  
 Truy nhập có thể được thực hiện trong dải được xử lý bởi AnACPU, ví dụ như các chương trình hoặc tài nguyên bộ nhớ. Do đó, truy nhập sẽ không được thực hiện tới các vùng tài nguyên và các tham số mạng được mở rộng bởi chương trình con 2/3, QCPU (Chế độ A) hoặc AnACPU.
- Tuy nhiên, PLC được thiết lập khi tạo dự án có thể được xác định bởi AnUCPU, cho tới khi truy nhập được thông qua dòng Q E71 hoặc MELSECNET/10 (như hệ thống dưới đây). Không cần thiết phải đặt dự án là AnUCPU. Ở trường hợp này, tất cả các thiết bị AnUCPU đều được xử lý.

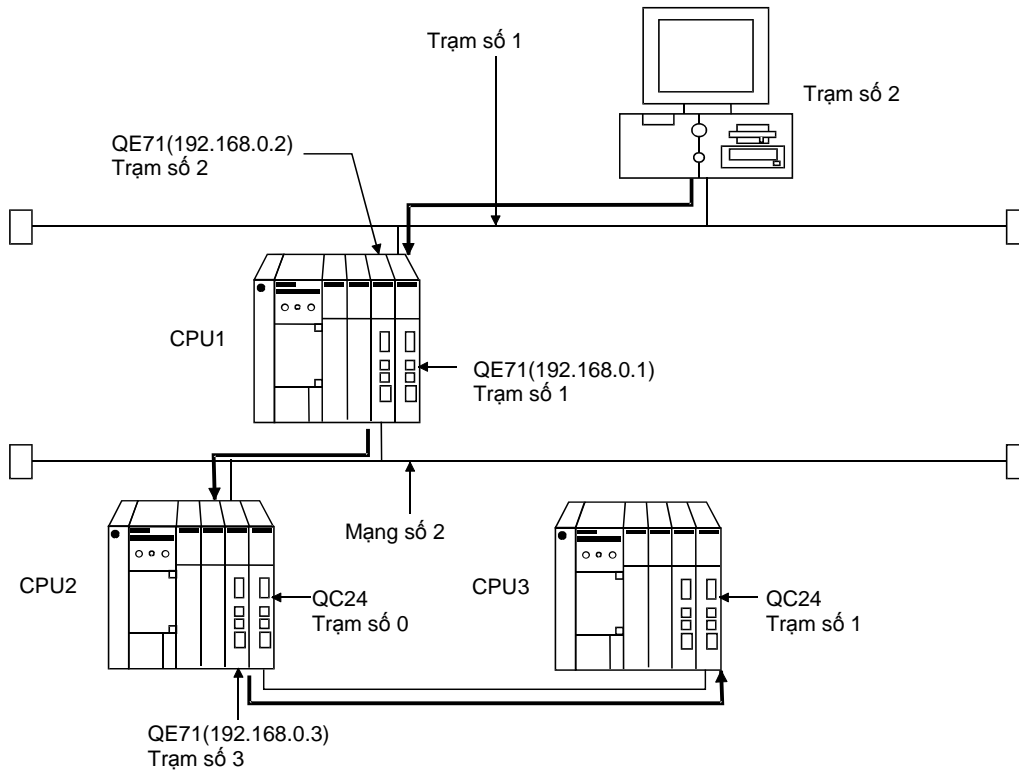
The diagram illustrates a network configuration. On the left, a PC is connected to an 'Bộ mạch Ethernet' (Ethernet card). This card is connected to an 'Ethernet' switch. A 'Dòng Q' (Q-line) is connected to the switch. Below the switch is a 'CC IE Control, NET/10(H)' unit, which is connected to an 'AnUCPU' unit.

- Khi truy nhập vào A173SHCPU/A273UHCPU của bộ điều khiển chuyển động (SCPU), xác định A3ACPU để bắt đầu dự án.  
 Khi truy nhập vào A171SHCPU/A172SHCPU, xác định loại PLC là đối tượng truy nhập để bắt đầu dự án.

16.2.1 (2) Đối với dòng QnA

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	○	x	x

Đối với truyền thông từ GX Developer thông qua QE71, có những mục thiết lập và LƯU Ý sau. Phần giải thích ở mục này dành cho thiết lập hệ thống.



Quy trình truyền thông thông qua QE71  
Giới hạn

- (a) Truyền thông không được thực hiện với MELSECNET(II).
- (b) Truyền thông chỉ được thực hiện trong cùng 1 lĩnh vực.  
Truyền thông không được thực hiện thông qua Router hoặc Gateway.

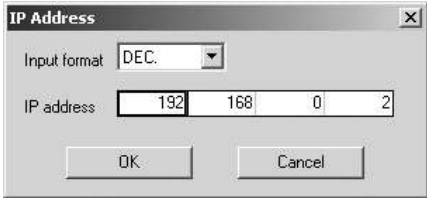

(1) Mã tương thích

Sử dụng QE71\*<sup>1</sup> và bộ điều khiển lập trình có chức năng phiên bản B hoặc sau đó.

\*1: Khi sử dụng mô đun khác loại AJ71QE71, AJ71QE71-B5, A1SJ71QE71-B2 và A1SJ71QE-B5, chúng sẽ không bị cấm tùy vào phiên bản chức năng.

- (2) Thiết lập chuyển của QE71  
 Công tắc thiết lập chế độ hoạt động..... 0 (trực tuyến)  
 Chế độ khởi động tự động..... SW3 ON  
 Khi SW3 ON, quá trình khởi tạo tùy thuộc vào Y19 (yêu cầu quá trình khởi tạo).  
 truyền thông cũng có thể được kích hoạt nếu CPU được ngừng.  
 Đối với cách thực hiện quy trình khởi tạo sử dụng Y19 (yêu cầu quá trình khởi  
 tạo), tham khảo sách hướng dẫn người dùng AJ71QE71 và chương trình xử lý  
 khởi tạo.
- (3) Thiết lập tham số  
 Ở màn hình thiết lập tham số mạng Ethernet/CC IE/ MELSECNET, thiết lập loại  
 mạng, số I/O ban đầu, số mạng, số nhóm, số trạm và địa chỉ IP.

Ví dụ màn hình thiết lập

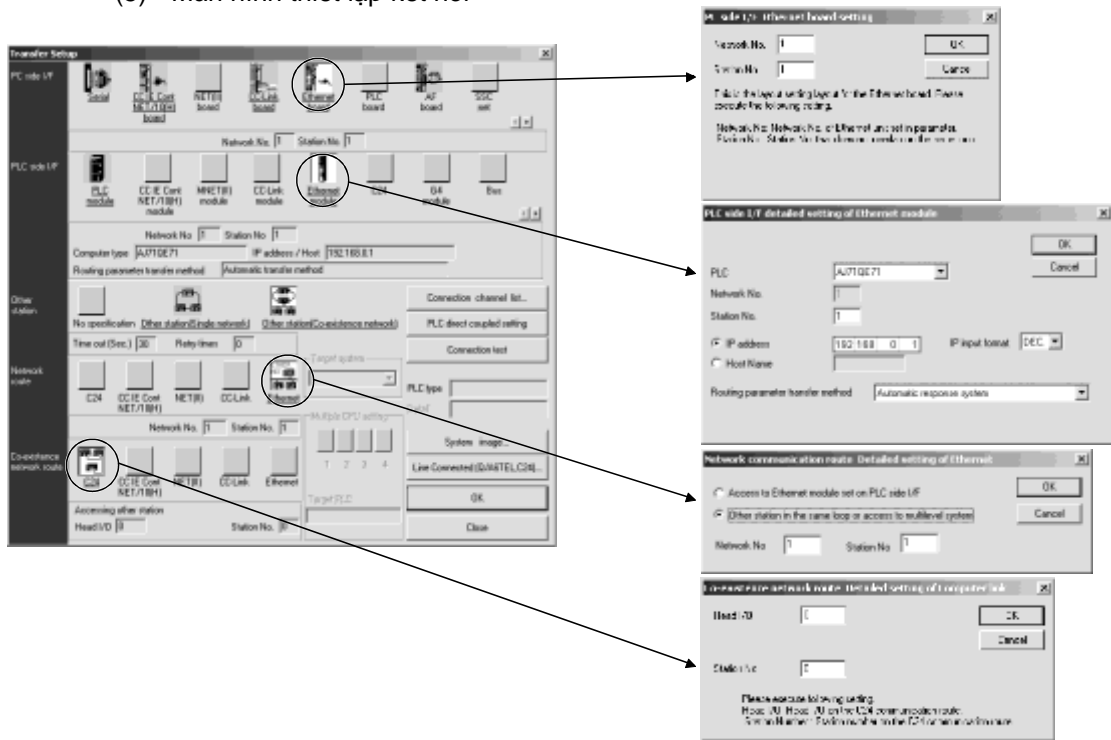
CPU1	Tham số Ethernet																																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Module No.1</th> <th style="text-align: center;">Module No.2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Network type</td> <td style="text-align: center;">Ethernet</td> <td style="text-align: center;">Ethernet</td> </tr> <tr> <td>Start I/O No.</td> <td style="text-align: center;">0040</td> <td style="text-align: center;">0060</td> </tr> <tr> <td>Network No.</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Total stations</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Group No.</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>Station No.</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>IP addressDEC</td> <td style="text-align: center;">192.168. 0. 2</td> <td style="text-align: center;">192.168. 0. 1</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Station No.&lt;-&gt;IP information</td> <td style="text-align: center;">Station No.&lt;-&gt;IP information</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">FTP Parameters</td> <td style="text-align: center;">FTP Parameters</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Router relay parameter</td> <td style="text-align: center;">Router relay parameter</td> </tr> </tbody> </table>		Module No.1	Module No.2	Network type	Ethernet	Ethernet	Start I/O No.	0040	0060	Network No.	2	1	Total stations			Group No.	0	0	Station No.	2	1	IP addressDEC	192.168. 0. 2	192.168. 0. 1		Station No.<->IP information	Station No.<->IP information		FTP Parameters	FTP Parameters		Router relay parameter
	Module No.1	Module No.2																															
Network type	Ethernet	Ethernet																															
Start I/O No.	0040	0060																															
Network No.	2	1																															
Total stations																																	
Group No.	0	0																															
Station No.	2	1																															
IP addressDEC	192.168. 0. 2	192.168. 0. 1																															
	Station No.<->IP information	Station No.<->IP information																															
	FTP Parameters	FTP Parameters																															
	Router relay parameter	Router relay parameter																															
	Thiết lập địa chỉ IP																																
																																	
CPU2	Tham số Ethernet																																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Module No.1</th> <th style="text-align: center;">Module No.2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Network type</td> <td style="text-align: center;">Ethernet</td> <td style="text-align: center;">None</td> </tr> <tr> <td>Start I/O No.</td> <td style="text-align: center;">0040</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Network No.</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total stations</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Group No.</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Station No.</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IP addressDEC</td> <td style="text-align: center;">192.168. 0. 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Station No.&lt;-&gt;IP information</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">FTP Parameters</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Router relay parameter</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Module No.1	Module No.2	Network type	Ethernet	None	Start I/O No.	0040		Network No.	2		Total stations			Group No.	0		Station No.	3		IP addressDEC	192.168. 0. 3			Station No.<->IP information			FTP Parameters			Router relay parameter
	Module No.1	Module No.2																															
Network type	Ethernet	None																															
Start I/O No.	0040																																
Network No.	2																																
Total stations																																	
Group No.	0																																
Station No.	3																																
IP addressDEC	192.168. 0. 3																																
	Station No.<->IP information																																
	FTP Parameters																																
	Router relay parameter																																
	Thiết lập địa chỉ IP																																
																																	
CPU3	Đặt số trạm với công tắc xoay của khối mô đun.																																

- (4) Định tuyến thiết lập tham số  
Đặt tham số định tuyến ở màn hình thiết lập tham số. Tham khảo mục 16.12 về nội dung của các tham số định tuyến.

		Ví dụ màn hình thiết lập			
CPU1		Target networkNo.	Relay networkNo.	Relay StationNo.	Via StationNo.
	1	1	2	2	
	2	2	1	1	
	3				
CPU2		Target networkNo.	Relay networkNo.	Relay StationNo.	Via StationNo.
	1	1	2	2	
	2				
	3				

Sau khi kết thúc thiết lập tham số, ghi các tham số vào bộ điều khiển khả trình sử dụng "Write to PLC."  
Ở trạng thái sẵn sàng truyền thông, đèn LED RUN của QE71 bật và LED RDY nhấp nháy.

- (5) Màn hình thiết lập kết nối



Mục	Miêu tả
I/F ở phía PC	Thiết lập số mạng và số trạm.*1
I/F ở phía PLC	Thiết lập tên mã, số trạm, địa chỉ IP v...v... của thiết bị được kết nối với máy tính cá nhân.
Tuyến mạng	Khi tạo truy nhập tới trạm khác thông qua thiết bị Ethernet, chọn "Other station in the same loop or access to multilevel system".
Tuyến mạng chung	Thiết lập địa chỉ I/O ban đầu và số trạm của trạm được truy nhập.

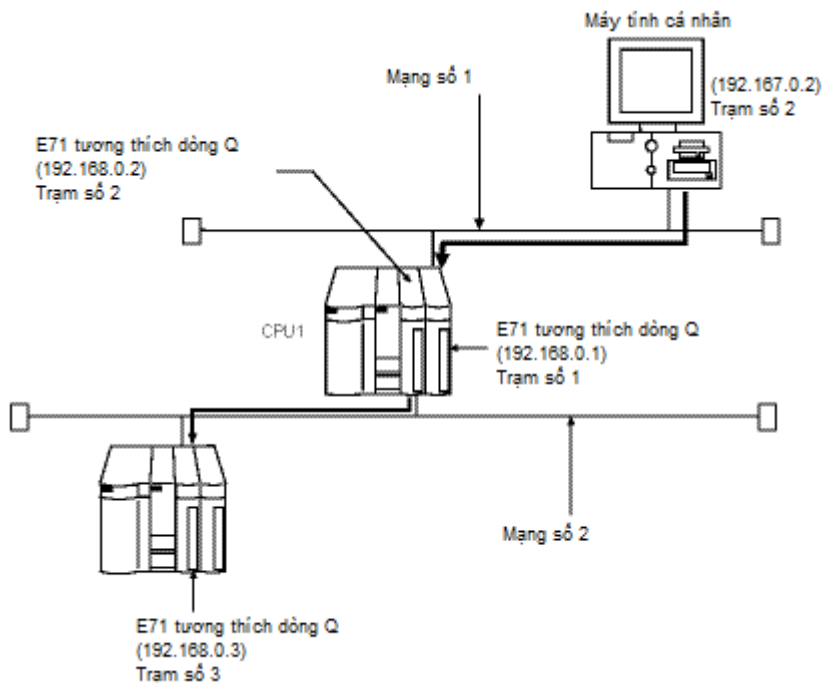
\*1Đặt số trạm sao cho nó không bị lặp với trạm tồn tại ở hệ thống và các mô đun Ethernet khác.

- (6) Kiểm tra truyền thông (Kiểm tra PING)  
Tham khảo mục 21.5.11

16.2.1 (3) Đối với dòng Q

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	×	×	×	×

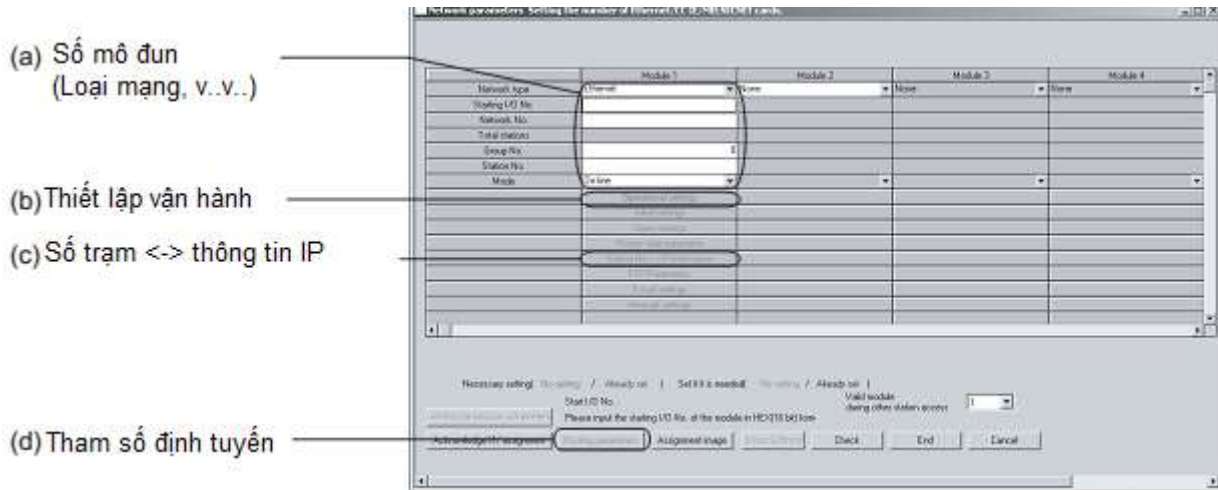
Để truyền thông từ GX Developer thông qua E71 tương thích dòng Q, Có những mục thiết lập và LƯU Ý sau. Phần giải thích ở mục này dành cho thiết lập hệ thống.



Quy trình truyền thông với E71 tương thích dòng Q

- (1) Các mã tương thích  
QJ71E71, QJ71E71-B2, QJ71E71-B5, QJ71E-100
- (2) Thiết lập tham số mạng  
Thiết lập tham số mạng dưới đây là cần thiết để truy nhập trạm khác thông qua Ethernet

Thiết lập số Ethernet/CC IE/MELSECNET ở màn hình



Chi tiết về thiết lập tham số, tham khảo các sách hướng dẫn sau.

- Hướng dẫn sử dụng người dùng mô đun Ethernet liên quan đến dòng Q (Cơ bản)
- Hướng dẫn người sử dụng mô đun giao diện Ethernet liên quan đến dòng Q (Ứng dụng)

(a) Thiết lập tham số Ethernet/CC IE/MELSECNET

Có thể thiết lập tham số từ màn hình thiết lập tham số mạng Ethernet/CC IE/MELSECNET.

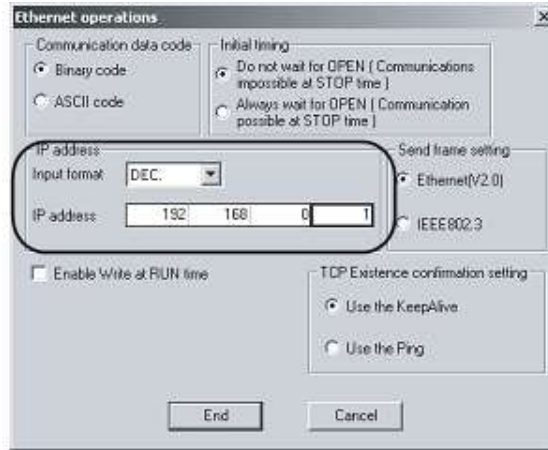
Thiết lập loại mạng, số I/O đầu, số mạng, số nhóm, số trạm, chế độ và thiết lập vận hành.

		Ví dụ màn hình thiết lập	
		Module 1	Module 2
CPU1	Network type	Ethernet	Ethernet
	Starting I/O No.	0000	0020
	Network No.	2	1
	Total stations		
	Group No.	0	0
	Station No.	2	1
	Mode	On line	On line
CPU2	Network type	Ethernet	None
	Starting I/O No.	0000	
	Network No.	2	
	Total stations		
	Group No.	0	
	Station No.	3	
	Mode	On line	



- (b) Thiết lập hoạt động  
Đặt địa chỉ IP ở màn hình vận hành Ethernet.

Màn hình vận hành Ethernet



Ví dụ màn hình thiết lập	
CPU1	Module 1 
	Mô đun 2 
CPU2	Mô đun 1 

Để truyền thông với GX Developer, hỏi người có liên quan về thiết lập địa chỉ IP để xác nhận, và đặt địa chỉ IP.

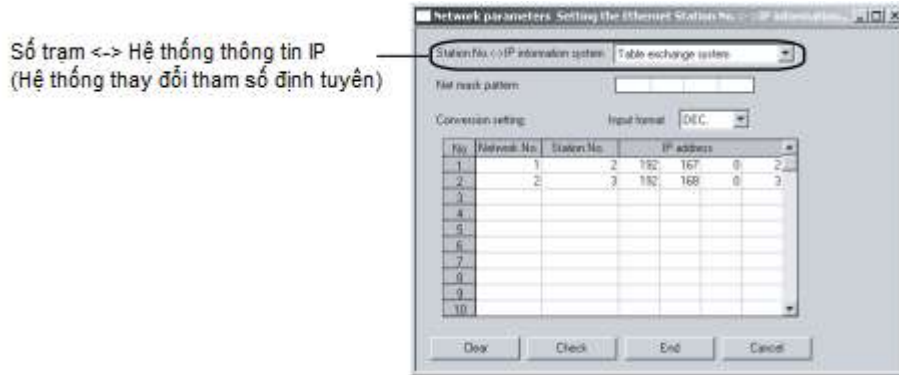
Do giá trị "any" có thể được đặt tới các mục khác, đặt chúng theo thông số của các nút khác và ứng dụng được kết nối tới E71 tương thích dòng Q.

Dưới đây là các mục thiết lập hoạt động có thể được đặt thành giá trị "any" ở GX Developer.

- Mã dữ liệu truyền thông  
Cả "Binary code" hoặc "ASCII code" có thể được chỉ định.
- Khởi tạo thời gian Timing  
độc lập với thiết lập này, truyền thông có thể được thiết lập từ GX Developer bộ điều khiển khả trình ở trạng thái STOP.
- Cho phép ghi lúc ở trạng thái RUN.  
Độc lập với thiết lập này, chức năng khắc phục chương trình trực tuyến hoặc kiểm tra vùng nhớ có thể được thực hiện từ GX Developer.

- (c) Số trạm <-> Thông tin IP  
 đặt Số trạm <-> Thông tin hệ thống IP (Hệ thống chuyển đổi tham số định tuyến) thành "Table exchange system" ở tại màn hình "Network parameters Setting the Ethernet Network No. <-> IP Information".

Màn hình hiển thị Số trạm Ethernet <-> Thông tin IP



Số trạm <-> Hệ thống thông tin IP  
 (Hệ thống thay đổi tham số định tuyến)

Ví dụ màn hình thiết lập							
CPU1	No	Network No.	Station No.	IP address			
	1	1	2	192	167	0	2
	2	2	3	192	168	0	3
CPU2	No	Network No.	Station No.	IP address			
	1	2	2	192	168	0	2
	2						

- (d) Thiết lập tham số định tuyến  
Thiết lập tham số định tuyến ở thiết lập tham số mạng tại màn hình thông tin định tuyến “Ethernet/CC IE/MELSECNET”.

Tham khảo mục 16.12 về nội dung tham số định tuyến.

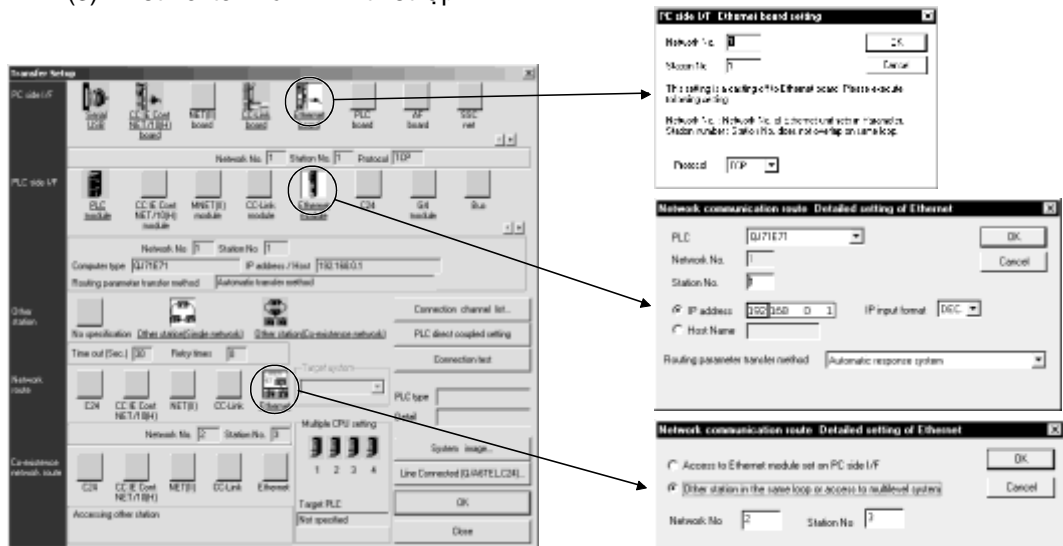
(để đáp ứng ví dụ này, cần thiết lập ở CPU2.)

Ví dụ màn hình thiết lập																	
CPU2	<table border="1"> <tr> <th></th> <th>Transfer to network No.</th> <th>Intermediate network No.</th> <th>Intermediate station No.</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Transfer to network No.	Intermediate network No.	Intermediate station No.	1	1	2	2	2				3			
		Transfer to network No.	Intermediate network No.	Intermediate station No.													
	1	1	2	2													
	2																
3																	

Sau khi thiết lập tham số hoàn tất, ghi tham số tới bộ điều khiển khả trình dùng “Write to PLC”.

ở trạng thái truyền thông sẵn sàng, đèn LED RUN và LED INIT. của E71 tương thích Q được sáng lên.

- (3) Kết nối tới màn hình thiết lập



Mục	Miêu tả
I/F ở phía PC	Đặt số mạng và số trạm.*1
I/F ở phía PLC	Đặt tên mã, số trạm, địa chỉ IP, v...v.... của thiết bị nối tới máy tính PC. Đặt phương thức xác định tham số định tuyến để nó hợp với phương thức được đặt tới "Station No.<-> IP Infomation" của tham số Ethernet.
Tuyến mạng	Đặt số mạng và số trạm của trạm được truy nhập

\*1: Đặt số trạm sao cho nó không trùng lặp với số trạm khác đã tồn tại ở hệ thống và các mô đun ethernet khác.

- (4) Kiểm tra truyền thông (Kiểm tra PING)  
Tham khảo mục 21.5.11

## LƯU Ý

TCP/IP hoặc UDP/IP có thể được dùng để tạo truyền thông khi nhiều GX Developer được kết nối. (Truyền thông TCP/IP được tạo bằng cách kết hợp các phần mềm GX Developer (SW6D5C-GPPW 6.05F hoặc sau đó) và dòng Q tương thích bởi E71 (có chức năng phiên bản B và số sê-ri (5 số đầu) là 02122 hoặc sau đó.)  
Tham khảo mục 13.2.3 đối với thiết lập tham số cho truyền thông dùng TCP/IP.

## 16.2.1 (4) Đối với dòng FX

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	x	○

Chi tiết, tham khảo hướng dẫn sử dụng của mô đun Ethernet hoặc phần mềm thiết lập.

16.2.2 Phương pháp thiết lập truyền thông thông qua mô đun G4

Đối với truyền thông từ GX Developer thông qua AJ65BT-G4 hoặc AJ65BT-G4-S3, có những LƯU Ý và thiết lập sau.

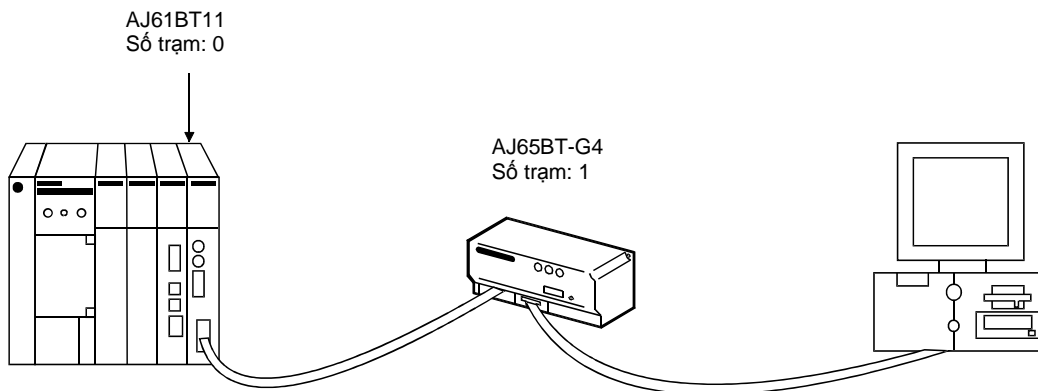
Chi tiết về AJ65BT-R2N, tham khảo sách hướng dẫn sau.

- Sách hướng dẫn người sử dụng mô đun giao diện hệ thống RS-232 CC-Link (Chế độ kết nối MELSOFT)

16.2.2 (1) Đối với dòng A

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	○	x

Phần này miêu tả ví dụ thiết lập của các công tắc, tham số, chương trình và các thiết bị khác dựa theo cách cấu hình hệ thống sau.



(1) Thiết lập chuyển mô đun

Đối với AJ65BT-G4

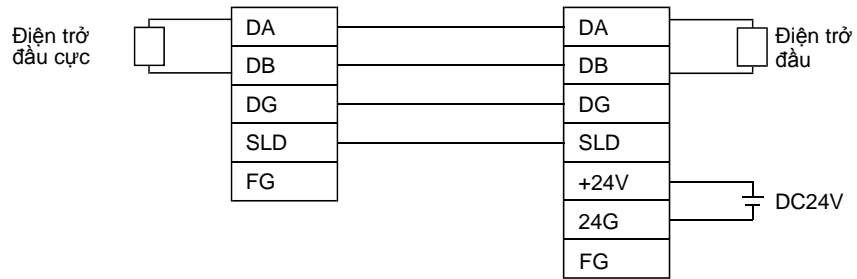
Tên thiết bị	Tên		Thiết lập	Miêu tả	
AJ61BT11	Số trạm (Công tắc thiết lập số trạm)		0	Trạm 0 (trạm chủ)	
	MODE (Công tắc thiết lập chế độ)		0	Trực tuyến	
	B RATE (Công tắc thiết lập chế độ truyền phát)		4	10Mbps	
	Công tắc thiết lập điều kiện		tất cả OFF	Tất cả OFF	
AJ65BT-G4	Số trạm (Công tắc thiết lập số trạm)		1	Trạm 1 (trạm cục bộ)	
	B RATE (Dữ liệu liên kết với công tắc thiết lập chế độ truyền phát)		4	10Mbps	
	Công tắc thiết lập chế độ hoạt động DIP	Thiết lập chế độ hoạt động	SW1	OFF	A mode
		Thiết lập chế độ truyền thông với máy tính	SW2	OFF	Cố định ở 9600bps
			SW3	OFF	
		Thiết lập bit chặn lẻ	SW4	OFF	Cố định
			SW5	OFF	
		Không dùng	SW6	OFF	—
Không dùng	SW7	OFF	—		
Thiết lập chế độ thử nghiệm	SW8	OFF	Chế độ trực tuyến		

For AJ65BT-G4-S3

Unit Name	Switch Name		Setting	Miêu tả	
AJ61BT11	Số trạm (công tắc thiết lập số trạm)		0	Trạm 0 (trạm chủ)	
	MODE (công tắc thiết lập chế độ)		0	Online	
	B RATE (công tắc thiết lập tốc độ truyền thông)		4	10Mbps	
	Công tắc thiết lập điều kiện		Tất cả OFF	Tất cả OFF	
AJ65BT-G4-S3	Số trạm (công tắc thiết lập số trạm)		1	Trạm 1 (trạm cục bộ)	
	B RATE (công tắc thiết lập tốc độ truyền thông liên kết dữ liệu)		4	10Mbps	
	Công tắc DIP thiết lập hoạt động*1	Thiết lập chế độ hoạt động	SW1	OFF	Chế độ Q được đặt bởi công tắc SW1 và SW6
		Thiết lập tốc độ truyền thông tới PC	SW2	No need to set	Không có ở chế độ A (tự động thiết lập)
			SW3		
		Thiết lập bit chặn lẻ	SW4	OFF	Cố định
			SW5	OFF	
		Chế độ hoạt động	SW6	ON	Chế độ Q được đặt bởi công tắc SW1 và SW6
Không dùng		SW7	OFF	—	
Thiết lập chế độ kiểm tra	SW8	OFF	Chế độ trực tuyến		

\*1: Có thể kết nối với bộ điều khiển khả trình sử dụng thiết lập cho dòng Q/L như chỉ ra ở mục 16.2.2 (3).

(2) Kết nối cáp



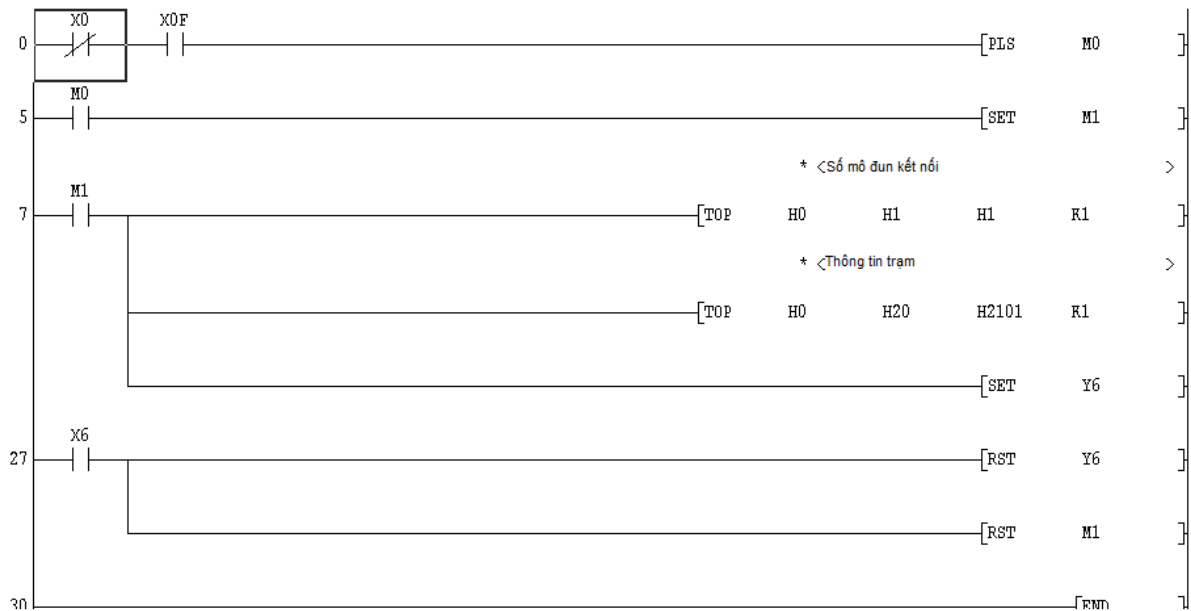
(3) Thiết lập tham số

Mục thiết lập tham số và ví dụ của chương trình trình tự cho kết nối dữ liệu được đưa ra dưới đây.

Mục thiết lập tham số

Địa chỉ	Mục	Miêu tả	Thiết lập
1H	số mô đun được kết nối	Thiết lập số mô đun trạm từ xa/cục bộ được kết nối.	1H
20H	Thông tin trạm	Mô đun G4	2101H

Chương trình



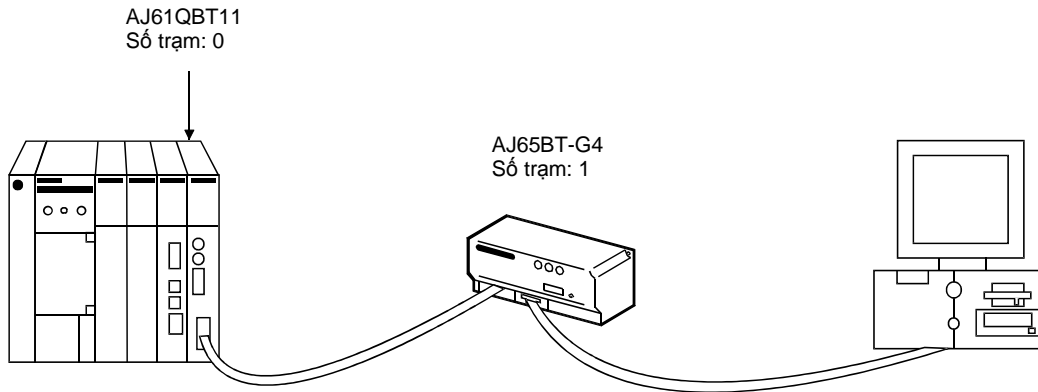
LƯU Ý

Khi mô đun G4 được kết nối, trạm có khả năng truy nhập là trạm từ 0 tới 64 trong truy nhập trạm khác thông qua CC-Link.

16.2.2 (2) Đối với dòng QnA

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	○	x	x

Đối với dòng Q, bỏ phần này.  
 Phần này đưa ra ví dụ thiết lập công tắc, tham số, chương trình và các phần khác của thiết bị theo cấu hình hệ thống dưới đây.



(1) thiết lập công tắc mô đun

Đối với AJ65BT-G4

Tên thiết bị	Tên		Thiết lập			Miêu tả	
AJ61QBT11	Số trạm (công tắc thiết lập số trạm)		0			Trạm 0 (trạm chủ)	
	MODE (công tắc thiết lập chế độ)		0			Online	
	B RATE (công tắc thiết lập tốc độ truyền thông)		4			10Mbps	
	Công tắc thiết lập điều kiện		Tất cả OFF			Tất cả OFF	
AJ65BT-G4	Số trạm (công tắc thiết lập số trạm)		1			Trạm 1 (trạm cục bộ)	
	B RATE (công tắc thiết lập tốc độ truyền thông liên kết dữ liệu)		4			10Mbps	
	Công tắc DIP thiết lập hoạt động	Thiết lập chế độ hoạt động	SW1	OFF			Chế độ QnA
		Thiết lập tốc độ truyền thông tới PC (kbps)	SW2	9.6	19.2	38.4	Thiết lập tốc độ truyền thông như của GX Developer.
			SW3	OFF	ON	OFF	
			SW4	OFF	OFF	ON	
		Thiết lập bit chẵn lẻ	SW5	OFF			Cố định
		Không sử dụng	SW6	OFF			—
Không sử dụng		SW7	OFF			—	
Thiết lập chế độ kiểm tra	SW8	OFF			Chế độ trực tuyến		

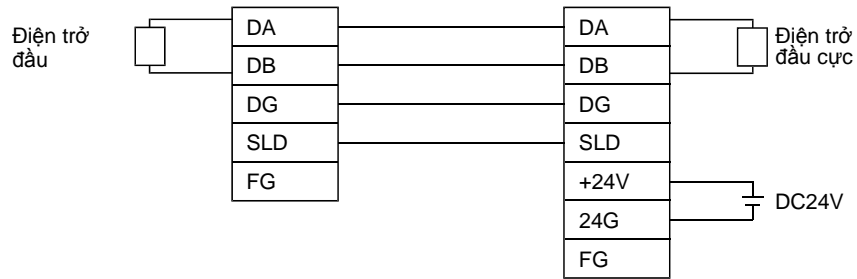


## Đối với AJ65BT-G4-S3

Tên thiết bị	Tên công tắc		Thiết lập			Miêu tả	
AJ61QBT11	Số trạm (công tắc thiết lập số trạm)		0			Trạm 0 (trạm chủ)	
	MODE (công tắc thiết lập chế độ)		0			Trực tuyến	
	B RATE (công tắc thiết lập tốc độ truyền thông)		4			10Mbps	
	Công tắc thiết lập điều kiện		Tất cả OFF			Tất cả OFF	
AJ65BT-G4-S3	Số trạm (công tắc thiết lập số trạm)		1			Trạm 1 (trạm cục bộ)	
	B RATE (công tắc thiết lập tốc độ truyền thông liên kết dữ liệu)		4			10Mbps	
	Công tắc DIP thiết lập hoạt động*1	Thiết lập chế độ hoạt động	SW1	OFF			Chế độ Q được đặt bởi công tắc SW1 và SW6
		Thiết lập tốc độ truyền thông tới PC (kbps)	SW2	9.6	19.2	38.4	Khớp tốc độ truyền thông của GX Developer
			SW3	OFF	ON	OFF	
			SW4	OFF	OFF	ON	
		Thiết lập bit chặn lẻ	SW5	OFF			Cố định
			SW6	OFF			
Thiết lập chế độ hoạt động		SW6	ON			Chế độ Q được đặt bởi công tắc SW1 và SW6	
Không sử dụng	SW7	OFF			—		
Thiết lập chế độ kiểm tra	SW8	OFF			Chế độ trực tuyến		

\*1: Có thể được kết nối tới bộ điều khiển khả trình dùng thiết lập dòng Q/L như ở mục 16.2.2 (3).

(2) Kết nối cáp



(3) Thiết lập tham số

Thiết lập tham số có thể được thực hiện từ màn hình thiết lập tham số mạng CC-Link hoặc chương trình trình tự.

(a) Thiết lập tham số từ màn hình thiết lập CC-Link.

Thiết lập số I/O đầu, loại, tổng số đơn vị kết nối, và thông tin trạm.  
Thiết lập các mục cần thiết khác.

Màn hình thiết lập tham số CC-Link

No. of boards in  Boards    Blank: no setting    0 boards: Set by the sequence program.

	1	2	3	4
Start I/O No.	0000			
Type	Master station			
All connect count	1			
Remote input(RX)				
Remote output(RY)				
Remote register(RW/r)				
Remote register(RW/w)				
Special relay(SB)				
Special register(SW)				
Retry count	3			
Automatic reconnection station count	1			
Wait master station No.	0			
PLC down select	Stop			
Scan mode setting	Asynchronously			
Delay information setting	0			
Station information setting	Station information			

Màn hình thiết lập thông tin mạng

**CC-Link station information unit 1**

StationNo.	Station type	Exclusive station count	Reserve/invalid station select	Intelligent buffer select(word)		
1/1	Remotel/O station	Exclusive station 1	No setting	Send	Receive	Automatic

Default    Check    End setup    Cancel

Sau khi thiết lập tham số CC-Link, ghi lại chúng vào bộ điều khiển khả trình.

- (b) Thiết lập tham số ở chương trình trình tự  
 Các mục thiết lập tham số và ví dụ chương trình trình tự cho thiết lập tham số trong chương trình được đưa ra như dưới đây.

Mục thiết lập tham số

Địa chỉ	Mục	Miêu tả	Thiết lập
1H	Số mô đun kết nối	Thiết lập số mô đun trạm từ xa/cục bộ được kết nối	1H
20H	Thông tin trạm	Mô đun G4 hoặc mô đun G4-S3	2101H

Khi tạo tham số mạng trong chương trình trình tự, đặt số vùng nhớ về 0 ở màn hình thiết lập CC-Link.

Chương trình trình tự

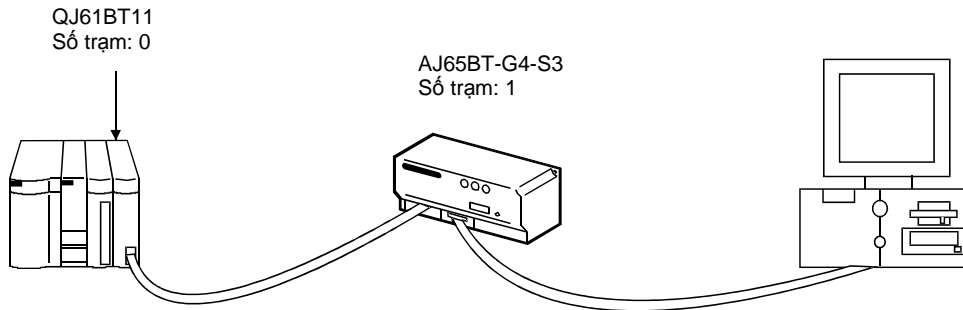


LƯU Ý
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Khi tạo kết nối tới CPU trực tiếp hoặc qua máy tính, các trạm có khả năng truy nhập là các trạm từ 0 (trạm chủ) tới 63 ở trạm khác truy nhập thông qua CC-Link.</li> <li>• Khi mô đun G4 được kết nối, các trạm có khả năng truy cập được là trạm 0 tới 64 ở trạm khác truy nhập thông qua CC-Link.</li> </ul>

16.2.2 (3) Đối với dòng Q/L

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	×	×	×

Phần này đưa ra ví dụ thiết lập của công tắc, tham số, chương trình và các phần khác của thiết bị dựa vào cấu hình hệ thống dưới đây.

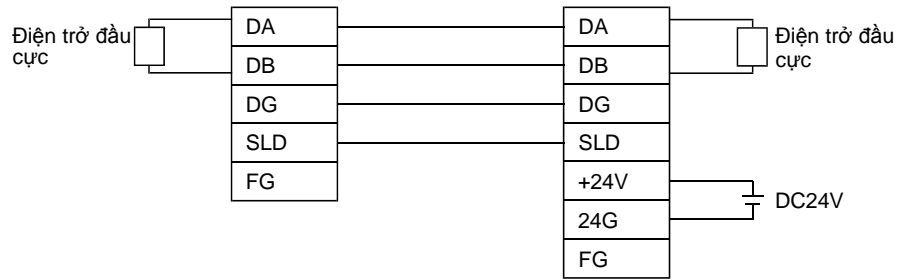


(1) Thiết lập công tắc trên mô đun

Đối với AJ65BT-G4-S3

Tên thiết bị	Tên công tắc		Setting	Miêu tả	
QJ61BT11	Số trạm (công tắc thiết lập số trạm)		0	Trạm 0 (trạm chủ)	
	MODE (công tắc thiết lập chế độ)		0	Trực tuyến	
	B RATE (công tắc thiết lập tốc độ truyền thông)		4	10Mbps	
	Công tắc thiết lập điều kiện		Tất cả OFF	Tất cả OFF	
AJ65BT-G4-S3	Số trạm (công tắc thiết lập số trạm)		1	Trạm 1 (trạm cục bộ)	
	B RATE (công tắc thiết lập tốc độ truyền thông liên kết dữ liệu)		4	10Mbps	
	Công tắc DIP thiết lập hoạt động	Thiết lập chế độ hoạt động	SW1	OFF	Chế độ Q được đặt bởi công tắc SW1 và SW6
		Thiết lập tốc độ truyền thông tới PC (kbps)	SW2	Không cần đặt	Không khả dụng với chế độ Q (tự động thiết lập)
			SW3		
		Thiết lập bit chặn lẻ	SW4	OFF	Cố định
			SW5	OFF	
		Thiết lập chế độ hoạt động	SW6	ON	Chế độ Q được đặt bởi công tắc SW1 và SW6
Không sử dụng	SW7	OFF	—		
Thiết lập chế độ kiểm tra	SW8	OFF	Chế độ trực tuyến		

(2) Kết nối cáp



(3) Thiết lập tham số

Thiết lập tham số có thể được tạo ở màn hình thiết lập tham số CC-Link hoặc chương trình trình tự.

(a) Thiết lập các tham số ở màn hình thiết lập CC-Link

Đặt số I/O ban đầu, loại, tổng số các đơn vị kết nối, và thông tin trạm.  
Thiết lập các mục khác nếu cần.

Màn hình thiết lập tham số CC-Link

	1	2	3
Station I/O No.	0000		
Operational setting	Operational setting:		
Type	Master station		
Master station data link type	PLC parameter auto stat		
Node	Remote net (Ver. 1 mode)		
All connect count	64		
Remote input (RDI)			
Remote output (RY)			
Remote register (RWI)			
Remote register (RWw)			
Ver. 2 Remote input (RDI)			
Ver. 2 Remote output (RY)			
Ver. 2 Remote register (RWI)			
Ver. 2 Remote register (RWw)			
Special relay (SB)			
Special register (SW)			
Retry count	3		
Automatic reconnection station count	1		
Stand by master station No.			
PLC alarm select	Stop		
Scan mode setting	Asynchronous		
Delay information setting	0		
Station information setting	Station information		
Remote device station initial setting	Initial setting		
Interrupt setting	Interrupt setting		

Màn hình thiết lập thông tin trạm

**CC-Link station information unit 1**

Station No.	Station type	Exclusive station count	Reserve/invalid station select	Intelligent buffer select (word)		
1/1	Remote I/O station	Exclusive station 1	No setting	Send	Receive	Automatic io

Sau khi thiết lập tham số CC-Link, ghi lại thiết lập vào bộ điều khiển khả trình.

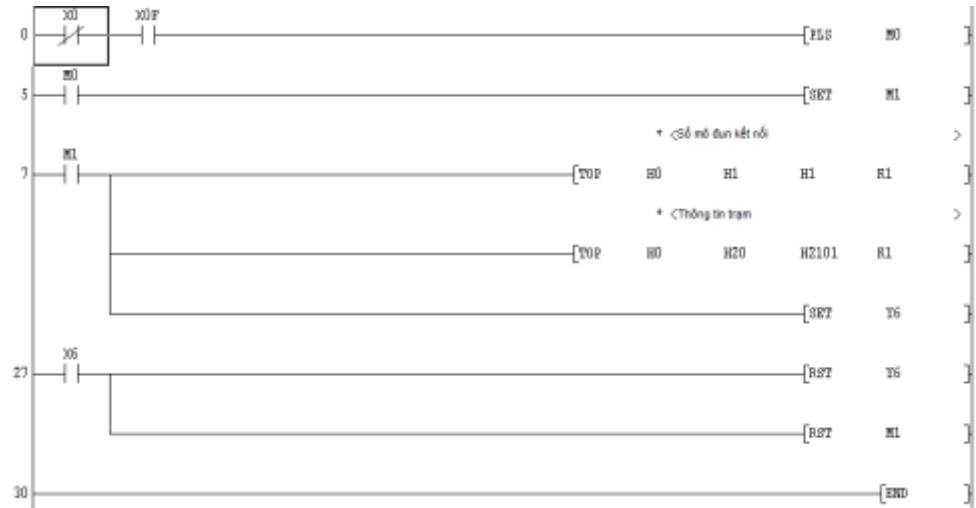
- (b) Thiết lập các tham số với chương trình trình tự.  
 Các mục thiết lập tham số dưới đây và ví dụ về chương trình trình tự được sử dụng khi các giá trị tham số được đặt bởi chương trình trình tự.

Các mục thiết lập tham số

Địa chỉ	Mục	Miêu tả	Thiết lập
1H	Số đơn vị được kết nối	Thiết lập số trạm từ xa/cục bộ được kết nối	1H
20H	Thông tin trạm	Mô đun G4	2101H

Khi tạo tham số mạng sử dụng chương trình trình tự, đặt số các đơn vị về 0 on ở màn hình thiết lập CC-Link.

Chương trình trình tự



**LƯU Ý**

- Khi kết nối tới CPU trực tiếp hoặc thông qua máy tính, cá trạm có khả năng truy nhập là trạm 0 (trạm chủ) tới 63 với trạm khác được kết nối thông qua CC-Link.
- Khi mô đun G4 được kết nối, các trạm có khả năng truy nhập là các trạm 0 tới 64 với trạm khác được kết nối thông qua CC-Link.

16.2.3 Phương pháp thiết lập truyền thông qua C24

16.2.3 (1) Kết nối dạng 1-1 (one-for-one)

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○	×

Phần này đưa ra các ví dụ thiết lập của các công tắc và các phần khác của thiết bị theo cấu hình hệ thống dưới đây.



(1) Thiết lập công tắc UC24

Item	Setting
Công tắc thiết lập chế độ	1
Số trạm	0
Thiết lập kênh chính	RS-232
Thiết lập bit dữ liệu	8
Thiết lập tốc độ truyền thông	9600bps/19200bps
Thiết lập bit chặn lẻ	Lẻ
Thiết lập bit Stop	1
Thiết lập có/không kiểm tra check sum	Có
Thiết lập kích hoạt/vô hiệu thay đổi trực tuyến	Vô hiệu
Thiết lập liên kết máy tính/đa điểm	liên kết máy tính (đặt liên kết máy tính tương tự như liên kết đa điểm)

Cáp của AC30N2A có thể được chuyển cho kết nối này.

Tham khảo Phụ lục 5.1 cho bố trí chân cực của cáp.

Khi GX Developer được nối tới 2) UC24 được tải và bộ chuyển đổi 9-25 chân + hoặc tương đương AC30N2A được sử dụng, ghi 1 (đầu cực CD chưa được kiểm tra) thành 10B ở bộ nhớ đệm.

Bộ A1SJ71UC24-R24 hoặc A1SJ71C24-R4 không được kết nối.

- (2) Thiết lập công tắc đơn vị truyền thông nối tiếp (dòng QnA)  
Chỉ phía CH1 được nối với GX Developer.

Mục	Thiết lập	Mục	Thiết lập
Công tắc thiết lập chế độ	5	Thiết lập có/không kiểm tra check sum	Có
Số trạm	0	Thiết lập kích hoạt/vô hiệu thay đổi trực tuyến	Kích hoạt
Thiết lập hoạt động	Thiết lập độc lập	Cho phép /vô hiệu thay đổi thiết lập	Cho phép
Thiết lập bit dữ liệu	8	Thiết lập tốc độ truyền thông	9600bps/19200bps
Thiết lập bit chặn lẻ	Lẻ	—	SW13 tới SW15: tất cả OFF.
Thiết lập bit Stop	1	—	—

Cáp loại AC30N2A có thể được dùng cho kết nối này.  
Tham khảo phụ lục 5.2 cho sơ đồ bố trí chân của cáp.  
Khi cáp AC30N2A được kết nối, sử dụng cổng chuyển đổi 9-25 chân.

- (3) Thiết lập công tắc đơn vị truyền thông nối tiếp (cho dòng Q/L)  
(4) Cả 2 phần CH1 và CH2 có thể được kết nối với GX Developer.  
Thao tác thiết lập các công tắc của các đơn vị ở màn hình thiết lập bố trí I/O GX Developer I/O.

Chi tiết về thiết lập công tắc, tham khảo sách hướng dẫn dưới đây..

- Sách hướng dẫn người sử dụng mô đun truyền thông nối tiếp dòng Q (Cơ bản)
  - Sách hướng dẫn người sử dụng mô đun truyền thông nối tiếp MELSEC-L (Cơ sở)
- Bảng dưới đây giải thích các thiết lập cho công tắc khi kết nối tới CH1.

Mục	Miêu tả		Thiết lập
Công tắc 1	Tốc độ truyền thông CH1	Thiết lập truyền thông CH1	0000H
Công tắc 2	—	Giao thức truyền thông CH1	0000H
Công tắc 3	tốc độ truyền thông CH2	Thiết lập truyền thông CH2	đặt tùy thuộc vào ứng dụng bên CH2.
Công tắc 4	—	Giao thức truyền thông CH2	đặt tùy thuộc vào ứng dụng bên CH2.
Công tắc 5	Số trạm mô đun		0000H

Đối với cáp kết nối, tham khảo phụ lục 5.3.  
Khi công tắc 5 được dùng để thiết lập số trạm, đặt giá trị (0 tới 31 (thập phân)) nếu cần. (LƯU Ý rằng nếu giá trị khác 0, khớp nó với giá trị được đặt bởi Connection Setup → PC side I/F → Số trạm.)

LƯU Ý
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Khi kết nối GX Developer tới mô đun truyền thông (dòng Q/L) ở chuẩn 1:1, truy nhập QCPU hoặc giám sát mà không cần thiết lập các công tắc thiết lập ở GX Developer. (Khi các công tắc không được thiết lập, mô đun vận hành theo chế độ kết nối với GX Developer.)</li> </ul>

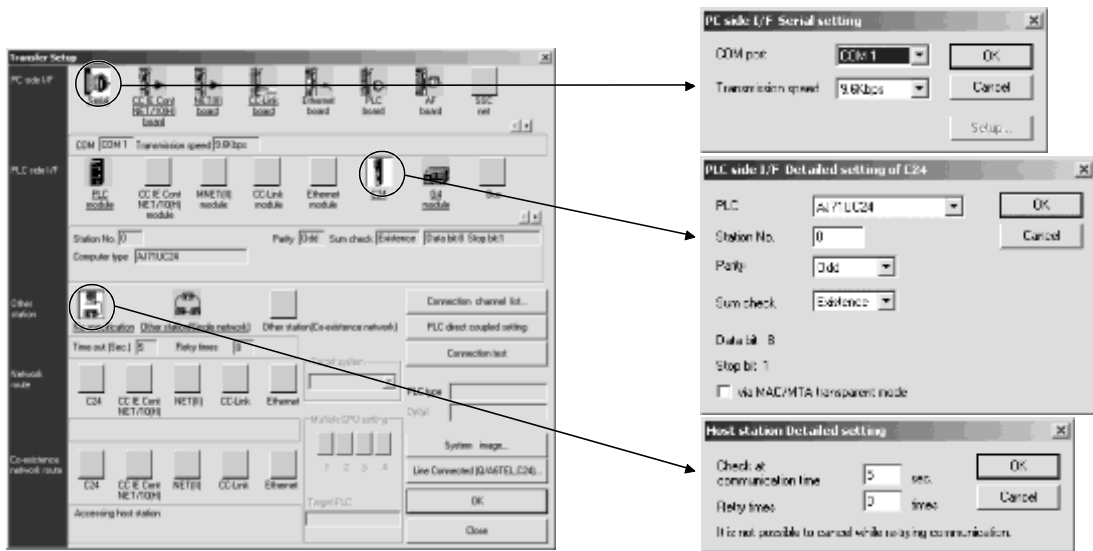


Miêu tả chi tiết các thiết lập

Mục	Thiết lập
Thiết lập hoạt động	Thiết lập độc lập
Thiết lập bit dữ liệu	8
Thiết lập bit chẵn lẻ	Có
Lẻ/even parity bit	Lẻ
Thiết lập bit Stop	1
Thiết lập có/không kiểm tra check sum	Có
Thiết lập kích hoạt/vô hiệu thay đổi trực tuyến	Kích hoạt
Thiết lập kích hoạt/vô hiệu thay thế thiết lập	Vô hiệu
Thiết lập tốc độ truyền thông	19200bps
Giao thức truyền thông	đường dẫn GX Developer

(4) Thiết lập mục tiêu kết nối

Ví dụ màn hình thiết lập dành cho truy nhập từ GX Developer tới C24 như dưới đây.



Mục	Miêu tả
I/F ở phía PC	Thiết lập cổng COM và tốc độ truyền thông.
I/F ở phía PLC	Thiết lập tên mã, số trạm, v.v.. của C24 được kết nối.
Tuyến mạng	Thiết lập không xác định trạm khác.

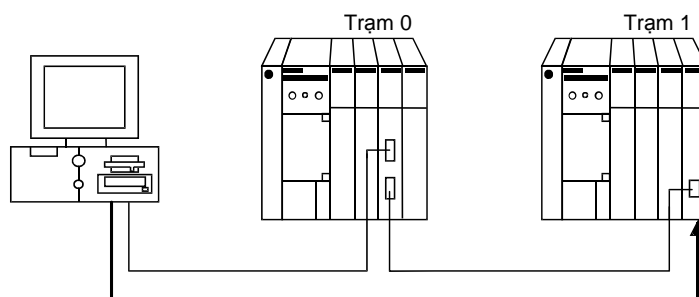
16.2.3 (2) Kết nối 1:n

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○*	×

\*: Không cho phép kết nối trực tiếp tới bộ điều khiển khả trình.

Phần này đưa ra ví dụ thiết lập cho các công tắc và các phần khác của mô đun theo cấu hình hệ thống dưới đây.

[thông qua mô đun truyền thông nối tiếp/liên kết máy tính]



- (1) Thiết lập công tắc mô đun liên kết máy tính.  
Trạm 0 (Kết nối GX Developer tới cổng nối RS-232 của mô đun liên kết máy tính.)

Mục	Thiết lập
Công tắc thiết lập chế độ	A
Số trạm	0
Thiết lập kênh chính	RS-232
Thiết lập bit dữ liệu	8
Thiết lập tốc độ truyền thông	9600bps
Thiết lập bit chặn lẻ	Lẻ
Thiết lập bit Stop	1
Thiết lập có/không kiểm tra check sum	Có
Thiết lập kích hoạt/vô hiệu thay đổi trực tuyến	Vô hiệu
Thiết lập liên kết máy tính/đa điểm	Liên kết máy tính (đặt liên kết máy tính tương tự như liên kết đa điểm)

Cáp của AC30N2A có thể chuyển hướng cho kết nối này.  
Tham khảo phụ lục 5.1 cho bố trí chân của cáp.  
Khi GX Developer được kết nối tới UC24 và cổng chuyển đổi 9-25 chân + AC30N2A, ghi 1 (Cực CD không được kiểm tra) tới 10B của bộ nhớ đệm.  
A1SJ71UC24-R24 hoặc A1SJ71C24-R4 không được kết nối.

## Trạm 1

Mục	Thiết lập
Công tắc thiết lập chế độ	5
Số trạm	1
Thiết lập kênh chính	RS-422
Thiết lập bit dữ liệu	8
Thiết lập tốc độ truyền thông	9600bps
Thiết lập bit chặn lẻ	Lẻ
Thiết lập bit Stop	1
Thiết lập có/không kiểm tra check sum	Có
Thiết lập kích hoạt/vô hiệu thay đổi trực tuyến	Vô hiệu
Thiết lập liên kết máy tính/đa điểm	Liên kết máy tính (đặt liên kết máy tính tương tự như liên kết đa điểm)

- (2) Thiết lập công tắc mô đun truyền thông nối tiếp (cho dòng QnA)  
 Chỉ CH1 được kết nối tới GX Developer.  
 Trạm 0 (Kết nối GX Developer tới cổng nối của mô đun truyền thông RS-232.)

Mục		Thiết lập
Công tắc thiết lập chế độ	CH 1	0
	CH 2	5
Số trạm		0
Thiết lập hoạt động		Thiết lập khóa liên động
Thiết lập bit dữ liệu		8
Thiết lập bit chặn lẻ		Lẻ
Thiết lập bit Stop		1
Thiết lập có/không kiểm tra check sum		Có
Thiết lập kích hoạt/vô hiệu thay đổi trực tuyến		Kích hoạt
Thiết lập kích hoạt/vô hiệu thay thế thiết lập		Kích hoạt
Thiết lập tốc độ truyền thông		9600bps

Cáp của AC30N2A có thể chuyển hướng cho kết nối này.  
 Tham khảo phụ lục 5.2 cho bố trí chân của cáp.  
 Khi dùng cáp AC30N2A, sử dụng cổng chuyển đổi 9-25 chân.  
 AJ71QC24-R4 hoặc A1SJ71QC24-R4 không được kết nối.

## Trạm 1

Mục		Thiết lập
Công tắc thiết lập chế độ	CH 1	Thiết lập khớp với ứng dụng của CH1.
	CH 2	5
Số trạm		1
Thiết lập hoạt động		Thiết lập độc lập
Thiết lập bit dữ liệu		8
Thiết lập bit chặn lẻ		Lẻ
Thiết lập bit Stop		1
Thiết lập có/không kiểm tra check sum		Có
Thiết lập kích hoạt/vô hiệu thay đổi trực tuyến		Kích hoạt
Thiết lập kích hoạt/vô hiệu thay thế thiết lập		Kích hoạt
Thiết lập tốc độ truyền thông		9600bps

(3) Thiết lập công tắc mô đun truyền thông nối tiếp(dòng Q/L)

Thiết lập công tắc của đơn vị ở cửa sổ thiết lập bố trí I/O GX Developer.

Chi tiết về thiết lập công tắc, tham khảo sách hướng dẫn dưới đây..

- Sách hướng dẫn người dùng mô đun truyền thông nối tiếp dòng Q (Cơ bản)
- Sách hướng dẫn người dùng mô đun truyền thông nối tiếp MELSEC-L (Cơ sở)

Trạm 0

Mục	Miêu tả		Thiết lập
Công tắc 1	tốc độ truyền thông CH1	thiết lập truyền thông CH1	07E6H
Công tắc 2	—	giao thức truyền thông CH1	0008H
Công tắc 3	tốc độ truyền thông CH2	Thiết lập truyền thông CH2	07E7H
Công tắc 4	—	Giao thức truyền thông CH2	0000H
Công tắc 5	Số trạm mô đun		0000H

Đối với cáp kết nối, Tham khảo phụ lục 5.3.

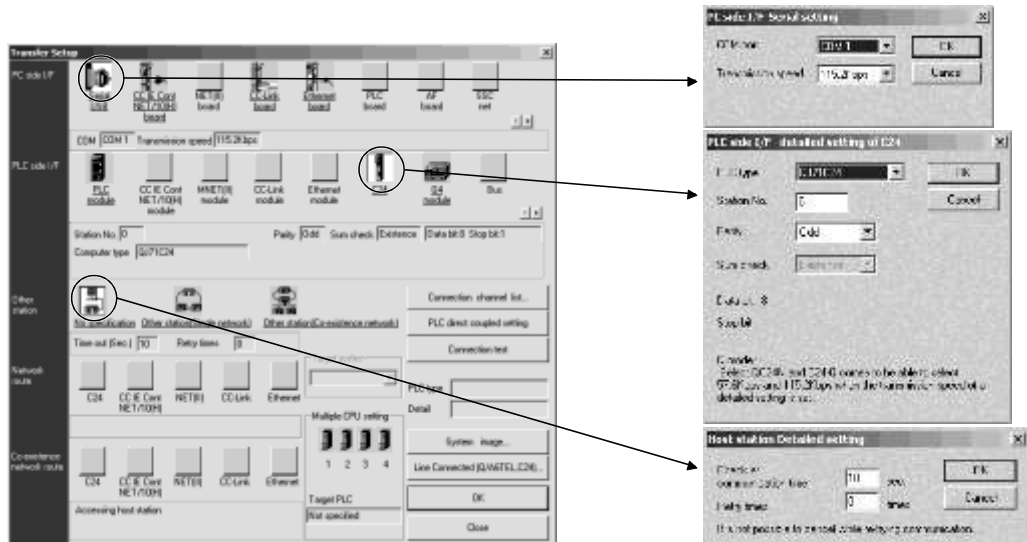
Trạm 1

Item	Miêu tả		Setting
Công tắc 1	Tốc độ truyền thông CH1	Thiết lập truyền thông CH1	Khớp với ứng dụng của CH1.
Công tắc 2	—	CH1 giao thức truyền thông	
Công tắc 3	Tốc độ truyền thông CH2	Thiết lập truyền thông CH2	07E6H
Công tắc 4	—	Giao thức truyền thông CH2	0005H
Công tắc 5	Số trạm mô đun		0001H

Miêu tả chi tiết các thiết lập

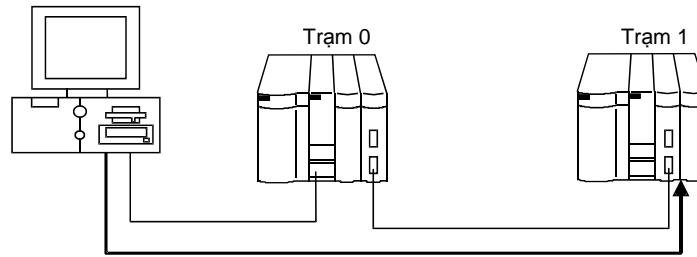
Mục	Thiết lập	
Thiết lập hoạt động	Trạm 0	Hoạt động được liên kết
	Trạm 1	Hoạt động độc lập
Thiết lập bit dữ liệu	8	
Thiết lập bit chẵn lẻ	Có	
Lẻ/even parity bit	Lẻ	
Thiết lập bit Stop	1	
Thiết lập có/không kiểm tra check sum	Có	
Thiết lập kích hoạt/vô hiệu thay đổi trực tuyến	kích hoạt	
Thiết lập kích hoạt/vô hiệu thay thế thiết lập	Vô hiệu	
Thiết lập tốc độ truyền thông	19200bps	
Giao thức truyền thông	Trạm 0	Kết nối GX Developer
	Trạm 1	CH1: Thiết lập khớp ứng dụng CH2: Giao thức MC định dạng 5

- (4) Thiết lập mục tiêu kết nối  
 Ví dụ màn hình thiết lập để truy nhập từ GX Developer tới C24 được đưa ra dưới đây.



Mục	Miêu tả
I/F ở phía PC	Thiết lập cổng COM và tốc độ truyền thông.
I/F ở phía PLC	Thiết lập tên mã, số trạm, v.v.. của C24 được kết nối.
Chỉ định trạm khác	Thiết lập không xác định trạm khác.

[Kết nối trực tiếp với bộ điều khiển khả trình]



- (1) Thiết lập công tắc của mô đun truyền thông nối tiếp (dòng QnA)  
 Với sự ngoại trừ về thiết lập của số trạm, thiết lập giữa Trạm 0 và Trạm 1 giống nhau.

Các thiết lập của Trạm 0 and Trạm 1

Mục		Thiết lập
Công tắc thiết lập chế độ	CH 1	Khớp với ứng dụng của CH1.
	CH 2	5
Số trạm	Trạm 1	0
	Station 2	1
Thiết lập hoạt động		Thiết lập độc lập
Thiết lập bit dữ liệu		8
Thiết lập bit chẵn lẻ		Có
Lẻ/even parity bit		Lẻ
Thiết lập bit Stop		1
Thiết lập có/không kiểm tra check sum		Có
Thiết lập kích hoạt/vô hiệu thay đổi trực tuyến		Kích hoạt
Thiết lập kích hoạt/vô hiệu thay thế thiết lập		Kích hoạt
Thiết lập tốc độ truyền thông		9600bps

Chi tiết về kết nối giữa các mô đun, tham khảo tài liệu dưới đây.

- Hướng dẫn người dùng mô đun truyền thông nối tiếp dòng QnA (chức năng Modem phiên bản bổ sung )

- (2) Thiết lập công tắc của mô đun truyền thông nối tiếp(Dòng Q/L)  
 Với sự ngoại trừ về thiết lập số trạm mô đun, thiết lập Trạm 0 và Trạm 1 giống nhau.

Thiết lập Trạm 0 and Trạm 1.

Mục	Miêu tả		Thiết lập
Công tắc 1	Tốc độ truyền thông CH1	Thiết lập truyền thông CH1	Khớp với ứng dụng của CH1.
Công tắc 2	—	CH1 giao thức truyền thông	
Công tắc 3	Tốc độ truyền thông CH2	Thiết lập truyền thông CH2	07E6H
Công tắc 4	—	Giao thức truyền thông CH2	0005H
Công tắc 5	Số trạm mô đun	Trạm 0	0000H
		Trạm 1	0001H

Chi tiết về kết nối giữa các mô đun, tham khảo sách hướng dẫn dưới đây.

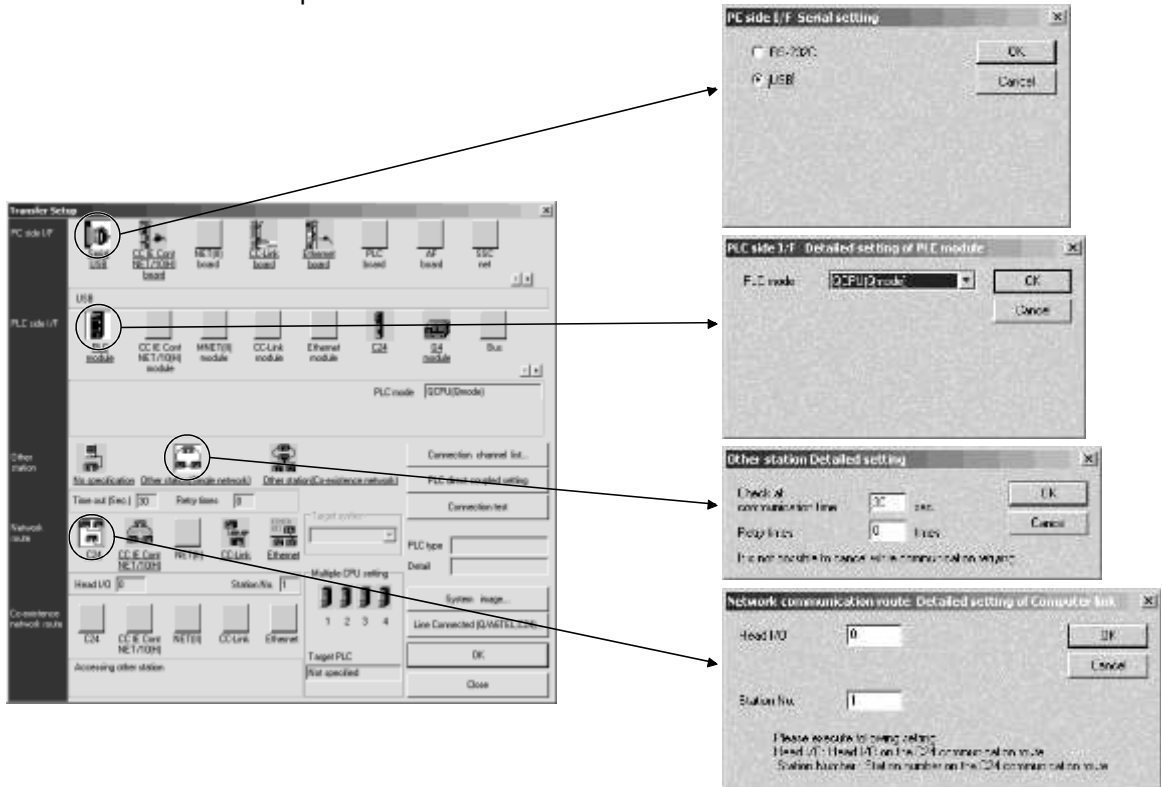
- Sách hướng dẫn người sử dụng mô đun truyền thông nối tiếp dòng Q (Cơ bản)
- Sách hướng dẫn người sử dụng mô đun truyền thông nối tiếp MELSEC-L (Cơ sở)

Miêu tả chi tiết các thiết lập

Mục	Thiết lập
Thiết lập hoạt động	Thiết lập độc lập
Thiết lập bit dữ liệu	8
Thiết lập bit chẵn lẻ	Có
Lẻ/even parity bit	Lẻ
Thiết lập bit Stop	1
Thiết lập có/không kiểm tra check sum	Có
Thiết lập kích hoạt/vô hiệu thay đổi trực tuyến	Kích hoạt
Thiết lập kích hoạt/vô hiệu thay thế thiết lập	Kích hoạt
Thiết lập tốc độ truyền thông	19200bps
Giao thức truyền thông	CH1: Thiết lập khớp ứng dụng CH2: Giao thức MC định dạng 5



(3) Mục tiêu cài đặt  
 Phần dưới đây đưa ra ví dụ về màn hình thiết lập để truy nhập từ GX Developer tới C24.



Mục	Giải thích
I/F ở phía PC	Chọn RS-232C hoặc USB. Khi chọn RS-232C, thiết lập cổng COM và tốc độ truyền thông.
I/F ở phía PLC	Thiết lập mô đun CPU.
Trạm khác	thiết lập trạm khác (mạng đơn).
Tuyến mạng	Xác định số I/O ban đầu, số trạm được kết nối tới GX Developer và số trạm của đích truy nhập.

16.2.4 Phương pháp thiết lập truyền thông thông qua mô đun giao diện modem

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○	○

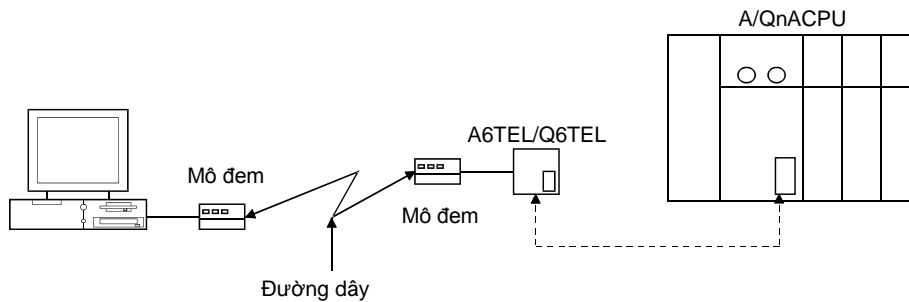
Phần này cung cấp cách thiết lập các chức năng và thông tin từ kết nối 1 dòng tới ngắt kết nối một dòng cho việc sử dụng mô đun giao diện mô-đem A6TEL (Sau đây gọi là A6TEL) và mô-đun giao diện mô-đem Q6TEL (sau đây gọi là Q6TEL).

A6TEL là mô-đun giao diện mô-đem được thiết kế để kết nối bộ điều khiển dòng A và mô-đem.

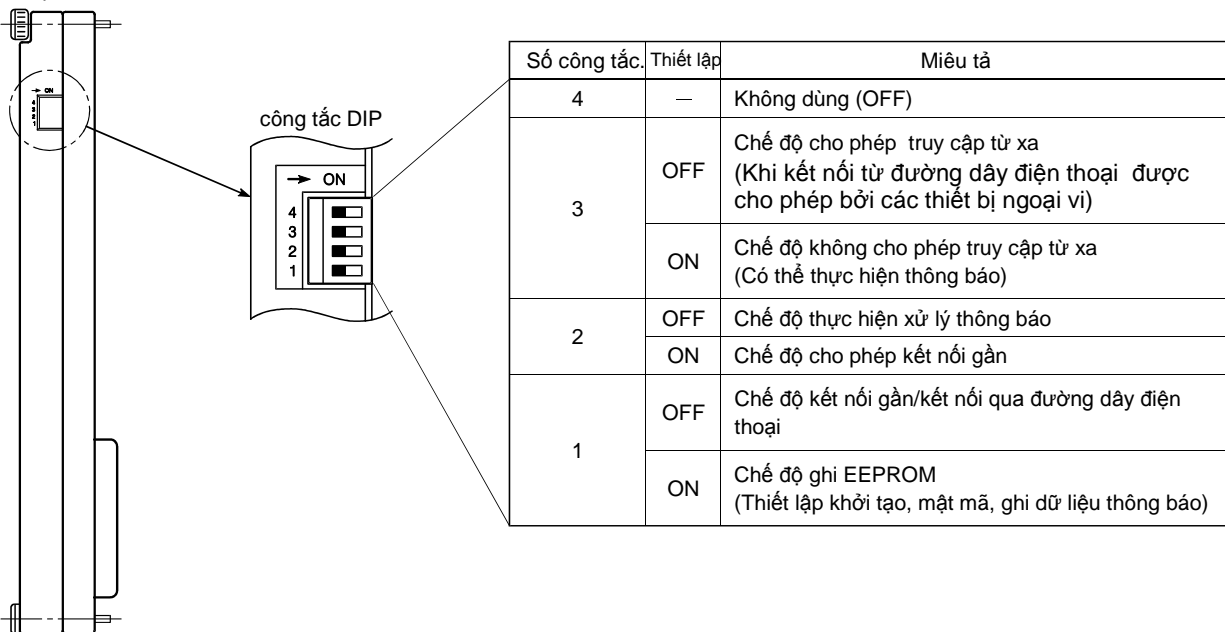
Q6TEL là mô-đun giao diện mô-đem được thiết kế để kết nối bộ điều khiển dòng A/QnA và mô-đem. ( Q6TEL có thể kết nối với ACPU hoặc QnACPU sử dụng công tắc chế độ A mode/Chế độ QnA.)

Mô-đem được hiển thị trong cấu hình hệ thống dưới đây bao gồm các loại cắm ngoài, loại tích hợp, thẻ mô-đem (PIMCIA) và TA (bộ tiếp hợp đầu cực)

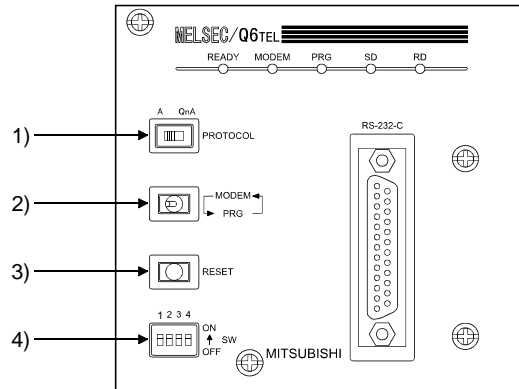
- (1) Giữa bộ điều khiển khả trình và A6TEL/Q6TEL (Chỉ với dòng A/QnA)
  - Các chức năng như giám sát, thử nghiệm và đọc/ghi chương trình có thể được thực hiện từ xa thông qua đường dây điện thoại.
  - Để biết thêm về quy trình thao tác, tham khảo mục 22.2.1 và 22.2.2.



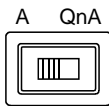
Mặt bên phải A6TEL



(2) Q6TEL



1) Công tắc chọn A/QnA



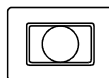
Thiết lập	Miêu tả
QnA	Khi loại CPU được kết nối là QnACPU
A	Khi loại CPU được kết nối là ACPU

2) Công tắc chọn MODEM/PRG



Thiết lập	Miêu tả
MODEM/PRG (từ xa/ở gần)	Công tắc là loại đảo chiều. LED "MODEM" sáng để báo hiệu truy nhập từ xa. LED "PRG" LED sáng để báo hiệu truy nhập cự ly gần.

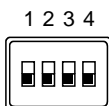
3) Công tắc RESET



Khởi động lại Q6TEL.

4) Công tắc DIP

Bảng dưới đây mô tả thiết lập công tắc DIP để truy nhập QnACPU.



Công tắc số	Thiết lập	Miêu tả
1	OFF	Chế độ kết nối đường dây điện thoại/chức năng GPP (Chế độ kết nối gần)
	ON	Chế độ thiết lập dữ liệu Q6TEL (Ghi E2PROM) (Đối với thiết lập khởi tạo, ghi mật mã, để ý đến việc ghi dữ liệu)
2	—	—
3	—	—
4	—	—

Note: Khi "A" được chọn với công tắc chọn A/QnA, phần miêu tả này tương tự như thiết lập công tắc DIP của A6TEL.

Bảng dưới đây miêu tả thiết lập công tắc DIP để truy nhập ACPU.

Công tắc số	Thiết lập	Miêu tả
1	OFF	Chế độ kết nối đường dây điện thoại/Chế độ kết nối gần
	ON	Chế độ thiết lập dữ liệu A6TEL (Ghi E <sup>2</sup> PROM) (đối với thiết lập khởi tạo, mật mã, chú ý việc ghi dữ liệu)
2	OFF	Chú ý chế độ thực thi (đặt công tắc DIP số 1 về OFF)
	ON	Chế độ kết nối gần
3	OFF	Chế độ kích hoạt truy nhập từ xa (Khi kết nối đường dây điện thoại từ dòng A7PHP/LM được kích hoạt)
	ON	Chế độ vô hiệu truy nhập từ xa (Có thể thực hiện quá trình xử lý thông báo)
4	—	Không dùng (giữ ở OFF)

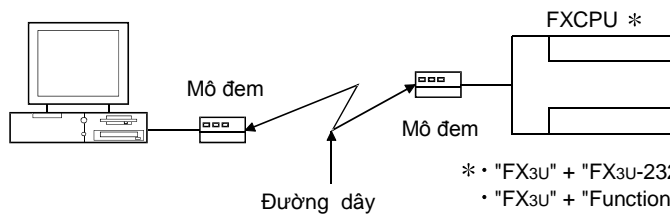
[Thiết lập công tắc DIP của Q6TL] (đối với truy nhập ACPU)

Công tắc số	Truy nhập từ xa	Xử lý thông báo	Chế độ E <sup>2</sup> PROM	Kết nối gần
1	OFF	OFF	ON	OFF
2	OFF	OFF	ON/OFF	ON
3	OFF	ON/OFF	ON/OFF	ON/OFF
4	OFF			

ON/OFF hiển thị giá trị công tắc DIP là ON hoặc OFF.

(2) Đối với truy nhập vào FXCPU (chỉ dành cho dòng FX)

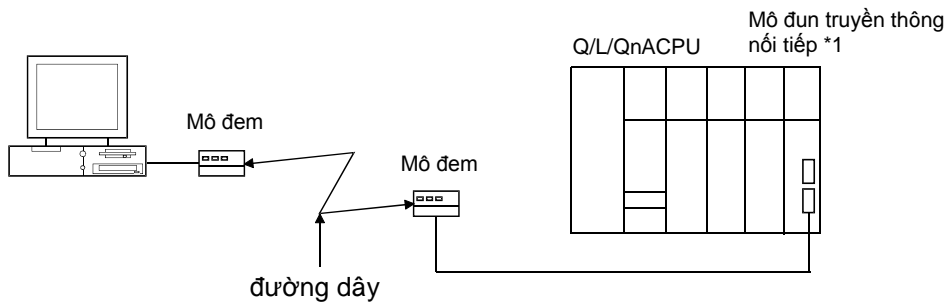
- Các chức năng như giám sát, kiểm tra và đọc ghi chương trình có thể được thực hiện thông qua chế độ truy nhập từ xa bởi đường dây điện thoại kết nối với các bộ điều khiển khả trình FX1S/FX1N/FX2N/FX3G/ FX3U/FX1NC/FX2NC/FX3UC sử dụng mô dem.
- Chi tiết hơn về quy trình thao tác, tham khảo mục 22.2.3.



- \* "FX3U" + "FX3U-232-BD"
- "FX3U" + "Function expansion board" + "FX3U-232ADP"
- "FX3UC" + "FX3U-232-BD"
- "FX3UC" + "Function expansion board" + "FX3U-232ADP"
- "FX3G" + "FX3G-232-BD"
- "FX3G" + "FX3G-CNV-ADP" + "FX3G-232ADP"
- "FX2N" + "FX2N-232-BD"
- "FX2N" + "FX2N-CNV-BD" + "FX0N-232ADP"
- "FX2N" + "FX2N-CNV-BD" + "FX2NC-232ADP"
- "FX2NC" + "FX0N-232ADP"
- "FX2NC" + "FX2NC-232ADP"
- "FX1S" + "FX1N-232-BD"
- "FX1N" + "FX1N-232-BD"
- "FX1N" + "FX1N-CNV-BD" + "FX0N-232ADP"
- "FX1N" + "FX1N-CNV-BD" + "FX2NC-232ADP"
- "FX1NC" + "FX0N-232ADP"
- "FX1NC" + "FX2NC-232ADP"

Ở dòng FX3UC, chỉ có FX3UC-32MT-LT và FX3UC-32MT-LT-2 có thể kết nối được.

(3) Khi truy nhập từ máy tính cá nhân tới mô đun truyền thông nối tiếp dòng Q/QnA )



\*1: Chỉ sử dụng được mô đem với giao diện RS-232C.

Đối với truy nhập từ máy tính cá nhân tới mô đun truyền thông nối tiếp, chọn [Tools] → [Set TEL data/Connect via modem] → [Connect].

Tham khảo mục 22.4 cho các mục thiết lập ở màn hình tuyến kết nối.

Chi tiết về chức năng của mô đun truyền thông nối tiếp, tham khảo sách hướng dẫn dưới đây.

Dòng QnA : Sách hướng dẫn người dùng mô đun truyền thông nối tiếp. (Sách hướng dẫn chi tiết) (Phiên bản chức năng thêm)

Dòng Q/L : Sách hướng dẫn người dùng mô đun truyền thông nối tiếp MELSEC-Q/L. (Ứng dụng)

(a) Thiết lập công tác của mô đun truyền thông nối tiếp

Mục		Thiết lập	
		Dòng Q/L	Dòng QnA
Thiết lập truyền thông	Thiết lập hoạt động	Độc lập	
	Thiết lập bit dữ liệu	8	
	Thiết lập bit chặn lẻ	Không	
	Bit chặn/lẻ	Lẻ	Khớp thông số kĩ thuật mô đem
	Thiết lập bit Stop	1	
	Thiết lập CheckSum	Có	
	Thiết lập thay đổi trực tuyến	Cho phép	
	Thiết lập thay đổi thiết lập	Cấm/Cho phép	
Thiết lập tốc độ truyền thông		Khớp thông số kĩ thuật modem <sup>*2</sup>	19200bps (Tự động chuyển thành 9600bps khi không khởi tậ truyền thông)
Giao thức truyền thông (Thiết lập chế độ)		5	

\*2: Khi kết nối GX Developer tới dòng Q C24 có 5 chữ số đầu của sê-ri là "03042" hoặc trước đó sử dụng chức năng mô đem, tốc độ truyền thông không được đặt là '115200bps'.

## (b) Thiết lập khởi tạo bộ nhớ đệm

Cần phải thiết lập khởi tạo bộ nhớ đệm như dưới đây.

Địa chỉ bộ nhớ đệm	Tên và thiết lập
2E <sub>H</sub> (46)	Thiết lập kết nối modem CH 0: None 1: CH1 2: CH2
34 <sub>H</sub> (52) *1	Thiết lập số dữ liệu khởi tạo 0 <sub>H</sub> : Gửi dữ liệu khởi tạo chỉ định trong vùng khung thiết lập đăng kí người dùng gửi dữ liệu. 7D0 <sub>H</sub> và sau đó: Số dữ liệu khởi tạo.
36 <sub>H</sub> (54)	Chỉ định kết nối MELSOFT (Q6TEL Chỉ định truyền thông) 0: Không 1: Có

\*1: Dữ liệu khởi tạo sau đây được đăng ký dưới dạng thiết lập của nhà máy cho mô đun truyền thông nối tiếp.

Dòng QnA: 7D0<sub>H</sub> (2000) tới 7D4<sub>H</sub> (2004)

Dòng Q/L: 7D0<sub>H</sub> (2000) tới 7DD<sub>H</sub> (2013)

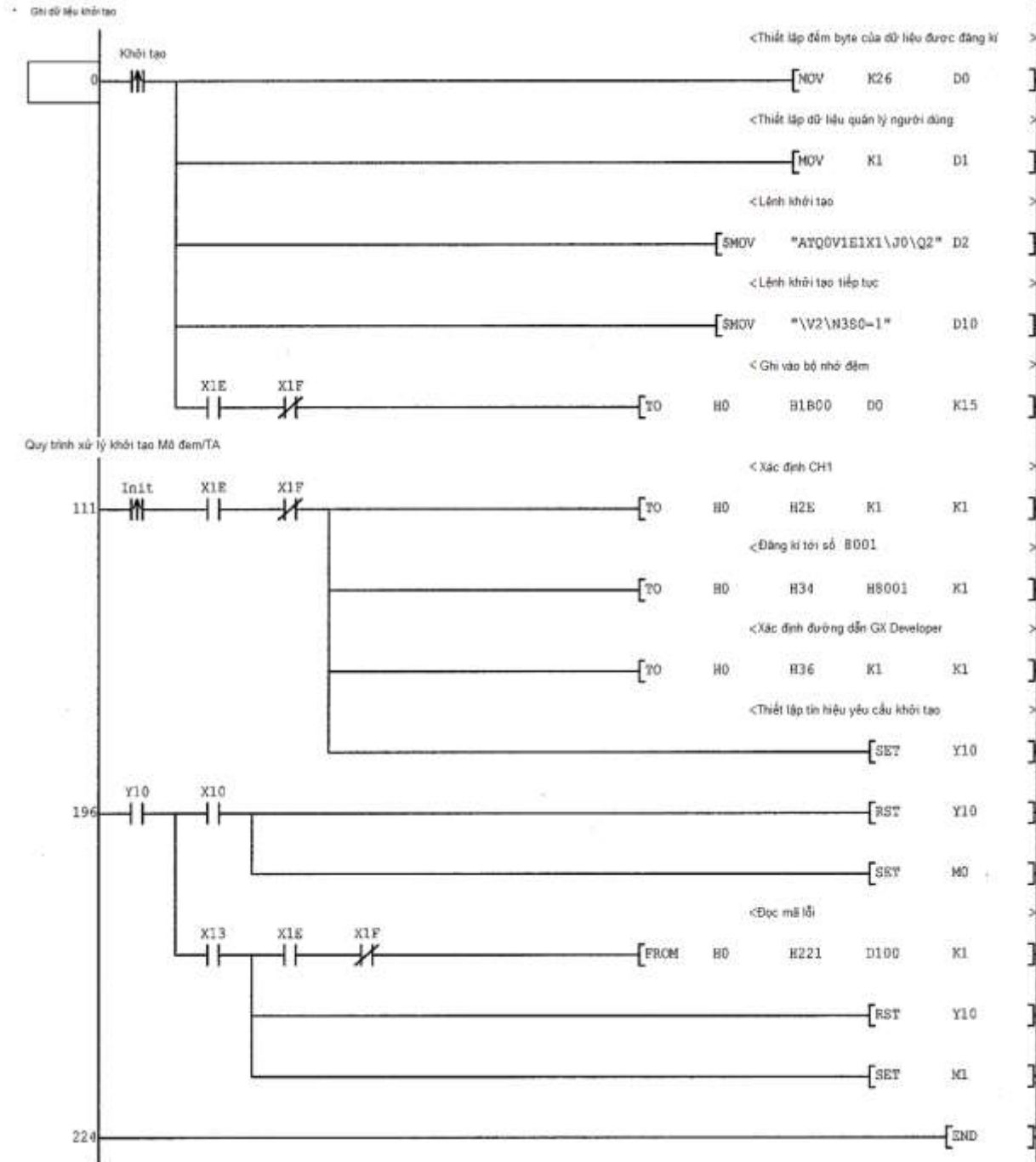
Nếu modem được sử dụng đã tích hợp dữ liệu khởi tạo, xác định số đăng kí của thiết bị đó.

Nếu modem được sử dụng chưa được đăng kí, đăng ký dữ liệu khởi tạo bằng những số đăng kí dưới đây.

- 9C4<sub>H</sub> (2500) tới 9E1<sub>H</sub> (2529)
- 8001<sub>H</sub> (-32767) tới 801F<sub>H</sub> (-32737)

Đối với dòng Q/L C24, cấu hình các thiết lập sử dụng gói công cụ (GX Configurator-SC).

Dưới đây là ví dụ về chương trình trình tự cho dòng QnA (AJ71QC24N).



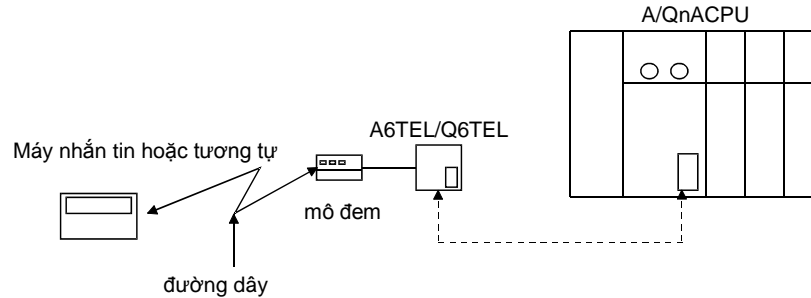
(4) Thông báo máy nhắn tin (Chỉ với dòng A/QnA )

Một lỗi tại chỗ xảy ra có thể được thông báo bằng thông điệp.

Đối với dòng A6TEL hoặc chế độ A của Q6TEL, bạn có thể đặt lên tới 10 kí tự.

Đối với chế độ QnA của Q6TEL, bạn có thể đặt lên tới 10 kí tự hoặc dữ liệu thông báo lên tới 480 điểm của bộ nhớ WORD. (LƯU Ý rằng số lượng kí tự được hiển thị ở máy nhắn tin tùy thuộc vào loại thiết bị được dùng.)

Quy trình hoạt động, tham khảo mục 22.2.1 và 22.2.2.)

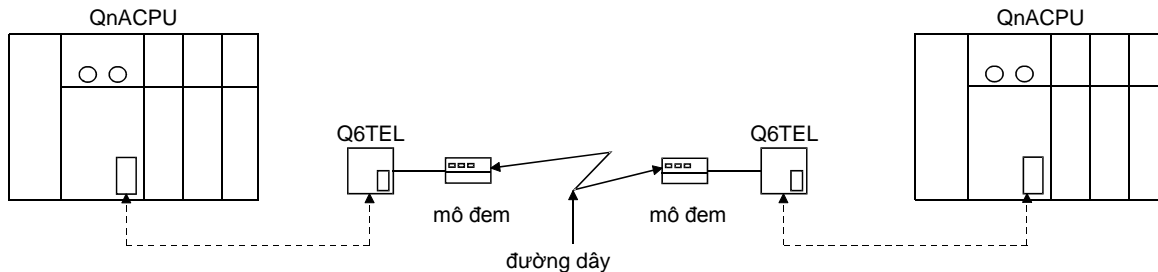


(5) Truyền thông Q6TEL-Q6TEL (chỉ với chế độ QnA của Q6TEL)

Khi điều kiện được đặt tới bên gửi của Q6TEL, dữ liệu dạng WORD lên tới 480 WORD có thể được chuyển tới vùng nhớ chỉ định ở PLC.

Các vùng nhớ cục bộ không được sử dụng để truyền tải hoặc làm điều kiện bắt đầu thực hiện.

Quy trình hoạt động, tham khảo mục 22.2.4.



(6) Thông số kĩ thuật modem

Khi sử dụng modem, chọn loại modem thoả mãn thông số kĩ thuật dưới đây. Thêm vào đó, bạn có thể truyền thông từ một máy tính cá nhân với modem tích hợp hoặc thẻ modem của PC (PCMCIA) để sử dụng kết nối với một máy tính xách tay.

(a) Khi sử dụng đường dây điện thoại đăng kí/nhánh điện thoại tư.

- Lệnh AT (lệnh khởi tạo)
- chỉ đầu cực DR được bật ON độc lập (Mức cao).
- (Ví dụ: Bạn không dùng được modem có đầu cực CD bật ON cùng lúc với đầu cực DR.)
- Các chuẩn truyền thông: ITU-T V.90/V.34/V.32bis/V.32/V.22bis/V.22/V.21/V.FC  
Bell 212A/103

(b) Kết nối các tuyến bằng tay (Kết nối thông qua người vận hành)

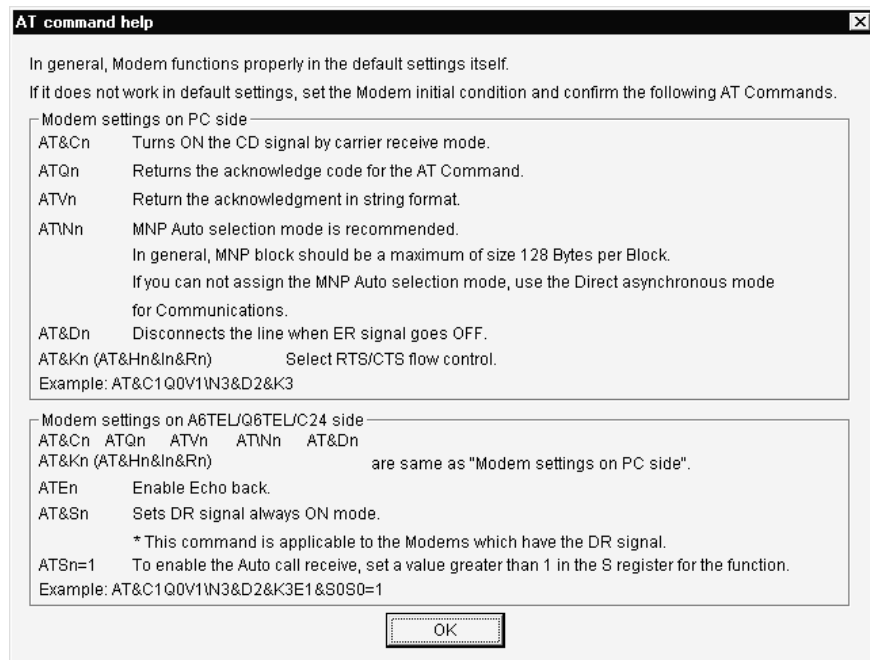
- Thông số kĩ thuật như ở (a)
- Có thể chuyển đổi giữa chế độ "ANS mode" và "ORG mode".  
(Một số modem của AIWA's có các công tắc chế độ trên.)

Truyền thông có thể không được thực hiện tùy theo trạng thái đường dây.



<b>LƯU Ý</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Khi một modem tích hợp trong PC hoặc thẻ modem PC (PCMCIA) được sử dụng để tạo truyền thông, cần thiết lập cổng COM ở màn hình xác định đích kết nối. Tương tự, cổng COM của modem tích hợp trong PC hoặc thẻ PC modem (PCMCIA) được xác định nội suy. Chi tiết về phương pháp thiết lập, tham khảo sách hướng dẫn sử dụng máy tính cá nhân.</li> <li>• Lệnh AT chuẩn không được sử dụng ở một vài dòng modem. Nếu lệnh chuẩn không được chọn nhưng modem vẫn không thể kết nối với đường dây, người dùng nên thiết lập một lệnh AT. Đối với thiết lập chuẩn và lệnh AT, tham khảo mục 22.4.1.</li> </ul>

- (7) **Cáp kết nối**  
Đối với kết nối của máy tính cá nhân và modem, sử dụng cáp RS-232 cung cấp kèm theo modem hoặc cáp chuyên dụng.  
Do máy tính cá nhân có thể có các dạng cổng nối khác nhau, kiểm tra thông số kĩ thuật của cổng nối khi mua modem.
- (8) **Thiết lập modem**  
Thiết lập modem.  
Màn hình "AT command help" dưới đây có thể được hiển thị sử dụng kết nối Line để đăng kí lệnh AT.



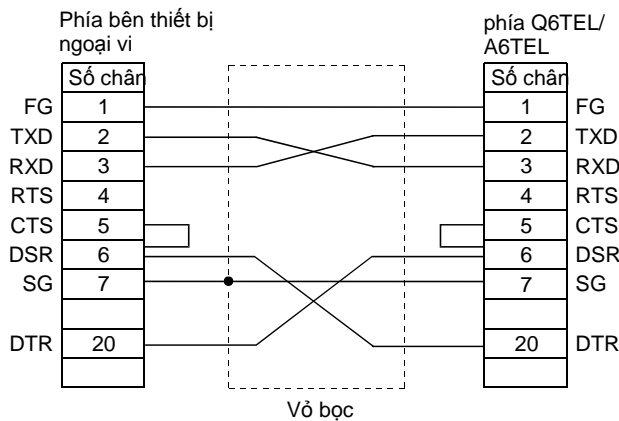
<b>LƯU Ý</b>
<p>Khi bạn sử dụng modem với mục đích khác trước đó, đưa modem về trạng thái ban đầu của nhà sản xuất sử dụng lệnh dưới đây.</p> <p style="text-align: center;"><b>AT&amp;F&amp;W</b></p>

(9) Giao diện RS-232

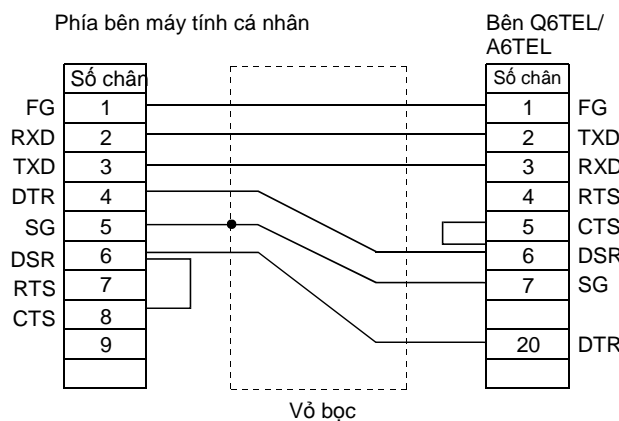
Khi dữ liệu TEL được thiết lập ở GX Developer được chuyển từ máy tính cá nhân tới A6TEL/Q6TEL, đặc tính giao diện RS-232 ở A6TEL/Q6TEL như dưới đây.

Số chân	Viết tắt tín hiệu	Tên tín hiệu	Chiều tín hiệu	Phía Modem
2	SD(TXD)	Gửi dữ liệu	→	Tương quan RD
3	RD(RXD)	Nhận dữ liệu	←	Tương quan SD
4	ER(DTR)	Báo đầu cực sẵn sàng	→	Tương quan ER
5	SG	Tín hiệu nối đất	—	Tương quan SG
6	DR(DSR)	Dữ liệu sẵn sàng	←	Tương quan DR
7	RS(RTS)	Yêu cầu gửi	→	Tương quan RS
8	CS(CTS)	Xóa cờ để gửi	←	Tương quan CS
9	RI(CI)	Cờ báo nhận (Phát hiện gọi)	←	Tương quan RI(CI)

Ví dụ về sơ đồ nối dây dưới đây dành cho kết nối gần.



Đối với 9-25 chân



- (10) Giới hạn trên đường dây điện thoại
- (a) Không sử dụng đường điện thoại chờ cuộc gọi.  
Ở đường điện thoại chờ cuộc gọi, Các chuông ngắt sẽ gây gián đoạn dữ liệu hoặc đường dây điện thoại.
  - (b) Tránh sử dụng đường dây chung.  
Nếu bạn nhắc máy trong khi đang kết nối qua đường dây điện thoại, đường dây điện thoại có thể bị ngắt kết nối.
  - (c) Có thể sử dụng được loại dây điện thoại loại 2 dây tương tự.  
LƯU Ý rằng tuyến dây tín hiệu số có thể được kết nối bằng cách sử dụng một bộ nhận thiết bị đầu cuối.

LƯU Ý
<p>Loại dây điện thoại dạng 4 dây có thể không được kết nối tùy thuộc vào loại giắc nối dây.</p> <p>Đối với loại 4 dây, thử nghiệm kết nối cẩn thận để xem việc kết nối có được hình thành hay không.</p>

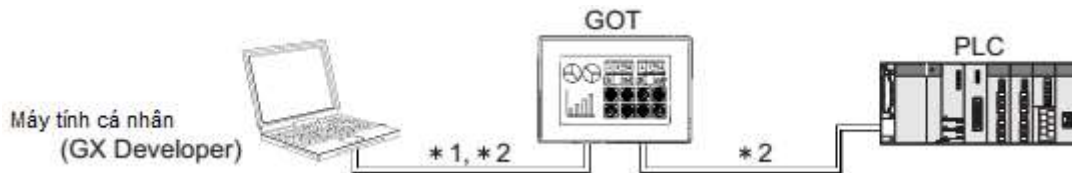
- (d) Hướng dẫn với điện thoại cầm tay.
- 1) Đối với modem sử dụng kết nối sóng vô tuyến của điện thoại cầm tay.  
Do nhiều loại điện thoại khác nhau có thể gọi tới các modem, sách hướng dẫn này gọi chung là các thiết bị truyền thông điện thoại cầm tay. Chọn loại modem hợp với loại điện thoại cầm tay.  
Chi tiết, liên hệ nhà sản xuất điện thoại được sử dụng.
  - 2) Mặc dù sẽ không có vấn đề gì khi điện thoại cầm tay có thể nhận cuộc gọi tự động được kết nối với đường dây, modem lại không tự động nhận cuộc gọi khi được kết nối với đường dây nếu modem không được đặt công tắc chế độ ANS/ORG/TEL.  
Do quy trình kết nối phụ thuộc vào hãng sản xuất điện thoại hoặc modem, tham khảo nhà sản xuất thiết bị bạn sử dụng.
- (11) Giao tiếp với modem cùng các ứng dụng khác.
- Đối với việc giao tiếp với modem, GX Developer và bất kỳ ứng dụng nào khác, như MX Component, đều không thể đồng thời kết nối với modem được.  
Khi kết nối với modem dùng GX Developer, không giao tiếp modem với bất kỳ ứng dụng nào khác.  
Nếu GX Developer và bất kỳ ứng dụng nào khác đồng thời giao tiếp với modem, một lỗi truyền thông sẽ xảy ra, gây đứt kết nối đường dây điện thoại hoặc các lỗi tương tự.

16.2.5 Phương pháp thiết lập thông qua GOT (chế độ minh bạch của GOT)

16.2.5 (1) Kết nối bộ CPU điều khiển khả trình

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○	○

Phần này miêu tả những thiết lập được tạo ở GX Developer để kết nối tới một bộ điều khiển khả trình CPU với chế độ minh bạch GOT.



\*1: Phần dưới đây đưa ra các phương pháp kết nối giữa máy tính cá nhân và bộ GOT.

		GOT		
		Dòng GOT1000	Dòng GOT-A900	Dòng GOT-F900
Phương thức kết nối	Kết nối RS-232C	○	○	○
	Kết nối USB	○		

○: Cho phép kết nối

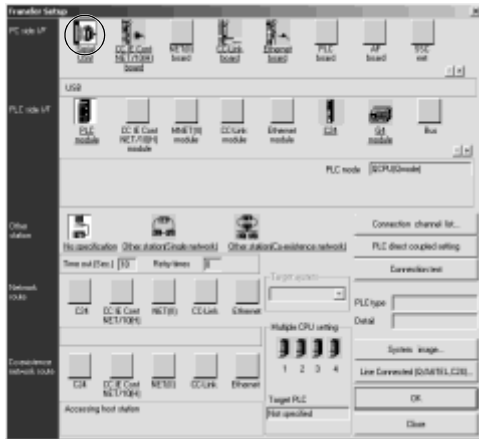
- \*2: Đối với các loại cáp kết nối, thiết lập, và LƯU Ý cho GOT, tham khảo hướng dẫn sử dụng GOT.
- Sách hướng dẫn kết nối dòng GOT1000
  - Sách hướng dẫn người dùng dòng GOT-A900 (Hướng dẫn kết nối hệ thống)
  - Sách hướng dẫn phần cứng dòng GOT-F900 [Kết nối]

**LƯU Ý**

- (1) Những LƯU Ý khi kết nối GOT tới máy tính cá nhân thông qua USB
  - (a) Sử dụng GX Developer phiên bản 8.22Y (SW8D5C-GPPW-E) hoặc lớn hơn.
  - (b) Khi sử dụng GX Developer Version 8.21X(SW8D5C-GPPW-E) hoặc nhỏ hơn để xử lý dự án có sử dụng kết nối USB được thiết lập ở màn hình "Transfer setup", hủy các thiết lập này và cài lại các thiết lập.  
Chi tiết, tham khảo mục 2.5.10.
- (2) Những thận trọng khi hoạt động trực tuyến từ GX Developer  
Không thực hiện hoạt động trực tuyến (ví dụ như tải dữ liệu dự án) từ GT Designer/ GT Designer2 tới GOT, trong suốt quá trình vận hành trực tuyến từ GX Developer tới bộ điều khiển thông qua chế độ minh bạch GOT.
- (3) Khi lỗi giám sát bộ GOT  
Khi không sử dụng được chế độ minh bạch. Dưới đây là một số nguyên nhân.
  - Bộ giám sát GOT chưa khởi động dù đã bật nguồn hoặc khởi động lại bộ CPU hoặc GOT.
  - Có lỗi xảy ra ở bộ điều khiển khả trình CPU hoặc truyền thông giữa bộ CPU và GOT.Khi bộ giám sát GOT bị lỗi, kiểm tra dưới đây.
  - (a) Bộ điều khiển khả trình hoạt động bình thường hay không.  
Tham khảo sách hướng dẫn sử dụng bộ điều khiển khả trình đó.
  - (b) Kiểm tra bộ điều khiển và bộ GOT có được kết nối bình thường không.  
Tham khảo hướng dẫn kết nối của bộ GOT đó.
    - Sách hướng dẫn kết nối dòng GOT1000
    - Sách hướng dẫn người dùng dòng GOT-A900 (Hướng dẫn kết nối hệ thống)
    - Sách hướng dẫn phần cứng dòng GOT-F900 [Kết nối]

[Phương thức thiết lập]

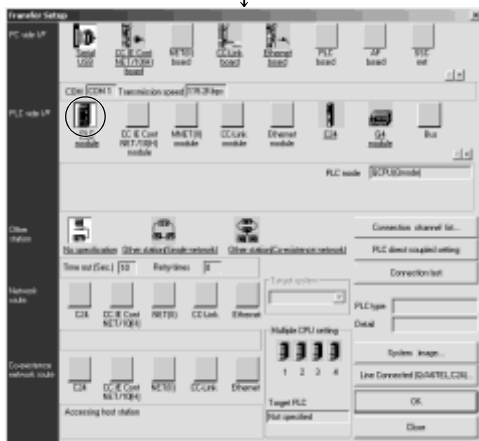
(1) Khi kết nối tới QCPU (Chế độ Q)/LCPU (Dưới đây là màn hình từ QCPU (Chế độ Q).)



1. Nhấn đúp "Serial, USB" ở I/F bên PC .



2. Khi sử dụng cáp RS-232C để kết nối PC và GOT, chọn "RS-232C", khi sử dụng cáp USB, chọn "USB", và sau đó nhấn nút **OK**.  
Nếu RS-232C được chọn, thiết lập "COM port" và "Transmission speed".



3. Nhấn đúp vào "PLC Module" ở I/F ở phía PLC.



4. Khi kết nối bộ GOT và bộ điều khiển khả trình, thiết lập phần dưới đây tùy theo phương thức kết nối, và nhấn nút **OK**.  
Kết nối Bus: Tích vào "via GOT (Bus) transparent mode".  
Kết nối trực tiếp CPU: Tích vào "via GOT (direct coupled) transparent mode".  
Kết nối Ethernet: Tích vào "via GOT (Ethernet) transparent mode". Nhấn nút **Set** và đặt chế độ minh bạch GOT (Ethernet).

Đặt các mục thiết lập dưới đây: "Other Station", "Network route", và "Co-existence network route" ở màn hình "Transfer Setup".

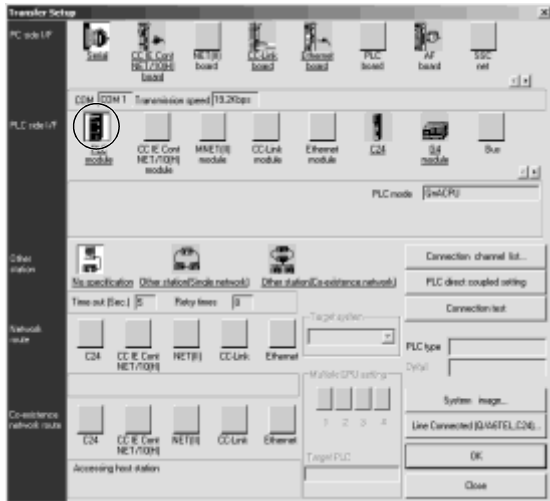
5. Thao tác thiết lập tùy theo tuyến mục tiêu kết nối. (Tham khảo mục 16.1.2)

(2) Khi kết nối với QnACPU, ACPU

(a) Khi kết nối máy tính cá nhân tới GOT sử dụng "USB"

(Màn hình hiển thị cho QnACPU được sử dụng trong ví dụ.)

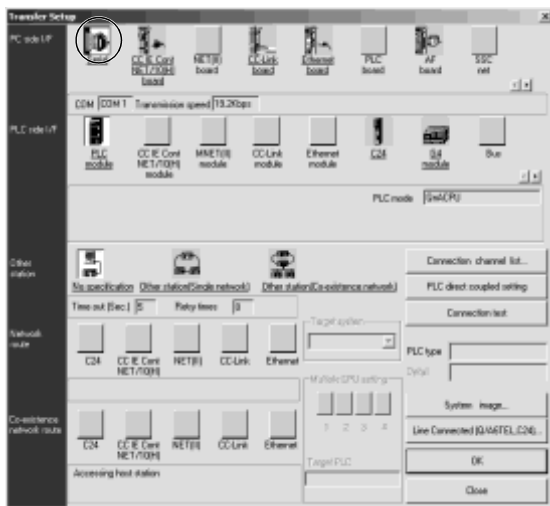
1. Nhấn đúp "PLC mô đun" ở I/F ở phía PC .



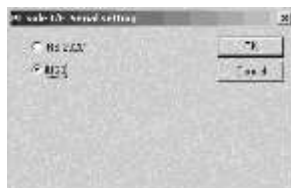
2. Khi kết nối bộ GOT và bộ điều khiển khả trình thông qua kết nối đường bus, chọn "Via GOT(Bus) transparent mode", khi kết nối trực tiếp chúng, chọn, "Via GOT(direct coupled) transparent mode" bằng cách đánh dấu vào hộp chọn, và nhấn nút **OK**.



3. Nhấn đúp vào "Serial" ở I/F ở phía PC .



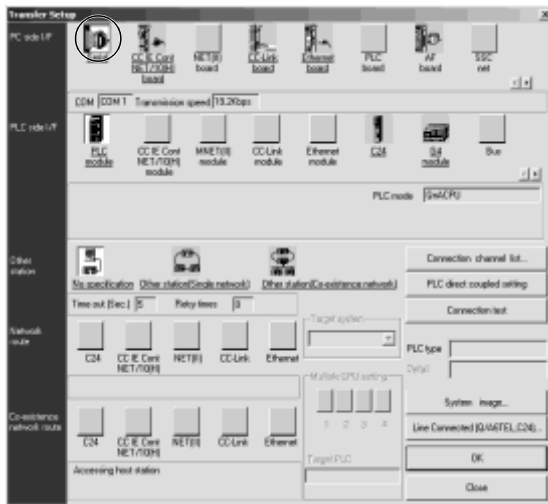
4. Chọn "USB", và nhấn nút **OK**.



Thiết lập các mục sau: "Other station", "Network route", và "Co-existence network route" ở màn hình "Transfer Setup".

5. Tạo các thiết lập tùy thuộc vào tuyến kết nối đích (Tham khảo mục 16.1.2)

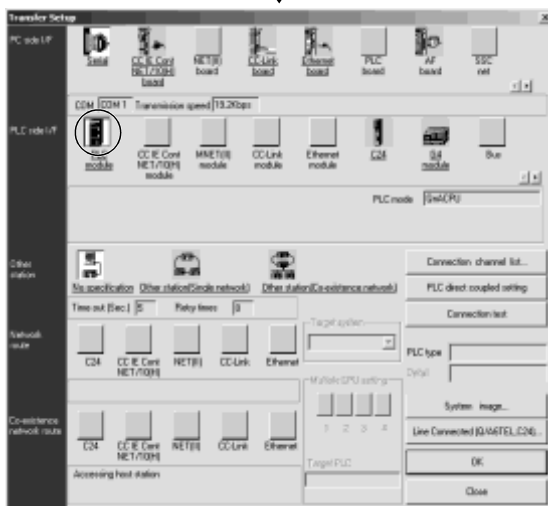
(b) Khi kết nối máy tính cá nhân tới bộ GOT bằng "RS-232"  
(Màn hình của QnACPU được đưa ra trong ví dụ này.)



1. Nhấn đúp "Serial" ở PC side I/F.



2. Đặt "COM port" và "Transmission speed".



3. Nhấn đúp "PLC mô đun" ở PLC side I/F .



4. Khi kết nối bộ GOT và bộ điều khiển khả trình thông qua kết nối Bus, chọn "Via GOT(Bus) transparent mode", khi kết nối trực tiếp, chọn, "Via GOT(direct coupled) transparent mode" bằng cách đánh dấu vào ô tích, và nhấn nút **OK** .

Đặc các mục sau đây: "Other station", "Network route", và "Co-existence network route" ở màn hình "Transfer Setup".

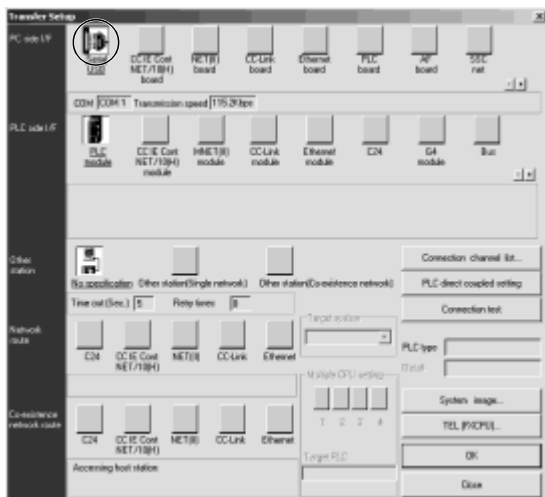
5. Tạo thiết lập tùy theo tuyến dây tới đích kết nối.  
(Tham khảo mục 16.1.2)



(3) Khi kết nối FXCPU

(a) Khi kết nối máy tính cá nhân tới bộ GOT bằng "USB"

1. Nhấn đúp vào "Serial USB" ở "PC side I/F".



2. Chọn "USB (GOT transparent mode)", và nhấn **OK**.

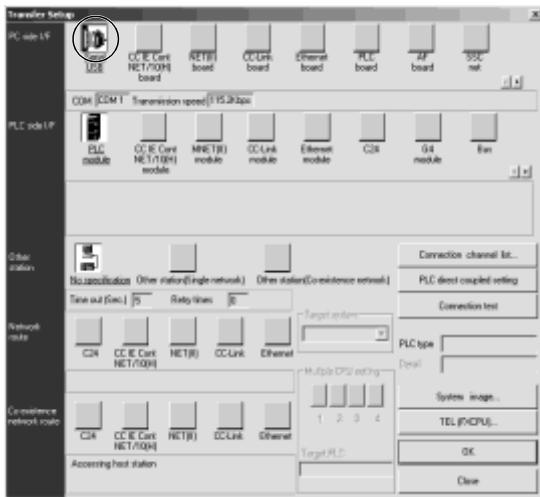


Thiết lập mục của "Trạm khác" trên màn hình chọn nơi được kết nối tới.

5. Thiết lập "Other station".  
(Tham khảo mục 16.1.2)

(b) Khi kết nối máy tính cá nhân tới GOT bằng "RS-232C"

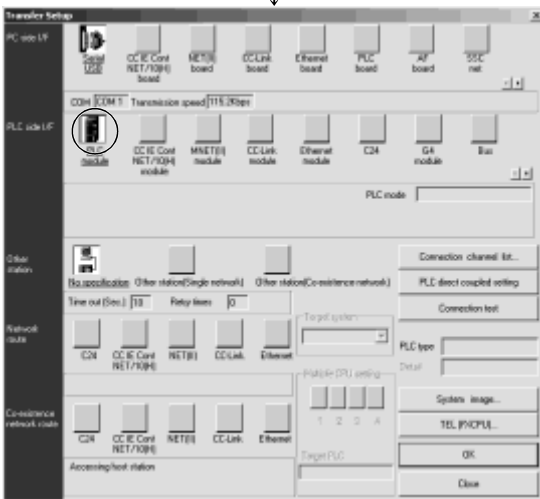
1. Nhấn đúp "Serial, USB" ở "PC side I/F" .



2. Chọn "RS-232C (include FX-USB-AW/ FX3U-USB-BD)", và nhấn nút **OK** .



3. Khi sử dụng chế độ minh bạch của GOT F-F900 với FX3G, FX3U(C)CPU, nhấn đúp "PLC module" giao diện phía PLC. (Việc này có thể không cần thiết với các mã khác loại FX3G, FX3U, FX3UCPU.)



4. Đánh dấu vào ô tích "via GOT-F900 transparent mode", và nhấn nút **OK** . (Việc này có thể không cần thiết với các mã khác loại FX3G, FX3U, FX3UCPU.)



Thiết lập mục của "Other station" tại màn hình hiển thị đích kết nối.

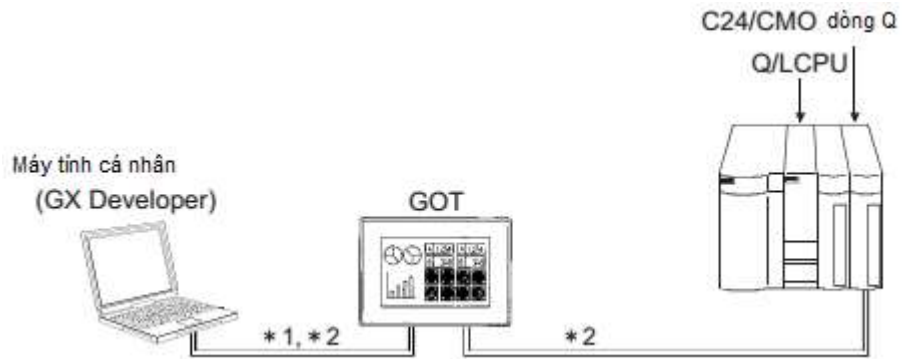
5. Thiết lập "Other station". (Tham khảo mục 16.1.2)

16.2.5 (2) Kết nối với mô đun nối tiếp/mô đun giao diện modem

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○*	○*	○

\*: ACPU và QnACPU chỉ có thể truy nhập 1 trạm khác thông qua Q/L C24/CMO (Tham khảo mục 16.1.2).

Phần này mô tả những thiết lập được thao tác ở GX Developer để kết nối tới dòng Q/L C24/CMO với chế độ minh bạch của GOT.



\*1: Dưới đây đưa ra phương pháp kết nối giữa máy tính cá nhân và bộ GOT.

		GOT		
		Dòng GOT1000	Dòng GOT-A900	Dòng GOT-F900
Phương thức kết nối	Kết nối RS-232C	○		
	Kết nối USB	○		

○: Connectable

\*2: Đối với kết nối cáp, thiết lập, và những thận trọng cho bộ GOT, tham khảo sách hướng dẫn sử dụng bộ GOT.  
 • Hướng dẫn kết nối dòng GOT1000.

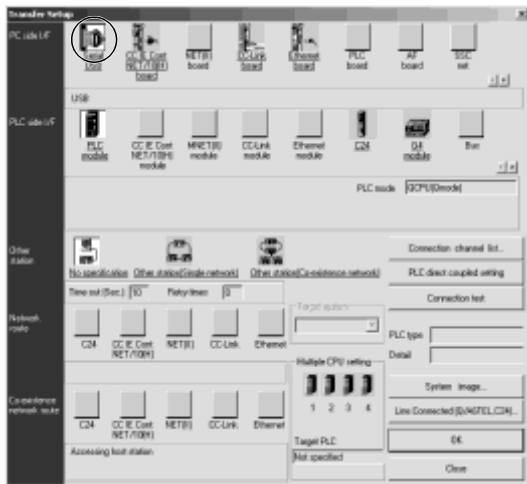
## LƯU Ý

- (1) Những thận trọng khi kết nối mô đun truyền thông nối tiếp/mô đun giao diện modem dòng Q với chế độ minh bạch của bộ GOT.
- (a) Sử dụng GX Developer phiên bản 8.62Q (SW8D5C-GPPW-E) hoặc sau đó.
  - (b) Khi sử dụng GX Developer phiên bản 8.58L(SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó để xử lý dự án đã có thiết lập kết nối USB được thao tác ở màn hình "Transfer Setup", hủy các thiết lập này và sau đó cài lại các thiết lập. Chi tiết, tham khảo mục 2.5.19.
- (2) Những thận trọng khi thực hiện hoạt động trực tuyến từ GX Developer Không thực hiện thao tác trực tuyến (ví dụ như tải dữ liệu dự án) từ GT Designer/ GT Designer2 tới GOT, trong khi thao tác trực tuyến từ GX Developer tới bộ điều khiển khả trình thông qua chế độ minh bạch của GOT.
- (3) Khi giám sát GOT lỗi.
- Chế độ minh bạch không được sử dụng. Dưới đây là một trong số những nguyên nhân khả dĩ.
- Bộ giám sát GOT chưa khởi động sau khi cấp điện hoặc khởi động lại khối CPU hoặc bộ GOT.
  - Lỗi xảy ra ở khối điều khiển khả trình CPU hoặc truyền thông giữa khối điều khiển khả trình CPU và GOT.
- Khi giám sát GOT lỗi, kiểm tra các phần dưới đây.
- (a) Bộ điều khiển khả trình có hoạt động bình thường không?  
Tham khảo sách hướng dẫn người dùng bộ điều khiển khả trình tương ứng.
  - (b) Bộ điều khiển khả trình và bộ GOT có kết nối bình thường với nhau không?  
Tham khảo sách hướng dẫn kết nối của bộ GOT tương ứng.
    - Sách hướng dẫn kết nối dòng GOT1000.

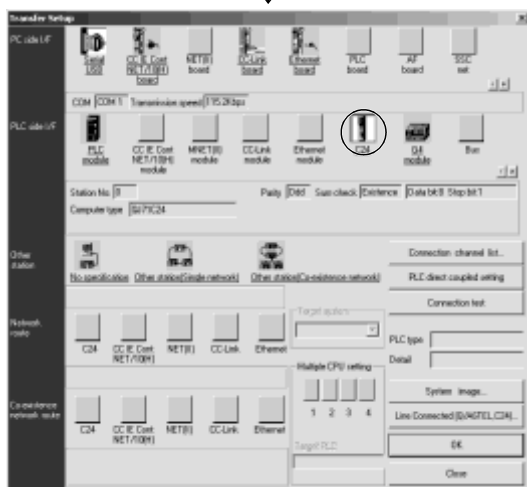
[Phương thức thiết lập]

(1) Khi kết nối tới QCPU (chế độ Q)/LCPU (màn hình hiển thị từ QCPU (chế độ Q)).

1. chọn "Serial, USB" tại PC side I/F .



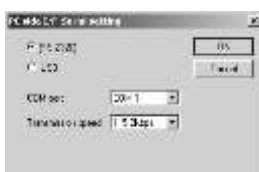
2. Nhấn đúp "C24" ở PLC side I/F.



3. Chọn loại PLC, tích vào "Via GOT transparent mode", và nhấn nút **OK**.



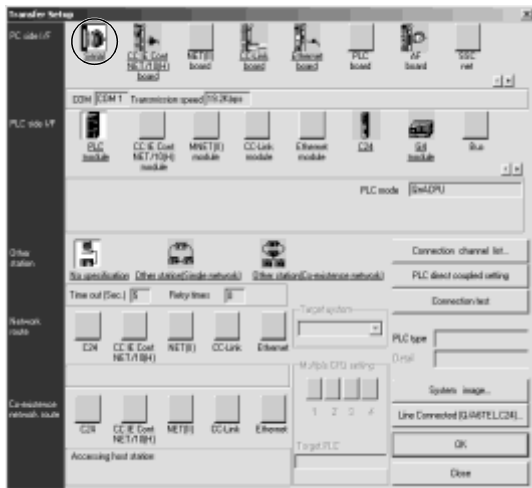
4. Nhấn đúp "Serial, USB" ở PC side I/F . Khi sử dụng cáp RS-232C cho kết nối giữa PC và GOT, chọn "RS-232C", khi sử dụng cáp USB, chọn "USB", và sau đó nhấn **OK**. Nếu chọn RS-232C, đặt "COM port" và "Transmission speed".



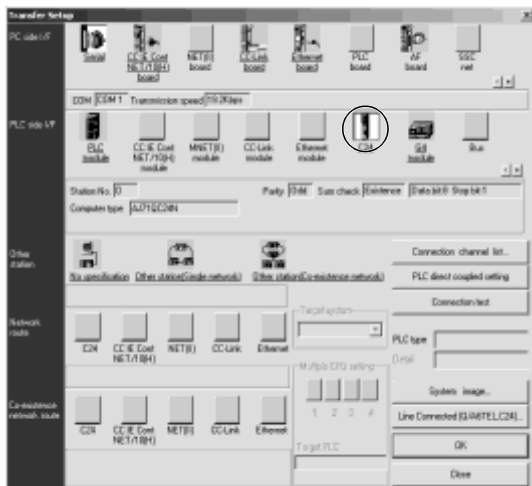
Thiết lập các mục dưới đây: "Other station", "Network route", and "Co-existence network route" on the "Transfer Setup" screen.

(2) Khi kết nối với QnACPU, ACPU (Màn hình của QnACPU được dùng ở phần giải thích này.)

1. Chọn "Serial, USB" tại PC side I/F .



2. Nhấn đúp "C24" ở PLC side I/F.



3. Chọn "QJ71C24", "QJ71CMO" hoặc "LJ71C24" ở PLC type, tích vào "Via GOT transparent mode", và nhấn nút **OK**.



4. Nhấn đúp "Serial, USB" tại PC side I/F . Khi sử dụng cáp RS-232C để kết nối giữa PC và GOT, chọn "RS-232C", khi sử dụng cáp USB, chọn "USB", và nhấn nút **OK**. Nếu chọn RS-232C, đặt "COM port" và "Transmission speed".



Thiết lập các mục dưới đây: "Other station", "Network route", và "Co-existence network route" ở màn hình "Transfer Setup".

### 16.3 Đọc/ghi với PLC

Đọc từ PLC và ghi vào PLC truy nhập vào bộ điều khiển khả trình và đọc ghi dữ liệu. Do cùng loại hộp thoại được sử dụng để đọc và ghi với PLC, phần giải thích chung cho 2 chức năng sẽ được đưa ra dưới đây.

Tham khảo mục 19.2 cho mật mã đọc/ghi với PLC cho dòng Q/L.

Đối với mật khẩu từ xa

Khi đặt mật khẩu từ xa tới mô đun truyền thông nối tiếp( Dòng Q/L) hoặc E71 tương thích dòng Q, Thao tác truy nhập vào bộ điều khiển khả trình để có thể biểu hiện hộp thoại xóa mật khẩu từ xa. Không thể truy nhập vào bộ điều khiển nếu mật khẩu từ xa chưa được xóa.

Tham khảo mục 13.3 để thiết lập mật khẩu từ xa.

Khi số lượng mật khẩu từ xa không khớp hoặc số này của mật khẩu được đặt ở SW0D5C-QSCU không khớp, trạng thái dưới đây sẽ xảy ra nếu mật mã không khớp được thao tác nhập quá một số lần đặt trước. Trong trường hợp này, tham khảo mô đun truyền thông nối tiếp dòng Q tương ứng (Ứng dụng).

Số lần cho phép cho phép nhập mật khẩu sai sẽ ngắt kết nối tự động.

Số lần cho phép nhập sai mật khẩu sẽ kích hoạt đèn LED sáng lên.

#### 16.3.1 Đọc và ghi dữ liệu với PLC

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Mục đích]

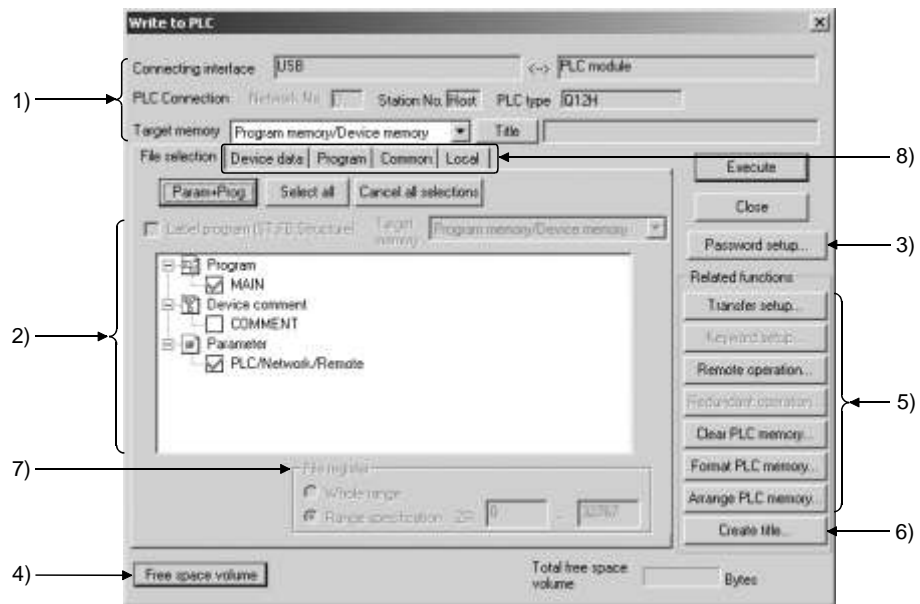
Chọn dữ liệu phục vụ cho mục đích đọc và ghi với PLC.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Online] → [Read from PLC] hoặc [Write to PLC], hoặc nhấn nút ( ).

[Hộp thoại]

Màn hình Write from PLC hiển thị như sau. Nút **Password** không xuất hiện ở màn hình Read from PLC.



[Miêu tả]

Các mục có liên quan đến "PLC write."

1) Connecting interface

Hiển thị giao diện kết nối và các trạm truy nhập đích

Đối với dòng Q/L/ QnA, thiết lập bộ nhớ đích.

Dòng		Bộ nhớ được chọn
Dòng QnA		RAM tích hợp, thẻ nhớ(RAM), thẻ nhớ (ROM)
Dòng L		Bộ nhớ chương trình, RAM chuẩn, ROM chuẩn, thẻ nhớ (ROM)
Dòng Q	CPU	Bộ nhớ chương trình, RAM chuẩn, ROM chuẩn <sup>*1</sup> , thẻ nhớ (RAM), thẻ nhớ (ROM)
	I/O từ xa	ROM chuẩn

\*1: Ghi vào ROM chuẩn chỉ khả dụng với mã QCPU chức năng tổng quát.

Chỉ có "Read from PLC" khả dụng cho các mô đun dòng Q.

Khi thực hiện ghi tới các trạm I/O từ xa, đích ghi được cố định là ROM chuẩn.

Đối với các ứng dụng của thẻ nhớ, tham khảo sách hướng dẫn dưới đây.

Dòng QnA

- Sách hướng dẫn lập trình QnACPU (Cơ sở)

Dòng Q

- Sách hướng dẫn người dùng QnUCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình)
- Sách hướng dẫn người dùng Qn(H)/QnPH/QnPRHCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình)

Dòng L

- Sách hướng dẫn người dùng MELSEC-L CPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình)
- Nhấn nút  để hiển thị tiêu đề cho bộ nhớ dòng Q/L/ QnA .



## 2) PLC data (active data)

- Đối với "PLC read", hiển thị danh sách dữ liệu của bộ nhớ tương thích. Đối với "PLC read", nếu không có dữ liệu cho chú thích 1/chú thích 2 hoặc chú thích mở rộng, sẽ không có gì để hiển thị. LƯU Ý rằng không có khả năng không thể chọn hơn 1 mục dữ liệu cho thanh ghi tệp và giá trị khởi tạo bộ nhớ (khi sử dụng dòng Q/L/ QnA).
- Đối với lập trình nhân, bạn không thể thao tác [PLC read]. [PLC read] chỉ khả dụng với chương trình đã được kiểm duyệt.
- Đối với "PLC write", hiển thị danh sách dữ liệu của các dự án đã mở.
- Chọn các tham số và tất cả các chương trình bằng các nút [Param + Prog].
- Xóa tất cả dữ liệu với nút [Cancel all selections].  
Đối với dòng Q/L, các tham số của mô đun chức năng thông minh được hiển thị tại màn hình nếu giá trị của chúng đã được ghi hoặc thiết lập.
- Tên vùng nhớ dữ liệu (Chỉ đọc)  
Nhấn nút này để thiết lập tên dữ liệu được đọc khi có nhiều vùng nhớ cùng tồn tại.
- [Refresh view] (chỉ đọc)  
Nhấn nút này sẽ cập nhật dữ liệu PLC ở cửa sổ PLC read.
- Nút này không tồn tại ở mục "PLC write."  
Khi có nhiều máy tính cùng kết nối tới bộ điều khiển khả trình, nhấn nút [Refresh view] để kiểm tra dữ liệu PLC cuối cùng trước khi đọc tệp của PLC.
- "Label program (ST, FB, Structure)"  
Thiết lập mục này khi ghi một chương trình nhân tới bộ điều khiển khả trình. Nơi chương trình nhân được ghi có thể được thay đổi ở "Target memory". Ghi các chương trình nhân tới ROM chuẩn khả dụng với các QCPU/LCPU chức năng tổng quát.

## 3) Password

Tham khảo mục 19.2.

## 4) Nút [Freespace volume] (Chỉ với dòng Q/L/QnA)

Nhấn nút này sẽ cho thấy lưu lượng bộ nhớ sử dụng (chỉ dòng QnA) và vùng nhớ trống của bộ nhớ khả dụng.

Nút này không có tác dụng với dòng A.

## 5) Related function

Nhấn các nút hiển thị chức năng liên quan tới đọc/ghi PLC.

Tham khảo mục 16.1	Xác định mục tiêu kết nối
Tham khảo mục 18.7	Vận hành bộ điều khiển khả trình từ xa
Tham khảo mục 18.8	Thực hiện hoạt động dự phòng (Chuyển hệ thống CPU, thay đổi chế độ vận hành, sao bộ nhớ)
Tham khảo mục 19.1.1	Đăng kí mật mã/thay đổi mật mã
Tham khảo mục 20.1	Xóa bộ nhớ PLC
Tham khảo mục 20.2	Định dạng bộ nhớ QCPU/LCPU/QnACPU (chế độ Q)
Tham khảo mục 20.3	Sắp xếp bộ nhớ QCPU (Chế độ Q)/LCPU/QnACPU

## 6) Create title

Tạo nhãn cho bộ nhớ tương thích khi sử dụng Q/L/Dòng QnA.  
Nhấn nút này để hiển thị hộp thoại như dưới đây.

Đặt tiêu đề tối đa 32 ký tự, sau đó nhấn nút IOKI.

## 7) File register

Đối với dòng A:

Số khối có thể được chỉ khi “Extension file register” được chọn ở 2).

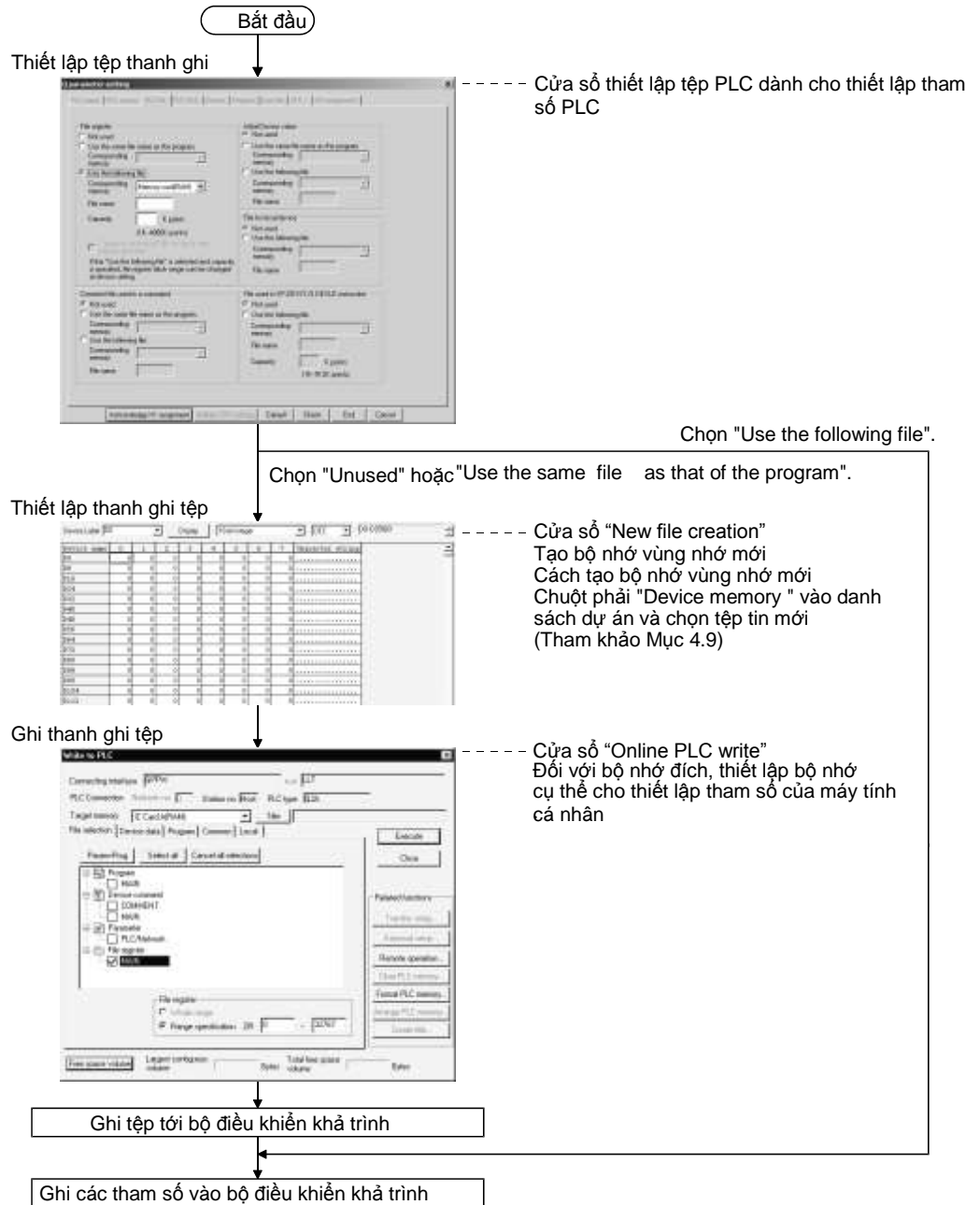
Đối với dòng Q/L/QnA:

- Bạn không thể chọn toàn dải.
- Khi có nhiều tệp đăng ký, giá trị của nhiều tệp được đọc (hoặc ghi) tùy vào dải chỉ định.
- Không thể thiết lập nếu chọn Q00JCPU.
- Khi sử dụng thanh ghi dữ liệu mở rộng và thanh ghi đường dẫn mở rộng cho mã QCPU/LCPU chức năng tổng quát, xác định dải chỉ định cho thanh ghi tệp. Khi xác định dải khác ở trên (dải sử dụng ở thanh ghi dữ liệu mở rộng và thanh ghi đường dẫn mở rộng), giá trị của thanh ghi dữ liệu mở rộng và thanh ghi đường dẫn mở rộng được thay đổi.

Dải của thanh ghi tệp có thể được kiểm tra ở thẻ <<Device>> của màn hình tham số PLC.

Đối với dòng FX:

Thiết lập này không khả dụng với dòng FX.  
Quy trình đăng ký thanh ghi tệp.



**LƯU Ý**

Khi tạo hoặc ghi tên thanh ghi tệp có cùng tên với tên thanh ghi tệp được ghi vào bộ điều khiển khả trình, xóa tên đã tồn tại trong bộ điều khiển khả trình. Quy trình từ xóa đến ghi tên tệp mới như sau.

1. Sử dụng [Delete PLC data], xóa thanh ghi tệp đang sử dụng.
2. Từ [Write to PLC] → thẻ <<File selection>>, chọn tệp được ghi.
3. Sau khi thiết lập ở "File register" → "Range specification", thực hiện ghi vào PLC.

- 8) Thiết lập dải dữ liệu được đọc/ghi với PLC
- Thẻ <<Device data>>  
Thiết lập dải mà tài nguyên dữ liệu sẽ được đọc/ghi tới PLC.  
Tham khảo mục 16.3.2.
- Thẻ <<Program>>  
Thiết lập dải trong chương trình sẽ được đọc/ghi với PLC.  
Tham khảo mục 16.3.3.
- Thẻ <<Common>>, thẻ <<Local>>  
Thiết lập dải trong đó chú thích sẽ được đọc/ghi tới PLC.  
Tham khảo mục 16.3.4.  
Có thể thiết lập dải chú thích bằng cách chọn [Edit] → [Setup comment range] ở màn hình thiết lập.

#### [Quy trình hoạt động]

1. Đặt đích truy nhập như miêu tả ở "Specifying the Connection Destination."
2. Hiện thị hộp thoại đọc (ghi) PLC.
3. Tại 2), kiểm tra hộp thoại tên dữ liệu cho quá trình đọc ghi với PLC được tiến hành.
4. Khi tệp được chọn là một chương trình, chú thích, hoặc bộ nhớ, thiết lập dải thiết lập và các thiết lập khác ở các thẻ tương quan.
5. Nhấn nút .  
 Khi bộ điều khiển khả trình ở chế độ RUN, hộp thoại "After STOP remotely is the PLC writing executed?" xuất hiện. Chọn .  
 Lúc này, kiểm tra các tham số của thiết bị ngoại vi và bộ điều khiển khả trình. Nếu các tham số không khớp, quá trình đọc/ghi sẽ bị ngừng lại.  
 Tương tự, nếu dữ liệu cùng tên ở nơi sẽ đọc/ghi đến ở dòng Q/L/QnA, hộp thoại ghi đề sẽ xuất hiện.  
 Nếu bạn nhấn , hộp thoại xác nhận sẽ không xuất hiện nữa và bạn có thể đọc/ghi toàn bộ các dữ liệu tới PLC.  
 Khi hoàn thành ghi tới PLC, hộp thoại "PLC state is STOP. Is remote-RUN executed?" sẽ xuất hiện. chọn .

#### **CHÚ Ý**

- Chọn Online ở [Tools] -> [Options] – thẻ "Whole data" lưu lại trạng thái vị trí lưu tệp được thiết lập ở màn hình đọc/ghi PLC.  
 Trạng thái chọn tệp bị hủy nếu thay đổi loại PLC, thay đổi thiết lập, kết thúc dự án hoặc thay đổi bộ nhớ mục tiêu.  
 Hơn nữa, trạng thái lựa chọn chú thích của dòng a không được lưu lại.
- Khi tiến hành thay đổi trực tuyến với các tệp, tham khảo mục 16.9.2 để biết thêm chi tiết.

## Thận trọng

## (1) Thận trọng khi đọc dự án từ PLC

## (a) Khi đọc các tham số

Hộp thoại dưới đây xuất hiện để vô hiệu việc đọc các tham số, khi đọc các dự án từ ACPU sử dụng GX Developer.



Hai phương thức dưới đây cho phép thay đổi tham số

## 1) Khi tạo tệp sử dụng GPPA được cung cấp.

Đọc các tham số từ tệp được tạo sử dụng GPPA sau đó ghi tới bộ điều khiển khả trình sử dụng quy trình sau.

1. Đọc dữ liệu sử dụng thực đơn của GX Developer [Project] → [Import file] → [Import from GPPA format file]

2. Nhấn nút  nếu thông điệp sau xuất hiện.

Điều này sẽ xóa phần không đúng và GX Developer đọc chúng.

(Tham số liên quan tới hoạt động của bộ điều khiển sẽ không bao giờ bị thay đổi.)



## 3. Ghi các dữ liệu tham số được đọc tới PLC sử dụng GX Developer.

Điều này cho phép GX Developer đọc các tham số từ ACPU.

## 4. Lưu lại các dự án vào tệp.

## 2) Khi tệp được tạo sử dụng GPPA chưa được cung cấp.

Đọc [PARAM. +NET PRAM. (AnU) + Main] từ ACPU sử dụng GPPA và sau đó lưu lại vào tệp.

Vận hành như đã hướng dẫn ở 1) sử dụng tệp đã lưu.

## (b) Khi đọc các tham số của mô đun chức năng thông minh.

1) Khi đọc dữ liệu từ PLC, thiết lập tên dự án thành tên dự án có dữ liệu được ghi.

2) Khi đọc dữ liệu từ PLC, các tham số mô đun chức năng thông minh của dự án được ghi đè bởi các tham số loại này từ PLC.

Để không ghi đè các tham số của mô đun chức năng thông minh của dự án khi đọc dữ liệu từ PLC, lưu dự án bằng tên khác để dự phòng.

## (c) Khi đọc chương trình

Có một số giới hạn khi đọc dữ liệu từ chương trình. Chi tiết, tham khảo mục 5.1.

## (d) Khi đọc dữ liệu mới từ CPU dự phòng.

Dữ liệu không được đọc từ CPU dự phòng cho hệ thống, như "Control system", "Standby system", "System A" hoặc "System B", khi các hệ thống này được chọn làm hệ thống đích.

Tạo dự án khi đọc dữ liệu từ CPU dự phòng bằng cách xác định hệ thống.

## (2) Thận trọng khi ghi PLC

(a) Khi việc ghi tới PLC được thực hiện từ nhiều máy tính

Không thực hiện ghi từ nhiều máy tính tới một bộ điều khiển khả trình 1 cách đồng thời.

1. Khi kết nối tới 1 mạng.

2. Khi nhiều dự án được khởi động trên cùng 1 máy tính.

(b) Khi dung lượng bộ nhớ trống của bộ điều khiển không đủ

(chỉ dòng Q/L/ QnA)

Thực hiện ghi tới PLC sẽ hiển thị lên hộp thoại dưới đây để xóa các tệp được ghi.

Ví dụ, nếu dung lượng trống không đủ để ghi các tham số, các tham số của bộ điều khiển khả trình sẽ bị xóa.



Ở Hộp thoại phía trên, xóa các dữ liệu không cần thiết và thực hiện lại [Write to PLC].

(c) Khi thực hiện thay đổi trực tuyến các tệp.

Tham khảo mục 16.9 cho các thận trọng và giới hạn.

Thực hiện thay đổi trực tuyến các tệp không được thực hiện ở mã QCPU cơ bản. Chức năng này không được thực hiện tới chương trình SFC của mã QCPU/LCPU chức năng tổng quát.

(d) Khi ghi chương trình nhấn tới PLC.

Chi tiết về các LƯU Ý và thận trọng, tham khảo mục 5.1.

(e) Ghi tới chế độ sao lưu của PLC (đối với CPU dự phòng)

Khi CPU dự phòng đang vận hành ở chế độ sao lưu, việc ghi tới PLC được ghi tới cả 2 hệ thống (Hệ thống kết nối và hệ thống đích) (mục đích từ hệ thống điều khiển thành hệ thống chờ).

Trong bất kì trạng thái nào dưới đây, ghi tới PLC chỉ được thực hiện với hệ thống kết nối.

- Nguồn hệ thống đích bị tắt.
- Hệ thống đích bị khởi động lại.
- Lỗi cáp theo dõi.

(f) Ghi tới PLC ở chế độ tách biệt/chế độ gỡ lỗi (Chỉ đối với CPU dự phòng)

Khi CPU dự phòng vận hành ở chế độ tách biệt và chế độ gỡ lỗi, việc ghi tới PLC chỉ được thực hiện tới CPU dự phòng xác định ở hệ thống đích ở màn hình thiết lập kết nối.

(g) Khi ngày trên máy tính là ngày 29 tháng 2.

Khi ghi tới PLC, thay đổi trực tuyến hoặc giá trị TC được thao tác tới QCPU, hộp thoại dưới đây có thể hiện ra.

1) Khi GX Developer Phiên bản 8.19V (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó được sử dụng

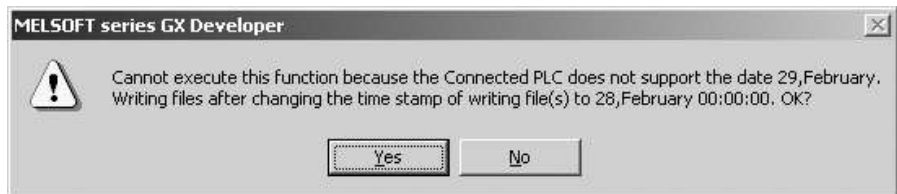
Hộp thoại dưới đây có thể hiện ra.

Thực hiện lại hoạt động sau khi thay đổi ngày của máy tính cá nhân thành ngày khác.



2) Khi GX Developer Phiên bản 8.20W (SW8D5C-GPPW-E) hoặc sau đó được dùng.

- Hộp thoại dưới đây có thể được hiển thị  
Chọn "Yes" để ghi tệp với ngày được thay đổi là 28 tháng 2, 0 giờ, 0 phút, 0 giây.



- Khi hộp thoại ở 1) xuất hiện ra, thay đổi ngày máy tính cá nhân khác đi so với ngày 29 tháng 2 và thực hiện lại hoạt động.

#### LƯU Ý

Tham khảo LƯU Ý ở Mục 16.1.4 về chi tiết hệ thống kết nối/hệ thống đích.

LƯU Ý					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nếu cần thiết thay đổi trực tuyến, thiết lập chức năng này bằng [Tools] → [Options], và thiết lập chế độ thay đổi trực tuyến từ chế độ ghi thành chế độ giám sát. Đảo lại, chọn [Convert] → [Convert (Online change)]. Chi tiết về thay đổi trực tuyến, tham khảo mục 16.9. Chi tiết về thiết lập thay đổi trực tuyến, tham khảo mục 15.12.</li> <li>• Với dòng A, khi đủ dung lượng chương trình, việc đọc/ghi chương trình sẽ khả dụng, kể cả khi không đủ dung lượng, ví dụ, như dung lượng của chú thích chương trình. Tuy nhiên, nếu đọc ghi tham số được thực hiện cùng 1 lúc, việc không đủ dung lượng sẽ xảy ra.</li> <li>• Khi ghi vào E<sup>2</sup>PROM của băng nhớ với RAM/E<sup>2</sup>PROM tích hợp cho AnUCPU (A4UMCA-8E, 32E, 128E), chuyển công tắc bộ nhớ thành "ROM."</li> <li>• Số chương trình con có thể được ghi bằng A4UCPU khác nhau tùy thuộc vào băng nhớ được lắp đặt. Các chương trình con có thể được ghi được chỉ ra dưới đây.</li> </ul>					
Băng nhớ	A3NMCA-0 to 56	A3AMCA-96	A4UMCA-128	A4UMCA-8E,32E	A4UMCA-128E
Các chương trình con có thể ghi	Chỉ Chương trình con 1	Chương trình con 1,2,3	Chương trình con 1,2,3	Chỉ chương trình con 1	Chương trình con 1,2,3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Với dòng Q/L/QnA, nếu một chương trình với các LƯU Ý/chú giải gắn với ngoại vi được ghi, các LƯU Ý/lệnh này không được ghi vào bộ điều khiển khả trình. Do đó, khi đọc chương trình từ bộ điều khiển khả trình, hãy cẩn thận khi lưu (bởi ghi đề) chương trình không kèm theo LƯU Ý và lệnh. Do thiết lập CPU/GPP được thao tác khi các LƯU Ý/chú giải được tạo, tham khảo mục 10.1.</li> <li>• Khi sử dụng the Q/L/Dòng QnA, không có khả năng ghi vùng bộ nhớ vào một thẻ nhớ IC hoặc RAM chuẩn của dòng Q/L. Tương tự, sẽ không thể ghi các thanh ghi tệp vào bộ nhớ chương trình của dòng Q/L và RAM nội của dòng QnA.</li> <li>• Khi sử dụng dòng Q/L/QnA, khi các chương trình trình tự được ghi tới bộ nhớ sử dụng "PLC write", tiến hành thiết lập chương trình ở các tham số PLC.</li> <li>• Khi ghi toàn bộ dữ liệu vào mã dòng FX, đưa trạng thái bộ điều khiển khả trình về trạng thái STOP. Nếu bộ điều khiển khả trình ở trạng thái RUN, không cho phép ghi toàn bộ dữ liệu; trong trường hợp này sử dụng chức năng thay đổi trực tuyến đã miêu tả ở trên.</li> <li>• Nếu bộ nhớ chương trình của mã dòng FX là băng nhớ EPROM, ghi chương trình bằng bộ ghi ROM. Nếu là băng E<sup>2</sup>PROM, băng nhớ Flash, đưa công tắc bảo vệ về vị trí OFF trước khi ghi.</li> <li>• Khi thực hiện đọc/ghi vùng ER với FX<sub>3U</sub> và FX<sub>3UC</sub> CPU, việc đọc ghi không được thực hiện nếu băng nhớ không được gắn trong các thiết bị CPU FX<sub>3U</sub> và FX<sub>3UC</sub>. Việc đọc ghi vùng ER được thực hiện với CPU FX<sub>3G</sub> từ EEPROM ở băng nhớ được gắn chính trong FX<sub>3G</sub>, hoặc được thực hiện ở EEPROM tích hợp khi một băng nhớ không được gắn.</li> </ul>					



## LƯU Ý

- Khi dự án A171SH của MOTION (SCPU) được mở ra, thực hiện đọc/ghi PLC tới A172SH tương tự như với A171SH.  
Khi dự án A172SH của MOTION (SCPU) được mở ra, thực hiện đọc/ghi PLC tới A171SH tương tự như với A171SH.
- Việc ghi tới PLC không được thực hiện nếu một chương trình lỗi lệnh tồn tại sau lệnh END.  
Xóa nó trong chế độ danh sách.
- Khi kết nối với mã QCPU cơ bản của chức năng phiên bản A, SFC và giá trị vùng nhớ nội sẽ không được hiển thị ở vùng chọn tệp.  
Mặc dù mật khẩu từ xa được hiển thị, việc ghi tới bộ điều khiển lại bị vô hiệu.
- Đọc các thiết lập tham số sau đây trong dòng FX không được hỗ trợ bởi GX Developer. Để đọc các thiết lập, sử dụng GX Works2.
  - Thiết lập bộ chuyển đổi Ethernet
  - Thiết lập CC-Link
- Không thực hiện đọc PLC khi thực thi các lệnh PLOADP/ PUNLOADP/ PSWAPP. Do trạng thái của tệp chương trình được lưu trong bộ nhớ chương trình bị thay đổi do thực hiện các hành động này đồng thời, quá trình vận hành có thể không được thực hiện đúng.

16.3.2 Thiết lập phạm vi đọc/ghi dữ liệu vùng nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Mục đích]

Thiết lập loại, phạm vi, v...v..., của vùng nhớ được đọc (ghi) khi vùng nhớ được chọn ở trang <<File selection>>.

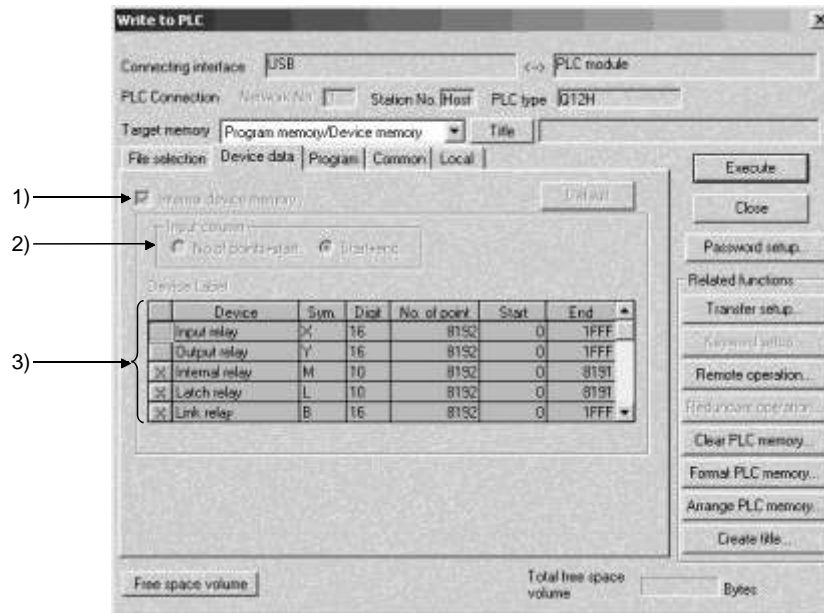
Nội dung vùng nhớ không được ghi tới bộ nhớ chương trình của bộ điều khiển khả trình, chúng được ghi tới bộ nhớ vùng nhớ.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Online] → [Read from PLC] ([write to PLC]) → thẻ <<Device data>>, hoặc nhấn ( ) → sau đó chọn thẻ <<Device data>>

[Hộp thoại]

Màn hình hiển thị "PLC read" được hiển thị như sau; màn hình "PLC write" cũng tương tự.



[Miêu tả]

- 1) Internal device memory  
 Đọc (ghi) dữ liệu tích hợp bên trong vùng nhớ.  
 Đánh dấu vào ô tích để chọn.  
 Nếu vùng nhớ được chọn trong trang <<File selection>>, một lỗi sẽ hiển thị nếu hộp thoại dữ liệu vùng nhớ nội bộ bỏ đánh dấu.
- 2) Input column (Dòng Q/L/QnA/A)  
 Thiết lập phương pháp thiết lập cho các vùng nhớ được đọc/ghi.
  - ⊙ No. of point + start  
 Thiết lập số của điểm vùng nhớ và số vùng nhớ ban đầu.
  - ⊙ Start + end  
 Thiết lập số vùng nhớ ban đầu và số cuối.

3) Device name

Các thiết lập mặc định là cho tất cả các loại vùng nhớ, và dải của chúng. Các vùng nhớ có thể được đọc/ghi ở mỗi dòng được hiển thị dưới đây.

Dòng A

Vùng nhớ đọc/ghi được	M/L/S *1, B, F, T *2, C *2, D, W, A, Z, V
Đọc được	X, Y, SD, SM

Dòng Q/L/QnA

Vùng nhớ đọc/ghi được	M, L, B, F, SB, V, S *3, T *2, ST *2, C *2, D, W, SW, FX, FY, FD, Z
Vùng nhớ đọc được	X, Y, SM, SD

\* 1 : Với dòng A, thiết lập dải đơn được thao tác cho ba dạng vùng nhớ M, L, và S.

\* 2 : ba loại công tắc, cuộn dây và giá trị hiện thời thì đọc/ghi được.

\* 3 : Đối với vùng nhớ S của GX Developer phiên bản 7.17T (SW7D5C-GPPW-E) hoặc lớn hơn, trạng thái thiết lập đọc ghi mặc định là OFF.

Dòng FX

Với dòng FX, tất cả vùng nhớ đọc/ghi được được xác định trước.

4) Link memory Start address (Chỉ với dòng Q/L/QnA)

Đánh dấu vào ô tích này của dòng Q/L/QnA khiến quá trình đọc toàn bộ bộ nhớ liên kết của mô đun liên kết dữ liệu hoặc mô đun mạng.

Dải của các mô đun được thiết lập từ 1 tới 4.

Do "PLC write" không khả dụng với bộ nhớ đường dẫn, chỉ quá trình đọc được thiết lập.

Dữ liệu có thể được đọc tới vùng nhớ J \*W \*.

Chi tiết phương thức thiết lập vùng nhớ, tham khảo sách hướng dẫn lập trình MELSEC-Q/L (Lệnh chung) hoặc sách hướng dẫn lập trình QnACPU (Lệnh chung). Thiết lập này không khả dụng với dòng A.

5) Buffer memory start address (chỉ với dòng Q/L/ QnA)

Đánh dấu vào ô tích này với dòng Q/L/ QnA sẽ đọc toàn bộ bộ nhớ đệm của mô đun chức năng đặc biệt được thiết lập.

Để thiết lập mô đun chức năng đặc biệt, đặt số đầu ra ban đầu (không cần đặt số thấp nhất).

Dải thiết lập là từ 0 tới 1FF.

Do "PLC write" không khả dụng với lần lượt từng bộ nhớ đệm, chỉ có thể thiết lập đọc.

Dữ liệu được đọc tới U \*G \* của bộ nhớ vùng nhớ.

Chi tiết về phương thức thiết lập vùng nhớ, tham khảo sách hướng dẫn lập trình MELSEC-Q/L (Lệnh chung) hoặc Sách hướng dẫn lập trình QnACPU (Lệnh chung)

Thiết lập này không khả dụng với dòng A.

<Ví dụ thiết lập>

Trường hợp số I/O ban đầu là 40 

U	4
---	---

6) Nút mặc định Default

Luôn nhấn nút này khi thực hiện ghi vào PLC sau khi thay đổi dải vùng nhớ từ [PLC parameter] -> thẻ <Device>.

16.3.3 Thiết lập phạm vi đọc/ghi chương trình

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

[Mục đích]

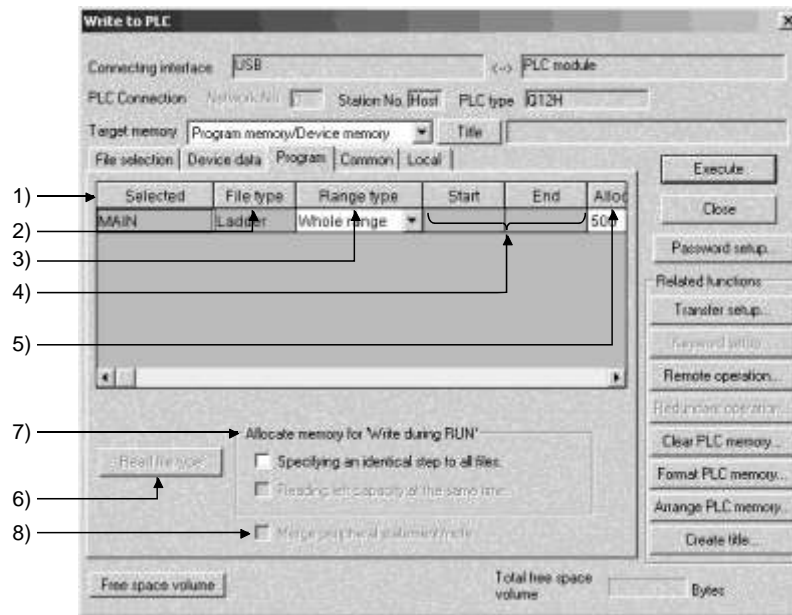
Thiết lập dải chương trình cho việc đọc/ghi.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Online] → [Read from PLC] ([Write to PLC]) → Thẻ <<Program>>, hoặc nhấn ( ) → hoặc nhấn thẻ <<Program>>.

[Hộp thoại]

Hộp thoại cho việc đọc PLC "PLC read" được hiển thị như dưới đây; Hộp thoại cho việc đọc "PLC write" tương tự như ở đây.



[Miêu tả]

- 1) Selected  
Hiển thị tên dữ liệu của chương trình được chọn ở thẻ "File selection".
- 2) File type  
Hiển thị loại chương trình.  
Loại tệp có thể được hiển thị bằng cách nhấn nút Read file type.
- 3) Range type  
Xác định "Whole range" hoặc "Step range" cho phạm vi đọc và ghi mỗi chương trình.
- 4) Start/End  
Khi "Step range" ở thiết lập phía trên, thiết lập các bước bắt đầu của chương trình.  
Phạm vi thiết lập lên tới số tối đa của các bước ở mỗi bộ điều khiển khả trình.

- 5) Allocate memory for "write during RUN" (Đối với dòng Q/L/ QnA)  
Hiện thị trạng thái các bước dành cho việc ghi khi đang ở trạng thái RUN ở mỗi chương trình khi PLC đang đọc.  
Loại tệp có thể hiển thị bằng cách nhấn nút Read file type  
Thiết lập các bước hạn chế đọc PLC hoặc RUN.  
Phạm vi thiết lập là con số giới hạn tối đa các bước của mỗi bộ điều khiển.
- 6) Nút Read file type  
Đọc ra số bước hạn chế còn lại của việc đọc PLC, đọc loại tệp hoặc quá trình RUN.  
Thiết lập này không khả dụng cho việc ghi PLC.
- 7) Allocate memory for "write during RUN" (chỉ với dòng Q/L/ QnA)
  - Specify the same number of steps for all files.  
Thiết lập này không khả dụng cho việc đọc PLC.  
Nếu giá trị thiết lập được nhập ở dòng đầu trong vùng hiển thị "Reservation step for write during RUN" khi ghi tới PLC, thiết lập sẽ được cập nhật ở số bước giới hạn khi ghi trong quá trình RUN đối với chương trình trong vùng được chọn.  
Dòng thứ 2 trở đi không bị vô hiệu hóa thiết lập.
  - Read out the remaining number of reservation steps for RUN as well.  
Các số còn lại của các bước giới hạn cho quá trình RUN đối với tệp được ghi tới bộ điều khiển khả trình được đọc ra tương tự như việc đọc giá trị được cập nhật ở giá trị thiết lập của số bước giới hạn cho việc ghi trong quá trình RUN.  
Thiết lập này không khả dụng cho việc đọc PLC.
- 8) Merge peripheral statement/note  
Thiết lập này khả dụng cho quá trình đọc PLC. Tham khảo mục 10.2.  
Thiết lập này không khả dụng cho quá trình đọc PLC.

16.3.4 Thiết lập phạm vi đọc ghi chú thích

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Mục đích]

Thiết lập phạm vi nơi có thể đọc/ghi chú thích của vùng nhớ.

Thao tác thiết lập này để ghi các chú thích tới bộ điều khiển khả trình ở trong phạm vi giới hạn, ví dụ, khi bộ điều khiển khả trình không có đủ bộ nhớ trống.

[Quy trình hoạt động]

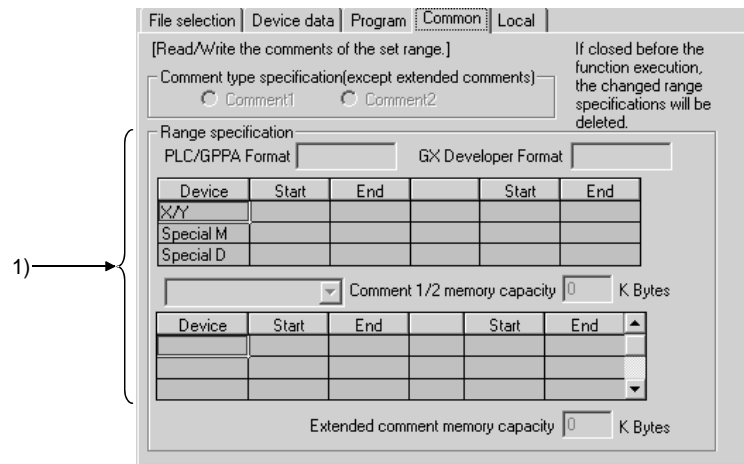
- Đọc (ghi) các chú thích chung tới các chương trình.  
 Chọn [Online] → [Read from PLC] ([Write to PLC]) → Thẻ <<Common>>, hoặc nhấn ( ), sau đó nhấn thẻ <<Common>>.
- Đọc (ghi) các chú thích của chương trình đặc trưng  
 Chọn [Online] → [Read from PLC] ([Write to PLC]) → Thẻ <<Local>>, hoặc nhấn ( ), sau đó nhấn thẻ <<Local>>.

[Hộp thoại]

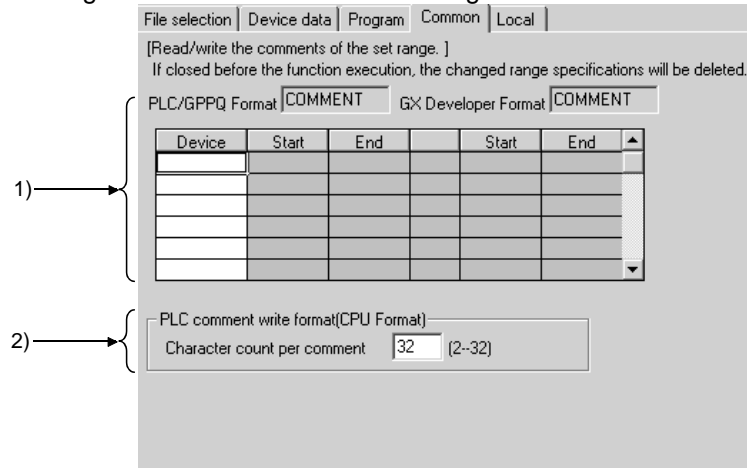
PLC dòng A đọc trạng <<Common>> và PLC dòng Q/L/QnA ghi.

Thẻ <<Common>> được hiển thị ở đây; thẻ <<Local>> tương tự. (Tuy nhiên, dòng A có thể <<Local>> không có phạm vi thiết lập cho chú thích mở rộng.

- PLC dòng A đọc thẻ <<Common>>:



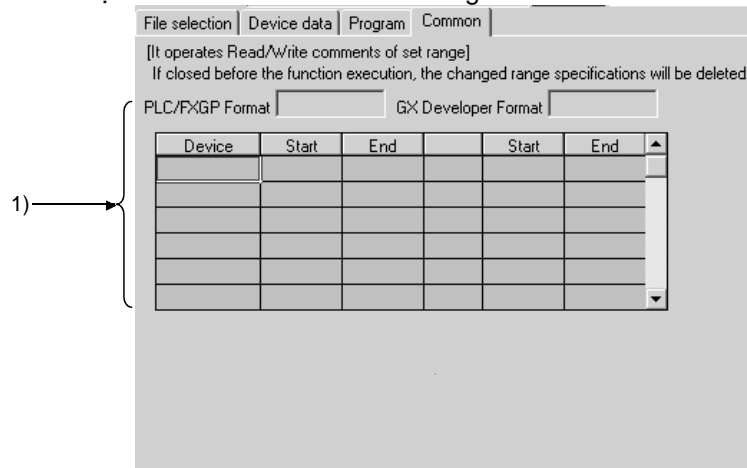
- thẻ ghi <<Common>> của PLC dòng Q/L/QnA:



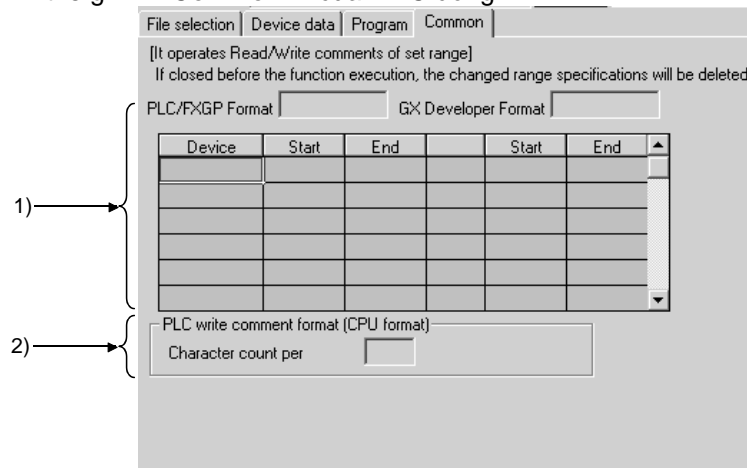
[Hộp thoại]

thẻ đọc <<Common>> và thẻ ghi <<Common>> của PLC dòng FX như dưới đây. Với dòng FX, không có thẻ <<Local>>.

- thẻ đọc <<Common>> của PLC dòng FX:



- thẻ ghi <<Common>> của PLC dòng FX:



[Miêu tả]

1) Device range setting

Thiết lập phạm vi chú thích vùng nhớ được đọc (ghi) khi dữ liệu vùng nhớ chú thích được chọn bằng cách chọn tệp.

Chi tiết về thiết lập phạm vi chú thích khi thiết lập chú thích vùng nhớ.

Nếu phạm vi đọc(ghi) không đúng, nó sẽ bị thay đổi.

Tuy nhiên, khi dải bị thay đổi, thiết lập phạm vi chú thích cho việc chỉnh sửa chú thích vùng nhớ cũng được tự động thay đổi.

Chi tiết về thiết lập phạm vi chú thích, tham khảo mục 9.7.

Khi thao tác ghi với dòng A, luôn tiến hành thiết lập dải. LƯU Ý, tuy nhiên, không cần thiết lập dải khi đọc toàn dải.

Khi đọc ghi toàn dải với dòng QnA, không cần thiết lập dải.

Đối với the dòng Q/L, lên tới 64K điểm có thể được ghi vào bộ điều khiển khả trình. Không có giới hạn khi lưu ở bộ nhớ HD/FD trên máy tính cá nhân.

Khi đọc với dòng FX, chỉ cần như sau để chọn tệp dữ liệu chú thích: không cần thiết lập dải.

2) PLC write comment form (Chỉ với dòng Q/L/ QnA)

Thiết lập số ký tự của chú thích được ghi vào bộ điều khiển dòng Q/QnA.

Ở mục chỉnh sửa chú thích vùng nhớ, có thể tạo chú thích lên đến 32 ký tự, nhưng dung lượng bộ nhớ có thể được tiết kiệm bằng cách giảm bớt ký tự lưu vào bộ điều khiển khả trình.

Dải thiết lập là từ 2 tới 32 ký tự.

Không có thiết lập cho việc đọc.

Thiết lập này không khả dụng với dòng A.



LƯU Ý							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Xử lý chú thích vùng nhớ với GX Developer                      Có 2 loại ghi chú vùng nhớ: ghi chú chung cho các chương trình và ghi chú chương trình đặc thù. Đây không phải trường hợp với các gói phần mềm trước (GPPA, GPPQ, FXGP(DOS), FXGP(WIN)).                      Do đó, đọc Mục 9, "SETTING DEVICE COMMENTS" trước khi đọc (ghi) chú thích vùng nhớ.</li> <li>• Thiết lập dung lượng chú thích (chỉ với dòng A)                      Với dòng A, không có khả năng đọc/ghi chú thích vùng nhớ trừ khi đã tạo dung lượng lưu trữ bộ nhớ.                      Thiết lập dung lượng lưu trữ bộ nhớ cho tham số PLC bằng cách tham khảo dung lượng bộ nhớ được hiển thị dưới dạng phạm vi.</li> <li>• Thận trọng khi đọc/ghi tới PLC                      Đọc/ghi tới PLC được thực hiện như miêu tả dưới đây phụ thuộc vào thiết lập dải chú thích của dự án đang được chỉnh sửa.</li> </ul>							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center; padding: 2px;">Đọc từ PLC</th> <th style="width: 50%; text-align: center; padding: 2px;">Ghi tới PLC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tùy theo sự lựa chọn của người dùng, chú thích vùng nhớ có thể được đọc trong dải thiết lập của dự án được chỉnh sửa hoặc trong tầm dải thiết lập được ghi tới bộ điều khiển khả trình.</li> <li>• Chú thích vùng nhớ được chỉnh sửa ở GX Developer trước khi được đọc bởi PLC đều bị xóa hết.</li> </ul> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Các chú thích vùng nhớ trong thiết lập dải chú thích được ghi. *1</li> <li>• Các thiết lập dải chú thích và chú thích vùng nhớ ở bộ điều khiển khả trình trước khi ghi tới PLC đều bị xóa hết.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">                     GX Developer thiết lập dải chú thích                       Không thiết lập                 </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">                     Đối với QCPU(Chế độ Q) /L/QnACPU                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Các chú thích vùng nhớ được ghi tới bộ điều khiển khả trình có thể được đọc. *2</li> <li>• Các chú thích vùng nhớ được chỉnh sửa ở GX Developer trước khi được đọc từ PLC đều bị xóa.</li> </ul>                     Đối với ACPU hoặc FXCPU                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Các chú thích vùng nhớ và thiết lập dải chú thích được ghi tới bộ điều khiển có thể được đọc.</li> <li>• Các chú thích vùng nhớ được chỉnh sửa ở GX Developer trước khi đọc từ PLC đều bị xóa.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Đọc từ PLC	Ghi tới PLC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tùy theo sự lựa chọn của người dùng, chú thích vùng nhớ có thể được đọc trong dải thiết lập của dự án được chỉnh sửa hoặc trong tầm dải thiết lập được ghi tới bộ điều khiển khả trình.</li> <li>• Chú thích vùng nhớ được chỉnh sửa ở GX Developer trước khi được đọc bởi PLC đều bị xóa hết.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Các chú thích vùng nhớ trong thiết lập dải chú thích được ghi. *1</li> <li>• Các thiết lập dải chú thích và chú thích vùng nhớ ở bộ điều khiển khả trình trước khi ghi tới PLC đều bị xóa hết.</li> </ul>	GX Developer thiết lập dải chú thích  Không thiết lập	Đối với QCPU(Chế độ Q) /L/QnACPU <ul style="list-style-type: none"> <li>• Các chú thích vùng nhớ được ghi tới bộ điều khiển khả trình có thể được đọc. *2</li> <li>• Các chú thích vùng nhớ được chỉnh sửa ở GX Developer trước khi được đọc từ PLC đều bị xóa.</li> </ul> Đối với ACPU hoặc FXCPU <ul style="list-style-type: none"> <li>• Các chú thích vùng nhớ và thiết lập dải chú thích được ghi tới bộ điều khiển có thể được đọc.</li> <li>• Các chú thích vùng nhớ được chỉnh sửa ở GX Developer trước khi đọc từ PLC đều bị xóa.</li> </ul>
Đọc từ PLC	Ghi tới PLC						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tùy theo sự lựa chọn của người dùng, chú thích vùng nhớ có thể được đọc trong dải thiết lập của dự án được chỉnh sửa hoặc trong tầm dải thiết lập được ghi tới bộ điều khiển khả trình.</li> <li>• Chú thích vùng nhớ được chỉnh sửa ở GX Developer trước khi được đọc bởi PLC đều bị xóa hết.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Các chú thích vùng nhớ trong thiết lập dải chú thích được ghi. *1</li> <li>• Các thiết lập dải chú thích và chú thích vùng nhớ ở bộ điều khiển khả trình trước khi ghi tới PLC đều bị xóa hết.</li> </ul>						
GX Developer thiết lập dải chú thích  Không thiết lập	Đối với QCPU(Chế độ Q) /L/QnACPU <ul style="list-style-type: none"> <li>• Các chú thích vùng nhớ được ghi tới bộ điều khiển khả trình có thể được đọc. *2</li> <li>• Các chú thích vùng nhớ được chỉnh sửa ở GX Developer trước khi được đọc từ PLC đều bị xóa.</li> </ul> Đối với ACPU hoặc FXCPU <ul style="list-style-type: none"> <li>• Các chú thích vùng nhớ và thiết lập dải chú thích được ghi tới bộ điều khiển có thể được đọc.</li> <li>• Các chú thích vùng nhớ được chỉnh sửa ở GX Developer trước khi đọc từ PLC đều bị xóa.</li> </ul>						
<p>*1: Chú thích vùng nhớ bên ngoài dải thiết lập chú thích không được ghi tới bộ điều khiển khả trình.</p> <p>*2: Khi sử dụng GX Developer phiên bản 8.19V (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó, các chú thích được đọc trong dải chú thích được đặt khi chúng được đọc từ PLC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Khi ghi tất cả các chú thích đã tạo vào QCPU (Chế độ Q)/L/QnACPU, không thiết lập phạm vi chú thích.</li> </ul>							

16.4 Xác Minh Dữ Liệu Của Thiết Bị Ngoại Vi Và PLC

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

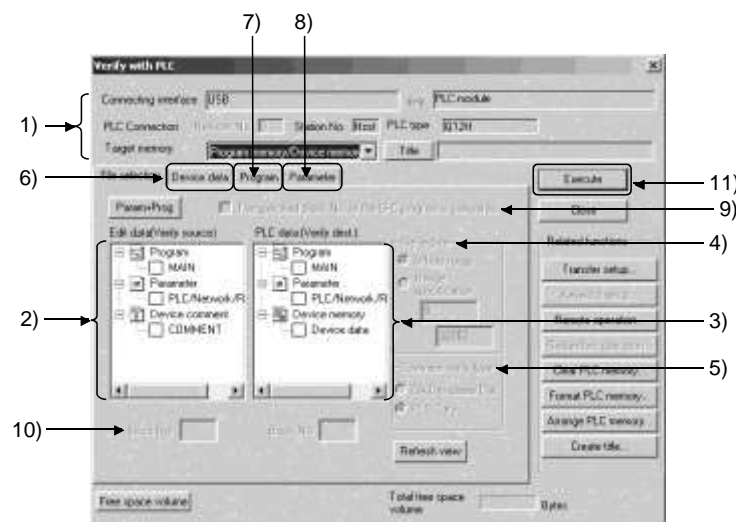
[Mục đích]

So sánh và xác định chương trình, các tham số và chú thích vùng nhớ ở bộ điều khiển khả trình và dữ liệu ở bên máy tính.

[Quy trình hoạt động]

[Online] → [Verify with PLC].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Connection destination information.  
Đưa ra giao diện kết nối và trạm được truy nhập.  
Đối với dòng Q/ QnA, thiết lập bộ nhớ tương ứng.
- 2) Edited data (verify source)  
Lên danh sách các chương trình và các dữ liệu tham số của dự án.  
Đánh dấu vào ô tích tên dữ liệu để chọn.
- 3) PLC data (verify destination)  
Lên danh sách các chương trình và các dữ liệu tham số ở bộ điều khiển khả trình.  
Đánh dấu vào ô tích tên dữ liệu để chọn.  
Nếu chú thích mở rộng không được ghi tới bộ điều khiển khả trình, mục chú thích mở rộng không xuất hiện.
- 4) File register  
Tham khảo mục 16.3.1 7).

5) Comment verify type

Chọn có/không các chú thích vùng nhớ của dữ liệu chú thích được chỉnh sửa (xác định nguồn) hoặc các chú thích của dữ liệu PLC (xác định đích) được sử dụng để làm cơ sở xác định.

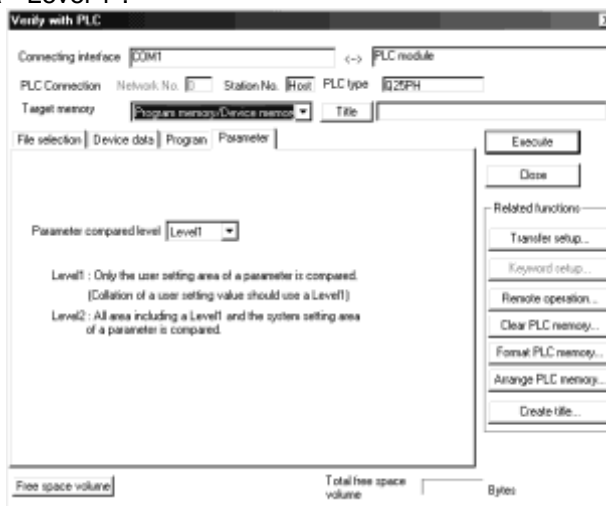
Cơ sở xác định như sau.

Dữ liệu PLC	
ACPU, QCPU (A mode), bộ điều khiển chuyên động	QCPU (chế độ Q), LCPU, QnA
Vùng dữ liệu được chỉnh sửa > Vùng dữ liệu PLC ..... các chú thích bên ngoài vùng dữ liệu PLC không được xác định.	
Vùng dữ liệu được chỉnh sửa = Vùng dữ liệu PLC ..... Tất cả các vùng nhớ đều được xác định.	
Vùng dữ liệu được chỉnh sửa < Vùng dữ liệu PLC ..... các chú thích không tồn tại trong vùng dữ liệu được xử lý là "no comment".	
Việc xác định được thực thi trong vùng vùng nhớ được thiết lập tới các chú thích của loại chú thích (kana/kanji, mở rộng) được chọn ở dữ liệu PLC và được ghi tới bộ điều khiển khả trình.	Xác định được thực hiện ở trong vùng vùng nhớ để thiết lập tệp chú thích được chọn ở dữ liệu PLC.

Dữ liệu GX Developer	
ACPU, QCPU (A mode), bộ điều khiển chuyên động	QCPU (Chế độ Q), LCPU, QnA
Vùng dữ liệu được chỉnh sửa > Vùng dữ liệu PLC ..... các chú thích bên ngoài vùng dữ liệu PLC không được xác định.	
Vùng dữ liệu được chỉnh sửa = Vùng dữ liệu PLC ..... Tất cả các vùng nhớ đều được xác định.	
Vùng dữ liệu được chỉnh sửa < Vùng dữ liệu PLC ..... các chú thích không tồn tại trong vùng dữ liệu được xử lý là "no comment".	
Việc xác định được thực thi trong vùng vùng nhớ được thiết lập tới các chú thích của loại chú thích (kana/kanji, mở rộng) được chọn ở dữ liệu PLC . Nếu chưa thiết lập phạm vi ghi ở PC, việc xác định sẽ được thực hiện ở toàn bộ vùng vùng nhớ của GX Developer.	Xác định được thực hiện ở trong vùng vùng nhớ để thiết lập tệp chú thích được chọn ở dữ liệu được chỉnh sửa. Nếu chưa thiết lập phạm vi ghi ở PC, việc xác định sẽ được thực hiện ở toàn bộ vùng vùng nhớ của GX Developer.

LƯU Ý
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dưới đây là những thận trọng khi xác định những chú thích ở dòng QnA. Khi chọn các tệp chú thích, xác định tên tệp đặc thù.</li> <li>Các vùng dữ liệu M, L và S của ACPUs hoặc QCPUs (Chế độ A) phải được xác định khi thực hiện xác định dải vùng nhớ cùng với sự tham khảo phạm vi dữ liệu chỉnh sửa. Nếu ngược lại, kết quả xác định của các vùng nhớ M, L và S sẽ bị sai hợp cách.</li> </ul>

- 6) Thẻ <<Device data>>  
Tham khảo mục 16.3.2.
- 7) Thẻ <<Program>>  
Tham khảo mục 16.3.3.
- 8) Thẻ <<Parameter>> (chỉ dòng Q/ QnA)  
Chọn cấp xác định tham số.  
Mặc định là "Level 1".



Khi thực hiện xác minh tại cấp "Level 2"  
 Ở "Level 2", vùng tham số không nằm trong vùng thiết lập của người dùng cũng được xác minh.  
 Thông điệp dưới đây sẽ hiển thị nếu phát hiện việc xác minh tham số không khớp giữa 2 vùng trên.  
 Thực hiện khắc phục tùy theo tình trạng kết quả thông điệp hiển thị.

Thông điệp	Hành động khắc phục
Thông tin tiêu đề của khối tham số mâu thuẫn	Xuất hiện sai khác ở ngoài vùng dữ liệu người dùng.*1 Ghi lại các tham số vào bộ điều khiển khả trình.
Khối tham số không thể phân tích được.	Phiên bản GX Developer được dùng để tạo dự án khác với bộ điều khiển khả trình. Điều này không tác động đến hoạt động của bộ điều khiển khả trình. Khi khớp với kết quả của cấp Level 2, cài đặt phiên bản mới nhất của GX Developer, Sau đó đọc các tham số của bộ điều khiển và ghi lại chúng về bộ điều khiển để đảm bảo an toàn.

\*1: Khu vực ngoài vùng thiết lập người dùng của bộ điều khiển khả trình có thể trở nên không hợp cách do nhiễu v.v...  
 Trong trường hợp đó, tham số tương ứng với lỗi có thể xảy ra trong bộ điều khiển khả trình, nhưng hiện tượng này quá nhỏ để có thể phát hiện nếu quá trình xác minh được tiến hành ở cấp "Level 1".

- 9) The specified block No. of the SFC program is compared  
Số khối xác định ở 10) được so sánh.
- 10) Block No.  
Thiết lập số khối đem ra so sánh.
- 11) Nút **Execute**  
Nhấn nút này khi thiết lập xong.

[Quy trình thiết lập]

1. Thiết lập đích truy nhập ở Transfer setup.
2. Hiện thị màn hình xác minh PLC.
3. Đánh dấu vào ô tích dữ liệu mong muốn ở 2) 3) để chọn.
4. Khi kiểm tra các chương trình, thiết lập khu vực 5).
5. Sau khi thiết lập xong, nhấn 8).  
Sau khi hoàn thiện, Hộp thoại kết quả xác minh xuất hiện.

#### LƯU Ý

- Khi nhiều dữ liệu được chọn trong việc chọn tệp, việc xác minh được thực hiện giữa các tên dữ liệu riêng. Tương tự, nếu tên dữ liệu được chọn không tương tác giữa nguồn và đích, sẽ có thông điệp lỗi xuất hiện.  
Khi chương trình trình tự được xác minh lần lượt giữa nguồn và đích xác minh, bạn có thể xác định nhiều tên dữ liệu khác nhau.
- Nếu có nhiều hơn 100 sai khác ở kết quả xác minh, kết quả của 100 sai khác được hiển thị và quá trình kiểm tra dừng lại ở điểm đó.  
Trước khi khởi động lại quá trình xác minh của vùng ngay sau điểm ngừng lại đó, xác định phạm vi hoặc sửa các sai khác đã duyệt.
- Không thực hiện đọc PLC khi đang thực thi lệnh PLOADP/ PUNLOADP/ PSWAPP. Do trạng thái của tệp chương trình được được lưu trong bộ nhớ chương trình sẽ bị thay đổi khi thực hiện cùng các hoạt động này.

16.5 Ghi tới PLC (Flash ROM)

16.5.1 Ghi bộ nhớ chương trình tới ROM

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	○* <sup>1</sup>	×	○* <sup>2</sup>	×

\*1: Tham khảo hướng dẫn vận hành GX Developer Phiên bản 8 (Bộ điều khiển an toàn).

\*2: Tương thích với QCPU (Chế độ A).

[Mục đích]

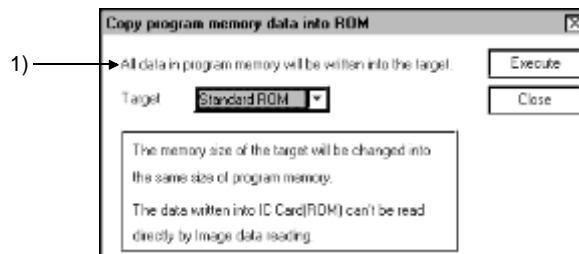
Ghi toàn bộ dữ liệu của bộ nhớ chương trình tới ROM chuẩn hoặc ROM Flash. (Chỉ với dòng Q)

Đề ghi vào thẻ ATA, chọn [Online] → [Write to PLC].

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Online] → [Write to PLC (Flash ROM)] → [Write the program memory to ROM].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) All data in the program memory will be written into the target  
 Chọn ROM chuẩn hoặc IC Card (ROM) (với ROM Flash) làm mục tiêu ghi.

**LƯU Ý**

- Dữ liệu của bộ nhớ chương trình được ghi tới ROM không được đọc ở bộ nhớ trong việc đọc dữ liệu ảnh.  
 Đọc trực tiếp dữ liệu này từ bộ điều khiển.
- Nếu dữ liệu bộ nhớ chương trình được ghi vào ROM, dữ liệu bộ nhớ vùng nhớ không được ghi tới ROM.  
 Chi tiết, tham khảo sách hướng dẫn dưới đây..
  - Sách hướng dẫn người dùng QnUCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình)
  - Sách hướng dẫn người dùng Qn(H)/QnPH/QnPRHCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình)
  - Sách hướng dẫn người dùng QCPU (Chế độ A).
- Đối với QCPU chức năng tổng quát, ROM chuẩn không được chọn làm đích ghi.

16.5.2 Ghi tới PLC (Flash ROM)

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	×	×	×	×	×

\*: Chỉ tương thích mã QCPU cơ bản.

[Mục đích]

Ghi dữ liệu tới ROM chuẩn hoặc Flash ROM. (Chỉ với dòng Q)

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Online] → [Write to PLC (Flash ROM)] → [Write to PLC (Flash ROM)].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Thiết lập ghi PLC

Tham khảo mục 16.3.1.

2) Nút nhấn [Password]

Tham khảo mục 19.2.

3) Phạm vi thiết lập cho dữ liệu để đọc và ghi tới PLC.

Thẻ <<Program>>

Thiết lập dải trong chương trình sẽ được đọc/ghi tới PLC.

Tham khảo mục 16.3.3 để biết thêm chi tiết.

Thẻ <<Common>>, Thẻ <<Local>>

Thiết lập phạm vi trong chú thích vùng nhớ sẽ được đọc/ghi tới PLC.

Tham khảo mục 16.3.4 để biết thêm chi tiết.

Thiết lập dải chú thích có thể được thực hiện bằng cách chọn [Edit] → [Setup comment range] ở màn hình chỉnh sửa chú thích.

LƯU Ý
(1) Đối với ghi tới PLC (Flash ROM) với trạm khác đã được xác định, đặt thời gian kiểm tra (giây) là 45 giây ở màn hình Transfer setup.
(2) Do việc chuyển/ghi có thể mất thời gian tùy theo chất lượng của máy tính cá nhân, sử dụng trình đơn dưới đây để ghi chương trình đến ROM. <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Khi ghi dữ liệu bộ nhớ chương trình của PLC tới ROM Chọn [Online] → [Write to PLC (Flash ROM)] → [Write the program memory to ROM].</li> <li>(b) Khi ghi dữ liệu dự án tới ROM (Cần khe thẻ PLC) Chọn [Tools] → [IC memory] → [Write IC memory].</li> <li>(c) Để ghi tới thẻ ATA, chọn [Online] → [Write to PLC]. Chọn bộ nhớ liên quan là thẻ nhớ (ROM).</li> </ul>
(3) Đối với mã QCPU đa chức năng, ROM chuẩn không thể được chọn làm bộ nhớ đích.

16.6 Xóa Dữ Liệu Từ Bộ Điều Khiển Khả Trình

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	×	×

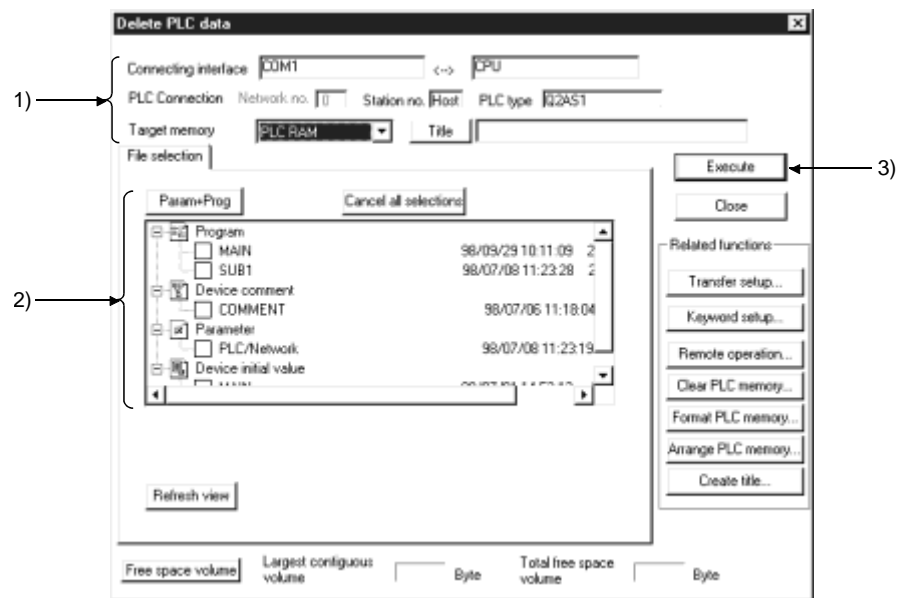
[Mục đích]

Xóa các dữ liệu như chương trình và tham số ở bộ điều khiển khả trình khi sử dụng the Q/L/Dòng QnA.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Online] → [Delete PLC data].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Connection interface  
 Hiển thị các trạm giao diện/tương thích được kết nối để truy nhập  
 Thiết lập bộ nhớ tương thích
- 2) Dữ liệu PLC  
 Hiển thị danh sách dữ liệu ở bộ nhớ tương thích.  
 Đánh dấu vào ô tích để chọn tên dữ liệu được xóa.  
 Chọn tham số dự án và các chương trình bằng cách nhấn vào nút **Param + Prog**  
 Hủy toàn bộ dữ liệu bằng nút **Cancel all selections**.
- 3) Nút **Execute**  
 Nhấn nút này sau khi đã thiết lập xong.



[Quy trình hoạt động]

1. Thiết lập đích truy nhập được miêu tả trong "Transfer setup."
2. Hiện thị hộp thoại xóa dữ liệu PLC.
3. Tích vào hộp thoại chọn dữ liệu để xóa ở 2).
4. Sau khi thao tác các thiết lập cần thiết, nhấn vào 3).

#### LƯU Ý

- Xóa dữ liệu PLC chỉ khả dụng cho dòng Q/L/QnA.  
Khi sử dụng dòng A, chọn [Online] → [clear PLC memory] để xóa toàn bộ dữ liệu ở băng nhớ, và sau đó, chỉ ghi dữ liệu cần thiết.  
Chi tiết về xóa bộ nhớ PLC, tham khảo mục 20.1.1.
- Đối với QCPU/LCPU chức năng tổng quát, ROM chuẩn có thể chọn ROM chuẩn làm bộ nhớ đích.

16.7 Thay Đổi Thuộc Tính Dữ Liệu PLC

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	○	x	x

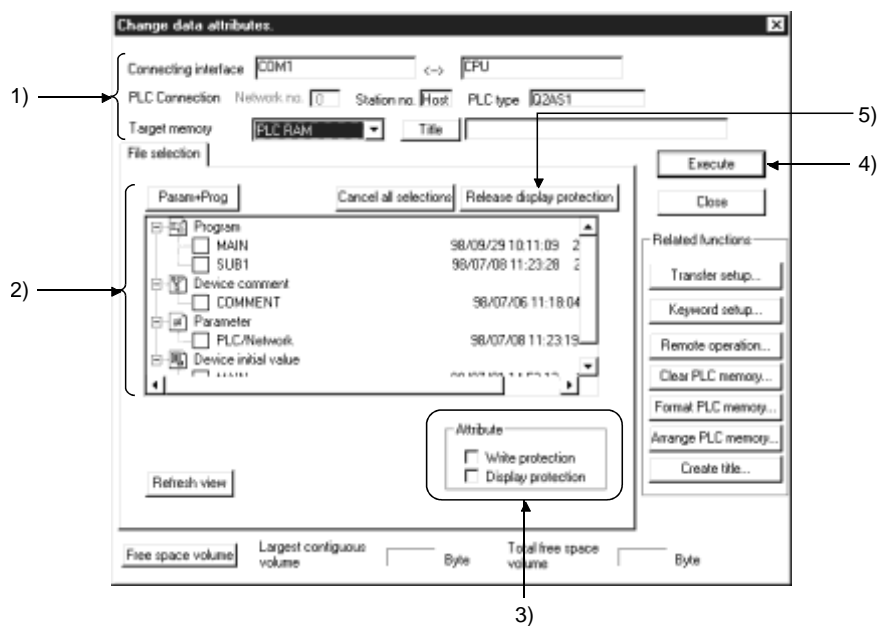
[Mục đích]

Thay đổi thuộc tính thành "writing protection" và "display protection" để bảo vệ các chương trình, dữ liệu tham số và các dữ liệu khác ở CPU dòng QnA từ các truy nhập không cần thiết. (Chỉ dòng QnA)

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Online] → [Change PLC data attributes].

[Hộp thoại]



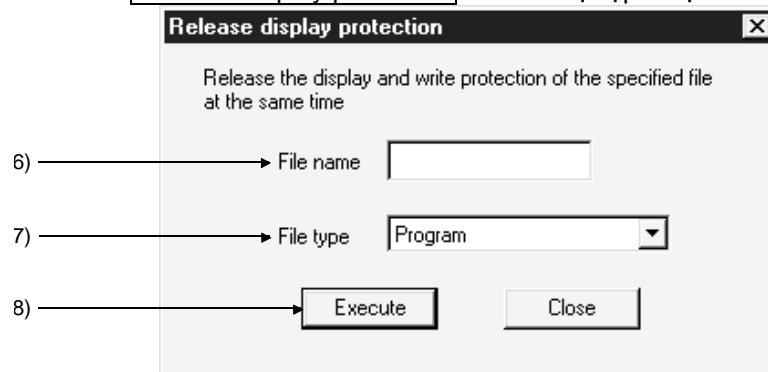
[Miêu tả]

- 1) Connection interface  
 Hiển thị các trạm giao diện/tương thích được kết nối để truy nhập.  
 Thiết lập bộ nhớ tương thích.
- 2) Dữ liệu PLC  
 Thiết lập danh sách dữ liệu ở bộ nhớ tương thích.  
 Đánh dấu vào ô tích cho nh tên dữ liệu được thay đổi thuộc tính  
 Chọn các tham số và chương trình dự án bằng cách nhấn vào nút **Param + Prog**  
 Hủy tất cả dữ liệu sử dụng nút **Cancel all selections**

- 3) Attribute  
Thiết lập các thuộc tính dữ liệu.  
Nếu các ô bảo vệ việc hiển thị/ghi đều được chọn, dữ liệu sẽ không được ghi hoặc hiển thị.
- Khi chọn bảo vệ ghi:  
Dữ liệu không được ghi hoặc xóa bởi máy tính.
  - Khi bảo vệ hiển thị được chọn:  
Sự tồn tại của dữ liệu không được hiển thị ở màn hình khi được truy cập bởi máy tính cá nhân.

- 4) Nút **Execute**  
Nhấn nút này khi thiết lập xong.

- 5) Nút **Release display protection**  
Bỏ chế độ bảo vệ hiển thị hoặc ghi dữ liệu.  
Nhấn nút **Release display protection** sẽ hiển thị hộp thoại dưới đây.



- 6) File name  
Thiết lập tên tệp được bỏ bảo vệ ghi/hiển thị dữ liệu.  
Nếu tên của tệp có tham số được thay đổi và tên được thiết lập không khớp, sẽ không bỏ được trạng thái bảo vệ "protection".
- 7) File type  
Thiết lập loại tệp được bỏ bảo vệ.
- 8) Nút **Execute**  
Sau khi thiết lập tên tệp và loại tệp, nhấn nút **Execute**.  
Nếu tên tệp và loại tệp không được chấp thuận ở phía PLC, việc bỏ bảo vệ sẽ không được thực hiện.

## [Quy trình hoạt động]

- Thay đổi thành trạng thái "write protection"/"display protection"
  1. Đặt đích truy nhập ở "Transfer Setup."
  2. Hiện thị hộp thoại "Change data attributes."
  3. Đánh dấu vào ô tích chọn tên tệp được xóa ở 2).
  4. Thiết lập loại thuộc tính ở 3).
  5. Nhấn 4).
  
- Hủy trạng thái bảo vệ ghi/bảo vệ hiển thị.
  1. Đặt đích truy nhập ở "Transfer Setup."
  2. Hiện thị hộp thoại "Change data attributes."
  3. Nhấn 5) để hiển thị hộp thoại cho phép hủy các bảo vệ này.
  4. Đặt 6) và 7).
  5. Sau khi đã thiết lập xong, nhấn 8).

**LƯU Ý**

- Chắc chắn rằng không quên tên tệp được thiết lập vô hiệu hiển thị. Nếu không đặt đúng tên dữ liệu, sẽ không thể thiết lập dữ liệu để truy nhập, việc đọc và ghi cũng bị vô hiệu hóa. Để xóa hoặc thay đổi dữ liệu được bảo vệ khi bạn đã quên tên, truy nhập vào bộ nhớ bằng nhấn [Online] → [format PLC memory], sau đó ghi lại các dữ liệu cần thiết. Tham khảo mục 20.2 để biết chi tiết về định dạng dữ liệu PLC.
- Việc thay đổi thuộc tính giống nhau của nhiều tệp cùng một lúc là có thể, nhưng hủy bảo vệ thuộc tính thì phải làm với từng tệp một.
- Nếu không có lựa chọn nào được chọn trong thiết lập thuộc tính, trạng thái bảo vệ ghi của tệp được chọn bị hủy bỏ.
- Kể cả khi "Display protection" đã được thiết lập tới chương trình thực thi, nhãn của chương trình vẫn hiển thị lên được.
- "Change PLC data attributes" không thể thực hiện khi giám sát bộ điều khiển khả trình. Để thực hiện, đặt tất cả các màn hình chỉnh sửa giản đồ thang ở chế độ đọc và ghi, sau đó đóng tất cả các màn hình.

## 16.8 Đọc ghi dữ liệu người dùng PLC

### 16.8.1 Đọc dữ liệu người dùng PLC

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	○	×	×	×	×

\*: Chỉ tương thích với mã QCPU cơ bản.

**[Mục đích]**

Đọc định dạng CSV và các tệp khác được ghi ở thẻ nhớ IC /ROM chuẩn tới máy tính cá nhân.

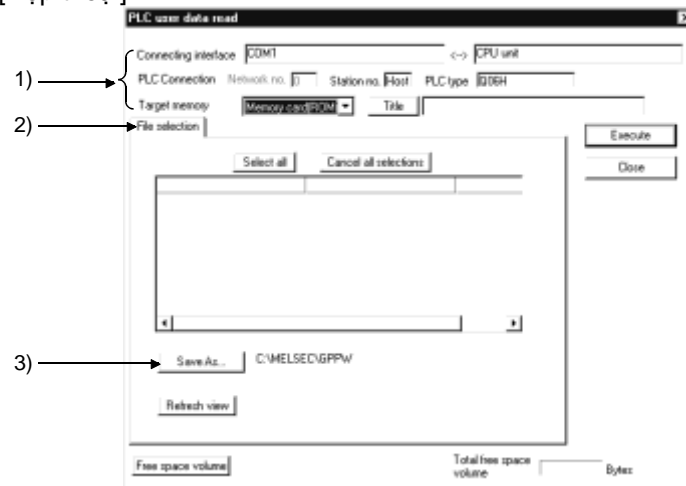
Tham khảo sách hướng dẫn dưới đây cho cách sử dụng dữ liệu người dùng với chương trình trình tự.

- Sách hướng dẫn lập trình MELSEC-Q/L (Các lệnh phổ thông)
- Sách hướng dẫn lập trình QnACPU (Các lệnh phổ thông)

**[Quy trình hoạt động]**

Chọn [Online] → [PLC user data] → [Read PLC user data].

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

- 1) Thiết lập mục tiêu đọc  
Thiết lập dữ liệu đích để đọc.  
Đối với mã QCPU/LCPU chức năng tổng quát, ROM chuẩn có thể được chọn làm bộ nhớ đích.
- 2) Thiết lập đọc dữ liệu  
Tham khảo mục 16.3.
- 3) Nút nhấn **Save As**  
Thiết lập mục tiêu lưu trữ của dữ liệu đọc.

**CHÚ Ý**

Sử dụng [Online] → [PLC user data] → [Delete PLC user data] để xóa dữ liệu.

16.8.2 Ghi dữ liệu người sử dụng PLC

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	○	×	×	×	×

\*: Chỉ mã QCPU cơ bản không sử dụng được

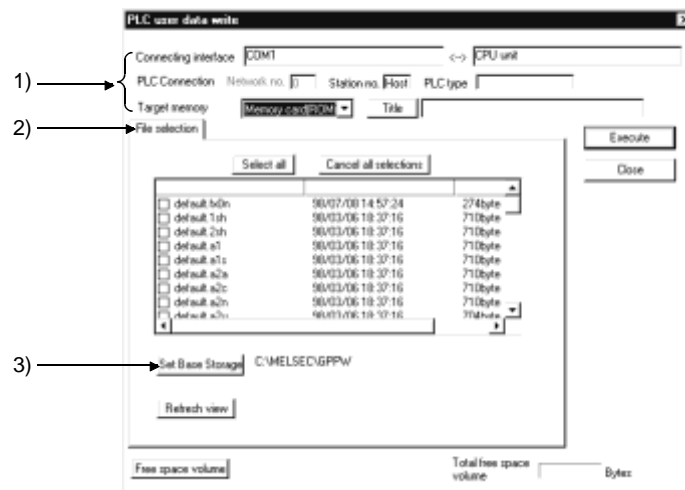
[Mục đích]

Ghi dữ liệu định dạng CSV và các dạng khác vào thẻ ATA /ROM chuẩn.  
(chỉ dòng Q)

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Online] → [PLC user data] → [Write PLC user data].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Ghi thiết lập đích  
Thiết lập đích ghi dữ liệu.  
Đối với mã QCPU/LCPU, ROM chuẩn có thể được chọn làm bộ nhớ đích.
- 2) Thiết lập dữ liệu ghi  
Tham khảo mục 16.3.
- 3) Nút nhấn **Set Base Storage**  
Thiết lập nguồn lưu của dữ liệu ghi.

**LƯU Ý**

- Sử dụng định dạng bộ nhớ PLC để định dạng thẻ nhớ IC.
- Thuộc tính (chỉ đọc, ẩn tệp) của tệp dự án không khả dụng nếu chúng được thiết lập ở chương trình Windows® Explorer hoặc tương tự.

## 16.9 Thực hiện thay đổi trực tuyến

Mục này miêu tả hoạt động thay đổi các chương trình và dữ liệu (thay đổi trực tuyến) khi bộ điều khiển khả trình ở trạng thái RUN.

Có hai loại thay đổi trực tuyến, thay đổi trực tuyến ở các đơn vị khối giải đồ thang và tệp.

Đọc phần dưới đây, mục 16.9.3 và mục 16.9.4 một cách cẩn thận trước khi thực hiện thay đổi trực tuyến.

### Cảnh báo

- Đối với thay đổi dữ liệu, Thay đổi chương trình, và thao tác điều khiển trạng thái với bộ điều khiển khả trình đang chạy từ 1 máy tính cá nhân, thiết lập mạch khóa liên động bên ngoài đảm bảo an toàn hệ thống. Hành động được thực hiện tới hệ thống lúc xảy ra lỗi truyền thông gây ra bởi mất kết nối cáp phải được xác định cho quá trình thay đổi trực tuyến của bộ điều khiển khả trình từ máy tính cá nhân.

### Cảnh trọng

- Đảm bảo đã đọc tài liệu hướng dẫn cẩn thận và các LƯU Ý cẩn thận của bộ điều khiển khả trình và thực hiện thay đổi trực tuyến. (Thay đổi chương trình bộ điều khiển khả trình khi ở trạng thái RUN, cưỡng bức hoạt động của I/O, RUN-STOP hoặc các điều kiện thay đổi trực tuyến khác, hoạt động điều khiển từ xa) khi máy tính đang vận hành. Bỏ qua các chương trình đang vận hành khi ở trạng thái RUN (Ghi khi ở trạng thái RUN), chương trình có thể gặp vấn đề hoặc bị ngừng tùy vào các điều kiện vận hành. Thực hiện tham khảo các LƯU Ý và các điểm cảnh trọng trong mục 16.9.

### 16.9.1 Khi thực hiện thay đổi trực tuyến ở khối giản đồ thang

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

**[Mục đích]**

Chỉnh sửa chương trình khi bộ điều khiển đang ở trạng thái RUN.

**[Quy trình hoạt động]**

Kiểm duyệt PLC và đảm bảo các chương trình khớp với nhau.

Nếu các phần ghi vào bộ điều khiển khả trình không khớp, quá trình thay đổi trực tuyến sẽ không thể thực hiện được.

1. Chỉnh sửa hoặc sửa chương trình.
2. Chọn [Convert] - [Convert (Online change)] ( Shift +  F4) để thực hiện thay đổi trực tuyến\*

\*: Khi thực hiện các thiết lập dưới đây, chọn [Convert] ( F4) cho phép thay đổi trực tuyến. Việc này thuận tiện cho các chương trình được thay đổi bằng phương pháp trực tuyến vào bất kì lúc nào)

**<Thiết lập>**

Chọn [Tools] - [Options] – Thẻ <Common>, và chọn "Make online change to PLC after conversion" ở thiết lập thay đổi trực tuyến.

(Tham khảo mục 15.12 cho thiết lập thay đổi trực tuyến.)

**[Giải thích]**

Quá trình thay đổi trực tuyến có thể được thực hiện ở chế độ ghi hoặc giám sát (ghi).

Thay đổi trực tuyến không được thực hiện khi bộ điều khiển đang ở chế độ chạy từng bước.

Hộp thoại dưới đây xuất hiện khi thay đổi trực tuyến được thực hiện.

Đọc thông điệp hiện ra thật cẩn thận và thực hiện thay đổi trực tuyến.

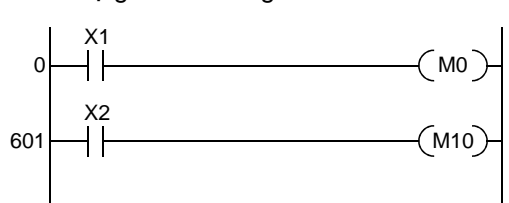


Nhấn nút  Yes để ghi chương trình đã được thay đổi vào bộ điều khiển khả trình.



LƯU Ý

- Thực hiện xác minh PLC khi thực hiện thay đổi trực tuyến tới bộ điều khiển khả trình lần đầu hoặc khi có lỗi xảy ra trong quá trình thay đổi trực tuyến.
- Nếu lệnh NOP tồn tại sau sau khối giải đồ thang và vượt quá phạm vi thay đổi trực tuyến, chọn "Don't shift the program forward" và thực hiện thay đổi trực tuyến.  
Tham khảo mục 15.12 cho thiết lập chuyển dịch chương trình tiến.  
LƯU Ý rằng khi bước 0 (LD X1) của chương trình sau bị thay đổi thành LD X3, quá trình thay đổi trực tuyến không thể được thực hiện nếu chọn "Shift the program forward".

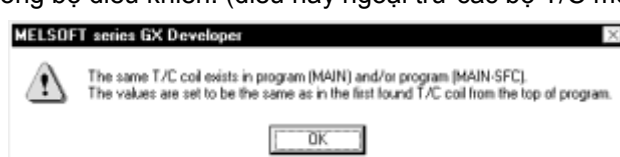
<p style="text-align: center;">Chế độ giải đồ thang</p> 	<p style="text-align: center;">Chế độ lệnh cấu trúc</p> <pre> 0 LD X1 1 OUT MO 2 NOP 3 NOP to 600 NOP 601 LD X2 602 OUT M10                     </pre>
--	--

Chuyển dịch chương trình tiến.  
Thay đổi trực tuyến không thực hiện được do bước 0 tới 600 sẽ là mục tiêu thay đổi trực tuyến.

Không chuyển dịch chương trình tiến.  
Thay đổi trực tuyến có thể thực hiện được do bước 0 tới 1 sẽ là mục tiêu thay đổi.

Hộp thoại dưới đây sẽ hiển thị nếu bộ T/C có cùng số tồn tại trong chương trình trong bộ điều khiển. (Điều này ngoại trừ các bộ T/C mở rộng.)

MELSOFT series GX Developer



OK

Nếu giá trị thiết lập của bộ T/C có cùng số ở chương trình., bộ T/C cuối cùng sẽ được sử dụng để thay đổi trực tuyến.

LƯU Ý: Nếu một chương trình (MAIN-SFC) không được tạo, sẽ có thông điệp hiển lên.

- Cho các cản trọng và giới hạn của chương trình nhãn, tham khảo mục 5.1.
- Khi ngày trên máy tính là 29 tháng 2, thay đổi trực tuyến sẽ không được thực hiện với mã QCPU cơ bản.  
Tham khảo mục 16.3.1 cho biện pháp khắc phục khi không thay đổi trực tuyến được.

**LƯU Ý**

- Phạm vi ghi chương trình khi khối giải đồ thang mới được thêm vào (ngoại trừ FX3U, FX3UC)

khi khối giải đồ thang được thêm vào chương trình được thay đổi không tồn tại, chương trình được thêm vào và khối giải đồ thang cùng được ghi vào bộ điều khiển khả trình. (Nếu khối giải đồ thang tiếp theo không tồn tại, chương trình thêm và khối giải đồ thang trước đó được ghi vào bộ điều khiển.)

Do đó, ghi trong trạng thái RUN không được thực hiện cùng 1 lúc tùy vào số bước của chương trình thêm vào và chương trình trước hoặc sau đó. Trong trường hợp này, giảm số bước được ghi cùng 1 lúc và thực hiện lại ghi trong trạng thái RUN 1 vài lần.

<Ví dụ>
- Phạm vi ghi khi chỉnh sửa khối giải đồ thang từ xa.

Khi chỉnh sửa với một vài khối giải đồ thang, ghi chương trình ở khoảng trống giữa các khối được chỉnh sửa để toàn bộ phạm vi chương trình được ghi tới bộ điều khiển khả trình.

<Ví dụ>
- Đối với các mã QCPU/LCPU chức năng tổng quát, việc chuyển nội dung chương trình của bộ nhớ ngoài tới bộ nhớ chương trình có thể được thiết lập bằng cách chọn "Transfer to program memory after writing data is end." ở màn hình "Options" sau khi thay đổi trực tuyến, Chi tiết về thiết lập tùy chọn, tham khảo mục 15.12.
- Mã QCPU/LCPU chức năng tổng quát không thể thực hiện các chức năng sau khi chuyển bộ nhớ chương trình sau quá trình thay đổi trực tuyến.

  - Thay đổi trực tuyến (giản đồ thang, lệnh cấu trúc, khối chức năng)
  - TC setting value change (Currently open program + PLC program)
  - Ghi tới PLC (Khi bộ nhớ đích là bộ nhớ chương trình)
  - Chuyển tất cả bộ nhớ chương trình
  - Thiết lập chuyển
  - Thay đổi loại PLC
  - Kiểm tra tham số
  - Xóa tất cả tham số
  - Ghép dữ liệu
- Khi thử nghiệm vận hành vùng nhớ được thiết lập cho mã QCPU/LCPU chức năng tổng quát, dữ liệu được đăng ký cho hành động này trong phạm vi ghi bị vô hiệu.

16.9.2 Khi thay đổi trực tuyến ở cấp tệp

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	○	×	×	×	×

\*: Chỉ mã QCPU cơ bản không tương thích

[Mục đích]

Ghi toàn bộ chương trình hoặc dữ liệu ở các tệp khi bộ điều khiển khả trình đang ở trạng thái RUN.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Online] - [Write to PLC].

[Giải thích]

Thay đổi trực tuyến các chương trình, các chú thích vùng nhớ, v.v.. có thể được thực hiện.

Dữ liệu được thay đổi trực tuyến phụ thuộc vào bộ nhớ ghi đích. Tham khảo chi tiết ở các tài liệu dưới đây.

- Hướng dẫn người dùng QnUCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình)
- Hướng dẫn người dùng Qn(H)/QnPH/QnPRHCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình)
- Hướng dẫn người dùng CPU MELSEC-L (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình)

Hộp thoại dưới đây xuất hiện khi thay đổi trực tuyến được thực hiện ở các tệp. Đọc và hiểu các cảnh trọng ở thông điệp và thực hiện thay đổi trực tuyến.



Nhấn nút **Yes** để ghi các dữ liệu được xác định trong màn hình Write to PLC tới bộ điều khiển khả trình.

**LƯU Ý**

- Nếu bộ nhớ của bộ điều khiển không đủ, ngừng bộ điều khiển, sau đó xóa các tệp không cần thiết, và ghi chương trình cần thiết vào PLC.
- Khi thực hiện thay đổi trực tuyến ở cấp tệp, một chương trình SFC sẽ cần khởi tạo sau khi thực hiện thay đổi.
- Khi ngày trên máy tính là 29 tháng 2, thay đổi trực tuyến không được thao tác với mã QCPU cơ bản.  
Tham khảo mục 16.3.1 cho phương án khắc phục.
- Khi thử nghiệm vận hành vùng nhớ được thiết lập cho mã QCPU/LCPU chức năng tổng quát, dữ liệu được đăng kí cho hành động này trong phạm vi ghi bị vô hiệu.

16.9.3 Những cần trọng khi ghi lệnh xung sườn lên/giảm và lệnh SCJ khi ở trạng thái RUN

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

Dưới đây nêu ra những cần trọng khi ghi xung sườn lên xuống và lệnh SCJ khi ở trạng thái RUN.

(1) QCPU (Chế độ Q), LCPU, QnACPU, ACPU

(a) Lệnh xung sườn xuống

Kể cả điều kiện thực hiện lệnh ở chế độ thay đổi trực tuyến không thả mãn (ON → OFF), Các lệnh xung sườn xuống vẫn có khả năng được thực thi. Chi tiết về các loại và chức năng của lệnh xung sườn xuống, tham khảo các sách hướng dẫn của các dòng CPU tương ứng.

Lệnh xung sườn xuống (Ví dụ).. PLF, LDF, ANDF, ORF, MEF, FCALLP, EFCALLP

Trạng thái tiếp điểm ON/OFF (Trạng thái lúc thay đổi trực tuyến)	Lệnh xung sườn xuống
OFF → OFF	Thực hiện*1,*2
OFF → ON	Không thực hiện
ON → OFF	Thực hiện*1,*2
ON → ON	Không thực hiện

\*1: Về các phương án ngăn lệnh thực hiện lúc thay đổi trực tuyến, tham khảo Gọi Ý của trang tiếp theo.

\*2: Khi thay đổi trực tuyến tới E<sup>2</sup>PROM, các lệnh xung tồn tại trong khối giải đồ thang và các bước tuần tự đều được thực hiện. (Chỉ với dòng A)

(b) Lệnh xung sườn lên

Kể cả khi điều kiện thực hiện lệnh ở thay đổi trực tuyến với khối giải đồ thang thỏa mãn (OFF → ON), the lệnh xung sườn lên vẫn không được thực hiện.

Lệnh xung sườn lên được thực thi khi điều kiện được thay đổi lại từ OFF → ON.

Trạng thái tiếp điểm ON/OFF (Trạng thái lúc thay đổi trực tuyến)	Lệnh xung sườn lên
OFF → OFF	Không thực hiện
OFF → ON	Không thực hiện
ON → OFF	Không thực hiện
ON → ON	Không thực hiện

(c) Lệnh SCJ

Khi điều kiện thực hiện lệnh này ON khi hoàn thành việc ghi, việc thực thi nhảy tới các điểm xác định mà không cần đợi chu kì quét.

LƯU Ý

<Phương pháp ngăn lệnh xung sườn xuống lúc thay đổi trực tuyến>

Lệnh xung sườn xuống có thể được thực thi khi điều kiện thực hiện ở quá trình thay đổi trực tuyến không thỏa mãn (ON → OFF). Điều này có thể tránh như sau.

- (1) Thay thế lệnh xung sườn xuống bằng lệnh EGF  
(Chỉ với QCPU (chế độ Q)/LCPUCPU/QnACPU)  
Do lệnh EGF khiến các phép toán trả về dạng xung, nó cho phép ngăn sự xảy ra của lệnh xung sườn xuống.  
Chi tiết, tham khảo tài liệu dưới đây.
  - Sách hướng dẫn lập trình MELSEC-Q/L (Lệnh chung)
  - Sách hướng dẫn lập QnACPU (Lệnh chung)
- (2) Sử dụng các tùy chọn thiết lập  
(Chỉ với QCPU (Chế độ Q)/LCPUCPU khác mã QCPU cơ bản)  
Bằng cách thiết lập [Tools] → [Options] → "Instruction setting for online change" ở GX Developer, bạn có thể tránh thực thi lệnh xung sườn xuống.  
Tuy nhiên, kể cả khi điều kiện của lệnh này ở thay đổi trực tuyến thỏa mãn (ON→OFF), lệnh xung sườn xuống không được thực hiện. Nó chỉ thực thi khi trạng thái nhảy một lần nữa từ ON→OFF.  
Chi tiết of về tùy chọn thiết lập, tham khảo mục 15.13.

<Ví dụ> Dưới đây cho thấy sự khác nhau do thay đổi tùy chọn thiết lập khi chương trình giảm đồ thang dưới đây được ghi trong khi đang ở trạng thái RUN.

<Ví dụ chương trình>

M0  
+ | ↓ |

[INC D0]

Đầu vào kết nối M0

Đầu ra xung sườn xuống (LDF M0)

Thực thi LDF M0    Thực thi LDF M0

1 chu kì

[Thiết lập tùy chọn]  
"Instruction setting for online change"  
Không đánh dấu

M0  
+ | ↓ |

[INC D0]

Connection input M0

Fall pulse instruction output (LDF M0)

Thực hiện thay đổi trực tuyến

Không thực hiện LDF M0    thực hiện LDF M0

1 chu kì

[Thiết lập tùy chọn]  
"Instruction setting for online change"  
Có đánh dấu

Chức năng "Instruction setting for online change" khả dụng đối với GX Developer phiên bản 8.27D (SW8D5C-GPPW) hoặc lớn hơn. Đối với phiên bản QCPU tương thích với chức năng này, tham khảo sách hướng dẫn người dùng QnUCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình) hoặc sách hướng dẫn người dùng Qn(H)/QnPH/QnPRHCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình)

(2) FXCPU

(a) Lệnh xung sườn xuống

Khi thay đổi chương trình của dạng giản đồ thang có lệnh xung sườn xuống (Lệnh LDF /ANDF/ORF) được hoàn thành, quá trình ghi lệnh xung sườn xuống không được thực hiện nếu mục tiêu của nó là ON hoặc OFF. Lệnh xung sườn xuống (Lệnh PLF) không được thực hiện, hoặc, nếu điều kiện vận hành của nó là ON hoặc OFF. Để thực hiện lệnh xung sườn xuống, đưa vùng nhớ đích hoặc vùng nhớ lưu điều kiện vận hành từ trạng thái ON về lại OFF một lần nữa.

Khi thay đổi trực tuyến tác động tới các khối giản đồ thang bao gồm lệnh phát hiện lệnh xung sườn xuống (Lệnh LDF/ANDF /ORF)	
Vùng nhớ mục tiêu ON.	Vùng nhớ mục tiêu OFF.
Trạng thái tiếp điểm của lệnh LDF, ANDF, và ORF trong khối giản đồ thang được giữ ở mức OFF.	

Khi thay đổi trực tuyến tác động tới khối giản đồ thang bao gồm lệnh PLF	
Điều kiện vận hành là ON.	Điều kiện vận hành là OFF.
Khi lệnh PLF nằm trong khối giản đồ thang, vùng nhớ mục tiêu cho khối lệnh không hoạt động.*3	

\*3: Hoạt động khi điều kiện hoạt động chuyển từ ON thành OFF trước khi và sau khi thay đổi trực tuyến.

(b) Lệnh xung sườn lên

Khi thay đổi trực tuyến bao gồm trong khối giản đồ thang có lệnh xung sườn lên hoàn thành, lệnh xung sườn lên được ghi được thực hiện nếu vùng nhớ đích hoặc vùng nhớ điều kiện ON.

Lệnh xung sườn lên mục tiêu .... LDP, ANDP, ORP, lệnh ứng dụng dạng xung (e.g. MOV P)

Khi thay đổi trực tuyến tác động tới khối giản đồ thang có lệnh phát hiện lệnh xung sườn lên (Lệnh LDP /ANDP /ORP)	
Vùng nhớ đích ON.	Vùng nhớ đích OFF.
Mức logic của lệnh LDP, ANDP, và ORP trong khối giản đồ thang bật ON trong 1 vòng quét.	Mức logic của lệnh LDP, ANDP, và ORP trong khối giản đồ thang giữ ở trạng thái OFF

Khi thay đổi trực tuyến tác động tới khối giản đồ thang có lệnh ứng dụng thực thi dạng xung (ví dụ như MOV P)	
Điều kiện hoạt động là ON.	Điều kiện hoạt động là OFF.
Lệnh ứng dụng dạng xung tương quan bao gồm trong khối giản đồ thang vận hành trong 1 chu kỳ quét.	Lệnh ứng dụng dạng xung tương quan bao gồm trong khối giản đồ thang không hoạt động.

Khi thay đổi trực tuyến tác động tới khối giản đồ thang bao gồm lệnh PLS.	
Điều kiện vận hành là ON.	Điều kiện vận hành là OFF.
Khi lệnh PLF có trong khối giản đồ thang, vùng nhớ đích cho lệnh không hoạt động.*4	

\*4: Hoạt động khi điều kiện vận hành chuyển từ ON thành OFF trước và sau khi thay đổi trực tuyến.

- (c) Chuyển kết quả hoạt động thành lệnh xung sườn xuống.  
 Khi ghi chương trình gián đồ thang bao gồm việc chuyển đổi kết quả vận hành thành lệnh xung sườn xuống (Lệnh MEF) ở chế độ RUN, lệnh không được thực hiện tùy theo điều kiện vận hành của nó được thành lập hoặc không.  
 Để thực hiện việc chuyển kết quả thành lệnh xung sườn xuống, bật kết quả vận hành lên ON sau đó OFF.

Khi thay đổi trực tuyến tác động tới khối gián đồ thang có lệnh MEF	
Thành lập điều kiện thực thi	Không thành lập điều kiện thực thi
Kết quả thực thi là OFF.	

- (d) Chuyển kết quả hoạt động thành xung lên  
 nếu kết quả vận hành được chuyển đổi thành dạng xung lên, mức của lệnh sẽ ON sau khi ghi chương trình gián đồ thang bao gồm kết quả vận hành thành dạng xung xuống (Lệnh MEP) ở chế độ RUN, Kết quả thực hiện lệnh sẽ là ON.

Khi thay đổi trực tuyến tác động tới khối gián đồ thang có lệnh MEP	
Kết quả vận hành với lệnh MEP là ON.	Kết quả vận hành với lệnh MEP là OFF.
Kết quả cuối cùng là ON.	Kết quả cuối cùng là OFF.

### 16.9.4 Cần trọng với mỗi dòng PLC

Dưới đây miêu tả những cần trọng khi thay đổi trực tuyến ứng với mỗi dòng PLC


(1) Đối với dòng A

Mục	Miêu tả
EEP-ROM khác loại AnUCPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Không thể thay đổi trực tuyến với các loại EEP-ROM khác loại AnUCPU.</li> </ul>
Thay đổi trực tuyến với các trạm khác	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thay đổi trực tuyến có thể thao tác với trạm khác thông qua MELSECNET (II, /10). Tuy nhiên, LƯU Ý rằng chương trình trình tự sẽ bị gián đoạn nếu thay đổi trực tuyến được thao tác từ nhiều máy tính cá nhân tới một bộ điều khiển khả trình.</li> </ul>
A2CCPU, A2CJCPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Để thực hiện thay đổi trực tuyến, chọn [Tools] → [Options] → thẻ (Common) thiết lập đối tượng (thiết lập tiến) thành "1 ladder block (Don't shift the program forward)" ở thẻ (Common). Ngược lại, một lỗi sẽ xảy ra, khiến bộ điều khiển khả trình bị hỏng. Để thiết lập dịch chuyển tiến, tham khảo mục 15.12.</li> </ul>
Xóa một vùng nhớ đang phản hồi từ chương trình	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nếu có hiện tượng xóa một quá trình thực thi của lệnh OUT hoặc thay đổi số vùng nhớ đã được gỡ bỏ vùng nhớ khỏi chương trình, trạng thái đầu ra sẽ được giữ lại. Cưỡng bức đầu ra về trạng thái OFF bằng cách chọn [Online] → [Debug] → [Device test]. Về việc thử nghiệm vùng nhớ, tham khảo mục 18.1 "Carrying Out a Device Test".</li> </ul>
Thay đổi trực tuyến thông qua liên kết máy tính	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thay đổi trực tuyến không khả dụng với liên kết máy tính.</li> </ul>
Số bước cho phép thay đổi trực tuyến	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dữ liệu có thể được ghi nếu số bước trong khoảng 250 bước (Thêm/Xóa).</li> </ul>
Xác minh sai khác sau khi thay đổi trực tuyến	<ul style="list-style-type: none"> <li>Do các lệnh sau lệnh END không được chuyển với thay đổi trực tuyến, xác minh sai khác có thể xảy ra. Nếu có các bước không khớp sau lệnh END, Xóa các lệnh ở các bước hoặc ghi chúng với chức năng Write to PLC.</li> </ul>



(2) Đối với dòng Q/L/ QnA

Mục	Miêu tả
Trong quá trình khởi động	
Thay đổi trực tuyến tác động tới RAM tích hợp (Dòng QnA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi thay đổi trực tuyến tác động tới RAM tích hợp trong quá trình khởi động, ghi chương trình mới tới thẻ nhớ IC sau khi đưa bộ điều khiển về trạng thái STOP.</li> </ul>
Khi đang thay đổi trực tuyến tới CPU dự phòng	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi thay đổi trực tuyến trong quá trình khởi động ở chế độ sao lưu, nó được thực thi tới bộ nhớ chương trình và ổ lưu nguồn của cả 2 hệ thống (hệ thống kết nối, hệ thống đích).</li> <li>Khi thay đổi trực tuyến trong quá trình khởi động ở chế độ riêng rẽ/soát lỗi, nó được thực hiện tới bộ nhớ chương trình và ổ lưu nguồn của hệ thống kết nối.</li> <li>Là ổ lưu chuyển dịch, thẻ nhớ RAM, thẻ nhớ ROM hoặc ROM chuẩn khả dụng.</li> <li>Khi sử dụng a thẻ nhớ ROM (thẻ Flash) hoặc ROM chuẩn, tất cả các tệp ở ổ lưu nguồn bị xóa và thay đổi tới bộ nhớ chương trình.</li> </ul> <p>Thiết lập các tệp khởi động của than số PLC thành tất cả các tệp ở bộ lưu nguồn tới bộ nhớ chương trình.</p>
Ghi một chương trình tới bộ nhớ chương trình trực tuyến (mã QCPU/LCPU chức năng tổng quát)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi một chương trình được ghi tới bộ nhớ chương trình trực tuyến trong quá trình khởi động, ghi chương trình được viết tới bộ nhớ của nguồn chuyển.</li> </ul>
Xóa một ổ lưu tương tác khởi chương trình	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nếu xóa trong quá trình lệnh OUT đang thực hiện hoặc thay đổi số vùng nhớ gỡ vùng nhớ khỏi chương trình, đầu ra sẽ giữ nguyên giá trị trạng thái.</li> <li>Cưỡng bức đầu ra dành cho điều khiển về mức OFF bằng cách chọn [Online] → [Debug] → [Device test].</li> </ul> <p>Đối với thử nghiệm vùng nhớ, tham khảo mục 18.1 "Carrying Out a Device Test".</p>
Số bước cho phép trong thay đổi trực tuyến	<p>Q/Dòng QnA</p> <p>Số bước trong chương trình sau khi chỉnh sửa (thêm/xóa): Trong 512 bước Tuy nhiên, nếu chương trình đã tồn tại không được chỉnh sửa nhưng chương trình thêm vào nó dán thêm 1 dòng, số bước tối đa không được ghi bởi 1 lần thay đổi trực tuyến.</p> <p>Trong trường hợp này, giảm bớt số bước thay đổi mỗi lần và thực hiện vài lần thay đổi trực tuyến.</p> <p>Tương tự cũng cần thận khi thực hiện một số bước khác phục sau.</p> <p>Nếu hành động khắc phục là bước số 2 trong chương trình và số bước thêm là bước 540, không thay đổi trực tuyến được do 2 tới 540 sẽ là đối tượng của một lần thay đổi trực tuyến đơn.</p> <p>Trong trường hợp này, thực hiện thay đổi mỗi lần sửa chương trình.</p>
Thay đổi trực tuyến trong khi chạy chương trình tốc độ thấp	<p>Khi một chương trình dạng tốc độ thấp đang chạy, thay đổi trực tuyến sẽ bắt đầu mỗi khi hoàn thiện một chu kì chương trình. Trong quá trình thay đổi, chương trình tốc độ thấp sẽ ngừng lại.</p> <p>Tuy nhiên, không thay đổi trực tuyến được nếu "PRG TIME OVER(5010)" liên tiếp xảy ra trong quá trình chương trình tốc độ thấp đang thi hành.</p> <p>Trong trường hợp này, sau khi đưa vùng nhớ về mức STOP, tăng thiết lập cho vòng quét cố định và thời gian chạy chương trình tốc độ thấp ở các tham số PLC và thực hiện lại việc ghi vào PLC.</p>

Mục	Miêu tả
<b>Các bước dự trữ cho thay đổi trực tuyến</b>	
Dòng QnA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Không thực hiện được thay đổi trực tuyến vượt quá số bước được thiết lập dự trữ cho thẻ (Program/SFC program) sau khi chọn [Online] → [Write to PLC] → (Sequence/SFC program). Số bước thiết lập dự trữ bị giảm cho mỗi lần thay đổi trực tuyến. Nếu số lần thiết lập của số bước dự trữ vượt quá bởi thay đổi trực tuyến, chuyển dạng chương trình ngoại tuyến và chọn [Online] → [Write to PLC].</li> <li>Nếu số bước tăng nhiều trong quá trình thay đổi trực tuyến, dự trữ số bước nhiều hơn trong quá trình ghi của thay đổi trực tuyến.</li> </ul>
Dòng Q/L	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nếu số bước thiết lập dự trữ bị vượt quá bởi thay đổi trực tuyến, Hộp thoại dưới đây sẽ xuất hiện. Thiết lập số bước dự trữ mới.</li> <li>Nếu số bước dự trữ được thiết lập về 0 ở hộp thoại dưới đây, chỉ chương trình trình tự có số bước vượt quá phạm vi được ghi.</li> <li>Nếu thay đổi trực tuyến tác động đến chương trình trình tự có mật mã, hộp thoại xóa mật mã sẽ xuất hiện. bắt đầu thay đổi trực tuyến sau khi đã gỡ bỏ mật mã. Nếu mật mã không được gỡ, sẽ không thể thay đổi trực tuyến được.</li> <li>Các bước dự trữ mới được thiết lập trong hộp thoại dưới đây không xuất hiện trong thẻ (program) của Write to PLC.</li> </ul> <p>Số bước dự trữ ghi trong quá trình RUN sẽ tự động dự trữ khi kết nối với mã QCPU cơ bản của phiên bản chức năng A. Do đó, Hộp thoại trên sẽ không xuất hiện.</p> 
CPU dự phòng	<p>Khi số bước dự trữ cho thay đổi trực tuyến được tiếp tục dự trữ cho việc này ở chế độ dự phòng, Số bước sẽ được dự trữ trên cơ sở của dung lượng bộ nhớ chương trình bé hơn giữa hệ thống điều khiển và hệ thống chờ.</p> <p>Ví dụ, khi dung lượng còn lại của hệ thống điều khiển là 100 bước và hệ thống chờ là 50 bước. Số bước dự trữ sẽ tối đa là 50 bước.</p>
<b>Cấu hình hệ thống với CPU dự phòng</b>	
Chế độ sao lưu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thay đổi trực tuyến thực hiện với cả 2 hệ thống (Hệ thống kết nối, hệ thống đích). Tuy nhiên, nếu hệ thống đích bị lỗi (không có khả năng truyền thông với hệ thống đích), thay đổi trực tuyến sẽ không thể thực hiện tới cả 2 hệ thống.</li> <li>Thay đổi trực tuyến không được tiến hành ở cấp các tệp chương trình tới tệp chương trình không tồn tại trong bộ điều khiển CPU. Thay đổi chế độ vận hành của bộ điều khiển khả trình CPU thành chế độ riêng rẽ trước khi thay đổi trực tuyến với đơn vị tệp hoặc chuyển bộ điều khiển về trạng thái STOP trước khi ghi tới PLC.</li> </ul>
Chế độ riêng rẽ/chế độ dò lỗi	Thay đổi trực tuyến tác động tới bộ điều khiển khả trình ở trường hệ thống đích ở màn hình thiết lập kết nối.

(3) Đối với dòng FX

Mục	Miêu tả	
CPU Có thể thực hiện thay đổi trực tuyến		
Tên mã	Dòng FX2c/FXu (phiên bản V2.1 hoặc sau đó), dòng FX0N (phiên bản V1.10 hoặc sau đó) FX1S/FX1N/FX2N/FX3U/FX1NC/FX2NC/FX3UC series	
	Dòng FX3U/FX3UC	
Loại bộ nhớ	RAM tích hợp hoặc băng FLASH tùy chọn (công tắc bảo vệ OFF)	
	Dòng FX3G	EEPROM tích hợp bộ nhớ EEPROM tùy chọn (công tắc bảo vệ OFF)
	Dòng FX2N	RAM tích hợp, băng RAM tùy chọn hoặc băng EEPROM tùy chọn (công tắc bảo vệ OFF)
	Dòng FX2NC	RAM tích hợp thể nhớ tùy chọn (công tắc bảo vệ OFF)
	Dòng FX1NC	EEPROM tích hợp
	Dòng FX1S/FX1N	EEPROM tích hợp hoặc băng nhớ tùy chọn (công tắc bảo vệ OFF)
	Dòng FXU/FX2C	RAM tích hợp hoặc băng ram tùy chọn
Dòng FX0N	EEPROM tích hợp	
Sử dụng FX0N, FXU, FX2C, FX1S, FX1N, FX2N, FX1NC, FX2NC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dạng giản đồ thang được sửa không thêm, xóa hoặc thay đổi nhãn P, I.</li> <li>Thay đổi không được nếu có bất kì chương trình giản đồ thang nào trước hoặc sau khi khắc phục có lệnh đầu ra (OUT) của bộ đếm tốc độ cao C235 tới 255 hoặc lệnh ứng dụng FNC90 tới 98 (MNET, ANRD, ANWR, RMST, RMWR, BLK, MCDE).</li> <li>Không nên thêm bộ định thời có nhớ 1ms.</li> <li>Nếu số bước chương trình giảm do xóa tiếp điểm, cuộn dây hoặc lệnh ứng dụng, để NOP thay cho số bước bị giảm đó.</li> <li>Không thực hiện thay đổi trực tuyến (Ghi trong trạng thái RUN) trong khi truyền thông (khi lệnh đang hoạt động) với lệnh ứng dụng FNC180 (EXTR) của FX2N và FX2NC. Nếu thực hiện thay đổi trực tuyến trong quá trình truyền thông, có thể gây ngừng truyền thông. Nếu ngừng truyền thông, đưa bộ điều khiển từ STOP thành RUN.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dạng giản đồ thang được sửa không thêm, xóa hoặc thay đổi nhãn P, I.</li> <li>Thay đổi không được nếu có bất kì chương trình giản đồ thang nào trước hoặc sau khi khắc phục có lệnh đầu ra (OUT) của bộ đếm tốc độ cao C235 tới 255 hoặc lệnh ứng dụng FNC149 (SORT2), FNC152 (TBL) và FNC278, 279 (RBFM, WBFM).</li> <li>Không nên thêm bộ định thời có nhớ 1ms.</li> <li>Nếu số bước chương trình giảm do xóa tiếp điểm, cuộn dây hoặc lệnh ứng dụng, số bước nên được giảm bằng số bước bị xóa sau mỗi lần thay đổi trực tuyến.</li> <li>Không thực hiện thay đổi trực tuyến (Ghi trong trạng thái RUN) trong khi đầu ra phát xung (khi lệnh đang thực thi) với các lệnh vị trí FNC150 (DSZR), FNC151 (DVIT) hoặc FNC 156 tới 159 (ZRN, PLSV, DRVI, DRVA). Nếu thay đổi trực tuyến ở giản đồ thang khi đang cấp xung đầu ra, sẽ ngừng cấp xung đầu ra. FNC157 (PLSV) [không có tăng/giảm tốc] bị ngừng lại ngay. FNC150 (DSZR), FNC151 (DVIT), FNC157 (PLSV) [có tăng/giảm tốc], FNC158 (DRVI) hoặc FNC159 (DRVA) bị giảm dần về STOP. Khi lệnh bị ngừng do thay đổi trực tuyến, tắt lệnh đang thực thi và sau đó bật lại.</li> <li>Không thực hiện thay đổi trực tuyến (Ghi trong khi RUN) trong khi truyền thông (khi đang điều khiển) ở các lệnh biến tần của FNC270 tới 274 (IVCK, IVDR, IVRD, IVWR, IVBWR). Khi thực hiện thay đổi trực tuyến trong khi truyền thông với biến tần, truyền thông sẽ bị gián đoạn. Khi ngừng truyền thông, đưa bộ điều khiển từ trạng thái STOP thành RUN.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lệnh thay thế hoặc lệnh mới không được thêm vào hoặc ghi đè lên chương trình</li> <li>Nếu một lệnh phụ đã được lập trình, chức năng của lệnh này sẽ bị mất khi thực hiện thay đổi trực tuyến ở phần lệnh đó.</li> <li>Các lệnh FNC10 tới 12 (CMP, ZCP, MOV) và FNC20 tới 25 (ADD, SUB, MUL, DIV, INC, DEC) tăng tốc độ hoạt động khi không có vùng nhớ dạng WORD dạng số hoặc chữ. Tuy nhiên, Khi thay đổi hoặc chèn trực tuyến, chức năng xử lý tốc độ cao của phần này bị mất.</li> <li>Thời gian thực thi OFF của các lệnh ứng dụng của FXU (V3.07 hoặc sau đó) và FX2c được rút ngắn. Tuy nhiên, khi thay đổi hoặc chèn trực tuyến, chức năng rút ngắn của phần này bị mất, và giá trị này bằng xấp xỉ 60% của dòng FXU (V2.30 hoặc nhỏ hơn).</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lệnh thay thế hoặc lệnh mới không được thêm vào hoặc ghi đè lên chương trình</li> <li>Nếu một lệnh phụ đã được lập trình, chức năng của lệnh này sẽ bị mất khi thực hiện thay đổi trực tuyến ở phần lệnh đó.</li> <li>Các lệnh FNC10 tới 12 (CMP, ZCP, MOV) và FNC20 tới 25 (ADD, SUB, MUL, DIV, INC, DEC) tăng tốc độ hoạt động khi không có vùng nhớ dạng WORD dạng số hoặc chữ. Tuy nhiên, Khi thay đổi hoặc chèn trực tuyến, chức năng xử lý tốc độ cao của phần này bị mất.</li> <li>Thời gian thực thi OFF của các lệnh ứng dụng của FXU (V3.07 hoặc sau đó) và FX2c được rút ngắn. Tuy nhiên, khi thay đổi hoặc chèn trực tuyến, chức năng rút ngắn của phần này bị mất, và giá trị này bằng xấp xỉ 60% của dòng FXU (V2.30 hoặc nhỏ hơn).</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lệnh thay thế hoặc lệnh mới không được thêm vào hoặc ghi đè lên chương trình</li> <li>Nếu một lệnh phụ đã được lập trình, chức năng của lệnh này sẽ bị mất khi thực hiện thay đổi trực tuyến ở phần lệnh đó.</li> <li>Các lệnh FNC10 tới 12 (CMP, ZCP, MOV) và FNC20 tới 25 (ADD, SUB, MUL, DIV, INC, DEC) tăng tốc độ hoạt động khi không có vùng nhớ dạng WORD dạng số hoặc chữ. Tuy nhiên, Khi thay đổi hoặc chèn trực tuyến, chức năng xử lý tốc độ cao của phần này bị mất.</li> <li>Thời gian thực thi OFF của các lệnh ứng dụng của FXU (V3.07 hoặc sau đó) và FX2c được rút ngắn. Tuy nhiên, khi thay đổi hoặc chèn trực tuyến, chức năng rút ngắn của phần này bị mất, và giá trị này bằng xấp xỉ 60% của dòng FXU (V2.30 hoặc nhỏ hơn).</li> </ul>	

\* 1: Mỗi chức năng được lưu trữ bằng cách chuyển bộ điều khiển từ STOP - RUN sau khi thay đổi trực tuyến. (trang tiếp theo)

Mục	Miêu tả
Sử dụng FXu (V2.1 to V2.30)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi các lệnh ứng dụng và số vùng nhớ thêm được ghi với FXu (V3.07 hoặc sau đó), những lệnh này được ghi trực tiếp vào bộ nhớ chương trình của bộ điều khiển khả trình. Lúc này, bộ điều khiển khả trình vẫn chạy, coi như không có vấn đề gì xảy ra. Tuy nhiên, ngay khi chế độ vận hành của bộ điều khiển được chuyển từ STOP thành RUN, việc kiểm tra chương trình được thực hiện và đèn LED "PROG-E LED" nhấp nháy. Trong trường hợp này, thay đổi các lệnh và vùng nhớ không tương thích sau đó truyền tải lại toàn bộ chương trình đúng.</li> <li>Nếu số vùng nhớ không được hỗ trợ bởi FXu (V2.1 to V2.30) được xác định là lệnh toán hạng ứng dụng, các lệnh này được ghi trực tiếp vào bộ nhớ chương trình của bộ điều khiển khả trình.</li> <li>Lúc này, xảy ra lỗi vận hành do số vùng nhớ của lệnh này nằm ngoài phạm vi, nhưng bộ điều khiển tiếp tục chạy, coi như chưa có vấn đề gì. Tuy nhiên, ngay khi chuyển chế độ từ STOP thành RUN, kiểm tra chương trình được thực hiện và đèn LED "PROG-E LED" nhấp nháy. Trong trường hợp này, chuyển giao một lệnh toán hạng ứng dụng đúng vào bộ điều khiển.</li> </ul>
Sử dụng FX0N (V1.10 or later)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi số vùng nhớ không tương thích với FX0N được ghi, thông điệp "It cannot write during RUN because order or device that cannot write in changed program during RUN is included" xuất hiện và việc thay đổi chương trình ngừng lại.</li> <li>Do FX0N không có các lệnh điều xung, ghi loại lệnh này sẽ xuất hiện thông điệp "Write bad" và ngừng việc thay đổi.</li> </ul>
Sử dụng FX0N/FXu/FX2C/ FX2N/FX2NC/FX3UC (V2.00 hoặc trước đó)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Có thể thay đổi trong giản đồ thang trong một khối giản đồ tại một thời điểm, và số bước chương trình sau khi chỉnh sửa (thêm/xóa) nên giới hạn trong 127 bước (bao gồm cả lệnh NOP ngay sau khối giản đồ, nhưng không bao gồm cả khối giản đồ cuối cùng). Đối với những thay đổi có nhiều hơn 128 bước, chuyển giao toàn bộ.</li> </ul>
Sử dụng FX3G/FX3U/FX3UC (V2.00 hoặc sau đó)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Có thể thay đổi nhiều khối giản đồ thang trong 1 thời điểm (ghi trong quá trình RUN). Tuy nhiên, thiết kế số bước của giản đồ từ đầu tới cuối giới hạn trong 256 bước. (không bao gồm khối giản đồ thang được sửa.) Đối với những thay đổi có nhiều hơn 257 bước, chuyển giao toàn bộ.</li> </ul>

### 16.9.5 Hành động được thực hiện khi thay đổi trực tuyến không hoạt động một cách bình thường

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

[Giải thích]

Thông điệp dưới đây có thể hiển thị trong quá trình thay đổi trực tuyến (Xử lý ghi khi RUN) do hết thời gian thực thi. Trong trường hợp này, quan sát hướng dẫn trên thông điệp.

(1) "Verify with PLC and confirm the matching of the program."

Khi thông điệp này hiện ra, chương trình ở GX Developer sẽ không được chuyển đổi khi chương trình ở phía bộ điều khiển đã được chuyển đổi.

Trong trường hợp này, chuyển đổi chương trình ở bên GX Developer và sau đó kiểm tra tương thích với chương trình ở phía bộ điều khiển.

Nếu có mâu thuẫn, tải chương trình xuống bộ điều khiển để 2 chương trình này khớp nhau.



(2) "Extend the communication time in Transfer setup."

Thông điệp này có thể hiển thị lên khi thời gian kiểm tra được thiết lập quá ngắn.

Chọn [Online] – [Transfer setup] để mở rộng thời gian này.

LƯU Ý khi thay đổi trực tuyến, thời gian kiểm tra thực hiện trong 90 giây kể cả nếu thời gian kiểm tra được đặt dưới 90 giây ở đích kết nối. Đặt thời gian kiểm tra này lớn hơn 90.



16.10 Chuyển giao Toàn bộ Bộ nhớ Chương trình

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	○	×	×	×	×

\*: Chỉ dành cho mã QCPU.

[Mục đích]

Chuyển giao toàn bộ nội dung bộ nhớ chương trình tạm thời tới bộ nhớ chương trình.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Online] → [Program memory batch transfer].

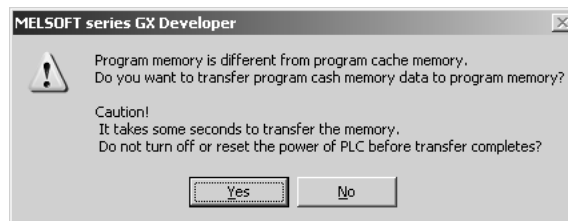
[Miêu tả]

Những nội dung của bộ nhớ chương trình tạm thời và bộ nhớ chương trình được kiểm tra khớp dữ liệu khi chọn trình đơn chuyển giao toàn bộ bộ nhớ chương trình. Nếu chúng khớp, hộp thoại dưới đây hiện ra và dữ liệu sẽ không được chuyển.



Nếu chúng không khớp, hộp thoại sau sẽ hiện ra.

Nhấn vào nút **YES** sẽ chuyển giao toàn bộ chương trình ở bộ nhớ tạm thời tới bộ nhớ chương trình.



**LƯU Ý**

- Các chức năng dưới đây không được thực hiện trong chuyển giao toàn bộ bộ nhớ chương trình.  
thực hiện chúng sau khi chuyển giao toàn bộ bộ nhớ chương trình.
  - Thay đổi trực tuyến (giản đồ thang, cấu trúc lệnh, khối chức năng)
  - Thay đổi giá trị thiết lập TC (chương trình hiện thời + chương trình PLC)
  - Ghi tới PLC (khi bộ nhớ mục tiêu là bộ nhớ chương trình)
  - Chuyển giao toàn bộ bộ nhớ chương trình
  - Thiết lập chuyển giao
  - Thay đổi loại PLC
  - Kiểm tra tham số
  - Xóa toàn bộ tham số
  - Ghép dữ liệu

## 16.11 Sao lưu dữ liệu chốt

### 16.11.1 Sao lưu dữ liệu chốt tới ROM chuẩn

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/> *	<input type="radio"/>	x	x	x	x

\*: chỉ dành cho mã QCPU chức năng tổng quát

[Mục đích]

Lưu trữ toàn bộ dữ liệu như nội dung vùng nhớ và lịch sử lỗi tới ROM chuẩn.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Online] → [Latch data backup operation] → [Backup].

[Miêu tả]

Hộp thoại dưới đây hiển thị khi trình đơn “Backup” được chọn.



Nhấn vào nút **YES** sẽ lưu toàn bộ vùng nhớ và lịch sử lỗi tới ROM chuẩn.

## 16.11.2 Xóa dữ liệu sao lưu

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	○	×	×	×	×

\*: Only for the Universal model QCPU

[Mục đích]

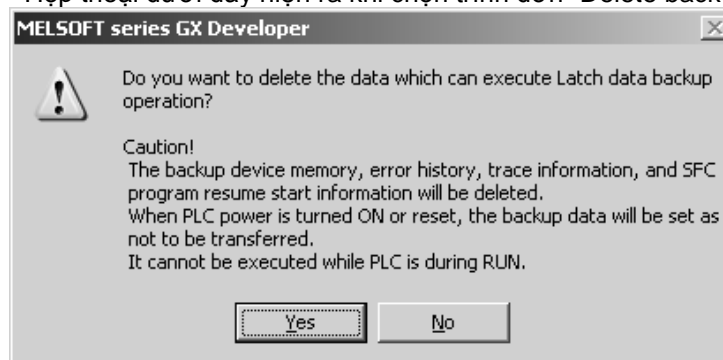
Xóa dữ liệu được sao lưu ở ROM chuẩn bằng hoạt động sao lưu dữ liệu chốt.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Online] → [Latch data backup operation] → [Delete backup data].

[Miêu tả]

Hộp thoại dưới đây hiện ra khi chọn trình đơn "Delete backup data".



Nhấn nút **YES** xóa toàn bộ dữ liệu được sao lưu ở ROM chuẩn bởi hoạt động sao lưu dữ liệu chốt.



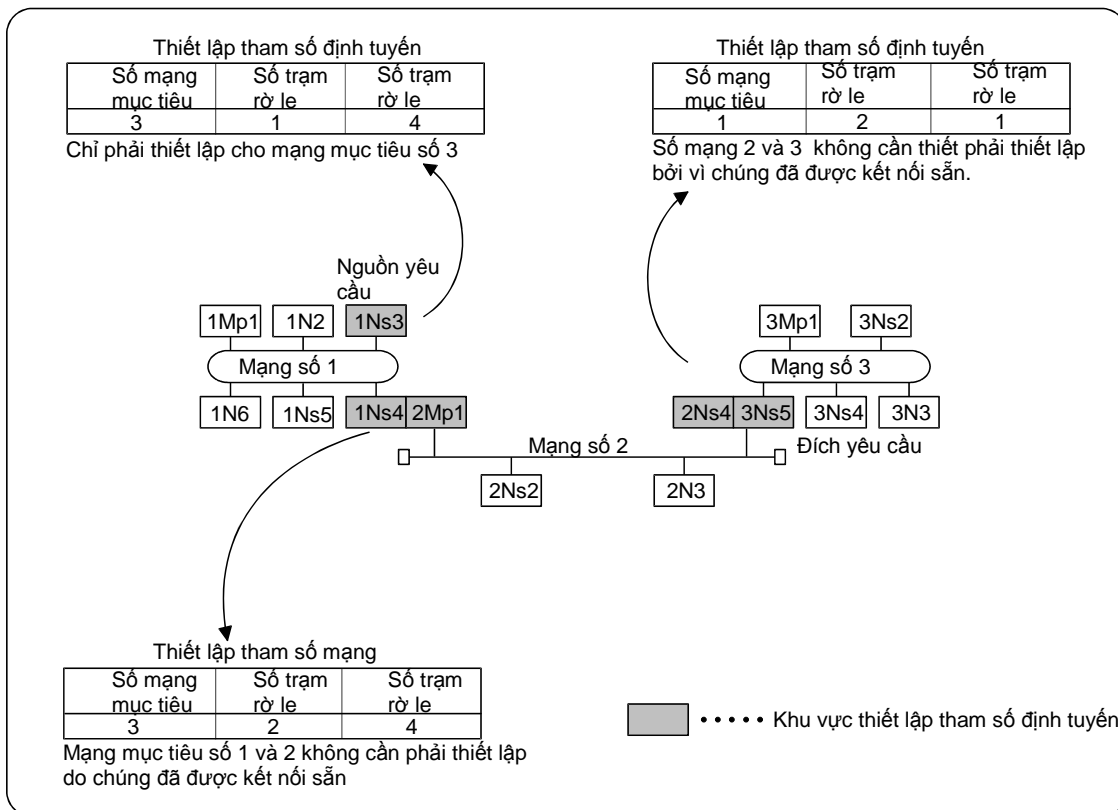
16.12 Khái niệm về định tuyến các tham số

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	×

Chức năng định tuyến được sử dụng bởi trạm của bộ điều khiển ở hệ thống đa cấp để tạo truyền thông minh bạch tới các trạm của số mạng khác. Để thực hiện chức năng định tuyến, phải thiết lập "Routing parameters" để kết nối số mạng và các trạm dạng nối cầu. Để truyền thông thông qua MELSECNET II, chức năng định tuyến không sử dụng được.

- (1) Các tham số định tuyến phải được thiết lập tới nguồn yêu cầu và trạm rờ le của bộ điều khiển khả trình.
  - (a) Nguồn yêu cầu phải được thiết lập để truy nhập vào đích yêu cầu.
  - (b) Phải thiết lập trạm rờ le để truy nhập từ nguồn yêu cầu tới đích yêu cầu và ngược lại.
  - (c) Không cần thiết lập đích yêu cầu.

Ví dụ, để truyền thông minh bạch từ 1Ns3 tới 3Ns4 theo sơ đồ sau, các tham số định tuyến phải được thiết lập tới bộ điều khiển khả trình 1Ns3 tham gia truyền thông, tới bộ điều khiển khả trình 1Ns4 và 2Mp1 phục vụ làm cầu nối, và các bộ điều khiển khả trình 2Ns4 và 3Ns5.



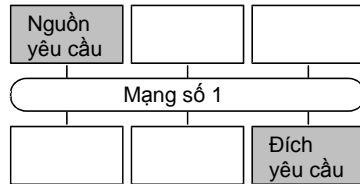
- (2) Tối đa 16 "Target Network No." có thể được thiết lập tới bộ điều khiển khả trình. 64 số mạng khác nhau cho phép trạm đang sở hữu trở thành nguồn yêu cầu hoặc các trạm khác được truy nhập thông qua trạm này.

(3) Thiết lập vùng và dữ liệu tham số định tuyến

Đối với kết nối minh bạch, thiết lập vùng tham số định tuyến phụ thuộc vào hệ thống.

(a) Hệ thống 2 cấp

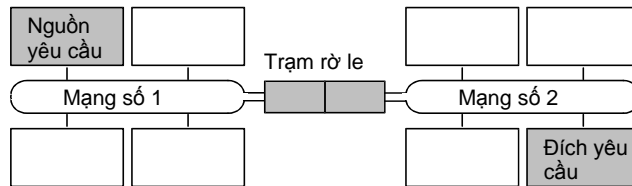
Các tham số định tuyến không cần được thiết lập bởi vì truyền thông minh bạch được thiết lập trong cùng mạng.



(b) Đa cấp 1(2 mạng)

Thiết lập tham số định tuyến chỉ với trạm nguồn

Đối với nguồn yêu cầu, thiết lập dữ liệu để truy nhập tới đích (số mạng 2).



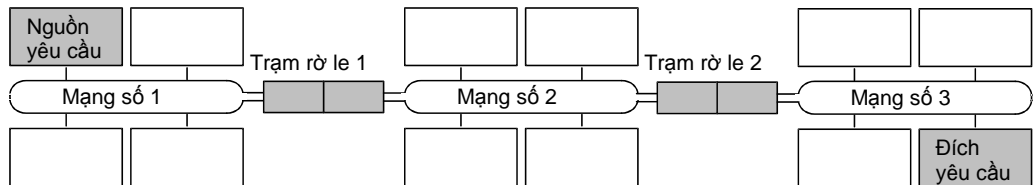
(c) Đa cấp 2 (3 mạng)

Thiết lập các tham số yêu cầu và các trạm rờ le.

Đối với nguồn, thiết lập dữ liệu để truy nhập tới đích (số mạng 3).

Đối với trạm rờ le số 1, thiết lập dữ liệu để truy nhập đích (số mạng 3).

Đối với trạm rờ le số 2, thiết lập dữ liệu để truy nhập nguồn (số mạng 1).



(d) Đa cấp 3 (cho 4 mạng hoặc nhiều hơn)

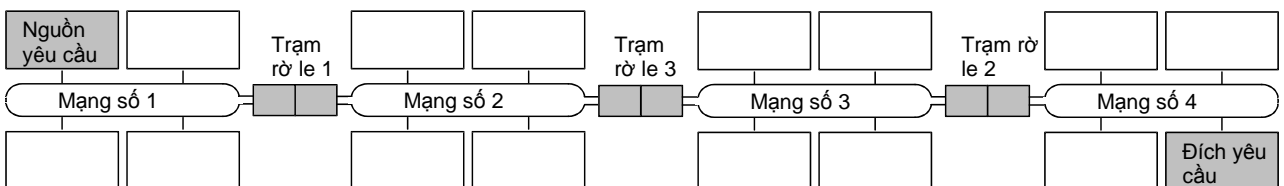
Thiết lập các tham số yêu cầu và các trạm rờ le..

Đối với nguồn, thiết lập dữ liệu để truy nhập đích (số mạng 4).

Đối với trạm rờ le số 1, (trạm rờ le gần nhất với nguồn) thiết lập dữ liệu để truy nhập đích (số mạng 4).

Đối với trạm rờ le số 2, (trạm rờ le gần nhất với đích) thiết lập dữ liệu để truy nhập nguồn (số mạng 1).

Đối với trạm rờ le số 3, (trạm rờ le khác trạm 1) và 2)) thiết lập dữ liệu để truy nhập đích (số mạng 4) và nguồn( số mạng 1)



16.13 Thay đổi Mô đun CPU

16.13.1 Tạo dữ liệu sao lưu

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	○	×	×	×	×

\*: Chỉ với mã QCPU chức năng tổng quát(ngoại trừ Q00UJ/Q00U/Q01UCPU)

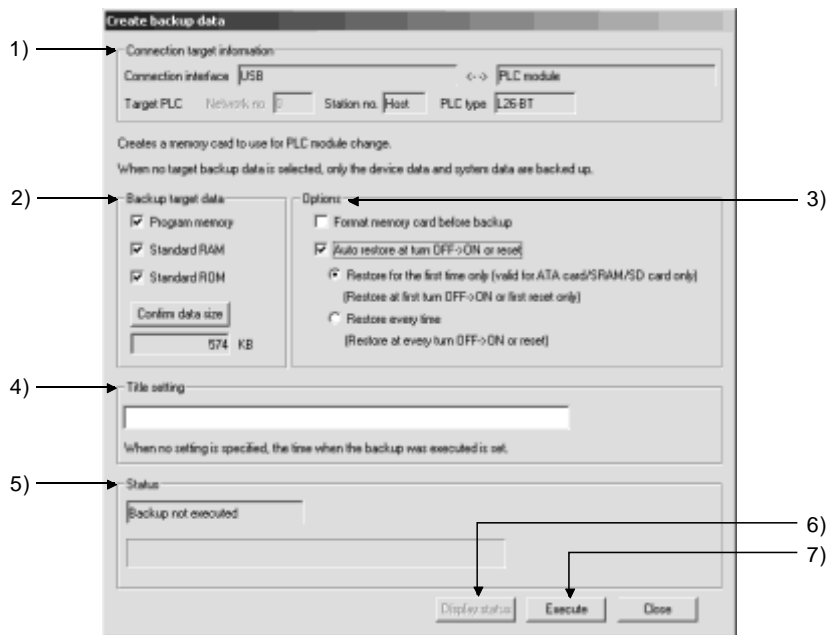
[Mục đích]

Tạo dữ liệu sao lưu được dùng cho việc thay đổi mô đun CPU trong thẻ nhớ.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Online] → [PLC mô đun change] → [Create backup data].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Connection target information

Hiển thị thông tin trạm đích

2) Backup target data

Chọn dữ liệu để tạo sao lưu.

3) Option

- Định dạng thẻ nhớ trước khi sao lưu

Định dạng thẻ nhớ trước khi thực hiện sao lưu.

- Tự động khôi phục lúc chuyển trạng thái từ OFF -> ON hoặc khởi động lại

Chọn khôi phục một lần hay mỗi lần khởi động.

4) Title

Thiết lập tiêu đề cho dữ liệu sao lưu.

5) Status

Hiển thị trạng thái thực hiện sao lưu dữ liệu.

6) Nút Display status

Hiển thị trạng thái cập nhật thực hiện của việc sao lưu.

7) Nút Execute

Tạo dữ liệu sao lưu.

<b>LƯU Ý</b>
--------------

Nên tạo dữ liệu sao lưu mà có thể được xóa bởi chức năng xóa dữ liệu của PLC.
---

## 16.13.2 Khôi phục dữ liệu

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	○	×	×	×	×

\*: Chỉ mã QCPU chức năng tổng quát (ngoại trừ Q00UJ/Q00U/Q01UCPU)

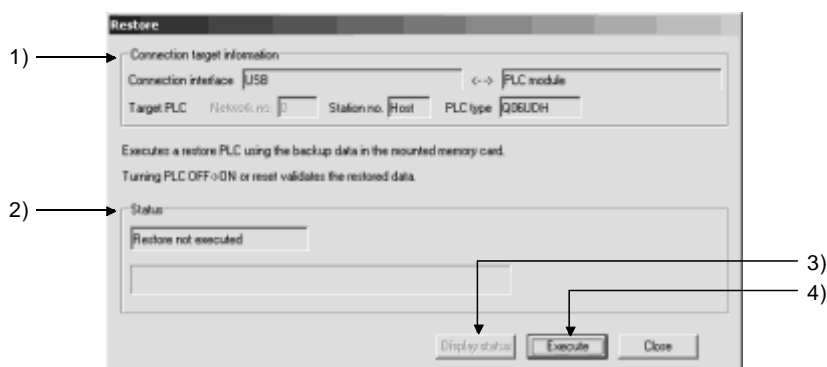
[Mục đích]

Khôi phục dữ liệu cho thay đổi mô đun CPU.

[Quy trình hoạt động]

Chọn [Online] → [PLC module change] → [Restore]

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Connection target information

Hiện thị thông tin của đích kết nối

2) Status

Hiện thị trạng thái khôi phục.

3) Nút **Display status**

Hiện thị trạng thái thực hiện quá trình khôi phục.

4) Nút **Execute**

Khôi phục dữ liệu.

## 17. GIÁM SÁT

Phần này miêu tả quy trình giám sát vận hành của bộ điều khiển khả trình thông qua kết nối trực tuyến giữa máy tính và bộ điều khiển khả trình.

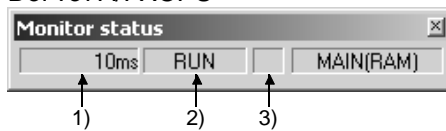
### (1) Monitor mode

Ở chế độ giám sát, hộp thoại trạng thái giám sát được hiển thị như dưới đây trong khi đang giám sát hoặc kết thúc giám sát.

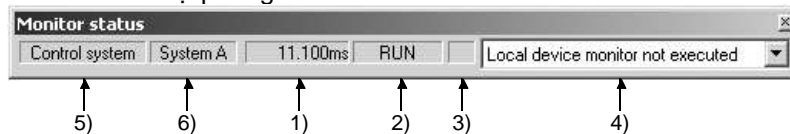
Đối với Q/QnACPU



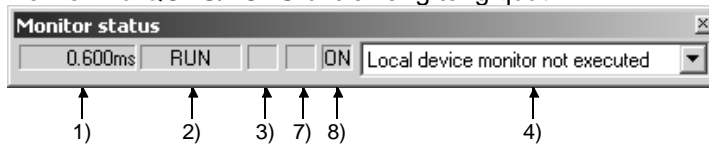
Đối với A/FXCPU



Đối với CPU dự phòng



Đối với mã QCPU/LCPU chức năng tổng quát



#### 1) Scan time

Chỉ thị thời gian quét tối đa của bộ điều khiển khả trình được giám sát.

Đối với dòng Q/L, đơn vị là 0.1ms.

Đối với dòng QnA, đơn vị là 1ms.

Đối với dòng A, đơn vị là 10 ms.

Đối với dòng FX, đơn vị là 1ms.

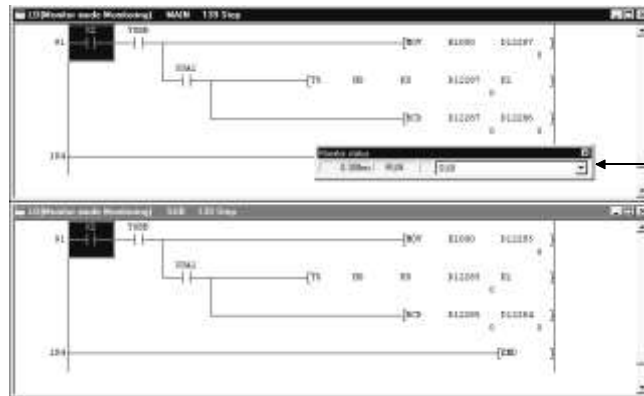
#### 2) Programmable controller status

Hiện thị trạng thái hoạt động của bộ điều khiển khả trình, được xác định bởi khóa chuyển của bộ điều khiển khả trình điều khiển từ xa bởi máy tính.

#### 3) Monitor execution status

Trạng thái thực hiện giám sát sẽ nhấp nháy khi đang giám sát.

- 4) Local device monitor target selection  
Đặt tên chương trình có vùng nhớ cục bộ bạn muốn giám sát.

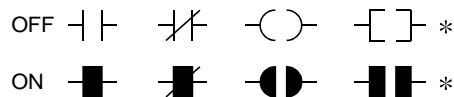


Vùng nhớ cục bộ của SUB được giám sát

Chọn AUTO (tên dự án) sẽ tự động giám sát chương trình ở màn hình đang hoạt động.

- 5) Control system/standby system status  
Chỉ ra bộ điều khiển khả trình đang được giám sát là loại hệ thống nào.
- 6) System A/System B status  
Chỉ ra bộ điều khiển khả trình đang được giám sát là Hệ thống A hay Hệ thống B.
- 7) Forced input/output registration/cancellation status  
cho thấy việc đăng kí đầu vào / đầu ra cưỡng bức đang được thao tác.
- 8) Executional conditioned device test status  
Chỉ ra việc thử nghiệm điều kiện vận hành thiết bị đang được thực hiện. Nhấp nháy khi thử nghiệm thiết bị đang được thực hiện từ các trạm khác nhau và các trạng thái khác nhau đăng kí với bộ điều khiển khả trình. Khởi động lại trạng thái đăng kí đọc giám sát của bộ điều khiển khả trình. Việc này trả về kết quả trạng thái trực tuyến khi chúng đứng.

- (2) Trạng thái ON/OFF  
Trạng thái ON/OFF của giản đồ thang được xác định như dưới đây.



\* : Chỉ có các lệnh so sánh liên quan tới các tiếp điểm và các lệnh tác động tới các đầu ra được hiển thị dưới đây được hỗ trợ.  
Các lệnh so sánh liên quan tới các tiếp điểm: So sánh BIN16 bit dữ liệu, So sánh BIN32 bit dữ liệu, so sánh số thực, So sánh 64bit dữ liệu số thực.  
Các lệnh liên quan tới cuộn đầu ra : SET, RST, PLS, PLF, SFT, SFTP, MC, FF, DELTA, DELTAP  
(FF, DELTA, và DELTAP là lệnh của dòng Q/L/ QnA.)



Ở dạng danh sách

Ở dạng danh sách, trạng thái ON và OFF được hiển thị như dưới đây.

- Vùng nhớ Bit  
Tên vùng nhớ và trạng thái giám sát được hiển thị dưới hàng có danh sách lệnh được hiển thị.  
OFF: [X0=OFF], ON: [X0=ON]
- Đối với vùng nhớ WORD  
Giá trị hiện thời được hiển thị.

Tham khảo Mục 17.1 cho giám sát dạng danh sách.

#### LƯU Ý

- Mức hiển thị trạng thái ON/OFF và giá trị hiện thời được duy trì khi chế độ giám sát kết thúc.
- Mức chỉ thị cho các lệnh RST là trạng thái ON/OFF của vùng nhớ được cài lại.  
Khi vùng nhớ được reset đang ở trạng thái OFF   
Khi vùng nhớ được reset đang ở trạng thái ON 
- Để giám sát trạng thái ON/OFF của bộ nhớ đệm hoặc vùng nhớ liên kết (ví dụ: U0\G0.1), chọn [Tools] → [Options], và chọn "Buffer, link memory monitor" trong thẻ <<Program common>>.
- Lưu ý rằng những chức năng dưới đây sẽ không được giám sát nếu chúng được giám sát từ đồng thời 2 hoặc nhiều hơn máy tính.  
Danh sách giám sát chương trình, danh sách giám sát chương trình ngắt, thiết lập điều kiện giám sát, thiết lập điều kiện ngừng giám sát và đo thời gian vòng quét.
- Về những điểm lưu ý về màn hình giám sát khi dòng FX được chọn tham khảo phụ lục 11.
- Giá trị tại lúc thực hiện lệnh END là giá trị hiện lên khi giám sát.  
Tuy nhiên, nếu AnNCPU hoặc AnSHCPU được dùng, lưu ý rằng giá trị hiển thị có thể là tại bất kì thời điểm nào.  
Mặc dù kết quả hiện lên khi giám sát có thể khác nhau, kết quả chương trình là tương tự.
- Khi một chương trình được thay đổi gồm các vùng nhớ cục bộ được giám sát, giá trị hiển thị lúc thực hiện lệnh END, cần định dạng giá trị này một lần.
- Vị trí của các bước được xác định là điều kiện thực thi thí nghiệm thiết bị được hiển thị ở màn hình giám sát. Chi tiết, tham khảo Mục 18.2.1.



17.1 Khởi động/Ngừng/Tiếp tục giám sát




Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

[Mục đích]

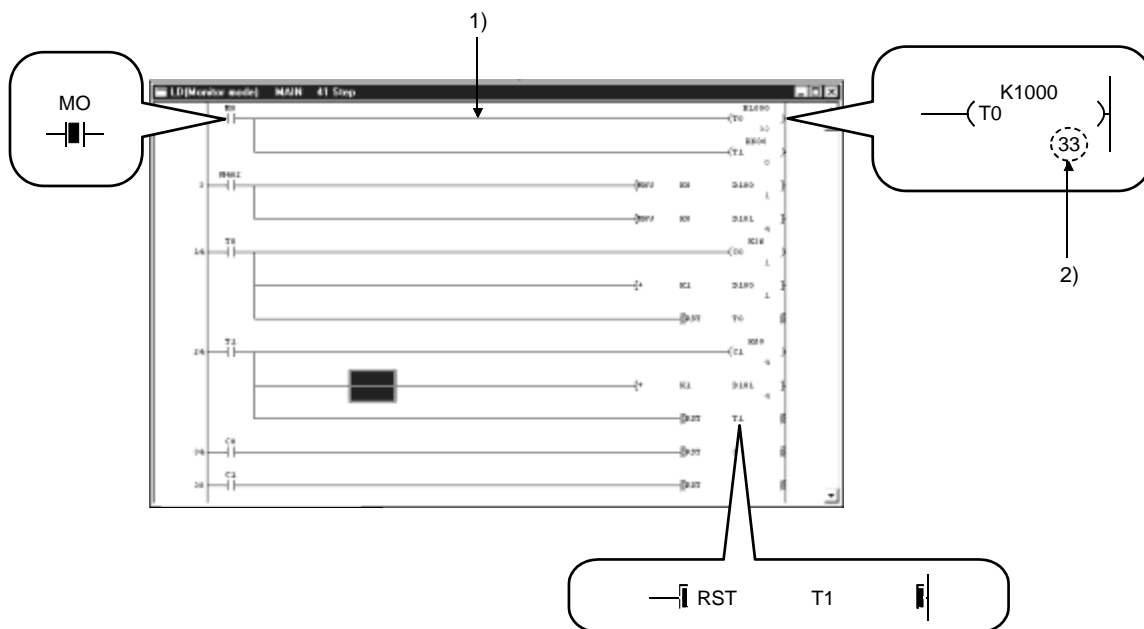
Giám sát tính liên tục, trạng thái điện, và trạng thái ON/OFF của tiếp điểm và cuộn dây đầu ra khi hiển thị ở dạng giản đồ thang.

Tương tự, ngừng và tiếp tục giám sát sau khi tạm ngừng.

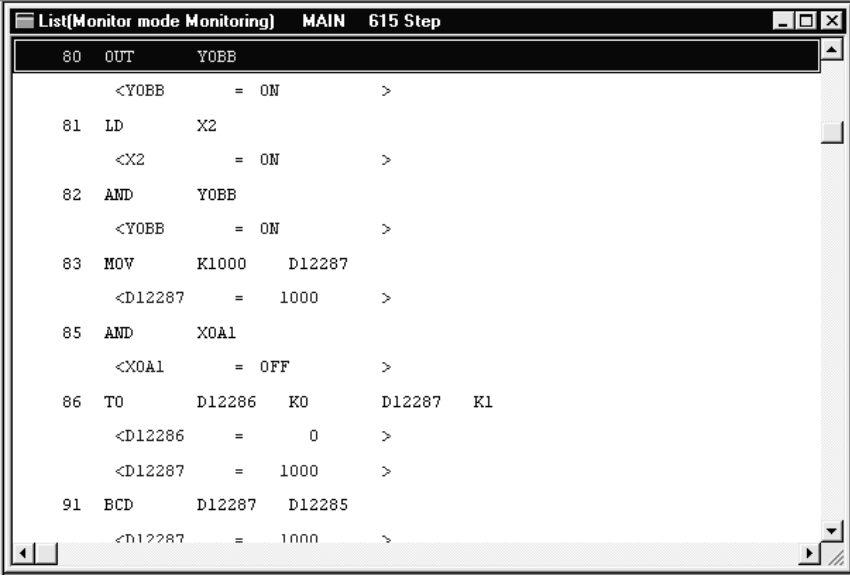
[Quy trình vận hành]

- Đối với giám sát  
 Chọn [Online] → [Monitor] → [Monitor Mode], hoặc nhấn  ( [F3] ).
- Để ngừng giám sát  
 Chọn [Online] → [Monitor] → [Stop Monitor], hoặc nhấn  ( [Alt] + [F3] ).
- Để tiếp tục giám sát  
 Chọn [Online] → [Monitor] → [Start Monitor], hoặc nhấn  ( [F3] ).

[Cửa sổ]



Ví dụ màn hình danh sách giám sát



```
List(Monitor mode Monitoring) MAIN 615 Step
80 OUT YOBB
   <YOBB = ON >
81 LD X2
   <X2 = ON >
82 AND YOBB
   <YOBB = ON >
83 MOV K1000 D12287
   <D12287 = 1000 >
85 AND X0A1
   <X0A1 = OFF >
86 TO D12286 K0 D12287 K1
   <D12286 = 0 >
   <D12287 = 1000 >
91 BCD D12287 D12285
   <D12287 = 1000 >
```

**[Miêu tả]****1) Giám sát gián đồ thang**

Trong khi giám sát, trạng thái ON/OFF của tiếp điểm và cuộn đầu ra và các giá trị hiện thời của các vùng nhớ được hiển thị, và chúng thay đổi tùy vào trạng thái vận hành của bộ điều khiển khả trình.

Khi kết thúc giám sát, màn hình giám sát vẫn còn, và được cập nhật khi tiếp tục giám sát.

## 2) Giá trị hiện thời

Hiển thị các giá trị hiện thời của vùng nhớ WORD.

Các giá trị hiện thời có thể được chuyển giữa thập phân và thập lục phân.

Chi tiết về chuyển đổi các giá trị hiện thời, tham khảo Mục 17.4.

Khi giám sát một bộ nhớ Double Word chứa 10 hoặc hơn 10 kí tự, nó sẽ hiển thị bằng cách co nhỏ các kí tự này lại.

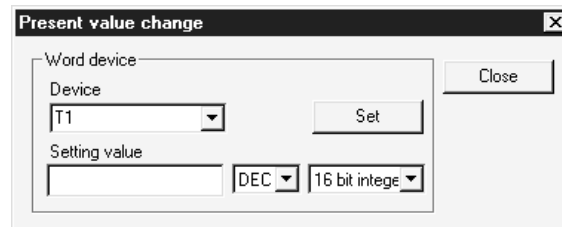
Các giá trị hiện thời có thể được hiển thị ở dạng Double Word hoặc số thực tùy theo loại dữ liệu được dùng với lệnh.

**LƯU Ý**

- Ở chế độ giám sát, kiểm tra nếu trạng thái là "monitoring in progress" hoặc "monitoring stopped" trong hộp thoại trạng thái giám sát được hiển thị từ nút Tool như dưới đây.

Đang giám sát   Ngừng giám sát  

- Các tiếp điểm ở giám sát gián đồ thang có thể ép chuyển ON/OFF bằng cách dùng nút **[Shift]** + và nhấn đúp (**[Enter]**).
- Khi vùng nhớ WORD đang được giám sát bằng phím **[Shift]** + nhấn đúp (**[Enter]**), hộp thoại thay đổi giá trị hiện tại được hiển thị dưới đây.



Điền giá trị được thay đổi, sau đó nhấn nút **[Set]**.

- Các giá trị hiện thời của các lệnh Double Word (DMOV, DFRO, v..v..) được hiển thị dưới dạng kí tự đối.  
Kiểm tra giá trị của các vùng nhớ Double Word ở mục giám sát vùng nhớ hoặc giám sát thanh ghi.  
Chi tiết về giám sát các vùng nhớ, tham khảo Mục 17.5.  
Chi tiết giám sát các thanh ghi, tham khảo Mục 17.6.
- Giám sát gián đồ thang, giám sát vùng nhớ và giám sát gián đồ thang cho phép các vùng nhớ được giám sát các chữ số, ví dụ như MOV D0 K4Y20, sẽ được giám sát.
- Vùng nhớ FD được giám sát ở dạng WORD.
- Khi đang giám sát gián đồ thang hoặc giám sát toàn bộ các vùng nhớ, thiết lập kết nối và thay đổi loại PLC không thể được thực hiện.

17.2 Bắt đầu/ngừng giám sát ở tất cả cửa sổ

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Mục đích]

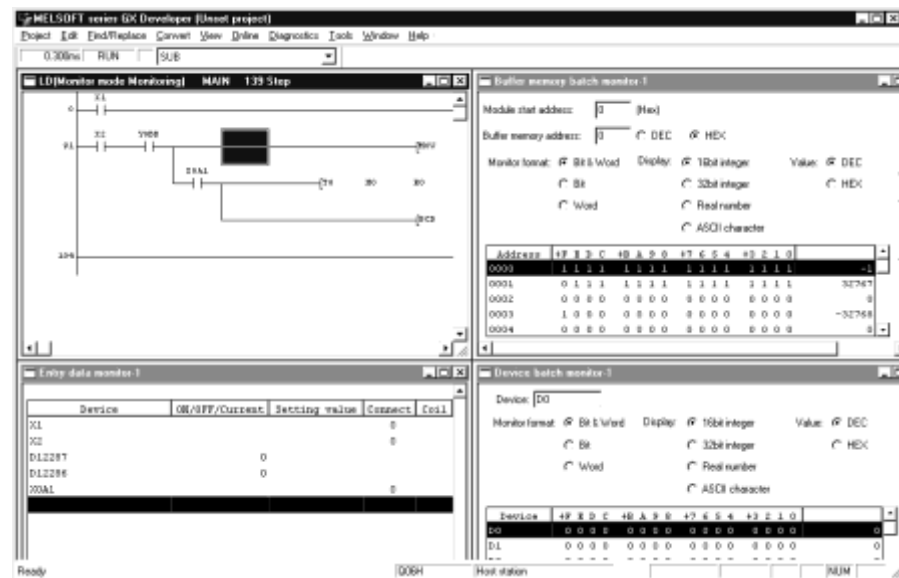
Bắt đầu giám sát ở tất cả các cửa sổ: giám sát giản đồ thang, giám sát các vùng nhớ, giám sát thanh ghi và giám sát các vùng nhớ đệm.

Tương tự ngừng giám sát ở các cửa sổ trong khi đang giám sát

[Quy trình vận hành]

- Để giám sát ở tất cả các cửa sổ:  
 Chọn [Online] → [Monitor] → [Start monitor (All windows)].
- Để ngừng giám sát ở tất cả các cửa sổ:  
 Chọn [Online] → [Monitor] → [Stop Monitor (All windows)].

[Cửa sổ]



**LƯU Ý**

Khi giám sát ở tất cả các cửa sổ, các cửa sổ sẽ đè lên nhau gây khó quan sát. Bằng cách chọn [Windows] → [Tile horizontally] ([Tile vertically]), các cửa sổ sẽ sắp xếp dọc hoặc ngang để dễ quan sát hơn.

### 17.3 Chỉnh Sửa Chương Trình Khi Đang Giám Sát Giản Đồ Thang

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

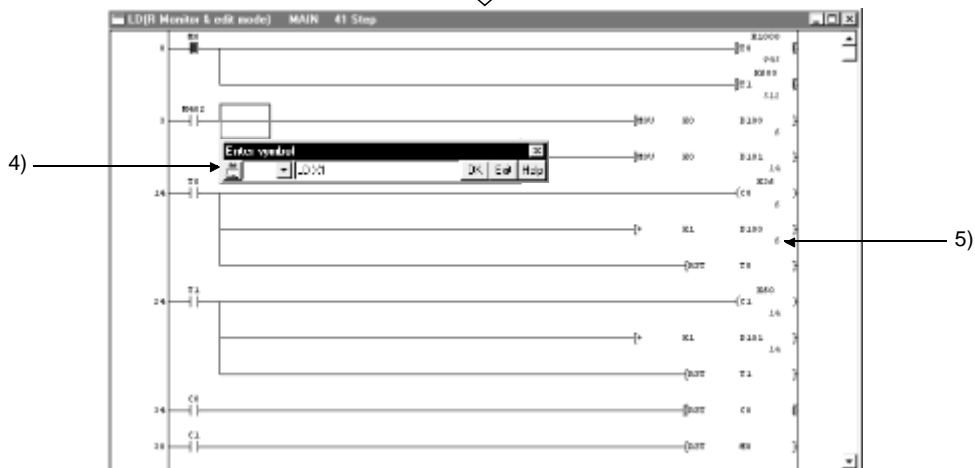
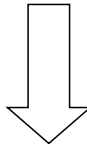
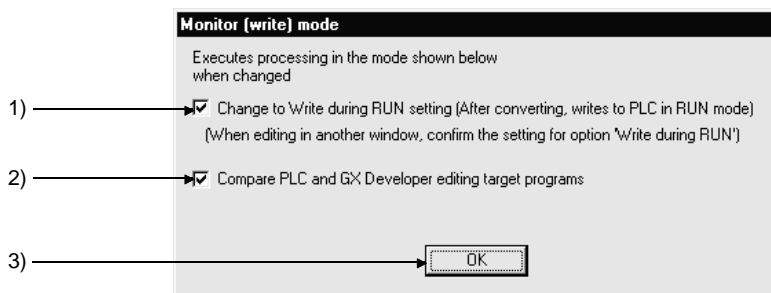
**[Mục đích]**

Cho phép chương trình được chỉnh sửa khi đang giám sát giản đồ thang bằng cách thiết lập cửa sổ về chế độ ghi.

**[Quy trình vận hành]**

Chọn [Online] → [Monitor] → [Monitor (Write mode)], hoặc nhấn  ( [Shift] + [F3] ).

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

- 1) Change to Write during RUN setting (while PLC is running)".  
 Khi ô đánh dấu được tích vào, khi thiết lập chế độ giám sát sang chế độ ghi, thiết lập thay đổi trực tuyến cũng được đồng thời thay đổi.  
 c 15.12 cho chi tiết thiết lập thay đổi trực tuyến.
- 2) Compare PLC and GX Developer editing target programs  
 Khi ô tích được tích, bằng cách thay đổi chế độ giám sát ghi, chương trình ở bộ điều khiển khả trình, chương trình được xác minh lại ở GX Developer.  
 Bằng cách xác minh lại chương trình ở chế độ nâng cao, có khả năng tránh được các sai khác của chương trình khi thay đổi trực tuyến.

- 3) Nút **OK**  
Nhấn nút này sẽ thiết lập cửa sổ giám sát ở chế độ giám sát ghi.
- 4) Cửa sổ thêm vào giản đồ thang  
Mở ra để tạo, thay đổi các chương trình giản đồ thang.  
Tham khảo Mục 6 "CREATING CIRCUITS"
- 5) Cửa sổ giản đồ thang (Giám sát ghi)  
Cho phép giám sát giản đồ thang khi hiển thị trạng thái ON/OFF và các giá trị hiện thời.

[Quy trình vận hành]

1. Sử dụng "Quy trình vận hành" phía trên trong khi cửa sổ giản đồ thang hiển thị hộp thoại.
2. Nhấn (1)/(2) nếu cần.
3. Nhấn (3).
4. Cửa sổ giản đồ thang vào chế độ giám sát ghi.
5. Tạo/thay đổi chương trình dạng giản đồ thang.
6. Chuyển dạng giản đồ thang.  
Nếu thiết lập thay đổi trực tuyến là "Write during RUN (while PLC is running)" tại lúc này, thay đổi trực tuyến sẽ hoạt động khi nhấn nút "convert" (**F4**).  
Thay đổi trực tuyến cũng được hoạt động bằng cách nhấn [Convert (Online change) (**Shift** + **F4**)].  
Tham khảo Mục 16.9 "Executing Online Program Change (Write During RUN)"

**LƯU Ý**

- Nếu, đồng thời chuyển chế độ sang giám sát ghi, thiết lập thay đổi trực tuyến là "Write during RUN (while PLC is running)", thiết lập thay đổi trực tuyến vẫn còn tác dụng, kể cả nếu chế độ ghi thay đổi.
- Khi sử dụng dòng FX, chỉnh sửa chương trình khi đang giám sát giản đồ thang chỉ khả dụng khi bộ điều khiển khả trình hỗ trợ thay đổi trực tuyến (Tham khảo Mục 16.9.).

## 17.4 Chuyển các giá trị hiện thời giữa thập lục phân và thập phân

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

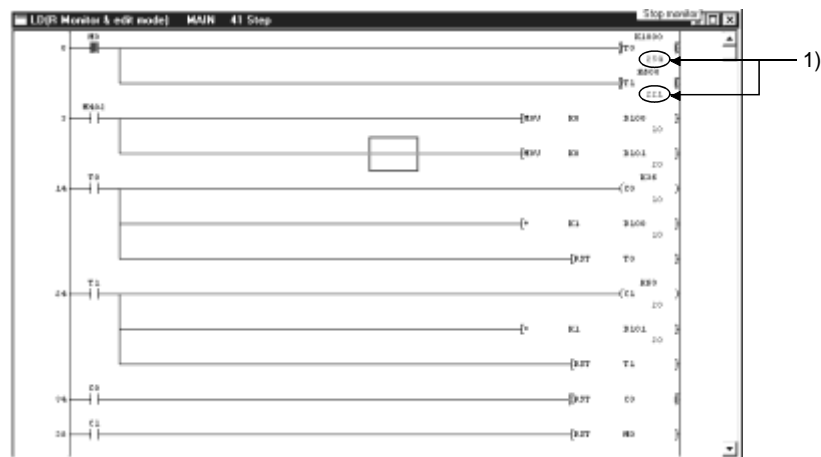
### [Mục đích]

Hiển thị các giá trị hiện thời của vùng nhớ ở cửa sổ giám sát giản đồ thang ở định dạng thập phân hoặc thập lục phân.

### [Quy trình vận hành]

- Hiển thị số thập phân:  
Chọn [Online] → [Monitor] → [Change current value monitor (Decimal)].
- Hiển thị số thập lục phân:  
Chọn [Online] → [Monitor] → [Change current value monitor (Hexadecimal)].

### [Cửa sổ]



### [Miêu tả]

- 1) Giá trị hiện tại vùng nhớ  
Thiết lập hiển thị ở hệ 10 hoặc 16.

### LƯU Ý

Chuyển dạng các số ở dạng BCD về hệ thập lục phân.

## 17.5 Giám sát toàn bộ vùng nhớ/ bộ nhớ đệm


### 17.5.1 Giám sát toàn bộ vùng nhớ/ bộ nhớ đệm

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**[Mục đích]**

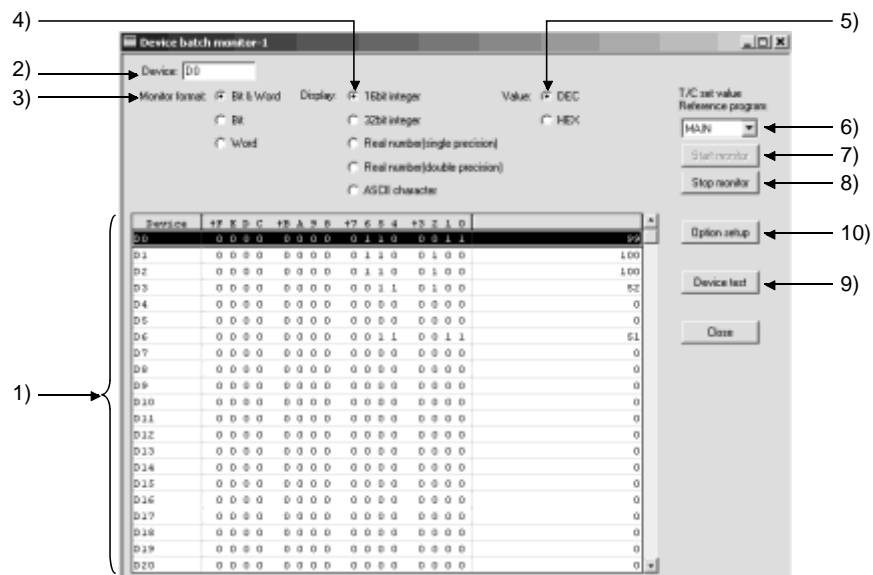
Ở giám sát toàn bộ vùng nhớ, một dạng chỉ định của vùng nhớ được giám sát.  
 Ở giám sát toàn bộ vùng nhớ đệm, một mô đun chức năng đặc biệt được chỉ định và bộ nhớ đệm của nó được giám sát.  
 Khi sử dụng FXCPU, lưu ý rằng chỉ bộ điều khiển khả trình có hỗ trợ giám sát bộ nhớ đệm là dòng FX2N, FX3G, FX3U, FX2NC, và FX3UC.  
 Tuy nhiên, khi GX Simulator được kết nối, giám sát bộ nhớ đệm có thể được hoạt động ở các dòng FXU, FX2C and FX0N.  
 Để giám sát bộ nhớ đệm hoặc bộ nhớ liên kết, chọn [Tools] → [Options], và chọn "Monitor buffer memory/link memory" ở thẻ <<Program common>>.

**[Quy trình vận hành]**

- Để giám sát toàn bộ vùng nhớ:  
 Chọn [Online] → [Monitor] → [Device batch], hoặc nhấn  .
- Để giám sát toàn bộ bộ nhớ đệm:  
 Chọn [Online] → [Monitor] → [Buffer memory batch].

**[Hộp thoại]**

Hộp thoại để giám sát các vùng nhớ được hiển thị dưới đây; hộp thoại để giám sát cho bộ nhớ đệm cũng tương tự.



**[Miêu tả]**

Các mục được miêu tả dưới đây cũng tương tự như với bộ nhớ đệm.

- 1) Giám sát toàn bộ vùng nhớ (Giám sát toàn bộ bộ nhớ đệm)  
 Vùng nhớ chỉ định (bộ nhớ đệm) được trình bày đúng theo định dạng màn hình, hiển thị, giá trị, và các thiết lập tùy chọn.  
 Phạm vi không được hiển thị có thể được giám sát bởi sử dụng thanh cuộn.  
 Tuy nhiên, Khi T hay C được chỉ định làm vùng nhớ giám sát, định dạng bộ định thời/bộ đếm đa điểm được sử dụng.



## 2) Device (bộ nhớ đệm)

- Để giám sát toàn bộ vùng nhớ:  
Chỉ định loại vùng nhớ và số vùng nhớ thực tế.  
Vùng nhớ chỉ định bằng cách xác định các thông số (Chỉ số, số đích, và bit vùng nhớ WORD chỉ định).
- Đối với giám sát toàn bộ vùng nhớ đệm:  
Phần dưới đây hiển thị việc giám sát toàn bộ vùng nhớ đệm.

Unit start address:

Buffer memory address:  HEX ▾

Số I/O chỉ định đầu tiên (không cần thiết là số nhỏ nhất) của mô đun chức năng đặc biệt được sử dụng cho giám sát, và địa chỉ vùng nhớ đệm (Thập phân /thập lục phân).

Nếu sử dụng dòng FX, điền số khối (0 tới 7) của vùng nhớ đặc biệt mở rộng cho địa chỉ đầu tiên của mô đun.

Tuy nhiên, FX<sub>0N</sub>-3A, FX<sub>2N</sub>-2AD, và FX<sub>2N</sub>-2DA không hiển thị lên màn giám sát bộ nhớ đệm.

Về địa chỉ vùng nhớ đệm, điền vào số BFM (0 tới 32766).

## 3) Monitor format

Thiết lập định dạng giám sát.

Khi T (bộ định thời) hoặc C (bộ đếm) được chọn để giám sát toàn bộ vùng nhớ, định dạng sẽ được tự động đặt thành giám sát đa điểm bộ đếm/bộ định thời.

Vùng nhớ Bit và Word .....(bộ nhớ đệm) được giám sát cả vùng bit và word.

Vùng nhớ đa điểm Bit (bộ nhớ đệm) được giám sát dạng bit.

Vùng nhớ đa điểm word (bộ nhớ đệm) được giám sát dạng word.

## 4) Display

Thiết lập hiển thị vùng nhớ WORD (bộ nhớ đệm) khi giám sát ở định dạng bit và word đa điểm.

16bit integer.....được hiển thị dạng số nguyên 16-bit.

32bit integer .....được hiển thị dạng số nguyên 32-bit.

Real number (single precision).....được hiển thị dạng số thực (dấu phẩy tĩnh).

Real number (double precision) .....được hiển thị dạng số thực (dấu phẩy động).

ASCII ..... được hiển thị dạng ký tự ASCII

## 5) Value

Thiết lập định dạng các số khi giám sát ở định dạng số nguyên 16 bit hoặc 32 bit.

Decimal .....được hiển thị ở dạng ở số thập phân.

Hexadecimal .....được hiển thị ở dạng số thập lục phân.

## 6) T/C set value Reference (T/C).

Chỉ định chương trình có giá trị đặt được hiển thị khi giám sát các vùng nhớ của T hoặc C.

7) Nút nhấn Start monitor

Nhấn nút này sau khi thiết lập các vùng nhớ (địa chỉ bộ nhớ đệm address) để bắt đầu giám sát.

8) Nút nhấn Stop monitor

Kết thúc giám sát toàn bộ vùng nhớ (bộ nhớ đệm).

9) Nút nhấn Device test

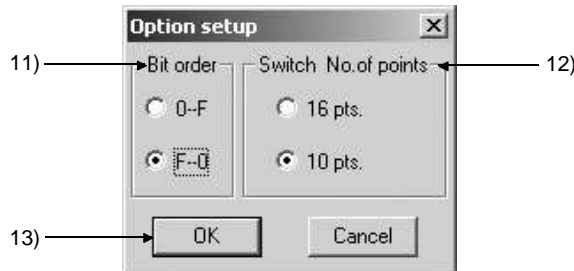
Nhấn nút này hiển thị hộp thoại kiểm tra vùng nhớ.

Tham khảo Mục 18.1 "Tiến hành kiểm tra vùng nhớ"

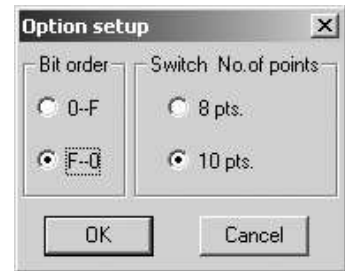
10) Nút nhấn **Option setup**

Nhấn nút này hiển thị hộp thoại thiết lập tùy chọn như dưới đây.

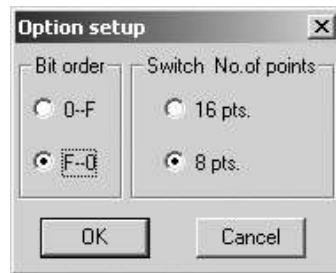
Định dạng bit và word/bit đa điểm/word đa điểm



Định dạng word đa điểm  
(đối với giám sát vùng nhớ WORD)



Định dạng Bit & word  
(Đối với giám sát dòng FX X, Y )



11) thứ tự bit

Thiết lập thứ tự mà Bit được sắp xếp khi "Bit & Word" được chọn là định dạng giám sát.

- Ⓐ 0-F  
Hiển thị tăng dần  
Hợp với giám sát bit.
- Ⓑ F-0  
Hiển thị giảm dần  
Hợp với giám sát bit của vùng nhớ WORD (bộ nhớ đệm).

12) Chuyển số điểm

Thiết lập số bit của các điểm vùng nhớ được hiển thị ở giám sát toàn bộ vùng nhớ Bit & Word.

Ở định dạng Bit & Word/Bit đa điểm/Word đa điểm

- Ⓐ 16 pts.  
Thiết lập khi giám sát các vùng nhớ thập lục phân như X và Y.
- Ⓑ 10 pts.  
Thiết lập khi giám sát các vùng nhớ thập phân như M và L.
- Ⓒ 8 pts.  
Thiết lập khi giám sát vùng nhớ bát phân X, Y của dòng FX.

Ở định dạng Word đa điểm

- Ⓐ 8 pts.  
Thiết lập khi giám sát vùng nhớ bát phân như B và W.
- Ⓑ 10 pts.  
Thiết lập khi giám sát vùng nhớ thập phân như M và D.

13) Nút **OK**

Nhấn nút này sau khi thiết lập các tùy chọn.

[Định dạng giám sát]

Hiện thị định dạng giám sát cho giám sát toàn bộ vùng nhớ và bộ nhớ đệm.

Định dạng Bit & Word

Device	+F	E	D	C	+B	A	9	8	+7	6	5	4	+3	2	1	0	
D40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	37
D42	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	144
D43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	72
D44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	22
D45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	110

A B C

Định dạng Bit đa điểm

Device	+1	FXDC	BA98	7654	3210	+0	FXDC	BA98	7654	3210	
D40	0000	0000	0010	0101		0000	0000	0000	0000		
D42	0000	0000	0100	1000		0000	0000	1001	0000		
D44	0000	0000	0110	1110		0000	0000	0001	0110		
D46	0000	0000	0001	0101		0000	0000	0001	1000		
D48	0000	0000	0000	0000		0000	0000	0101	1010		
D50	0000	0000	0000	1010		0000	0000	0000	0101		

A B

Định dạng Word đa điểm

Device	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	
D40	0	37	144	72	22	110	24	21	
D48	90	0	5	10	0	0	0	0	
D56	0	0	0	0	2400	0	0	0	
D64	0	0	0	0	0	0	10	0	
D72	100	50	0	0	0	0	0	0	
D80	0	31500	20724	32340	2886	-4784	0	0	

A C

Định dạng bộ định thời/bộ đếm đa điểm (dành Cho giám sát toàn bộ vùng nhớ)

Device	Contact	Coil	Setting	Current
T0	1	1	25	25
T1	0	1	25	3
T2	0	0	-----	0
T3	0	0	-----	0
T4	0	0	-----	0
T5	0	0	-----	0

A D E F G

- A ..... Chỉ thị các vùng nhớ (Địa chỉ bộ nhớ đệm)  
Ở trường hợp định dạng bit đa điểm và word đa điểm, điều này chỉ thị số đầu tiên của mỗi dòng.
- B ..... Chỉ thị trạng thái bit ON/OFF. (1: ON 0: OFF)
- C ..... Hiện thị dữ liệu vùng nhớ WORD là giá trị số nguyên 16-bit, 32-bit, số thực (dấu phẩy tĩnh), số thực (dấu phẩy động), hoặc các ký tự ASCII.
- D ..... Chỉ thị trạng thái ON/OFF của các tiếp điểm T hoặc C. (1: ON 0: OFF)
- E ..... Chỉ thị trạng thái ON/OFF của cuộn dây đầu ra T hoặc C. (1: ON 0: OFF)
- F ..... Chỉ thị giá trị thiết lập của cuộn dây đầu ra T hoặc C.
- G ..... Chỉ thị các giá trị hiện thời của cuộn dây T hoặc C.

## LƯU Ý

- Nhấn nút **[Shift]** + nhấn đúp ( **[Enter]** ) ở phần hiển thị sẽ hiển thị hộp thoại kiểm tra vùng nhớ, cho phép các vùng nhớ được ép bật ON hoặc tắt OFF, và các giá trị hiện thời của chúng được thay đổi.

Tham khảo Mục 18.1 "Carrying Out a Device Test"

- Nếu quá trình kiểm tra toàn bộ vùng nhớ hoặc bộ nhớ đệm được khởi động lên vài lần, thời gian kể từ khi giám sát, và khoảng thời gian giám sát có thể trở lên dài hơn.
- Kết quả giám sát sẽ hiển thị là "FFFFH" nếu bạn xác định vùng nhớ không thể giám sát được ở mục giám sát giản đồ thang (ví dụ J□□□).
- Số lượng điểm tối đa để giám sát cho toàn bộ thanh ghi tập là số điểm tối đa của bộ điều khiển khả trình.

Giá trị giám sát của phạm vi vượt ngoài số điểm tối đa của bộ điều khiển khả trình là số bất định (-1).

Nếu giám sát được thực hiện ở dải vượt quá số điểm tối đa, một trong các mục dưới đây sẽ xảy ra:

- Giá trị giám sát ở phạm vi ngoài số điểm tối đa của bộ điều khiển khả trình là số bất định (-1).
- Thông điệp lỗi dưới đây xuất hiện và ngừng giám sát.



17.5.2 Giám sát toàn bộ bộ nhớ đệm của nhiều CPU

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	×	○	×	×

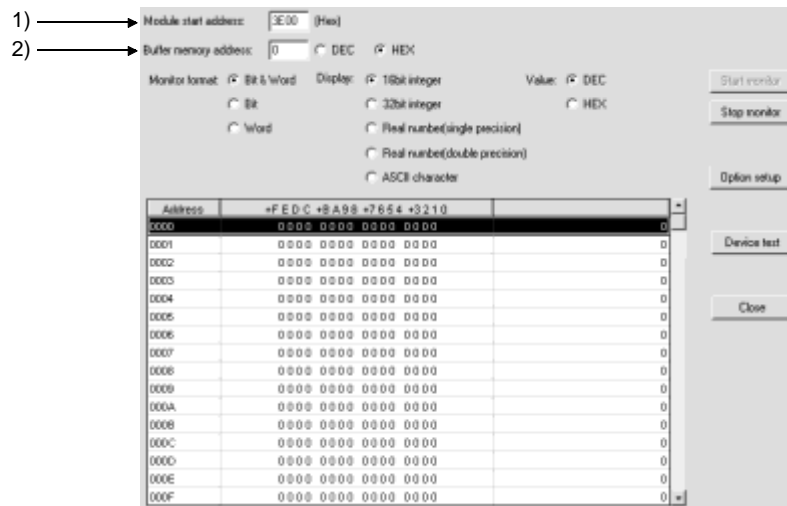
[Mục đích]

Giám sát bộ nhớ đệm của bộ điều khiển khả trình này hoặc các bộ điều khiển khả trình khác.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Monitor] → [Buffer Memory Batch].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Module start address  
Xác định bộ nhớ đệm của bộ điều khiển khả trình được giám sát.  
Phương pháp xác định: mô đun số 1 ... 3E00, mô đun số 2... 3E10, mô đun số 3... 3E20, mô đun số 4... 3E30
- 2) Buffer memory address  
Thiết lập địa chỉ bộ nhớ đệm.

Bảng dưới đây cho thấy khả năng truy cập tới bộ nhớ chia sẻ của khối nhiều CPU (bộ nhớ đệm).

Mục	Khả năng truy cập
Chế độ giám sát	×
Các vùng nhớ	×
Giám sát dữ liệu nhập	×
Giám sát bộ nhớ đệm	○
Thiết lập điều kiện giám sát	×
Thiết lập điều kiện ngừng giám sát	×
Thực hiện một phần	×
Kiểm tra vùng nhớ	×

Vùng nhớ chia sẻ (ví dụ như U3E0Z0\G0) biểu hiện chỉ số của khối nhiều CPU không được giám sát.

### 17.6 Giám Sát Sau Khi Đăng Kí Vùng Nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

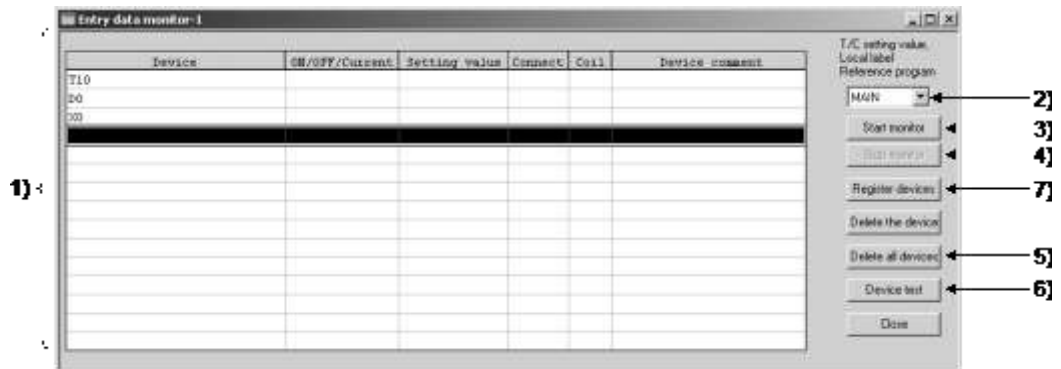
**[Mục đích]**

Đồng thời giám sát các vùng nhớ ở các vùng khác nhau ở giản đồ thang hoặc các loại vùng nhớ, ở cùng màn hiển thị.

**[Quy trình vận hành]**

Chọn [Online] → [Monitor] → [Device registration], hoặc nhấn .

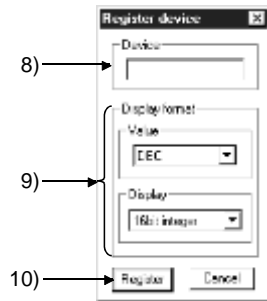
**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

- 1) Giám sát vùng nhớ được đăng kí
  - Hiện thị lên tới 64 điểm vùng nhớ theo đúng loại vùng nhớ.  
Nhấn đúp vào (Enter) ở vùng hộp thoại đăng kí giám sát vùng nhớ.
  - Các vùng nhớ T và C được hiển thị ở định dạng của bộ đếm và bộ định thời.
  - Các giá trị số nguyên 32-bit được hiển thị với "D" trong dấu ngoặc phía sau vùng nhớ như: D100 (D).  
Đối với số thực (dấu phẩy tĩnh), số thực (dấu phẩy động), và kí tự ASCII, sẽ được thêm lần lượt (E), (ED) và (S), theo thứ tự.  
Đối với QCPU/LCPU/QnA, các vùng nhớ FD được đăng kí không thể hiển thị ở dạng số thực.
  - Đối với các dự án có I/O được điều khiển từ xa, vùng chú thích được hiển thị để trống.
  - Đối với lập trình nhãn, những điều kiện cho phép giám sát vùng nhớ được nhập được hiển thị như sau:
    - (a) Thiết lập biến toàn cục hoặc cục bộ.
    - (b) Kiểm duyệt chương trình nhãn.
- 2) T/C setting value, Local label Reference program.  
Thiết lập chương trình có giá trị thiết lập được hiển thị khi giá trị T hoặc C được đăng kí và giám sát.
- 3) Nút nhấn Start monitor  
Nhấn nút này sau khi hoàn thiện đăng kí vùng nhớ để bắt đầu giám sát.
- 4) Nút nhấn Stop monitor  
Nhấn nút này để ngừng giám sát.

- 5) Nút nhấn **Delete all device**  
Nhấn nút này để hủy đăng kí các vùng nhớ.
- 6) Nút nhấn **Device test**  
Nhấn nút này hiển thị hộp thoại kiểm tra vùng nhớ.  
Tham khảo Mục 18.1 "Carrying Out a Device Test"
- 7) Nút nhấn **Register devices**  
Nhấn nút này để hiển thị hộp thoại đăng kí vùng nhớ.



- 8) Device  
Thiết lập các vùng nhớ được đăng kí.
- 9) Display format  
Thiết lập khi vùng nhớ WORD được hiển thị.  
Giá trị số có thể được đặt ở định dạng hệ thập phân hoặc hệ thập lục phân.  
Những thiết lập khả dụng: Giá trị số nguyên 16-bit, 32-bit, Số thực (dấu phẩy tĩnh), Số thực (dấu phẩy động), và các ký tự ASCII.
- 10) Nút nhấn **Register**  
Nhấn nút này sau khi thiết lập các tham số cần thiết.

[Định dạng giám sát]

	Device	ON/OFF/Current	Setting value	Connect	Coil	
Định dạng bộ đếm/ bộ định thời	T0		25	25	1	
	C0		24	111	0	
	X0	0				
Dạng Word	D100		0			
	A		B		C	
	D					

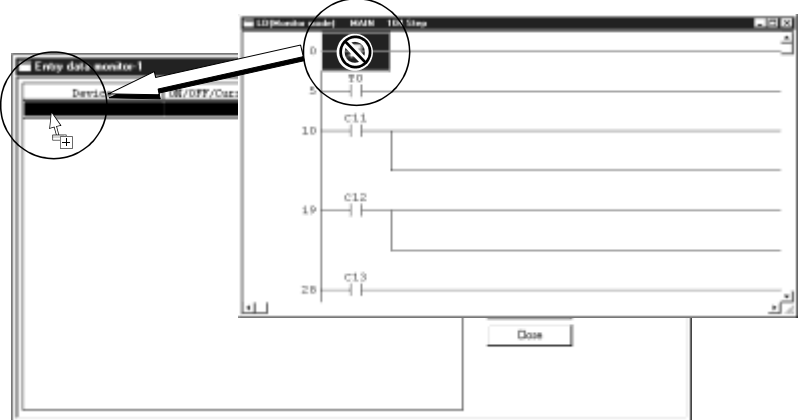
- A ..... Chỉ thị vùng nhớ đã đăng kí
- B ..... Chỉ thị ON/OFF hoặc giá trị hiện tại của vùng nhớ được đăng kí.  
(1: ON 0: OFF).
- C ..... Khi T hoặc C được đăng kí, giá trị đặt sẽ được hiển thị.
- D ..... Khi T hoặc C được đăng kí, trạng thái ON/OFF của các tiếp điểm và cuộn dây được hiển thị (1: ON 0: OFF)

[Quy trình vận hành]

1. Nhấn 7) để hiển thị hộp thoại đăng kí vùng nhớ.
2. Thiết lập ở 8) và 9) ở hộp thoại đăng kí vùng nhớ.
3. Nhấn 10): các vùng nhớ được hiển thị ở 1).
4. Theo các bước 2 và 3, đăng kí tất cả các vùng nhớ được giám sát.
5. Khi hoàn thiện đăng kí, đóng hộp thoại đăng kí vùng nhớ.
6. Nhấn 3).

**LƯU Ý**

- Khi cửa sổ giản đồ thang được đặt ở chế độ độ đọc hoặc chế độ giám sát, các vùng nhớ có thể được đăng kí bằng cách kéo thả với phím **[Ctrl]** nhấn sau khi đã chọn vùng nhớ được giám sát.  
Có thể thao tác với nhiều vùng nhớ bằng phím **[Shift]** + nhấn con trỏ vào đối tượng.



- Khi đăng kí giám sát vùng nhớ, toàn bộ vùng nhớ, hoặc bộ nhớ đệm được khởi động vài lần, khoảng thời gian để bắt đầu giám sát, và khoảng thời gian khi giám sát có thể dài hơn.
- **[Shift]** + nhấn đúp (**[Enter]**) vào tên thiết bị ở vùng đăng kí giám sát hiển thị hộp thoại kiểm tra vùng nhớ.  
Tham khảo Mục 18.1 "Carrying Out a Device Test"
- Với dòng QnA, ngoài số vùng nhớ thực tế, còn có khả năng đăng kí các kí tự với dạng bit, dạng bit trong một kí tự, xác định chỉ số, và bộ nhớ đệm.  
Một ví dụ về đăng kí vùng nhớ như sau.

Vùng nhớ được đăng kí	Ví dụ
Giám sát M0 thành M15 bởi dạng số	K4M0
D100F giám sát b15 của D100 sử dụng dạng bit	D100.F
Giám sát Xn bằng xác định chỉ số của Z1	X0Z1
Giám sát bộ nhớ đệm mô đun chức năng thông minh từ địa chỉ I/O số 40 và địa chỉ K30(H2E)	U4\G30

Tham khảo sách hướng dẫn lập trình QnACPU (Lệnh chung).

- Thiết lập số nguyên 32-bit /số thực tới vùng nhớ FD sẽ dẫn đến lỗi.



### 17.7 Thiết lập điều kiện giám sát/ngừng giám sát

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	○	×	×	×	×

\*: Chỉ mã QCPU cơ bản không tương thích.

**[Mục đích]**

Thiết lập những điều kiện đang giám sát và được ngừng tại cửa sổ giám sát giản đồ thang.

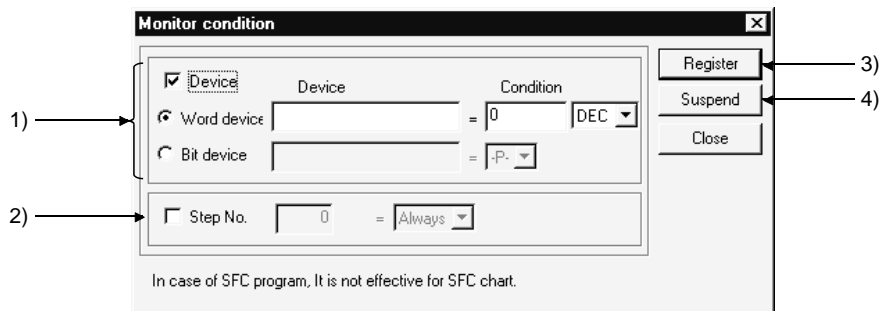
Thiết lập chỉ khả dụng với dòng A.

**[Quy trình vận hành]**

- Để thiết lập điều kiện giám sát:  
Chọn [Online] → [Monitor] → [Monitor condition setup].
- Để thiết lập điều kiện ngừng giám sát:  
Chọn [Online] → [Monitor] → [Monitor stop condition setup].

**[Hộp thoại]**

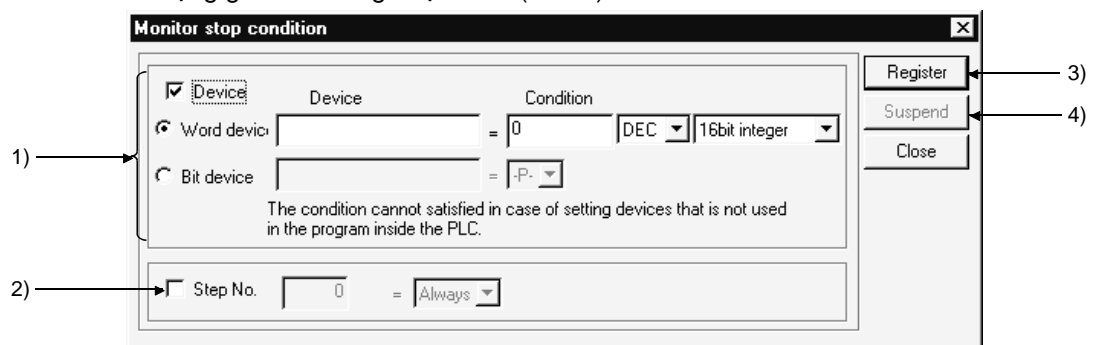
- Hộp thoại điều kiện giám sát  
< Giản đồ thang hoặc SFC (Zoom) >

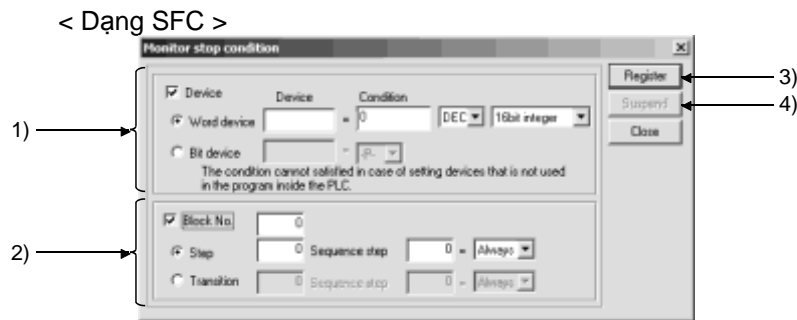


< Dạng SFC >



- Hộp thoại điều kiện ngừng giám sát  
< Dạng giản đồ thang hoặc SFC (Zoom) >





[Miêu tả]

1) Device

Thiết lập điều kiện cho vùng nhớ là điều kiện giám sát (điều kiện ngừng giám sát).

Vùng nhớ hoạt động theo điều kiện đặt có thể là vùng nhớ word hoặc bit.

○ Word Device

Thiết lập vùng nhớ WORD và giá trị số (số nguyên thập phân hoặc thập lục phân) trong điều kiện.

Đối với điều kiện ngừng giám sát, thiết lập giá trị số nguyên 16-bit, số nguyên 32-bit, hoặc số thực.

○ Bit Device

Thiết lập vùng nhớ Bit và điều kiện (-P-: ở xung sườn lên -F-: ở xung sườn xuống)

2) Step No. / Block No.

Thiết lập trạng thái thực thi của số bước chỉ định ở chương trình hoặc điều kiện bước/chuyển tiếp của chương trình SFC làm điều kiện thực thi.

Chọn trạng thái thực hiện từ một trong các mục dưới đây:

-P-..... chuyển tiếp từ OFF sang ON

-F-..... Chuyển tiếp từ ON sang OFF

ON.....Ở trạng thái ON

OFF.....Ở trạng thái OFF

Luôn luôn.....luôn luôn khi thực thi (Nếu các bước tương quan bị nhảy thì điều kiện sẽ không được thỏa mãn)

3) Nút **Register**

Nhấn nút này để đăng kí điều kiện.

4) Nút **Suspend**

Nhấn nút này để hủy các điều kiện được đăng kí.

LƯU Ý
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nếu cả điều kiện vùng nhớ và số bước được thiết lập cùng lúc, điều kiện giám sát (ngừng giám sát) chỉ thực thi khi thỏa mãn cả 2.</li> <li>• Nếu điều kiện vùng nhớ được đưa ra (bao gồm cả các điều kiện vùng nhớ và số bước khi được thiết lập cùng lúc), việc giám sát có thể không ngừng lại ở điểm điều kiện được thỏa mãn trước tiên.</li> <li>• Khi QnACPU, Mã QCPU hiệu năng cao, CPU điều khiển quy trình hoặc CPU dự phòng được sử dụng, thiết lập điều kiện giám sát/điều kiện ngừng giám sát được kích hoạt chỉ theo các điều kiện sau:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kết nối trạm hiện tại đang sở hữu</li> <li>2. Truy cập vào các trạm khác từ MELSECNET/10 hoặc MELSECNET/H</li> </ol>             Chức năng này không thể được thiết lập khi trạm khác được xác định thông qua Ethernet, CC-Link hoặc tương tự.           </li> </ul>

17.8 Giám sát Danh sách Chương trình

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	×	×

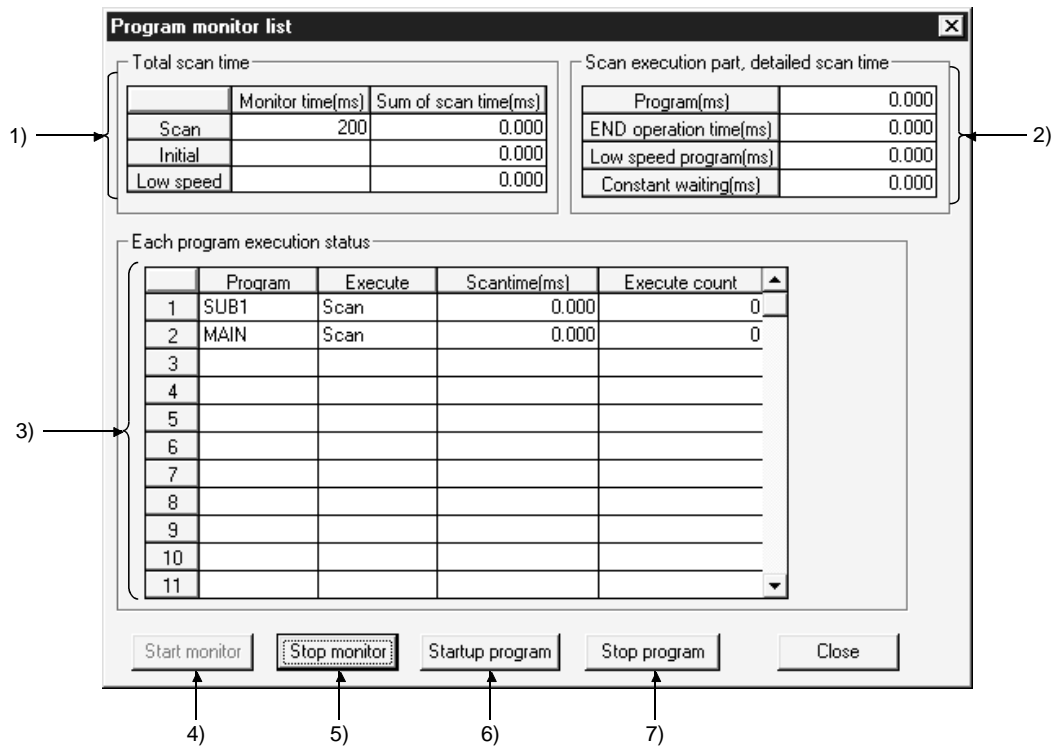
[Mục đích]

Hiện thiiij thời gian xử lý của chương trình đang được thực thi.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Monitor] → [Program monitor list].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Total scan time

Chỉ thị thời gian được thiết lập cho thiết lập WDT ở thiết lập PLC RAS của các tham số PLC.

• Monitor time

Chỉ thị thời gian giám sát cho mỗi chu kì quét của chương trình, chương trình khởi tạo và chương trình tốc độ thấp.

CPU hiển thị một lỗi WDT nếu thời gian quét vượt quá thời gian giám sát.

Tuy nhiên, chương trình thực thi vòng quét cố định không được hiển thị.

Sử dụng trình đo thời gian vòng quét để hiển thị thời gian quét của chương trình thực thi vòng quét cố định.

• Sum of scan time

Chỉ thị tổng thời gian cho mỗi mục ở "Scan execution part detailed scan time".

2) Scan execution part, detailed scan time

Chỉ thị thời gian thực thi xử lý cho mỗi mục.

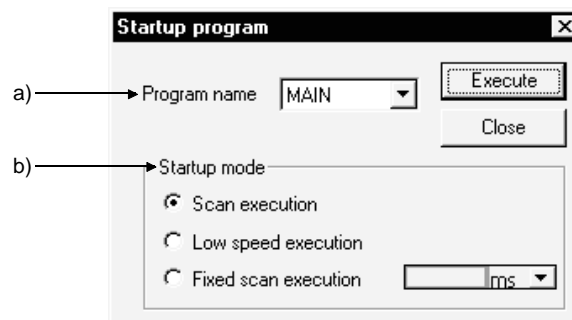
"Constant" chỉ thị thời gian đợi quét khi thiết lập dành cho vòng quét cố định.

Tuy nhiên, khi thiết lập thời gian quét cho chương trình tốc độ thấp, giá trị này sẽ thành 0.000 ms.

- 3) Each program execution status  
Chỉ thị trạng thái thực thi của chương trình được thiết lập ở thiết lập chương trình trong thiết lập tham số PLC .
- Program  
Hiển thị tên chương trình ở thiết lập yêu cầu ở các tham số.
  - Execute  
Chỉ thị loại chương trình ở các tham số.
  - Scan time  
Chỉ thị thời gian quét thực tế (giá trị hiện tại). Ở trạng thái dừng chương trình (chờ), thời gian quét được hiển thị là 0.000 ms.
  - Execute count  
Chỉ thị số lần chương trình được thực hiện, thực hiện đếm khi khởi động bộ đếm về "0".  
(Khi số lần đếm tối đa đạt tới 65536, số đếm trở về 0.) Số đếm vẫn lưu lại khi ở trạng thái STOP.
- 4) Nút nhấn **Start Monitor**  
Nhấn nút này để bắt đầu một chương trình đã bị ngừng.
- 5) Nút nhấn **Stop Monitor**  
Ngừng giám sát.
- 6) Nút nhấn **Startup program**  
Nhấn nút này để hiển thị hộp thoại dưới đây.

[Hộp thoại]

Hộp thoại Program startup:



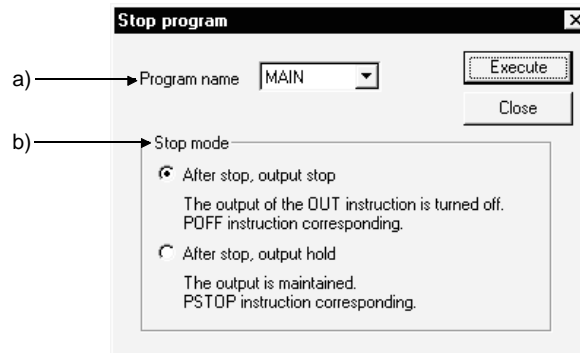
- a) Program name  
Chỉ các chương trình được thiết lập ở tùy chọn tham số chương trình PLC mới có thể được chọn.  
Không cho phép gõ vào bất kì tên chương trình nào.
- b) Startup mode  
"Scan", "Low speed" hoặc "Fixed scan" có thể được chọn cho chương trình chờ.  
Giá trị thiết lập ở [PLC parameter] - <Program> được hiển thị dưới dạng thời gian quét cố định. ms hoặc s có thể được chọn làm đơn vị thời gian.

7) Nút nhấn **Stop program**

Nhấn nút này sẽ hiển thị hộp thoại dưới đây.

[Hộp thoại]

Màn hình hiển thị như sau.



## a) Program name

Bạn có thể chọn chương trình được thiết lập ở thẻ <Program> hộp thoại tham số PLC.

Bạn không thể điền tên chương trình vào đây được.

## b) Stop mode

- Sự thực hiện của "After stop, output stop" cho loại thực thi vòng quét tắt đầu ra ở chu kỳ quét tới về OFF (không xử lý). Trạng thái chờ được thực hiện tại thời điểm sau vòng quét hiện tại. (Cùng hoạt động như lệnh POFF)
- Thực hiện của "After stop, output stop" cho thực thi tốc độ thấp tạm ngừng thực thi tốc độ thấp và tắt đầu ra về OFF ở chu kỳ tiếp theo. Trạng thái chờ được thực hiện lúc kết thúc chu kỳ này và khởi động chu kỳ sau. (Tương tự lệnh POFF)
- Sự thực hiện của "After stop, output stop" cho chương trình thực hiện 1 vòng quét sẽ OFF khi thực hiện xong vòng quét và sau đó ngừng lại. Do đó, "execution count" số đếm thực hiện chương trình sẽ tăng lên 1.
- Nếu lỗi xảy ra ở lệnh RET/IRET khi thực hiện "1-scan OFF" ở ở chương trình chờ, số đếm "execution count" cũng tăng lên 1. Lúc này, loại công việc đang vận hành chuyển thành "Scan".

**LƯU Ý**

- Nếu "After stop, output stop" được thực thi, đầu ra có thể không tắt về OFF tùy vào lệnh.  
Chi tiết, tham khảo lệnh POFF theo sách hướng dẫn sau đây.  
Hướng dẫn lập trình MELSEC-Q/L (Lệnh chung)  
Hướng dẫn lập trình QnACPU (Lệnh chung)
- Mã QCPU/LCPU chức năng tổng quát không hỗ trợ chương trình tốc độ thấp. Các nút **Startup program** và **Stop program** cũng tương tự.

## 17.9 Giám Sát Danh Sách Chương Trình Ngắt

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	×	×

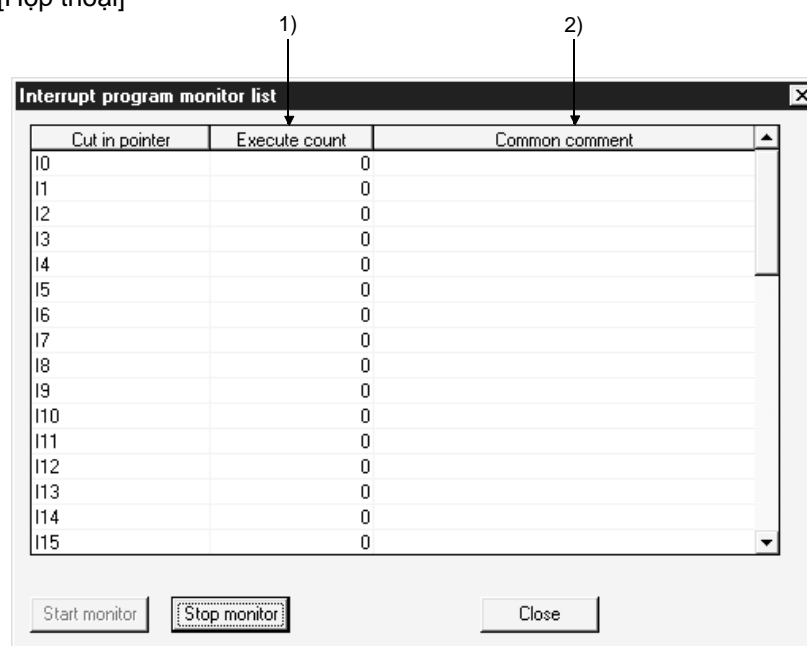
**[Mục đích]**

Chỉ thị số lần chương trình ngắt được thực hiện.

**[Quy trình vận hành]**

Chọn [Online] → [Monitor] → [Interrupt program monitor list].

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

1) Execute count

Chỉ thị số lần chương trình được thực hiện, đếm từ "0" lúc bộ điều khiển khả trình CPU được đặt về trạng thái RUN.

(Khi số lần đếm tối đa đạt tới 65536, số đếm trở về 0.)

Số đếm xóa về 0 khi trạng thái hoạt động của PLC được đặt về RUN.

2) Common comment

Cho thấy chú thích được tạo là chú thích vùng nhớ.

Chỉ có chú thích chung được đưa ra.

## 17.10 Đo Thời Gian Vòng Quét

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	○	×	○	×	×

\*: Chỉ mã QCPU cơ bản không tương thích.

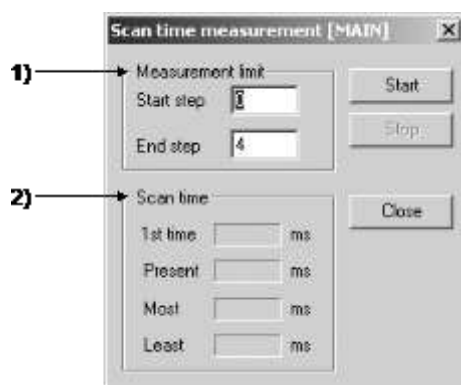
### [Mục đích]

Chỉ thị thời gian xử lý cho các mục cần thiết của chương trình.

### [Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Monitor] → [Scan time measurement].

### [Hộp thoại]



### [Miêu tả]

#### 1) Measurement limit

Thiết lập sao cho số bước ban đầu nhỏ hơn số bước kết thúc.

#### 2) Scan time

Không khả dụng để đo thời gian vòng quét khác nhau giữa các tệp chương trình. Nếu thời gian đo trong khoảng 0.100 ms, nó sẽ được hiển thị là 0.000 ms. Thời gian có thể đo từ 0.001 ms đối với mã QCPU/LCPU chức năng tổng quát.

### LƯU Ý

#### Phạm vi chọn

- Di chuyển con trỏ tới vị trí phía trái bên ngoài đường bus và nút **[Shift]** + nhấn thiết lập phạm vi.  
Sau khi kéo, con trỏ sẽ chuyển màu xanh. (Lệnh END không được chọn.)
- Khi chọn [Online] → [Monitor] → [Scan time measurement], bước ban đầu và bước kết thúc được thiết lập ở phần của chương trình được xác định bằng phạm vi đã được chọn.

### 17.11 Thực Thi Theo Dõi Mẫu

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*1	○	×	○	○	○*2

\*1: Mã QCPU cơ bản và mã QCPU chức năng tổng quát (Q00UJCPU) không tương thích.  
 \*2: Tương thích chỉ với FXu/FX2c, FX2N(C), và FX3U(C).

**[Mục đích]**

Thiết lập điều kiện và dữ liệu cần để thực hiện theo dõi trích mẫu.

**[Quy trình vận hành]**

Sử dụng một trong các phương pháp sau để thiết lập điều kiện yêu cầu cho theo dõi trích mẫu:

- 1 Khi trình thiết lập được sử dụng. (Tham khảo Mục 17.11.1).
- 2 Khi không dùng trình thiết lập. (Tham khảo Mục 17.11.2).

**[Hộp thoại]**

17.11.2(1) Thiết lập đích lưu của dữ liệu theo dõi.

17.11.2(2) Thiết lập điều kiện Hiện theo dõi.

17.11.2(8) Chọn và thực thi hoạt động của một tệp theo dõi

17.11.2(9) Chọn và thực thi hoạt động theo dõi của PLC.

<b>LƯU Ý</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Khi sử dụng AnNCPUs, thiết lập dung lượng bộ nhớ ở tham số PLC.</li> <li>• Dữ liệu thiết lập và dữ liệu kết quả theo dõi ở định dạng GX Developer và do đó có vấn đề không tương thích với dữ liệu của GPPA hoặc GPPQ.</li> <li>• Khi sử dụng thanh ghi tệp mở rộng với AnACPU hoặc QCPU (chế độ A), sẽ có thể có các khối không được sử dụng, phụ thuộc vào loại băng nhớ. Các số khối khác số 0 tới 24, 29 tới 40, và 45 tới 48 của A3AMCA-96, A4AMCA-128, và A4AMCA-128E không thể được sử dụng.</li> <li>• Khi thiết lập RAM chuẩn của dòng Q cho ổ đích lưu dữ liệu theo dõi, sử dụng GX Developer phiên bản 8.23Z (SW8D5C-GPPW-E) hoặc sau đó. Đối với phiên bản khả dụng của bộ điều khiển khả trình, tham khảo sách hướng dẫn người dùng cho mỗi mô đun.</li> <li>• Khi thực hiện "Trace settings PLC operation", hãy thực hiện đọc/ghi tới PLC sau khi chọn bộ nhớ mục tiêu với thiết lập "Individual setting/execution".</li> <li>• Theo dõi trích mẫu không được thực hiện khi nó được đăng ký tới bộ GX Developer khác.</li> <li>• GX Developer có thể ép vô hiệu thực hiện theo dõi trích mẫu tới bộ GX Developer khác. Việc theo dõi trích mẫu sẽ ở trạng thái không được đăng ký nếu bị hủy bỏ. Chắc chắn rằng việc theo dõi trích mẫu được đăng ký trước khi thực hiện.</li> </ul>



### 17.11.1 Trình thiết lập/Thực thi

(1) Thiết lập theo dõi

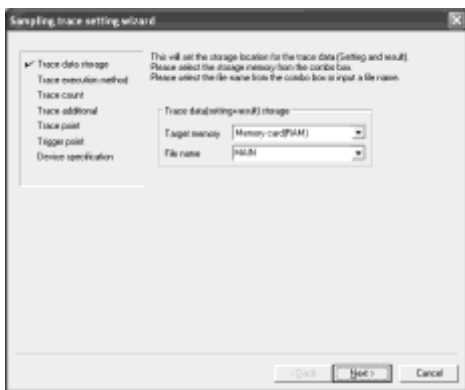
[Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Trace] → [Sampling trace] →  Wizard setting/execution → [Trace setting].

[Hộp thoại]

Bắt đầu

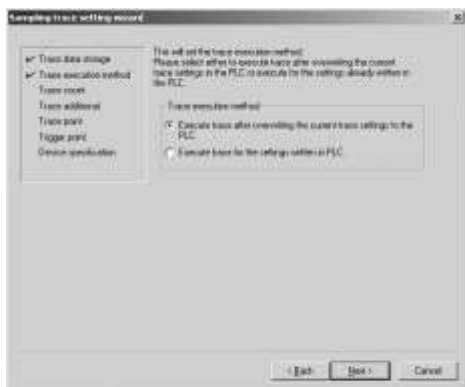
1) Màn hình thiết lập ổ lưu dữ liệu theo dõi



Màn hình này chỉ của QCPU (chế độ Q), LCPU, và QnACPU.  
 Chọn một thẻ nhớ hoặc RAM chuẩn từ hộp chọn.  
 Xác định tệp được lưu bằng cách chọn từ hộp chọn hoặc điền tên.  
 Chi tiết, tham khảo Mục 17.11.2 (1).



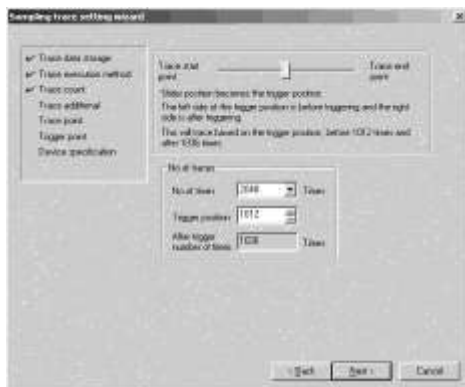
2) Màn hình thiết lập phương pháp theo dõi



Chọn cách việc theo dõi được thực hiện theo điều kiện được thiết lập sử dụng GX Developer hoặc thiết lập cho bộ điều khiển khả trình.



3) Màn hình thiết lập số đếm theo dõi

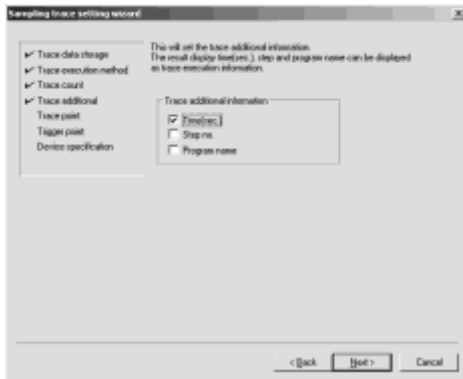


Đặt số lần thực hiện theo dõi.  
 Chi tiết, tham khảo Mục 17.11.2 (3).

↓ Tới trang sau

↓ Từ trang trước

4) Màn hình thiết lập thông tin theo dõi thêm

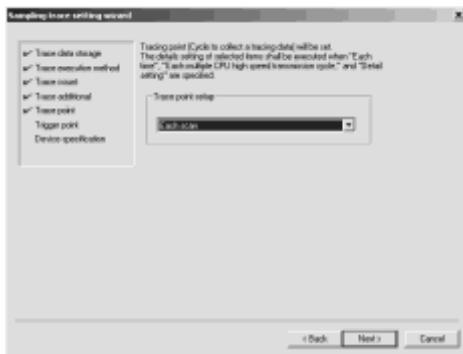


Màn hình này chỉ của QCPU (chế độ Q), LCPU, và QnACPU.

"Time", "Step no." và/hoặc "Program name" có thể được chọn khi thông tin thêm cho việc theo dõi được hiển thị ra lúc hiển thị kết quả.

↓

5) Màn hình thiết lập điểm theo dõi



Thiết lập thời gian thực hiện theo dõi, ví dụ, thời gian thu thập dữ liệu theo dõi.

Thiết lập được tạo cho bước này sẽ xác định màn hình thiết lập được hiển thị bằng cách nhấn nút **Next** như sau:

- Mỗi vòng quét
  - Đối với AnNCPUs
    - 13) Màn hình thiết lập vùng nhớ
  - Đối với AnACPU/AnUCPU/QCPU (A mode)
    - 11) Màn hình thiết lập điểm vùng nhớ
  - Đối với các dòng CPU khác
    - 9) Màn hình thiết lập điểm kích hoạt
- Mỗi chu kỳ truyền phát tốc độ cao của khối nhiều CPU\*1
  - 7) Màn hình thiết lập chu kỳ điểm theo dõi
- Khoảng thời gian
  - 6) Màn hình thiết lập khoảng thời gian theo dõi
- Chi tiết
  - 8) Màn hình thiết lập chi tiết điểm theo dõi

↓

6) Màn hình thiết lập khoảng theo dõi.



Thiết lập khoảng thời gian cho hoạt động theo dõi Phạm vi cho phép thiết lập và đơn vị thay đổi tùy vào loại CPU được sử dụng.

Chi tiết, tham khảo Mục 17.11.2 (3).

↓ Tới trang sau

\*1: Chỉ với mã QCPU chức năng tổng quát (ngoại trừ Q00U/Q01U/Q02UCPU)

↓ Từ trang trước

7) Màn hình thiết lập chu kì điểm theo dõi



Màn hình này chỉ là của mã QCPU chức năng tổng quát (không bao gồm Q00U/Q01U/Q02UCPU) và LCPU. Thiết lập “Each Multiple CPU high speed transmission cycle for trace point”. Thiết lập điểm theo dõi bằng chu kì truyền thông tốc độ cao cho khối nhiều CPU (0.88ms) × 1 to 50. Chi tiết, tham khảo Mục 17.11.2 (3).

↓

8) Màn hình thiết lập điểm theo dõi chi tiết



Màn hình này chỉ dành cho mã QCPU (Chế độ Q), LCPU, và QnACPU. "Device" và "Step no." có thể được thiết lập làm điểm theo dõi. Nếu cả 2 được thiết lập, theo dõi trích mẫu sẽ được thực hiện theo điều kiện AND. Chi tiết, tham khảo Mục 17.11.2 (3).

↓

9) Màn hình thiết lập điểm phát động



Màn hình này chỉ dành cho mã QCPU (Chế độ Q), LCPU, QnACPU, và FXCPU. Thiết lập điều kiện phát động là điểm bắt đầu cho hoạt động thực hiện theo dõi (điểm 0). Chi tiết, tham khảo Mục 17.11.2 (3).

↓ Tới trang sau

↓ Từ trang trước

10) Màn hình thiết lập chi tiết điểm phát động



Màn hình này chỉ dành cho QCPU (Chế độ Q), LCPU, QnACPU, và FXCPU.  
 Thiết lập điều kiện phát động là điểm bắt đầu cho hoạt động thực hiện theo dõi (điểm 0).  
 Vùng đầu vào kích hoạt sẽ thay đổi theo điều kiện phát động được.  
 Chi tiết, tham khảo Mục 17.11.2 (3).

↓

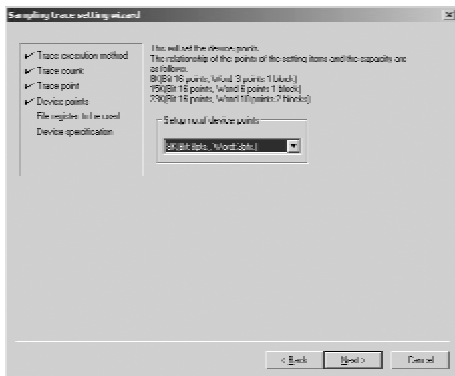
11) Màn hình thiết lập tự động bắt đầu



Màn hình này chỉ cho mã QCPU chức năng tổng quát.  
 Thiết lập bắt đầu tự động cho theo dõi trích mẫu khi trạng thái của CPU chuyển sang RUN.

↓

12) Màn hình thiết lập điểm vùng nhớ

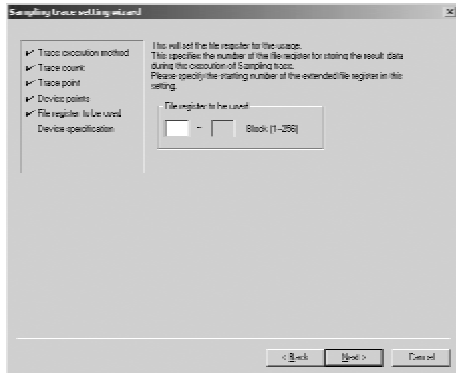


Màn hình này chỉ cho AnACPU, AnUCPU và QCPU (A mode).  
 Thiết lập số điểm thiết bị.  
 Chi tiết, tham khảo Mục 17.11.2 (4).

↓ Tới trang sau

↓ Từ trang trước

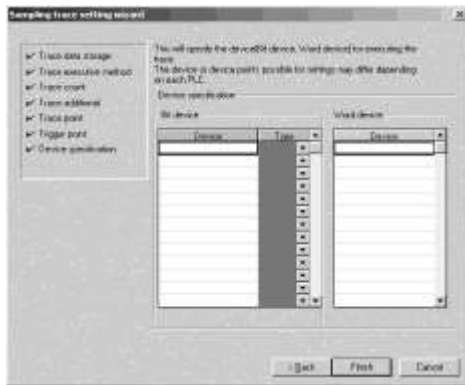
13) Màn hình thiết lập thanh ghi tệp được sử dụng



Màn hình này chỉ cho AnACPU, AnUCPU và QCPU (A mode).  
 Xác định số thanh ghi tệp được dùng để lưu trữ dữ liệu kết quả của việc theo dõi trích mẫu.  
 Chi tiết, tham khảo Mục 17.11.2 (4).

↓

14) Màn hình thiết lập vùng nhớ



Thiết lập vùng nhớ (Vùng nhớ Bit, vùng nhớ WORD) được dùng để theo dõi.  
 Vùng nhớ hoặc số điểm vùng nhớ khả dụng biến thiên tùy vào bộ điều khiển khả trình được sử dụng.  
 Chi tiết, tham khảo Mục 17.11.2 (4).

Kết thúc

## (2) Thực hiện theo dõi

## [Mục đích]

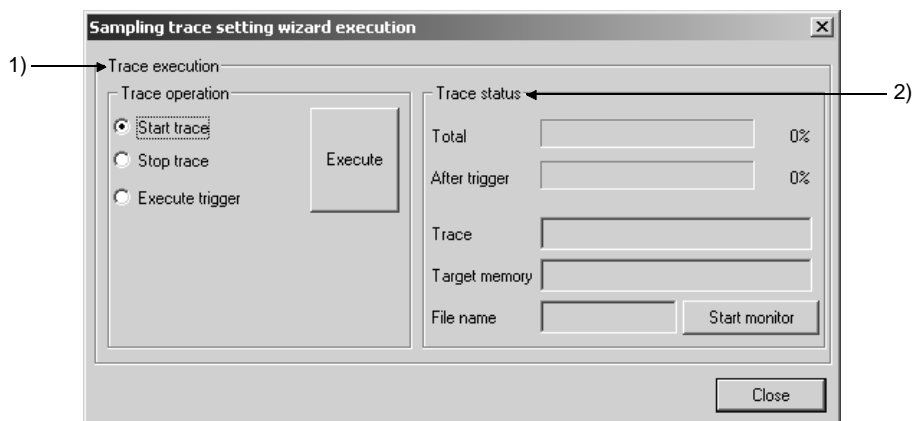
Xác định phương pháp theo dõi được thực hiện.

Trạng thái theo dõi được hiển thị trong vùng "Trace status" được xếp phía bên phải ở màn hình dưới đây.

## [Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Trace] → [Sampling trace] →  Wizard setting/execution →  Trace setting.

## [Hộp thoại]



## [Các mục thiết lập]

## 1) "Trace operation"

Tích vào để chọn mục thiết lập cho hoạt động, và nhấn nút  Execute.

Start trace: Bắt đầu theo dõi.

Stop trace: Ngừng.

Execute trigger: Thực hiện điểm phát động.

## 2) Trace status

Total: Đưa ra trạng thái hoạt động sau khi bắt đầu.

After trigger: Đưa ra trạng thái hoạt động trong khi phát động.

Trace: Đưa ra trạng thái thực hiện theo dõi hiện thời.

Target memory: Hiển thị vùng nhớ nơi thanh ghi tệp được lưu (chỉ với QCPU (Chế độ Q)/LPCPU).

File name: Hiển thị tên tệp được sử dụng hiện thời (Chỉ với QCPU (Chế độ Q)/LPCPU).

Nút  Start monitor: Đưa ra trạng thái theo dõi. Nút  Suspend monitor được hiển thị khi đã theo dõi; nếu nhấn, sẽ ngừng theo dõi.

## (3) Kết quả theo dõi

## [Mục đích]

Khi kết quả theo dõi được đọc từ PLC một cách thông thường, nó sẽ hiển thị trên màn hình.

## [Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Trace] → [Sampling trace] →  Wizard setting/execution → Trace result.

Chi tiết, tham khảo Mục 17.11.2 (6).

## (4) Tạo tệp CSV

## [Mục đích]

Lưu kết quả theo dõi dưới dạng tệp CSV

## [Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Trace] → [Sampling trace] →  Wizard setting/execution → Trace result → Create CSV file.

Chi tiết, tham khảo Mục 17.11.2 (7).

### 17.11.2 Thiết lập riêng /thực hiện

(1) Thiết lập lưu dữ liệu theo dõi

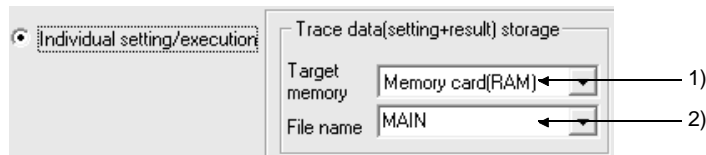
[Mục đích]

Thiết lập đích lưu cho dữ liệu theo dõi (thiết lập + kết quả).

[Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Trace] → [Sampling trace] →  Individual setting/execution.

[Hộp thoại]



[Các mục thiết lập]

1) Target memory

Xác định bộ nhớ nơi sẽ lưu dữ liệu

2) File name

Xác định loại tệp được lưu bằng cách chọn từ hộp chọn hoặc nhập tên tệp.

<b>LƯU Ý</b>													
<ul style="list-style-type: none"> <li>Đối với dòng A/ FX, không cho phép thiết lập "Target memory" và "File name".</li> <li>Đối với dòng Q/L/ QnA, dữ liệu theo dõi có thể được lưu ở các bộ nhớ sau.</li> </ul>													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Dòng PLC</th> <th style="padding: 5px;">Bộ nhớ đích</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="padding: 5px;">Dòng Q</td> <td style="padding: 5px;">Thẻ nhớ (RAM)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">RAM chuẩn</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Dòng L</td> <td style="padding: 5px;">RAM chuẩn</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="padding: 5px;">Dòng QnA</td> <td style="padding: 5px;">Thẻ nhớ IC A(RAM)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Thẻ nhớ IC A(ROM)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Thẻ nhớ IC B(RAM)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Thẻ nhớ IC B(ROM)</td> </tr> </tbody> </table>	Dòng PLC	Bộ nhớ đích	Dòng Q	Thẻ nhớ (RAM)	RAM chuẩn	Dòng L	RAM chuẩn	Dòng QnA	Thẻ nhớ IC A(RAM)	Thẻ nhớ IC A(ROM)	Thẻ nhớ IC B(RAM)	Thẻ nhớ IC B(ROM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi thay đổi vùng nhớ cục bộ nếu các tệp cho vùng nhớ cục bộ và dữ liệu theo dõi được chỉnh sửa tại RAM chuẩn của dòng Q/L, vận hành như dưới đây.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Đọc tệp dữ liệu theo dõi (thiết lập + kết quả) từ RAM cơ bản của bộ điều khiển khả trình với nút <b>Read from PLC</b> của "Trace setting PLC operation".</li> <li>2) Thay đổi thiết lập vùng nhớ cục bộ và ghi tới bộ điều khiển khả trình.</li> <li>3) Ghi tệp dữ liệu theo dõi (thiết lập + kết quả) được đọc ở 1) tới bộ điều khiển khả trình với nút <b>Write to PLC</b> tại "Trace setting PLC operation".</li> </ol> </li> </ul> <p>Nếu không vận hành theo quy trình trên, tệp lưu có thể bị xóa.</p>
Dòng PLC	Bộ nhớ đích												
Dòng Q	Thẻ nhớ (RAM)												
	RAM chuẩn												
Dòng L	RAM chuẩn												
Dòng QnA	Thẻ nhớ IC A(RAM)												
	Thẻ nhớ IC A(ROM)												
	Thẻ nhớ IC B(RAM)												
	Thẻ nhớ IC B(ROM)												



(2) Thiết lập phương pháp thực hiện theo dõi

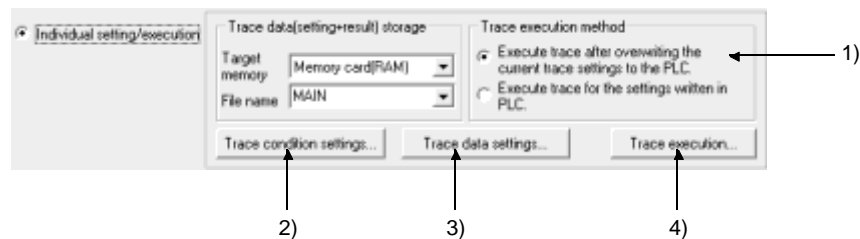
[Mục đích]

Thiết lập phương pháp thực thi.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Trace] → [Sampling trace] →  Individual setting/execution.

[Hộp thoại]



[Các mục thiết lập]

1) Trace execution method

- Thực hiện theo dõi sau khi ghi đè thiết lập theo dõi hiện thời tới PLC.  
Thực hiện theo dõi theo điều kiện được đặt sử dụng GX Developer.
- Thực hiện theo dõi theo thiết lập được ghi ở PLC.  
Thực hiện theo dõi theo điều kiện được đặt sử dụng bộ điều khiển khả trình.

2) Nút nhấn **Trace condition setting**

Sau khi nhấn nút này, tiếp tục vận hành tham khảo Mục 17.11.2 (3).

3) Nút nhấn **data setting**

Sau khi nhấn nút này, tiếp tục vận hành tham khảo Mục 17.11.2 (4).

4) Nút nhấn **Trace execution**

Sau khi nhấn nút này, tiếp tục vận hành tham khảo Mục 17.11.2 (5).

(3) Thiết lập điều kiện theo dõi

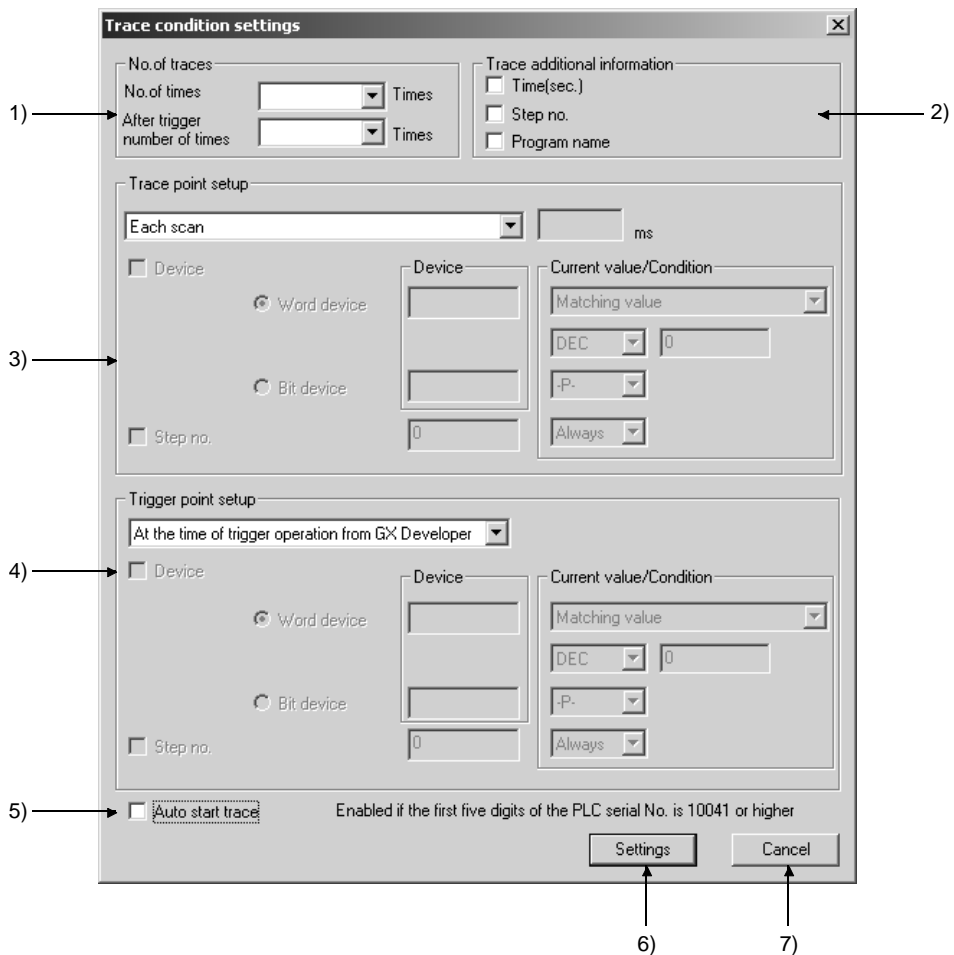
[Mục đích]

Thiết lập các mục : Số lần, thông tin thêm, điểm, điểm phát động theo dõi.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Trace] → [Sampling trace] →  Individual setting/execution → **Trace condition setting.**

[Hộp thoại]



[Các mục thiết lập]

1) No. of trace

Đối với QCPU (Chế độ A /Chế độ Q), LCPU, QnACPU

: Thiết lập số lần theo dõi bằng cách chọn từ hộp chọn hoặc nhập vào giá trị. (dải khả dụng: 1 tới 8192)

Đối với ACPU: Chọn một giá trị từ hộp chọn. (Dải khả dụng 1 tới 1024)

Đối với FXCPU: Cố định là "512" (đánh dấu).

2) Trace additional information (Dòng Q/L/ QnA)

"Step no." và "Program name" sẽ được hiển thị làm thông tin thêm lúc hiển thị kết quả.

## 3) Trace point setup

Chọn "Each scan", "Interval", "Each Multiple CPU high speed transmission cycle"\*1 hoặc "Detail".

Khi "Interval" được chọn, phạm vi thiết lập cho phép và đơn vị biến thiên tùy vào loại CPU được dùng.

CPU type	Phạm vi	Đơn vị
QCPU/LCPU	từ 1 tới 5000ms	1ms
QnACPU	từ 5 tới 10000ms	5ms
ACPU	từ 10 tới 2000ms	10ms
FXCPU	từ 10 tới 2000ms	10ms

Khi "Multiple CPU high speed transmission cycle" được chọn, một điểm theo dõi có thể được chọn theo chu kỳ  $(0.88\text{ms}) \times 1$  tới 50.

Khi "Detail" được chọn, "Device" và "Step no." có thể được thiết lập để dùng cho điểm theo dõi. Trong trường hợp này, theo dõi trích mẫu sẽ được thực hiện theo điều kiện lệnh AND.

Thiết lập điều kiện của vùng nhớ WORD

Đối với mã QCPU/LCPU chức năng tổng quát, vùng nhớ WORD có thể được chọn từ "Matching value" hoặc "Changing value".

Đối với các CPU khác, nó được cố định là "Matching value".

\*1: Mã QCPU chức năng tổng quát (không bao gồm Q00U/Q01U/Q02UCPU).

**LƯU Ý**

Khi thiết lập điểm theo dõi là [per time] hoặc [per multiple CPU high speed transmission cycle], chú ý tới khoảng thời gian theo dõi và thời gian xử lý mẫu cho một chu kỳ do việc theo dõi trích mẫu được thực hiện tương tự như xử lý ngắt. Nếu thời gian xử lý trích mẫu cho một trích mẫu dài, lỗi WDT có thể xảy ra. Khi thiết lập điểm theo dõi được thiết lập tới [per multiple CPU high speed transmission cycle], dữ liệu trích mẫu có thể được thu thập chỉ khi các điều kiện sau thỏa mãn, do dữ liệu theo dõi được thu thập lúc thực hiện chương trình ngắt I45.

- Để cho nhiều CPU tốc độ cao (Q3□DB) được dùng
- Hệ thống CPU có 2 hoặc nhiều hơn 2 mô đun CPU được dùng và chức năng truyền thông tốc độ cao CPU được thiết lập.
- Con trở ngắt của I45 tồn tại trong chương trình.
- Trạng thái EI của ngắt I45 bị hủy.

## 4) Trigger point setup

Thiết lập điểm phát động (điều kiện) sẽ là điểm đầu (điểm 0) cho việc theo dõi.  
Nội dung hộp chọn biến đổi theo loại bộ điều khiển khả trình được dùng như dưới đây:

QCPU (Chế độ Q)/LCPU

: lúc yêu cầu TRACE /lúc phát động hoạt động ở GX Developer/Chi tiết

QnACPU : Lúc yêu cầu STRA /lúc phát động hoạt động ở GX Developer/Chi tiết

FX CPU : Lúc phát động hoạt động từ GX Developer/Chi tiết

Vùng nhập kích hoạt biến đổi tùy vào điều kiện phát động được chọn.

Thiết lập điều kiện của vùng nhớ WORD

Đối với mã QCPU/LCPU chức năng tổng quát, vùng nhớ WORD "Matching value" hoặc "Writing device".\*2

Đối với các CPU khác, cố định là "Matching value".

\*2: Trong thiết lập "Writing device", kể cả khi cùng một giá trị cuối được nhập vào, nó được thiết lập là điểm phát động.

Khi sử dụng dòng FX, lưu ý rằng chức năng theo dõi trích mẫu – những miêu tả tương quan được sử dụng với dòng FXGP(DOS)/FXGP(WIN) khác với những chức năng được sử dụng ở GX Developer như sau:

FXGP (DOS), FXGP (WIN)		GX Developer
Không phát động	→	Lúc phát động từ GX Developer
Có phát động	→	Chi tiết

**LƯU Ý**

- Những lưu ý khi thực hiện theo dõi trích mẫu nhiều lần.  
Nếu theo dõi trích mẫu được thực thi 1000 lần khi "Trace count" được thiết lập là "2000", những kết quả theo dõi trong phạm vi 1000 lần sẽ được giữ lại.

## 5) Auto start trace

Thiết lập mục tự động theo dõi khi trạng thái của CPU chuyển thành RUN.  
Thiết lập này khả dụng với mã QCPU/LCPU chức năng tổng quát, và không hiển thị với các mã CPU khác.

6) Nút nhấn **Settings**

Thực hiện xử lý kiểm tra dữ liệu

Cập nhật điều kiện theo dõi ở màn hình theo dõi chính khi kiểm tra dữ liệu được hoàn thành khi không có lỗi nào.

7) Nút nhấn **Cancel**

Bỏ các thiết lập và đóng hộp thoại.

## (4) Thiết lập dữ liệu theo dõi

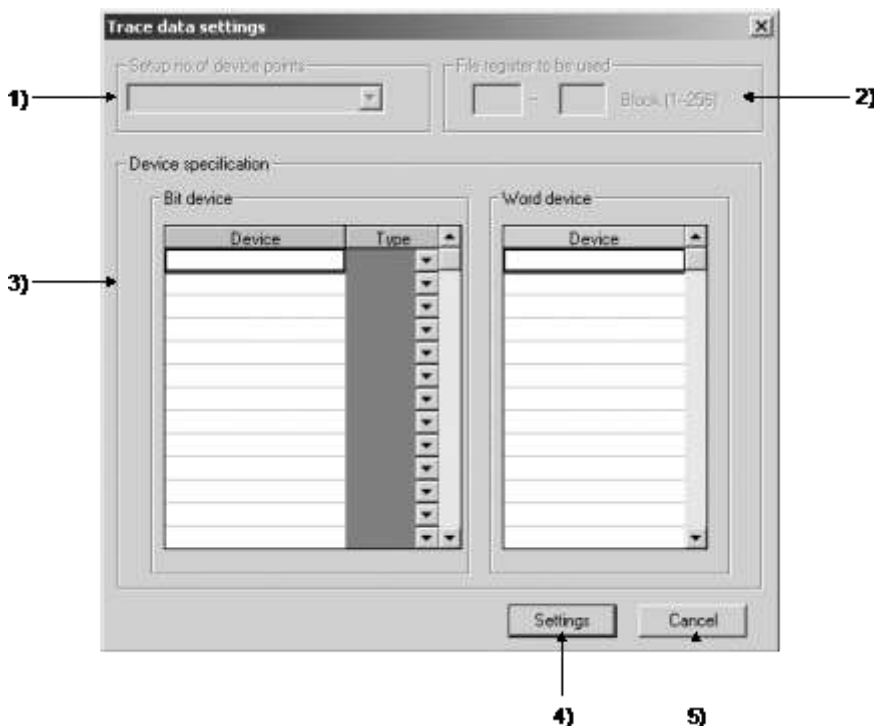
## [Mục đích]

Thiết lập vùng nhớ (bit, word) được dùng để theo dõi.

## [Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Trace] → [Sampling trace] →  Individual setting/execution → [Trace data setting].

## [Hộp thoại]



## [Các mục thiết lập]

## 1) Setup no. of device points

Thiết lập này khả dụng với AnACPU, AnUCPU và QCPU (Chế độ A).

Dưới đây cho thấy sự tương quan giữa các điểm vùng nhớ và dung lượng:

8K (Bit: 8 điểm, Word: 3 điểm, 1 khối)

15K (Bit: 16 điểm, Word: 6 điểm, 1 khối)

23K (Bit: 16 điểm, Word: 10 điểm, 2 khối)

## 2) File register to be used

Thiết lập này khả dụng cho dòng AnACPU, AnUCPU và QCPU (Chế độ A).

Xác định số các thanh ghi tệp được sử dụng cho lưu trữ dữ liệu kết quả lúc thực hiện theo dõi trích mẫu. Trong thiết lập này, xác định số ban đầu của các thanh ghi tệp mở rộng.

Phạm vi cho phép: 1 tới 256.

## 3) Device specification

Thiết lập vùng nhớ (vùng nhớ bit, vùng nhớ WORD) được dùng cho các thiết lập theo dõi.

Vùng nhớ khả dụng hoặc số điểm vùng nhớ biến thiên theo bộ điều khiển khả trình được sử dụng.

	Vùng nhớ Bit	Vùng nhớ WORD	Chi tiết
AnNCPU	8 điểm	3 điểm	
AnACPU AnUCPU QCPU (chế độ A)	Tùy vào thiết lập ở "Setup no. of device points": 8K: 8 điểm 15K: 16 điểm 23K: 16 điểm	Tùy vào thiết lập ở "Setup no. of device points": 8K: 3 điểm 15K: 6 điểm 23K: 10 điểm	X, Y, M, L, S, B, F, T, C, D, W, R, A, Z, V
QnACPU (Bộ nhớ yêu cầu: ít hơn hoặc bằng 60k byte)	50 điểm Lên tới 16 kí tự (vùng nhớ bit) có thể là đầu vào.	50 điểm Lên tới 17 kí tự (vùng nhớ bit) có thể là đầu vào.	X, Y, M, L, SM, FX, FY, V, DX, DY, T, C, ST, D, SD, FD, B, SB, W, SW, R, Z, ZR, U□\G, J□\X, J□\Y, J□\B, J□\SB, J□\W, J□\SW, BL□\S
QCPU (Chế độ Q) LCPU	50 điểm Lên tới 16 kí tự (vùng nhớ bit) có thể là đầu vào.	50 điểm Lên tới 17 kí tự (vùng nhớ bit) có thể là đầu vào.	Không khả dụng với chỉ số, thông số bit của vùng nhớ WORD, thông số cho vùng nhớ bit. Thông số gián tiếp.
FXCPU*1	10 điểm	3 điểm	Tiếp điểm: X, Y, M, S, T, C Cuộn đầu ra: T, C (Y, M*2) Giá trị tức thời: T, C, D, V, Z

\*1: Theo dõi trích mẫu được hỗ trợ với các dòng sau: FXU, FX2C, FX2N, FX3U, FX2NC, FX3UC

\*2: Y và M có thể được dùng làm cuộn đầu ra. Tuy nhiên, hoạt động ON/OFF của cuộn dây không thể được phản ánh ở kết quả theo dõi, phụ thuộc vào hoạt động của bộ điều khiển khả trình.  
Do đó, khuyến nghị nên đăng kí Y và M là "Contact".

## LƯU Ý

- Ở trường hợp các vùng nhớ M, L, S của CPU dòng A  
Đối với A/QCPU (Chế độ A), các vùng nhớ M, L và S được tự động thay đổi và hiển thị ở vùng hiển thị thiết lập vùng nhớ lúc nhập tên thiết bị.  
Kể cả khi các thiết lập tham số được thay đổi sau khi vùng nhớ được đăng kí, tên vùng nhớ cũng được tự động thay đổi và được hiển thị lại trên màn hình tùy theo các thiết lập tham số thay đổi.
- Vùng gõ "Type"  
Thiết lập này không khả dụng khi không có vùng nhớ đầu vào, hoặc vùng nhớ khác loại T và C ở đầu vào.

4) Nút nhấn **Settings**

Cập nhật dữ liệu theo dõi.

5) Nút nhấn **Cancel**

Bỏ các thiết lập và đóng hộp thoại.

**LƯU Ý**

- Nếu không thực hiện theo dõi trích mẫu được, theo những mục kiểm tra sau:
  - <Các điểm kiểm tra chung>
    - Kiểm tra loại bộ điều khiển khả trình. (Không theo dõi được khi khi truyền thông giữa các bộ điều khiển khả trình khác loại.)
    - Kiểm tra trạng thái theo dõi. (Lệnh thực hiện theo dõi không sử dụng được trong khi thực hiện theo dõi.)
  - <Các điểm kiểm tra điều kiện ghi đè trong bộ điều khiển khả trình>
    - Kiểm tra vùng nhớ. (Xác minh tính khả dụng với các tham số thiết lập.)
    - Kiểm tra các điều kiện thiết lập theo dõi. (Kiểm tra xem đã hoàn thiện các thiết lập điều kiện chưa, hoặc các thiết lập này có thích hợp không)
    - Kiểm tra dung lượng. (Kiểm tra dung lượng của kết quả theo dõi được lưu trong giới hạn thiết lập hay không.)
    - Kiểm tra tham số. (Kiểm tra nếu các tham số PLC tương thích với các tham số được thiết lập ở GX Developer. Nếu chưa phù hợp, sẽ không thể thực hiện theo dõi được.)
    - Kiểm tra việc chọn bộ nhớ. (Kiểm tra bộ nhớ được chọn cho việc lưu dữ liệu là sử dụng được.)
    - Kiểm tra thiết lập tên tệp. (Kiểm tra xem tên tệp đã được thiết lập chưa.)
    - Kiểm tra khối thanh ghi tệp mở rộng. (Kiểm tra khối thanh ghi tệp mở rộng khả dụng. Điều này tương quan chỉ khi ACP, AnUCPU hoặc QCPU (Chế độ A) được dùng.)
- Khi loại PLC được thay đổi, dữ liệu theo dõi trích mẫu (thiết lập + kết quả) được ghi tới tệp sẽ bị xóa. (Kể cả nếu dự án chưa được lưu, dữ liệu vẫn bị xóa và không được khôi phục.)  
Ví dụ:    A2N → A3A   Xóa  
          A2A → A3A   Không Xóa

(5) Thực hiện theo dõi

[Mục đích]

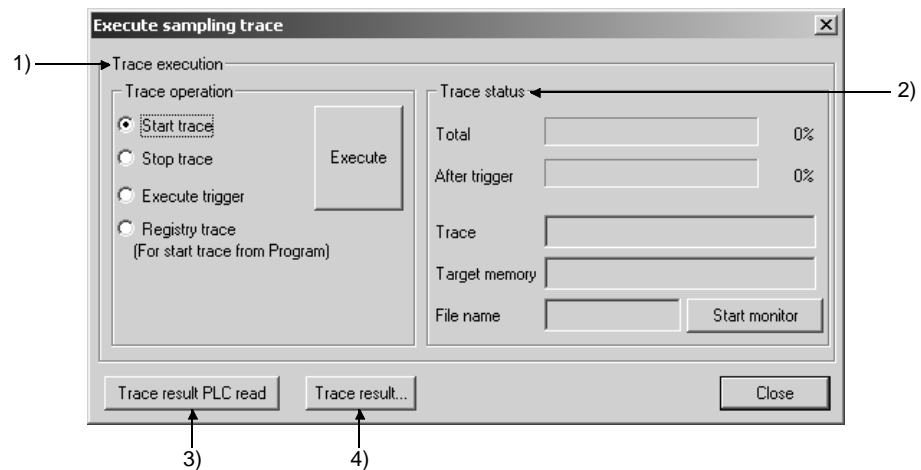
Xác định phương pháp thực hiện theo dõi.

Trạng thái xử lý theo dõi được hiển thị trong vùng "Trace status" nằm phía bên phải của màn hình dưới đây.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Trace] → [Sampling trace] →  Individual setting/execution → **Trace execution**.

[Hộp thoại]



[Các mục thiết lập]

1) Trace operation

Nhấn nút **Execute** để bắt đầu giám sát trạng thái xử lý theo dõi.

Start Trace: Bắt đầu hoạt động giám sát.

Stop Trace: Ngừng khi đang giám sát.

Execute: Thực hiện phát động.

Registry trace: Hoạt động giám sát có thể được phát động từ chương trình tuần tự. (đối với dòng Q/L/QnA)

Đối với dòng A, hoạt động giám sát được thực hiện bằng thiết lập một điểm phát động sử dụng lệnh STRAR hoặc STRA.

Chi tiết về các lệnh, tham khảo sách hướng dẫn lập trình ACPU (Lệnh chung).

2) Trace status

Total: Cho thấy trạng thái sau khi bắt đầu theo dõi.

After trigger: Cho thấy trạng thái khi đang theo dõi.

Trace: Cho thấy trạng thái theo dõi hiện thời.

Target memory: Hiển thị bộ nhớ có tệp được đăng kí được lưu (QCPU (Chế độ Q)/LPCPU).

File name: Hiển thị tên tệp được đăng kí (QCPU (Chế độ Q)/LPCPU).

Nút nhấn **Start monitor**:

Đưa ra trạng thái theo dõi. Nút nhấn **Suspend monitor** được hiển thị khi đang theo dõi; Nếu được nhấn, giám sát sẽ ngừng.



3) Nút nhấn **Trace result PLC read**  
Nhấn nút này để đọc kết quả theo dõi trích mẫu từ bộ điều khiển khả trình.

4) Nút nhấn **Trace results...**  
Sau khi nhấn nút này, tiếp tục vận hành tham khảo Mục 17.11.2 (7).

(6) Trace result

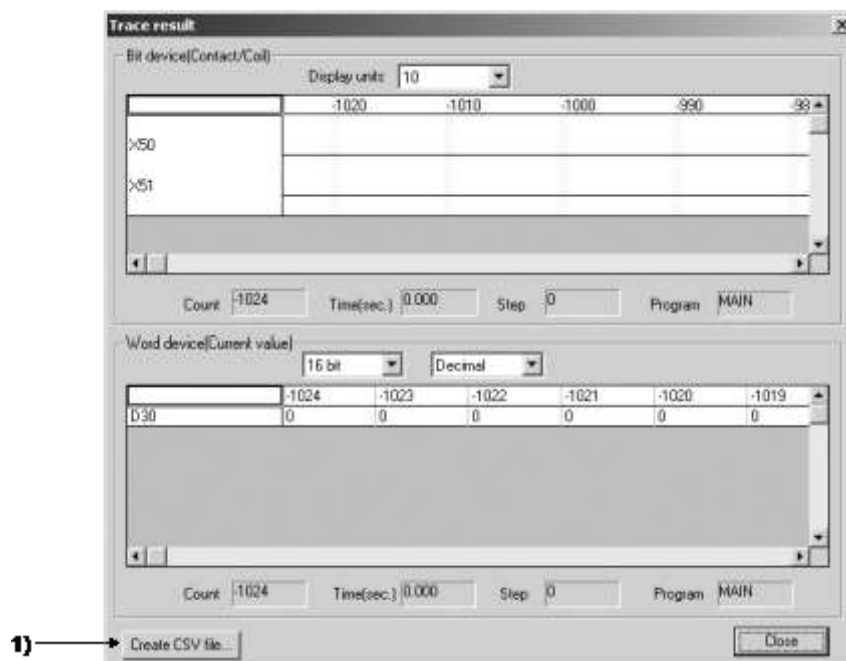
[Mục đích]

Hiển thị kết quả của theo dõi trích mẫu được thực hiện dựa theo những thiết lập.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Trace] → [Sampling trace] →  Individual setting/execution → **Trace execution** → **Trace result PLC read** → **Trace result...**

[Hộp thoại]



[Các mục thiết lập]

1) Nút nhấn **Create CSV file...**  
Sau khi nhấn nút này, tiếp tục vận hành tham khảo Mục 17.11.2 (7).

## (7) Tạo tệp CSV

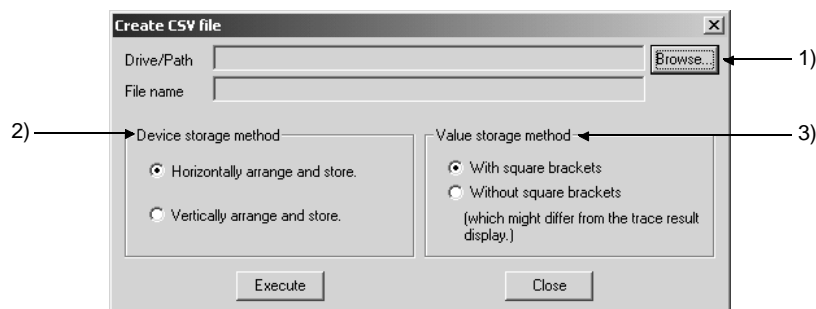
## [Mục đích]

Thiết lập để kết quả theo dõi được lưu ở dạng tệp CSV.

## [Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Trace] → [Sampling trace] →  Individual setting/execution →  
 Trace execution →  Trace result PLC read →  Trace result... →  Create CSV file...

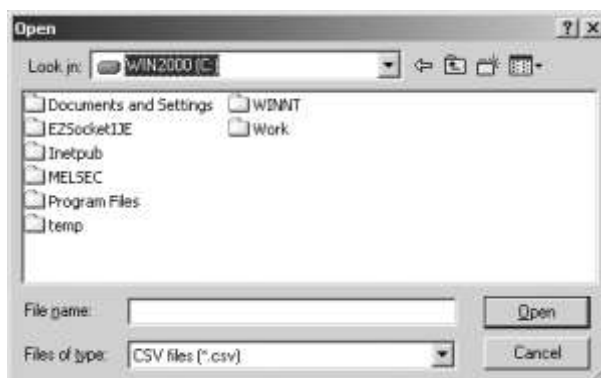
## [Hộp thoại]



## [Các mục thiết lập]

1) Nút nhấn  Browse...

Nhấn nút này để hiển thị hộp thoại dưới đây. Ở hộp thoại, xác định nơi lưu và tên tệp CSV.



## 2) Device storage method

Horizontally arrange and store: Kết quả theo dõi của vùng nhớ bit và vùng nhớ WORD được sắp xếp theo chiều ngang và lưu lại.

Vertically arrange and store: Kết quả theo dõi của vùng nhớ bit và vùng nhớ WORD được sắp xếp theo chiều dọc và lưu lại.

## 3) Value storage method

With square brackets: đưa ra tệp CSV đầu ra với dấu ngoặc vuông .

Without bracketing: đưa ra tệp CSV đầu ra không có dấu ngoặc vuông.

**LƯU Ý**

- Khi "Without bracketing" được chọn cho "Value storage method", sự hiển thị ở Excel của tệp đầu ra .CSV có thể khác với kết quả theo dõi.  
Để hiển thị giống như kết quả, chọn "With square brackets".

<Ví dụ về sự khác nhau giữa 2 kiểu hiển thị>

Miêu tả	Kết quả theo dõi	Kết quả ở Excel
Số 0 sau dấu chấm bị lược bỏ	0.500	0.5
E ở hệ thập lục phân bị coi là lũy thừa	11E23	1.10E+24
Số thực hiển thị khác nhau.	-2.1433819179E+37	-2.14E+37
Giá trị số được hiển thị dạng lũy thừa.	2147483647	2.15E+09

## (8) Theo dõi hoạt động thiết lập tệp

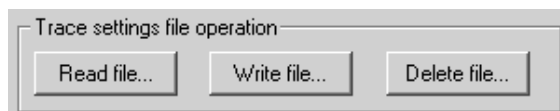
## [Mục đích]

Thực hiện hoạt động thiết lập theo dõi tệp

## [Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Trace] → [Sampling trace].

## [Hộp thoại]



## [Các mục thiết lập]

- 1) Nút nhấn **Read file...**  
Đọc các điều kiện theo dõi trích mẫu và kết quả theo dõi.
- 2) Nút nhấn **Write file...**  
Ghi các điều kiện theo dõi trích mẫu và kết quả theo dõi.
- 3) Nút nhấn **Delete file...**  
Xóa các điều kiện theo dõi trích mẫu và kết quả theo dõi.

## (9) Trace settings PLC operation

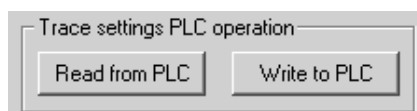
## [Mục đích]

Thực hiện các hoạt động của PLC đối với các thiết lập theo dõi.

## [Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Trace] → [Sampling trace].

## [Hộp thoại]



## [Các mục thiết lập]

- 1) Nút nhấn **Read from PLC...**  
Đọc các điều kiện theo dõi trích mẫu và kết quả theo dõi từ bộ điều khiển khả trình.
- 2) Nút nhấn **Write to PLC...**  
Ghi các điều kiện theo dõi trích mẫu và kết quả theo dõi tới bộ điều khiển khả trình.

## 17.12 Giám Sát Chương Trình Giảm Đồ Thang Được Đăng Kí

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

### [Mục đích]

Bạn có thể giám sát các chương trình giảm đồ thang có liên quan.

### [Quy trình vận hành]

[Online] → [Monitor] → [Entry giám sát giảm đồ thang].

### [Hộp thoại]



Màn hình giám sát giảm đồ thang được đăng kí  
\*Khối giảm đồ được đăng kí với màn hình đăng kí được biểu diễn bởi màu xanh

### [Miêu tả]

- Bạn có thể đăng kí khối giảm đồ bằng cách sao và dán hoặc kéo thả.
- Quá trình đăng kí có thể được chọn từ màn hình chính.  
(Không thể đăng kí từ màn hình danh sách hoặc hoặc liệt kê khối giảm đồ.)
- Kích thước khối giảm đồ đăng kí được lên tới 6K bước ở các dòng PLC.
- Các chức năng có thể thực hiện được ở màn hình đăng kí khối giảm đồ
  1. Xóa giảm đồ trên nền các khối giảm đồ
  2. Tìm kiếm vùng nhớ, lệnh, chuỗi kí tự
  3. Hiện thị chú thích/chú giải/ghi chú
  4. Kiểm tra vùng nhớ
  5. Co/giãn màn hình
  6. Kéo và thả tới màn hình đăng kí vùng nhớ

### 17.13 Xóa Toàn Bộ Khối Giải Đồ Thang

---

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Mục đích]

Bạn có thể xóa toàn bộ khối giải đồ thang đã đăng kí.

[Quy trình vận hành]

[Online] → [Monitor] → [Delete all entry ladder].

# 18. SOÁT LỖI CÁC CHƯƠNG TRÌNH

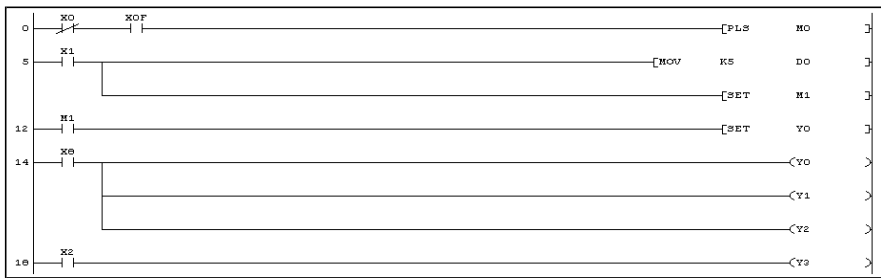
Sau khi một chương trình được ghi tới bộ điều khiển khả trình, bạn có thể kiểm tra nó bằng cách kiểm tra vùng nhớ, thực hiện từng phần, và chạy từng bước. Tuy nhiên, lưu ý rằng khi dùng dòng FX, chức năng thực hiện từng phần, chạy từng bước và chạy bỏ qua chỉ hợp cách khi GX Simulator được kết nối.

Cũng lưu ý rằng nếu chạy bỏ qua được thiết lập trước khi thực hiện từng phần và chạy từng bước, phạm vi chương trình được thiết lập cho chạy bỏ qua sẽ không được xử lý.

Dưới đây cho thấy trạng thái vận hành khi thực hiện từng phần và chạy từng bước, và ví dụ về phạm vi thực hiện khi chạy bỏ qua được thiết lập.

Đối với dòng Q, bạn có thể sử dụng GX Simulator để thực hiện từng phần, thực hiện từng bước hoặc thực hiện bỏ qua. (khi được kết nối tới bộ điều khiển khả trình, thực hiện từng phần, thực hiện từng bước và thực hiện bỏ qua không thể được thực hiện.)

<Thực hiện từng phần>



Chạy chương trình từ bước hoặc con trỏ chỉ định cho điều kiện thiết lập ngừng.

Tham khảo mục 18.4 "Thực hiện chạy từng phần".

<Chạy từng bước>

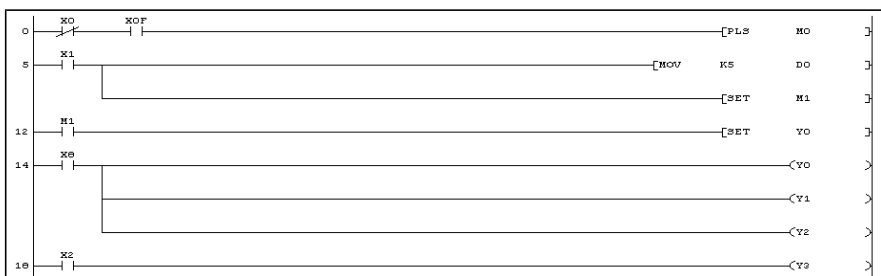


Thực hiện với phạm vi một chương trình một lần

Tham khảo mục 18.5 "Thực hiện chạy từng bước".

Khi chạy bỏ qua được thiết lập với dòng Q/QnA hoặc dòng FX, thực hiện từng phần hoặc chạy từng bước được thực hiện mà không xử lý phạm vi chương trình thiết lập cho chức năng này.

<Chạy bỏ qua>



Thực hiện chạy bỏ qua hoặc chạy từng bước khi bỏ qua (không xử lý) phần của chương trình giữa các bước chỉ định

Tham khảo mục 18.6 "Thiết lập dải quét".


18.1 Tiến hành kiểm tra vùng nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

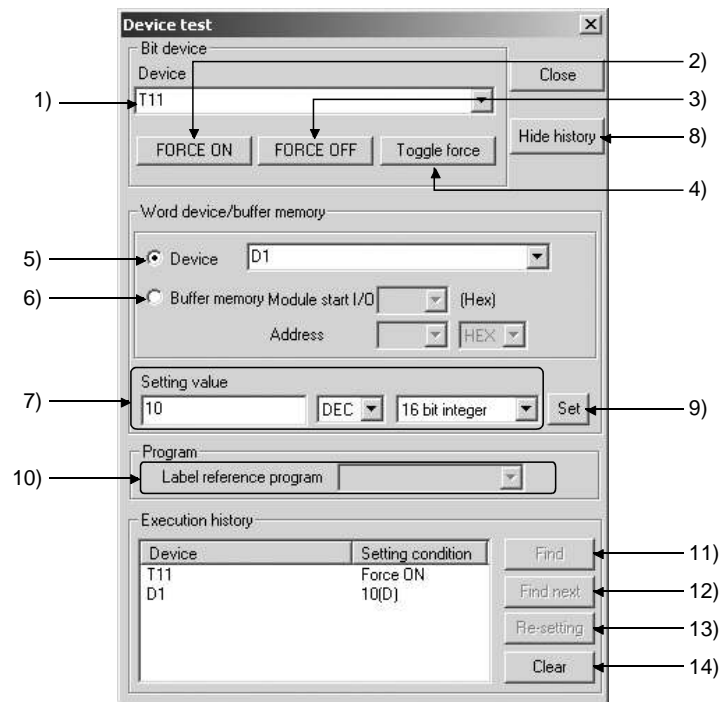
[Mục đích]

Bắt buộc ON/OFF các vùng nhớ bit của bộ điều khiển khả trình, và thay đổi giá trị hiện thời của các vùng nhớ word.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Debug] → [Device Test], hoặc nhấn  ( [Alt] + [1] ).

[Hộp thoại]




[Miêu tả]

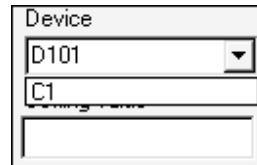
- 1) Bit device  
Chỉ định vùng nhớ bit được bật ON hoặc OFF cưỡng bức.
- 2) Nút nhấn **FORCE ON**  
Cưỡng bức bật ON vùng nhớ bit chỉ định.
- 3) Nút nhấn **FORCE OFF**  
Cưỡng bức tắt OFF vùng nhớ bit chỉ định.
- 4) Nút nhấn **Toggle force**  
Cưỡng bức tác động chuyển trạng thái ON/OFF của các vùng nhớ bit chỉ định.
- 5) Device  
Chỉ định vùng nhớ word có giá trị hiện thời được thay đổi.
- 6) Buffer memory  
Chỉ định số I/O (không cần thiết là số thấp nhất) và địa chỉ bộ nhớ đệm (thập phân/thập lục phân) của mô đun chức năng đặc biệt được giám sát.



- 7) Setting value  
Thiết lập giá trị sẽ được thay đổi.  
Trước khi thiết lập giá trị, xác định giá trị thập phân và thập lục phân, và 16-bit số nguyên, 32-bit số nguyên, số thực (dấu phẩy đơn), hoặc số thực (dấu phẩy tĩnh).
- 8) Hide history (Display history)  
Chọn kết quả thực hiện việc kiểm tra vùng nhớ được hiển thị hoặc ẩn đi.  
Khi vùng hiển thị của máy tính cá nhân là 800×600 pixel, khuyến nghị là nên chọn Hide do một hộp thoại lớn sẽ xuất hiện nếu hiển thị kết quả.
- 9) Nút nhấn **Set**  
Nhấn nút này sau khi thiết lập các mục cần thiết.  
Hoạt động thay đổi giá trị hiện tại của vùng nhớ word được thực hiện.
- 10) Program  
Chọn tên chương trình nhấn nơi việc kiểm tra vùng nhớ được thực hiện.
- 11) Nút nhấn **Find**  
Khi vùng nhớ được xác định ở trường hiển thị lịch sử, chương trình giản đồ thang tương ứng sẽ xuất hiện.
- 12) Nút nhấn **Find next**  
Tiếp tục tìm kiếm vùng nhớ bằng nhấn tiếp nút **Find**.  
Khi có 2 hoặc hơn số chương trình tuần tự, các chương trình này đều được tìm kiếm cho vùng nhớ.
- 13) Nút nhấn **Re-setting**  
Nhấn nút Re-setting sau khi xác định vùng nhớ ở trường lịch sử sẽ thiết lập dữ liệu ở trường vùng nhớ bit đối với vùng nhớ bit, hoặc trong trường thiết lập vùng nhớ word đối với vùng nhớ word/bộ nhớ đệm.  
Vùng nhớ có thể được thiết lập lại sau khi xác định vùng nhớ ở trường lịch sử.
- 14) Nút nhấn **Clear**  
Xóa tất cả vùng nhớ hiển thị ở trường lịch sử.

**LƯU Ý**

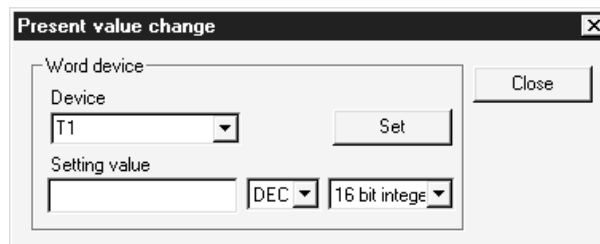
- Tác động thực thi với vùng nhớ có thể thay đổi điều khiển của bộ điều khiển khả trình. Kiểm tra an toàn trước khi kiểm tra.
- Khi một cuộn đầu ra có điều kiện từ đầu vào là OFF được bật cưỡng bức lên ON trong khi bộ điều khiển khả trình ở trạng thái RUN, việc thực hiện của chương trình này sẽ được ưu tiên và cuộn đầu ra chỉ ON 1 khoảng thời gian ngắn.
- Do vùng nhớ chỉ định cho việc kiểm tra vùng nhớ được lưu tạm thời trong bộ nhớ, nó có thể được chọn từ lần thứ 2 trở đi với nút  khi dự án đang chạy.



- Với dòng Q/L/QnA, việc kiểm tra vùng nhớ có thể được tiến hành bằng bit chỉ định của các vùng nhớ word, hoặc số chỉ định của các vùng nhớ bit. Thêm vào đó, đường dẫn bộ nhớ mô đun có thể được chỉ định như sau "J\*\B\*\*" "J\*\W\*\*", và bộ nhớ đệm của mô đun chức năng đặc biệt có thể được đưa ra ở dạng sau: "U\*\G\*\*".

Chi tiết hơn tham khảo các tài liệu sau.

- Sách hướng dẫn lập trình (Lệnh thông dụng) MELSEC-Q/L
- Sách hướng dẫn lập trình (Lệnh thông dụng) QnACPU
- Phím **[Shift]** + nhấn đúp (**[Enter]**) một tiếp điểm ở cửa số giản đồ thang sẽ cưỡng bức chuyển đổi giữa trạng thái ON và OFF.
- Phím **[Shift]** + nhấn đúp (**[Enter]**) vào vùng nhớ word đang được giám sát để hiển thị hộp thoại thay đổi giá trị tức thời như dưới đây.



Sau khi điền giá trị để thay đổi, nhấn nút **[SET]**.

- Khi thao tác kiểm tra vùng nhớ trong khi lập trình nhẵn, tiến hành soát lỗi lại chương trình nhẵn.
- Khi thiết lập cho nhiều CPU được thiết lập ở tham số PLC, mã QCPU chức năng tổng quát có thể thực hiện việc kiểm tra vùng nhớ cho vùng truyền thông của nhiều CPU tốc độ cao (U3En\G10000 hoặc sau đó).

## 18.2 Thực hiện Điều kiện Kiểm tra Vùng nhớ

### 18.2.1 Đăng kí điều kiện thực hiện kiểm tra vùng nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	○	×	×	×	×

\*: Chỉ tương thích với mã QCPU chức năng tổng quát.

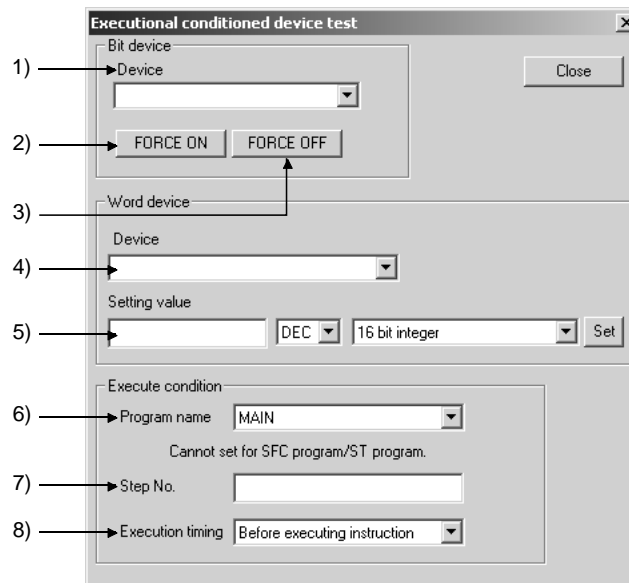
[Mục đích]

Đăng kí điều kiện thực hiện kiểm tra vùng nhớ.

[Quy trình vận hành]

[Online] → [Debug] → [Register executional conditioned device test] hoặc (Ctrl+Enter)

[Hộp thoại]



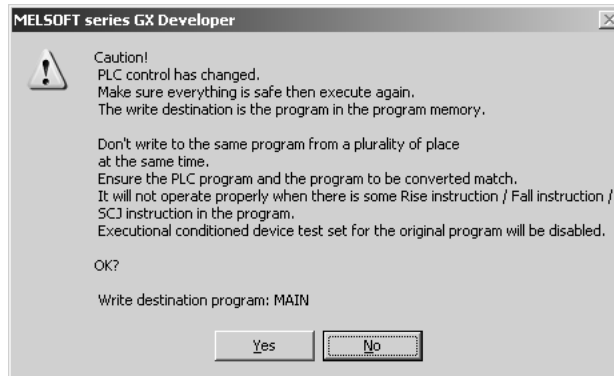
[Miêu tả]

- 1) Bit device  
Xác định vùng nhớ bit được tác động cưỡng bức ON hoặc OFF.  
Hiển thị vùng nhớ ở vị trí con trỏ.
- 2) Nút nhấn **FORCE ON**  
Cưỡng bức tác động ON vùng nhớ chỉ định.
- 3) Nút nhấn **FORCE OFF**  
Cưỡng bức tác động OFF vùng nhớ chỉ định.
- 4) Device  
Chỉ định vùng nhớ word.  
Hiển thị vùng nhớ ở vị trí con trỏ.

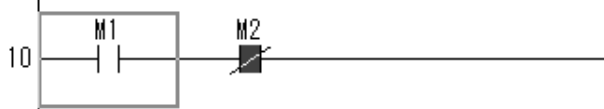
- 5) Setting value  
Thiết lập giá trị thay đổi.  
Trước khi thiết lập giá trị, specify thập phân hoặc thập lục phân, và giá trị số nguyên 16-bit, giá trị số nguyên 32-bit, số thực (dấu phẩy động) hoặc số thực (dấu phẩy tĩnh).
- 6) Program name  
Xác định tên chương trình để định thời gian thực thi việc tác động cưỡng bức ON/OFF và thay đổi giá trị hiện thời.
- 7) Số bước.  
Xác định số bước trong chương trình chỉ định phía trên đối với thời gian thực thi việc cưỡng bức tác động ON/OFF và thay đổi giá trị hiện thời.  
Có thể thiết lập các bước từ 0 tới END.
- 8) Thời gian thực thi  
Chọn trước hoặc sau khi thao tác lệnh ở số bước xác định phía trên cho thời gian thực hiện cưỡng bức tác động ON/OFF và thay đổi giá trị hiện thời.

**LƯU Ý**

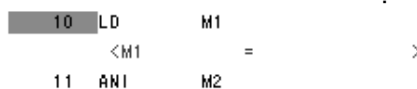
- Lên tới 32 vùng nhớ được đăng kí điều kiện thực thi kiểm tra vùng nhớ.
- Dữ liệu đăng kí của điều kiện thực thi kiểm tra vùng nhớ thiết lập tới vị trí ghi đề bị bỏ hiệu hóa khi một trong các chức năng sau ghi đề vào chương trình thực hiện.
  - Chuyển đổi (Thay đổi trực tuyến)
  - Ghi tới PLC



- Vị trí bước chỉ định trong điều kiện thực thi kiểm tra vùng nhớ được chỉ thị như dưới đây.
  - Chương trình giản đồ thang  
Chỉ lệnh ở vị trí chỉ định được bao quanh bởi các đường kẻ với màu chỉ định.



- Danh sách chỉ lệnh  
Phần sau của các bước được chỉ định bởi màu chỉ định



18.2.2 Kiểm tra/vô hiệu điều kiện thực hiện kiểm tra vùng nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	○	×	×	×	×

\*: Chỉ tương thích với mã QCPU chức năng tổng quát.

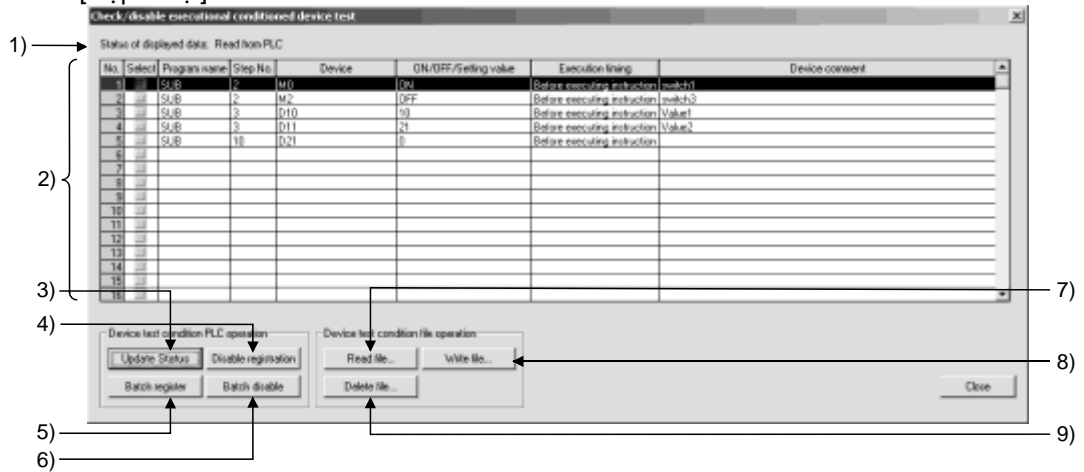
[Mục đích]

kiểm tra dữ liệu được đăng kí tới điều kiện thực thi kiểm tra vùng nhớ.  
 Những chức năng như ghi dữ liệu vào tệp, đọc dữ liệu từ tệp, và vô hiệu dữ liệu cũng có thể được thực hiện.

[Quy trình vận hành]

[Online] → [Debug] → [Check/disable executional conditioned device test]

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

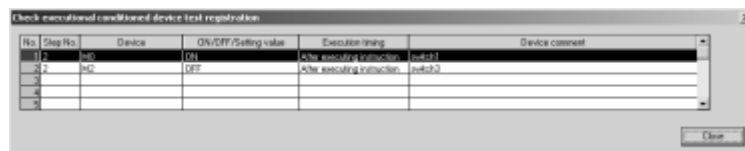
- 1) Status of displayed data  
 Hiển thị trạng thái của dữ liệu được hiển thị: “Read file” hoặc “Read from PLC”
- 2) Danh sách  
 Hiển thị dữ liệu được đăng kí tới điều kiện thực hiện kiểm tra vùng nhớ.
  - No.  
 Lên tới 32 vùng nhớ được hiển thị.
  - Select  
 Chọn mục tiêu để hủy bởi nút Disable registration.
  - Program name  
 Hiển thị những chương trình của điều kiện thực thi.
  - Step No.  
 Hiển thị số bước của điều kiện thực thi.
  - Device  
 Hiển thị các vùng nhớ của điều kiện thực thi.

- ON/OFF/Setting value  
Hiển thị giá trị thiết lập của việc kiểm tra vùng nhớ.
  - Execution timing  
Hiển thị thời gian của việc kiểm tra vùng nhớ.
  - Device comment  
Hiển thị các chú thích của vùng nhớ.
- 3) Nút nhấn **Update Status**  
Đọc dữ liệu được đăng kí từ CPU bộ điều khiển khả trình.
  - 4) Nút nhấn **Disable registration**  
Vô hiệu việc đăng kí từ một hàng được chọn.
  - 5) Nút nhấn **Batch register**  
Đăng kí tất cả các dữ liệu được điền trong danh sách.
  - 6) Nút nhấn **Batch disable**  
Xóa tất cả dữ liệu được đăng kí tới CPU bộ điều khiển khả trình.
  - 7) Nút nhấn **Read file**  
Đọc tệp từ danh sách được lưu.
  - 8) Nút nhấn **Write file**  
Lưu các dữ liệu được điền vào danh sách vào 1 tệp.
  - 9) Nút nhấn **Delete file**  
Xóa tệp từ danh sách được lưu.

**LƯU Ý**

- Các nội dung đăng kí ở vị trí bước được xác định ở điều kiện thực thi trong màn hình điều kiện thực thi việc kiểm tra vùng nhớ có thể được kiểm tra/hủy ở màn hình giám sát của danh sách/giản đồ.  
chuột phải vào vị trí được đánh dấu sẽ hiển thị một trình đơn lỗi tắt.. Chọn [Check executional conditioned device test registration] hoặc [Disable executional conditioned device registration] ở trình đơn. Hoạt động này sẽ kiểm tra/hủy thông tin đăng kí tại vị trí con trỏ.

- [Check executional conditioned device test registration]



- [Disable executional conditioned device registration]



### 18.2.3 Hủy tất cả điều kiện thực thi kiểm tra vùng nhớ

---

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	○	×	×	×	×

\*: Chỉ tương thích với mã QCPU chức năng tổng quát.

[Mục đích]

Vô hiệu toàn bộ dữ liệu được đăng kí cho điều kiện thực thi kiểm tra vùng nhớ.

[Quy trình vận hành]

[Online] → [Debug] → [Batch disable executional conditioned device test]

### 18.3 Đăng kí/hủy cổng I/O bị áp giá trị

#### 18.3.1 Đăng kí với bộ điều khiển khả trình

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	○	×	×	×	×

\*: Chỉ mã QCPU cơ bản không tương thích.

**[Mục đích]**

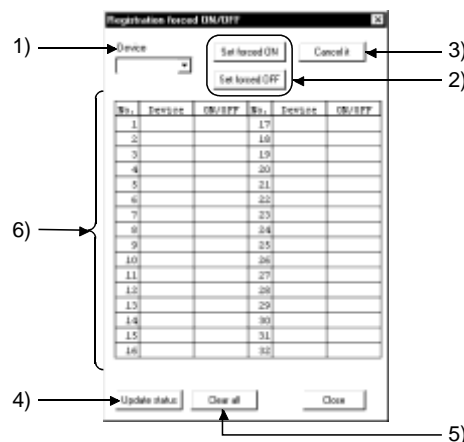
Nếu chương trình đang chạy, một vùng nhớ X/Y có thể bị áp giá trị ON/OFF mà không làm ảnh hưởng tới đầu vào (X) từ thiết bị ngoài và đầu ra (Y) từ chương trình.

Đối với phiên bản của bộ điều khiển khả trình hỗ trợ chức năng này, tham khảo sách hướng dẫn người dùng QnUCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình) hoặc sách hướng dẫn người dùng Qn(H)/QnPH/QnPRHCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình).

**[Quy trình vận hành]**

Chọn [Online] → [Debug] → [Forced input output registration/cancellation].

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

- 1) Device  
Nhập vùng nhớ được áp giá trị ON/OFF hoặc bị hủy.
- 2) Nút nhấn **Set forced ON**, **Set forced OFF**  
Đăng kí trạng thái của vùng nhớ được áp giá trị ON/OFF.
- 3) Nút nhấn **Cancel it**  
Hủy vùng nhớ X/Y được đăng kí tới bộ điều khiển khả trình.
- 4) Nút nhấn **Update status**  
Đọc trạng thái đăng kí được cập nhật.
- 5) Nút nhấn **Clear all**  
Hủy tất cả các I/O bị áp giá trị mà đã được đăng kí tới bộ điều khiển khả trình.



- 6) Vùng hiển thị trạng thái đăng kí
- Hiển thị trạng thái đăng kí I/O được áp giá trị của vùng nhớ X và Y với mục đích chúng được đăng kí tới PLC CPU.
- Khi chức năng này được thực hiện tới một bộ điều khiển khả trình bởi 2 hoặc nhiều hơn 2 người thông qua các trạm khác, trạng thái đăng kí của I/O bị áp giá trị đọc được từ bộ điều khiển khả trình được truy cập tới sẽ được xác nhận. Các chức năng sau khả dụng cho các cột "Device" và "ON/OFF".
- Bằng cách nhấn vào các vùng nhớ được hiển thị, vùng nhớ được thiết lập ở trường "Device" như ở 1).
  - Vùng nhớ đã đăng kí có thể được hủy bằng cách nhấn phím **Delete**.
  - Nhấn đúp vào phần hiển thị ON/OFF, trạng thái ON/OFF sẽ được tác động luân phiên.

**LƯU Ý**

Lưu ý rằng việc điều khiển độc lập không được thực hiện ở phía bộ điều khiển khả trình, vùng nhớ áp đặt cho việc đăng kí I/O có thể khiến việc đăng kí được thay đổi từ các khối chương trình GX Developer hoặc từ các thiết bị có thể đăng kí/ hủy các đầu ra I/O áp đặt.

## 18.3.2 Đăng kí/hủy trạm I/O điều khiển từ xa

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	×	×	×	×

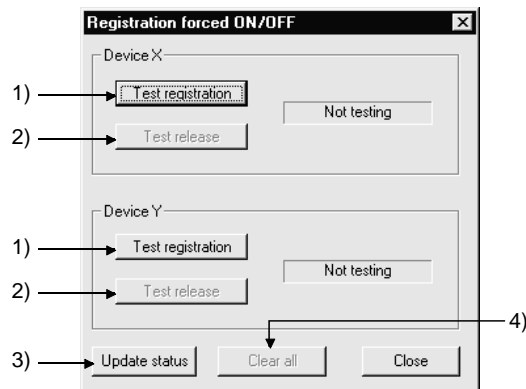
## [Mục đích]

Hủy việc làm mới đầu ra Y giữa trạm chủ từ xa MELSECNET/H và các trạm từ xa I/O hoặc vùng nhớ X ở mô đun đầu vào của trạm từ xa để kích hoạt việc kiểm tra vùng nhớ.

## [Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Debug] → [Forced input output registration/cancellation].

## [Hộp thoại]



## [Miêu tả]

- 1) Nút nhấn **Test registration**  
Hủy việc làm mới X/Y đối với trạm I/O từ xa.
- 2) Nút nhấn **Test release**  
Hủy bỏ việc hủy làm mới.
- 3) Nút nhấn **Update status**  
Đọc trạng thái đăng kí cuối cùng.
- 4) Nút nhấn **Clear all**  
Hủy tất cả các I/O được đăng kí áp đặt giá trị tới bộ điều khiển khả trình.

18.4 Thực hiện từng phần

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	×	○	○	○

[Mục đích]

Thực hiện một chương trình từ bước chỉ định hoặc từ con trỏ tới điểm hoặc điểm – điểm khi đưa ra điều kiện thiết lập.

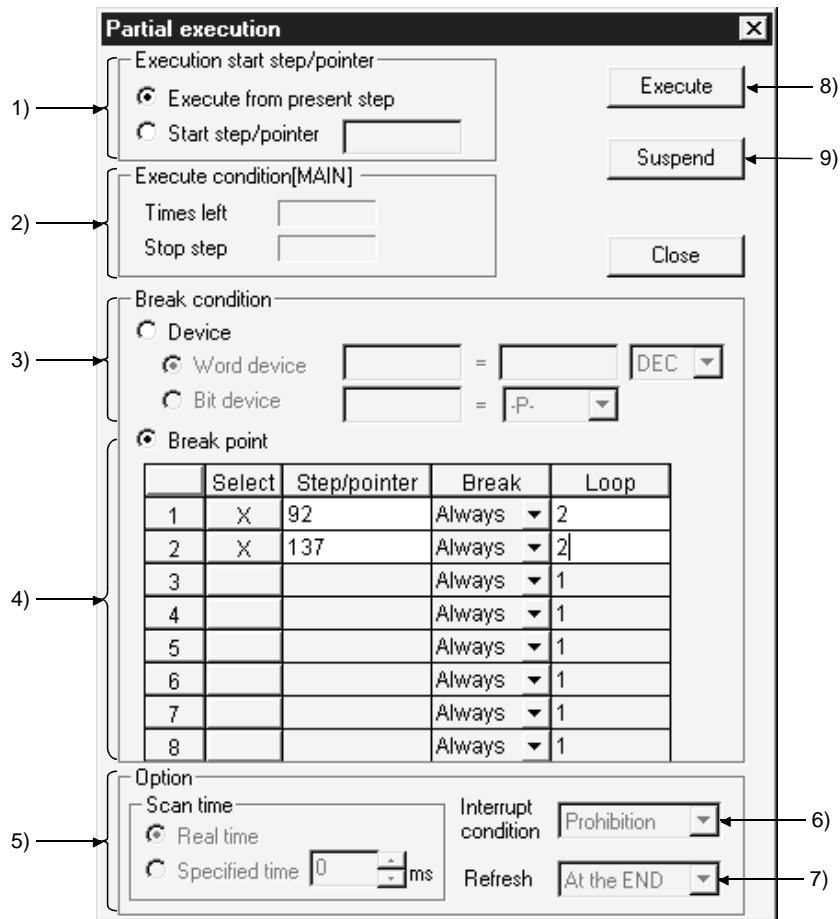
Khi dòng Q/ FX được chọn, chỉ có GX Simulator khả dụng.

[Quy trình vận hành]

1. Chọn [Online] → [Debug] → [Debug] (Chọn chế độ STEP-RUN).

2. Chọn [Online] → [Debug] → [Thực hiện từng phần], hoặc nhấn ( [Alt] + [3] ).

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Execution start step/pointer

○ Execution from present step

Chương trình được thực hiện từ bước nơi việc thực hiện được ngừng tạm thời ở đó.

○ Start step/pointer

chương trình được thực hiện ở bước/con trỏ chỉ định.

Bước chỉ định : \*\*  
 Con trỏ chỉ định : P\*\*  
 |\*\*

\*\* = số của bước hoặc con trỏ

- 2) Execution condition  
Chỉ thị trạng thái thực hiện của chương trình.
- 3) Break condition  
Thiết lập điều kiện vùng nhớ ngừng thực hiện từng phần.
  - ⊙ Word device  
Điều kiện được thỏa mãn khi vùng nhớ được thiết lập có cùng giá trị với giá trị thiết lập.  
Thiết lập vùng nhớ và giá trị số (thập phân hoặc thập lục phân).
  - ⊙ Bit device  
Điều kiện được thỏa mãn khi vùng nhớ được thiết lập nằm trong điều kiện thiết lập.  
Thiết lập trạng thái vùng nhớ (-P-: sườn lên, -F-: Sườn xuống).
- 4) Break point  
Thiết lập điều kiện tạm ngừng và đếm vòng lặp cho phạm vi thực hiện từng phần.  
Với dòng A và dòng FX, điều kiện chỉ có thể là "Always".

	Select	Step/pointer	Break	Loop
1	X	92	-P- ▼	2
2	X	137	ON ▼	2
3			Always ▼	1
4			Always ▼	1
5			Always ▼	1
6			Always ▼	1
7			Always ▼	1
8			Always ▼	1

- A: Selection  
Các thiết lập cho điểm ngắt.
- B: Step/pointer  
Thiết lập số bước/con trỏ xác định phạm vi cho việc thực hiện từng phần.
- C: Break  
Thiết lập trạng thái của bước/ con trỏ chỉ định là điều kiện tạm dừng sau số vòng quét được đặt bởi số lần đếm vòng lặp.  
Always : Khi đạt số chỉ định, việc thực hiện sẽ ngừng lại.  
ON : Ngừng thực hiện khi bước/con trỏ chỉ định là ON  
OFF : Ngừng thực hiện khi bước/con trỏ chỉ định là OFF.  
↑ : Ngừng thực hiện khi trạng thái bước/con trỏ chỉ định thay đổi từ OFF -> ON.  
↓ : Ngừng thực hiện khi trạng thái bước/con trỏ chỉ định thay đổi từ ON -> OFF.
- D: Loop  
Thiết lập số các vòng quét cho tới khi ngừng.  
phạm vi thiết lập là từ 1 tới 32767.

- 5) Scan time (Chỉ với dòng Q/QnA)  
Thiết lập thời gian xử lý cho một chương trình đang được thực hiện từng phần.  
Thiết lập này không khả dụng với dòng A và dòng FX.
- ⊙ Real time  
Chương trình được thực hiện trong khoảng tương ứng với hoạt động RUN bình thường.
  - ⊙ Specified time  
Chương trình được thực hiện trong khoảng thời gian định trước.  
Phạm vi thiết lập là 10ms tới 2000ms trong đơn vị 10ms.
- 6) Interrupt condition (Chỉ dòng Q/QnA)  
Thiết lập chương trình ngắt có hoặc không được thực hiện khi tồn tại nguyên nhân gây ngắt trong khi thực hiện từng phần.  
Thiết lập này không khả dụng với dòng A và dòng FX.  
By progaming.....Tùy theo kết quả thực hiện của lệnh EI và DI.  
Prohibition..... Vô hiệu việc thực thi của chương trình ngắt.
- 7) Refresh (Chỉ dòng Q/QnA)  
Thiết lập thời gian làm mới cho vùng nhớ I/O (X/Y).  
Thiết lập này không khả dụng với dòng A và dòng FX.  
One by one.....Làm mới I/O trực tiếp  
At the END..... Làm mới toàn bộ khi xử lý END
- 8) Nút nhấn Execute  
Nhấn nút này để xác nhận những thiết lập cần thiết.  
Thực hiện từng phần được thực hiện.
- 9) Nút Suspend  
Hủy việc thực hiện từng phần.

## [Quy trình vận hành]

1. Hiển thị màn hình giản đồ.
2. Thiết lập bộ điều khiển khả trình tới trạng thái vận hành STEP-RUN bằng vận hành từ xa hoặc với phím công tắc.
3. Thiết lập 1) tới 7).
4. Nhấn 8) để thực hiện.
5. Hoạt động sẽ ngừng khi đạt điều kiện ngừng.
6. Để thoát, nhấn nút Close.  
Một hộp thoại được hiển thị và bộ điều khiển khả trình quay về trạng thái RUN.

**LƯU Ý**

- Khi thực thi việc thực hiện từng phần với phạm vi xuyên suốt qua các chương trình, nếu có một điểm ngắt ở chương trình mà không được hiển thị lên, việc thực hiện sẽ ngừng lại ở vị trí bước tương tự ở chương trình được hiển thị.
- Khi bộ điều khiển khả trình được chuyển từ RUN tới STEP-RUN, trạng thái cuối cùng ở RUN được giữ lại.
- Khi xác định một điểm ngắt ở một bước, nếu bước chỉ định là một phần trong lệnh, việc thực hiện sẽ ngừng lại ở bước đầu tiên của lệnh đó.
- Nếu một bước được chỉ định là bước Stop được chạy qua mà không thực hiện điều kiện nhảy hoặc chương trình ngắt, số đếm vòng quét sẽ không được đếm là "1."  
Ví dụ, nếu điểm tạm ngừng được thiết lập ở bước số 1000 thì số đếm vòng quét được thiết lập là 1, nhưng khi đó nếu có 1 lệnh cho bước nhảy điều kiện tới bước số 1200 tại bước số 800, việc thực hiện không ngừng ở bước số 1000.
- Với dòng A và dòng FX, sẽ không cho phép thiết lập điều kiện tạm ngừng cho vùng nhớ và điểm ngắt bước/con trở cùng một thời điểm.
- Với dòng Q/QnA, cho phép thiết lập điểm tạm dừng của vùng nhớ và cho bước/con trở cùng 1 thời điểm.  
Nếu được thiết lập cùng lúc, việc thực hiện từng phần sẽ ngừng lại nếu cả 2 điều kiện được thỏa mãn đồng thời.
- Khi nhiều hơn 1 chương trình được thực hiện với dòng Q/QnA, thực hiện từng phần sẽ bắt đầu từ chương trình đang được giám sát và được thực hiện trước nơi có các chương trình được thiết lập ở các tham số của PLC.
- Với dòng QnA, thiết lập sau khả dụng cho điều kiện tạm dừng: bit chỉ định của vùng nhớ word.
- Các chương trình được tạo bởi lệnh cấu trúc sẽ không được thực hiện.

18.5 Thực hiện Việc Chạy Từng Bước


Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	×	○	○	○

[Mục đích]

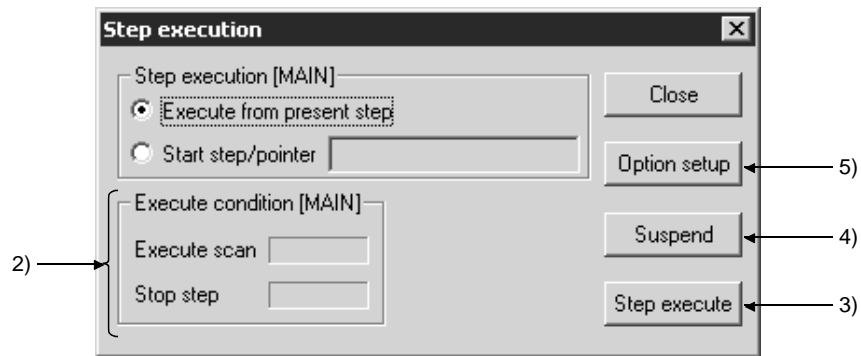
Thực thi phạm vi chỉ định của chương trình trong bộ điều khiển khả trình với giới hạn 1 lệnh trong 1 thời điểm.

Khi dùng dòng Q/FX, chạy từng bước chỉ khả thi khi GX Simulator được kết nối.

[Quy trình vận hành]

1. Chọn [Online] → [Debug] → [Debug] (Choose the STEP-RUN mode).
2. Chọn [Online] → [Debug] → [Step Run], hoặc nhấn  ( [Alt] + [4] ).

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Thực hiện từng bước

○ Execute from present step

Thực hiện chương trình từ bước của chương trình đang được ngừng lại.

○ Start step/pointer

Thực hiện chương trình từ bước hoặc con trỏ chỉ định.

Đối với bước chỉ định :       \*\*

Đối với con trỏ chỉ định :    P\*\*

                                      I\*\*

      \*\* = Số của bước hoặc con trỏ chỉ định.

2) Execute condition

Cho thấy trạng thái thực hiện của chương trình.

3) Nút nhấn **Step execute**

Nhấn nút này sẽ bắt đầu thực hiện việc thực thi của số các bước tương ứng với số đếm lặp lại được thiết lập ở hộp chọn tùy chọn.

Khi hoàn thành số lần đếm lặp lại, nhấn nút này để thực hiện 1 lệnh tại 1 thời điểm.

4) **Suspend**

Hủy việc chạy từng bước.





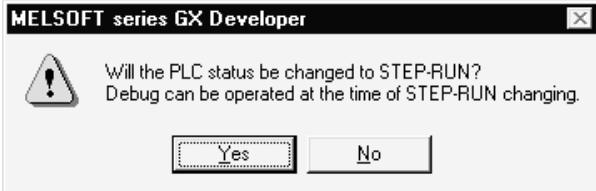
[Quy trình vận hành]

1. Mở cửa sổ hiển thị dạng giản đồ thang.
2. Thiết lập bộ điều khiển khả trình về trạng thái vận hành chạy từng bước STEP-RUN bằng thiết lập từ xa hoặc nút chuyển chế độ.
3. Trong hộp thoại chạy từng bước, thiết lập 1), và – nếu cần - 6) tới 8).
4. nhấn 3) để thực hiện.
5. Để thoát, nhấn nút **Close**.

Một hộp thoại được hiển thị và chế độ vận hành của bộ điều khiển khả trình có thể được thiết lập về trạng thái RUN từ xa.

**LƯU Ý**

- Khi thực hiện chạy từng bước với phạm vi bao quát qua một số chương trình, nếu có điểm ngắt ở chương trình không được hiển thị, việc thực hiện sẽ ngừng ở số bước tương ứng trong chương trình đang được hiển thị.
- Hộp thoại dưới đây sẽ xuất hiện nếu chạy từng bước được thực hiện khi bộ điều khiển khả trình không ở chế độ chạy từng bước.



Khi bộ điều khiển khả trình ở chế độ RUN, nó sẽ không thể chuyển sang chế độ STEP-RUN.

- Giá trị hiện tại của bộ định thời trong khi đang chạy từng bước như sau.

bộ định thời 10 ms	Tăng 1 mỗi vòng quét
bộ định thời 100 ms, bộ định thời có nhớ 100 ms	Tăng 1 mỗi 10 vòng quét

- Các đồng hồ thời gian trễ trong khi chạy từng bước như sau.

**Dòng A**

M9030 (đồng hồ 0.1 giây)	ON/OFF mỗi 5 vòng quét
M9031 (đồng hồ 0.2 giây)	ON/OFF mỗi 10 vòng quét
M9032 (đồng hồ 1 giây)	ON/OFF mỗi 50 vòng quét
M9033 (đồng hồ 2 giây)	ON/OFF mỗi 100 vòng quét
M9034 (đồng hồ 1 phút)	ON/OFF mỗi 3000 vòng quét

**Dòng Q/QnA**

SM410 (đồng hồ 0.1 giây)	ON/OFF mỗi 5 vòng quét
SM411 (đồng hồ 0.2 giây)	ON/OFF mỗi 10 vòng quét
SM412 (đồng hồ 1 giây)	ON/OFF mỗi 50 vòng quét
SM413 (đồng hồ 2 giây)	ON/OFF mỗi 100 vòng quét
SM414 (đồng hồ n giây)	ON/OFF mỗi n x 50 vòng quét

- Chương trình với lệnh cấu trúc không được thực hiện.

### 18.6 Thiết lập Phạm vi Vòng quét


Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>

**[Mục đích]**

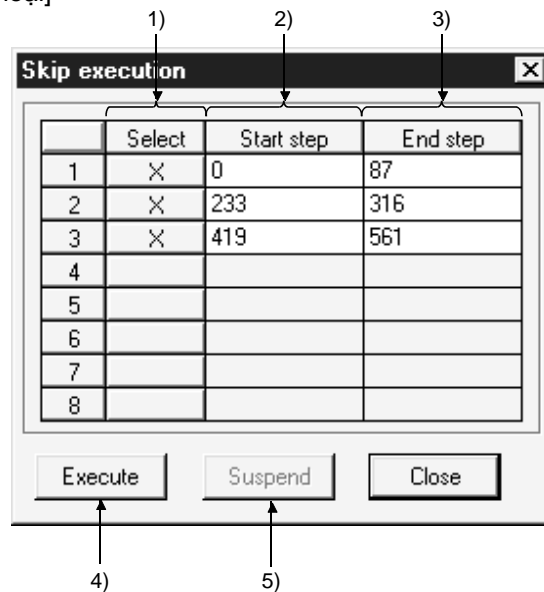
Thiết lập phạm vi bỏ qua (không xử lý) khi thao tác việc thực hiện từng phần hoặc chạy từng bước.

Khi dùng dòng Q/ FX, thiết lập này chỉ tác động khi GX Simulator được kết nối.

**[Quy trình vận hành]**

1. Chọn [Online] → [Debug] → [Debug] (Choose the STEP-RUN mode).
2. Chọn [Online] → [Debug] → [Skip execution], hoặc nhấn  (Alt + 2).

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

- 1) Select  
 Khi thiết lập, phạm vi đưa ra sẽ bị bỏ qua.  
 Phạm vi này theo đơn vị lệnh.
- 2) Start step  
 Đưa ra bước ban đầu của phạm vi sẽ bị bỏ qua.  
 Thiết lập bước ban đầu cho hoạt động này.  
 Chọn trước phần trong giản đồ thang và trình đơn cho thực hiện từng bước menu sẽ thiết lập số bước ở bước đầu tiên.



- 3) End step  
 Đưa ra bước cuối cùng của phạm vi bị bỏ qua.  
 Đưa ra số bước của lệnh cuối cùng.  
 Chọn trước vùng trong phần giản đồ thang và chọn trình đơn thực hiện từng bước sẽ thiết lập số bước cuối cùng của thao tác.



- 4) Nút nhấn **Execute**  
 Đăng kí phạm vi bỏ qua.  
 Nếu bộ điều khiển khả trình không ở trạng thái hoạt động STEP-RUN ở thời điểm này, một hộp thoại cho phép chuyển sang chế độ STEP-RUN sẽ được hiển thị.  
 Để tiếp tục với việc thực hiện từng phần hoặc chạy từng bước, thiết lập trạng thái về STEP-RUN.  
 Tuy nhiên, nếu bộ điều khiển khả trình không ở trạng thái RUN, sẽ không thể chuyển sang trạng thái STEP-RUN.
- 5) Nút nhấn **Suspend**  
 Hủy đăng kí thao tác này.

[Quy trình vận hành]

1. Mở cửa sổ ở dạng giản đồ thang.
2. Thiết lập 1), 2), và 3) trong hộp thoại thực hiện bỏ qua.
3. Nhấn 4).  
 Một hộp thoại hiển thị: để tiếp tục với thực hiện từng phần hoặc chạy từng bước, thiết lập thành STEP-RUN.
4. Đóng cửa sổ.
5. Thực hiện thao tác thực hiện từng phần hoặc chạy từng bước.

#### LƯU Ý

- Để hủy chế độ STEP-RUN, hoặc là chuyển khóa chuyển về RESET, hoặc là thay đổi chế độ từ phần mềm.  
 Tham khảo mục 18.7 "Vận hành bộ điều khiển khả trình từ xa".
- Các chương trình được tạo bằng lệnh cấu trúc không được thực hiện.

18.7 Vận hành Bộ điều khiển Khả trình Từ xa

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Mục đích]

Chuyển trạng thái thực hiện của bộ điều khiển khả trình từ máy tính cá nhân.

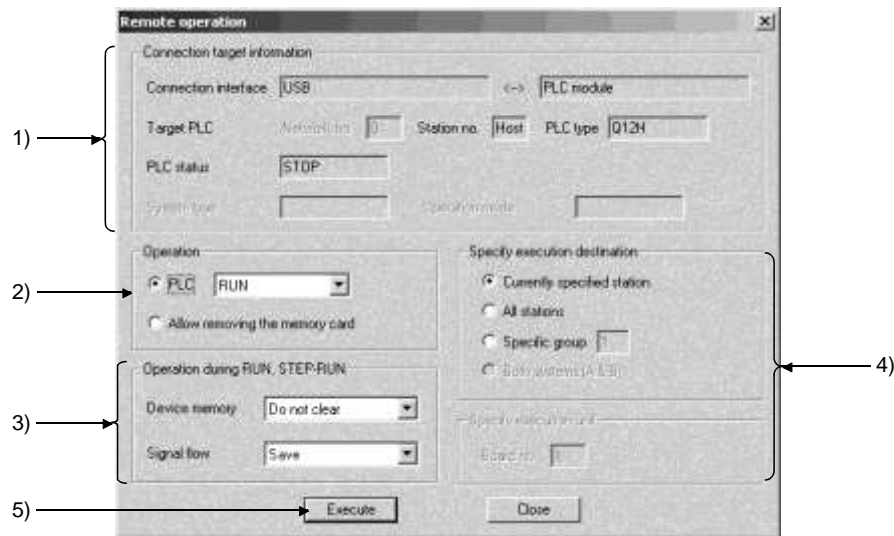
Tuy nhiên, với dòng A và dòng Q/L/QnA, hoạt động từ xa chỉ khả dụng với bộ điều khiển khả trình đang ở trạng thái RUN.

Khi dùng dòng FX, nhớ rằng chỉ có FX1S, FX1N, FX2N, FX3G, FX3U, FX2NC, và FX3UC hỗ trợ hoạt động từ xa. Hoạt động từ xa chỉ khả dụng với các CPU đang ở trạng thái RUN hoặc STOP.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Remote operation] (  +  ).

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Connection target information

Chỉ thị thông tin đưa ra ở đích kết nối. Chỉ khi CPU dự phòng được sử dụng, cách vận hành hệ thống (chế độ sao lưu/chế độ riêng lẻ/chế độ soát lỗi) và loại hệ thống (hệ thống điều khiển/hệ thống chờ) của CPU dự phòng được xác định ở hệ thống đích trong màn hình thiết lập kết nối được hiển thị lên.

Chi tiết về thiết lập chuyển phát, tham khảo mục 16.1.

2) Operation

Chọn để thay đổi trạng thái của bộ điều khiển khả trình.

Tên dòng	RUN	STOP	PAUSE	Xóa chốt	STEP-RUN	RESET
Dòng Q/L	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—	<input type="radio"/>
Dòng QnA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dòng A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—	<input type="radio"/>	—
Dòng FX	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—	—	—	—

○: Hỗ trợ

—: Không hỗ trợ

Không chọn "Allow removing the memory card" đối với mã QCPU cơ bản.

Hoạt động Reset từ xa đối với CPU dự phòng được thực hiện hoặc không tùy thuộc vào trạng thái của hệ thống điều khiển và hệ thống chờ. Bảng dưới đây đưa ra trạng thái của CPU dự phòng sau khi thực hiện hoặc khởi động lại từ xa.

Trạng thái hiện thời của CPU dự phòng		Kết quả thực hiện khởi động lại từ xa	
Trạng thái của hệ thống điều khiển	Trạng thái của hệ thống chờ	Hệ thống điều khiển	Hệ thống chờ
RUN/PAUSE	RUN/PAUSE	×	×
	STOP <sup>*1</sup> /lỗi ngừng		○
STOP <sup>*1</sup> /lỗi ngừng	RUN <sup>*2</sup> /PAUSE	○	×
	STOP <sup>*1</sup> /lỗi ngừng		○

○: Cho phép  
 ×: Không cho phép

\*1: Không thể reset từ xa nếu hoạt động từ xa được thao tác tới CPU dự phòng từ một chương trình GX Developer khác.  
 \*2: Cảnh thận khi hệ thống đang chuyển chế độ và hệ thống đang hoạt động.

- 3) Hoạt động trong chế độ RUN, STEP-RUN  
 Thiết lập vận hành nhắm tới bộ nhớ vùng nhớ và dòng tín hiệu ở trạng thái RUN và STEP-RUN.  
 Thiết lập này không khả dụng với dòng FX.
  
- 4) Xác định đích thực hiện  
 Thiết lập trạm khả dụng cho hoạt động từ xa.  
 Lưu ý rằng "Both systems (A&B)" chỉ có thể được chọn cho CPU dự phòng.  
 Currently specified station ..... Chỉ thực hiện ở trạm ở đích kết nối.  
 All stations ..... Thực hiện ở tất cả các trạm trong mạng.  
 Từ 1 tới 4 mô đun có thể được thiết lập làm mô đun thực hiện chỉ định.  
 Specific group ..... Thực hiện ở nhóm đặc thù của mạng tương tự như trạm hiện thời.  
 Thiết lập 1 tới 4 làm mô đun thực thi và thiết lập số nhóm.  
 Both systems (A&B) ..... Hoạt động từ xa được thao tác tới cả 2 hệ thống (hệ thống điều khiển, hệ thống chờ) trong đường dẫn kết nối đặc thù.  
 Thiết lập này không khả dụng với dòng FX.
  
- 5) Nút nhấn   
 Nhấn nút nhấn này sau khi đã hoàn thành các thiết lập.

**LƯU Ý**

Khi thực hiện khởi động lại từ xa thông qua Ethernet, sử dụng giao thức UDP. Khi thực hiện khởi động lại từ xa thông qua giao thức TCP, sẽ cần kết nối lại. Đối với giao thức UDP, tham khảo chương 16 và sách hướng dẫn người dùng mô đun Ethernet tương ứng với dòng Q (Cơ bản).

**LƯU Ý**

- Hoạt động từ xa khả dụng khi bộ điều khiển khả trình ở trạng thái RUN. Tuy nhiên, do thiết lập hoạt động từ xa được lưu lúc khóa chuyển sang chế độ STOP, khi khóa chuyển chuyển sang RUN, các trạng thái được thiết lập trong hoạt động từ xa vẫn sẽ được áp dụng. Ví dụ, nếu hoạt động từ xa được thiết lập là STOP khi khóa chuyển ở STOP, bộ điều khiển khả trình vẫn duy trì ở trạng thái STOP kể cả nếu khóa chuyển có đổi sang RUN. Tương tự, nếu STEP-RUN được thiết lập trong chế độ hoạt động từ xa khi khóa chuyển ở STOP, khi khóa chuyển chuyển sang RUN, bộ điều khiển khả trình sẽ vào lại chế độ STEP-RUN. Trong trường hợp này, trạng thái RUN phải được yêu cầu bằng chế độ hoạt động từ xa. Nếu tồn tại không tương hợp ở khóa chuyển, hoạt động từ xa, và các hoạt động với tiếp điểm RUN/PAUSE tại bộ điều khiển khả trình, các mức ưu tiên sau sẽ được áp dụng.

Hoạt động tới bộ điều khiển khả trình	Mức ưu tiên
STOP	1
PAUSE	2
STEP-RUN	3
RUN	4

- Hoạt động của bộ điều khiển khả trình được xác định bởi sự kết hợp của vị trí khóa chuyển và hoạt động từ xa như dưới đây.

**Dòng A**

Hoạt động từ xa \ Khóa chuyển	RUN	PAUSE	STOP
RUN	RUN	PAUSE	STOP
STEP-RUN	STEP-RUN	PAUSE	STOP
PAUSE	PAUSE	PAUSE	STOP
STOP	STOP	STOP	STOP

**Dòng Q/L/QnA**

Hoạt động từ xa \ Khóa chuyển	RUN	STEP-RUN *3	PAUSE	STOP	RESET *1	Xóa chốt
RUN	RUN	STEP-RUN	PAUSE	STOP	Hoạt động không khả dụng *2	Hoạt động không khả dụng *2
STOP	STOP	STOP	STOP	STOP	RESET	Xóa chốt

\*1: Khởi động lại từ xa phải được kích hoạt từ hệ thống PLC tại các tham số PLC.  
 \*2: Hoạt động khả dụng khi thiết lập thành STOP bởi hoạt động từ xa.  
 \*3: STEP-RUN không được thực hiện với dòng Q/L.

- M8035 (chế độ RUN cưỡng bức), M8036 (RUN cưỡng bức) và M8037 (STOP cưỡng bức) được điều khiển bởi các hoạt động từ xa của bộ điều khiển khả trình dòng FX1S, FX1N, FX1NC, FX2N, FX3U, FX2NC and FX3UC. Hoạt động từ xa không liên quan tới trạng thái công tắc chuyển RUN hoặc STOP ở phía bộ điều khiển khả trình.
- Khi gỡ bỏ thẻ nhớ, tắt SM605 đi. Nếu tháo thẻ khi chưa được cho phép, bộ điều khiển khả trình sẽ trả về lỗi.

### 18.8 Thực hiện Các Hoạt động Dự phòng (Chuyển Hệ thống CPU, Thay đổi Chế độ Hoạt động, Sao chép Bộ nhớ)

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	×	×	×	×	×

\*: Tương thích với CPU dự phòng.

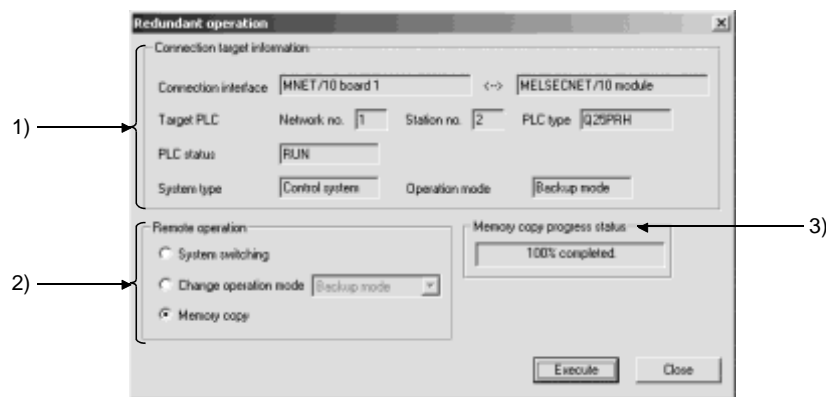
**[Mục đích]**

Chuyển trạng thái CPU từ GX Developer.

**[Quy trình vận hành]**

Chọn [Online] → [Redundant operation].

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

- 1) Connection destination information  
Đưa ra được xác định ở đích kết nối.  
Tham khảo mục 16.1 cho thông số của đích kết nối.
- 2) Remote Operation
  - System switching  
Thay đổi CPU dự phòng của hệ thống điều khiển từ "Control system" thành "Standby system".
  - Change operational mode  
Thay đổi chế độ hoạt động của đích kết nối hiện tại.  
Chế độ vận hành hiện tại có thể được thay đổi từ "Backup mode" thành "Separate mode" hoặc từ "Separate mode" thành "Backup mode".
  - Memory copy  
Sao chép RAM chuẩn, ROM chuẩn hoặc bộ nhớ chương trình từ hệ thống điều khiển tới hệ thống chờ.  
Trong khi sao chép bộ nhớ, các chức năng trình đơn trực tuyến dưới đây không được thực hiện cho hệ thống điều khiển.
    1. Định dạng bộ nhớ PLC
    2. Ghi tới PLC (Flash ROM) → Ghi bộ nhớ chương trình tới ROM
    3. Ghi tới PLC (Flash ROM) → Ghi tới PLC (Flash ROM)
- 3) Memory copy progress  
Hiện thị tiến trình thực hiện việc sao chép bộ nhớ.  
Khi sao chép bộ nhớ không thành công, sẽ hiện ra thông báo "Memory copy failure".

**LƯU Ý**  
Chức năng này không được thực hiện trong chế độ soát lỗi.

# 19. ĐĂNG KÍ TỪ KHÓA/MẬT MÃ

Nhập mã đăng kí (cho dòng A/QnA/FX) hoặc mật mã đăng kí (cho Dòng Q/L) để bảo vệ dữ liệu của bộ điều khiển khả trình.

## 19.1 Đăng kí Từ khóa

### 19.1.1 Đăng kí từ khóa mới, thay đổi từ khóa

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	○	○	○

[Mục đích]

Đối với dòng A/QnA/FX, đăng kí 1 từ khóa mới tới bộ điều khiển khả trình hoặc thay đổi mã nhập.

[Quy trình vận hành]

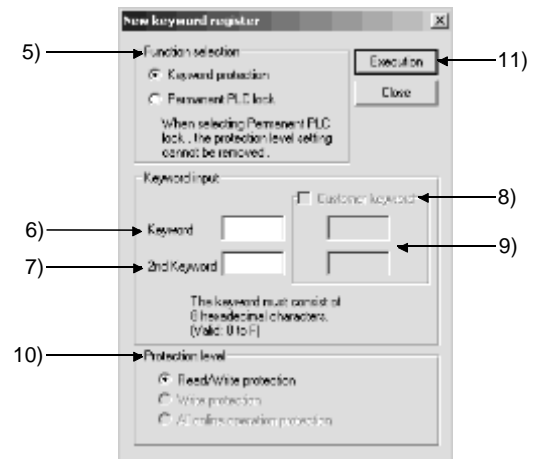
Chọn [Online] → [Từ khóa setup] → [Register].

[Hộp thoại]

Đối với Dòng A/QnA



Đối với Dòng FX



[Miêu tả]

- 1) Target memory  
Thiết lập bộ nhớ có từ khóa được đăng kí hoặc thay đổi.  
Đối với dòng A, đây là một băng nhớ.
- 2) Keyword  
Dòng A : thiết lập từ khóa (6 kí tự số và A tới F).  
Dòng QnA : thiết lập từ khóa (6 kí tự số).



- 3) Registration  
Lựa chọn các chức năng sẽ được giới hạn bởi từ khóa.
- ⊙ Read/Write/Display protection  
Ghi, đọc, xác minh, xóa, và hiển thị danh sách bị giới hạn bởi từ khóa.
  - ⊙ Write protection (Chỉ dòng QnA)  
Ghi bị giới hạn bởi từ khóa.

- 4) Nút nhấn **Execute**  
Khi nút nhấn **Execute** được nhấn, hộp thoại dưới đây được hiển thị.  
Nhập từ khóa được thiết lập ở hộp thoại đăng kí từ khóa mới.
- Khi từ khóa mới đã được đặt.



- 5) Function selection (FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>/FX<sub>3G</sub>CPU only)  
Chọn việc giới hạn chức năng có bị bỏ hoặc không.
- Bảo vệ từ khóa  
Đặt một từ khóa và đưa ra giới hạn cho nó.  
Giới hạn này có thể được tháo bỏ.
  - Permanent PLC lock  
Không cần thiết thiết lập từ khóa.  
Các giới hạn không thể được tháo bỏ.
- 6) Keyword  
Đặt một từ khóa (8 kí tự bao gồm số và chữ cái từ A tới F).  
Từ khóa có thể được đặt khi chọn "Keyword protection" tại 5) cho FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>/FX<sub>3G</sub>CPU hoặc sử dụng ngoài loại FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>/FX<sub>3G</sub>CPU.
- 7) 2nd Keyword (chỉ có FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>/FX<sub>3G</sub>CPU)  
Đặt từ khóa thứ 2 (8 kí tự bao gồm cả số và chữ cái từ A tới F).  
Từ khóa thứ 2 có thể được thiết lập sau khi nhập từ khóa tại 6).
- 8), 9) Customer keyword (chỉ có FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>/FX<sub>3G</sub>CPU)  
Kiểm tra 8) và thiết lập một từ khóa khách (8 kí tự bao gồm cả số và chữ cái từ A tới F) tại 9). Từ khóa khách có thể được thiết lập sau khi nhập từ khóa thứ 2 tại 7).

## 10) Protection level (FX3U/FX3UC/FX3G CPU only)

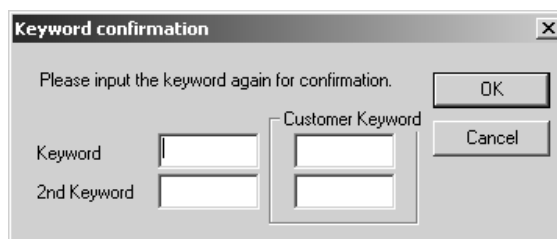
Chọn một từ khóa hoặc các chức năng bị giới hạn bởi "Permanent PLC lock". Chỉ có "Read/Write protection" khả dụng để giới hạn CPU bộ điều khiển khả trình khác các loại FX3U/FX3UC/FX3G CPU.

- Read/Write protection  
Ghi, đọc, và xác minh bị giới hạn.
- Write protection  
Ghi bị giới hạn.
- All online operation protection  
Đọc, ghi, xác minh và giám sát vùng nhớ bị giới hạn.

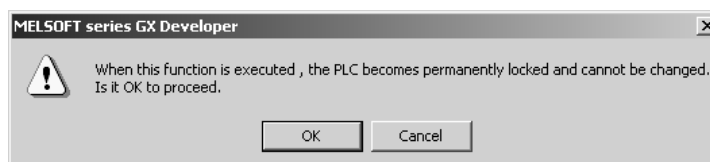
11) Nút nhấn 

Khi nút nhấn  được nhấn, hộp thoại dưới đây được hiển thị.

- Khi từ khóa mới được đặt  
Nhập từ khóa thiết lập ở hộp thoại đăng kí từ khóa mới.



Khi chọn "Permanent PLC lock" tại 5) cho các CPU FX3U/FX3UC/FX3G, kiểm tra dữ liệu được bảo vệ có trong hộp thoại "Permanent PLC lock".



[Quy trình vận hành]

Dòng A/QnA

1. Thiết lập 2) trong hộp thoại "Register new keyword".  
Đối với dòng QnA, cũng thiết lập cả mục 1) và 3).
2. Nhấn 4).  
Để thay đổi từ khóa, từ khóa hiện tại được hiển thị trong hộp thoại hiện thời.
3. Thiết lập 12) và nhấn 14).

## Dòng FX

1. Thiết lập 5) ở màn hình đăng kí "New keyword". (Chỉ với FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>/FX<sub>3G</sub>CPU)

2.

- (1) Quy trình khi chọn "Keyword protection" tại 5) cho CPU loại FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>/FX<sub>3G</sub> hoặc các mã khác CPU loại FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>/FX<sub>3G</sub>.
- Thiết lập 6).
  - Chỉ đối với FX<sub>3U</sub>CPU/FX<sub>3UC</sub>CPU/FX<sub>3G</sub>CPU, để đăng kí một từ khóa thứ nhì sau khi thiết lập mục 6), thiết lập các mục 7) và 10). (khi không thiết lập từ khóa thứ nhì, không cần thiết phải thiết lập 7) và 10))
  - Chỉ đối với FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>/FX<sub>3G</sub>CPU, để đăng kí một từ khóa khác sau khi thiết lập 7) và 10), kiểm tra mục 8) và thiết lập mục 9). (Khi không thiết lập từ khóa khác, không cần thiết lập mục 8) và 9)).

(2) Quy trình khi chọn "Permanent PLC lock" tại 5) cho FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>/FX<sub>3G</sub>CPU

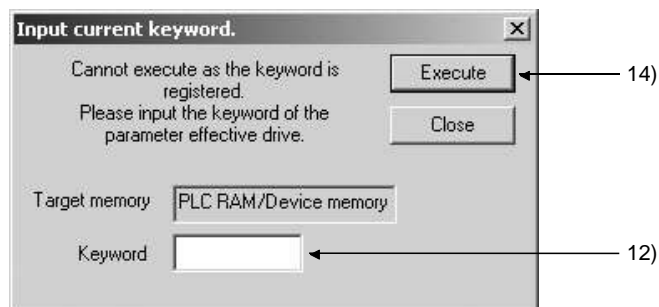
- Thiết lập 10). (Không cần thiết lập các mục 6), 7), 8), và 9)).

3. Nhấn 11).

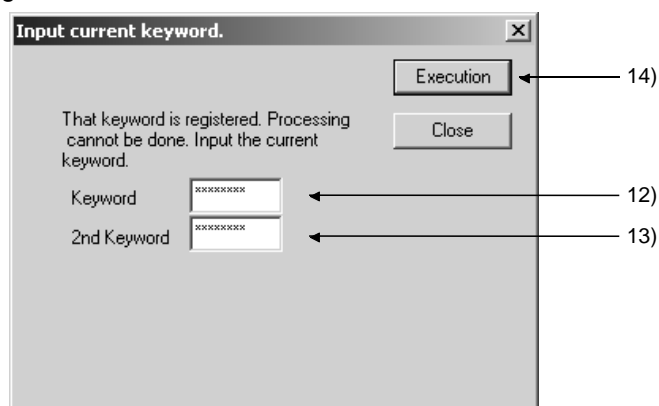
- Quy trình khi chọn "Keyword protection" tại 5) cho FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>/FX<sub>3G</sub>CPU hoặc sử dụng các loại khác của FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>/FX<sub>3G</sub>CPU  
Khi thay đổi một từ khóa, hộp thoại nhập từ khóa hiện tại sẽ hiện raán Thiết lập 12) và nhấn 14). (Nếu từ khóa thứ nhì đã được đăng kí, thiết lập thêm mục 13).
- Quy trình khi chọn "Permanent PLC lock" at 5) for the FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>/FX<sub>3G</sub>CPU  
Hộp thoại "Permanent PLC lock" xuất hiện.  
Nhấn nút nhấn  để thực hiện bảo vệ.

[Khi thực hiện đọc/ghi với bộ điều khiển khả trình có đăng kí từ khóa]  
 Khi đọc/ghi với bộ điều khiển khả trình có từ khóa được đăng kí, màn hình dưới đây sẽ hiện ra.

Dòng A/QnA



Dòng FX



12) Keyword

Thiết lập từ khóa được đăng kí tới bộ điều khiển khả trình.

Đối với CPU loại FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>/FX<sub>3G</sub>, 8 kí tự số đầu tiên của từ khóa khách có thể được nhập cho mục Keyword.

13) 2<sup>nd</sup> Keyword (chỉ với FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>/FX<sub>3G</sub> CPU)

Từ khóa được thiết lập chỉ khi đã thiết lập từ khóa thứ 2.

Đối với CPU loại FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>/FX<sub>3G</sub>, 8 kí tự số đầu tiên của từ khóa khách có thể được nhập cho mục Keyword.

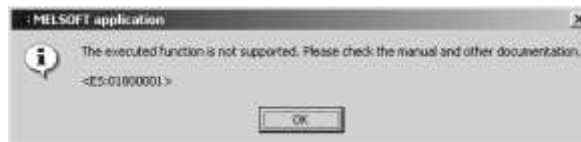
14) Nút nhấn **Execute**

Nhấn nút này sau khi đã xong các thiết lập.



**LƯU Ý**

- Những lưu ý khi thiết lập từ khóa thứ 2  
Thiết lập này dành cho FX<sub>3G</sub>CPU hoặc FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>CPU (phiên bản 2.20 hoặc lớn hơn).  
Khi thiết lập từ khóa thứ 2 cho FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>CPU (Phiên bản 2.20 hoặc trước đó), thông điệp sau sẽ hiện ra, và từ khóa sẽ không được thiết lập.



Khi từ khóa thứ 2 đã được đăng kí, chỉ các thiết bị ngoại vi tương thích với từ khóa thứ 2 có thể thực hiện việc thay đổi, hủy hoặc vô hiệu. Các thiết bị ngoại vi không tương thích với từ khóa thứ 2 không thể thực hiện việc xóa bộ nhớ PLC.

- Cảnh trọng về thiết lập “Permanent PLC lock” và “Customer Keyword”  
Thiết lập này có thể dành cho FX<sub>3G</sub>CPU hoặc FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>CPU (Phiên bản 2.02 hoặc lớn hơn).  
Khi thiết lập “Permanent PLC lock” hoặc “Customer keyword” trong FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>CPU (Phiên bản 2.60 hoặc trước đó), các lỗi tương tự như của thiết lập từ khóa thứ 2 sẽ hiện ra, và từ khóa cần thiết sẽ không được thiết lập.
- Thiết lập một từ khóa cho dòng FX  
Nếu thiết lập 1 từ khóa trong khi chưa thiết lập từ khóa thứ 2, việc kết nối máy tính tới một khối điều khiển khả trình khác, sau đó vận hành, bộ điều khiển khả trình này có thể có cùng trạng thái đăng kí với bộ trước.  
Để thay đổi trạng thái của từ khóa, lưu và đóng dự án trước khi thay đổi kết nối, mở lại và sau đó mới thiết lập từ khóa.
- Đăng kí “Permanent PLC lock” hoặc “Customer Keyword” cho FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>CPU (Phiên bản 2.20 hoặc sau đó) với băng nhớ đã được cài đặt (FX<sub>3U</sub>-FLROM-16/64/64L).  
Nếu băng nhớ dành cho việc đăng kí từ khóa bị gỡ bỏ và lắp đặt vào các CPU loại FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>CPU (Phiên bản 2.20 hoặc trước đó), bộ điều khiển khả trình sẽ không vận hành bình thường.

## 19.1.2 Xóa một từ khóa

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	○	○	○

## [Mục đích]

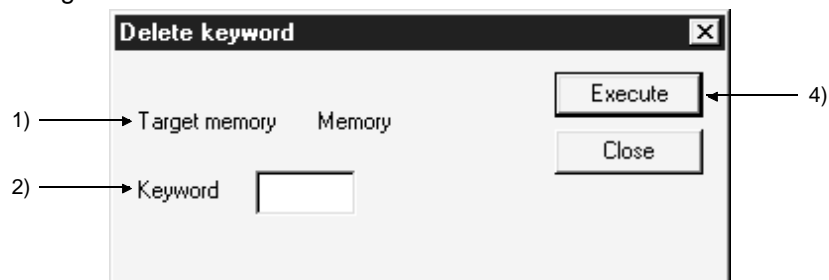
Dành cho dòng A/QnA/ FX, để hủy (xóa) từ khóa đã được đăng kí tới bộ điều khiển khả trình.

## [Quy trình vận hành]

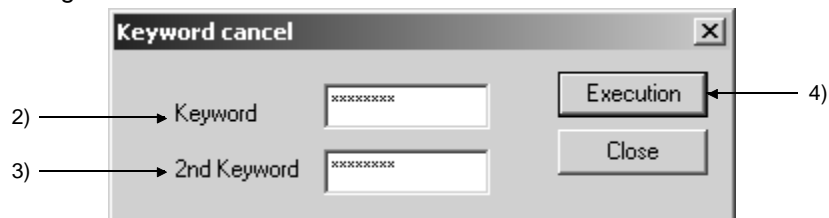
Chọn [Online] → [Keyword setup] → [Delete].

## [Hộp thoại]

Dòng A/QnA



Dòng FX



## [Miêu tả]

- 1) Target memory (Dòng A/QnA)  
Thiết lập bộ nhớ đích sẽ xóa từ khóa.  
Đối với dòng A, đây sẽ là bang nhớ.
- 2) Keyword  
Ghi từ khóa đã được thiết lập ở đây.
- 3) 2nd Keyword (chỉ với FX3U/FX3UC/FX3G CPU)  
Ghi từ khóa thứ nhì đã được đăng kí ở đây.
- 4) Nút nhấn **Execute**  
Nhấn nút nhấn này sau khi đã hoàn thành các thiết lập.

19.1.3 Vô hiệu một từ khóa

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	○	○	○

[Mục đích]

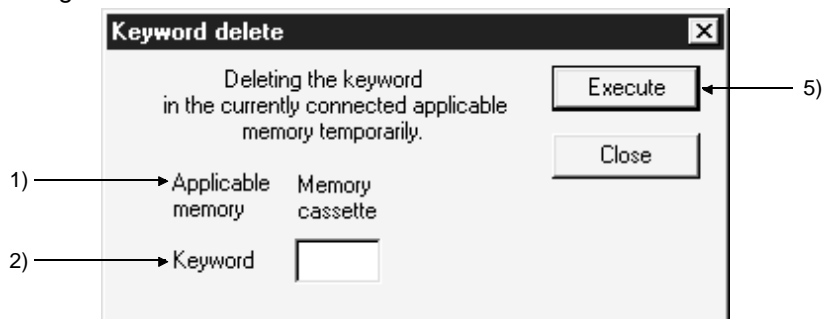
Đối với dòng A/QnA/FX, gỡ bỏ những giới hạn được đặt ra bởi một từ khóa để cho phép truy cập vào bộ điều khiển khả trình đã được đăng kí từ khóa.  
 Sau khi một từ khóa đã được gỡ bỏ, có thể truy nhập thoải mái vào PLC đến khi dự án bị đóng lại.  
 Nếu từ khóa thứ 2 được đăng kí ở FX3U/FX3UC (phiên bản 2.00 hoặc sau đó), từ khóa bảo vệ được thực hiện theo trạng thái này sẽ vô hiệu và sau đó, quay về trạng thái bị khóa.

[Quy trình vận hành]

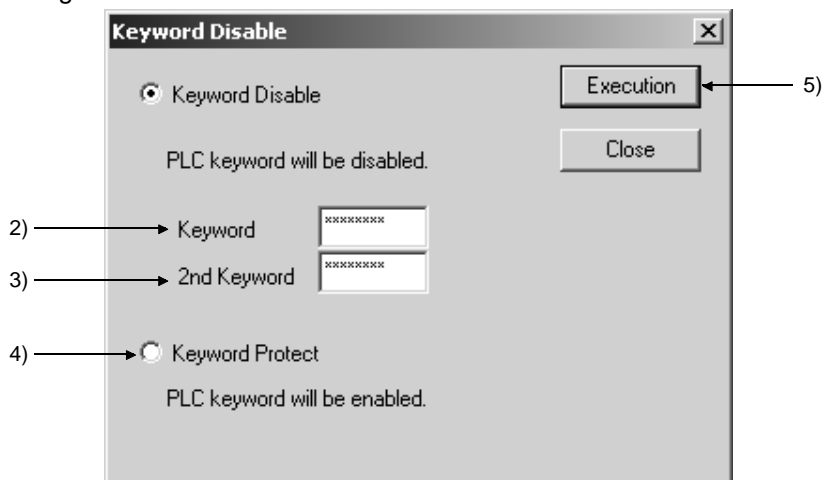
Chọn [Online] → [Keyword setup] → [Disable].

[Hộp thoại]

Dòng A/QnA



Dòng FX





## [Miêu tả]

- 1) Target memory (Chỉ với dòng A/QnA)  
Chỉ thị bộ nhớ đang được kết nối.  
Đối với dòng A, đây là 1 băng nhớ.
- 2) Keyword  
Thiết lập từ khóa được đăng kí cho bộ điều khiển khả trình.  
Đối với dòng FX (Chỉ với FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>/FX<sub>3G</sub>CPU), cũng có thể thiết lập 8 kí tự đầu của từ khóa khác.
- 3) 2nd keyword (chỉ với FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>/FX<sub>3G</sub>CPU)  
Thiết lập từ khóa thứ 2 mà có thể được đăng kí tới bộ điều khiển khả trình.  
Đối với dòng FX (chỉ với FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>/FX<sub>3G</sub>CPU), cũng có thể thiết lập 8 kí tự đầu của từ khóa khác.
- 4) Keyword protect (chỉ với FX<sub>3U</sub>/FX<sub>3UC</sub>/FX<sub>3G</sub>CPU)  
Thiết lập từ khóa bảo vệ để trạng thái vô hiệu trả về là đã khóa.
- 5) Nút nhấn   
Nhấn nút nhấn này sau khi hoàn thành thiết lập.

## 19.2 Đăng kí Mật mã (QCPU (chế độ Q))

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	x	x	x	x	x

Đối với dòng Q, mỗi chương trình, chú thích và các giá trị vùng nhớ nội trong dự án có thể được thiết lập một mật khẩu.

Những mật khẩu được đặt tới CPU của bộ điều khiển khả trình và dự án đang được mở ở GX Developer.

Các trạng thái của mật khẩu và điều kiện đăng kí cho hành động được thực hiện.

Hoạt động	Trạng thái của mật khẩu và điều kiện đăng kí
<b>Đọc/ghi với PLC</b>	
Đọc từ PLC	Nếu mật mã tồn tại ở nguồn đọc PLC, các thiết lập của mật mã cũng sẽ được đọc.
Ghi tới PLC (tới nguồn đọc của PLC)	Các thiết lập mật mã được ghi tới đích ghi của PLC.
Ghi tới PLC (tới phần khác nguồn đọc của PLC)	Các thiết lập mật mã được ghi tới đích ghi của PLC.
Ghi tới PLC (đọc từ thẻ IC và ghi tới PLC)	Các thiết lập mật mã được ghi tới đích ghi của PLC.
<b>Edit project</b>	
Mở dự án	Nếu mật mã tồn tại ở nguồn đọc, các thiết lập mật mã cũng được đọc.
Lưu	Nếu mật mã tồn tại ở nguồn lưu, các thiết lập của mật mã cũng được lưu.
Lưu dưới dạng khác	Nếu mật mã tồn tại ở nguồn lưu, các thiết lập của mật mã cũng được lưu.
Xóa dự án	Mật mã được xóa cùng với dự án.
Sao chép dự án	Nếu mật mã tồn tại ở nguồn sao, các thiết lập của nó cũng được sao chép.
Sao chép dữ liệu	Nếu mật mã tồn tại ở nguồn sao, các thiết lập của nó cũng được sao chép.
Lưu và ghi dữ liệu sau khi thay đổi tên dữ liệu	Nếu mật mã tồn tại ở tên cũ, thiết lập cho mật mã cũng được lưu lại ở tên mới.
Chỉnh sửa giản đồ thang (dán giản đồ sang GX Developer khác)	Không sao các thiết lập mật mã.
Ghép dữ liệu	Không sao các thiết lập mật mã.
Tự động lưu	Nếu mật mã tồn tại ở nguồn lưu. Các thiết lập mật mã cũng sẽ được lưu lại.
<b>Thay đổi loại PLC</b>	
Lưu và ghi sau khi thay đổi loại PLC từ QCPU → QCPU	Nếu mật mã tồn tại ở PLC cũ, các thiết lập của mật mã cũng được lưu ở PLC mới.
Lưu và ghi sau khi thay đổi loại PLC từ QCPU → khác loại QCPU	Không kèm theo các thiết lập mật mã.
<b>Đọc ghi với thẻ IC</b>	
Đọc thẻ IC	Nếu mật mã tồn tại ở thẻ IC nguồn, các thiết lập mật mã sẽ được đọc.
Ghi thẻ IC (tới nguồn đọc thẻ IC)	Các thiết lập mật mã được ghi tới thẻ IC đích
Ghi thẻ IC (tới nơi khác nguồn đọc thẻ IC)	Các thiết lập mật mã được ghi tới thẻ IC đích
Ghi thẻ IC (Đọc từ PLC và ghi tới thẻ IC)	Các thiết lập mật mã được ghi tới thẻ IC đích

## 19.2.1 Đăng kí mật mã mới, thay đổi mật mã

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	×	×	×	×

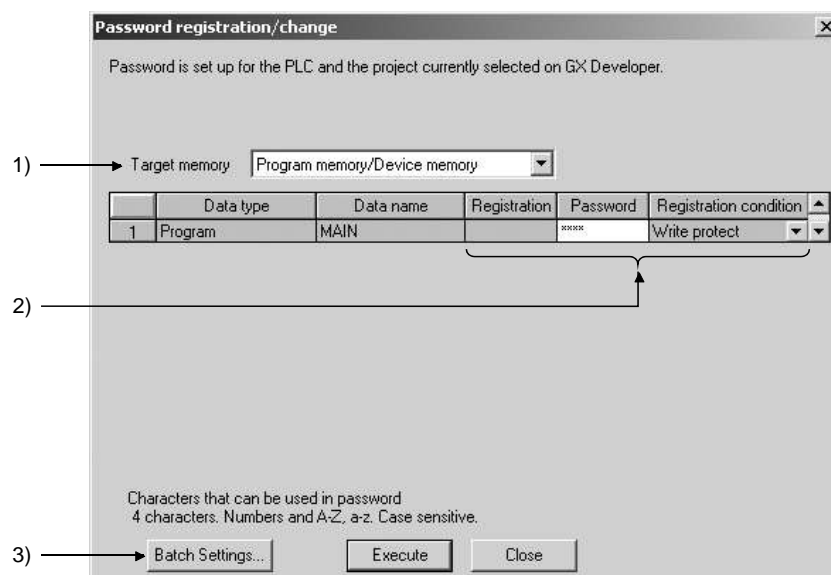
## [Mục đích]

Đăng kí mật mã bảo vệ bộ nhớ trong CPU của bộ điều khiển khả trình.

## [Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Password setup] → [Register].

## [Hộp thoại]

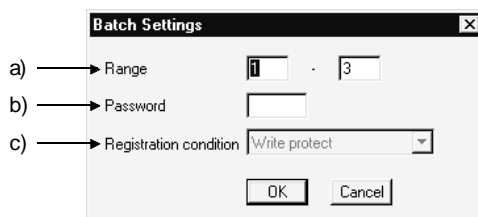


## [Miêu tả]

- 1) Target memory  
Chọn bộ nhớ sẽ đăng kí hoặc thay đổi mật mã.
- 2) Registration, Password, Registration condition
  - Registration
    - × sẽ hiện ra nếu đã đăng kí mật mã.
    - Nếu bạn đã chọn [Register] ở "Password setup", dữ liệu được ghi tới CPU bộ điều khiển khả trình sẽ hiển thị.
    - Nếu bạn đã chọn [Write to PLC], [Write IC memory card] hoặc [Write image data], dữ liệu được mở ở máy tính cá nhân sẽ được hiển thị.
  - Password
    - Đăng kí 4 ký tự chữ số ASCII.
    - (Phân biệt chữ thường và chữ hoa.)
  - Registration condition
    - Write protect  
Hoạt động ghi bị giới hạn bởi mật mã.
    - Read/Write protect  
Hoạt động đọc ghi bị giới hạn bởi mật mã.
    - Clear  
Mật mã sẽ được xóa.

3) Nút nhấn **Batch settings**

Thiết lập toàn bộ các mật mã và điều kiện đăng kí tới mỗi dữ liệu.



## a) Range

Thiết lập phạm vi nơi các mật khẩu tương tự nhau sẽ được cùng nhau thiết lập.

## b) Password

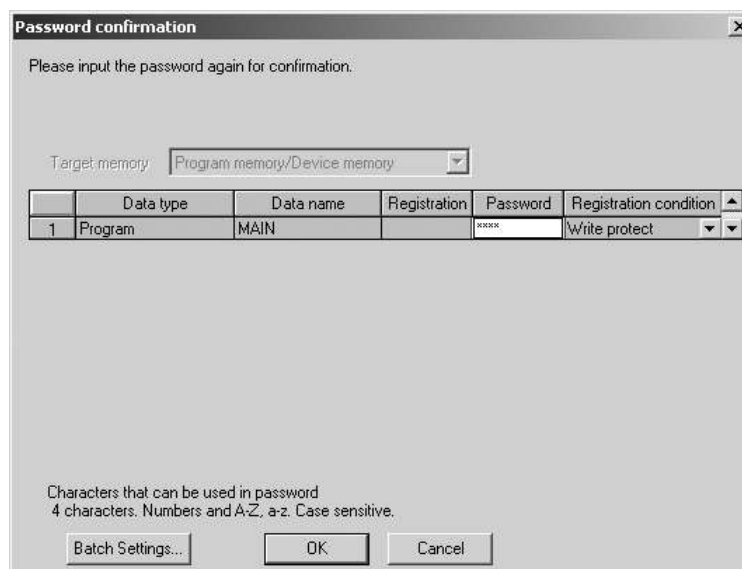
Đăng kí 4 ký tự số ở dạng mã ASCII.  
(phân biệt ký tự chữ hoa và chữ thường.)

## c) Registration condition

- Write protect  
Hoạt động ghi bị giới hạn bởi mật mã.
- Read/Write protect  
Hoạt động đọc/ghi bị giới hạn bởi mật mã.
- Clear  
Mật mã sẽ được xóa bỏ.

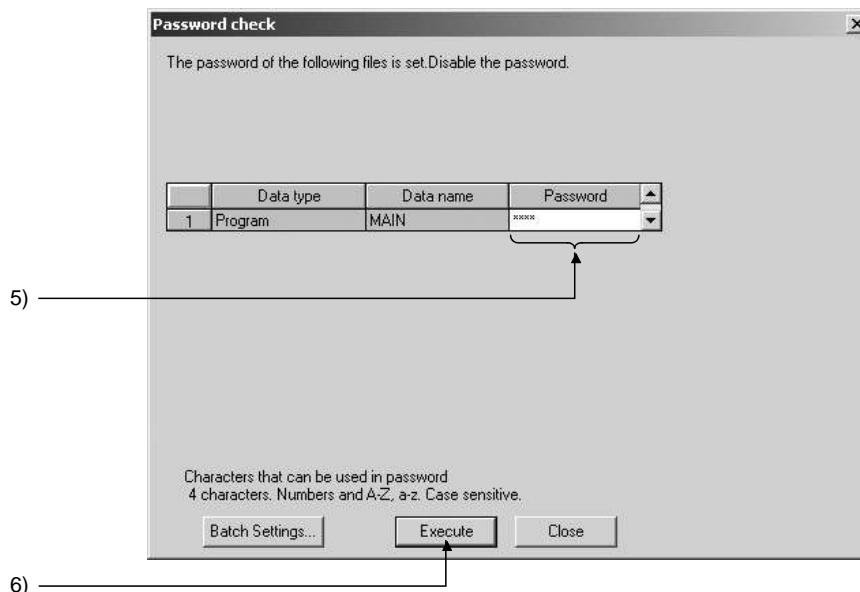
4) Nút nhấn **Execute**

Khi nút nhấn **Execute** được nhấn, hộp thoại dưới đây sẽ hiển thị.  
Nhập mật mã đã được đặt ở hộp thoại "Register/change password:".



[Khi thực hiện đọc/ghi với CPU bộ điều khiển khả trình CPU có mật mã đã được thiết lập]

Khi việc đọc/ghi được thực hiện với CPU bộ điều khiển khả trình mà đã được đặt mật mã từ trước, hộp thoại dưới đây sẽ hiện ra.



5) Password  
Ghi vào mật mã đã được đặt từ trước.

6) Nút nhấn **Execute**  
Nhấn nút nhấn nút nhấn này khi hoàn thành các thiết lập.

### LƯU Ý

- Khi thay đổi mật mã  
Sau khi thiết lập mật mã mới ở hộp thoại "Register/Change password", nhập mật mã cũ ở hộp thoại "Check password".
- Nếu bạn quên không nhớ mật mã  
Định dạng bộ nhớ PLC.  
Tuy nhiên, việc này cũng xóa tất cả các dữ liệu được bảo vệ bởi mật mã, tất cả dữ liệu được ghi 1 lần.
- Khi xóa mật khẩu trong dữ liệu dự án  
Chọn "Clear" là điều kiện đăng ký trong thiết lập mật mã cho "Write IC memory card" hoặc "Write to PLC", và lưu lại dự án.
- "Checking password" sẽ xuất hiện trong khi thực hiện truyền thông với bộ điều khiển khả trình, nhưng nó cũng sẽ hiện lên nếu không có mật mã nào được thiết lập.  
Checking password: Mật mã và điều kiện thiết lập của các tệp tin đều sẽ được kiểm tra.
- Khi mật khẩu được đăng ký với cả 2 hệ thống của CPU dự phòng  
Ghi tới PLC sẽ hiển thị hộp thoại kiểm tra mật khẩu mong muốn cho hệ thống điều khiển và hệ thống chờ.
- Đối với QCPU chức năng tổng quát, ROM cơ bản sẽ được chọn làm bộ nhớ đích lưu mật khẩu.

19.2.2 Xóa mật mã

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	×	×	×	×

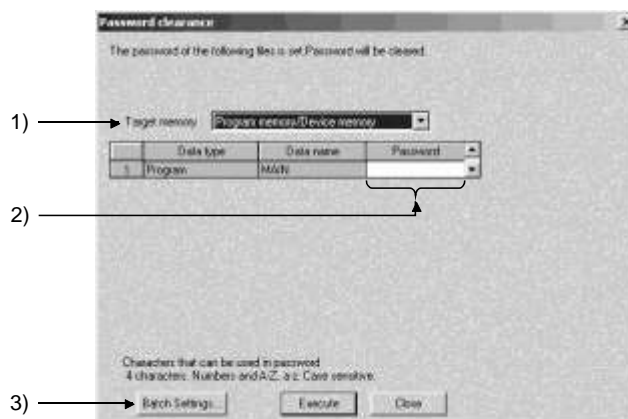
[Mục đích]

Xóa mật mã được thiết lập tới các tệp của CPU bộ điều khiển khả trình.

[Quy trình vận hành]

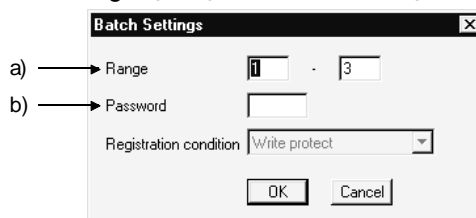
Chọn [Online] → [Password setup] → [Delete].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Target memory  
Chọn bộ nhớ đích nơi sẽ xóa mật khẩu
- 2) Password  
Chọn mật khẩu đã đăng kí sẽ được xóa.
- 3) Batch settings  
Xóa hàng loạt mật khẩu và điều kiện đăng kí của mật khẩu.



- a) Range  
Chọn phạm vi
- b) Password  
Mật khẩu đang được đăng kí.  
Cần thận có phân biệt giữa kí tự hoa và kí tự thường.

**LƯU Ý**  
Nếu có cùng các tên dữ liệu tồn tại trong dự án, mật mã của tên dữ liệu kia cũng sẽ bị xóa.

19.2.3 Vô hiệu hóa mật khẩu

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	×	×	×	×

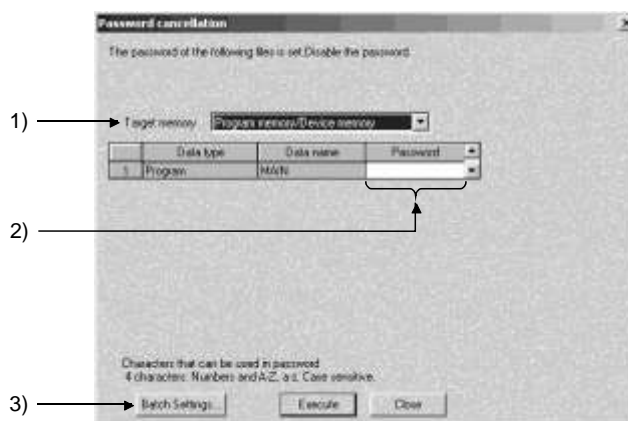
[Mục đích]

Vô hiệu hóa mật khẩu được thiết lập trong tệp ở CPU bộ điều khiển khả trình. Việc vô hiệu hóa sẽ không xóa mật khẩu trong tệp của CPU bộ điều khiển khả trình. Điều này cho phép truy nhập vào CPU bộ điều khiển khả trình.

[Quy trình vận hành]

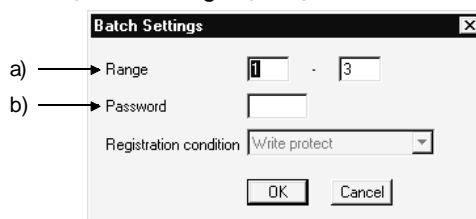
Chọn [Online] → [Password setup] → [Disable].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Target memory  
Chọn bộ nhớ sẽ vô hiệu mật khẩu.
- 2) Password  
Điền mật khẩu đã được đăng kí trước.
- 3) Batch settings  
Vô hiệu hóa hàng loạt mật khẩu.



- a) Range  
Phạm vi sẽ vô hiệu hóa hàng loạt mật khẩu và điều kiện thiết lập ban đầu
- b) Password  
Chọn mật khẩu đang được thao tác.  
Chú ý đến sự phân biệt giữa kí tự thường và kí tự hoa.

**LƯU Ý**  
 Lưu ý việc thiết lập vô hiệu hóa mật khẩu không được thao tác đúng nếu dự án có mật khẩu này đã đóng lại.

### 19.3 Đăng kí Mật khẩu (LCPU)

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	○	x	x	x	x

Đối với dòng L, mật khẩu có thể được đăng kí tới các dạng dữ liệu sau trong bộ điều khiển khả trình.

- Chương trình
- Chương trình nhãn
- Chú thích vùng nhớ
- Tham số mạng/PLC
- Giá trị khởi tạo ban đầu của vùng nhớ

Sẽ có 2 loại mật khẩu được đăng kí tới một dữ liệu cho việc đọc và ghi.

Khi mật mã cho chế độ đọc được đặt, sẽ phải vô hiệu mật mã này để có thể đọc được từ bộ điều khiển khả trình.

Khi mật mã cho chế độ ghi được đặt, sẽ phải vô hiệu mật mã này để có thể ghi được tới bộ điều khiển khả trình.

Bảng dưới đây đưa ra các chức năng cần phải hủy mật mã để có thể được thực hiện.

(Mật mã có thể không cần phải điền mỗi lần thực hiện chức năng đối với việc vô hiệu mật mã.)

Chức năng	Mật mã đã đăng kí	
	Bảo vệ đọc	Bảo vệ ghi
Đọc từ PLC	○	—
Ghi tới PLC	—	○
Xác minh với PLC	○	—
Thay đổi trực tuyến	○	○
Thay đổi thiết lập T/C	○	○
Thay đổi trực tuyến hàng loạt tệp	—	○
Xóa dữ liệu PLC	—	○
Thiết lập mật mã (thay đổi, xóa)	○	○
Đọc thẻ nhớ IC	○	—
Ghi thẻ nhớ IC	—	○

○ : Mật mã cần phải được hủy.    — : Thực hiện mà không cần mật mã



19.3.1 Đăng kí mật mã mới, thay đổi mật mã

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	○	x	x	x	x

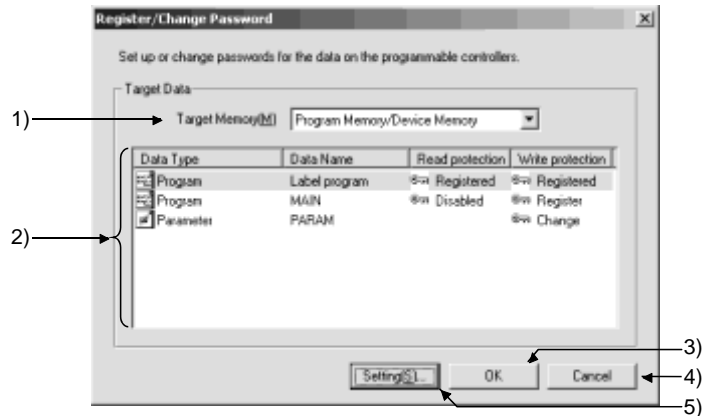
[Mục đích]

Đăng kí mật mã bảo vệ dữ liệu của mỗi bộ nhớ của CPU bộ điều khiển khả trình.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Password setup] → [Register].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Target memory

Chọn bộ nhớ có dữ liệu cần đăng kí hoặc thay đổi mật mã.

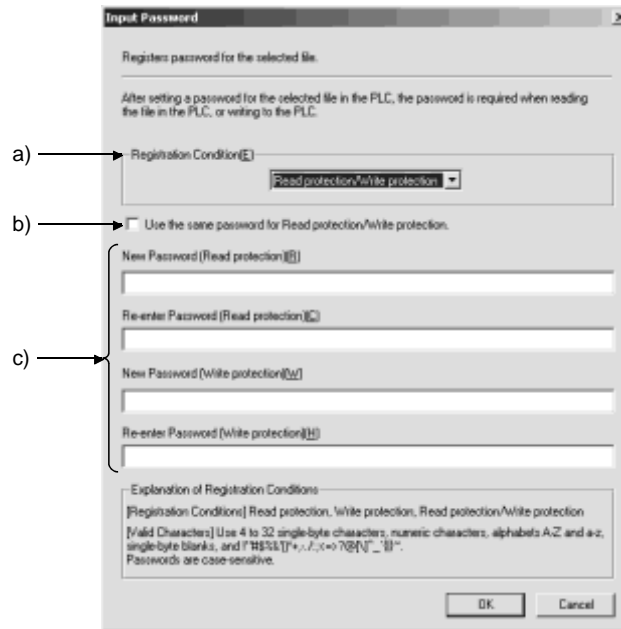
2) Data list

- Data Type, Data Name  
Hiện thị dữ liệu có mật mã sẽ được đăng kí/thay đổi trong bộ nhớ mục tiêu.
- Read protection, Write protection  
Hiện thị trạng thái đăng kí mật mã của dữ liệu mục tiêu.

Mục hiển thị	Trạng thái của việc đăng kí mật mã
(Trống)	Không thay đổi/đăng kí mật mã
⊗ Disabled	Trạng thái khi mật mã đã được đăng kí, nhưng đã bị vô hiệu.
⊗ Registered	Trạng thái biểu thị mật mã đã được đăng kí và chưa bị vô hiệu. (Cần vô hiệu mật mã đã có để có thể thao tác thiết lập mục này.)
⊗ Register	Trạng thái khi đăng kí mật mã. (Đăng kí mới.)
⊗ Change	Trạng thái khi thay đổi mật mã. (Thay đổi thiết lập khác với ban đầu.)

**LƯU Ý**  
Cùng một loại mật mã có thể được đăng kí/thay đổi hàng loạt khi chọn nhiều dữ liệu cùng một lúc.

- 3) Nút nhấn **OK** để đăng kí mật mã cho dữ liệu "Register", "Change" tới bộ điều khiển khả trình.
- 4) Nút nhấn **Cancel**  
Hủy các thiết lập và đóng cửa sổ màn hình đăng kí/thay đổi mật mã.
- 5) Nút nhấn **Setting**  
Hiện thị màn hình "Input Password" để đặt mật khẩu cho dữ liệu được chọn.



- a) Registration Condition  
Chọn mục đích bảo vệ cho mật khẩu: đọc, ghi, hoặc đọc/ghi.

Điều kiện đăng kí	Miêu tả
Bảo vệ đọc	Đặt mật mã cho đọc dữ liệu ở bộ nhớ mục tiêu
Bảo vệ ghi	Đặt mật mã cho ghi dữ liệu ở bộ nhớ mục tiêu
Bảo vệ đọc/ghi dữ liệu	Thiết lập mật mã cho cả chế độ đọc/ghi dữ liệu

- b)  Use the same password for Read protection/Write protection  
Khi bảo vệ đợ/ghi được chọn trong điều kiện đăng kí, tích vào mục này để dùng 1 mật mã cho cả hai chế độ đọc và ghi.
- c) New Password, Re-enter Password  
Điền mật mã vào cả hai trường nhập liệu để xác minh.  
Sử dụng từ 4 tới 32 kí tự để làm mật mã.  
Kí tự có phân biệt dạng.

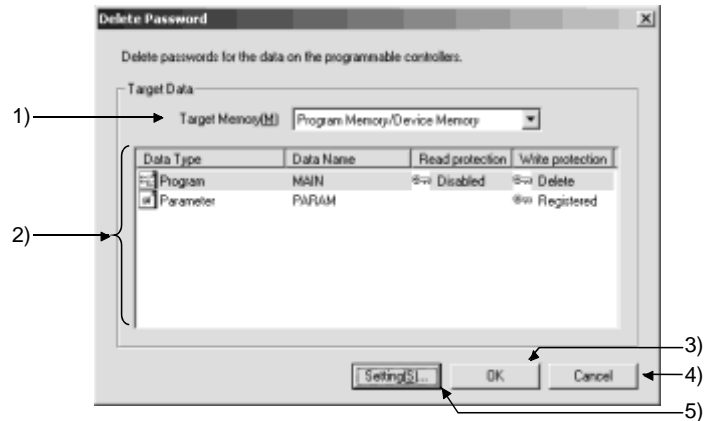
19.3.2 Xóa mật mã

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	○	x	x	x	x

[Mục đích]  
Xóa mật mã đã đặt.

[Quy trình vận hành]  
Chọn [Online] → [Password setup] → [Delete].

[Hộp thoại]



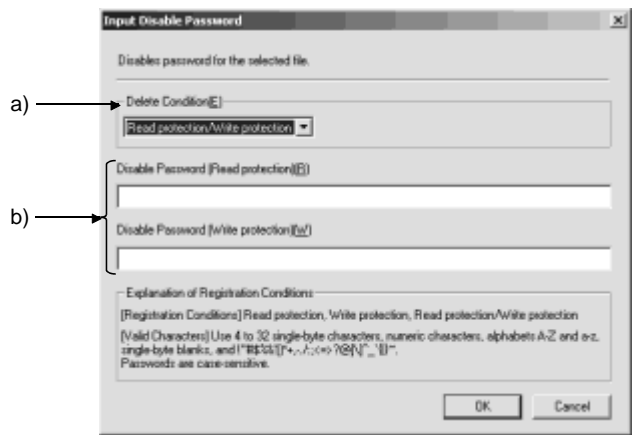
[Miêu tả]

- 1) Target memory  
Chọn bộ nhớ có dữ liệu có mật mã sẽ bị xóa.
- 2) Data list
  - Data Type, Data Name  
Hiện thị dữ liệu được xóa mật mã.
  - Read protection, Write protection  
Hiện thị trạng thái thao tác của mật mã của dữ liệu mục tiêu.

Mục hiển thị	Trạng thái của mật mã đăng kí
(Trống)	Không có mật mã đăng kí
⊞ Disabled	Trạng thái khi mật mã đã được đăng kí, nhưng đã bị vô hiệu.
⊞ Registered	Trạng thái biểu thị mật mã đã được đăng kí và chưa bị vô hiệu. (Cần vô hiệu mật mã đã có để có thể thao tác thiết lập mục này.)
⊞ Delete	Trạng thái khi xóa mật mã. (Khi đang thao tác xóa.)

**LƯU Ý**  
Có thể xóa nhiều mật mã cùng dạng nếu chọn nhiều dữ liệu cùng một lúc.

- 3) Nút nhấn **OK**  
Xóa mật mã được đặt tới dữ liệu với "Delete".
- 4) Nút nhấn **Cancel**  
Hủy các thiết lập và đóng màn hình cửa sổ thiết lập.
- 5) Nút nhấn **Setting**  
Hiện thị màn hình "Input Disabled Password" để thiết lập "Disable Password" cho dữ liệu được chọn.



- a) Delete Condition  
Chọn xóa mật mã cho chế độ: đọc, ghi, hoặc đọc/ghi.

Điều kiện đăng kí	Miêu tả
Bảo vệ đọc	Xóa mật mã cho chế độ đọc ở bộ nhớ mục tiêu
Bảo vệ ghi	Xóa mật mã cho chế độ ghi ở bộ nhớ mục tiêu
Bảo vệ đọc/ghi	Xóa mật mã cho cả chế độ đọc/ghi ở bộ nhớ mục tiêu

- b) Disable Password  
Nhập mật mã ban đầu.  
Kí tự có phân biệt dạng.

19.3.3 Vô hiệu hóa mật mã

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	○	x	x	x	x

[Mục đích]

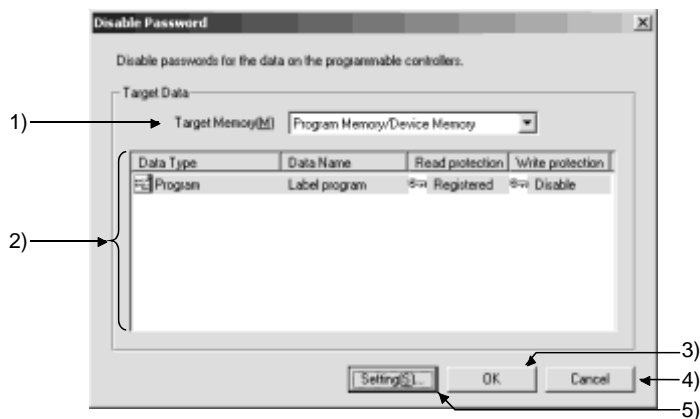
Vô hiệu mật mã đã đặt.

Dữ liệu có thể đọc/ghi bằng cách vô hiệu hóa mật mã.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Password setup] → [Disable].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Target memory

Chọn bộ nhớ chứa dữ liệu sẽ được vô hiệu mật mã.

2) Data list

- Data Type, Data Name

Trong số các dữ liệu có mật mã của bộ nhớ đã chọn, chỉ hiển thị ra danh sách dữ liệu chưa được vô hiệu hóa mật mã.

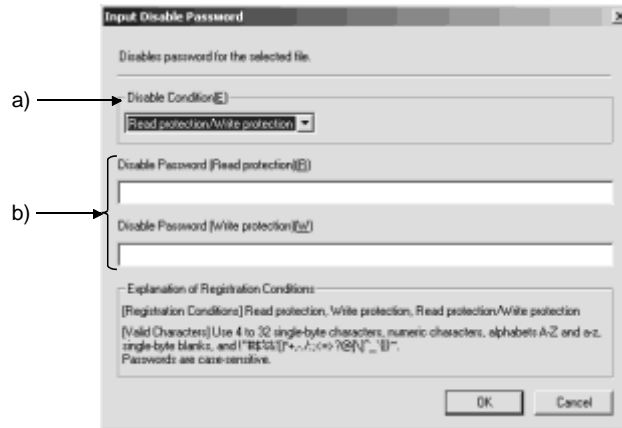
- Read protection, Write protection

Hiển thị trạng thái đăng kí mật mã của dữ liệu đích.

Mục hiển thị	Trạng thái mật mã đăng kí
(Trống)	Không có mật mã đăng kí
⊗ Disabled	Trạng thái khi mật mã đã được đăng kí, nhưng đã bị vô hiệu.
⊗ Registered	Trạng thái biểu thị mật mã đã được đăng kí và chưa bị vô hiệu. (Cần vô hiệu mật mã đã có để có thể thao tác thiết lập mục này.)
⊗ Disable	Trạng thái khi vô hiệu mật mã. (Khi đang thao tác vô hiệu mật mã.)

**LƯU Ý**  
 Có thể vô hiệu hàng loạt mật mã bằng cách chọn nhiều dữ liệu cùng một lúc.

- 3) Nút nhấn **OK**  
Vô hiệu mật mã cho dữ liệu bằng "Disable".
- 4) Nút nhấn **Cancel**  
Hủy các thiết lập và đóng cửa sổ thiết lập.
- 5) Nút nhấn **Setting**  
Hiện thị cửa sổ "Input Disable Password" để thao tác "Disable Password" ở dữ liệu được chọn.



- a) Disable Condition  
Chọn mục tiêu thao tác vô hiệu mật khẩu: Chế độ đọc, ghi hoặc đọc/ghi.

Điều kiện đăng kí	Miêu tả
Bảo vệ đọc	Vô hiệu mật mã của chế độ đọc cho dữ liệu ở bộ nhớ mục tiêu
Bảo vệ ghi	Vô hiệu mật mã của chế độ ghi cho dữ liệu ở bộ nhớ mục tiêu
Bảo vệ đọc/ghi	Vô hiệu mật mã của chế độ đọc/ghi cho dữ liệu của bộ nhớ mục tiêu

- b) Disable Password  
Nhập mật mã đã được đặt từ trước  
Kí tự được nhập có phân biệt về dạng.

**LƯU Ý**

- Khi mật mã ở trạng thái "Disabled", việc nhập mật mã để hủy bảo vệ là không cần thiết.
- Các điều kiện sau, trạng thái "Disabled" sẽ bị vô hiệu (Trở thành trạng thái "Registered").
  - (1) Khi thoát khỏi dự án
  - (2) Khi thay đổi thiết lập truyền phát
- Khi các tệp cùng tên cùng tồn tại trong nhiều bộ nhớ khác nhau (như trong bộ nhớ chương trình và RAM cơ bản), mật mã để vô hiệu 1 tệp cũng sẽ vô hiệu cho các tệp còn lại.
  - < Same password >  
Vô hiệu mật mã cho một tệp sẽ tương tác tới các tệp còn lại.
  - < Different password >  
Cần mật mã khác để vô hiệu các tệp còn lại.

## 20. Bộ nhớ PLC

Chương này miêu tả các thao tác với bộ nhớ PLC: xóa toàn bộ, định dạng, sắp xếp vùng nhớ, và thiết lập thời gian cho đồng hồ nội của bộ điều khiển khả trình.

### 20.1 Xóa Bộ nhớ PLC

#### 20.1.1 Xóa Tất cả Bộ nhớ của ACPU

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	○	x

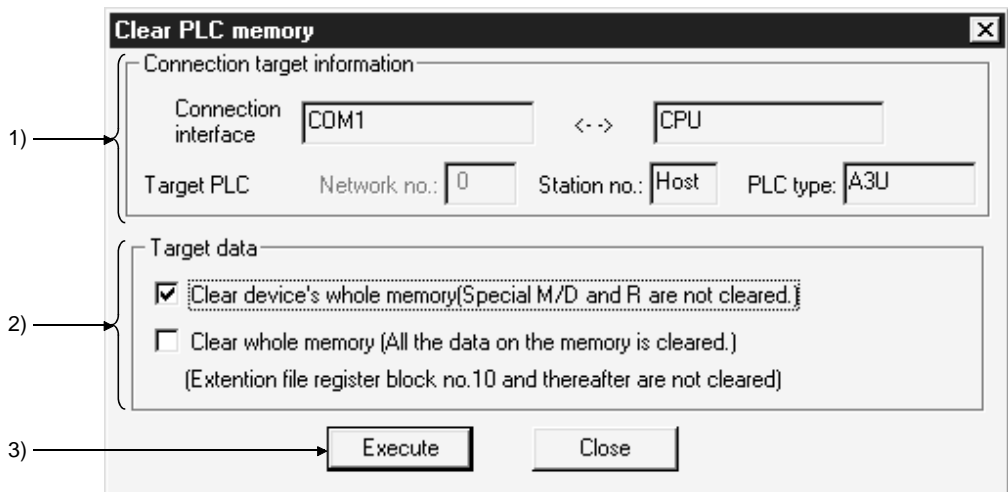
[Mục đích]

Xóa tất cả bộ nhớ vùng nhớ và các bảng nhớ của bộ điều khiển khả trình dòng A.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Memory Clear PLC memory].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Connection target information  
Cho thấy thông tin của kết nối đích.

2) Target data  
 Clear device's whole memory (Special M/D and R are not cleared.)  
 Đánh dấu vào hộp chọn này để chọn cho thao tác xóa toàn bộ dữ liệu trong bộ nhớ vùng nhớ của bộ điều khiển khả trình.  
 Tuy nhiên, các rờ le đặc biệt, thanh ghi đặc biệt và thanh ghi tệp bị loại trừ.

Clear whole memory (All the data on the memory is cleared.)  
 Đánh dấu vào hộp chọn này để chọn cho thao tác xóa toàn bộ dữ liệu trong bảng nhớ của bộ điều khiển khả trình loại trừ khối số 10 trên thanh ghi tệp mở rộng.

- 3) Nút nhấn   
Nhấn nút này sau khi thiết lập các mục cần thiết

**LƯU Ý**

- Xóa toàn bộ bộ nhớ vùng nhớ chỉ có thể thực hiện khi bộ điều khiển khả trình ở trạng thái STOP.
- Khi dữ liệu trong bảng nhớ bị xóa toàn bộ, vùng nhớ được giải phóng là 144Kb.  
Dữ liệu vượt quá phạm vi 144Kb (Từ khối mở rộng số 10 của thanh ghi tệp trở đi) sẽ không bị xóa.
- Sau khi xóa toàn bộ dữ liệu ở bảng nhớ, tất cả các giá trị của dữ liệu trong bảng nhớ sẽ là "1".  
Khi thanh ghi tệp (R) được thiết lập và đọc sau khi xóa toàn bộ, kết quả sẽ là HFFFF (K-1).



20.1.2 Xóa toàn bộ bộ nhớ vùng nhớ QCPU/LCPU/QnACPU

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	×	×

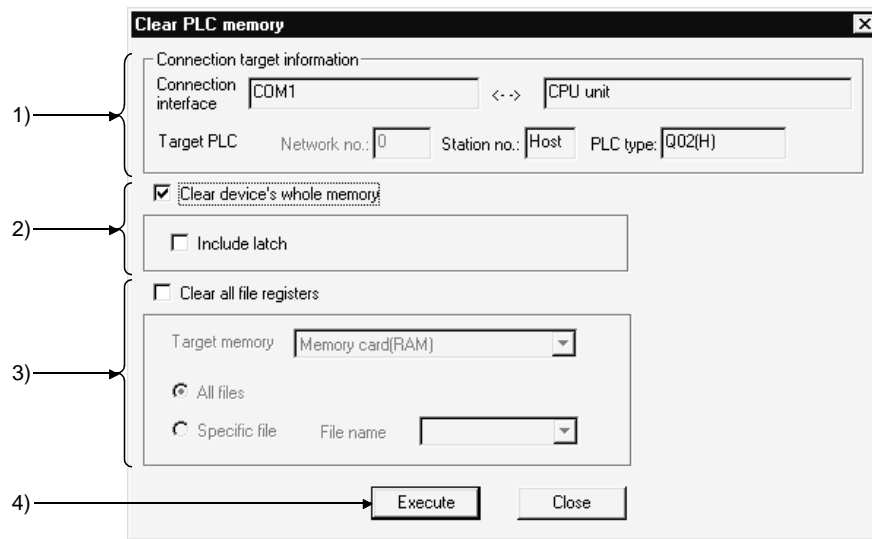
[Mục đích]

Xóa tất cả bộ nhớ vùng nhớ của bộ điều khiển khả trình dòng Q/L/QnA.  
 Bộ nhớ Flash ROM sẽ không bị xóa.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Clear PLC memory].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Connection target information  
 Cho thấy thông tin của đích kết nối..
- 2) Clear device's whole memory  
 Khi tích vào hộp chọn này, bộ nhớ vùng nhớ sẽ bị xóa toàn bộ.  
 Bạn có thể chọn có hoặc không thiết lập xóa cho các vùng nhớ chỉ định ở phạm vi chốt chỉ định.
- 3) Clear all file registers  
 Thiết lập tất cả dữ liệu của thanh ghi tập là "0".  
 Tên tệp và vùng lưu tệp không bị xóa.  
 Để đưa ra thông tin của một tệp, đưa ra thông tin của bộ nhớ lưu và tên tệp đó.
- 4) Nút nhấn **Execute**  
 Nhấn nút này sau khi đã hoàn thành các thiết lập cần thiết.

**LƯU Ý**

- Nếu phạm vi chốt được bao gồm trong vùng sẽ được xóa toàn bộ bộ nhớ vùng nhớ, phạm vi chứa các khóa của chốt bị xóa cũng sẽ bị xóa.
- Không thể thao tác xóa toàn bộ khi bộ điều khiển khả trình ở trạng thái RUN.

### 20.1.3 Xóa toàn bộ bộ nhớ FXCPU

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	x	○

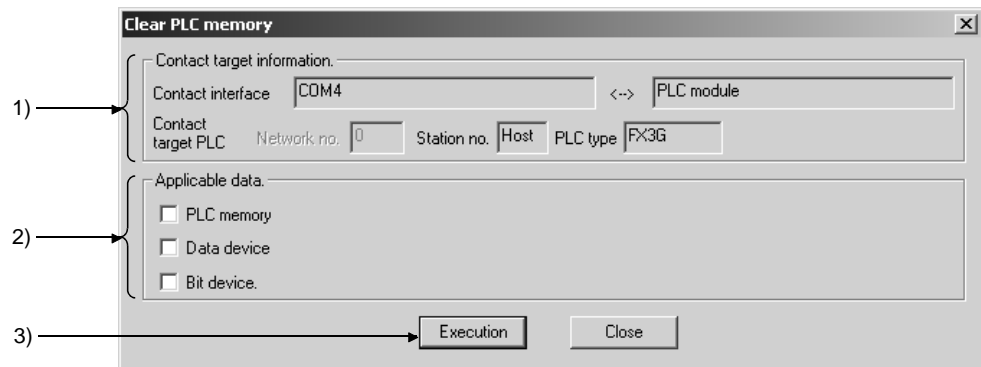
**[Mục đích]**

Xóa toàn bộ bộ nhớ ở bộ điều khiển khả trình dòng FX.

**[Quy trình vận hành]**

Chọn [Online] → [Clear PLC memory].

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

- 1) Connect target information  
Đưa ra thông tin của đích kết nối.

- 2) Applicable data

**PLC memory**

Khi hộp chọn này được chọn, tất cả dữ liệu trong bộ điều khiển khả trình sẽ bị xóa (Các chương trình, chú thích, tham số, thanh ghi tệp, bộ nhớ vùng nhớ, thanh ghi tệp mở rộng)

**Data device**

Khi hộp thoại này được chọn, các thanh ghi của bộ điều khiển khả trình bị xóa về "0".

(Thanh ghi dữ liệu, thanh ghi tệp, thanh ghi tệp ở RAM, thanh ghi đặc biệt, thanh ghi mở rộng, thanh ghi tệp mở rộng)

**Bit device**

Khi hộp chọn này được chọn, tất cả các vùng nhớ bit của bộ điều khiển khả trình sẽ bị chuyển về OFF (X, Y, M, S, T, C)

Giá trị hiện thời của T và C cũng bị thiết lập về 0.

- 3) Nút nhấn **Execution**

Nhấn nút này sau khi hoàn thành các thiết lập.

**LƯU Ý**

Điều kiện thực hiện

- Bộ nhớ PLC

Bộ nhớ: Khi bộ nhớ nội, RAM/EEPROM (Công tắc bảo vệ: OFF/Bộ nhớ Flash(Công tắc bảo vệ: OFF)).  
Xóa toàn bộ không thể thực hiện khi EEPROM (khóa bảo vệ: ON/Bộ nhớ Flash (Khóa bảo vệ: ON)) hoặc băng nhớ EEPROM.

- Vùng nhớ dữ liệu

Bộ nhớ: Tương tự như trên.

- Vùng nhớ bit

Bộ nhớ: Có thể được thực hiện với tất cả các vùng nhớ

Vận hành bộ điều khiển khả trình ở trạng thái STOP. Bộ nhớ không thể bị xóa khi ở trạng thái RUN.

## 20.2 Định dạng Bộ nhớ QCPU (Chế độ Q)/LCPU/QnACPU

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	×	×

### [Mục đích]

Định dạng bộ nhớ chương trình/ ROM cơ bản của QCPU (chế độ Q)/LCPU hoặc RAM/thẻ IC tích hợp của QnACPU.

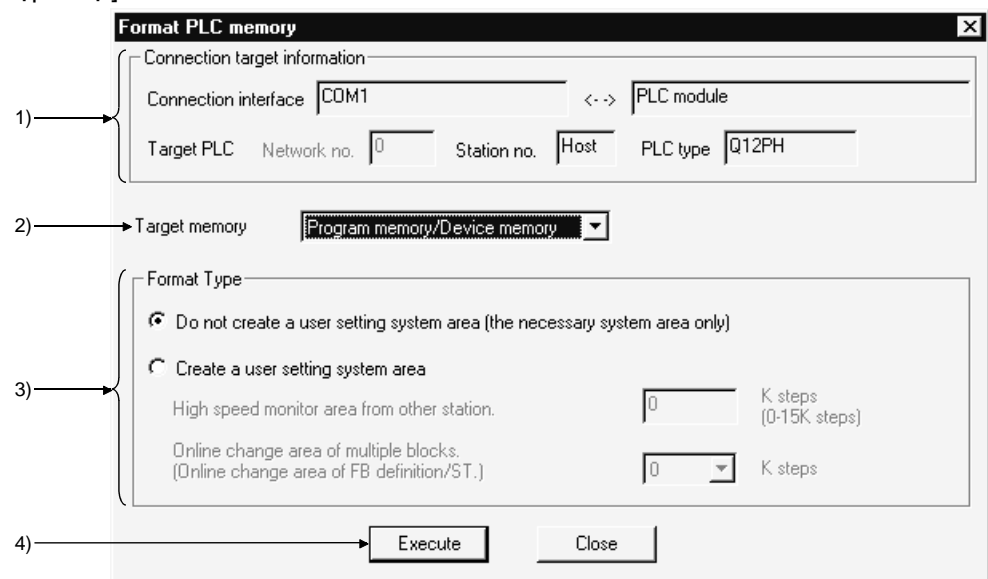
Thẻ SRAM và thẻ ATA có thể định dạng được.

ROM Flash không thể được định dạng.

### [Quy trình vận hành]

Chọn [Online] → [Format PLC Memory].

### [Hộp thoại]



### [Miêu tả]

- 1) Connection target information  
Cho thấy thông tin của đích kết nối..
- 2) Target memory  
Chọn đối tượng để định dạng bộ nhớ PLC.  
Đối với QCPU/LCPU chức năng tổng quát, ROM Flash có thể được chọn cho bộ nhớ đích.  
Bộ nhớ vùng nhớ không thực hiện xóa giá trị với chức năng này.  
Khi xóa giá trị của bộ nhớ vùng nhớ, thực hiện chức năng [PLC memory clear].
- 3) Format Type
  - Ⓐ Do not create a user setting system area (the necessary system area only)  
Chỉ có vùng nhớ hệ thống thuộc vùng nhớ tương thích mới được tạo.
  - Ⓑ Create a user setting system area (an area which speeds up monitoring from other stations)  
Vùng nhớ hệ thống ủy thác và vùng nhớ hệ thống cho việc giám sát tốc độ cao từ trạm khác (do người dùng thiết lập) sẽ được tạo.  
Phạm vi thiết lập khác với các CPU dưới đây.
    - Mã cơ bản, mã chức năng tổng quát QCPU (Q00UJ, Q00U, Q01UCPU):  
0 tới 3K bước
    - Mã CPU hiệu năng cao, mã QCPU chức năng tổng quát (ngoại trừ Q00UJ, Q00U, Q01UCPU), CPU điều khiển quy trình, CPU dự phòng, LCPU:  
0 tới 15K bước

Vùng cho phép ghi tới nhiều khối trong trạng thái RUN\*1 (QCPU (Chỉ chế độ Q))

	Miêu tả	Dung lượng cung cấp cho khu vực hệ thống dành cho ghi tới nhiều khối trong trạng thái RUN					
		Mã QCPU cơ bản phiên bản chức năng B			Mã QCPU hiệu năng cao, CPU điều khiển quy trình, CPU dự phòng		
		0 bước	1.25k bước	2.5k bước	0 bước	2k bước	4k bước
Số khối	Số khối chức năng được ghi đồng thời	Ghi tới nhiều khối bị vô hiệu khi ở trạng thái RUN	Tối đa 32	Tối đa 64	Ghi tới nhiều khối bị vô hiệu khi ở trạng thái RUN	Tối đa 32	Tối đa 64
Số bước	Tổng số bước được thêm/thay đổi trong mỗi khối		Tối đa 512	Tối đa 1024		Tối đa 512	Tối đa 1024
Số con trở	Tổng số bước con trở (P, I) được lưu trong giản đồ hiện thời và giản đồ thay đổi		Không giới hạn			Tối đa 50	Tối đa 100

\*1: Mã QCPU/LCPU chức năng tổng quát không yêu cầu các thiết lập trên do 4K bước được tự động cung cấp trong các bộ nhớ ngoài bộ nhớ chương trình.

4) Nút nhấn **Execute**

Nhấn nút này sau khi hoàn thành các thiết lập.

**LƯU Ý**

- Có 2 loại của vùng nhớ dữ liệu: ủy thác và do người dùng thiết lập. Vùng hệ thống ủy thác được tạo trong khi định dạng, nhưng vùng hệ thống do người dùng thiết lập chỉ được tạo tùy theo thiết lập yêu cầu của người dùng.
- Khi vùng hệ thống theo thiết lập của người dùng được tạo, vùng lưu trữ dữ liệu cho chương trình tuần tự và các dữ liệu khác được giảm bớt.

Kiểm tra dung lượng dữ liệu trước khi thiết lập vùng hệ thống theo thiết lập của người dùng.

QnACPU RAM nội

The diagram shows a vertical stack of memory blocks. At the top is 'Tập hệ thống, Tập tạm thời, v.v..' (System files, temporary files, etc.). Below it is 'Giám sát 1 tới các trạm khác' (Monitoring 1 to other stations), followed by vertical dots, and then 'Giám sát 15 tới các trạm khác' (Monitoring 15 to other stations). At the bottom is 'Nơi lưu trữ dữ liệu người dùng tham số, chương trình trình tự, vùng nhớ chú thích, v.v..' (User data storage for parameters, sequential programs, comment memory, etc.). A bracket on the right side groups the top three blocks as 'Vùng hệ thống (Cố định ở 4k bước)' (System region, fixed at 4k steps). Another bracket on the right side groups the bottom two blocks as 'Vùng do người dùng thiết lập (có thể chọn: 0 tới 15K bước)' (Region defined by user, can be selected: 0 to 15K steps).

- Các tệp trong vùng hệ thống sẽ không hiển thị trong danh sách dữ liệu.
- Tạo vùng hệ thống do người dùng thiết lập trong RAM nội. Nếu được thẻ nhớ IC được chọn, tốc độ giám sát các trạm khác sẽ không thay đổi.
- Chắc chắn sử dụng phương pháp dưới đây để định dạng thẻ ATA: Chọn [Online] → [Format PLC memory] ở GX Developer. (Nếu chọn phương thức khác, ví dụ như, chức năng định dạng của Windows® để cho thẻ ATA, thẻ sẽ không hoạt động khi cắm vào bộ điều khiển khả trình.)

### 20.3 Sắp xếp Bộ nhớ QCPU (chế độ Q)/LCPU/QnACPU

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	×	×

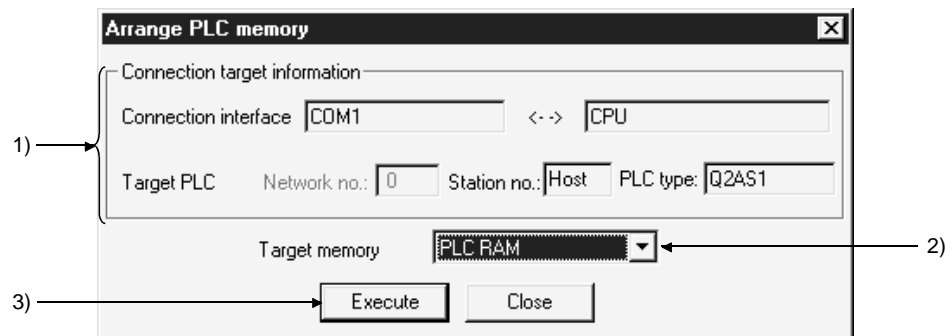
**[Mục đích]**

Sắp xếp dữ liệu trong bộ nhớ chương trình/ RAM chuẩn của QCPU (chế độ Q)/LCPU hoặc RAM nội của QnACPU đảm bảo bộ nhớ trống.  
ROM Flash không thể được sắp xếp.

**[Quy trình vận hành]**

Chọn [Online] → [Arrange PLC memory].

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

- 1) Connection target information  
Cho thấy thông tin của đích kết nối..
- 2) Target memory  
Chọn bộ nhớ sẽ được sắp xếp.
- 3) Nút nhấn **Execute**  
Nhấn nút này sau khi hoàn thiện các thiết lập.

**POINT**

Dưới đây là một ví dụ về thao tác sắp xếp dữ liệu bộ nhớ.

28K

Chương trình A	8K
Chương trình B	6K
Chương trình C	6K
Vùng trống	8K

• Tổng dung lượng trống 8K  
• Vùng trống tiếp giáp tối đa 8K

Program B deleted

Chương trình A	8K
Vùng trống	6K
Chương trình C	6K
Vùng trống	8K

• Tổng dung lượng trống 14K  
• Vùng trống tiếp giáp tối đa 8K

PLC memory sort

Chương trình A	8K
Chương trình C	6K
Vùng trống	14K

• Tổng dung lượng trống 14K  
• Vùng trống tiếp giáp tối đa 14K

Lưu ý, sắp xếp dữ liệu PLC không khả dụng trong một số trường hợp sau.

1. Khi lỗi bộ nhớ thiết bị.
2. Khi một tệp không được lưu trong một vùng nhớ tiếp giáp đơn.

## 20.4 Thiết lập Cho Đồng hồ Của Bộ điều khiển Khả trình

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

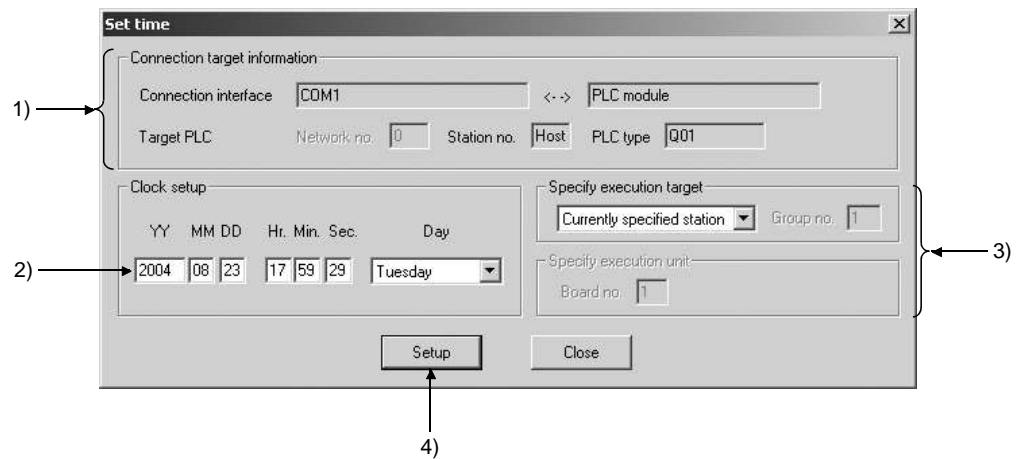
**[Mục đích]**

Thiết lập thời gian cho đồng hồ bên trong bộ điều khiển khả trình.

**[Quy trình vận hành]**

Chọn [Online] → [Set time].

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

- 1) Connection target information  
Cho thấy thông tin của đích kết nối..
- 2) Clock setup  
Thiết lập ngày giờ và ngày trong tuần.  
Đối với dòng Q/L, nhập số năm ở dạng 4 chữ số. (Ví dụ: 2000)  
Không đặt được số năm là 2038 hoặc về sau.
- 3) Specify execution target  
Thiết lập vị trí thiết lập cho đồng hồ.  
Currently specified station .....Chỉ thực hiện ở trạm có đích kết nối được hiển thị ra.  
Specify all station.....Thực hiện ở tất cả trạm trong mạng chỉ định là trạm hiện thời.  
Từ 1 tới 4 mô đun có thể được thiết lập làm mô đun thực thi chỉ định.  
Specify group.....Thực hiện trong nhóm chỉ định của mạng chỉ định là trạm đang được.  
Thiết lập từ 1 tới 4 mô đun làm mô đun thực hiện chỉ định và thiết lập số của nhóm.  
Thiết lập này không khả dụng với dòng FX.

4) Nút nhấn **Setup**

Nhấn nút này sau khi đã hoàn thành các thiết lập cần thiết.

Với dòng A, thiết lập đồng hồ chỉ được thực hiện khi bộ điều khiển khả trình ở trạng thái STOP.

Với dòng Q/L/QnA và dòng FX, nó được thực hiện kể cả khi bộ điều khiển khả trình đang ở trạng thái RUN.

**LƯU Ý**

- Thiết lập đồng hồ không khả dụng với A0J2HCPU, A2CCPU and A2CJCPU do chúng không có đồng hồ bên trong.
- Với dòng A, khi trạm tương thích đang ở trạng thái RUN, đầu tiên đặt CPU về trạng thái STOP sử dụng phương thức điều khiển từ xa hoặc tương tự, sau đó tiến hành thiết lập cho đồng hồ.
- Với dòng A, thiết lập cho đồng hồ bỏ qua trạng thái ON/OFF của thanh ghi đặc biệt cho thiết lập đồng hồ "M9028".  
Tuy nhiên, sau khi thực hiện, "M9208" sẽ trở về trạng thái OFF.
- Với dòng Q/L/QnA, thiết lập cho đồng hồ khả dụng bỏ qua trạng thái ON/OFF của vùng nhớ đặc biệt "SM1028".  
Lưu ý rằng trạng thái ON/OFF của "SM1028" không thay đổi sau khi thực hiện thiết lập.
- PLC khả dụng ở dòng FX là các loại sau.  
FX1S, FX1N, FX2N, FX3G, FX3U, FX1NC, FX3UC (Đồng hồ trong)  
FX, FXU, FX2C, FX2NC (chỉ khi thiết lập bằng RTC)
- Với dòng FX, thiết lập đồng hồ khả dụng bỏ qua trạng thái ON/OFF của rơ le đặc biệt cho thiết lập đồng hồ.
- Lưu ý rằng trong thiết lập đồng hồ, một lỗi liên quan đến thời gian truyền phát sẽ được tạo ra.





## 21. CHẨN ĐOÁN

21

Chẩn đoán hiển thị trạng thái lỗi, lịch sử lỗi, v.v.. của bộ điều khiển khả trình và tiến hành kiểm tra các mục thuộc mạng điều khiển, bao gồm cả trạng thái hệ thống.

### 21.1 Chẩn đoán Bộ điều khiển Khả trình

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○*	○	○	○

\*: Tham khảo sách hướng dẫn vận hành GX Developer Phiên bản 8 (Bộ điều khiển khả trình an toàn).

Kiểm tra bộ điều khiển khả trình cho các lỗi và các điều kiện bất thường.

#### 21.1.1 Chẩn đoán ACPU

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	○	x

[Mục đích]

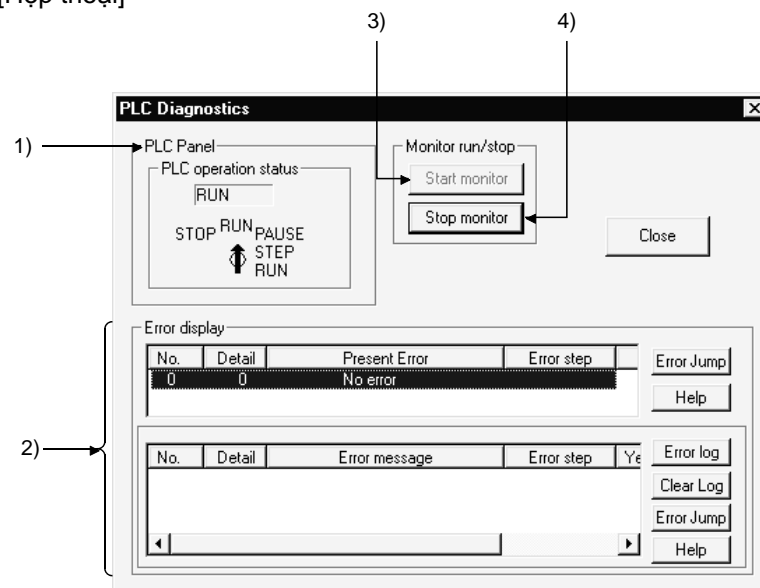
Hiển thị trạng thái và mã lỗi của các CPU dòng A.

Lỗi ERROR hiện tại cho thấy lỗi được giám sát bình thường, và văn bản lưu lỗi "Error log" cho thấy trạng thái lịch sử lỗi khi cửa sổ "PLC Diagnostics" được mở ra.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Diagnostics] → [MELSECNET(II)/10/H diagnostics].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) CPU Panel

Cho thấy trạng thái của bộ điều khiển khả trình được đưa ra ở đích kết nối.

## 2) Error display explanation

Trường hiển thị lỗi phía trên cho thấy lỗi hiện tại.

Trường hiển thị lỗi phía dưới cho thấy lịch sử lỗi.

Mục "No". cho biết mã lỗi và "Detail" cho biết chi tiết của mã lỗi đó.

Bằng nút nhấn **PLC error**, bạn có thể xác nhận được chi tiết của lỗi.

Đối với QCPU-A, AnUCPU và AnACPU, Nhấn nút **Error log** sẽ hiển thị ra tối đa 16 lỗi trong lịch sử.

Đối với QCPU-A, AnUCPU và AnACPU, Nhấn **Clear log** sẽ xóa lịch sử lỗi.

Chọn mục lỗi và nhấn nút **Error Jump** sẽ đưa con trỏ tới chương trình trình tự có lỗi. Bước nhảy này sẽ tương tác tới các lỗi sau ở ACPU.

10 INSTRUCT CODE ERR

13 CAN'T EXECUTE(P)

15 CAN'T EXECUTE(I)

46 SP. UNIT ERROR

50 OPERATION ERROR

Bước nhảy tới lỗi không hoạt động ở các lỗi trong chương trình SFC và chương trình SUB.

Xảy ra lỗi ở chương trình chính sẽ khiến bước nhảy này nhảy tới phần MAIN.

3) Nút nhấn **Start monitor**

Nhấn nút này khởi tạo truyền thông với bộ điều khiển khả trình và cập nhật màn hình hiển thị.

3) Nút nhấn **Stop monitor**

Nhấn nút này ngừng truyền thông với bộ điều khiển khả trình và ngừng màn hình hiển thị.

**LƯU Ý**

Hiển thị và xóa lịch sử lỗi chỉ khả dụng với các dòng QCPU-A, AnACPU và AnUCPU.

21.1.2 Chẩn đoán QnACPU

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	○	x	x

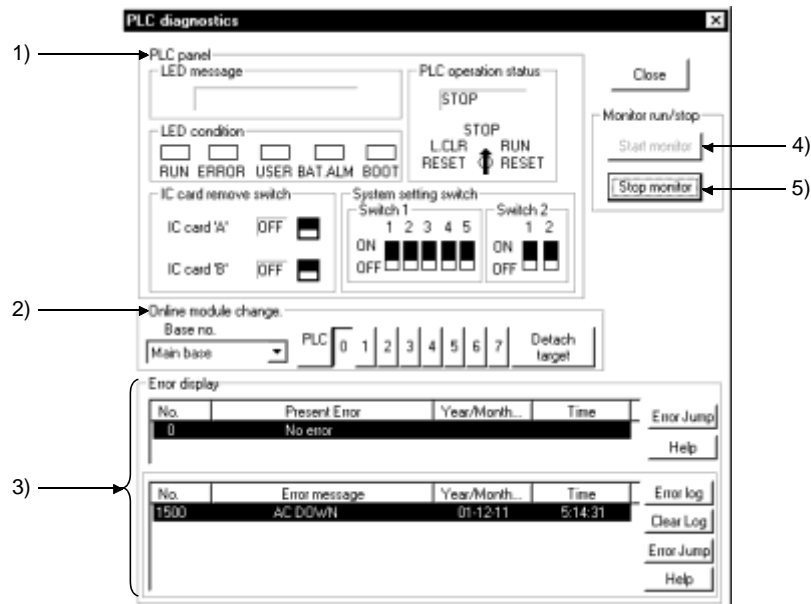
[Mục đích]

Kiểm tra trạng thái và lỗi của bộ điều khiển khả trình QnA.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Diagnostics] → [Diagnostics PLC].

[Chẩn đoán]



[Miêu tả]

1) CPU panel

Cho thấy trạng thái của bộ điều khiển khả trình ở đích kết nối.

Kh Q2AS(H)/Q2AS(H)S1CPU được chẩn đoán, vị trí của công tắc 1 và 2 được hiển thị ở trong GX Developer như dưới đây.

Công tắc thứ nhất của bộ điều khiển khả trình	—	Công tắc thứ nhất của GX Developer
1 được đặt thành ON	→	5 được hiển thị là ON
2 được đặt thành ON	→	4 được hiển thị là ON
3 được đặt thành ON	→	3 được hiển thị là ON
4 được đặt thành ON	→	2 được hiển thị là ON
5 được đặt thành ON	→	1 được hiển thị là ON

Công tắc thứ hai của bộ điều khiển khả trình	—	Công tắc thứ hai của GX Developer
1 được đặt thành ON	→	2 được hiển thị là ON
2 được đặt thành ON	→	1 được hiển thị là ON

2) Online module change

Thiết lập để và số khe cho mô đun được gắn và được tháo ở trạng thái RUN, sau đó nhấn nút [Detach target].

Đánh dấu cho dòng QnA.

## 3) Error display

Nhấn nút **Error log** sẽ hiển thị lên tới 16 lỗi gần nhất.

Nhấn nút **Clear log** sẽ xóa lịch sử lỗi trong bộ điều khiển khả trình.

Nhấn nút **Error jump** sẽ khiến tạo bước nhảy tới số bước trong chương trình trình tự có lỗi xảy ra.

4) Nút nhấn **Start monitor**

Nhấn nút này sẽ khởi tạo truyền thông với bộ điều khiển khả trình và cập nhật màn hình hiển thị.

5) Nút nhấn **Stop monitor**

Nhấn nút này sẽ ngừng truyền thông với bộ điều khiển khả trình và ngừng màn hình hiển thị.

## [Quy trình vận hành]

Quy trình tháo/gắn một mô đun trong trạng thái RUN như sau.

1. Thiết lập đế và khe tương thích ở 2) và nhấn nút **Detach target**: hiển thị lên hộp thoại "RUN module mount/remove".
2. Gắn hoặc tháo mô đun ở khe đích của đế chỉ định.
3. Sau khi hoàn thành tháo/gắn mô đun, nhấn **End substitution** trong hộp thoại "RUN module mount/remove".

**LƯU Ý**

Bằng cách nhấn đúp chuột vào hộp thoại hiển thị danh sách lỗi, hộp thoại "Common error information" mở ra và hiển thị nội dung của SD5 tới 15 (thông tin chung cho lỗi), và SD16 tới 26 (thông tin riêng của lỗi) của bộ điều khiển khả trình.

No.	Error message	Year/Month...	Time
2110	SP UNIT ERROR	98-9-28	18:13:27

Nhấn đúp vào mục trong danh sách

↓

**Error details** [X]

Common error information		Individual error information	
Unit no.	0	File name	MAIN .QPG
I/O No	0	SFC block	Nothing
		SFC step	Nothing
		SFC switching	Nothing
		Block no.	0
		Step	0
		Sequence step	30

Close

21.1.3 Chẩn đoán QCPU (chế độ Q)/LCPU

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	×	×	×

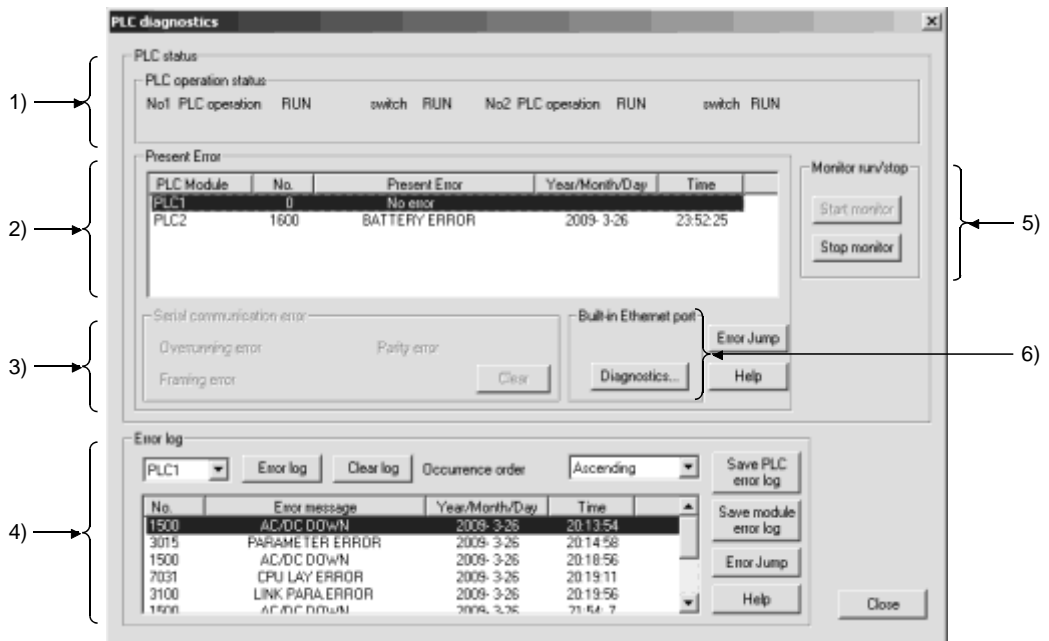
[Mục đích]

Kiểm tra bộ điều khiển khả trình cho các điều kiện bất thường và lỗi. ở hệ thống nhiều CPU, CPU số 1 tới CPU số 4 có thể được chẩn đoán.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Diagnostics] → [PLC diagnostics].

[Chẩn đoán]



[Miêu tả]

1) PLC operation status

Trong cấu hình hệ thống nhiều CPU, sẽ không có gì hiện ra nếu khe chứa đang để trống. Khi hệ thống sử dụng CPU dự phòng được cấu hình, thông tin dưới đây sẽ xuất hiện: cổng nối (hệ thống A/hệ thống B) của cáp theo dõi được nối tới CPU dự phòng được thực hiện chẩn đoán, loại hệ thống (hệ thống điều khiển/hệ thống chờ) và chế độ chuyển bằng tay là Enable hoặc Disable.

2) Present Error

Nhấn nút **Error Jump** sẽ nhảy tới bước của chương trình trình tự ở lỗi được chọn.

Nhấn nút **Help** sẽ hiển thị màn hình giải thích tương thích với số lỗi ở trường hiển thị "Present Error".

Nếu có 2 hoặc hơn 2 phần trợ giúp của cùng một số lỗi tồn tại, sẽ khởi động màn hình kết quả tìm kiếm.

Chọn chủ đề bạn muốn hiển thị và nhấn đúp (Nút nhấn **View**).

- 3) Lỗi truyền thông nối tiếp (Mã QCPU cơ bản và QCPU chức năng tổng quát (chỉ với Q00UJ/Q00U/Q01U/Q02UCPU)

Để được giám sát khi chức năng truyền thông nối tiếp được chọn.

Nhấn nút **Clear** hiển thị hộp thoại dưới.



Nhấn nút **Yes** để xóa lỗi.

- 4) Error log

Để hiển thị danh sách lỗi, chọn mô đun CPU ở hộp thoại chọn cho số CPU chỉ định.

Nhấn nút **Error log** cho thấy lịch sử của các lỗi gần nhất.

Nhấn nút **Clear log** sẽ xóa danh sách các lỗi đang được hiển thị.

Phần hiển thị của danh sách có thể được chuyển giữa sắp xếp tăng dần và giảm dần bằng cách chọn yêu cầu Occurrence.

Nhấn nút **Save PLC error log** sẽ lưu lại danh sách lỗi được hiển thị ở hộp thoại danh sách được hiển thị ở định dạng CSV.

Nhấn nút **Error Jump** sẽ nhảy tới số bước của chương trình trình tự ở lỗi được chọn gần nhất.

Nhấn nút **Help** sẽ hiển thị màn hình giải thích tương ứng với số lỗi được chọn ở trường hiển thị lỗi hiện tại "Present Error".

Nếu có 2 hoặc nhiều hơn 2 mục trợ giúp cho cùng 1 số lỗi tồn tại, màn hình kết quả tìm kiếm sẽ khởi động lên.

Chọn chủ đề muốn hiển thị, và nhấn đúp để hiển thị (nút nhấn **View**).

\*: Nhấn nút **Save module error log** lưu trữ dữ liệu cho phân tích của nhà cung cấp cho một tệp ở định dạng BIN. Sử dụng nút này để yêu cầu mã QCPU chức năng tổng quát có số sê-ri (năm số đầu) của "11042" hoặc sau đó và LCPU hỗ trợ chức năng này.

Đối với các phiên bản của mô đun chức năng thông minh hỗ trợ các chức năng này, tham khảo sách hướng dẫn người dùng cho loại mô đun được sử dụng.

- 5) Monitor run/stop

Nhấn nút **Start monitor** sẽ khởi tạo truyền thông với bộ điều khiển khả trình và cập nhật chỉ thị trong bảng điều khiển.

Nhấn nút **Stop monitor** sẽ bắt đầu truyền thông với bộ điều khiển khả trình và ngừng chỉ thị trong bảng điều khiển.

- 6) Built-in Ethernet port

Chức năng này khả dụng với dòng QnUDE(H)CPU, các CPU có thể được cấu hình cho hệ thống nhiều CPU và với LCPU.

Nhấn nút **Diagnostics** hiển thị màn hình chẩn đoán cổng Ethernet.

**LƯU Ý**

Nhấn đúp vào lỗi ở vùng hiển thị lỗi sẽ đưa ra định nghĩa của SD5 tới 15 (thông tin lỗi chung) và SD16 tới 26 (thông tin lỗi riêng) của bộ điều khiển khả trình trong hộp thoại chi tiết lỗi.

No.	Error message	Year/Month...	Time
2110	SP.UNIT ERROR	98-9-28	18:13:27

Nhấn đúp vào mục trong danh sách

↓

**Error details** [X]

Common error information		Individual error information	
Unit no.	0	File name	MAIN .QPG
I/O No	0	SFC block	Nothing
		SFC step	Nothing
		SFC switching	Nothing
		Block no.	0
		Step	0
		Sequence step	30

Close



## 21.1.4 Chẩn đoán ở FXCPU

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	x	○

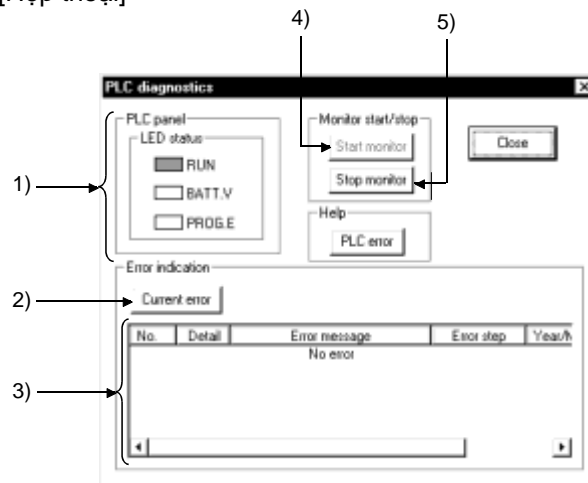
## [Mục đích]

Hiển thị trạng thái và mã lỗi của một bộ điều khiển khả trình dòng FX.

## [Quy trình vận hành]

Chọn [Diagnostics] → [Diagnostics PLC].

## [Hộp thoại]



## [Miêu tả]

## 1) PLC Panel

Đưa ra trạng thái của bộ điều khiển khả trình ở đích kết nối.

RUN : Nhấp nháy màu xanh lá khi trạng thái của bộ điều khiển khả trình là RUN.

BATT.V : Nhấp nháy màu đỏ khi điện áp của ắc quy dự phòng cho bộ nhớ tụt.

PROG.E : Nhấp nháy màu đỏ khi có lỗi xảy ra (Khi một trong các biến nhớ sau ON: M8061, M8064, M8065, M8066).

2) Nút nhấn **Current error**

Nhấn nút nhấn này sẽ hiển thị các lỗi đã xảy ra ở bộ điều khiển khả trình.

Thời gian hiển thị không phải lúc có lỗi, thời gian này là thời điểm lúc nhấn nút

**Current error**

## 3) Error indication

Hiển thị các lỗi hiện tại ở bộ điều khiển khả trình.

Chi tiết lỗi được hiển thị là mã lỗi và thông điệp lỗi.

4) Nút nhấn **Start monitor**

Nhấn nút này sẽ khởi tạo truyền thông với bộ điều khiển khả trình và cập nhật hiển thị.

5) **Stop monitor**

Nhấn nút này sẽ ngừng truyền thông với bộ điều khiển khả trình và ngừng hiển thị.

## 21.2 Chẩn đoán Mạng

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	○	○	○	×

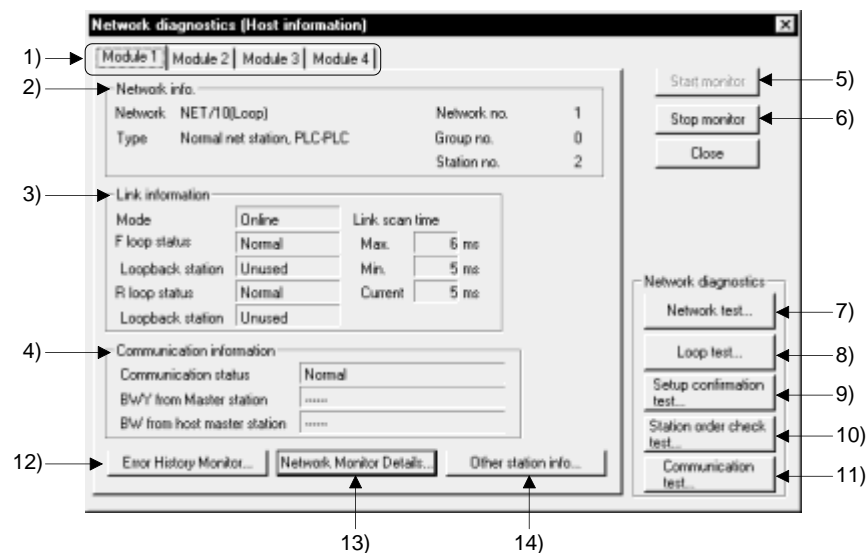
**[Mục đích]**

Kiểm tra trạng thái của MELSECNET (II) hoặc MELSECNET/10, MELSECNET/H từ trạm host, nơi được chỉ định là đích kết nối.

**[Quy trình vận hành]**

Select [Diagnostics] → [MELSECNET diagnostics].

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

- 1) Các thẻ chọn mô đun.  
Chuyển đổi giữa các phần hiển thị kết quả chẩn đoán MELSECNET từ mô đun thứ nhất tới thứ tư.  
Với AnNCPUs và AnACPU, chỉ hiển thị mô đun 1 và 2.
- 2) Network info.
  - Đưa ra thông tin mạng ở trạm host được đặt ở đích kết nối chỉ định.
  - Với MELSECNET (II), số mạng và số khối sẽ không hiển thị lên.
  - Mục này được cập nhật khi hệ thống chuyển xảy ra ở CPU dự phòng. Các chức năng sau không được cập nhật.
    - Giám sát lịch sử lỗi
    - Chi tiết giám sát dòng
    - Thông tin các trạm khác
    - Kiểm tra mạng
    - Kiểm tra vòng lặp
    - Kiểm tra xác minh thiết lập
    - Kiểm tra kiểm tra trạm yêu cầu
    - Kiểm tra truyền thông
- 3) Link information  
Đưa ra trạng thái mạng.
- 4) Communication information  
Đưa ra trạng thái truyền thông của mạng tương thích.  
Đối với MELSECNET/10, MELSECNET/H chỉ hiển thị trạng thái truyền thông.

- 5) Nút nhấn **Start monitor**  
Nhấn nút này sẽ khởi động quy trình chẩn đoán MELSECNET.  
Trong khi đang giám sát, các thông tin hiển thị được cập nhật.
- 6) Nút nhấn **Stop monitor**  
Nhấn nút này sẽ ngừng quy trình chẩn đoán MELSECNET.  
Khi ngừng giám sát, các thông tin hiển thị được giữ lại.
- 7) Nút nhấn **Network test**  
Tham khảo mục 21.2.1.
- 8) Nút nhấn **Loop test**  
Tham khảo mục 21.2.2.
- 9) Nút nhấn **Setup confirmation test**  
Tham khảo mục 21.2.3
- 10) Nút nhấn **Station order check test**  
Tham khảo mục 21.2.4
- 11) Nút nhấn **Communication test**  
Tham khảo mục 21.2.5
- 12) Nút nhấn **Error History Monitor**  
Tham khảo mục 21.2.6.
- 13) Nút nhấn **Network Monitor Details**  
Tham khảo mục 21.2.7.
- 14) Nút nhấn **Other station info**  
Tham khảo mục 21.2.8.

**LƯU Ý**

Cho thấy số các mô đun kết nối được gán cho mỗi loại mạng

MELSECNET (II)      2  
MELSECNET/10, MELSECNET/H      4

- Đối tượng chẩn đoán MELSECNET là mạng của trạm host được kết nối.  
Để thay đổi mạng đang là đối tượng chẩn đoán, thay đổi trạm tương thích chỉ định ở đích kết nối.
- Đối với thông tin trạm host và các trạm khác:  
Khi tuyến truyền thông qua E71, AnUCPU thực hiện giám sát tương ứng với một AnACPU khác, có nghĩa là thông tin của MELSECNET (II) có thể được giám sát nhưng các mô đun MELSECNET/10, MELSECNET/H thì không.

21.2.1 Kiểm tra một mạng

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	×	○	○	×

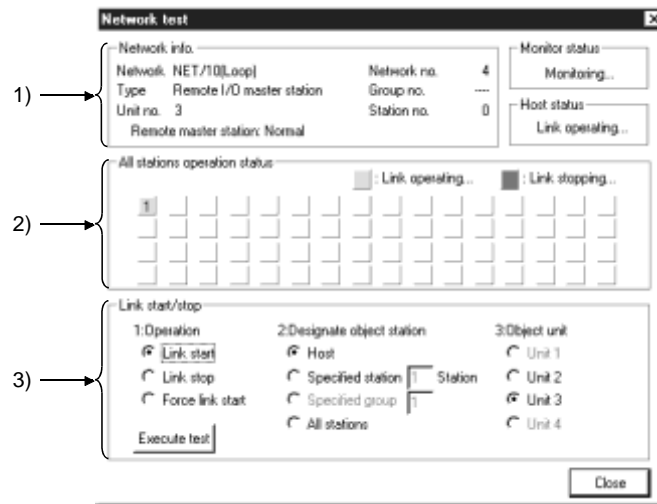
[Mục đích]

Bắt đầu/kết thúc hoạt động liên kết cho trạm host/trạm chỉ định hoặc tất cả các trạm MELSECNET/10, MELSECNET/H.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Diagnostics] → [MELSECNET diagnostics] → sau đó nhấn nút **Network test**.

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Network info.

Đưa ra thông tin mạng của trạm chỉ định ở đích kết nối.

2) All stations operation status

Cho thấy trạng thái liên kết của các mô đun nơi thực hiện quá trình kiểm tra.

3) Link start/stop

Mức ưu tiên của quá trình bắt đầu/kết thúc liên kết như sau:

Bắt đầu liên kết < Kết thúc liên kết < Áp buộc bắt đầu liên kết

<Link Start>

- Các trạm đã được ngừng từ trạm chủ có thể được khởi động.
- Các trạm đã được ngừng từ các trạm khác sẽ không thể được khởi động.

<Link Stop>

- Các trạm có thể được ngừng từ trạm chủ hoặc các trạm khác.

<Forced link start>

- Các trạm được áp buộc khởi động bỏ qua việc chúng được ngừng từ trạm chủ hay trạm khác. Tuy nhiên, Áp buộc khởi động không khả dụng khi tất cả các trạm đều bị ngừng.
- Áp buộc khởi động không khả dụng khi có trạm khác trong kết nối chỉ định.
- Việc có hoặc không thực hiện ở máy tính cá nhân có thể được kiểm tra bởi giám sát các thanh ghi SB và SW, khi việc thực hiện đã bắt đầu/ngừng ở trạm chủ, có thể kiểm tra thông qua SW0004 và SB0000 tới SB0003.
- Khi đích kết nối được định tuyến thông qua C24, UC24, hoặc QC24 của dòng Q, có thể thực hiện được.
- Không thực hiện được khi sử dụng bộ MELSECNET (II)/MELSECNET/10.
- Không thực hiện được khi định tuyến qua E71/QE71.

### 21.2.2 Tiến hành kiểm tra vòng lặp

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	○*	○	○	×

\*: Chỉ tương thích với QSCPU có số sê-ri "10032" hoặc lớn hơn.

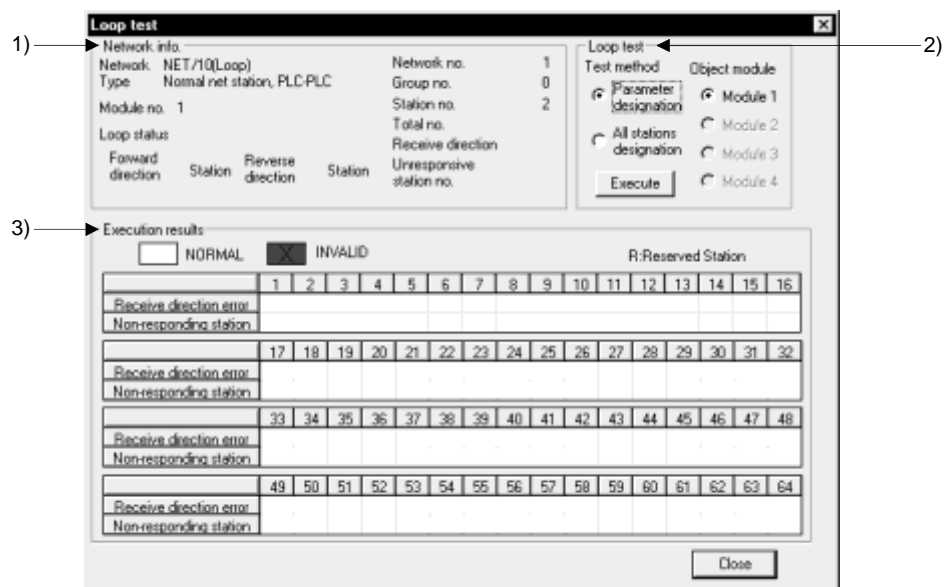
[Mục đích]

Kiểm tra trạng thái của vòng lặp MELSECNET/10, MELSECNET/H.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Diagnostics] → [MELSECNET diagnostics] → Loop test .

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Network Information  
Cho thấy thông tin mạng của một trạm được thiết lập ở đích kết nối chỉ định.
- 2) Loop Test  
Thiết lập phương thức kiểm tra và mô đun đích, và nhấn nút Execute để bắt đầu kiểm tra cho vòng lặp.  
Kiểm tra vòng lặp được thao tác tới trạm từ xa ở đích kết nối chỉ có thể được tiến hành ở mạng I/O. Sự thay đổi ở mô đun đích sẽ sinh ra lỗi.
  - Test enact method
    - Parameter settings  
Kiểm tra thiết lập tham số của các trạm (Ngoại trừ các trạm dự phòng).  
Nếu không có các thiết lập tham số, các trạm có thể được kiểm tra.
    - Set all nodes  
Kiểm tra tất cả các trạm.
  - Object unit  
Chọn mô đun được tiến hành kiểm tra vòng lặp.  
Mặc định là mô đun được chọn ở dòng đang giám sát (trạm hiện thời).
- 3) Execution Result  
Cho thấy số trạm và kết quả (Bình thường/bất thường, Trạm dự phòng: R).

### 21.2.3 Tiến hành kiểm tra xác thực các thiết lập

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	○*	○	○	×

\*: Chỉ tương thích với QSCPU có số sê-ri "10032" hoặc lớn hơn.

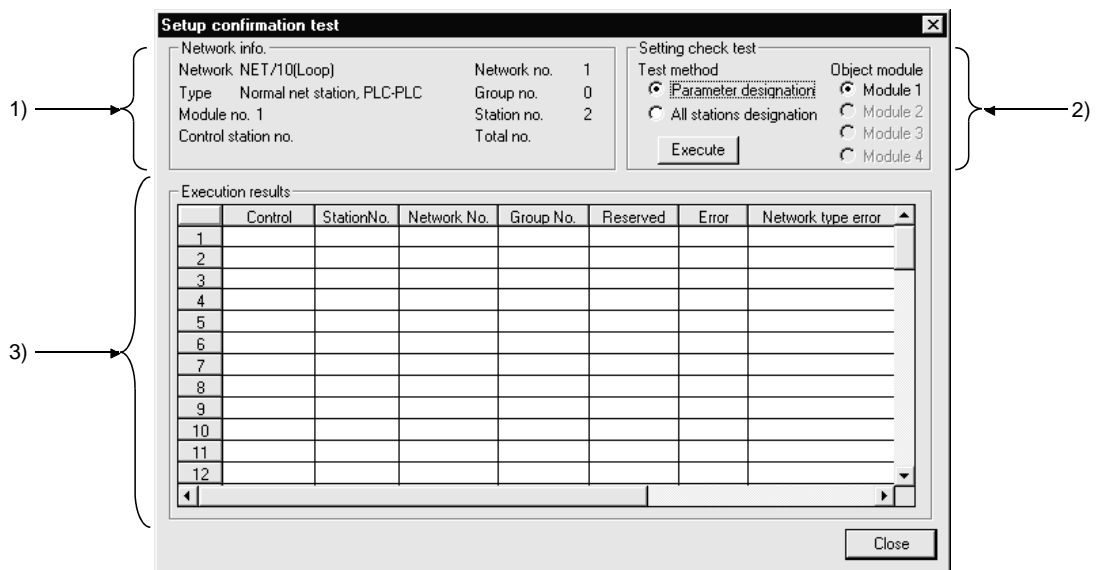
**[Mục đích]**

Kiểm tra trạng thái của các thiết lập dưới đây đối với mỗi trạm: số trạm, số mạng, số nhóm.

**[Quy trình vận hành]**

Chọn **[Diagnostics]** → **[MELSECNET diagnostics]** → sau đó nhấn **Setup confirmation test**.

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

- 1) Network info.  
Đưa ra thông tin mạng của trạm chỉ định ở đích kết nối.
- 2) Setting check test
  - Test method
    - Parameter designation  
Tất cả các trạm được thiết lập trong các tham số, ngoại trừ các trạm dự phòng, là đối tượng cho việc xác minh kiểm tra.  
Nếu các thiết lập mạng chưa được thiết lập (mặc định), tất cả các trạm sẽ được kiểm tra.
    - All stations designation  
Tất cả các trạm đều sẽ là đối tượng cho việc xác minh kiểm tra.  
Sẽ không có số của mạng chỉ định.
  - Object unit  
Mô đun được chọn cho giám sát dòng (trạm hiện tại) được thiết lập là mô đun mặc định.  
Nếu không có mô đun MELSECNET/10, MELSECNET/H sẽ có lỗi xảy ra.

## 3) Kết quả thực hiện

## &lt;Station No.&gt;

Cho thấy số trạm là đối tượng của kiểm tra xác minh thiết lập.  
Lên tới 64 trạm được chọn hiển thị.

## &lt;Control&gt;

Nếu các trạm điều khiển được thiết lập ở 2 hoặc nhiều hơn 2 vị trí, dấu "\*" sẽ được hiển thị.

## &lt;Station No.&gt;

Nếu các trạm được thiết lập ở 2 hoặc nhiều hơn 2 vị trí, dấu "\*" sẽ được hiển thị.

## &lt;Network No. &gt;

Nếu số các trạm được thiết lập ở 2 hoặc nhiều hơn 2 vị trí, dấu "\*" sẽ được hiển thị.

Các trạm có số mạng khác với số mạng của trạm chủ sẽ được hiển thị lên bằng màu đỏ.

## &lt;Group No.&gt;

Cho thấy số nhóm của trạm nơi tiến hành kiểm tra xác minh thiết lập.

Trong trường hợp mạng IO từ xa, sự chỉ thị cho các trạm có lỗi là 1 khoảng trống.

## &lt;Reserve stations&gt;

"\*" sẽ hiện lên ở các trạm được thiết lập là trạm dự phòng ở các tham số.  
(Khi "Parameter designation" được thiết lập là đích thực hiện kiểm tra.)

## &lt;Error&gt;

Nếu một trạm được dự phòng cho thiết lập tham số, hoặc có mô đun ở các trạm bị lỗi, dấu "\*" được hiển thị.

## &lt;Network type error&gt; Chỉ với dòng QnA

"\*" được hiển thị cho các trạm có thiết lập tham số và loại kết nối thực không thỏa mãn.

## &lt;Multiplex remote master station duplication&gt; Chỉ với dòng QnA

"\*" được hiển thị cho các trạm có nhiều hơn 1 trạm phụ trong cùng 1 mạng.

## &lt;Parallel remote submaster station duplication&gt; Chỉ với dòng QnA

"\*" được hiển thị cho các trạm có nhiều hơn 1 trạm phụ trong cùng 1 mạng.

**LƯU Ý**

- Kiểm tra không được thực hiện ở nhiều hơn 1 trạm trong một thời điểm.
- Lưu ý rằng chu kỳ truyền thông sẽ ngừng lại khi kiểm tra đang được thực hiện.

21.2.4 Tiến hành kiểm tra xác nhận yêu cầu 1 trạm

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	○*	○	○	×

\*: Chỉ tương thích với QSCPU có số sê-ri là "10032" hoặc lớn hơn.

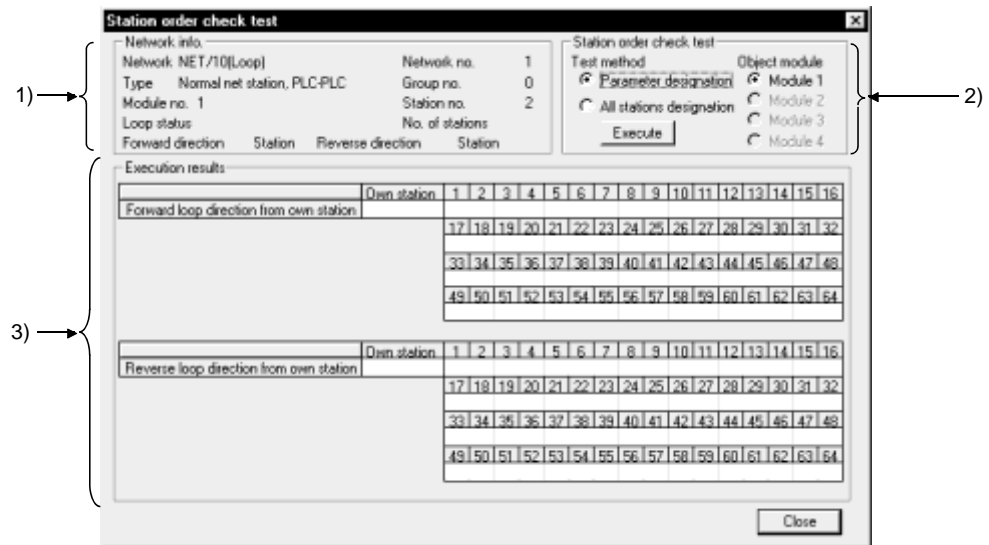
[Mục đích]

Xác nhận yêu cầu trạm ở vòng lặp xuôi/ngược ở hệ thống MELSECNET/10, MELSECNET/H.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Diagnostics] → [MELSECNET diagnostics] → nhấn nút [Station order check test].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Network info.

Cho thấy thông tin mạng của một trạm chỉ định ở đích kết nối. Trạng thái vòng lặp xuôi/ngược, vòng lặp xuôi, vòng lặp ngược, vòng lặp quy hồi sẽ được hiển thị.

Tổng số lượng các trạm được xác định bao gồm cả các trạm dự phòng trong kiểm tra.



- 2) Station order check test
- Test method
    - ⊙ Parameter designation  
Các trạm được thiết lập trong các tham số, ngoại trừ các trạm dự phòng, là đối tượng trong kiểm tra.  
Nếu các tham số mạng chưa được thiết lập (mặc định), tất cả các trạm sẽ là đối tượng trong kiểm tra.
    - ⊙ All stations designation  
Tất cả các trạm là đối tượng trong kiểm tra.  
Không có số của các trạm đích.
    - ⊙ Object unit  
Mô đun được chọn cho giám sát dòng (trạm hiện thời) được thiết lập là mặc định.  
Nếu không có mô đun MELSECNET/10, MELSECNET/H, sẽ có lỗi xảy ra.
- 3) Execution results
- Yêu cầu của các trạm ở vòng lặp theo chiều xuôi và ngược, bắt đầu từ trạm chủ, sẽ được hiển thị.
- Đối với vòng lặp quy hồi, chỉ có vòng lặp theo chiều tiến của trạm chủ được hiển thị.
- Các số trạm của các trạm dự phòng không được hiển thị.

**LƯU Ý**

- Kiểm tra không thể được thực hiện ở nhiều hơn 1 trạm cùng 1 thời điểm.
- Lưu ý rằng chu kì thực hiện truyền thông sẽ ngừng lại khi đang thực hiện kiểm tra.

## 21.2.5 Tiến hành kiểm tra truyền thông

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	×	○	○	×

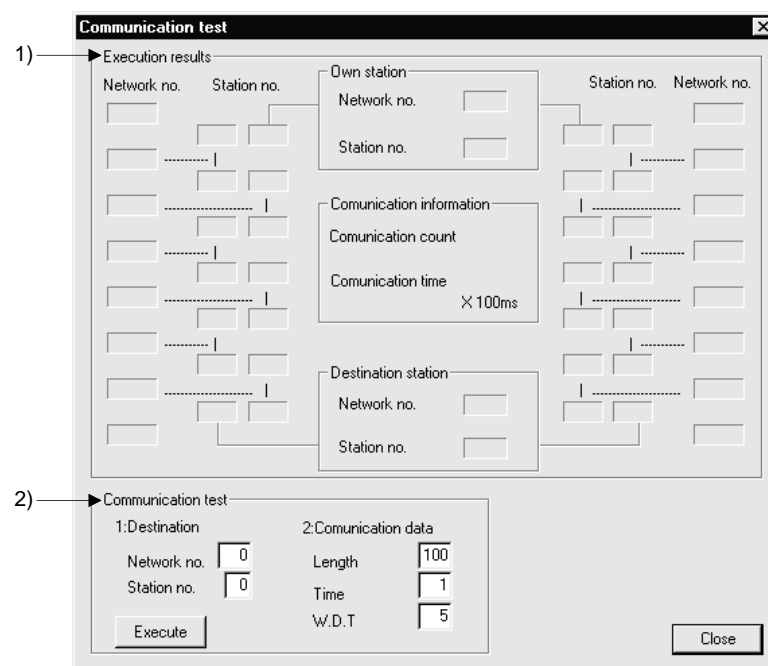
### [Mục đích]

Tiến hành kiểm tra truyền thông giữa các mạng của MELSECNET/10(H).

### [Quy trình vận hành]

Chọn [Diagnostics] → [MELSECNET diagnostics] → **Transmission test**.

### [Hộp thoại]



### [Miêu tả]

#### 1) Execution Result

Cho thấy kết quả kiểm tra truyền thông giữa các mạng.

#### 2) Communication Test

Thiết lập cho các thiết lập đích, “Transmission Data Setting” và “Target Module”, sau đó nhấn **Execute** để bắt đầu kiểm tra truyền thông.

Sự thay đổi ở mô đun đích sẽ dẫn tới lỗi.

##### • Destination Setting

Thiết lập số mạng (1 tới 255 đối với dòng A, 1 tới 239 đối với dòng Q/QnA) và số trạm (1 tới 64).

##### • Transmission Data Setting

Thiết lập độ dài dữ liệu (1 tới 900 byte), số lần truyền thông (1 tới 100 lần) và thời gian giám sát (1 tới 100 giây).

## 21.2.6 Giám sát lịch sử lỗi

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	○	○	○	×

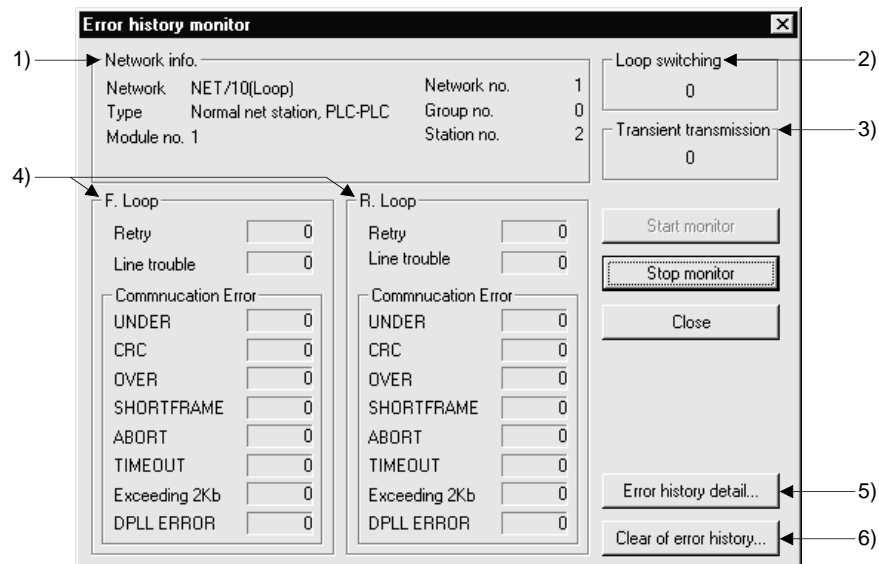
## [Mục đích]

Cho thấy lịch sử lỗi của MELSECNET/10(H).

## [Quy trình vận hành]

Chọn [Diagnostics] → [MELSECNET diagnostics] → Nút nhấn **Error History Monitor**

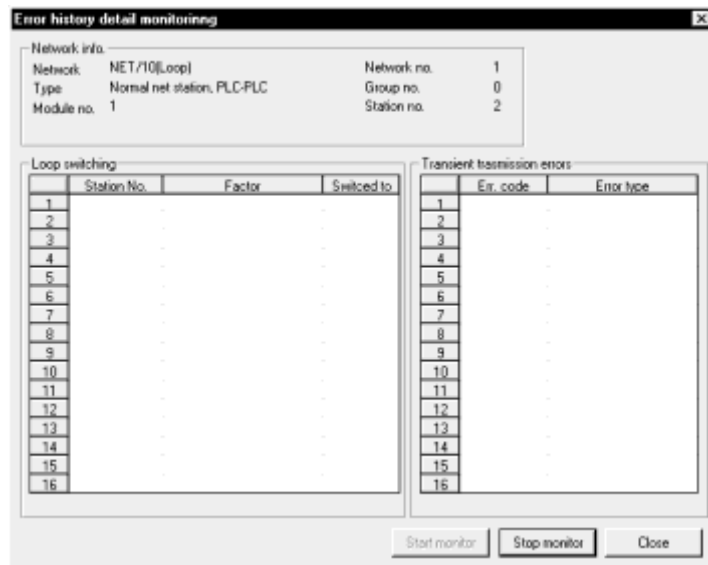
## [Hộp thoại]



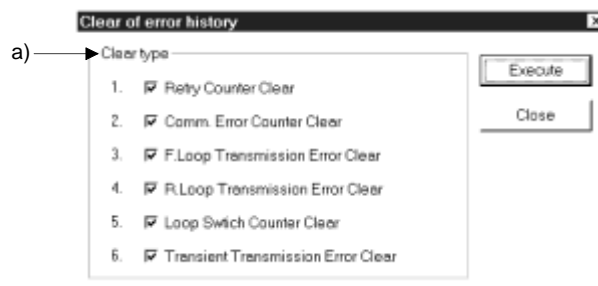
## [Miêu tả]

- 1) Network Information  
Hiển thị thông tin của mỗi mạng.
- 2) Loop switching  
Cho thấy số lần chuyển đổi vòng lặp.
- 3) Transient transmission  
Cho thấy lỗi truyền thông nhanh
- 4) F Loop/R Loop  
Hiển thị mục trong thực hiện giám sát

- 5) Nút nhấn **Error History Details**  
 Hiện thị chi tiết của số lần chuyển đổi vòng lặp và lỗi truyền thông điểm – điểm.



- 6) Nút nhấn **Clear of Error History**



- a) Clear type  
 Chọn các mục để xóa

### 21.2.7 Chi tiết giám sát mạng

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	○	○	○	×

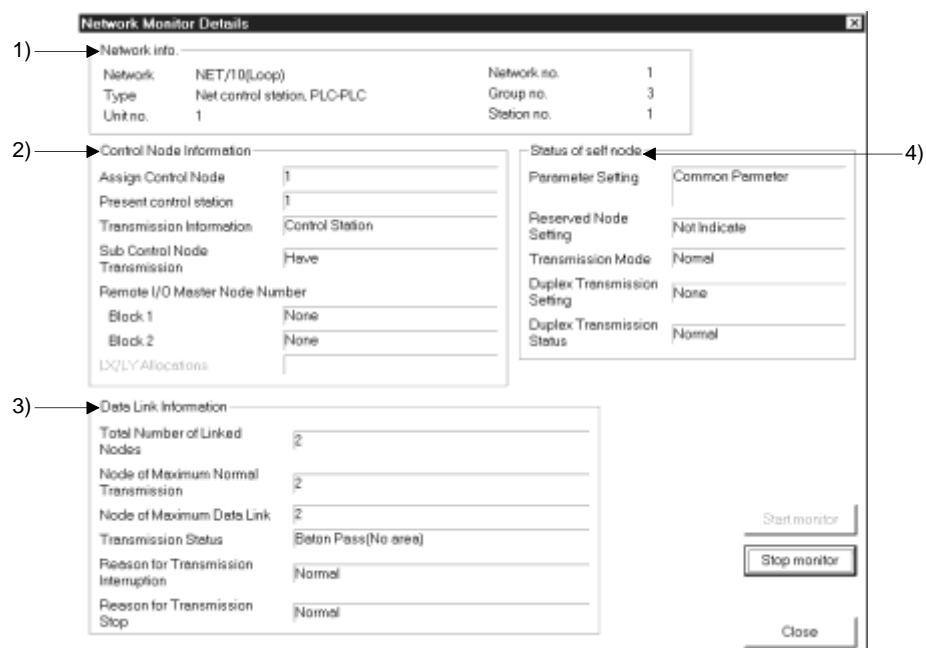
[Mục đích]

Cho thấy trạng thái đường mạng của MELSECNET/10(H).

[Quy trình vận hành]

Chọn [Diagnostics] → [MELSECNET diagnostics] → **Network Monitor Details**

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Network Information  
Cho thấy thông tin của mạng.
- 2) Control Node Information  
Cho thấy thông tin của mỗi mạng điều khiển.  
Trạm chủ I/O điều khiển từ xa chỉ xuất hiện với mạng PLC liên quan.  
Sự chỉ định LX/LY chỉ xuất hiện với mạng I/O.
- 3) Data Link Information  
Cho thấy thông tin của mỗi đường dẫn dữ liệu.
- 4) Status of self node  
Cho thấy trạng thái của mỗi trạm đang có.  
Thiết lập tham số chỉ xuất hiện ở mạng inter-PLC.

21.2.8 Giám sát thông tin các trạm khác

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	○	○	○	×

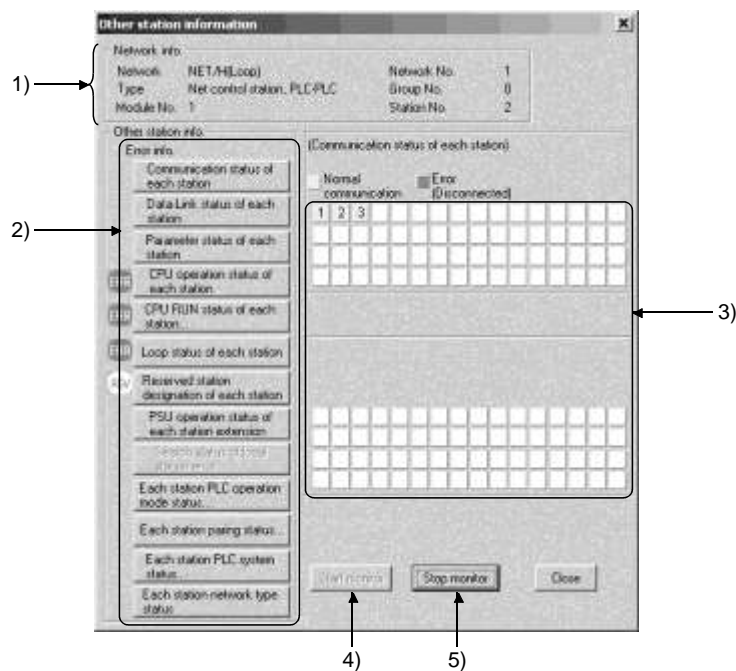
[Mục đích]

Giám sát các trạm khác được kết nối với MELSECNET(II), MELSECNET/10, MELSECNET/H.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Diagnostics] → [MELSECNET diagnostics] → sau đó nhấn nút [Other station information].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Network info.  
Hiển thị thông tin mạng của các trạm khác tại đích kết nối.
- 2) Error info.
  - "ERR" xuất hiện ở trường hiển thị thông tin lỗi nếu phát hiện một trạm lỗi hoặc một trạm ở trạng thái STOP.
  - "RSV" xuất hiện ở trường hiển thị lỗi nếu tồn tại một trạm dự phòng.
  - "PWR" xuất hiện ở trường hiển thị thông tin lỗi nếu một mô đun được cấp điện bằng nguồn cấp mở rộng.
 Chọn nút nhấn ở mục tương ứng để hiển thị thông tin chi tiết tại 3).
- 3) Detailed error information display field  
Khi thông tin của một trạm được chọn, sẽ hiển thị trạng thái của trạm tương ứng với mục đó.
- 4) Nút nhấn [Start monitor]  
Bắt đầu giám sát nếu đang ngừng giám sát.  
Không tác dụng nếu đang trong quá trình giám sát.

5) Nút nhấn Stop monitor

Ngừng giám sát nếu đang tiến hành quá trình này.  
Không tác dụng nếu đã ngừng giám sát.

- Các mục thông tin trạm khác dưới đây sẽ không được chọn ở dòng A.

		MELSECNET/10						MELSECNET(II)	
		Mạng PLC -PLC				Mạng I/O điều khiển từ xa		—	
		Trạm điều khiển		Trạm thường		Trạm chủ		Chủ	Cục bộ
		Vòng lặp	Bus	Vòng lặp	Bus	Vòng lặp	Bus	—	—
1	Trạng thái truyền thông của mỗi trạm	○	○	○	○	○	○	○	×
2	Trạng thái đường dẫn dữ liệu của mỗi trạm	○	○	○	○	○	○	×	×
3	Trạng thái tham số của mỗi trạm	○	○	×	×	○	○	○	×
4	Trạng thái vận hành CPU của mỗi trạm	○	○	○	○	×	×	×	×
5	Trạng thái vận hành ở RUN của CPU mỗi trạm	○	○	○	○	×	×	○	○
6	Trạng thái vòng lặp của mỗi trạm	○	×	○	×	○	×	○	×
7	Trạm dự phòng chỉ định của mỗi trạm	○	○	○	○	○	○	×	×
8	Trạng thái vận hành PSU của mỗi trạm mở rộng	×	×	×	×	×	×	×	×
9	Trạng thái tìm kiếm của trạm cục bộ bị lỗi	×	×	×	×	×	×	○	×
10	Trạng thái chế độ vận hành PLC của mỗi trạm	×	×	×	×	×	×	×	×
11	Trạng thái so sánh của mỗi trạm	×	×	×	×	×	×	×	×
12	Trạng thái hệ thống PLC của mỗi trạm	×	×	×	×	×	×	×	×
13	Trạng thái về loại mạng của mỗi trạm	×	×	×	×	×	×	×	×

○: Có thể chọn    ×: Không thể được chọn (hiển thị đánh dấu)

- Các mục thông tin của trạm khác dưới đây không được chọn với dòng Q/QnA.

		MELSECNET/10, MELSECNET/H						MELSECNET(II)	
		Mạng PLC- PLC				Mạng I/O điều khiển từ xa		—	
		Trạm điều khiển		Trạm thường		Trạm chủ		Chủ	Cục bộ
		Vòng lặp	Bus	Vòng lặp	Bus	Vòng lặp	Bus	—	—
1	Trạng thái truyền thông của mỗi trạm	○	○	○	○	○	○	○	×
2	Trạng thái đường dẫn dữ liệu của mỗi trạm	○	○	○	○	○	○	×	×
3	Trạng thái tham số của mỗi trạm	○	○	×	×	○	○	○	×
4	Trạng thái vận hành CPU của mỗi trạm	○	○	○	○	×	×	×	×
5	Trạng thái vận hành ở RUN của CPU mỗi trạm	○	○	○	○	×	×	○	○
6	Trạng thái vòng lặp của mỗi trạm	○	×	○	×	○	×	○	×
7	Trạm dự phòng chỉ định của mỗi trạm	○	○	○	○	○	○	×	×
8	Trạng thái vận hành PSU của mỗi trạm mở rộng	○	×	○	×	○	×	×	×
9	Trạng thái tìm kiếm của trạm cục bộ bị lỗi	×	×	×	×	×	×	○	×
10	Trạng thái chế độ vận hành PLC của mỗi trạm	○	○	○	○	×	×	×	×
11	Trạng thái so sánh của mỗi trạm *1	○	○	○	○	×	×	×	×
12	Trạng thái hệ thống PLC của mỗi trạm *1	○	○	○	○	×	×	×	×
13	Trạng thái về loại mạng của mỗi trạm *1	○	○	○	○	○	○	×	×

○: Có thể được chọn ×: Không thể chọn (Hiện thị đánh dấu)

\*1: Tương thích với mô đun mạng MELSECNET/H

<b>LƯU Ý</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Để thực hiện "Each station CPU operation status" của mạng I/O điều khiển từ xa MELSECNET/H, cần có GX Developer Phiên bản 8.18U (SW8D5C-GPPW-E) hoặc sau đó và mô đun I/O điều khiển từ xa MELSECNET/H phiên bản chức năng D. Nếu "Each station CPU operation status" được thực hiện khi mô đun I/O điều khiển từ xa MELSECNET/H không thỏa mãn điều kiện trên, "Normal" sẽ luôn hiển thị ở trạng thái của bộ điều khiển khả trình.</li> </ul>



### 21.3 Chẩn đoán mạng điều khiển CC-Link IE

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	○*	○	×	×

\*: Chỉ tương thích với QSCPU có số sê-ri là "10032" hoặc sau đó.

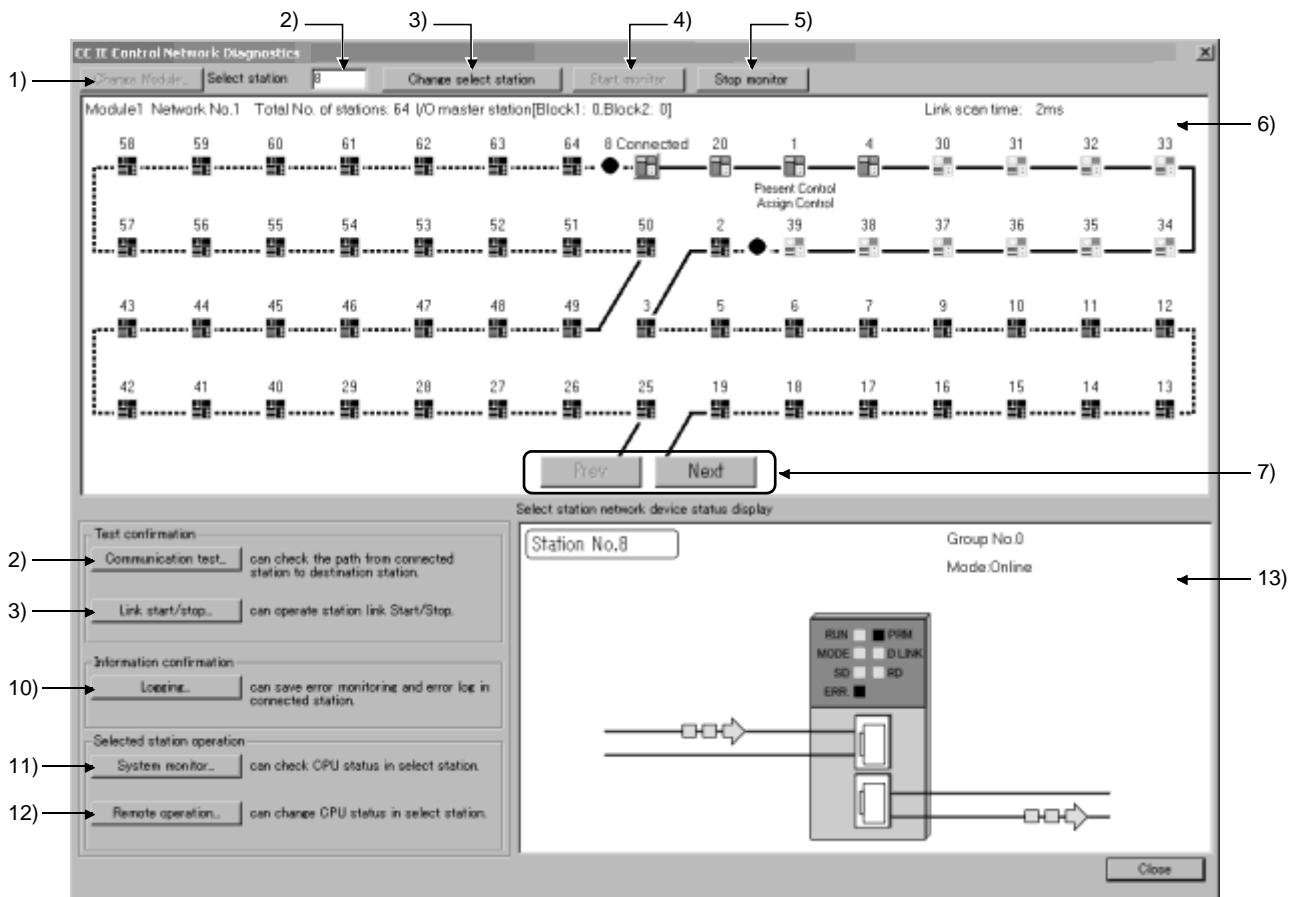
**[Mục đích]**

Kiểm tra trạng thái của mạng điều khiển CC-Link IE từ thiết lập trạm hiện có ở màn hình Transfer setup.

**[Quy trình vận hành]**

Chọn [Diagnostics] → [CC IE Control diagnostics...].

**[Hộp thoại]**

















**LƯU Ý**

- Ngừng giám sát ở tất cả các cửa sổ.
- Khi có 2 hoặc nhiều hơn 2 mô đun mạng điều khiển CC-Link IE được gắn vào trạm được kết nối, hộp thoại "Select diagnostics destination" dưới đây sẽ xuất hiện trước khi chẩn đoán mạng. Chọn mạng được chẩn đoán.

[Miêu tả]

- 1) Nút nhấn **Change Module**  
Nhấn nút này để hiển thị hộp thoại "Select diagnostics destination".  
Có thể thay thế mô đun mạng được chẩn đoán.
- 2) Trường hiển thị/nhập dữ liệu "Select station"  
Để thay đổi trạm được chọn, nhập một số cho trạm được thay đổi và nhấn nút **Change select station**.  
Trạng thái của trạm được chọn sẽ được đưa ra ở 13)
- 3) Nút nhấn **Change select station**  
Nhấn nút này để thiết lập trạm có số được xác định 2).
- 4) Nút nhấn **Start monitor**  
Nhấn nút này để bắt đầu tự động cập nhật ở màn hình chẩn đoán "CC IE Control".
- 5) Nút nhấn **Stop monitor**  
Nhấn nút này để kết thúc cập nhật tự động ở màn hình chẩn đoán CC IE Control.
- 6) Trường hiển thị thông tin mạng  
Hiển thị thông tin mạng ở trạm hiện thời được thiết lập ở màn "Transfer setup"  
Trạng thái của mỗi trạm được hiển thị ở dạng các biểu tượng.  
Miêu tả về các biểu tượng như sau.\*1

Icon		Trạng thái của trạm
Mô đun	Bo mạch	
		Trạm hoạt động bình thường
		Trạm lỗi (chu kỳ truyền thông bị ngừng lại.)
		Trạm lỗi (Dù chu kỳ truyền thông đang hoạt động, vẫn có lỗi ở mô đun thiết bị hoặc cáp.)
		Trạm ở nhóm chia sẻ không được bao gồm ở trạm hiện tại (Dữ liệu chu kỳ không được nhận.)
	—	Trạm mất kết nối (đen)
	—	Trạm dự phòng (xám)
		Trạm được chọn (Biểu tượng trạm viền xanh lá)
		Tập trung (Biểu tượng trạm có viền chấm đứt)

\*1: "Undef." được hiển thị phía trên các biểu tượng trên, khi "Specify station No. by program" được chọn cho thiết lập xác định số trạm ở tham số mạng, nhưng số trạm này không được xác định ở chương trình.

Nhấn vào một biểu tượng sẽ thiết lập 1 trạm là trạm được chọn. Nhấn đúp vào một biểu tượng sẽ hiển thị màn hình System Monitor tương ứng với trạm đó. Biểu tượng được tập trung có thể được di chuyển sử dụng phím trái và và trạm được chọn có thể được thiết lập cố định bằng phím "Space".

- 7) Nút nhấn **Prev** / **Next**  
Chuyển đổi màn hình hiển thị khi có 61 trạm hoặc nhiều hơn.
- 8) Nút nhấn **Communication test**  
Nhấn nút này sẽ hiển thị màn hình “Communication test”.  
Đường dẫn truyền thông từ trạm được kết nối tới trạm đích chỉ định có thể được kiểm tra.
- 9) Nút nhấn **Link start/stop**  
Nhấn nút này sẽ hiển thị màn hình “Link start/stop”.  
Liên kết dữ liệu có thể được bắt đầu/kết thúc.
- 10) Nút nhấn **Logging**  
Nhấn nút này sẽ hiển thị màn hình “Logging”.  
Có thể giám sát thông tin chuyển đổi đường dẫn truyền thông và lỗi truyền thông minh bạch ở trạm được kết nối. Thông tin giám sát có thể được lưu vào 1 tệp.
- 11) Nút nhấn **System monitor**  
Nhấn nút này sẽ hiển thị màn hình “System Monitor”.  
Nút nhấn này dùng để kiểm tra trạng thái hệ thống của trạm được chọn.
- 12) Nút nhấn **Remote operation**  
Nhấn nút này sẽ hiển thị màn hình “Remote operation”.  
Hoạt động từ xa tới bộ điều khiển khả trình của trạm được chọn có thể được thực hiện.

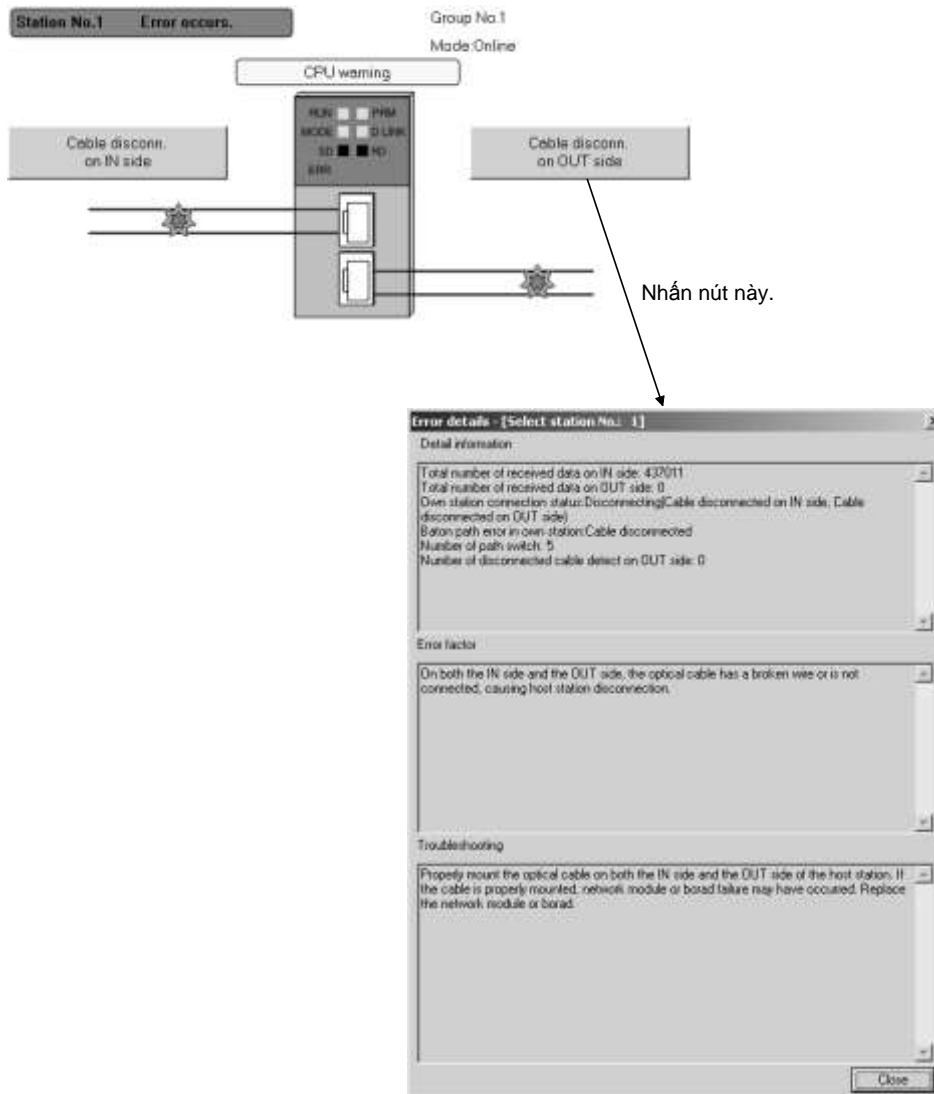
13) Select station network device status display

Trạng thái của mô đun điều khiển mạng CC-Link IE gắn trên trạm được chọn hoặc cáp kết nối cho trạm được hiển thị.

Khi có lỗi xảy ra, "Error occurs." như hiển thị dưới đây sẽ hiện lên.

Biểu tượng động và một nút bấm để hiển thị lỗi chi tiết sẽ được hiển thị ở địa điểm lỗi.

Nhấn nút này sẽ hiển thị chi tiết và nguyên nhân của lỗi và phương án khắc phục lỗi.



<b>LƯU Ý</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Khi [Other station] được thiết lập ở màn hình "Transfer Setup", sẽ không thể chẩn đoán CC IE Control.</li> <li>• Chi tiết về chẩn đoán CC IE Control, tham khảo sách hướng dẫn tham chiếu bộ điều khiển mạng CC-Link IE.</li> </ul>

## 21.4 Chạy chức năng chẩn đoán CC-Link, CC-Link/LT

Chẩn đoán cho CC-Link, CC-Link/LT giám sát thông tin mạng của mỗi trạm và chẩn đoán, kiểm tra trạng thái của mạng.

Chẩn đoán CC-Link có thể chạy thông qua bộ điều khiển khả trình khi mô đun CC-Link là trạm chủ/trạm chủ chờ/trạm cục bộ.

### LƯU Ý

- QCPU (chế độ Q) chỉ chẩn đoán QJ61BT11 ở hệ thống CC-Link.
- QCPU (chế độ Q) chỉ chẩn đoán QJ61CL12 ở hệ thống CC-Link/LT.
- Sử dụng mô đun AJ61BT11/A1SJ61BT11 với QCPU-A.
- Không thực hiện đồng thời các chức năng sau đây từ các chương trình trình tự hoặc các ngoại vi. Nếu chúng được thực hiện đồng thời, mỗi chức năng sẽ không được thực hiện đúng.
  - Bắt đầu/kết thúc đường dẫn dữ liệu
  - Thiết lập/ hủy lỗi trạm có lỗi tạm thời.
  - Kiểm tra đường dây
- Khi làm mới các tham số được tạo ở chương trình trình tự ở dòng A, bắt đầu đường dẫn dữ liệu và giám sát trạm khác, thử nghiệm mạng sẽ bị vô hiệu.

21.4.1 Giám sát đường dây (trạm hiện thời)

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	×

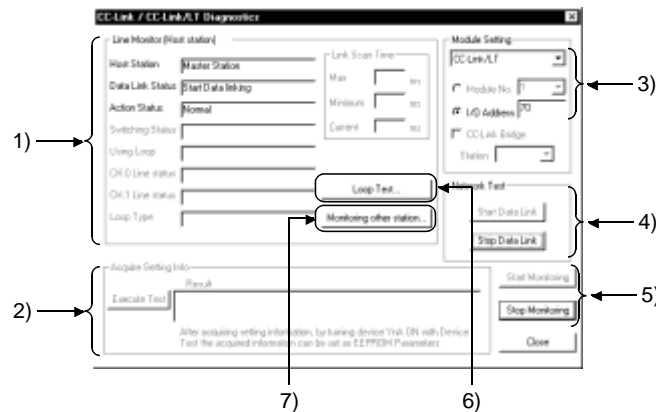
[Mục đích]

Giám sát đường dây trạm hiện thời của CC-Link được kết nối tới bộ điều khiển khả trình.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Diagnostics] → [CC-Link / CC-Link LT diagnostics].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Line Monitor (Host station)  
Hiển thị trạng thái của trạm chủ. (Nội dung của rờ le đường dẫn đặc biệt và các thanh ghi đường dây đặc biệt)
- 2) Acquire the setting information (Chỉ với dòng A/QnA)  
Thực hiện mục này sẽ thiết lập trạng thái hệ thống CC-Link được thiết lập tới khu vực làm việc của mô đun CC-Link.
- 3) Module setting  
Chọn CC-Link hoặc CC-Link/LT được giám sát. (chỉ với QCPU (chế độ Q))  
  
Module No.  
Thiết lập chỉ phù hợp cho CC-Link.  
Từ mô đun thứ nhất tới thứ tư, xác định mô đun được đặt trong [\*].  
  
I/O address No.  
Xác định địa chỉ I/O của mô đun chủ được giám sát.

**LƯU Ý**

Về thiết lập số mô đun  
Khi mô đun dòng A/QnA của phiên bản chức năng A được sử dụng cho CC-Link/LT được xác định, số của các mô đun không được thiết lập, và do đó, thao tác các thiết lập với địa chỉ I/O.

**CC-Link Bridge**

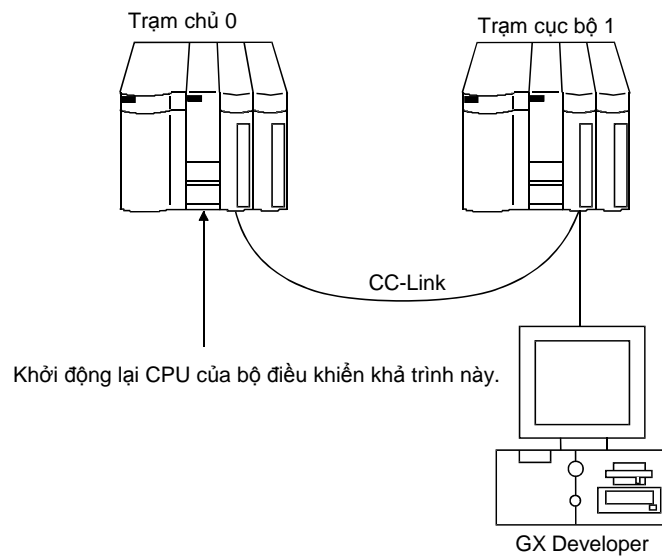
Thiết lập này cần thiết để chẩn đoán các mô đun kết nối cầu CC-Link.  
Mô đun kết nối cầu CC-Link sẽ không thể được chẩn đoán nếu "CC-Link/LT" được chọn. Để chẩn đoán loại mô đun này, chọn "CC-Link".  
Giám sát mô đun cầu CC-Link sẽ không thể được bắt đầu trong khi đang giám sát CC-Link. Luôn bắt đầu giám sát CC-Link mô đun cầu sau khi ngừng giám sát CC-Link.

- 4) Network test (Thử nghiệm mạng không được tiến hành nếu trạm từ xa MELSECNET/H đã được cài đặt)  
Bắt đầu/kết thúc một đường dẫn dữ liệu sẽ được thao tác cho mô đun CC-Link (tất cả các trạm chỉ định) được thiết lập ở "Unit".

### QUAN TRỌNG

Trong phần cấu hình hệ thống dưới đây, thao tác "data link stop" cho trạm chủ sẽ vô hiệu hóa truyền thông từ GX Developer.

Để bắt đầu đường dẫn dữ liệu hoặc tiếp tục truyền thông từ GX Developer, bộ điều khiển khả trình từ trạm có đường dẫn dữ liệu bị ngừng hoạt động phải được khởi động lại.



- 5) Nút nhấn **Monitor start / stop**  
Sử dụng để bắt đầu/ kết thúc giám sát một trạm hiện thời.
- 6) Nút nhấn **Loop test**  
Tham khảo mục 21.4.2.
- 7) Nút nhấn **Monitoring other station**  
Tham khảo mục 21.4.3.

### LƯU Ý

Không thực hiện kiểm tra đường dây đồng thời với các chương trình trình tự hoặc thiết bị ngoại vi.  
Nếu được thực hiện đồng thời, thao tác kiểm tra đường dây sẽ không hoạt động đúng.

21.4.2 Tiến hành kiểm tra đường dây

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	×

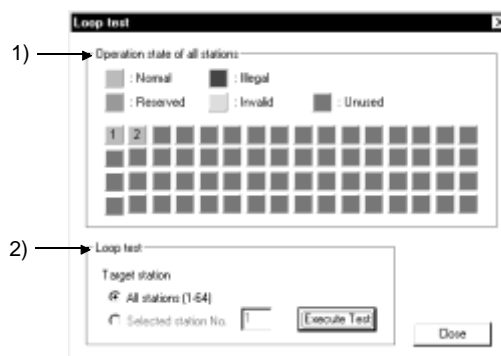
[Mục đích]

Kiểm tra tất cả các trạm hoặc một trạm chỉ định.  
Chỉ đúng khi trạm chủ đã được chọn ở "Transfer setup".

[Quy trình vận hành]

Chọn [Diagnostics] → [CC-Link / CC-Link LT diagnostics] → **Loop test** .

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Operation state of all stations

Giám sát tất cả trạng thái của các trạm được kết nối tới mô đun trạm chủ.  
Bình thường: Lam sáng, Sai: Đỏ, Dự phòng: Xanh lá, Không đúng: Vàng,  
Không sử dụng: Xám

2) Loop test

Kiểm tra đường dây được thao tác bằng cách xác định trạm hiện thời hoặc các trạm khác (thông qua số trạm).

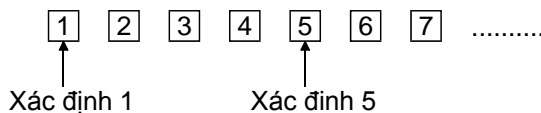
All station: Kiểm tra tất cả 64 trạm.

Selected station: Kiểm tra trạm được chọn.

Xác định trạm đầu tiên trong các trạm đang choán chỗ.

<Ví dụ>

- Khi có kết nối của 4 và 2 trạm đang choán chỗ.



Chọn 2, 3, 4 hoặc 6 sẽ cho kết quả là trạm lỗi.

**LƯU Ý**

Không thực hiện kiểm tra đường dây đồng thời từ chương trình trình tự hoặc thiết bị ngoại vi.  
Nếu thực hiện đồng thời, kiểm tra đường dây sẽ không hoạt động đúng



21.4.3 Giám sát đường dây (Các trạm khác)

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	×

[Mục đích]

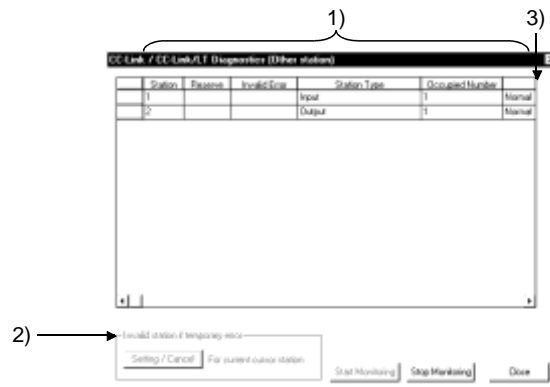
Giám sát đường dây của các trạm khác của CC-Link được kết nối tới bộ điều khiển khả trình.

Chỉ có thể thực hiện ở “Linking Data”.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Diagnostics] → [CC-Link / CC-Link LT diagnostics] → [Monitoring other station].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

1) Other station information

Hiển thị thông tin của các trạm khác.

Nếu trạm chủ là trạm cục bộ, việc giám sát các trạm khác sẽ giám sát trạng thái gắn của CC-Link và do đó các trạm được thiết lập là trạm dự phòng sẽ không được hiển thị lên.

Nếu CC-Link/LT được chọn, thiết lập dự phòng, thiết lập lỗi, lỗi minh bạch, tên công ty và thiết lập trạm có lỗi hiện thời sẽ được đánh dấu.

2) Invalid station if temporary error (Thiết lập này sẽ không được tiến hành khi

trạm từ xa MELSECNET/H được cài đặt)

Một mô đun sẽ được thay đổi mà không cần phát hiện ra lỗi của trạm từ xa tương ứng khi nó đang trực tuyến.

Thiết lập hủy bỏ hiệu lực của lỗi tạm thời phải được thao tác bằng cách xác định số trạm đầu tiên. Do đó, khi không có tham số thiết lập nào, trạng thái và thông tin lỗi minh bạch được đưa ra ở giả định rằng trạm đó chiếm 32 điểm, và bạn phải thao tác thiết lập này bằng cách xác định số trạm nơi bạn muốn thao tác thiết lập hủy bỏ hiệu lực.

(Thiết lập hủy bỏ hiệu lực sẽ bị bỏ qua nếu nó được thao tác cho trạm không ở vị trí đầu tiên của phép gán thực tế.)

3) Mã hãng sản xuất

- Tên công ty hoặc mã hãng sản xuất của thiết bị được kết nối bởi CC-Link được hiển thị lên.
- Mã hãng sản xuất sẽ xuất hiện nếu tên công ty không được điền ở danh sách mã hãng sản xuất.
- Mã của I/O điều khiển từ xa được hiển thị là các khoảng trống do nó không có tên của công ty và mã hãng sản xuất.
- Tệp lưu danh sách mã hãng sản xuất (PARTNER.DAT) được lưu ở đích cài đặt của GX Developer và được chỉnh sửa sử dụng phần mềm chỉnh sửa kí tự trên thị trường.
- Lưu ý rằng một vài mã hãng sản xuất có thể không được công bố vì lý do của các hãng sản xuất đối tác.

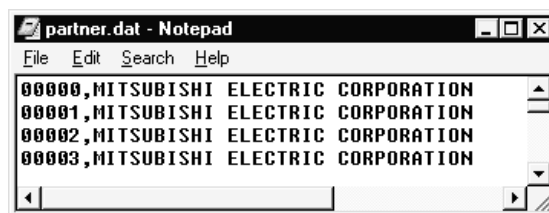
Khi chỉnh sửa tệp ở phía người sử dụng, theo bảng thông số kĩ thuật của định dạng tệp sau.

	Mã hãng sản xuất	Tên công ty
		Phiên bản tiếng anh
Số kí tự tối đa	5 kí tự	255 kí tự
Kí tự được phép sử dụng*1	0 tới 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kí tự chữ số</li> <li>• Biểu tượng</li> </ul>
Lưu ý	Mã hãng sản xuất ngoài 5 kí tự sẽ bị bỏ qua	Phần hiển thị tùy theo chiều rộng màn hình. tối đa không quá 75 kí tự ở mẫu phòng nhỏ sẽ được hiển thị.

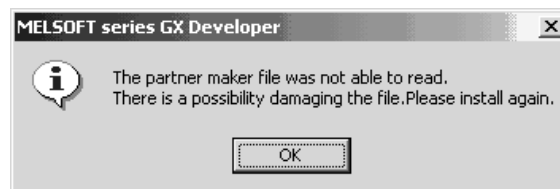
\*1: Bất kì tên công ty nào có dấu , (dấu phẩy) nên được đóng trong dấu ngoặc " " .

Ví dụ: "##### Co., Ltd."

Dưới đây đưa ra ví dụ hiển thị PARTNER.DAT sử dụng trình chỉnh sửa kí tự.



Thông điệp dưới đây sẽ hiển thị nếu danh sách mã hãng sản xuất không tồn tại ở đích cài đặt của GX Developer hoặc đã bị hư hại.



**LƯU Ý**

Không thực hiện thiết lập trạm không hợp lệ có lỗi tạm thời cùng một lúc từ các chương trình trình tự hoặc các thiết bị ngoại vi.  
 Nếu được thực hiện đồng thời, thiết lập trạm không hợp lệ có lỗi tạm thời có thể sẽ được thực hiện không đúng.

## 21.5 Thực hiện Chẩn đoán Ethernet

Bạn có thể kiểm tra các thiết lập của mô đun Ethernet hoặc LCPU. Chi tiết, tham khảo các mục miêu tả mã lỗi và bộ nhớ đệm ở các mục tương ứng của các văn bản hướng dẫn sau.

- Sách hướng dẫn người dùng mô đun giao diện Ethernet tương ứng dòng Q (cơ bản)
- Sách hướng dẫn người dùng mô đun giao diện Ethernet dòng QnA tương ứng
- Sách hướng dẫn người dùng mô đun giao diện Ethernet dòng A

### 21.5.1 Chẩn đoán Ethernet

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○*	○	○	×

\*: Chỉ tương thích với QSCPU có số sê-ri là "10032" hoặc lớn hơn.

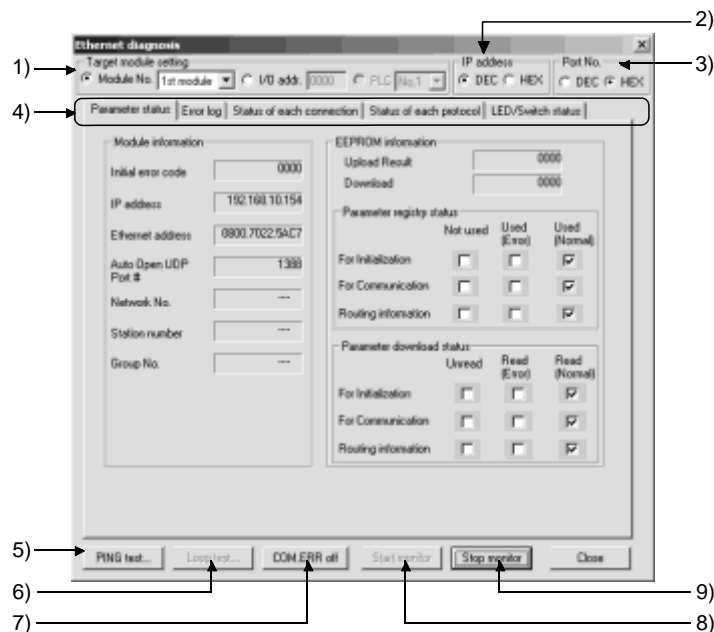
[Mục đích]

Bạn có thể kiểm tra trạng thái tham số, bản ghi lỗi, trạng thái của mỗi kết nối, trạng thái của mỗi giao thức, trạng thái LED, thông tin gửi nhận E-mail của mô đun Ethernet hoặc LCPU.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Diagnostics] → [Ethernet diagnostics].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Target module setting  
Xác định mô đun Ethernet hoặc CPU được giám sát.  
phạm vi thiết lập là từ 1 tới 4 mô đun.  
Khi mô đun dòng A/QnA của phiên bản chức năng A được sử dụng, số lượng của các mô đun có thể được thiết lập. Thiết lập địa chỉ I/O.  
Phạm vi thiết lập của CPU là từ CPU số 1 tới 4.
- 2) IP address  
Thay đổi địa chỉ IP được hiển thị giữa dạng thập phân và thập lục phân.
- 3) Port No.  
Thay đổi số cổng được hiển thị giữa dạng thập phân và thập lục phân.
- 4) Selection of information monitor  
Có thể giám sát các thông tin đa dạng của mô đun Ethernet.
- 5) Nút nhấn **PING test**  
Sử dụng để kiểm tra PING của thiết bị.  
Tham khảo mục 21.5.11.
- 6) Nút nhấn **Loop test**  
Sử dụng để thực hiện kiểm tra vòng lặp của mạng.  
Tham khảo mục 21.5.12.
- 7) Nút nhấn **COM. ERR off**  
Nhấn nút này để tắt LED [COM ERR].
- 8) Nút nhấn **Start monitor**  
Nhấn nút này để bắt đầu chẩn đoán Ethernet.  
Mục này được cập nhật hiển thị trong quá trình giám sát.
- 9) Nút nhấn **Stop monitor**  
Nhấn nút này để kết thúc chẩn đoán Ethernet.  
Mục này được lưu giữ giá trị hiển thị trong khi đang ngừng chẩn đoán.

### 21.5.2 Trạng thái tham số

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○*	○	○	×

※: Chỉ tương thích với QSCPU có số sê-ri là "10032" hoặc lớn hơn.

[Mục đích]

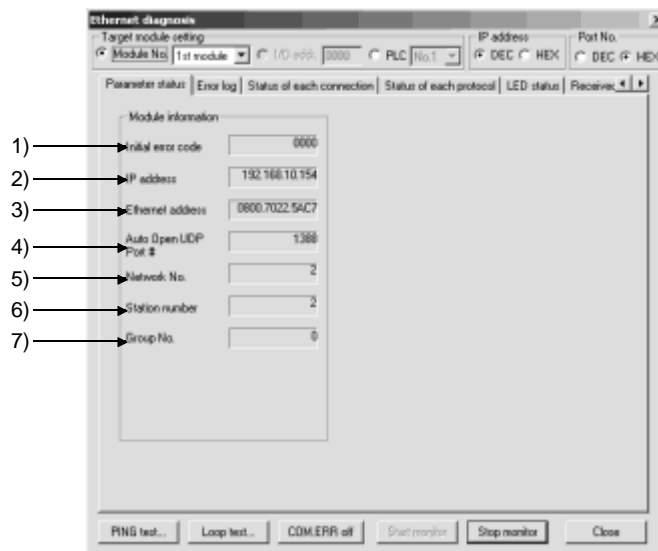
Giám sát trạng thái tham số của mô đun Ethernet.

[Quy trình vận hành]

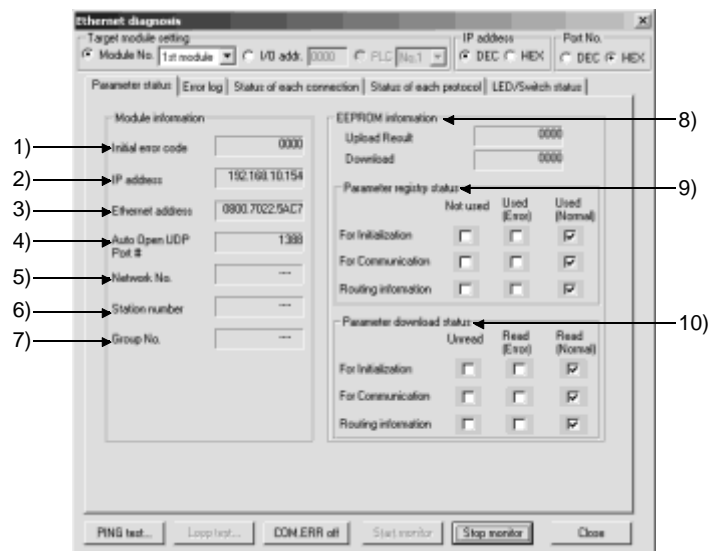
Chọn [Diagnostics] → [Ethernet diagnostics] → thẻ <<Parameter status>>.

[Hộp thoại]

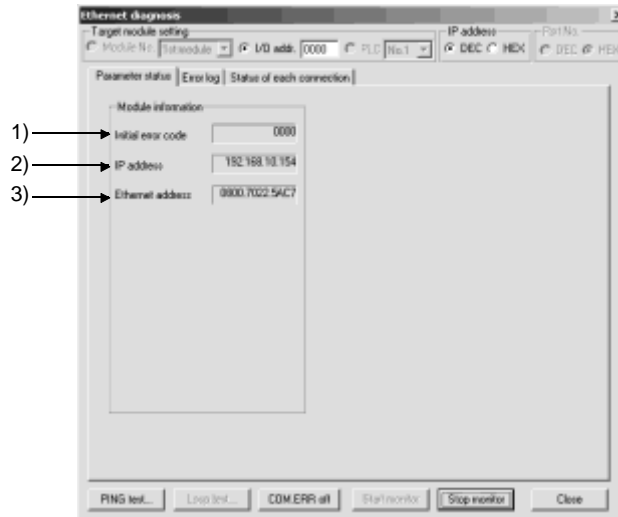
Đối với dòng Q



Đối với dòng QnA



Đối với dòng A



Đối với cổng Ethernet tích hợp dòng QCPU/L



[Miêu tả]

- 1) Initial error code  
Hiện thị mã lỗi bên trong.
- 2) IP address  
Hiện thị địa chỉ IP của trạm hiện thời.
- 3) Ethernet address  
Hiện thị địa chỉ Ethernet của trạm hiện thời.
- 4) Auto Open UDP Port #  
Hiện thị số cổng tự động OPEN UDP.
- 5) Network No.  
Hiện thị số mạng của mô đun mục tiêu
- 6) Station number  
Hiện thị số trạm của mô đun mục tiêu

- 7) Group No.  
Hiển thị số nhóm của mô đun mục tiêu
- 8) EEPROM information  
0000 xuất hiện ở trạng thái bình thường.  
Nếu bất thường, sẽ xuất hiện mã lỗi.  
Tham khảo văn bản hướng dẫn của dòng sản phẩm tương ứng và thực hiện khắc phục.
- 9) Parameter entry status  
Hiển thị trạng thái tham số đặt trước.
- 10) Parameter read status  
Hiển thị trạng thái tham số đặt trước.
- 11) Subnet  
Hiển thị mặt nạ mạng con.
- 12) Default router IP  
Hiển thị địa chỉ IP của bộ định tuyến mặc định.

21.5.3 Bản ghi lỗi

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○*	○	○	×

\*: Chỉ tương thích với QSCPU có số sê-ri là "10032" hoặc lớn hơn.

[Mục đích]

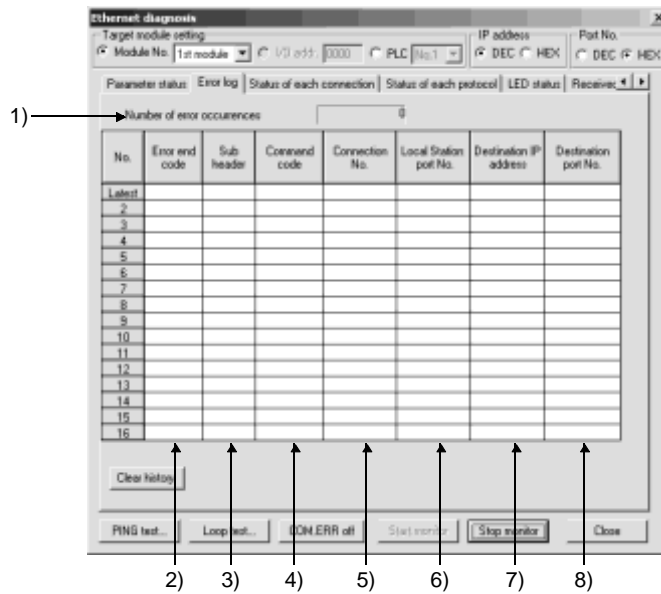
Giám sát khu vực bản ghi lỗi.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Diagnostics] → [Ethernet diagnostics] → thẻ <<Error log>>.

[Hộp thoại]

Đối với Q/QnA

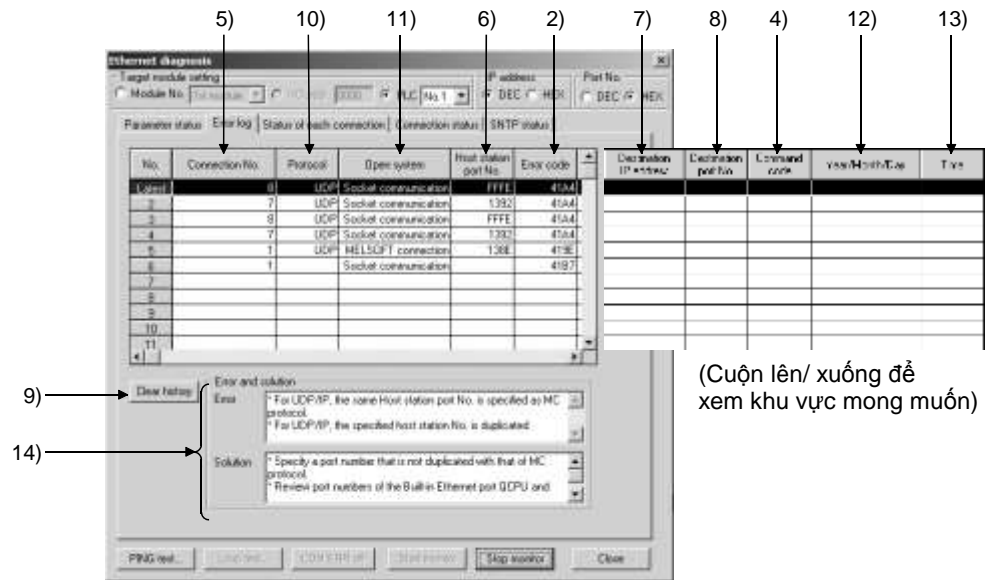


Đối với dòng A





Đối với cổng Ethernet tích hợp dòng QCPU/L



(Cuộn lên/ xuống để xem khu vực mong muốn)

[Miêu tả]

- 1) Number of error occurrences  
Hiện thị số lỗi xảy ra.
- 2) Error code  
Hiện thị lỗi/mã đầu cuối.  
Chỉ hiện thị mã lỗi với dòng A và cổng Ethernet tích hợp của QCPU.
- 3) Sub header  
Hiện thị tiêu đề phụ.
- 4) Command Code  
Hiện thị mã lệnh.
- 5) Connection No.  
Hiện thị số kết nối.
- 6) Host Station port No.  
Hiện thị số cổng của trạm hiện thời.
- 7) Destination IP address  
Hiện thị địa chỉ IP của đầu truyền thông bên kia.
- 8) Destination Port No.  
Hiện thị số cổng của đầu truyền thông bên kia.
- 9) Nút nhấn Clear history  
Xóa lịch sử lỗi.
- 10) Protocol  
Hiện thị giao thức.
- 11) Open system  
Hiện thị hệ thống mở.
- 12) Year/Month/Day  
Hiện thị ngày/tháng/năm khi lỗi xảy ra.
- 13) Time  
Hiện thị thời gian lỗi xảy ra.
- 14) Error/Solution  
Hiện thị miêu tả lỗi và phương án khắc phục.





[Miêu tả]

- 1) Host Station port No.  
Hiển thị số cổng trạm hiện thời.
- 2) Destination IP address  
Hiển thị địa chỉ IP của đầu truyền thông bên kia.
- 3) Destination port No.  
Hiển thị số cổng của đầu truyền thông bên kia..
- 4) Open error code  
Hiển thị mã lỗi mở.
- 5) Fixed buffer transfer/reception error code  
Hiển thị bộ nhớ đệm cố định để gửi nhận mã lỗi.
- 6) Connection end code  
Hiển thị mã kết nối đầu cuối.
- 7) Protocol  
Hiển thị UDP hoặc TCP.
- 8) Open system  
Hiển thị "Active", "Unpassive" hoặc "Full passive".  
Hiển thị giao thức MC, kết nối MELSOFT, Truyền thông socket, FTP hoặc Sntp cho cổng Ethernet tích hợp dòng QCPU/L.
- 9) Pairing open  
Hiển thị kết nối cặp đôi được thao tác hay không.
- 10) Existence confirmation  
Hiển thị việc kiểm tra được thực hiện hay không.
- 11) Latest Error Code  
Hiển thị mã lỗi.
- 12) TCP status  
Hiển thị trạng thái TCP khi giao thức sử dụng là loại TCP.
- 13) Remote password status  
Hiển thị trạng thái mật mã từ xa.
- 14) Unlock error count  
Hiển thị số lần hoàn thành mở khóa lỗi.
- 15) Forced deactivation status  
Hiển thị trạng thái của kết nối khi được phép.
- 16) Nút nhấn Clear latest error code  
Xóa mã lỗi cuối cùng.
- 17) Nút nhấn Clear unlock error count  
Xóa số lần đếm mở khóa lỗi.
- 18) Nút nhấn Disable deactivation of selected row  
Cho phép sự kết nối của hàng được chọn.
- 19) Nút nhấn Force deactivation of selected row  
Không cho phép kết nối của hàng được chọn.

### 21.5.5 Trạng thái kết nối

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	○	×	×	×	×

\*: Chỉ tương thích với cổng Ethernet tích hợp của QCPU.

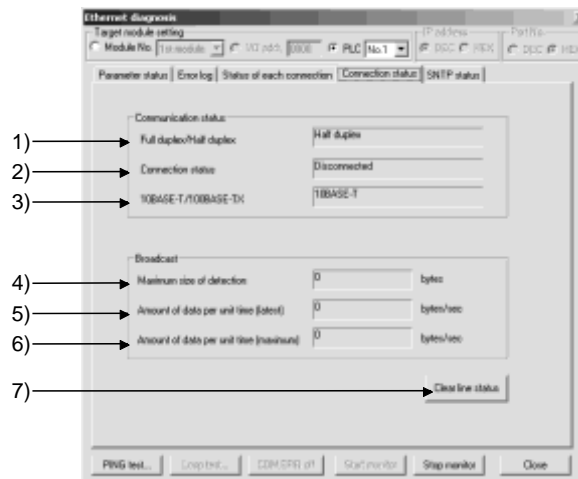
**[Mục đích]**

Giám sát trạng thái kết nối.

**[Quy trình vận hành]**

[Diagnostics] → [Ethernet diagnostics] → <<Connection status>>

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

- 1) Full duplex/Half  
Hiển thị “Full duplex” hoặc “Half duplex” (song công hoặc bán song công) cho chế độ truyền thông.
- 2) Connection  
Hiển thị trạng thái kết nối.
- 3) 10BASE-T/100BASE-TX  
Hiển thị 10BASE-T hoặc 100BASE-TX cho tốc độ truyền thông.
- 4) Maximum size  
Hiển thị kích thước tối đa của dữ liệu được phát hiện.
- 5) Amount of data per unit time (latest)  
Hiển thị lượng dữ liệu cuối cùng trong một đơn vị thời gian.
- 6) Amount of data per unit time (maximum)  
Hiển thị lượng dữ liệu tối đa trong một đơn vị thời gian.
- 7) Nút nhấn Clear line status  
Xóa trạng thái kết nối.

## 21.5.6 Trạng thái SNTP

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	○	×	×	×	×

\*: Chỉ tương thích với cổng Ethernet tích hợp của QCPU.

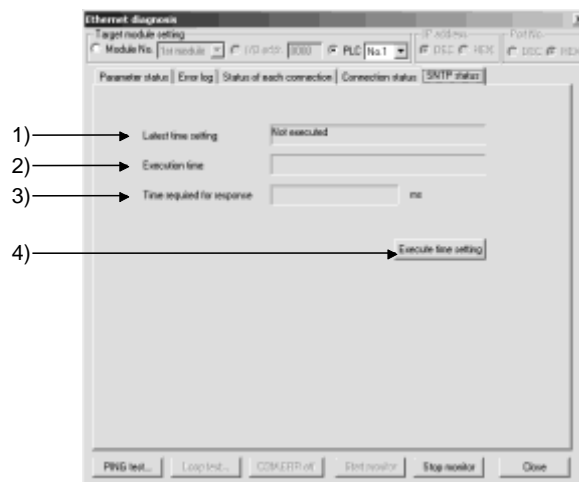
## [Mục đích]

Hiển thị thực hiện thiết lập thời gian và kết quả của thiết lập.

## [Quy trình vận hành]

[Diagnostics] → [Ethernet diagnostics] → <<SNTP status>>

## [Hộp thoại]



## [Miêu tả]

- 1) Latest time  
Hiển thị kết quả của thiết lập thời gian có thành công hay không.
- 2) Execution  
Hiển thị sự thực hiện ngày và thời gian của thiết lập thời gian.
- 3) Time required for  
Hiển thị thời gian tương tác cần thiết.
- 4) Nút nhấn Execute time setting  
Thực hiện thiết lập thời gian.  
Sau khi thực hiện, nội dung ở 1), 2), và 3) sẽ được xóa.

**LƯU Ý**

Để thực hiện thiết lập thời gian, thiết lập địa chỉ IP của server SNTP ở mạng cho các tham số.

### 21.5.7 Trạng thái của mỗi giao thức

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	○*	○	×	×

\*: Chỉ tương thích với QSCPU có số sê-ri là "10032" hoặc lớn hơn.

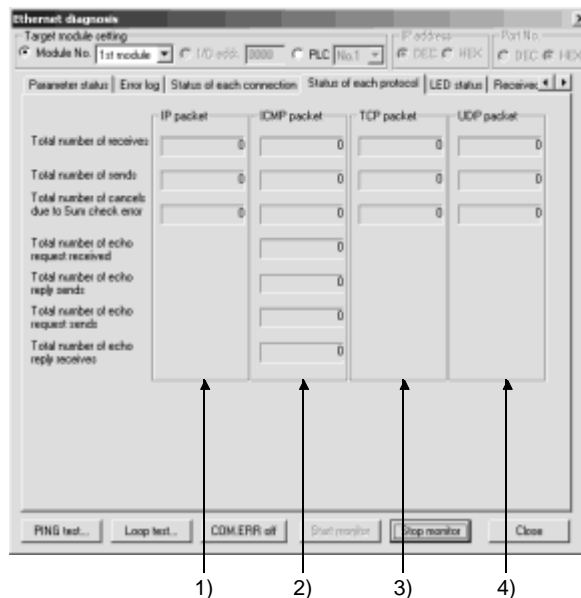
**[Mục đích]**

Giám sát trạng thái của mỗi giao thức.

**[Quy trình vận hành]**

Chọn [Diagnostics] → [Ethernet diagnostics] → thẻ <<Status of each protocol>>.

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

1) IP Packet

Total number of receives .....Hiển thị tổng số gói IP nhận.

Total number of sends .....Hiển thị tổng số gói IP gửi.

Total number of Sum check error annulments .....Hiển thị số lần nhận gói IP bị bỏ do lỗi checksum

- 2) ICMP Packet
- Total number of receives .....Hiển thị tổng số gói ICMP nhận.
  - Total number of sends.....Hiển thị tổng số gói ICMP gửi.
  - Total number of Sum  
check error annulments .....Hiển thị số lần nhận gói ICMP bị bỏ do lỗi  
checksum
  - Total number of  
echo request receives .....Hiển thị tổng số lần nhận yêu cầu phản hồi của  
ICMP
  - Total number of  
echo reply sends.....Hiển thị tổng số lần gửi phản hồi của ICMP.
  - Total number of  
echo request sends .....Hiển thị tổng số lần gửi yêu cầu phản hồi của  
ICMP.
  - Total number of  
echo reply receives.....Hiển thị tổng số lần nhận phản hồi của ICMP.
- 3) TCP Packet
- Total number of receives .....Hiển thị tổng số lần nhận gói TCP.
  - Total number of sends.....Hiển thị tổng số lần gửi gói TCP.
  - Total number of Sum  
check error annulments .....Hiển thị tổng số lần nhận gói TCP bị bỏ do lỗi  
checksum.
- 4) UDP Packet
- Total number of receives .....Hiển thị tổng số lần nhận gói UDP.
  - Total number of sends.....Hiển thị tổng số lần gửi gói TCP.
  - Total number of Sum  
check error annulments .....Hiển thị tổng số lần nhận gói TCP bị hủy do lỗi  
checksum.



21.5.8 Trạng thái LED

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	○*	○	×	×

\*: Chỉ tương thích với QSCPU có số sê-ri là "10032" hoặc lớn hơn.

[Mục đích]

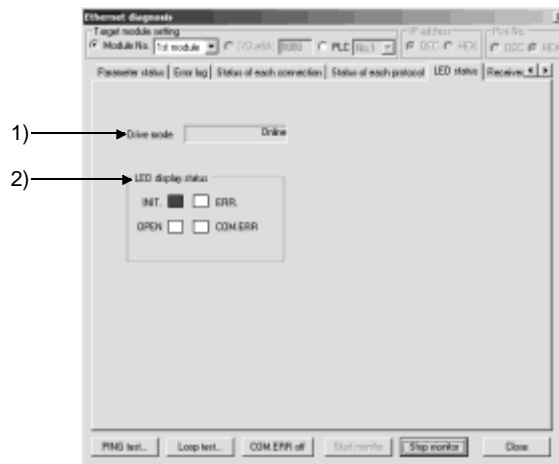
Giám sát trạng thái LED sáng ở phía trước mô đun Ethernet.

[Quy trình vận hành]

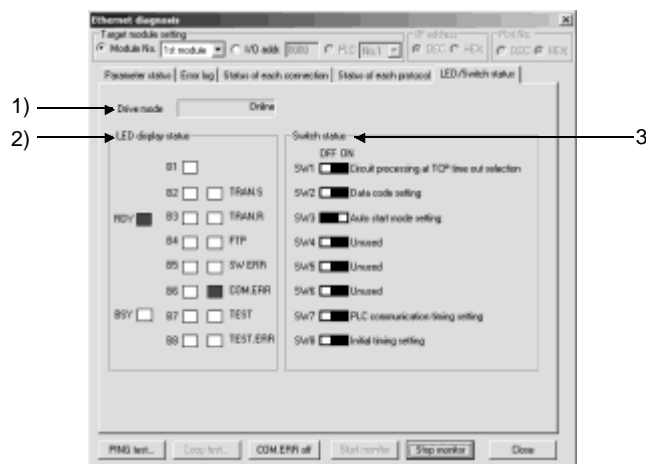
Chọn [Diagnostics] → [Ethernet diagnostics] → <<LED status>>.

[Hộp thoại]

Dòng Q



Dòng QnA



[Miêu tả]

- 1) Drive mode  
 Hiển thị trạng thái công tắc (Thiết lập chế độ hoạt động).  
 Lỗi truyền thông PLC sẽ xảy ra nếu kiểm tra RAM hoặc ROM được đặt trước ở công tắc thiết lập của mô đun Ethernet.
- 2) LED display status  
 Hiển thị trạng thái của các đèn LED: INIT, OPEN, ERR. và COM.ERR.
- 3) Switch status (Chỉ với dòng QnA)  
 Hiển thị trạng thái của công tắc DIP của QE71.

21.5.9 Thông tin nhận E-mail

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	×	×	×	×

[Mục đích]

Giám sát thông tin nhận E-mail.

[Quy trình vận hành]

Chọn [Diagnostics] → [Ethernet diagnostics] → <<Received e-mail information>>.

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Number of mails remained on server  
Hiển thị số lượng thư còn trên server.
- 2) Number of normal end of dedicated instructions  
Hiển thị số lần lệnh chuyên dụng được hoàn thành bình thường.
- 3) Number of error end of dedicated instructions  
Hiển thị số lần lệnh chuyên dụng không được hoàn thành bình thường.
- 4) Number of normal receives  
Hiển thị số lần thư được nhận bình thường.
- 5) Number of attached file receives  
Hiển thị số lần nhận tư có tệp đính kèm.
- 6) Number of server inquires  
Hiển thị số lần yêu cầu máy chủ.
- 7) Number of server transfer errors  
Hiển thị số lần lỗi truyền thông máy chủ.

- 8) Error log  
Hiển thị số lần ghi bản ghi lỗi.  
Các mục trong bản ghi lỗi như sau.
- Lệnh lỗi
  - Mã lệnh
  - Người gửi
  - Ngày giờ nhận
  - Vấn đề
- 9) Nút nhấn Clear information  
Xóa số lần đếm về 0.
- 10) Nút nhấn Clear history  
Xóa bản ghi lỗi về 0 và xóa toàn bộ lịch sử lỗi.

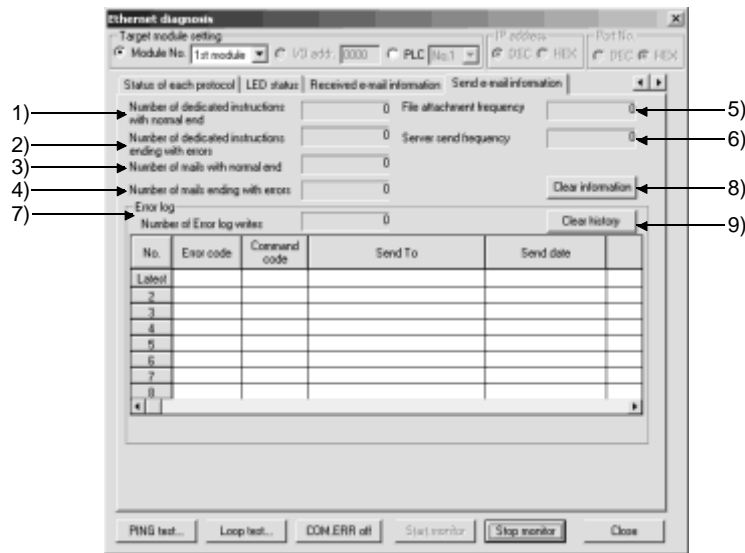
21.5.10 Thông tin gửi E-mail

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	×	×	×	×

[Mục đích]  
Giám sát thông tin gửi email.

[Quy trình vận hành]  
Chọn [Diagnostics] → [Ethernet diagnostics] → <<Send e-mail information>>.

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Number of normal end of dedicated instructions  
Hiển thị số lần lệnh chuyên dụng được hoàn thành bình thường.
- 2) Number of error end of dedicated instructions  
Hiển thị số lần lệnh chuyên dụng được hoàn thành bất thường.
- 3) Number of normal end mails  
Hiển thị số lần thư được hoàn thành bình thường.
- 4) Number of error end mails  
Hiển thị số lần thư được hoàn thành bất thường.
- 5) Number of attached file sends  
Hiển thị số lần gửi có đính kèm tệp.
- 6) Number of server sends  
Hiển thị số lần gửi lên máy chủ.

- 7) Error log  
Hiển thị số lần ghi bản ghi lỗi.  
Các mục ghi trong bản ghi lỗi như sau.
  - Lệnh lỗi
  - Mã lệnh
  - Đích gửi
  - Ngày giờ gửi
  - Vấn đề
- 8) Nút nhấn Clear information  
Xóa số lần đếm về 0.
- 9) Nút nhấn Clear history  
Xóa số đếm bản ghi lỗi về 0 và xóa toàn bộ lịch sử lỗi.

### 21.5.11 Kiểm tra PING

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○*	○	○	×

\*: Chỉ tương thích với QSCPU có 5 số đầu của sê-ri là "10032" hoặc lớn hơn.

#### [Mục đích]

Mục kiểm tra này sẽ kiểm tra mô đun Ethernet đã hoàn thành quy trình nội tại của đường dây Ethernet sự tồn tại của một địa chỉ IP chỉ định.

Một thao tác kiểm tra PING có thể được tiến hành thông qua bo Ethernet hoặc kết nối trực tiếp với bộ điều khiển khả trình.

#### [Quy trình vận hành]

Chọn [Diagnostics] → [Ethernet diagnostics] → **PING test** .

Chọn [Diagnostics] → [Ethernet diagnostics] → **Loop back test** → **PING test** .

#### [Các mục yêu cầu thiết lập]

- Trước khi kiểm tra PING, luôn thiết lập các tham số thông tin định tuyến Ethernet và MNET/10.

Tham khảo mục 16.2.1 cho ví dụ thiết lập.

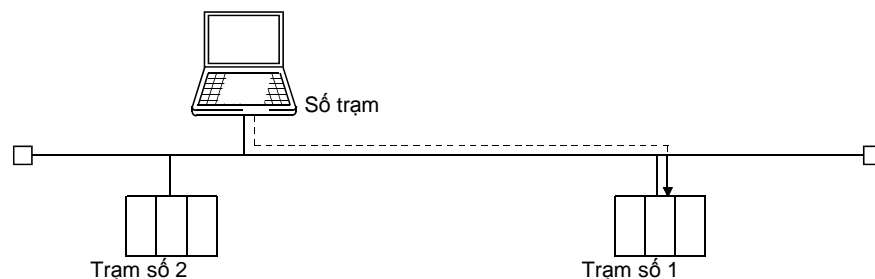
Đối với thiết lập về số trạm ↔ màn hình thông tin IP, tham khảo sách hướng dẫn mô đun giao diện Ethernet tương ứng dòng Q (Ứng dụng).

- Đảm bảo rằng các đèn LED RUN và INIT của mô đun Ethernet phải sáng.

#### [Sơ đồ kiểm tra PING]

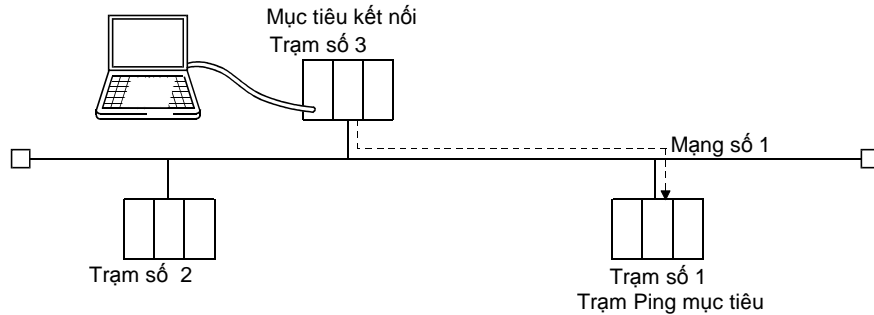
- Thao tác kiểm tra PING từ GX Developer chỉ cho phép với mô đun Ethernet dòng Q, QnA, A, và LCPU.
- Thực hiện kiểm tra PING ở hệ thống dòng Q cho phép bạn kiểm tra được:
  - (1) Đường dây giữa trạm hiện thời và thiết bị ở đầu bên kia có được kết nối đúng hay không.
  - (2) Các thiết lập tham số của mô đun Ethernet trạm hiện thời có được thao tác đúng hay không.
  - (3) Quy trình xử lý của mô đun trạm Ethernet hiện thời có được hoàn thành đúng hay không.

Thông qua bo Ethernet (Dòng Q, L, QnA, A)

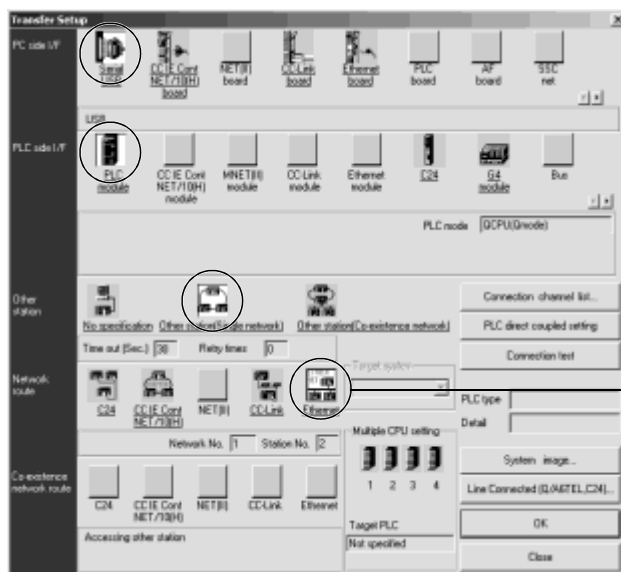
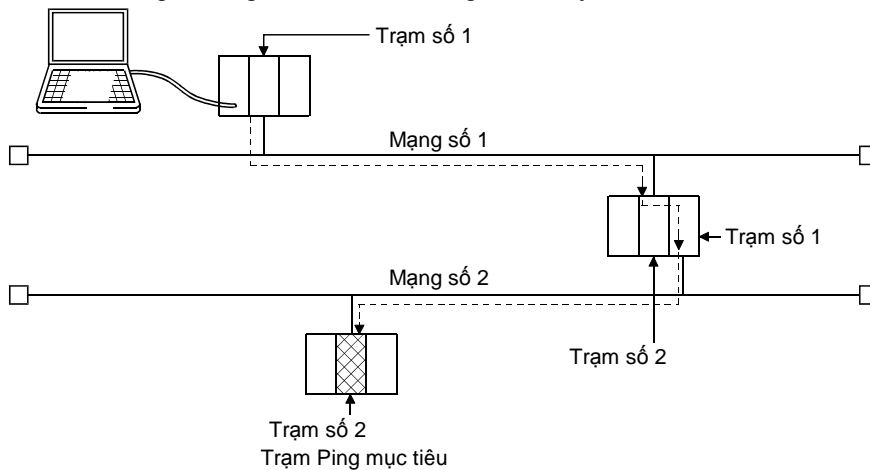


Kiểm tra PING chỉ có thể được tiến hành trong một khu vực chọn trước.

Ở kết nối trực tiếp với bộ điều khiển khả trình (Chỉ dòng Q)  
 Ở kết nối trực tiếp với bộ điều khiển khả trình, thao tác kiểm tra PING có thể được tiến hành chỉ với mô đun Ethernet được kết nối (trạm số 3 ở hệ thống ví dụ sau) là E71 dòng Q (phiên bản chức năng B).



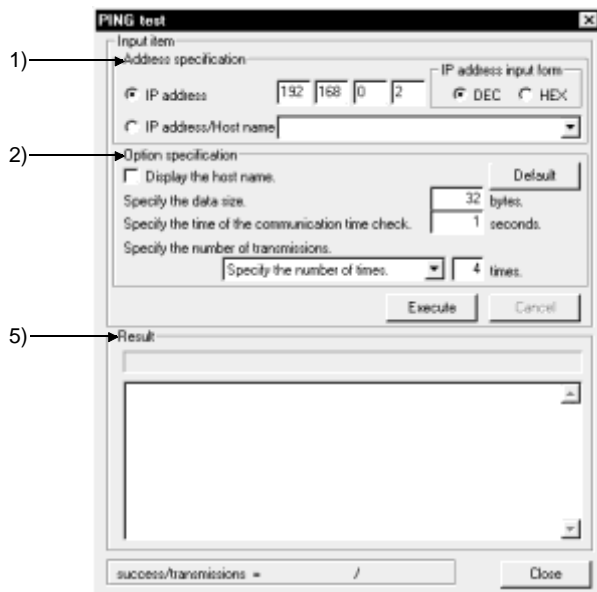
Kiểm tra PING chỉ được thao tác thông qua mô đun Ethernet ở cùng khu vực với trạm được kiểm tra PING mục tiêu.  
 Thao tác thiết lập kết nối như dưới đây để tiến hành kiểm tra PING ở trạm số 2 của mạng 2 trong cấu hình hệ thống dưới đây.



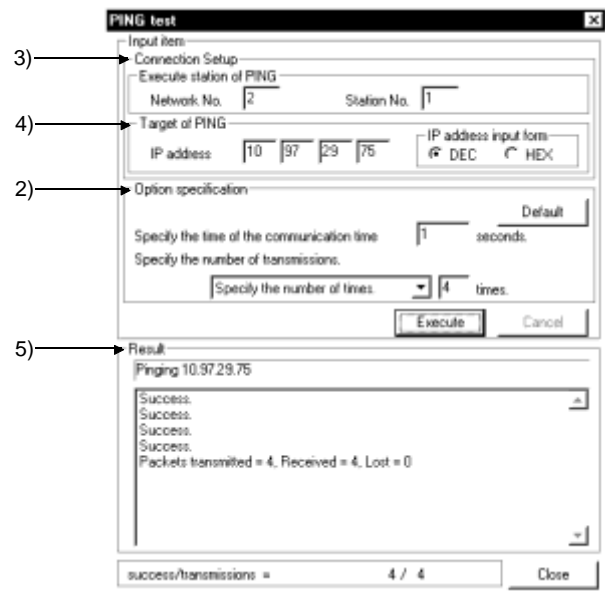
**LƯU Ý**  
 Kiểm tra PING không được thực hiện thông qua MELSECNET/10, MELSECNET/H, CC-Link, máy tính đường dẫn hoặc tương đương.

[Hộp thoại]

Bo Ethernet



Khi kết nối trực tiếp với bộ điều khiển khả trình



[Miêu tả]

- 1) Address specification  
Thiết lập địa chỉ IP cho mô đun được tiến hành kiểm tra PING.
- 2) Option specification  
Bật "Display the host name" sẽ hiển thị tên host ở mục "Result".  
Phạm vi thiết lập để xác định kích thước dữ liệu là 1 tới 8192 byte.  
(1 tới 1460 byte đối với cổng Ethernet tích hợp của QCPU)  
Chu kỳ kiểm tra thời gian truyền thông: 1 tới 30 giây  
Số lần gửi: 1 tới 50 lần hoặc thực hiện đến khi ngừng.
- 3) Execute station of PING  
Đặt số mạng và số trạm để tiến hành kiểm tra PING.
- 4) Target of PING  
Đặt địa chỉ IP của mô đun tiến hành kiểm tra PING
- 5) Result  
Dùng bo Ethernet  
Khi OK  
Đang ping tới tên host [192.168.0.2] với 32 byte dữ liệu:  
phản hồi từ 192.168.0.2: byte = 32 thời gian < 10ms TTL = 32  
Khi bất thường  
Hết thời gian yêu cầu.  
  
Khi kết nối trực tiếp với bộ điều khiển khả trình  
Khi OK  
Thành công  
Số gói truyền = 4, Nhận = 4, Mất = 0  
Khi bất thường  
Hết thời gian  
Số gói truyền = 4, Nhận = 0, Mất = 4



### 21.5.12 Kiểm tra vòng lặp quy hồi

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	○*	×	×	×

\*: Chỉ tương thích với QSCPU có số sê-ri là "10032" hoặc lớn hơn.

**[Mục đích]**

Thao tác kiểm tra này gửi một thông điệp vòng lặp quy hồi tới các E71 tương thích dòng Q (phiên bản chức năng B) của số mạng chỉ định và số trạm để kiểm tra quy trình xử lý nối tại bên trong mỗi mô đun đã hoàn thành hay chưa.

Kiểm tra vòng lặp quy hồi chỉ tương thích với phiên bản chức năng B của E71 tương ứng dòng Q.

Phản hồi của E71 tương thích dòng Q phiên bản chức năng A và mô đun Ethernet dòng QnA/A sẽ được xử lý là không có phản hồi nếu chúng được kết nối trong thực tế.

Kiểm tra vòng lặp quy hồi có thể được tiến hành kiểm tra thông qua bo Ethernet hoặc kết nối trực tiếp với bộ điều khiển khả trình.

**[Quy trình vận hành]**

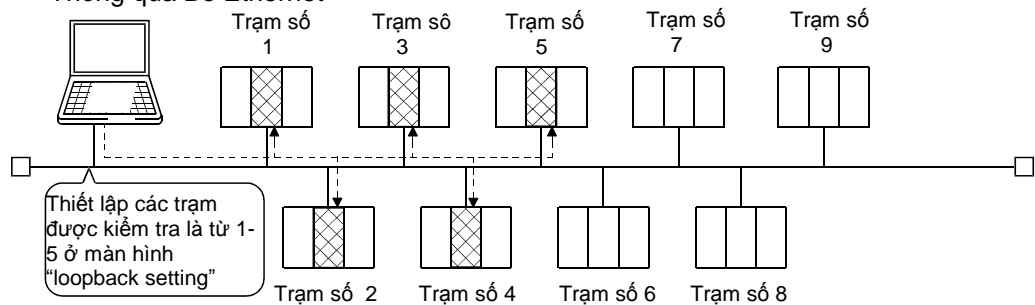
Chọn [Diagnostics] → [Ethernet diagnostics] → Loopback test.

**[Các mục thiết lập yêu cầu]**

- Trước khi tiến hành kiểm tra vòng lặp quy hồi, luôn luôn thiết lập các thông tin định tuyến tham số Ethernet và MNET/10. Tham khảo mục 16.2.1 cho ví dụ thiết lập.
- Chắc chắn rằng các đèn LED: RUN và INIT của mô đun Ethernet phải sáng.

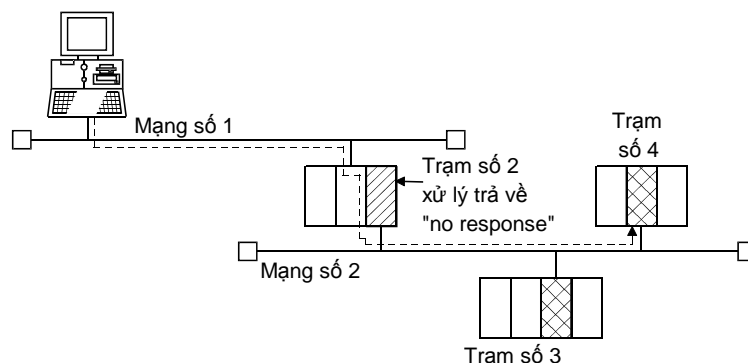
**[Sơ đồ hình ảnh kiểm tra vòng lặp quy hồi]**

Thông qua Bo Ethernet

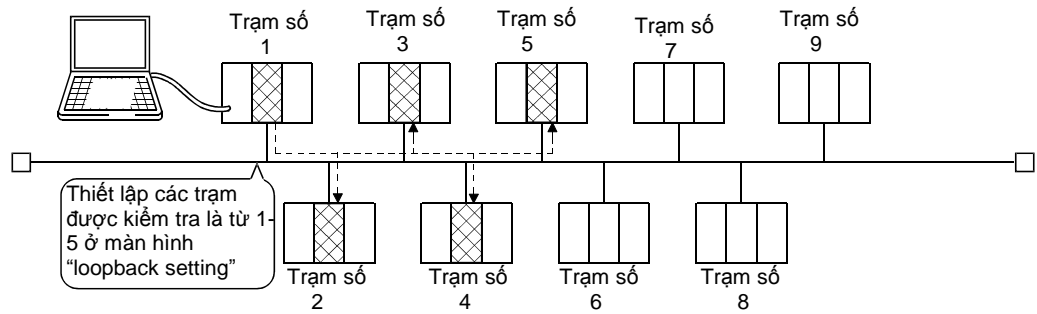


Kiểm tra vòng lặp quy hồi có thể tiến hành ở các trạm khác

Nếu kiểm tra vòng lặp quy hồi được kiểm tra ở trạm 2-4 của mạng số 2 trong hệ thống được cấu hình như dưới đây, phản hồi của trạm 2 cũng trả về kết quả "no response".

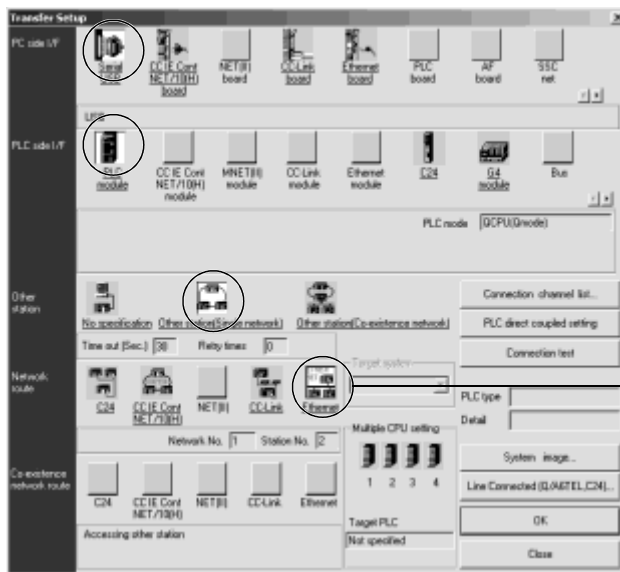
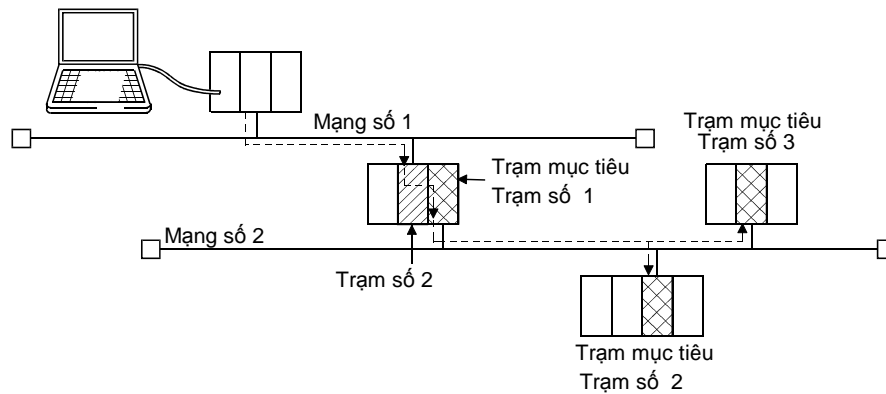


Khi kết nối trực tiếp với bộ điều khiển khả trình



Kiểm tra vòng lặp quy hồi chỉ được thao tác ở mô đun Ethernet được kiểm tra ở số mạng mục tiêu.

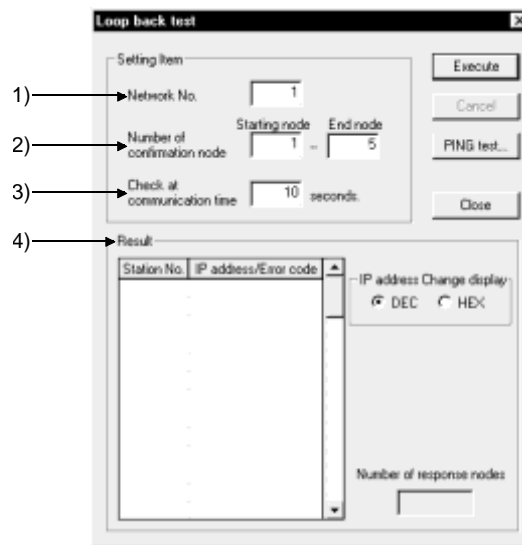
Thiết lập kết nối như dưới đây để tiến hành kiểm tra vòng lặp quy hồi ở mô đun Ethernet của mạng số 2 trong hệ thống được cấu hình như dưới đây.



**LƯU Ý**

Kiểm tra vòng lặp quy hồi chỉ được tiến hành ở hệ thống có sử dụng Ethernet. Kiểm tra vòng lặp quy hồi không được thao tác thông qua MELSECNET/10, MELSECNET/H, CC-Link, đường dẫn máy tính hoặc tương tự.

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Network No.  
Thiết lập số mạng được tiến hành kiểm tra vòng lặp quy hồi.  
Phạm vi thiết lập từ 1 tới 239.
- 2) Number of confirmation node  
Xác định số trạm bạn muốn kiểm tra.  
Phạm vi thiết lập từ 1 tới 64.
- 3) Check at communication time  
Phạm vi thiết lập từ 1 tới 99 giây.  
Bỏ qua bộ định thời TCP re-send ở **Initial settings** của tham số Ethernet, thiết lập chu kỳ kiểm tra thời gian truyền thông trong kiểm tra vòng lặp quy hồi nên được đặt lâu hơn so với thiết lập bộ định thời TCP re-send, nếu không mô đun Ethernet có thể bị coi là mô đun không tồn tại kể cả khi đã kết nối đúng.
- 4) Result  
Kiểm tra vòng lặp quy hồi được thao tác theo yêu cầu, bắt đầu từ trạm 1, và dù có phản hồi hay không, thì khoảng chu kỳ thời gian kiểm tra truyền thông cũng được hiển thị theo yêu cầu của các số trạm.  
Trùng lặp địa chỉ IP, nếu có, sẽ được hiển thị lên màu đỏ.

### 21.6 Giám sát hệ thống

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	○	×	×	×

[Mục đích]

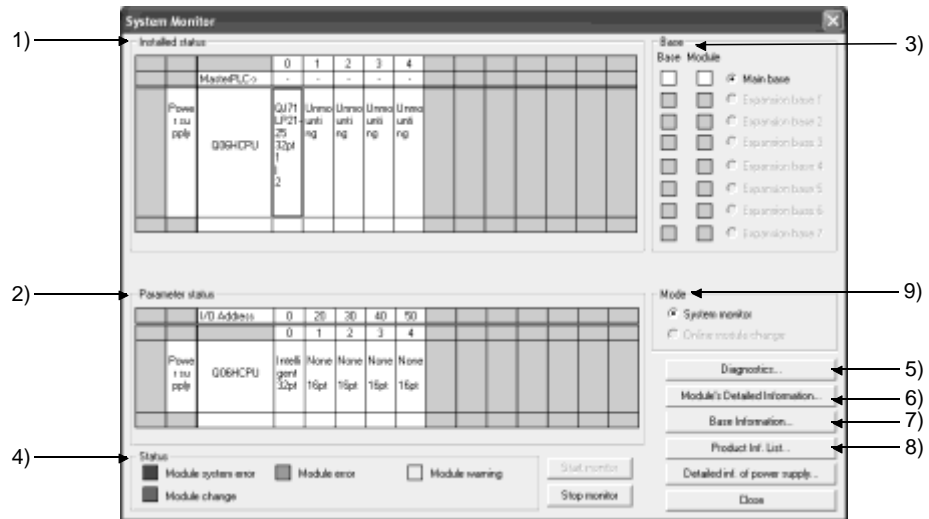
Giám sát trạng thái hệ thống của bộ điều khiển khả trình.  
 Chức năng này có thể chỉ được chọn cho dòng Q.

[Quy trình vận hành]

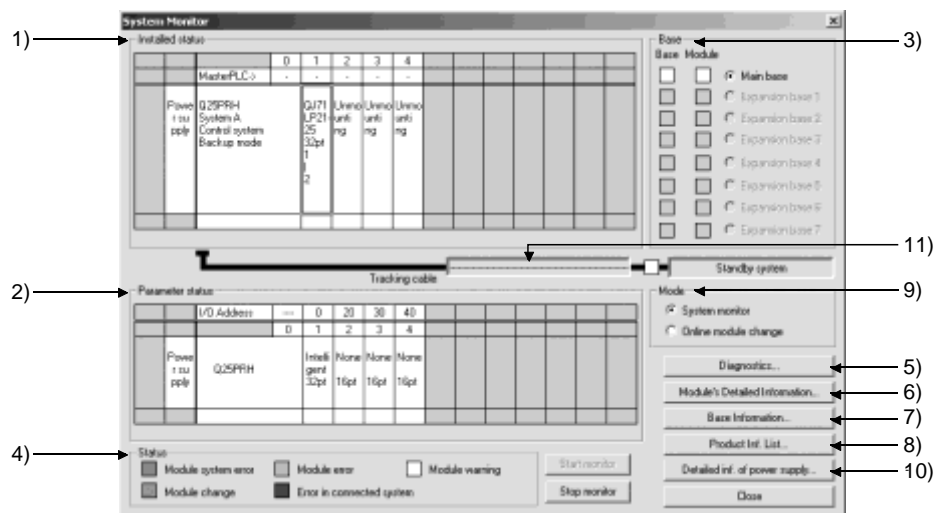
[Diagnostics] → [System monitor].

[Hộp thoại]

Với các CPU không phải loại dự phòng



Đối với CPU dự phòng



[Miêu tả]

1) Installed status

- Cho thấy các mô đun đặc biệt và tương tự được lắp để được chọn giữa để chính và để mở rộng từ 1 tới 7. (Nhấn đúp vào tên mã sẽ hiển thị hộp thoại thông tin chi tiết của mô đun.)
- Số trạm của mô đun mạng được hiển thị là "\*\*\*\*" khi "Specify station No. by program" được chọn cho thiết lập xác định số trạm ở tham số mạng, nhưng số trạm không được thiết lập ở trong chương trình.
- Khi hệ thống được cấu hình với CPU dự phòng, các để mở rộng sẽ không được phép sử dụng.
- Khi dòng A được thêm vào mô đun chức năng đặc biệt của dòng A, "A intelli" sẽ xuất hiện ở trên màn hình.
- Bảng dưới đây cho thấy các nhóm lỗi hiển thị của bộ điều khiển khả trình trong hệ cấu hình nhiều CPU.

Màu sắc	Nhóm	Định nghĩa lỗi	Trạng thái bộ điều khiển khả trình
Đỏ	Lỗi chính	Lỗi MAIN CPU	Khởi động lại CPU , v..v..
Cam	Lỗi trung bình	Lỗi ngừng	Lỗi tham số, lỗi lệnh, lỗi ngừng CPU v..v..
Vàng	Lỗi nhỏ	Các lỗi tiếp diễn	Lỗi pin Cờ chỉ báo lỗi ON lỗi cho phép CPU RUN, v..v..

2) Parameter status

Đưa ra thiết lập tham số ghi tới bộ điều khiển khả trình, các tham số chưa thiết lập sẽ không hiện lên.

3) Base

Để hoạt động bình thường có màu trắng, các để bất thường có màu đỏ. Đối với các mô đun, tham khảo mục 4) Status.

4) Status

- Unit system error  
Cho thấy một mô đun lỗi phần cứng (lỗi tương ứng với lỗi WDT) hoặc phát hiện lỗi điều kiện vận hành.
- Unit error  
Đưa ra môi trường cần thiết cho mô đun hoạt động chưa được đáp ứng. (Xây ra lỗi tương ứng với lỗi tham số)
- Unit warning  
Đưa ra những bất cập trong quá trình vận hành của người dùng và chương trình trình tự (ví dụ: FROM, TO).
- Module change  
Cho thấy một mô đun đã được thay thế trực tuyến.
- Target system fault (Chỉ dành cho CPU dự phòng)  
Chỉ ra rằng CPU dự phòng khác kết nối với CPU dự phòng là mục tiêu giám sát bằng cấp theo dõi bị lỗi.

	Màu hiển thị	Trạng thái bộ điều khiển khả trình	Ghi chú
Đơn vị bình thường	Trắng	RUN	-
Đơn vị lỗi hệ thống	Đỏ	STOP	
Đơn vị lỗi	Vàng	RUN	
Đơn vị cảnh báo	Cam	RUN	
Lỗi hệ thống đích	Tím	RUN/STOP	Chỉ ra bởi SM1610

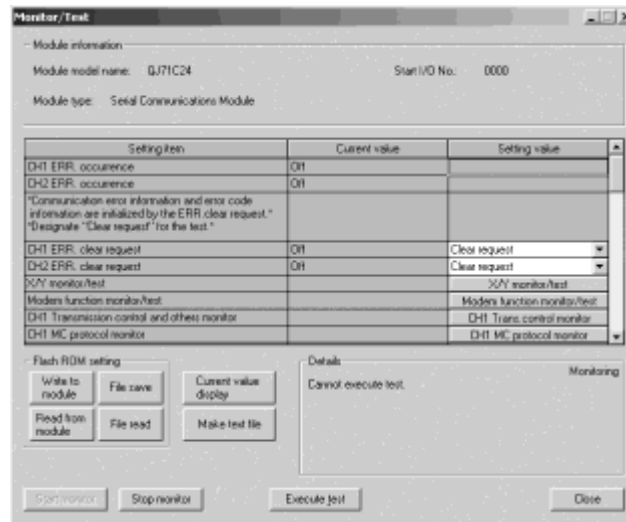
5) Nút nhấn **PLC diagnostics**

Di chuyển con trỏ tới mô đun đặc biệt được hiển thị ở trạng thái cài đặt và nhấn nút **PLC diagnostics** để hiển thị màn hình “Diagnostics”.

Màn hình “Diagnostics” sẽ không xuất hiện nếu các gói tiện ích chưa được cài đặt.

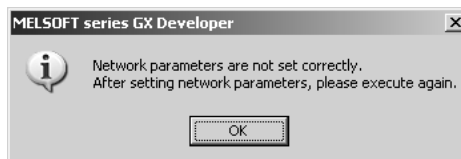
Đối với chi tiết về chẩn đoán của mô đun đặc biệt tương ứng, tham khảo sách hướng dẫn với các trình tiện ích tương ứng.

<Ví dụ> Giám sát mô đun truyền thông nối tiếp



Lưu ý rằng các tham số mạng điều khiển CC-Link IE cần phải được thiết lập để có thể hiển thị màn hình chẩn đoán CC IE Control.

Hộp thoại và màn hình chẩn đoán MELSECNET dưới đây sẽ hiển thị nếu các tham số chưa được thiết lập.



6) Nút nhấn **Module Detail Information**

Khi bạn chọn tên mã mô đun được hiển thị ở trạng thái cài đặt, hộp thoại dưới đây sẽ xuất hiện.

"-B" ở thông tin sản phẩm sẽ hiển hiện phiên bản chức năng của mô đun.



a) Nút nhấn **H/W Information**

H/W LED: Khi trạng thái của mô đun được hiển thị, tham khảo sách hướng dẫn của mô đun đó để biết thêm chi tiết.

H/W SW Information: Cho thấy trạng thái của các công tắc cứng.

Dữ liệu thay đổi tùy vào sự kết hợp của GX Developer SW4D5-GPPW-E, GX Developer SW5D5-GPPW-E, GX Developer SW6D5-GPPW-E và phiên bản của mô đun.

Chi tiết, tham khảo sách hướng dẫn người dùng cho mô đun tương ứng.



- 7) Nút nhấn **Base Information**  
Đưa ra thông tin dưới đây của đế.

Overall Information	
Number of Base	1
Number of Module	3

Base Information	
Base Name	Main Base
Base Type	0
Number of Slot	8
Number of Installed Module	3

- 8) **Product Information List**  
Cho thấy danh sách thông tin sản phẩm của mô đun được gắn vào đế.  
Các tên sản phẩm cũng được hiển thị ở mã QCPU chức năng tổng quát.

Slot	Type	Series	Model name	Points	I/O No.	Master PLC	Serial No	Ver.
0-0	Intelli. Q	Q	Q771GF21-SX	32pt	0000	-	09012000000000	B
0-1	=	=	None	=	=	=	=	=
0-2	=	=	None	=	=	=	=	=
0-3	=	=	None	=	=	=	=	=
0-4	=	=	None	=	=	=	=	=

Khi nhấn nút **CSV file creating** sẽ hiển thị màn hình [Save as], đặt tên cho tệp tin.

Tệp có thể được mở bằng trình Excel hoặc tương đương.



## 9) Mode

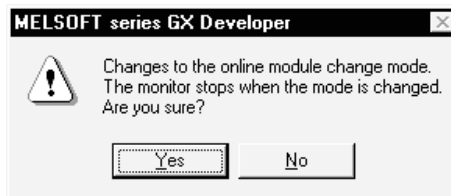
- System monitor

Chọn mục này khi giám sát hệ thống.

- Online module change (Chỉ có thể chọn cho CPU điều khiển quy trình, CPU dự phòng và I/O điều khiển từ xa)

Chọn khi thực hiện thay đổi mô đun trực tuyến.

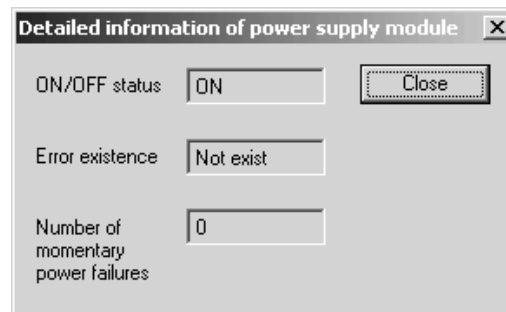
Sau khi hộp thoại xác minh thay thế mô đun trực tuyến hiện ra như dưới đây, nhấn nút **Yes**.



Tham khảo mục 21.7 cho giải thích của hoạt động thay đổi trực tuyến.

10) Nút nhấn **Detailed inf. of power supply**

Hiển thị trạng thái vận hành của nguồn cấp.



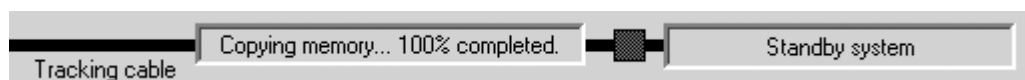
Trong trường hợp sử dụng hệ nhiều CPU, thông tin chỉ được hiển thị khi xác định trạm đích kết nối là CPU số 1.

Để kiểm tra trạng thái cuối cùng, đóng và mở lại hộp thoại này.

## 11) Tracking cable status

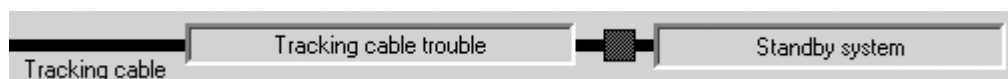
- Memory copy status

Cho thấy trạng thái quá trình sao chép bộ nhớ.



- Tracking cable fault

Cho thấy trạng thái lỗi khi cáp theo dõi bị lỗi.



**LƯU Ý**

(1) Bảng dưới đây xuất hiện nếu có sai khác giữa gán các I/O trong tham số PLC và trạng thái thực tế. Do đó, gán các I/O trong tham số PLC theo trạng thái lắp đặt thực tế.

System monitor display status

Gán	Tải thật	Trống	Đầu vào	Đầu ra	Thông minh
0 điểm trống	Trạng thái đã cài đặt	Chưa gán	m điểm đầu vào	m điểm đầu ra	m điểm thông minh
	Trạng thái tham số	0 điểm trống	0 điểm trống	0 điểm trống	0 điểm trống
n điểm trống	Trạng thái đã cài đặt	Chưa gán	m điểm đầu vào	m điểm đầu ra	m điểm thông minh
	Trạng thái tham số	n điểm trống	n điểm trống	n điểm trống	n điểm trống
0 điểm đầu vào	Trạng thái đã cài đặt	Chưa gán	m điểm đầu vào	m điểm đầu ra	m điểm thông minh
	Trạng thái tham số	0 điểm trống	0 điểm trống	0 điểm trống	Lỗi gán
n điểm đầu vào	Trạng thái đã cài đặt	Chưa gán	m điểm đầu vào	m điểm đầu ra	m điểm thông minh
	Trạng thái tham số	n điểm trống	n điểm đầu vào	n điểm đầu vào	Lỗi gán
0 điểm đầu ra	Trạng thái đã cài đặt	Chưa gán	m điểm đầu vào	m điểm đầu ra	m điểm thông minh
	Trạng thái tham số	0 điểm trống	0 điểm trống	0 điểm trống	Lỗi gán
n điểm đầu ra	Trạng thái đã cài đặt	Chưa gán	m điểm đầu vào	m điểm đầu ra	m điểm thông minh
	Trạng thái tham số	n điểm trống	n điểm đầu ra	n điểm đầu ra	Lỗi gán
0 điểm thông minh	Trạng thái đã cài đặt	Chưa gán	m điểm đầu vào	m điểm đầu ra	m điểm thông minh
	Trạng thái tham số	0 điểm trống	Lỗi gán	Lỗi gán	Lỗi gán
n điểm thông minh	Trạng thái đã cài đặt	Chưa gán	m điểm đầu vào	m điểm đầu ra	m điểm thông minh
	Trạng thái tham số	n điểm trống	Lỗi gán	Lỗi gán	n điểm thông minh
Không gán	Trạng thái đã cài đặt	Chưa gán	m điểm đầu vào	m điểm đầu ra	m điểm thông minh
	Trạng thái tham số	p điểm trống	m điểm đầu vào	m điểm đầu ra	m điểm thông minh

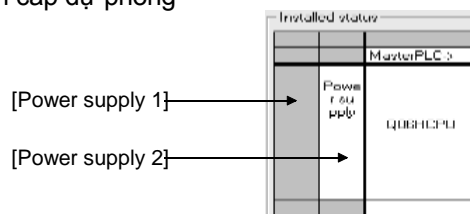
Các điểm n: Số các điểm gán  
 Các điểm m : Số điểm tải thực  
 Các điểm p: Số điểm khe trống

(2) Khi thực hiện giám sát hệ thống cho hệ thống nguồn cấp dự phòng

Khi giám sát hệ thống theo các điều kiện sau, [Power supply 1] không hiển thị.

(Điều kiện)

Khi sử dụng bộ điều khiển khả trình và I/O điều khiển từ xa MELSECNET/H \*1 không tương thích với hệ thống nguồn cấp dự phòng



\*1: Đối với mỗi phiên bản của bộ điều khiển khả trình và I/O điều khiển từ xa MELSECNET/H tương thích với hệ thống nguồn cấp dự phòng, tham khảo các sách hướng dẫn sau.

- Sách hướng dẫn người dùng QCPU (Thiết kế phần cứng, bảo trì và giám sát)
- Sách hướng dẫn người dùng QnUCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình)
- Sách hướng dẫn người dùng Qn(H)/QnPH/QnPRHCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình)
- Sách hướng dẫn tham khảo hệ thống mạng MELSECNET/H tương ứng dòng Q (Mạng I/O điều khiển từ xa)

### 21.7 Thay đổi mô đun trực tuyến

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	×	×	×	×	×

\*: Tương thích với CPU điều khiển quy trình/ CPU dự phòng / I/O từ xa.

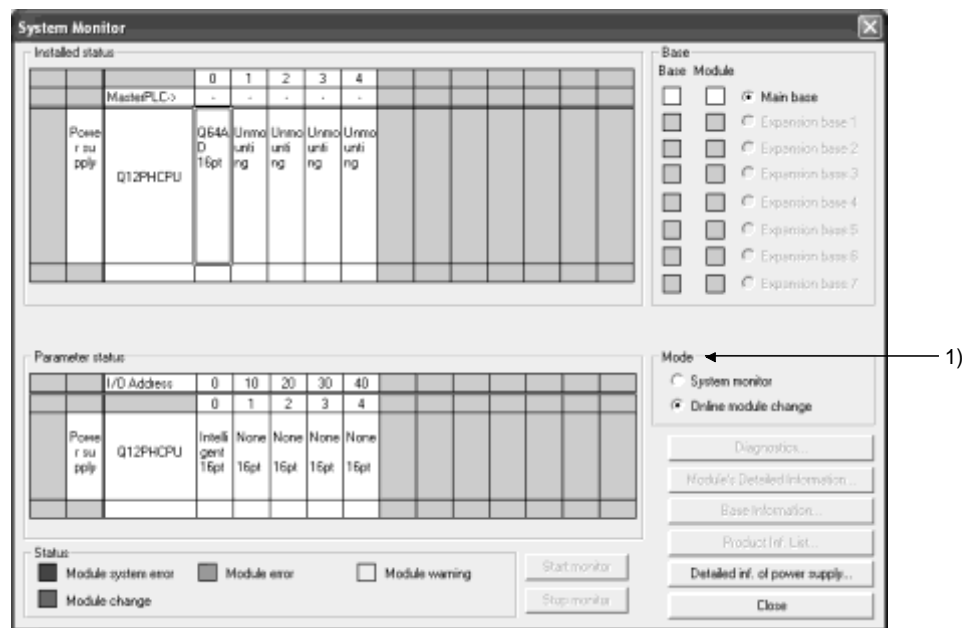
**[Mục đích]**

Bạn có thể thay thế mô đun mà không cần ngừng hệ thống.

**[Quy trình vận hành]**

[Diagnostics] → [Online module change].

**[Hộp thoại]**



**[Miêu tả]**

1) Mode

- System monitor  
Chọn khi nào sẽ thực hiện giám sát hệ thống.
- Online module change (Default)  
Chọn khi nào sẽ thực hiện thay đổi trực tuyến.  
Chỉ có thể được chọn khi loại PLC là CPU điều khiển quy trình, CPU dự phòng hoặc I/O từ xa.

**LƯU Ý**

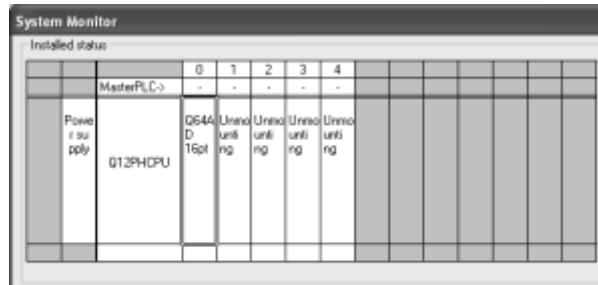
Khi thực hiện thay đổi trực tuyến mô đun của trạm I/O từ xa, sử dụng các sản phẩm theo phiên bản như dưới đây.

Tên sản phẩm	Phiên bản
Trạm I/O từ xa MELSECNET/H	Phiên bản chức năng D* <sup>1</sup>
GX Developer	8.18U hoặc sau đó

\*1: Để kiểm tra phiên bản chức năng, tham khảo sách hướng dẫn sau.  
Sách hướng dẫn tham khảo hệ thống mạng MELSECNET/H tương ứng dòng Q (Mạng I/O điều khiển từ xa)

Dưới đây giải thích trình tự hoạt động để thao tác thay đổi mô đun trực tuyến từ màn hình giám sát hệ thống.

- Bước 1** Chọn mô đun muốn thay đổi trực tuyến từ “Mounting status” ở màn hình “System monitor”. (Trạng thái chờ chọn mô đun)

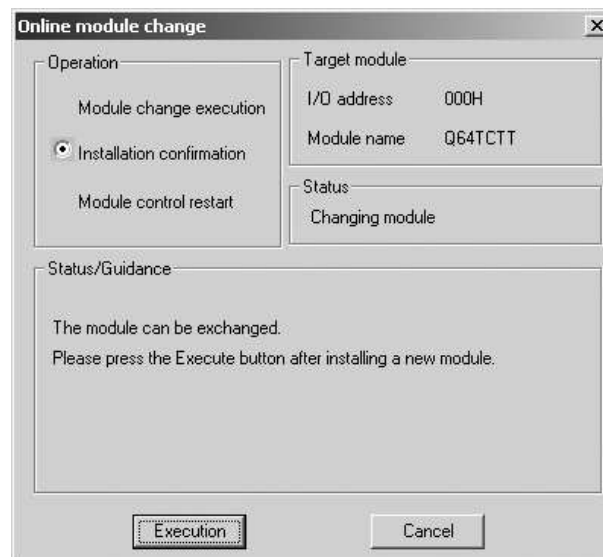


- Bước 2** Sau khi hộp thoại “Online module change” xuất hiện, nhấn nút **Execution**. (Xác nhận thực hiện thay đổi mô đun trực tuyến)



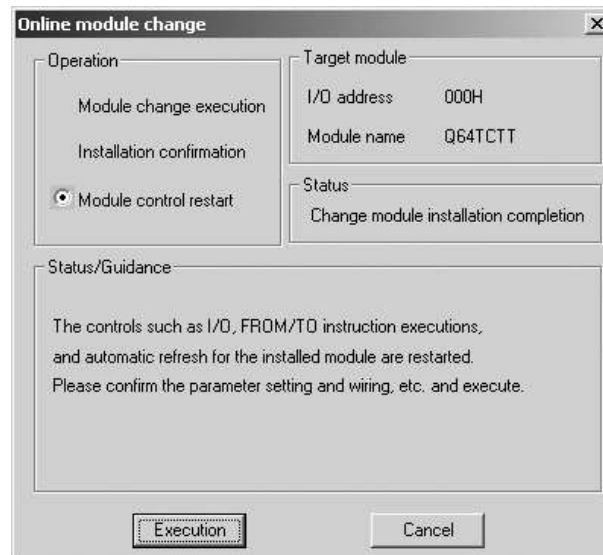
- Tùy thuộc vào điều kiện lỗi của mô đun được thay thế, có thể không cần dạng của mô đun. Trong trường hợp này, "Unknown" sẽ xuất hiện ở trường "Target module name"

- Bước 3** Hộp thoại sẽ xuất hiện cho thấy việc thay đổi mô đun trực tuyến có thể được thao tác. (Xác nhận hoàn thành thay đổi mô đun trực tuyến)

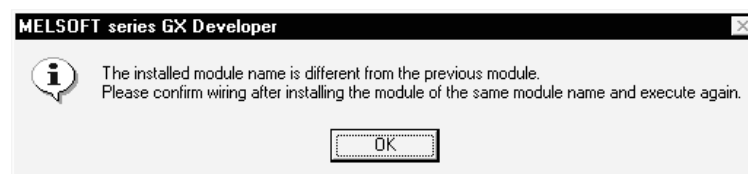


- Bước 4** Sau khi thay đổi mô đun, nhấn nút **Execution**.

- Step 5** Nếu thay đổi mô đun trực tuyến được hoàn thành đúng, hộp thoại dưới đây sẽ xuất hiện. (Xác nhận tiếp tục điều khiển mô đun)



- Nếu không được hoàn thành đúng cách, hộp thoại sau sẽ xuất hiện.



Nhấn nút **OK**. Khi nhấn nút này sẽ hiển thị hộp thoại “Online module change”, khởi động lại quy trình từ **bước 2**.

**LƯU Ý**

Khi thực hiện giám sát gián đồ hoặc kiểm tra vùng nhớ trong khi thay đổi mô đun trực tuyến

1. Tạm thời ngừng thay đổi mô đun trực tuyến

Bằng cách nhấn **Cancel** trong khi thay đổi mô đun trực tuyến, bạn có thể tạm ngừng việc thay đổi mô đun trực tuyến và thực hiện giám sát gián đồ thang hoặc kiểm tra vùng nhớ để kiểm tra trạng thái hệ thống.

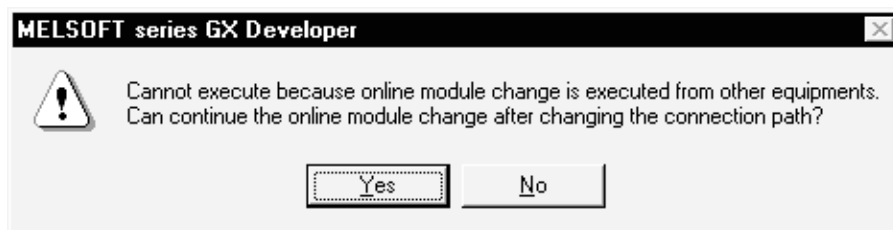
2. Tiếp tục thực hiện thay đổi trực tuyến

Bằng cách chọn **[Diagnostics] - [Online module change]**, bạn có thể tiếp tục quá trình thay đổi trực tuyến từ trạng thái tạm ngừng trước đó.

Khi bạn thoát khỏi GX Developer trong quá trình thay đổi trực tuyến, bạn có thể khởi động lại GX Developer để tiếp tục quá trình thay đổi trực tuyến.

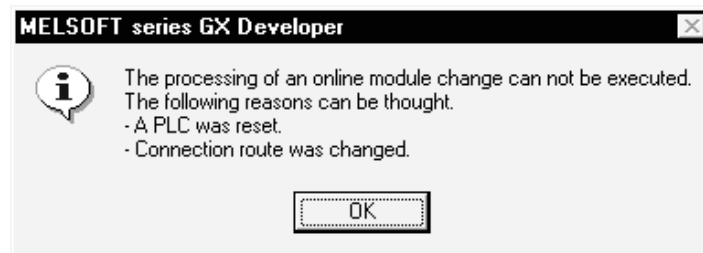
Giới hạn của thay đổi mô đun trực tuyến

- (1) GX Developer không thể thực hiện thay đổi trực tuyến đồng thời tới nhiều mô đun.
- (2) Lưu ý rằng nếu CPU điều khiển quy trình/ CPU dự phòng ở một trong 2 trạng thái sau, việc thay đổi trực tuyến sẽ không được thực hiện.
  1. RESET/L.CLR của bộ điều khiển khả trình đang khởi động lại.
  2. Bộ điều khiển khả trình ngừng do lỗi ngừng.
- (3) Nếu thay đổi mô đun trực tuyến được thực hiện từ 2 máy tính cá nhân khác nhau tới cùng 1 bộ điều khiển khả trình, hộp thoại sau sẽ xuất hiện ở máy tính cá nhân nơi thay đổi mô đun trực tuyến được thực hiện sau.



Nhấn **Yes** sẽ chuyển quyền thực hiện thay đổi trực tuyến tới máy tính cá nhân truy cập sau cùng.

- (4) Nếu bộ điều khiển khả trình bị khởi động lại hoặc ngắt nguồn trong khi hộp thoại "Online module change execution" đang hiển thị, việc thực hiện thay đổi trực tuyến sẽ không được tiếp tục và hộp thoại sau sẽ xuất hiện.







## 22. THIẾT LẬP DỮ LIỆU A6TEL/Q6TEL/FX

Đường dây điện thoại có thể được sử dụng để kết nối với bộ điều khiển khả trình. Khi sử dụng đường dây điện thoại để truyền thông, nó được kết nối qua mô đun giao diện mô dem (A6TEL/Q6TEL), truyền thông nối tiếp. Bảng dưới đây liệt kê các mô đun có thể sử dụng được với mỗi dòng mô dem giao diện.

	Mô đun giao diện		Truyền thông nối tiếp		
	A6TEL	Q6TEL	Dòng QnA	Dòng L	Dòng Q
Dòng Q	—	—	—	—	○
Dòng L	—	—	—	○	—
Dòng QnA	—	○	○	—	—
Dòng A* <sup>1</sup>	○	○	—	—	—
Dòng FX* <sup>2</sup>	—	—	—	—	—

\*1: Do QCPU (chế độ A) không thể sử dụng A6TEL/Q6TEL, truyền thông bộ này thông qua mô đun truyền thông nối tiếp (Dòng Q).

\*2: Chỉ được thiết lập cho các bộ điều khiển khả trình FX1S, FX1N, FX2N, FX3G, FX3U, FX1NC, FX2NC và FX3UC.

Sử dụng bo mở rộng chức năng truyền thông RS-232C hoặc bộ chuyển đổi đặc biệt.

### Ghi chú

Đối với kết nối thông qua đường dây điện thoại thông qua mô đun truyền thông nối tiếp, tham khảo mục 16.2.4.

22.1 Danh sách mục thiết lập chức năng

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	○	○	○

22

(1) Q6TEL/A6TEL

Danh sách mục thiết lập dưới đây chỉ ra loại dữ liệu nào có thể được tạo và được ghi tới máy tính cá nhân và A6TEL/Q6TEL khi thực hiện bất kì chức năng nào. (Dòng A/QnA)

Phương thức kết nối A6TEL/Q6TEL		Kết nối gần	Truy nhập từ xa	Thông báo máy nhắn tin	Truyền thông Q6TEL-Q6TEL
Thiết lập					
Phía PLC	A6TEL	1) Kết nối cáp 2) Thiết lập công tắc	1) Đăng kí lệnh AT 2) Thiết lập công tắc 3) Kết nối cáp 4) Đăng kí dữ liệu TEL (a) Lệnh AT (b) Số điện thoại	1) Đăng kí lệnh AT 2) Tạo danh bạ điện thoại 3) Thiết lập công tắc 4) Kết nối cáp 5) Đăng kí dữ liệu TEL (a) Lệnh AT (b) số điện thoại (c) Dữ liệu thông báo	Không thiết lập
	Q6TEL	1) Kết nối cáp 2) Thiết lập công tắc	1) Đăng kí lệnh AT 2) Thiết lập công tắc 3) Kết nối cáp 4) Đăng kí dữ liệu TEL (a) Lệnh AT (b) Số điện thoại	1) Đăng kí lệnh AT 2) Tạo danh bạ 3) Thiết lập công tắc 4) Kết nối cáp 5) Đăng kí dữ liệu TEL (a) Lệnh AT (b) Số điện thoại (c) Dữ liệu thông báo	1) Đăng kí lệnh AT 2) Tạo danh bạ 3) Thiết lập công tắc 4) Kết nối cáp 5) Đăng kí dữ liệu TEL (a) Lệnh AT (b) số điện thoại (c) Đăng kí dữ liệu Q6TEL-Q6TEL
Phía máy tính cá nhân (GX Developer)		Không thiết lập	1) Đăng kí lệnh AT 2) Đăng kí danh bạ điện thoại	Không thiết lập	Không thiết lập

Thiết lập công tắc: For the A6TEL/Q6TEL DIP Thiết lập công tắc, tham khảo mục 16.2.4.

Chi tiết về kết nối cáp, tham khảo mục 2.1, 16.2.4.

(2) Dòng FXCPU

Chỉ có thể tạo truy nhập từ xa. (Thông báo máy nhắn tin và truyền thông Q6TEL-Q6TEL sẽ không được tạo.)

	Truy nhập từ xa
Phía PLC	1) Thiết lập hệ thống PC(1) 2) Thiết lập hệ thống PC (2) 3) Nếu bạn thiết lập khởi tạo mô đem tới chế độ đăng kí đường dùng ở thiết lập hệ thống PC (1), bạn phải thiết lập lệnh AT ở chương trình trình tự.
Phía máy tính cá nhân	1) Đăng kí lệnh AT 2) Đăng kí số điện thoại

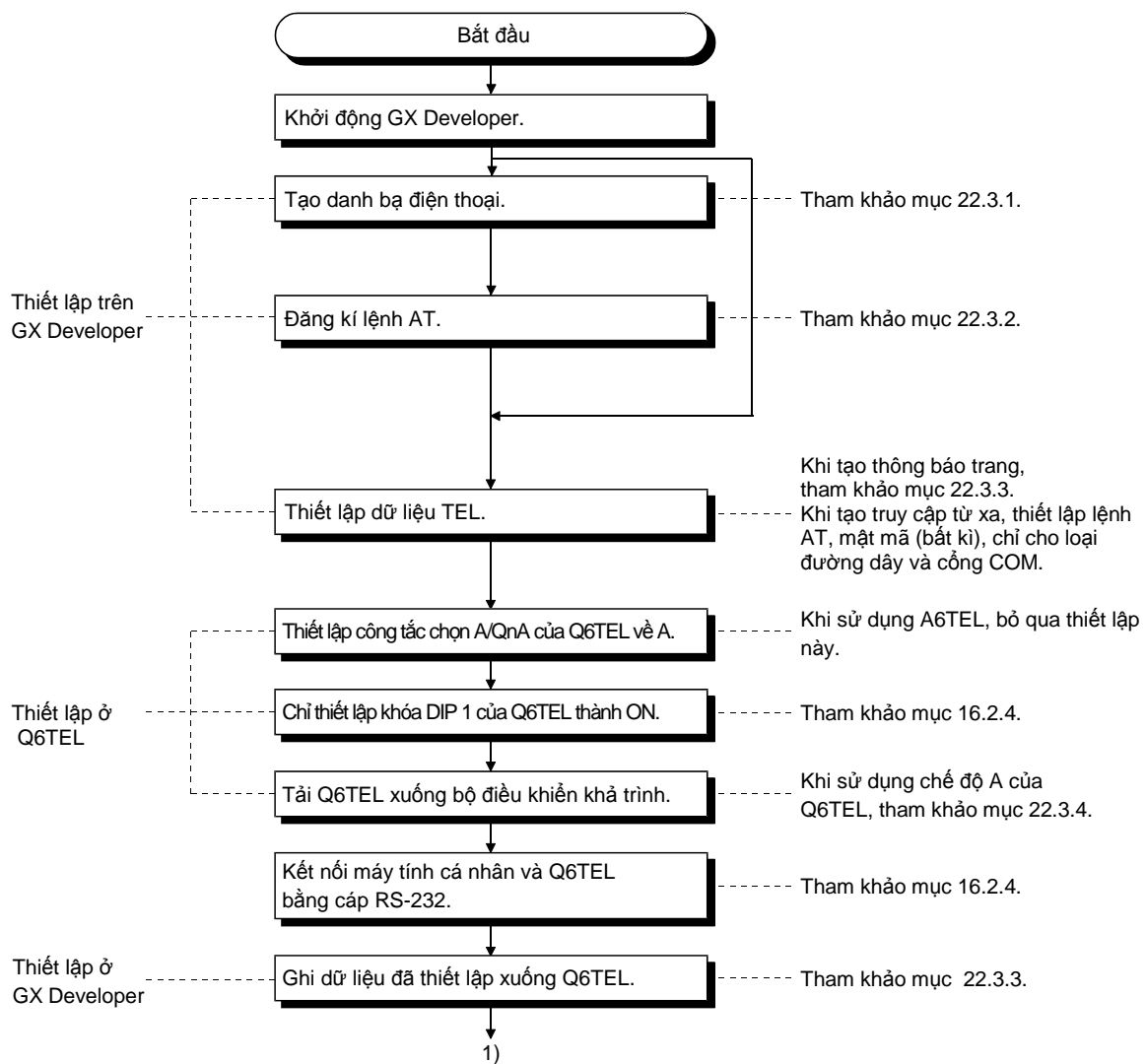
## 22.2 Những Bước Chuẩn Bị Để Kết Nối Đường Dây Điện Thoại

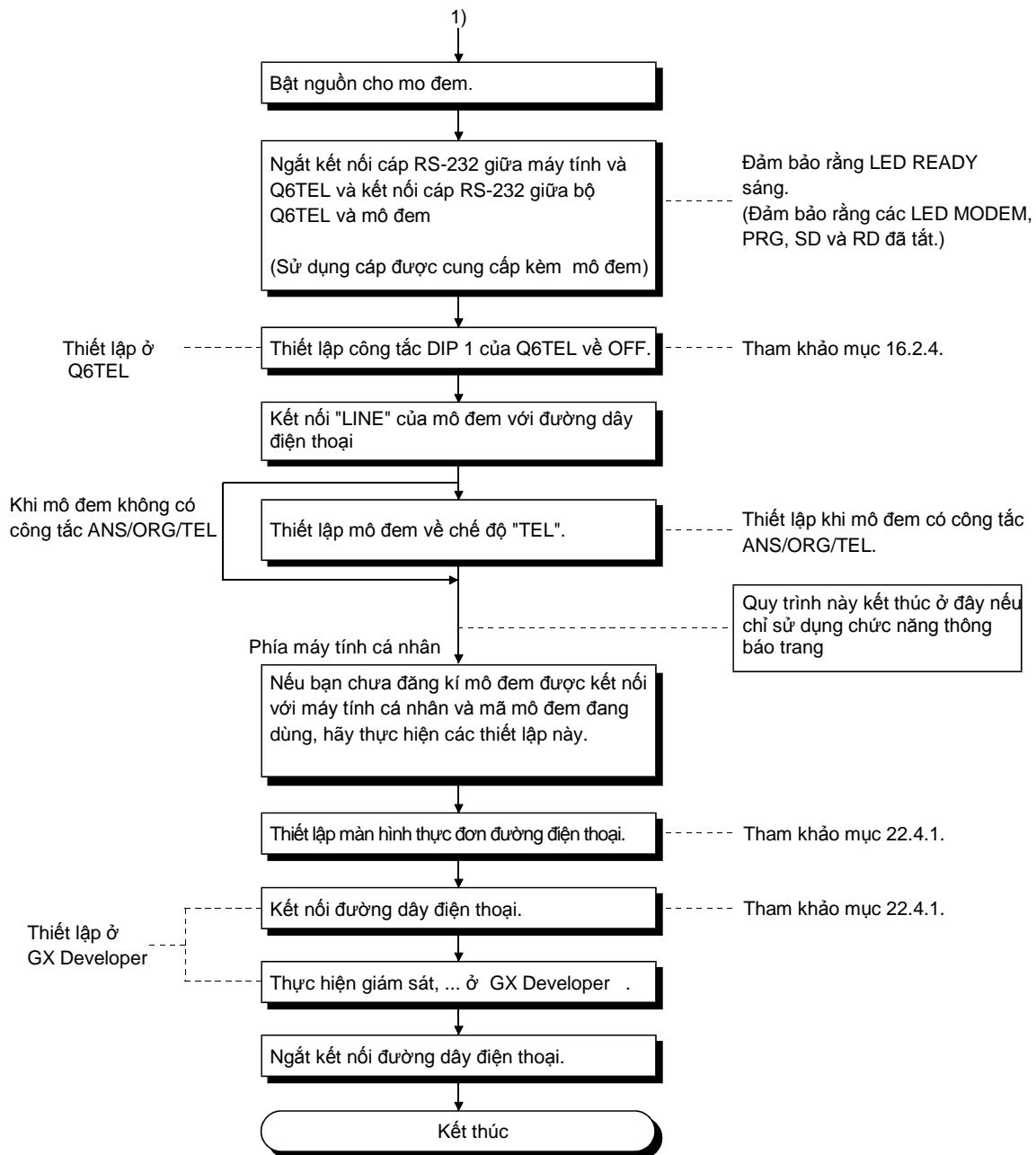
Phần này cung cấp quy trình để bắt đầu chức năng truy cập từ xa, chức năng thông báo và chức năng truyền thông Q6TEL-Q6TEL (Chỉ với mode QnA) trong hệ thống sử dụng A6TEL/Q6TEL.

### 22.2.1 Tạo truy cập từ xa/thông báo máy nhắn tin (cho ACPU)

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	○	x

Do chế độ A của A6TEL và Q6TEL là như nhau, đọc "A6TEL" ở phần "Q6TEL" khi sử dụng A6TEL.

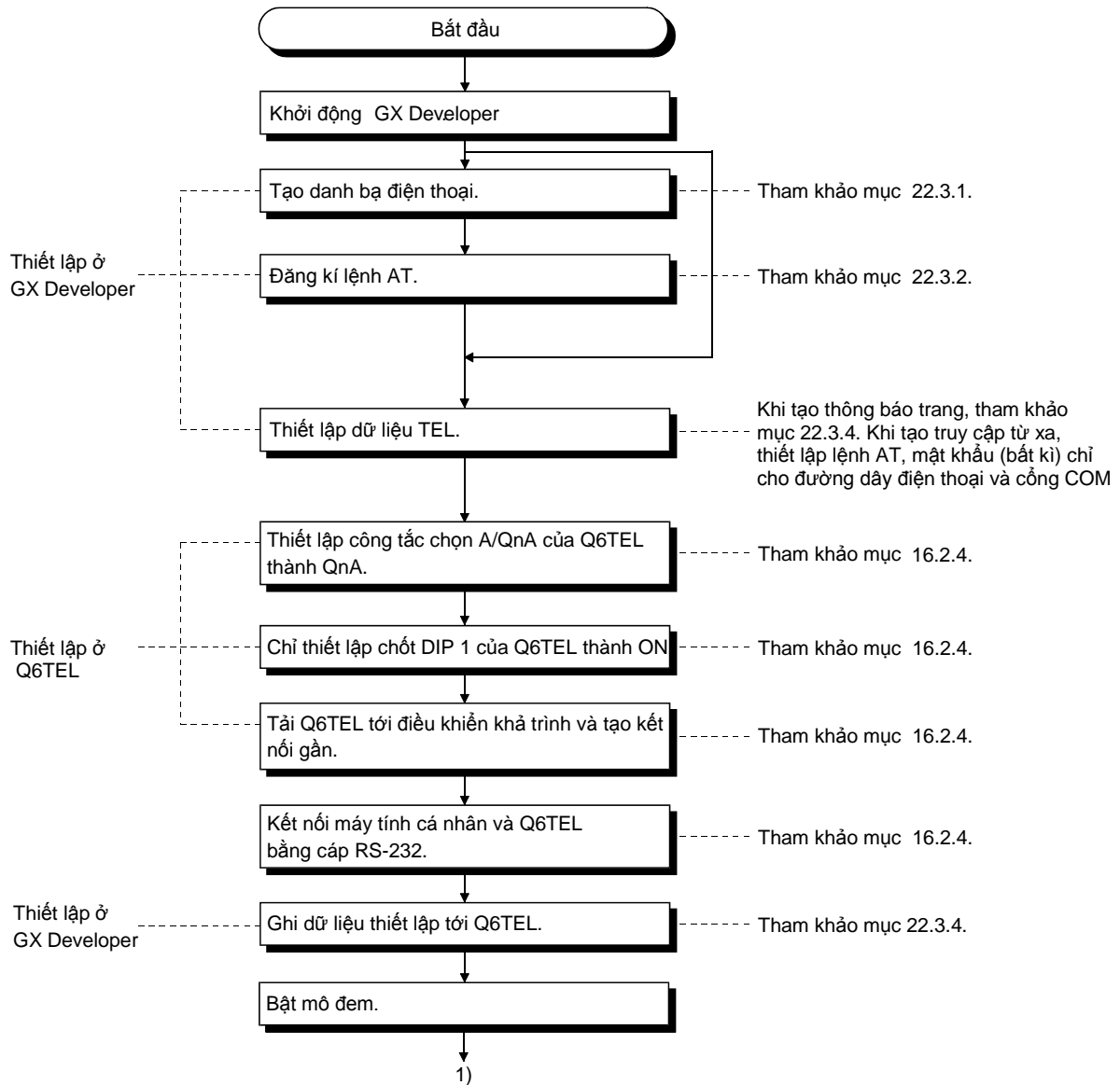


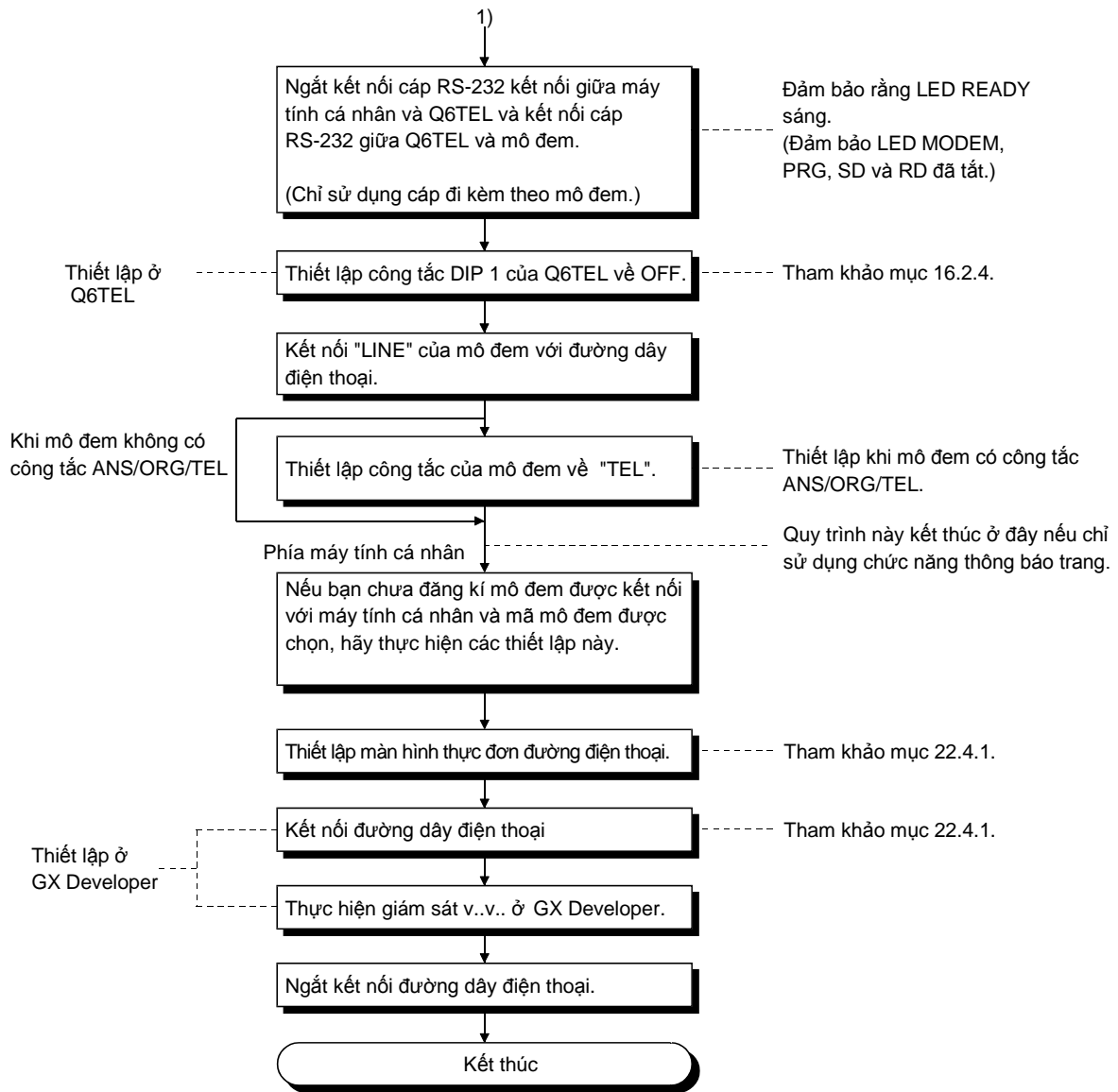


**LƯU Ý**  
 Thiết lập đích kết nối trước khi kết nối đường dây điện thoại

22.2.2 Tạo truy nhập từ xa/thông báo máy nhắn tin (Cho QnACPU)

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	○	x	x



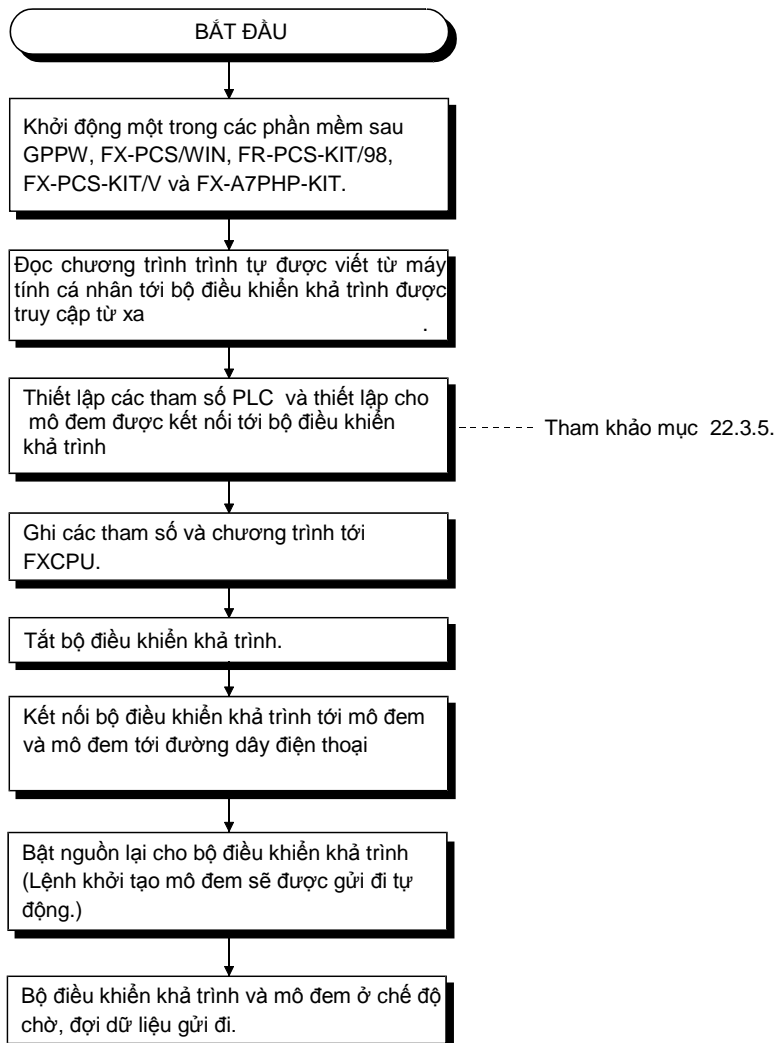


**LƯU Ý**  
Thiết lập đích kết nối trước khi kết nối đường dây điện thoại.

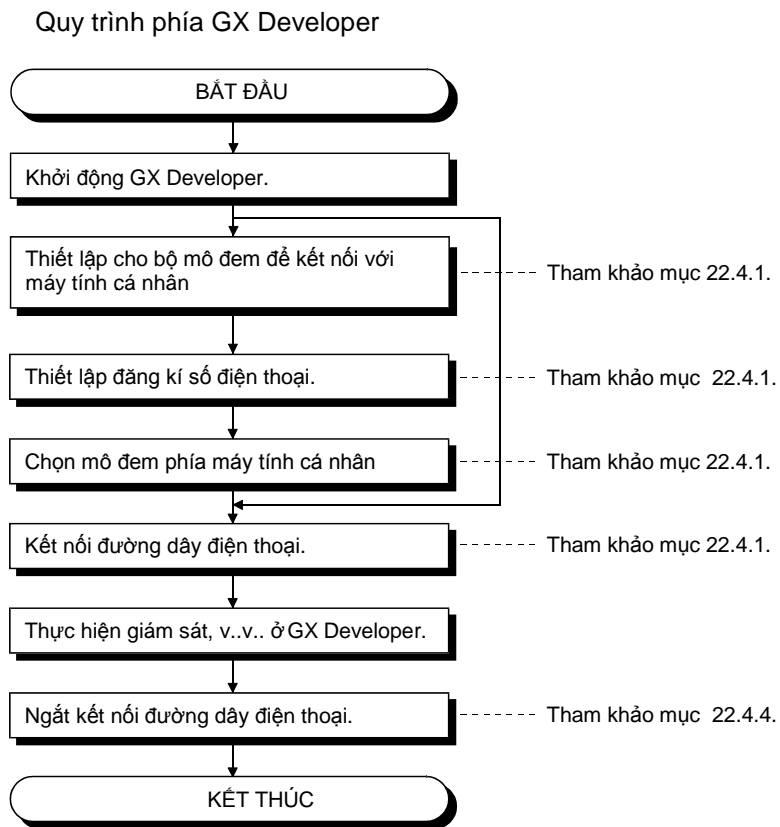
22.2.3 Truy cập từ xa (đối với FXCPU)

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	x	○

Quy trình hoạt động phía các bộ điều khiển khả trình FX1S, FX1N, FX2N, FX3G, FX3U, FX1NC, FX2NC, FX3UC



- Luôn cấp nguồn đồng thời cho bộ điều khiển khả trình và mô đem. Nếu bộ điều khiển khả trình được cấp nguồn sớm hơn bộ mô đem, lệnh khởi tạo được gửi từ mô đem lúc được cấp nguồn từ bộ điều khiển khả trình sẽ bị vô hiệu, và lỗi truyền thông sẽ xảy ra lúc thực hiện truy cập từ xa. Và, nếu chỉ có mô đem được cấp nguồn, lệnh khởi tạo sẽ bị xóa, dẫn đến lỗi truyền thông tương tự. trong trường hợp này, tắt nguồn và cấp lại đồng thời cho cả bộ điều khiển khả trình và khối mô đem.
- Bộ điều khiển khả trình được đặt ở trạng thái chờ trong quy trình này có thể được điều khiển bởi phần mềm lập trình FX-PCS/WIN.

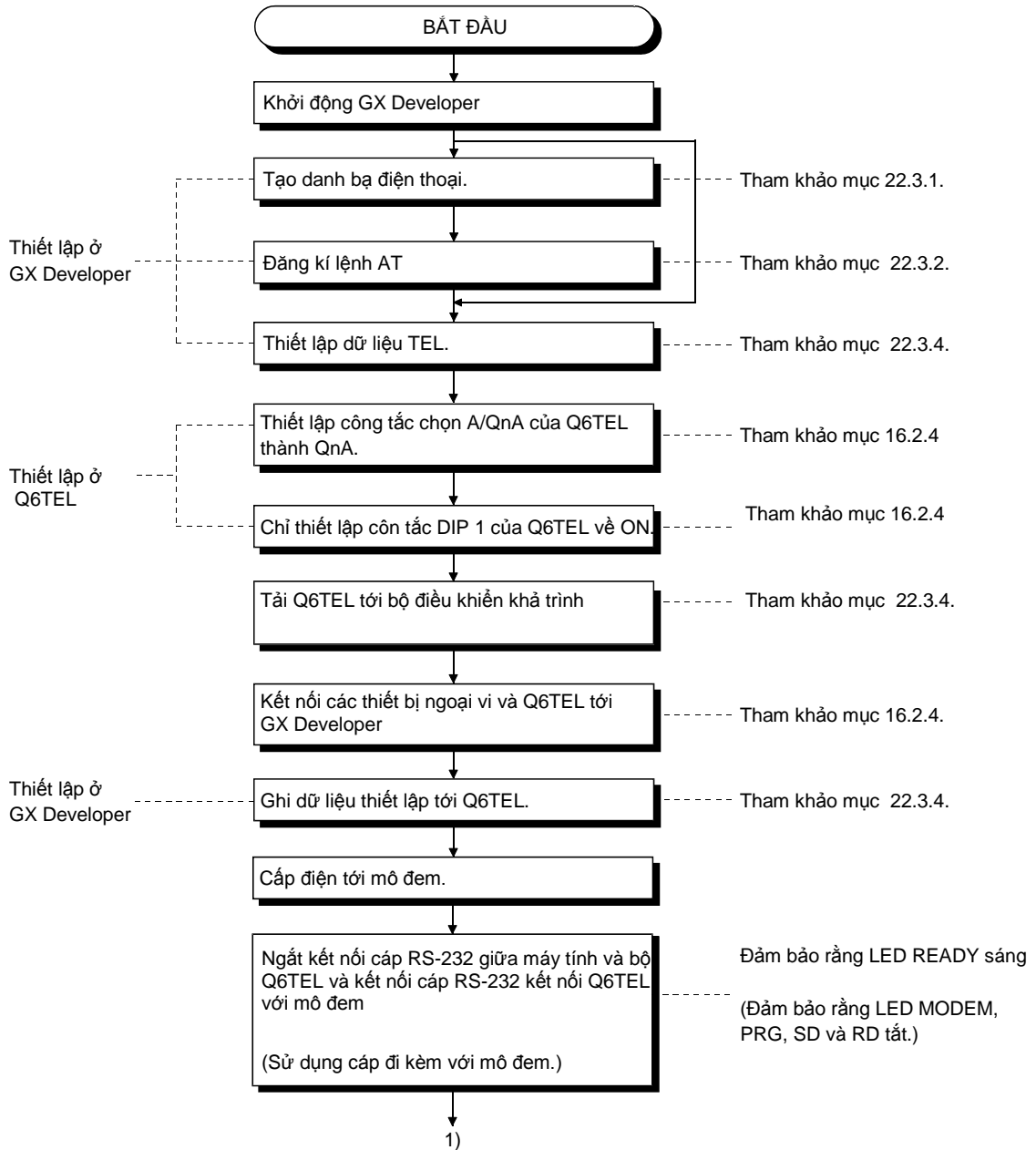


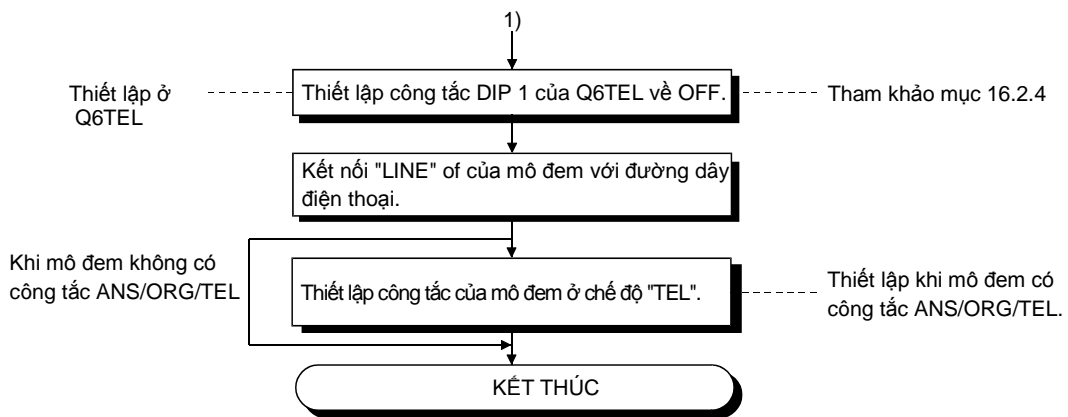


22.2.4 Tạo truyền thông Q6TEL-Q6TEL

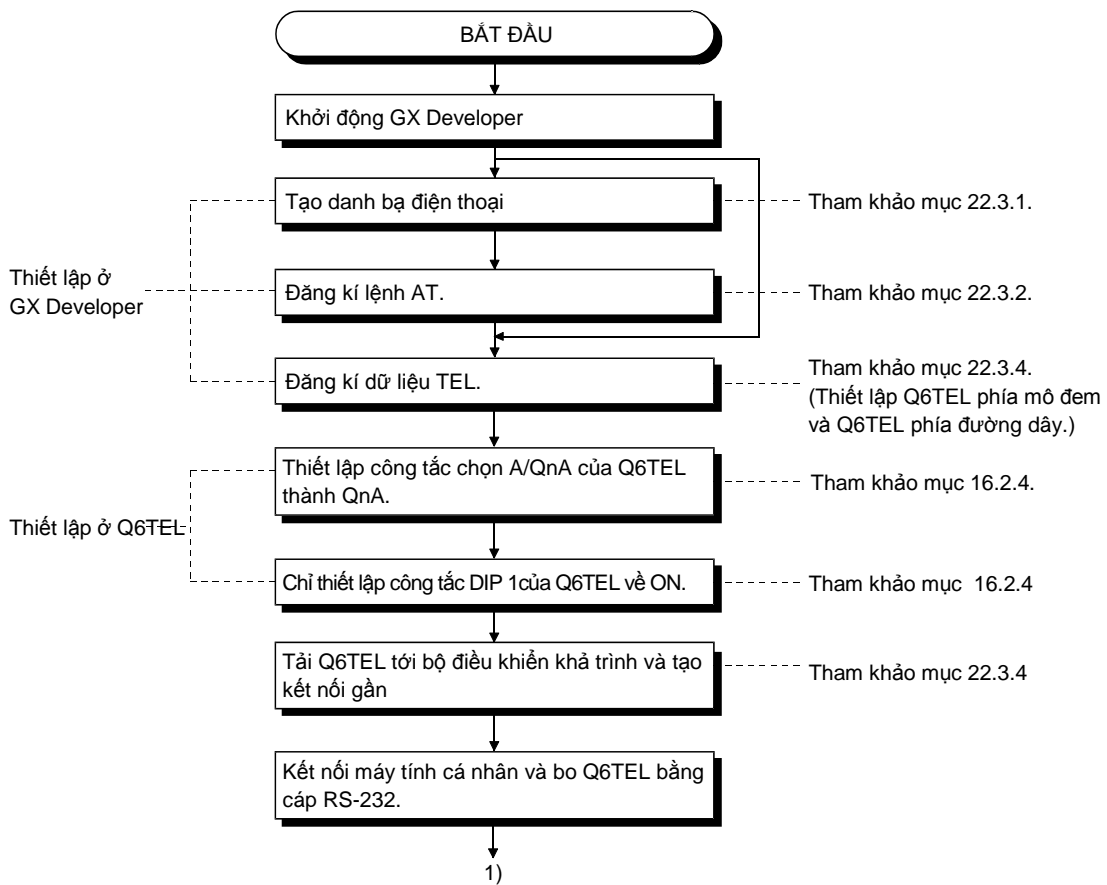
Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	○	x	x

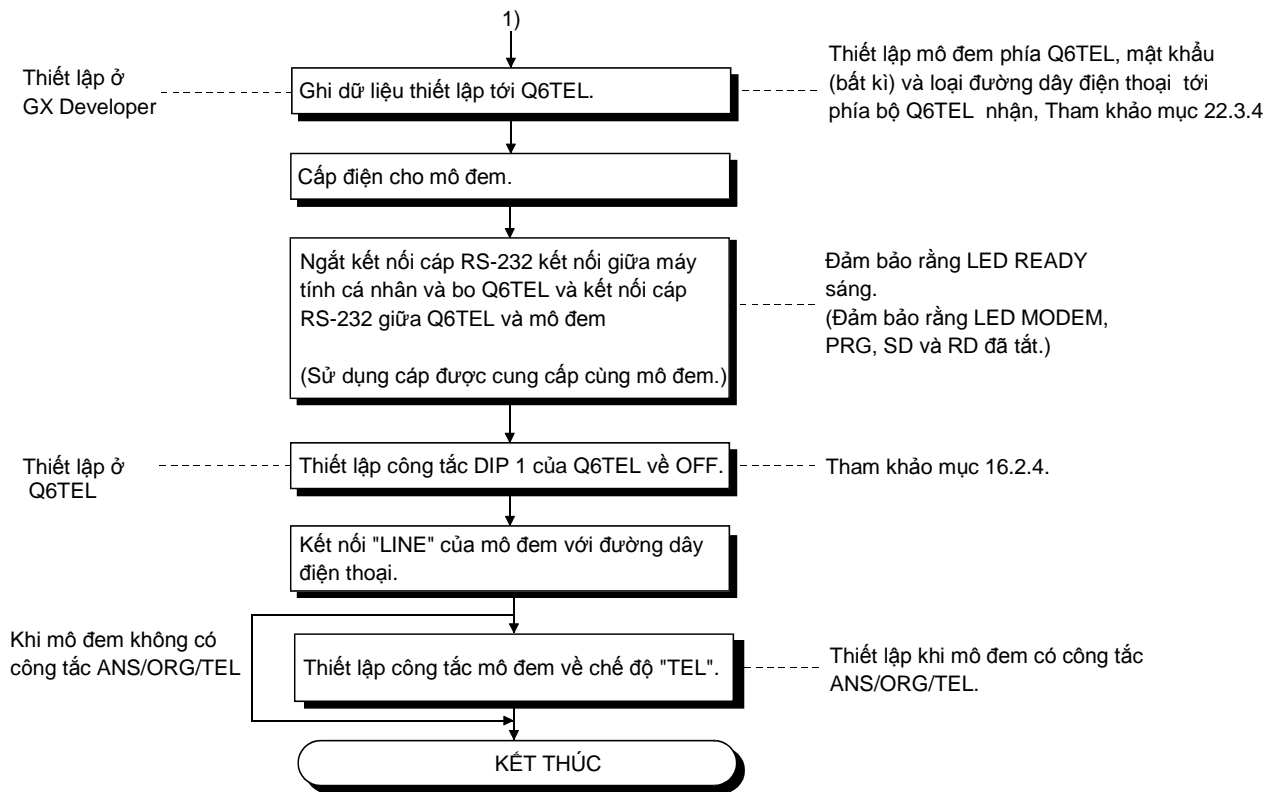
(1) Phía gửi





(2) Phía nhận





## 22.3 Thao tác Thiết lập Dữ liệu Khởi tạo

### 22.3.1 Tạo danh bạ điện thoại

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○	○

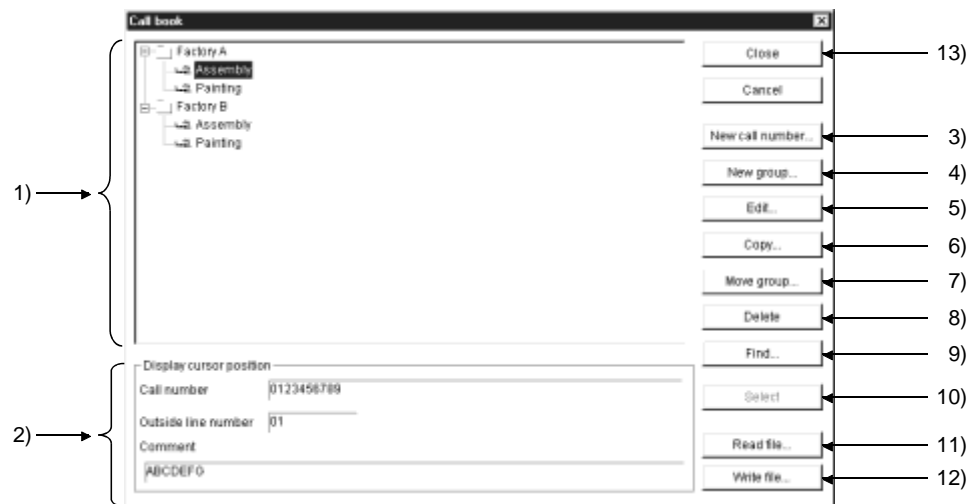
[Mục đích]

Đăng kí các số điện thoại.

[Quy trình vận hành]

[Tools] → [Set TEL data] → [Call book].

[Cửa sổ]



[Miêu tả]

- 1) Danh sách hiển thị số điện thoại được đăng kí  
Cho thấy tên nhóm và tên phía đầu bên kia của các số điện thoại.
- 2) Display cursor position  
Cho thấy dữ liệu đăng kí được chọn trong danh sách hiển thị số điện thoại đăng kí.

#### LƯU Ý

Dưới đây là các biểu tượng hiển thị ở danh sách hiển thị số điện thoại đăng kí.



Biểu tượng này hiển thị cho dữ liệu có thể được sử dụng để đăng kí dữ liệu TEL.



Biểu tượng này hiển thị cho dữ liệu không được sử dụng để đăng kí dữ liệu TEL.  
(Dữ liệu có 18 chữ số điện thoại hoặc nhiều hơn, hoặc, lượng chữ số của số ngoài đường dây là 2 hoặc nhiều hơn)

- 3) Nút nhấn **New call number**  
 Đăng kí một số điện thoại mới.

- a) Group name  
 Cho thấy tên nhóm của số điện thoại đăng kí.
- b) Destination name  
 Điền tên của đầu dây bên kia của số điện thoại.  
 Số lượng kí tự cần trong khoảng 50 kí tự.
- c) Call number  
 Điền số điện thoại.  
 Số lượng kí tự cần thiết lập phải trong giới hạn 50 kí tự.
- d) Outside line number  
 Thiết lập số truy cập của đường dây bên ngoài.  
 Số lượng kí tự được thiết lập trong khoảng 10 kí tự.
- e) For only connection  
 Khi mật mã được thiết lập tới A6TEL/Q6TEL, C24 của dòng Q/L, thao tác thiết lập này sẽ tự động bắt đầu quá trình xử lý mật khẩu và kết nối đường dây. Khi mật mã không được thiết lập tới A6TEL/Q6TEL, thao tác thiết lập này sẽ kết nối đường dây.
- f) Comment  
 Nhập ghi chú cho dữ liệu đăng kí.  
 Số kí tự nhập trong khoảng 60 kí tự.
- g) Nút nhấn **OK**  
 Nhấn nút này sau khi hoàn thành thiết lập.
- 4) Nút nhấn **New group**  
 Tạo nhóm mới.  
 Nhấn nút “New group” sẽ hiển thị hộp thoại “group setting”.  
 Nhập và thiết lập tên nhóm.  
 Số kí tự nhập trong khoảng 50 kí tự.

- 5) Nút **Edit**  
Chỉnh sửa dữ liệu đã nhập.  
Chọn dữ liệu đã đăng kí mà bạn muốn chỉnh sửa ở danh sách hiển thị số điện thoại đã đăng kí.  
Nhấn nút “Edit” sẽ hiển thị hộp thoại thiết lập số điện thoại.  
Chỉnh sửa từng dữ liệu bạn mong muốn.
- 6) Nút nhấn **Copy**  
Sao chép số điện thoại sang nhóm khác.  
Chọn dữ liệu bạn muốn sao chép ở danh sách hiển thị số điện thoại.  
Nhấn nút “Copy” sẽ hiển thị hộp thoại thiết lập nhóm.  
Chọn nhóm đích sẽ sao chép sang và nhấn nút **OK**.
- 7) Nút nhấn **Move group**  
Di chuyển số điện thoại sang nhóm khác.  
Chọn dữ liệu bạn muốn di chuyển ở danh sách hiển thị số điện thoại.  
Nhấn nút nhấn **Move group** sẽ hiển thị hộp thoại “Move group”.  
Chọn nhóm đích để di chuyển và nhấn nút **OK**.
- 8) Nút **Delete**  
Xóa nhóm và số điện thoại.  
(Bạn không thể xóa hàng loạt tất cả các nhóm.)
- 9) Nút nhấn **Find**  
Tìm số điện thoại đã đăng kí. (Có thể tìm kiếm trùng khớp theo từng phần.)  
Tất cả dữ liệu đã đăng kí sẽ được tìm kiếm.
  - Tìm kiếm nâng cao  
Khi thông tin điều kiện để tìm kiếm được điền vào cả đầu dây bên kia và số điện thoại, dữ liệu thỏa mãn cả 2 điều kiện này sẽ được tìm kiếm.
- 10) Nút **Select**  
Thực hiện quy trình chọn số điện thoại khi hộp thoại “Line connection” được mở ra.
- 11) Nút nhấn **Read file**  
Đọc dữ liệu số điện thoại ở GX Developer tới GPPA hoặc GPPQ.  
Phương thức vận hành tương tự như quá trình đọc dữ liệu TEL được tạo.
- 12) Nút **Write file**  
Ghi dữ liệu được chọn ở màn hình “Call book” vào một tệp chỉ định.
- 13) Nút **Close**  
Lưu lại các dữ liệu và đóng chức năng chỉnh sửa danh bạ.

[Quy trình thiết lập]

1. Nhấn nút **New group**. (Khi mới tạo dữ liệu)  
Tạo tên nhóm.
2. Chọn nhóm muốn đăng kí số điện thoại từ danh sách hiển thị số điện thoại đăng kí.
3. Nhấn nút số điện thoại mới.  
Nhập các số liệu (tên đầu dây bên kia, số điện thoại, số truy cập ngoài đường dây, ghi chú).

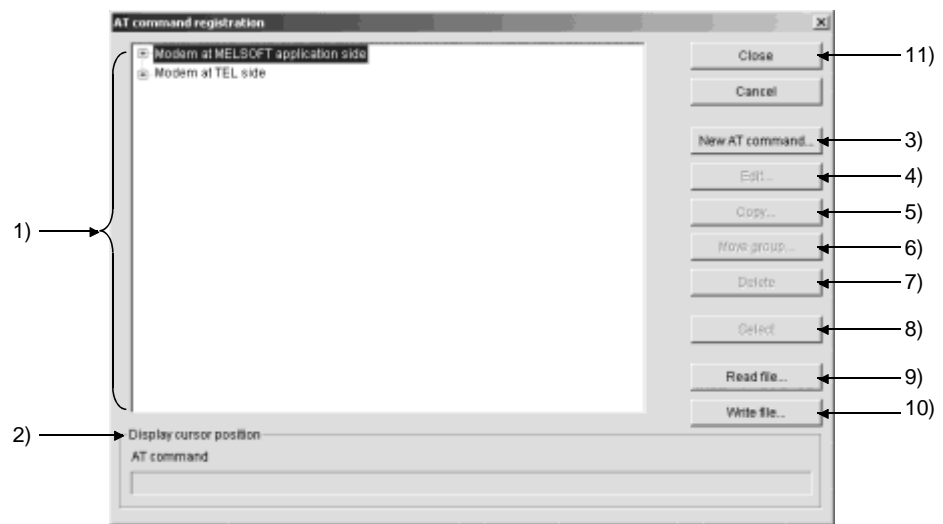
22.3.2 Đăng kí lệnh AT

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○	○

[Mục đích]  
 Đăng kí lệnh AT.

[Quy trình vận hành]  
 [Tools] → [Set TEL data] → [AT command].

[Hộp thoại]



[Miêu tả]

- 1) Danh sách hiển thị các lệnh AT đã đăng kí  
 Cho thấy tiêu đề của lệnh AT.
- 2) Display cursor position field  
 Cho thấy dữ liệu đăng kí được chọn ở danh sách hiển thị lệnh AT đã đăng kí.



- 3) Nút nhấn **New AT Command**  
 Đăng kí lệnh AT mới.

The screenshot shows a dialog box titled "AT command registration". It contains three text input fields. The first field, labeled "Group name", contains the text "Modem at the GPPW side". The second field, labeled "Title", contains "ABCD Modem". The third field, labeled "AT command", contains "ATQ0E1VX1S0=1". Below the fields are three buttons: "OK", "Cancel", and "Help of AT command...". Arrows labeled "a)", "b)", and "c)" point to the "Group name", "Title", and "AT command" fields respectively.

- a) Group name  
 Cho thấy tên nhóm của lệnh mới.
- b) Title  
 Nhập tiêu đề của lệnh AT sẽ được đăng kí.
- c) AT command  
 Nhập lệnh AT cho quy trình khởi tạo mô dem.  
 Số lượng kí tự được nhập trong khoảng 70 kí tự (70 đối với A6TEL/ 40 đối với Q6TEL).
- 4) Nút **Edit**  
 Chỉnh sửa dữ liệu.  
 Chọn dữ liệu đã đăng kí mà bạn muốn chỉnh sửa ở danh sách hiển thị lệnh AT đã đăng kí. Nhấn nút **Edit** sẽ hiển thị hộp thoại "AT Command register". Sau đó chỉnh sửa các dữ liệu.
- 5) Nút **Copy**  
 Sao chép lệnh AT tới đầu bên kia.  
 Chọn dữ liệu bạn muốn sao chép trong danh sách hiển thị lệnh AT đã đăng kí. Nhấn nút **Copy** sẽ hiển thị hộp thoại "Group specifying". Chọn đích để sao chép (bất kì) và nhấn nút **OK**.
- 6) Nút nhấn **Move group**  
 Di chuyển nhóm lệnh AT tới vị trí đầu bên kia.  
 Chọn dữ liệu bạn muốn di chuyển trong danh sách hiển thị lệnh AT đã đăng kí. Nhấn nút **Move group** sẽ hiển thị hộp thoại "Group specifying". Chọn đích để di chuyển (bất kì) và nhấn nút **OK**.

- 7) Nút nhấn **Delete**  
Xóa lệnh AT đã đăng kí trước đó.  
(Bạn không thể xóa hàng loạt lệnh trong một nhóm.)
- 8) Nút nhấn **Select**  
Thực hiện quy trình chọn lệnh AT khi hộp thoại “Line connection” hoặc “TEL data creation” được mở ra.
- 9) Nút nhấn **Read file**  
Đọc lệnh AT từ tệp chỉ định.
- 10) Nút nhấn **Write file**  
Ghi dữ liệu được thiết lập từ màn hình “AT Command register” vào 1 tệp chỉ định.
- 11) Nút nhấn **Close**  
Lưu lại toàn bộ dữ liệu và đóng chức năng đăng kí lệnh AT.

[Quy trình thiết lập]

1. Chọn phía bạn muốn đăng kí lệnh AT từ danh sách hiển thị lệnh AT đã đăng kí.
2. Nhấn nút nhấn **New AT command**.  
Nhập tiêu đề lệnh AT để tạo lệnh AT.

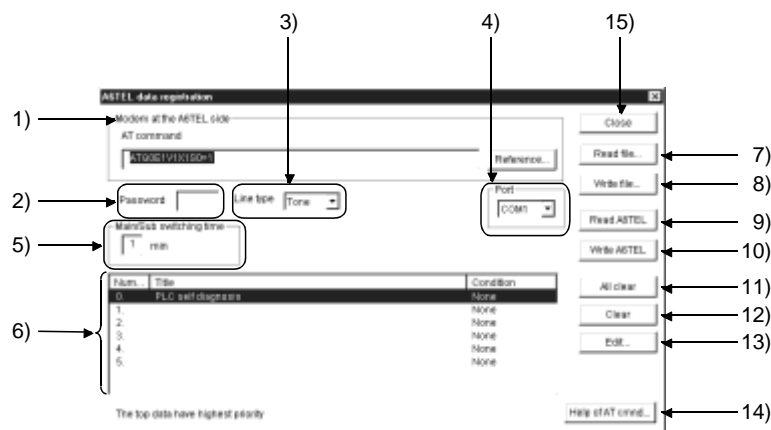
22.3.3 Đăng kí dữ liệu A6TEL

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	○	x

[Mục đích]  
 Đăng kí dữ liệu A6TEL.

[Quy trình vận hành]  
 [Tools] → [Set TEL data] → [TEL data].

[Hộp thoại] (Đối với dòng A)



[Miêu tả] (Đối với dòng A)

- 1) Modem at the A6TEL side  
 Thiết lập lệnh AT của mô dem phía A6TEL.  
 Đầu vào trực tiếp  
 Nhập trực tiếp. Số lượng kí tự trong khoảng 70 kí tự.  
 Tìm kiếm (Chỉ có lệnh AT của kết nối mô dem phía TEL mới có thể được duyệt tìm kiếm)  
 Nhấn nút **Browse** sẽ hiện thị hộp thoại “AT Command”.  
 Chọn lệnh AT bạn muốn thiết lập, và nhấn nút **Select**.
- 2) Password (Thiết lập bất kì)  
 Thiết lập mật mã để truy nhập vào A6TEL.  
 Mật mã chứa 4 kí tự.
- 3) Line type  
 Chọn “Tone” hoặc “Pulse”.

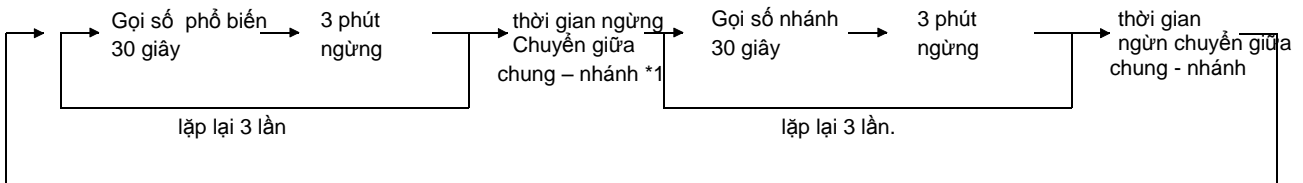
## 4) Port

Thiết lập số cổng truyền thông được dùng để đọc/ghi dữ liệu A6TEL.

## 5) Main/Sub switching time

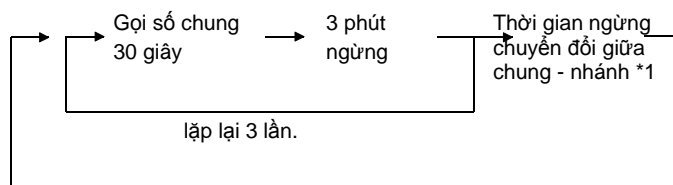
Các số điện thoại phổ biến và số điện thoại nhánh mới có thể được thiết lập.

- Thông báo ở đích khi các số điện thoại phổ biến và số nhánh được đăng kí.



Lặp lại đến khi đầu dây bên kia nhắc máy

- Thông báo ở đích khi chỉ đăng kí số phổ biến



Thông báo \*2

\*1: Thời gian có thể thiết lập trong phạm vi 0 tới 99 với số gia 1 phút.

\*2: Thông báo sẽ tiếp tục nếu điện thoại đầu bên kia chưa được nhắc.

Xóa thông báo bằng cách

- Trực tuyến máy tính cá nhân và bộ A6TEL (đường dây được kết nối), hoặc
- Chuyển công tắc DIP số 1 hoặc 2 của bộ A6TEL từ ON sang OFF.

## 6) Danh sách dữ liệu thông báo

Cho thấy tiêu đề và các điều kiện thiết lập của dữ liệu thông báo.

7) Nút nhấn **Read file**

Đọc tệp dữ liệu A6TEL hoặc tệp dữ liệu A6TEL ở định dạng GPPA.

8) Nút nhấn **Write file**

Lưu dữ liệu TEL được tạo bởi GX Developer vào HD, FD hoặc tương ứng.

9) Nút nhấn **Read A6TEL**

Đọc dữ liệu A6TEL được thiết lập cho A6TEL.

Dữ liệu được đọc xuất hiện ở màn hình.

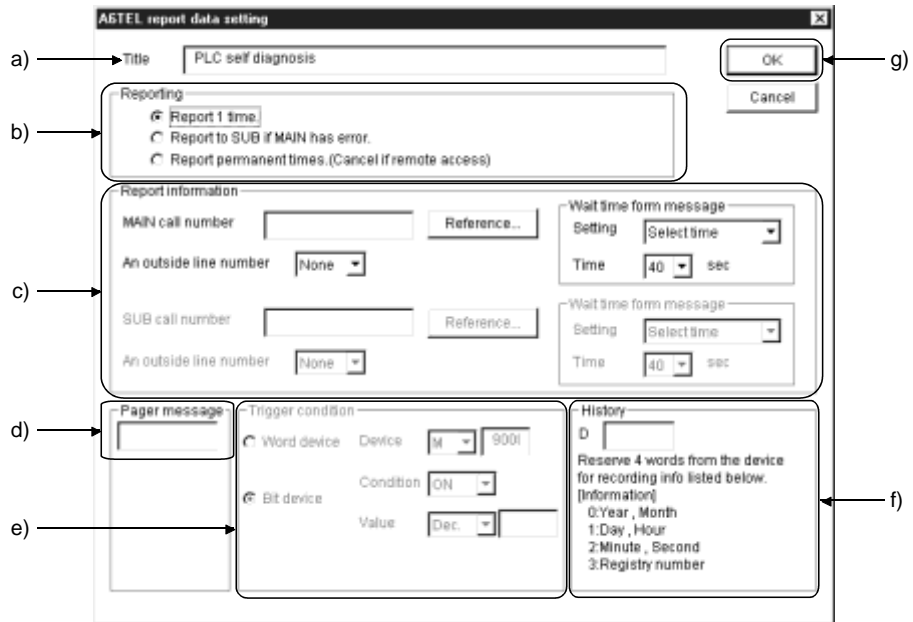
10) Nút nhấn **Write A6TEL**

Ghi dữ liệu TEL được tạo bởi GX Developer tới bộ A6TEL.

11) Nút nhấn **Clear all**  
Xóa tất cả dữ liệu thông báo đã được đăng kí.

12) Nút nhấn **Clear**  
Xóa dữ liệu thông báo được chọn ở danh sách dữ liệu đăng kí.

13) Nút nhấn **Edit**



- a) **Heading**  
Thiết lập tiêu đề cho dữ liệu được thiết lập làm điểm thông báo đích của A6TEL.  
Khi dữ liệu được ghi tới A6TEL đượ đọc lại, tiêu đề sẽ không hiển thị. (Do nó chỉ được ghi tới máy tính cá nhân.)  
Số lượng kí tự thiết lập trong khoảng 60 kí tự.
- b) **Reporting**  
Chọn quy trình thực hiện sau khi ngừng các điều kiện phát động.
- c) **Notice destination information**  
Thiết lập thông tin của đích thông báo.  
**Số điện thoại**  
Thiết lập số điện thoại của đích thông báo.
  - Chỉ chỉ sử dụng các kí tự 0 tới 9, \*, # và -.
  - Các kí tự trong phạm vi 17 kí tự.**Số truy cập đường dây từ bên ngoài**
  - Thiết lập số truy cập đường dây từ bên ngoài của đích thông báo. Chỉ sử dụng các kí tự 0 tới 9, # và \*.**Thời gian thông báo máy nhắn tin.**
  - **Setting**  
Chọn thời gian sẽ thiết lập.
  - **Set time (thời gian tạm ngừng để đưa ra thông điệp báo gọi)**  
Thiết lập thời gian tạm ngừng cần thiết khi A6TEL gọi điện cho đến khi bộ này gửi thông điệp.  
Thời gian có thể được thiết lập từ 0 tới 99 giây.

- d) Pager message  
Thiết lập thông điệp được gửi tới máy báo tin.  
Message
  - Tối đa 10 kí tự trong số 0 tới 9, # và \*.
- e) Trigger condition  
Thiết lập vùng nhớ khởi phát, số vùng nhớ, và trạng thái (ON/OFF) cho vùng nhớ Bit, hoặc giá trị cho vùng nhớ Word, được sử dụng khi A6TEL thực hiện quá trình thông báo.
- f) History  
Thiết lập dữ liệu đăng kí sẽ được lưu ở đâu bên kia, ngày và thời gian khi A6TEL thông báo tới máy nhắn tin. Phạm vi thiết lập là từ D0 tới 25980.

	b15	tới	b8	b7	tới	b0
Dn	Năm			Tháng		
Dn+1	Ngày			Giờ		
Dn+2	Phút			Giây		
Dn+3	Đích thông báo					

- g) Nút nhấn **OK**  
Nhấn nút này khi thiết lập xong.

- 14) Nút nhấn **Help of AT command**  
Đưa ra hướng dẫn cho thiết lập lệnh AT.

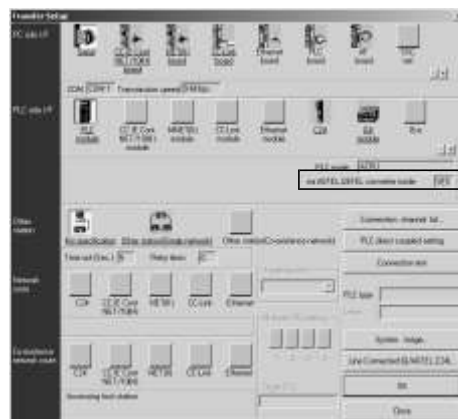
- 15) Nút nhấn **Close**  
Lưu dữ liệu đăng kí và ngừng chức năng đăng kí dữ liệu TEL.

**LƯU Ý**

Khi sử dụng A6TEL, Q6TEL (Chế độ A) là bộ chuyển đổi, Nhấn đúp vào I/F phía PC ở màn hình “Connection Setup” và thiết lập các mục ở màn hình sau.



Và, cũng thiết lập cho các trạng thái xuất hiện ở màn hình “Connection Setup”.



YES/NO xuất hiện.

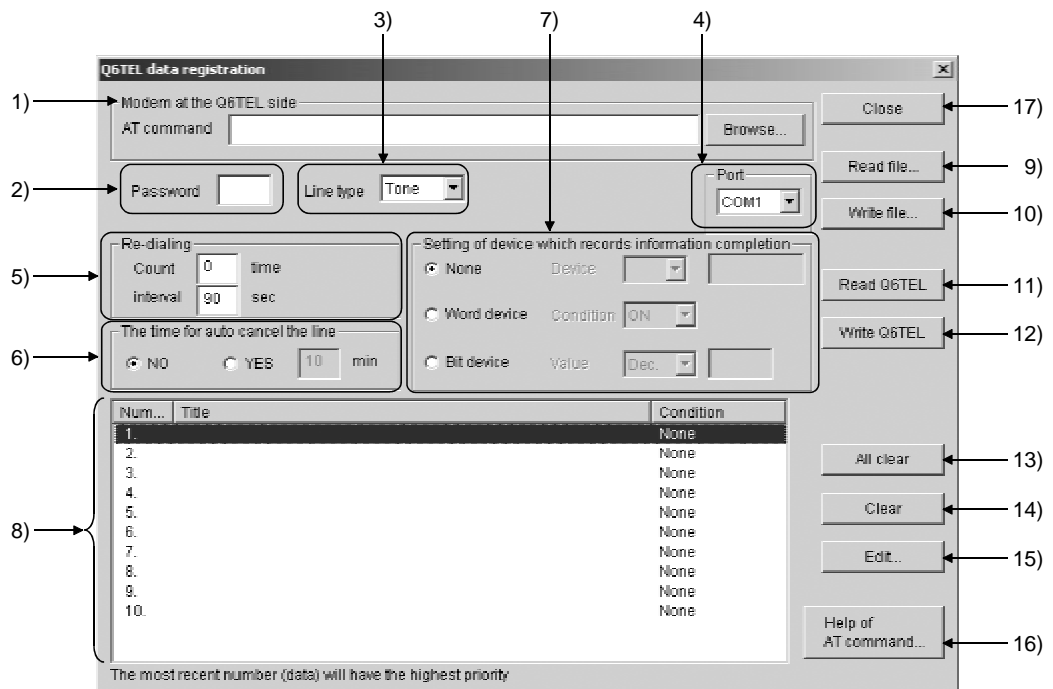
22.3.4 Đăng kí dữ liệu Q6TEL

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	○	x	x

[Mục đích]  
 Đăng kí dữ liệu TEL.

[Quy trình vận hành]  
 [Tools] → [Set TEL data] → [TEL data].

[Hộp thoại] (Khi sử dụng dòng QnA)



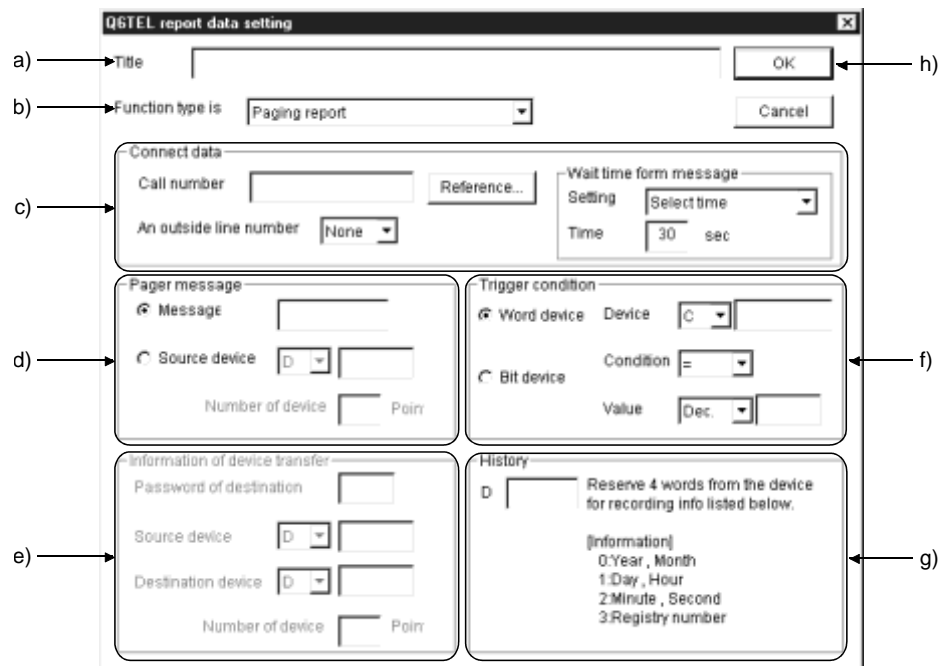
[Miêu tả] (Khi sử dụng dòng QnA)

- 1) Modem at the Q6TEL side  
 Thiết lập lệnh AT của Q6TEL phía bên mô dem.  
 Đầu vào trực tiếp  
 Nhập trực tiếp.  
 Số lượng kí tự thiết lập là 40.  
 Duyệt tìm (Chỉ lệnh AT của TEL phía kết nối mô dem mới được duyệt tìm.)  
 Nhấn nút **Browse** sẽ hiển thị hộp thoại "AT Command".  
 Chọn lệnh AT bạn muốn thiết lập và, nhấn nút **Select**.
- 2) Password (có thể bỏ qua)  
 Thiết lập mật mã để truy cập Q6TEL.  
 Mật mã có 4 kí tự.
- 3) Line type  
 Chọn "tone", "pulse" hoặc "ISDN".

- 4) Port  
Thiết lập số cổng truyền thông được dùng để đọc/ghi dữ liệu của Q6TEL.
- 5) Redial  
Thiết lập chức năng gọi lại.  
Count  
Số lần có thể thiết lập từ 1 tới 99.  
Interval  
Khoảng thời gian có thể thiết lập giữa các lần là 90 tới 255 giây
- 6) The time for auto cancel the line  
Thiết lập thời gian ngắt kết nối với đường dây khi không có phản hồi.  
Thời gian có thể thiết lập (Đường dây sẽ ngắt kết nối nếu không có phản hồi sau khoảng thời gian đặt trước.)  
Có thể thiết lập ở đơn vị phút từ 1 tới 120 phút.
- 7) Vùng nhớ ghi lại việc thực hiện báo cáo  
Thiết lập vùng nhớ sẽ ghi lại việc Q6TEL có thông báo hay không.  
 No  
Không ghi lại.  
 Word device  
Giá trị thiết lập của vùng nhớ word được sử dụng để ghi lại.  
Thiết lập vùng nhớ, số vùng nhớ và giá trị vùng nhớ.  
Vùng nhớ và số vùng nhớ có thể sử dụng
- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| • D0 tới D25983 | • R0 tới 32767  |
| • W0 tới 657F   | • ZR0 tới 65535 |
- Giá trị có thể sử dụng
- Thập phân: -32768 tới 32767
  - Thập lục phân 0 tới FFFF (K0 tới K32767 cho T/C)
- Bit device  
Giá trị thiết lập của vùng nhớ Bit được sử dụng để ghi nhớ.  
Thiết lập vùng nhớ, số vùng nhớ, và trạng thái vùng nhớ (ON, OFF).  
Vùng nhớ và số vùng nhớ được sử dụng:
- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| • X0 tới 1FFF      | • W0.0 tới 657F.F     |
| • Y0 tới 1FFF      | • R0.0 tới 32767.F    |
| • M0 tới 32767     | • ZR0.0 tới 1042431.F |
| • L0 tới 32767     | • SM0 tới 2047        |
| • B0 tới B7FFF     | • SB0 tới 7FF         |
| • F0 tới 32767     | • SD0.0 tới SD2047.F  |
| • D0.0 tới 25983.F | • SW0.0 tới 7FF.F     |
- 8) Notice data list  
Đưa ra tiêu đề và điều kiện thiết lập của dữ liệu thông báo.
- 9) Nút nhấn Read file  
Đọc tệp dữ liệu Q6TEL hoặc định dạng GPPQ của tệp dữ liệu Q6TEL.



- 10) Nút nhấn **Write file**  
Ghi dữ liệu Q6TEL vào tệp định dạng GX Developer của dữ liệu Q6TEL.
- 11) Nút nhấn **Read Q6TEL**  
Đọc dữ liệu TEL được thiết lập tới Q6TEL.  
Dữ liệu đọc xuất hiện trên màn hình.
- 12) Nút nhấn **Write Q6TEL**  
Ghi dữ liệu TEL được tạo với GX Developer tới Q6TEL.
- 13) Nút nhấn **Clear all**  
Xóa tất cả dữ liệu thông báo đã đăng kí.
- 14) Nút nhấn **Clear**  
Chỉ xóa dữ liệu thông báo được chọn ở trong danh sách.
- 15) Nút nhấn **Edit**



- a) **Heading**  
Thiết lập tiêu đề cho dữ liệu được thiết lập làm đích thông báo của Q6TEL.  
Khi dữ liệu được ghi tới Q6TEL được đọc, tiêu đề sẽ không hiển thị. (Do nó chỉ được ghi tới máy tính cá nhân.)  
Số của dữ liệu thiết lập là 60.
- b) **Function type is**  
Thiết lập loại thông báo.

- c) Notice destination information  
Thiết lập thông tin đích thông báo.  
Phone number
- Thiết lập số điện thoại đích thông báo.
  - Chỉ dùng các kí tự từ 0 tới 9, \*, # và -.  
(\* và # được sử dụng cho địa chỉ phụ ISDN)
  - Số lượng kí tự thiết lập trong phạm vi 17.
- Số truy cập đường dây từ bên ngoài
- Thiết lập số truy cập đường dây từ bên ngoài của đích kết nối.
- Thời gian thông báo máy nhắn tin
- Setting  
Chọn thời gian thiết lập.
  - Set time (Thời gian ngừng thông điệp gọi)  
Thiết lập thời gian ngừng khi Q6TEL cần thực hiện cuộc gọi cho đến khi nó gửi một thông điệp.
  - Thời gian có thể được thiết lập từ 0 tới 99 giây.
- d) Pager message  
Thiết lập thông điệp để gửi tới máy nhắn tin.  
Message
- Sử dụng các kí tự 0 tới 9, # và \*.
  - Giới hạn trong 10 kí tự
- Transfer device
- Khi xác định vùng nhớ, xác định vùng nhớ đầu tiên của nguồn truyền và thiết lập số điểm sẽ được truyền đi.
- Các vùng nhớ cho phép truyền
- D0 tới D25983                      • ZR0 tới ZR65535
  - W0 tới 657F                         • R0 tới R32767
- Số điểm vùng nhớ có thể thiết lập trong giới hạn từ 1 tới 480.  
Lưu ý rằng số các kí tự có thể hiển thị ở máy nhắn tin tùy thuộc vào loại máy nhắn tin được sử dụng.
- e) Device transfer information (Có thể được thiết lập khi thiết lập truyền thông giữa Q6TEL-Q6TEL)  
Thiết lập cho vùng nhớ có dữ liệu được truyền giữa các bộ Q6TEL.
- D0 tới D25983                      • R0 tới R32767
  - ZR0 tới ZR65535                  • W0 tới 657F
- f) Trigger condition  
Thiết lập vùng nhớ khởi phát, số vùng nhớ, và trạng thái (ON/OFF) cho vùng nhớ bit, hoặc giá trị vùng nhớ word, được sử dụng khi Q6TEL thực hiện quy trình thông báo.

- g) History  
 Thiết lập các thanh ghi dữ liệu lưu trữ ngày và thời gian của đầu bên kia khi Q6TEL thông báo tới máy nhắn tin. dải thiết lập là từ D0 tới 25980.

	b15	to	b8	b7	to	b0
Dn	Năm			Tháng		
Dn+1	Ngày			Giờ		
Dn+2	Phút			Giây		
Dn+3	Đích thông báo					

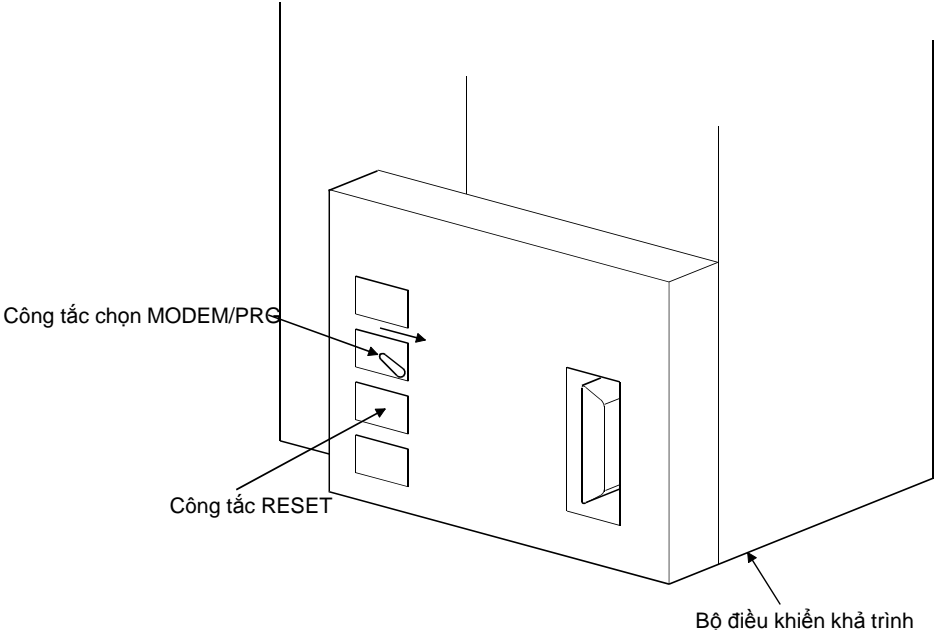
- h) Nút nhấn   
 Nhấn nút này khi thiết lập xong.

- 16)   
 Đưa ra các hướng dẫn thiết lập lệnh AT.

- 17) Nút nhấn   
 Lưu trữ dữ liệu được chỉnh sửa và đóng chức năng đăng kí dữ liệu TEL.

**LƯU Ý**

- Lưu ý rằng thiết lập vùng nhớ ở thiết lập vùng nhớ ghi lại các thông báo hoàn thiện, các vùng nhớ truyền dữ liệu, thông tin truyền vùng nhớ và lịch sử phụ thuộc vào thiết lập vùng nhớ tham số PLC.
- Chuyển đổi từ chế độ đường dây điện thoại Q6TEL tới chế độ kết nối gần.  
 Phần này đưa ra phương pháp chọn chế độ kết nối gần với bộ Q6TEL hợp với bộ điều khiển khả trình.



The diagram shows a 3D perspective of the Q6TEL module. On the left side, there are four switches. The top two are labeled 'Công tắc chọn MODEM/PRG' and 'Công tắc RESET'. An arrow points to the right side of the top switch, indicating it should be moved to the right position. On the right side of the module, there is a rectangular opening labeled 'Bộ điều khiển khả trình'.

**Quy trình vận hành**

- 1) Giữ công tắc chọn MODEM/PRG ở vị trí bên phải và nhấn công tắc RESET.
- 2) Thả công tắc RESET.
- 3) Sau khi đảm bảo các đèn LED "READY" và "PRG" đã sáng (khoảng 3 giây sau khi bật sáng), thả công tắc MODEM/PRG ra.  
 Quá trình này sẽ chọn chế độ kết nối gần.

### 22.3.5 Thiết lập FXCPU

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	x	○

[Mục đích]

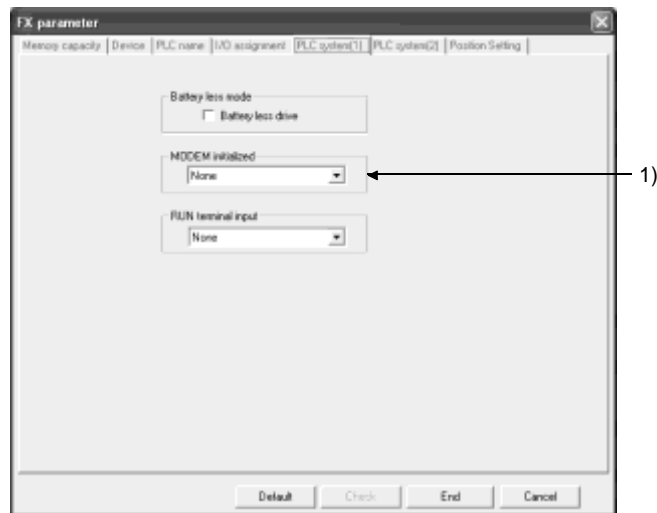
Thiết lập chức năng mô-đem của các bộ điều khiển khả trình FX1S, FX1N, FX2N, FX3G, FX3U, FX1NC, FX2NC và FX3UC.

[Quy trình vận hành]

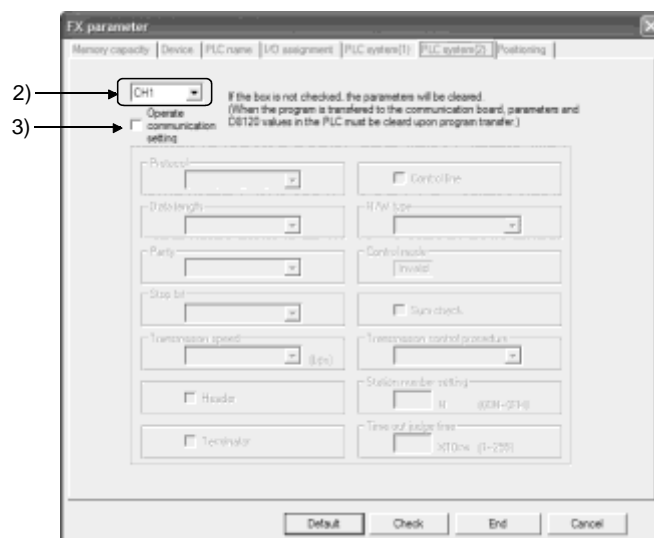
[PLC parameter] → <<PLC system (1)>>, <<PLC system (2)>>.

[Hộp thoại]

<<PLC system (1)>>



<<PLC system (2)>>



Khi loại PLC của dự án là FX3G hoặc FX3U(c), hộp chọn hiển thị kênh (CH1/CH2) sẽ xuất hiện.

[Miêu tả]

## 1) Khởi tạo MODEM

Thiết lập lệnh khởi tạo cho mô dem phía bộ điều khiển khả trình được sử dụng cho kết nối từ xa với bộ điều khiển khả trình.

## • AIWA (PV-AF288)

Thiết lập chế độ này khi sử dụng mô dem AIWA (PV-AF288).

## • OMRON (ME3314B)

Thiết lập chế độ này khi sử dụng mô dem OMRON (ME3314B).

## • User registration mode

Thiết lập chế độ này khi sử dụng các dòng mô dem khác loại AIWA (PV-AF288) hoặc OMRON (ME3314B).

Tham khảo trang tiếp theo cho việc đăng kí lệnh AT của bộ điều khiển khả trình.

Dưới đây đưa ra các thông số kĩ thuật truyền thông khi chế độ này được thiết lập.

Mục	Miêu tả
Bit bắt đầu	1 bit
Độ dài dữ liệu	7 bit
Bit chặn lẻ	Chặn
Bit kết thúc	1 bit

• User mode (8bit NP) (CH1) (chỉ với FX<sub>3U</sub>, FX<sub>3UC</sub>)

Những chế độ này chỉ có thể được thiết lập cho FX<sub>3U</sub>, FX<sub>3UC</sub>.

Thiết lập một trong những chế độ này khi sử dụng các loại mô dem khác loại AIWA (PV-AF288) hoặc OMRON (ME3314B) hoặc sử dụng các loại mô dem có thông số kĩ thuật truyền thông của chế độ đăng kí người dùng chưa được thiết lập.

<Dòng FX<sub>3U</sub> và FX<sub>3UC</sub> >

Khi sử dụng bộ FX<sub>3U</sub>-232-BD hoặc bộ FX<sub>3U</sub>-232ADP đầu tiên kết nối với bộ FX<sub>3U</sub>-CNV-BD, thiết lập mô dem về chế độ PP (CH1).

Khi sử dụng bộ FX<sub>3U</sub>-232ADP kết nối với bộ FX<sub>3U</sub>-CNV-BD, thiết lập mô dem về chế độ PP (CH2).

<Dòng FX<sub>3G</sub> (loại 14 điểm, 24 điểm)>

Khi sử dụng bộ FX<sub>3G</sub>-232-BD hoặc bộ FX<sub>3U</sub>-232ADP đầu tiên được kết nối tới FX<sub>3G</sub>-CNV-BD, thiết lập chế độ mô dem về PP (CH1).

<Dòng FX<sub>3G</sub> (loại 40 điểm, 60 điểm)>

Khi sử dụng bộ FX<sub>3G</sub>-232-BD hoặc bộ FX<sub>3U</sub>-232ADP đầu tiên kết nối với FX<sub>3G</sub>-CNV-BD, thiết lập mô dem về chế độ PP (CH1).

Khi sử dụng bộ FX<sub>3U</sub>-232ADP kết nối với FX<sub>3G</sub>-232-BD và FX<sub>3G</sub>-CNV-BD, thiết lập mô dem về chế độ PP (CH1). Khi dùng bộ FX<sub>3U</sub>-232BD, thiết lập mô dem về chế độ PP (CH2).

Tham khảo trang sau cho quy trình đăng kí lệnh AT của bộ điều khiển khả trình.

Khi một trong các chế độ trên được thiết lập, bảng thông số truyền thông sẽ như sau.

Mục	Miêu tả
Bit bắt đầu	1 bit
Độ dài dữ liệu	8 bit
Bit chặn lẻ	Không
Bit kết thúc	1 bit

• User mode (8bit NP) (CH2) (Chỉ với FX<sub>3U</sub>, FX<sub>3UC</sub>)

Không khả dụng.

- 2) Channel specification (FX3G, FX3U, FX3UC only)  
Chọn kênh phía bộ điều khiển khả trình để truyền thông với máy tính cá nhân.
- 3) Operate communication setting  
Bỏ tích ở hộp thoại này để đưa bộ điều khiển khả trình về chế độ truy cập từ xa.

[Hướng dẫn cho chương trình trình tự]

Để tạo truy cập từ xa, phải đặt giá trị thanh ghi dữ liệu đặc biệt D8120 (định dạng truyền thông) ở bộ điều khiển khả trình là "0".

Thiết lập này có thể được xóa về "0" bằng cách bỏ tích khỏi hộp chọn "Operate communication setting" ở hệ thống PLC. Tuy nhiên, truy nhập từ xa sẽ không được tiến hành nếu bất kì giá trị nào khác "0" được đặt ở D8120 trong chương trình trình tự. Trong trường hợp này, sửa lại chương trình trình tự sao cho giá trị khác "0" không được ghi vào D8120.

[Thiết lập của người dùng với mô đem]

Khi chọn "User register mode", "User mode (8bits NP) (CH1)" hoặc "User mode (8bits NP) (CH 2)" cho khởi tạo mô đem ở <PLC system setting (1)>, thiết lập lệnh AT của mô đem theo phương pháp sau.

- Hệ thống lệnh khởi tạo  
Để khởi tạo cho mô đem, sử dụng lệnh AT được phát triển bởi Hayes, U.S.A. Lệnh này được đưa ra theo định dạng sau.

A	T	Lệnh+tham số	Lệnh+tham số	Lệnh+tham số	-----	CR	LF
---	---	--------------	--------------	--------------	-------	----	----

Xác nhận chi tiết của lệnh AT ở trong sách hướng dẫn mô đem được sử dụng.

- Nếu bạn chọn "User registration mode", "User mode (8bits NP) (CH1)", "User mode (8bits NP) (CH 2)" ở "PLC system (1) setting", các bộ điều khiển khả trình FX<sub>1N</sub>, FX<sub>2N</sub>, FX<sub>3G</sub>, FX<sub>3U</sub>, FX<sub>1NC</sub>, FX<sub>2NC</sub> hoặc FX<sub>3UC</sub> sẽ truyền nội dung của thanh ghi dữ liệu D1000 tới D1059 và FX<sub>1S</sub> sẽ truyền nội dung của thanh ghi dữ liệu D200 tới D255 làm lệnh khởi tạo mô đem tới thiết bị mô đem thông qua thiết bị truyền thông RS-232 sau khi gửi lệnh AT&F (thiết lập khởi tạo lại về cài đặt của nhà sản xuất) lúc bật bộ điều khiển khả trình.

Ghi lệnh khởi tạo nâng cấp mô đem do người dùng xác định tới các thanh ghi dữ liệu D1000 tới D1059 (đối với FX<sub>1N</sub>, FX<sub>2N</sub>, FX<sub>3G</sub>, FX<sub>3U</sub>, FX<sub>1NC</sub>, FX<sub>2NC</sub>, FX<sub>3UC</sub>) và D200 tới D255 (đối với FX<sub>1S</sub>) sử dụng chức năng thay đổi giá trị hiện thời của máy tính cá nhân hoặc chương trình trình tự.

Ví dụ về nhập lệnh khởi tạo: ATE0S0=2Q1&D0&M4Q0JO&W

Thanh ghi số	ASCII	Thập lục phân	Thanh ghi số	ASCII	Thập lục phân
D1000	A	41	D1013	&	26
D1001	T	54	D1014	M	4D
D1002	E	45	D1015	4	34
D1003	0	30	D1016	\	5C
D1004	S	53	D1017	Q	51
D1005	0	30	D1018	0	30
D1006	=	3D	D1019	\	5C
D1007	2	32	D1020	J	4A
D1008	Q	51	D1021	0	30
D1009	1	31	D1022	&	26
D1010	&	26	D1023	W	57
D1011	D	44	D1024	CR	0D
D1012	0	30	D1025	LF	0A

Lệnh khởi tạo được đăng kí bởi người dùng có thể được xác định ở D1000 và những địa chỉ sau đó (đối với FX<sub>1N</sub>, FX<sub>2N</sub>, FX<sub>3G</sub>, FX<sub>3U</sub>, FX<sub>1NC</sub>, FX<sub>2NC</sub>, FX<sub>3UC</sub>) và ở D200 trở về sau (đối với FX<sub>1S</sub>), nhưng quá trình truyền thông sẽ kết thúc ngay khi giá trị "0" được đọc tại bất kì điểm nào trong quá trình truyền thông.

Khi tạo chương trình trình tự, lưu ý rằng khu vực đầu vào của lệnh khởi tạo cho mô đem không được trùng với khu vực đầu vào của các thanh ghi dữ liệu được sử dụng trong chương trình trình tự.

- Các thiết lập của mô đem  
Bảng dưới đây liệt kê các mục thiết lập và dữ liệu của chúng của lệnh AT của mô đem đã được đăng kí trước đó với bộ điều khiển khả trình. Các mục thiết lập và dữ liệu của chúng có thể thay đổi cùng với mô đem. Xem các thiết lập thực trong sách hướng dẫn của loại mô đem được sử dụng.

Mục thiết lập	PV-AF288 (AIWA) ATE0S0=2Q1&D0&M5\Q0\JO&W	ME3314 (OMRON) * ATE0S0=2Q1&D0&H0&R1S15=8&W
Thiết lập lệnh Echo	E0 (không)	E0 (không)
Số lần đổ chuông gọi đến	S0=2 (hai lần)	S0=2 (hai lần)
Mã kết quả chỉ thị	Q1 (không)	Q1 (không)
Điều khiển DTR	&D0 (thông thường ON)	&D0 (thông thường ON)
Chế độ truyền thông	&M5 (V.42bis)	S15=8 (V.42bis)
Hệ thống điều khiển lưu lượng đầu cuối	\Q0 (không)	&R1 (không)
điều khiển lưu lượng dữ liệu gửi	—	&H0 (không)
Chế độ cố định tốc độ đầu cuối	\J0 (cố định)	—
Ghi tới bộ nhớ cố định	&W	&W

\*: Thiết lập của lệnh AT tương thích với ME3314 (OMRON) được thêm vào phiên bản V2.01 hoặc sau đó (số sê ri 78 hoặc về sau) của bộ điều khiển khả trình FX2N. Các bộ điều khiển khả trình FX1S, FX1N, FX3G, FX3U, FX2NC, FX3UC chỉ tương thích với các sản phẩm đầu tiên của loại này.

[Thiết lập bởi công cụ lập trình khác loại GX Developer]

- Thiết lập cho các bộ điều khiển khả trình FX2N hoặc FX2NC có thể được thao tác bởi một trong các phần mềm dưới đây.  
FX-PCS/WIN Phiên bản V2.10 hoặc sau đó (đối với Windows® )  
FX-PCS-KIT/98 Phiên bản V4.00 hoặc sau đó (đối với PC-9800® )  
FX-PCS-KIT/V Phiên bản V2.00 hoặc sau đó (đối với PC/AT)  
FX-A7PHP-KIT Phiên bản V3.00 hoặc sau đó (đối với A7PHP)
- Thiết lập cho mô đem được sử dụng ở "PLC mode setting" bằng bất kì phần mềm nào.
- Nếu D8120 (định dạng truyền thông) phải bị xóa về "0" ở các phần mềm khác loại FX-PCS/WIN, xóa toàn bộ tất cả các tham số và sau đó cài lại các tham số khác loại [], các từ khóa, v..v..
- Sử dụng phương thức thiết lập của người dùng, v..v... cho loại mô đem như miêu tả trong bài.



## 22.4 Kết nối/ngắt kết nối đường dây

### 22.4.1 Kết nối đường dây một cách tự động

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○	○

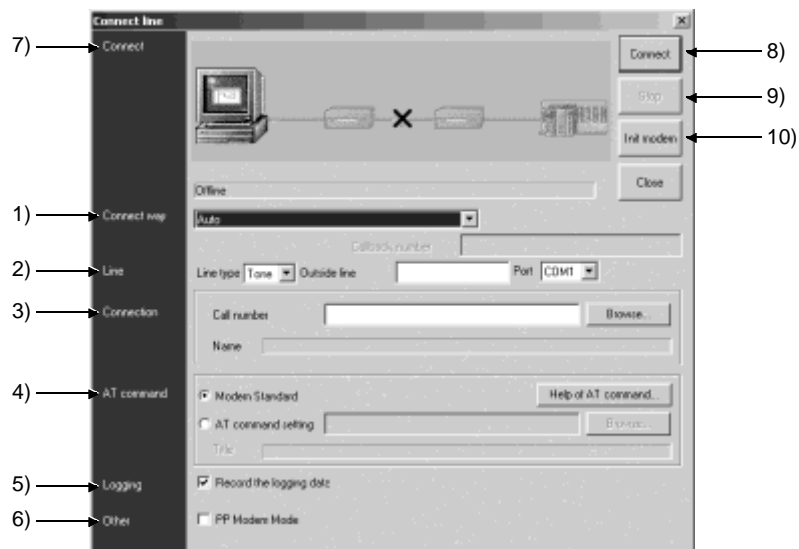
[Mục đích]

Phương thức kết nối (tự động/gọi lại/không tự động) dành cho truy cập từ xa sẽ được miêu tả.

[Quy trình vận hành]

[Tools] → [Set TEL data] → [Connection].

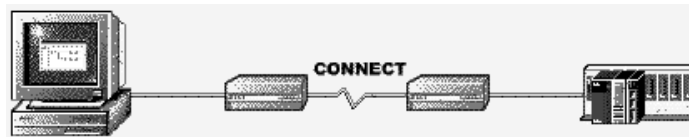
[Hộp thoại]



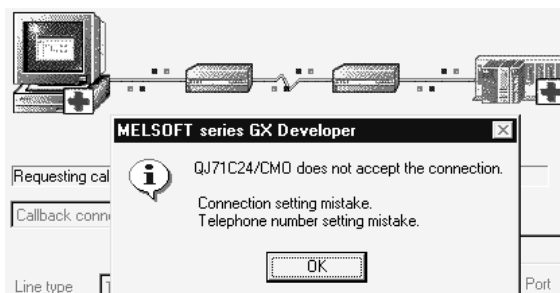
[Miêu tả]

- 1) Connect way  
 Chọn Auto/callback/manual (kết nối đường dây thông qua công tắc chuyển của bảng mạch).  
 Thiết lập trường hiển thị số điện thoại khi xác định số điện thoại đích để gọi lại.  
 Đối với các kết nối sử dụng chức năng gọi lại, tham khảo mục 22.4.2.  
 Đối với kết nối không tự động, tham khảo mục 22.4.3.
- 2) Line is  
 Line type  
 Chọn Tone, Pulse hoặc ISDN.  
 Outside line number  
 Thiết lập số này nếu cần khi muốn gọi điện ra bên ngoài.  
 Port  
 Chọn số cổng COM nối với mô dem.

- 3) Connection destination designation  
Thiết lập số điện thoại đầu bên kia.  
Và, thiết lập trước số điện thoại ở danh bạ cũng cho phép thiết lập số điện thoại đầu bên kia bằng nút **Browse**.
- 4) AT Command  
 ◎ Modem Standard  
Xác định lệnh chuẩn của mô dem.  
 ◎ AT Command Setting  
Nếu đường dây không kết nối đúng sử dụng lệnh AT chuẩn, tham khảo các dữ liệu hiển thị bằng nút **AT Command help** và sách hướng dẫn sử dụng của mô dem, và tạo lệnh AT.  
Khi bộ điều khiển khả trình FX được kết nối, tạo lệnh AT theo hướng dẫn của mục giúp đỡ.
- 5) Logging  
Ở tệp ghi chép, bạn có thể kiểm tra thời gian kết nối, thời gian ngắt kết nối với đường truyền, thời gian sử dụng đường truyền, tên đích đường truyền, số điện thoại đường dây bên kia, gọi lại, trạng thái lỗi hoặc kết nối bình thường.  
Nơi lưu trữ và tên của tệp ghi chép như dưới đây.  
Nơi lưu trữ : Thư mục lưu GX Developer\log  
(Mặc định: Melsec\Gppw\log)  
Tên tệp : Năm/tháng/ngày.dat (ví dụ: 980929.log)
- 6) PP modem mode (Không hiển thị nếu CPU không phải là FXCPU)  
Thiết lập này khả dụng cho các dòng FX3G, FX3U, FX3UC.  
Tích vào hộp chọn này khi "User mode (8bits NP) (CH1)" hoặc "User mode (8bits NP) (CH2)" đã được thiết lập ở thiết lập của bộ điều khiển khả trình FX.  
Không tích vào hộp chọn này khi đã thiết lập các chế độ khác loại "User mode (8bits NP) (CH1)" hoặc "User mode (8bits NP) (CH2)".
- 7) Connect  
Hiển thị trạng thái kết nối đường truyền.  
 • Các thiết bị đang được truy cập sẽ nhấp nháy.  
Khi tạo truy cập thông thường, thiết bị sẽ được hiển lên.



- Nếu có lỗi xuất hiện ở bất kì điểm nào trong khi đang truyền thông, vị trí tương ứng với lỗi sẽ được chỉ thị bởi dấu **+**. (thiết bị được đánh dấu có màu xám.)  
Thêm vào đó, thông điệp lỗi tương ứng sẽ hiện lên. Xác định vị trí có lỗi.



- 8) Nút nhấn **Init modem**  
 Khởi chạy mô đēm khi nó không phản hồi đường truyền kết nối.  
 Nhấn nút **Init modem** sẽ hiển thị hộp thoại sau.



- Nhấn nút **Yes** để khởi chạy mô đēm (Mặc định: AT&F).  
 Lệnh khởi tạo mô đēm có thể được thay thế bằng cách chọn [Tools] - [Options]  
 - <TEL function> - "Modem initialization AT command".  
 Nếu có bất kỳ lỗi nào xảy ra trong quá trình khởi tạo mô đēm, hộp thoại sau sẽ xuất hiện.



- Các thiết lập của các mục sẽ vấn đề của kết nối đường truyền để có thể thay đổi.  
 Chi tiết hơn về các mục thiết lập, tham khảo thiết lập ở thẻ <TEL> ở mục 15.12.

- 9) Nút nhấn **Cancel**  
 Sử dụng để ngừng đường truyền kết nối khi đang truyền thông.
- 10) Nút nhấn **Connect**  
 Nhấn nút **Connect** sẽ kết nối đường truyền.  
 Nếu có lỗi xảy ra khi kết nối đường truyền, hộp thoại "Option setting" sẽ xuất hiện.  
 Chi tiết về các mục thiết lập, tham khảo thiết lập thẻ <TEL> ở mục 15.12.

#### [Quy trình thiết lập]

Đối với kết nối tự động

1. Thiết lập hệ thống đường dây kết nối.
2. Thiết lập loại đường truyền, số bên ngoài và cổng.
3. Thiết lập số điện thoại của đầu bên kia.
4. Xác định lệnh AT. (Thường là thiết lập theo chuẩn.)
5. Nhấn nút **Connect**.

Nếu đường truyền không được kết nối, khởi tạo lại mô đēm.

Tham khảo sách hướng dẫn sau cho những lưu ý khi sử dụng chức năng gọi lại để tạo kết nối đường truyền.

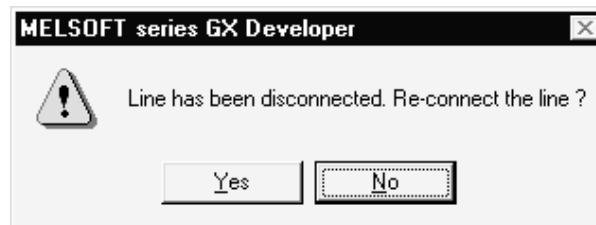
Sách hướng dẫn người dùng mô đēm truyền thông nối tiếp tương ứng dòng Q (Ứng dụng)

**LƯU Ý**

- Kết nối của đường dây điện thoại có thể được thao tác từ mục "Online" → "Transfer setup".
- Nếu đã thiết lập mật mã tới A6TEL/Q6TEL, hộp thoại sau sẽ xuất hiện để bỏ mật mã.  
Nếu mật mã sai, đường truyền sẽ không được kết nối.



- Nếu đường truyền đang được kết nối bị ngắt kết nối do nhiễu xen vào hoặc bị tác động, hộp thoại sau sẽ xuất hiện để chọn nếu đường dây có được kết nối hay không.



- Khi đường truyền được kết nối, hộp thoại "line usage time" sẽ xuất hiện. Thời gian kết nối sẽ hiển thị theo bước tăng đơn vị 5 giây, và hộp thoại này đóng lại khi ngắt kết nối.  
Để chọn có hiển thị lên hay ẩn hộp thoại này đi, chọn "View" → "Elapsed time".
- Nếu đích kết nối bị thay đổi thành cổng COM hoặc chuyển bo truyền thông khác (ví dụ MELSECNET/10) do đưa ra đích kết nối khác trong khi kết nối đường dây điện thoại, đường dây điện thoại vẫn được giữ tiếp tục kết nối và truyền thông vẫn có thể được tạo.

**CHÚ Ý**

Các mục sau đây được thiết lập ở PLC và phía máy tính cá nhân khi đường truyền điện thoại được sử dụng để truyền thông nối tiếp (đối với dòng Q/L/QnA).

## Truyền thông nối tiếp (dòng Q/L)

	Truy cập từ xa
Phía PLC	1) Thiết lập gán I/O Thiết lập các mục dưới đây bằng thiết lập chuyển đổi phần mềm. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thiết lập truyền thông CH1</li> <li>• Thiết lập giao thức truyền thông CH1</li> <li>• Thiết lập truyền thông CH2</li> <li>• Thiết lập giao thức truyền thông CH2</li> <li>• Thiết lập số trạm</li> </ul> 2) Thiết lập các mục sau ở chương trình trình tự. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ghi lệnh khởi tạo (ATS0=1).</li> <li>• Thiết lập yêu cầu khởi tạo.</li> </ul> Ghi lệnh khởi tạo (ATS0=1) ở chương trình trình tự.
Phía máy tính cá nhân	1) Đăng kí lệnh AT 2) Đăng kí số điện thoại

## Truyền thông nối tiếp (Dòng QnA)

	Truy cập từ xa
Phía PLC	1) Thiết lập công tắc DIP của mô đun. 2) Thiết lập các mục sau ở chương trình trình tự. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ghi lệnh khởi tạo truyền thông (ATS0=1).</li> <li>• Thiết lập yêu cầu khởi tạo.</li> </ul>
Phía máy tính cá nhân	1) Đăng kí lệnh AT 2) Đăng kí số điện thoại

## 22.4.2 Sử dụng chức năng gọi lại để tạo kết nối

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	×	×	×

Chức năng gọi lại được thiết kế để tạo kết nối lại cho đường truyền (callback) từ C24 dòng Q/L hoặc CMO của dòng Q sau khi kết nối đường truyền từ GX Developer để cho phép truy nhập từ GX Developer tới QCPU (Chế độ Q)/LCPU. Đối với mục 1) tới 3), 9), máy tính cá nhân chịu trách nhiệm tính cước. Đối với mục 4) tới 8), C24 dòng Q/L hoặc CMO dòng Q sẽ chịu trách nhiệm tính cước.

Tham khảo chi tiết ở sách hướng dẫn dưới đây.

- Sách hướng dẫn sử dụng mô đun truyền thông nối tiếp MELSEC-Q/L (Ứng dụng)

- (1) Auto line connect  
Chọn mục này khi chức năng tự động gọi lại chưa được thiết lập cho bộ C24 dòng Q/L hoặc bộ CMO dòng Q.
- (2) Auto line connect (callback fixation)  
Khi chức năng gọi lại được thiết lập tới C24 dòng Q/L hoặc bộ CMO dòng Q, chọn mục này để kết nối đường dây mà không sử dụng chức năng gọi lại. Không tạo được kết nối từ máy tính cá nhân có số điện thoại được đăng kí ở bộ nhớ đệm (2101H).
- (3) Auto line connect (Callback number specification)  
Khi chức năng gọi lại được thiết lập ở bộ C24 dòng Q/L hoặc CMO dòng Q, chọn mục này để kết nối đường dây mà không dùng chức năng gọi lại. Kết nối có thể được tạo từ bất kì máy tính cá nhân nào.
- (4) Callback connect (Fixation)  
Chọn chức năng này cho máy tính có số điện thoại được đăng kí ở bộ nhớ đệm (2101H) của bộ C24 dòng Q/L hoặc bộ CMO dòng Q.
- (5) Callback connect (Number specification)  
Chọn chức năng này sẽ gọi lại tới bất kì máy tính cá nhân nào.
- (6) Callback request (Fixation)  
Chọn mục này sẽ đưa ra yêu cầu gọi lại tới bất kì máy tính cá nhân nào và sẽ gọi lại tới bất kì máy tính cá nhân nào có số điện thoại được đăng kí ở bộ nhớ đệm (2101H) của bộ C24 dòng Q/L và bộ CMO dòng Q. (không gọi lại cho máy tính được kết nối trước.)
- (7) Callback request (Number specification)  
Chọn mục này sẽ đưa ra yêu cầu gọi lại từ bất kì máy tính cá nhân nào và sẽ thực hiện gọi lại tới chúng.  
(GX Developer được kết nối trước sẽ không được gọi lại.)
- (8) Callback reception waiting  
Khi yêu cầu gọi lại [fixation or number specification] được đưa ra để kết nối đường dây, chọn mục này sẽ khiến máy tính cá nhân ở đích gọi lại chọn "Callback reception waiting" và kết nối đường dây.
- (9) Manual line connect  
Mục này độc lập với kết nối sử dụng chức năng gọi lại.  
Chọn mục này khi kết nối thông qua bảng chuyển mạch.

Thao tác thiết lập "Call back function designation" của GX Configurator-SC ở bộ C24 dòng Q/L hoặc CMO dòng Q sẽ cho phép các đường truyền kết nối được thực hiện từ bất kì hệ thống kết nối của GX Developer đưa ra ở bảng dưới đây. Dưới đây là phản hồi giữa các mục thiết lập "Call back function designation" của GX Configurator-SC và các mục của hệ thống kết nối phía GX Developer.

Kết nối hệ thống phía bên GX Developer (*1) Đích chức năng gọi lại phía C24 dòng Q/L và CMO dòng Q									
	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)
Auto line connect	○								○
Thiết lập 1: Auto line connect / Callback connect [Fixation]		○		○		○		○	
Thiết lập 2: Auto line connect / Callback connect [Number specification]		○	○	○	○	○	○	○	
Thiết lập 3: Auto line connect / Callback connect [Number specification, max. 10 units]			○		○		○	○	
Thiết lập 4: Callback connect [Fixation]				○		○		○	
Thiết lập 5: Callback connect [Number specification]				○	○	○	○	○	
Thiết lập 6: Callback connect [Number specification, max. 10 units]					○		○	○	

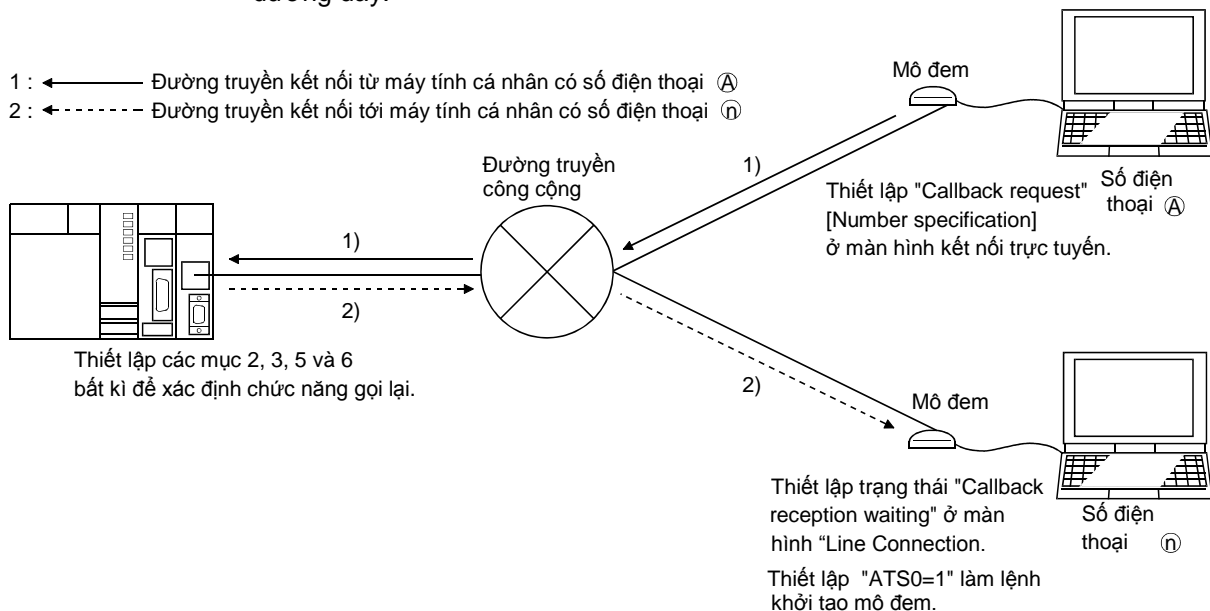
○: Có khả năng kết nối

\* Dưới đây đưa ra các hệ thống kết nối của GX Developer. Màn hình thực đơn các hệ thống kết nối [Connect line]:

- 1) Auto line connect
- 2) Auto line connect (Callback fixation)
- 3) Auto line connect (Callback number specification)
- 4) Callback connect(Fixation)
- 5) Callback connect(Number specification)
- 6) Callback request (Fixation)
- 7) Callback request (Number specification)
- 8) Callback reception waiting
- 9) Manual line connect

- |  |  |
|--|--|
| 1) Auto line connect                                 | 6) Callback request (Fixation)             |
| 2) Auto line connect (Callback fixation)             | 7) Callback request (Number specification) |
| 3) Auto line connect (Callback number specification) | 8) Callback reception waiting              |
| 4) Callback connect (Fixation)                       | 9) Manual line connect                     |
| 5) Callback connect (Number specification)           |  |

Ví dụ dưới đây giả định rằng yêu cầu gọi lại (số xác định) được sử dụng để kết nối đường dây.



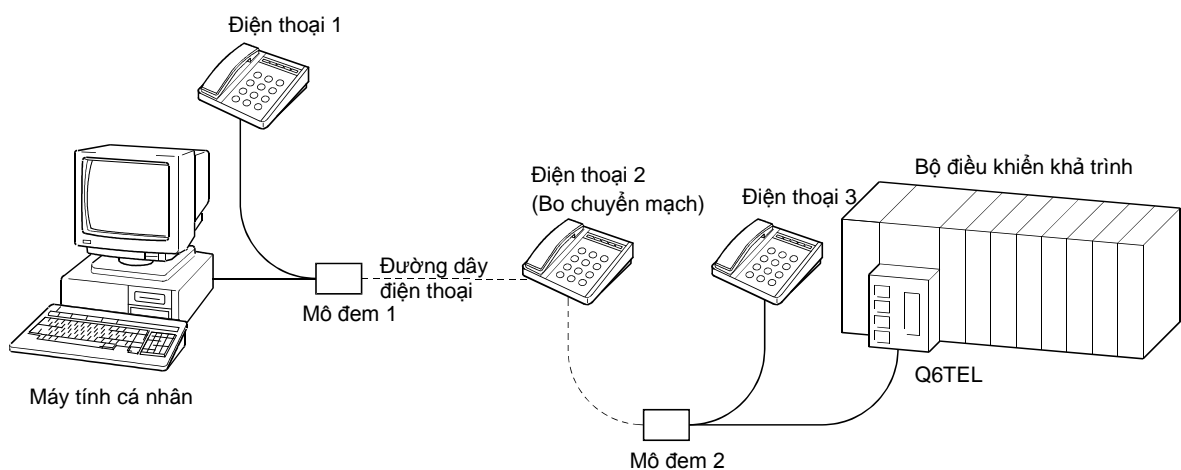
### 22.4.3 Kết nối đường dây thông qua bo chuyển mạch (Kết nối thủ công)

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○	○

Mục này giải thích phương thức kết nối tới một nhánh riêng tư thông qua bo chuyển mạch.

Kết nối đường truyền không tự động không được thực hiện nếu mô dem không có công tắc chọn ANS/ORG/TEL.

#### (1) Cấu hình hệ thống



#### (2) Quy trình vận hành

- [Tools] → [Set TEL data] → [Connection]  
(Chọn "Manual" làm hệ thống đường truyền kết nối ở hộp thoại "line connection". Quy trình vận hành, tham khảo mục 22.4.1.)
- Thiết lập mô dem 1 ở điện thoại 1 thành chế độ "ORG" và đặt mô dem 2 ở điện thoại 3 thành chế độ "ANS".
- Thực hiện cuộc gọi từ điện thoại 1 tới điện thoại 2 (Bo chuyển mạch).
- Kết nối điện thoại 1 và điện thoại 3 tới đường truyền của điện thoại 2 (Bo chuyển mạch).
- Trong giao tiếp giữa điện thoại 1 và điện thoại 3, xác minh rằng A6TEL/Q6TEL sẽ được kết nối tới đường truyền.
- Bật công tắc chuyển DATA của mô dem 2 của điện thoại 3.
- Sau khi xác nhận "beep" của mô dem 1 ở điện thoại 1, bật công tắc DATA.
- Khi "beep" của mô dem 1 ở điện thoại 1 đã mất, nhấn nút **Connection** ở bên máy tính cá nhân.

Khi đường truyền được kết nối đúng, hộp thoại "Line connected" sẽ xuất hiện.



## (3) Hướng dẫn

1) Thời gian vận hành ở bước 6 và 7 phải được tinh chỉnh.

Nếu kết nối không được tốt, lặp lại quá trình vận hành vài lần để điều chỉnh thời gian.

2) Mô đem sử dụng trong kết nối thủ công phải có công tắc chọn "ANS ↔ ORG". AIWA PV-AF3361WW

3) Đối với đường dây kết nối thủ công, chế độ cuộc gọi đến tự động phải được bỏ ở bên phía mô đem của các bộ A6TEL/Q6TEL/FXCPU.

- Đối với mô đem sử dụng công tắc chuyển để thiết lập chế độ cuộc gọi tự động: Sử dụng công tắc này để bỏ chế độ trên.

- Thay đổi "S0" thành "S0=0" ở lệnh khởi tạo.

Khi "S0" đã được thay đổi thành các số khác 0, thay đổi lại "S0=0".

- Khi mô đem được thiết lập thành chế độ khác so với "User registration mode" hoặc "User mode (8bits NP)" ở thiết lập hệ thống PLC (1) của các bộ điều khiển FX1S, FX1N, FX2N, FX3G, FX3U, FX1NC, FX2CN or FX3UC, "S0=2" phải được thiết lập trong lệnh khởi tạo.

Khi thực hiện kết nối đường truyền thủ công, đặt mô đem ở chế độ "user registration mode" và lập trình lệnh khởi tạo có "S0=0" cho vùng nhớ từ D1000 tới D1059.

Tham khảo mục 22.3.5.

### 22.4.4 Ngắt kết nối đường truyền

Q	L	QS	QnA	A	FX
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Mục đích]

Mô tả quy trình ngắt kết nối đường truyền sử dụng đường dây điện thoại.

[Quy trình vận hành]

[Tools] → [Set TEL data] → [Disconnection].

[Hộp thoại]





# PHỤ LỤC

## Phụ lục 1 Phạm vi truy cập ở MELSECNET(II), MELSECNET/10, MELSECNET/H, và CC-Link IE Controller Network

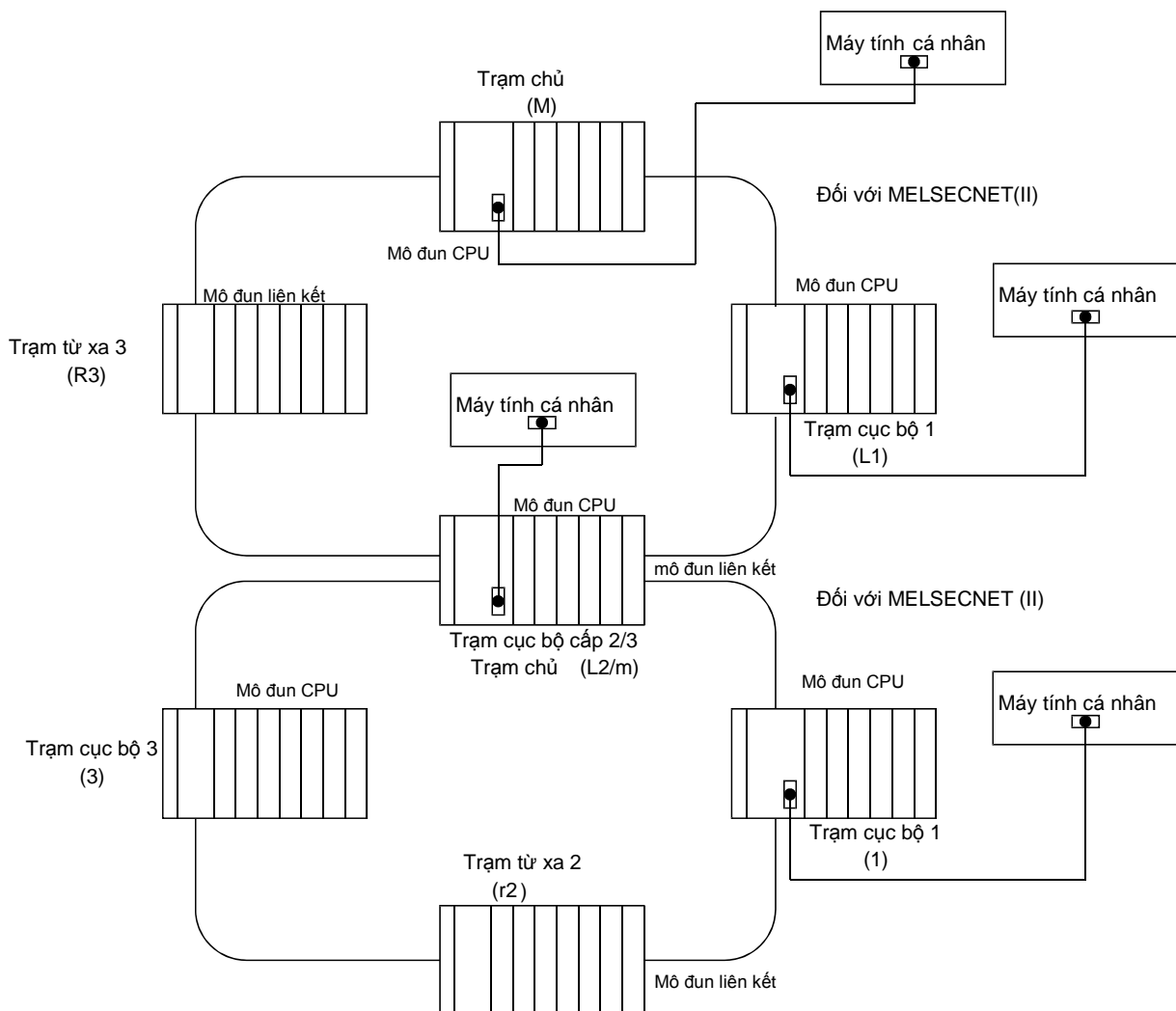
### 1.1 Phạm vi truy cập với MELSECNET (II)

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	○	○	x

A

[Ví dụ về chỉ định số PLC]

Đối với MELSECNET (II), MELSECNET/B:



Số PLC được đưa ra

Trạm kết nối với máy tính	Bộ điều khiển khả trình được truy cập bởi máy tính						
	M	L1	L2/m	R3	I1	r2	I3
M	○	○	○	×	×	×	×
L1	○	○	×	×	×	×	×
L2/m	○	×	○	×	○	×	○
R3	○	×	×	×	×	×	×
I1	×	×	○	×	○	×	×
r2	×	×	○	×	×	×	×
I3	×	×	○	×	×	×	○

○ ... Số PLC chỉ định (Số trạm) của bộ điều khiển khả trình có liên quan cho phép truy cập tới tất cả các vùng nhớ.

**LƯU Ý**

Kể cả nếu bất kì cấp nào ở hình trên là MELSECNET/B, số của PLC cũng tương đương.

A

1.2 Phạm vi truy cập dòng A

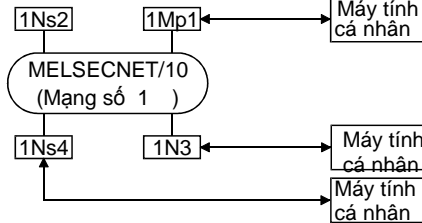
Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	○	x

Đối với mạng PLC - PLC

- Khi sử dụng hệ thống cấp 2 MELSECNET/10:

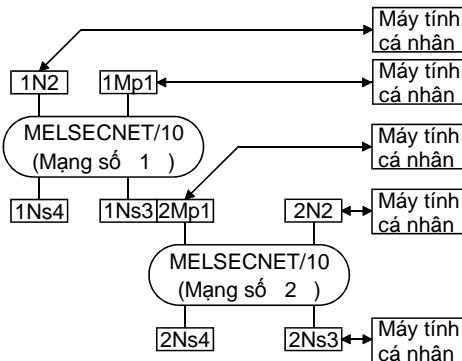
[MELSECNET/10]  
Mạng PLC - PLC  
Mp : Trạm điều khiển  
Ns : Trạm thường (AnU CPU)  
N : Trạm thường  
(Các CPU bao gồm AnU)  
(AnA/AnNCPU)

[MELSECNET (II)]  
M: Mạng chủ  
L: Mạng cục bộ  
R: Trạm từ xa  
FF: Trạm host



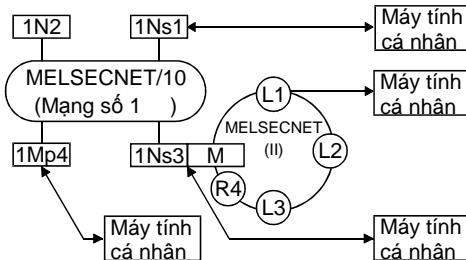
Trạm kết nối với máy tính cá nhân	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân			
	1Mp1	1Ns2	1N3	1Ns4
1Mp1	FF	1-2	1-3	1-4
1N3	1-1	x	FF	x
1Ns4	1-1	1-2	1-3	FF

- Khi sử dụng hệ thống đa cấp MELSECNET/10



Trạm kết nối với máy tính cá nhân	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân						
	1Mp1	1N2	1Ns3/2Mp1	1Ns4	2N2	2Ns3	2Ns4
1Mp1	FF	1-2	1-3	1-4	2-2	2-3	2-4
1N2	1-2	FF	x	x	x	x	x
1Ns3/2Mp1	1-1	1-2	FF	1-4	2-2	2-3	2-4
2N2	x	x	2-1	x	FF	x	x
2Ns3	1-1	1-2	2-1	1-4	2-2	2-3	FF

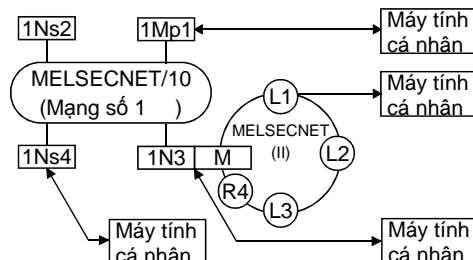
- Khi sử dụng hệ thống đa cấp MELSECNET/10/ MELSECNET(II):



Trạm kết nối với máy tính cá nhân	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân							
	1Ns1	1N2	1Ns3/M	1Mp4	L1	L2	L3	R4
1Ns1	FF	1-2	1-3	1-4	x	x	x	x
1Ns3/M	1-1	1-2	FF	1-4	1	2	3	x
1Mp4	1-1	1-2	1-3	FF	x	x	x	x
L1	x	x	0	x	FF	x	x	x

Trạm cho phép truy cập từ máy tính cá nhân trong bảng:  
<Ví dụ>  
 $\overset{1}{\uparrow} - \overset{2}{\uparrow}$   
 Số mạng      Số trạm

- Khi sử dụng AnA/AnNCPU làm trạm trung gian:



Trạm kết nối với máy tính cá nhân	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân							
	1Mp1	1Ns2	1N3/M	1Ns4	L1	L2	L3	R4
1Mp1	FF	1-2	1-3	1-4	x	x	x	x
1N3/M	1-1	x	1-3	x	1	2	3	x
1Ns4	1-1	1-2	1-3	FF	x	x	x	x
L1	x	x	0	x	FF	x	x	x

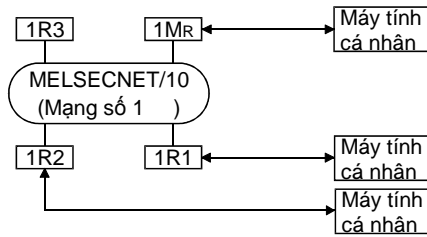
Đối với mạng I/O từ xa

- Khi sử dụng hệ thống 2 cấp MELSECNET/10:

**[MELSECNET/10]**  
**[Mạng PLC - PLC]**  
 Mp : Trạm điều khiển  
 Ns : Trạm thường (AnUCPU)  
 N : Trạm thường  
 (Các CPU bao gồm AnU (AnA/AnNCPU))

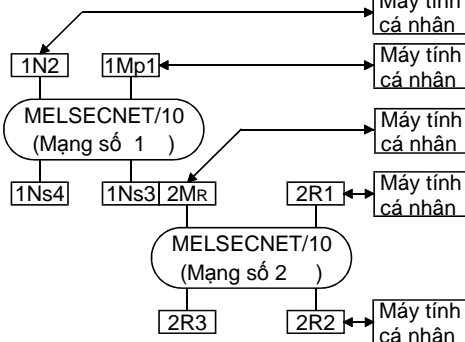
**[MELSECNET/10]**  
**[Mạng I/O từ xa]**  
 MR : Mạng chủ (AnUCPU)  
 R : Trạm từ xa

**[MELSECNET (II)]**  
 M : Mạng chủ  
 L : Mạng cục bộ  
 R : Trạm từ xa  
 FF : Trạm host



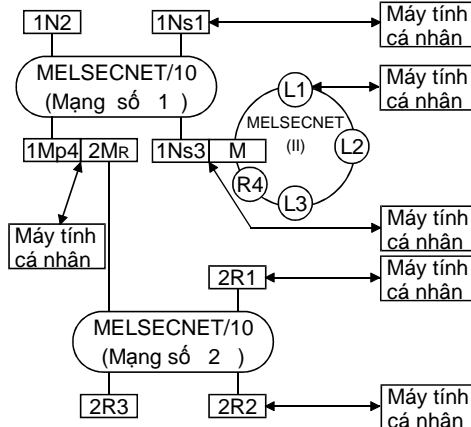
Trạm kết nối với máy tính cá nhân	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân			
	1Mr	1R1	1R2	1R3
1Mr	FF	×	×	×
1R1	0	×	×	×
1R2	0	×	×	×

- Khi sử dụng hệ thống đa cấp MELSECNET/10

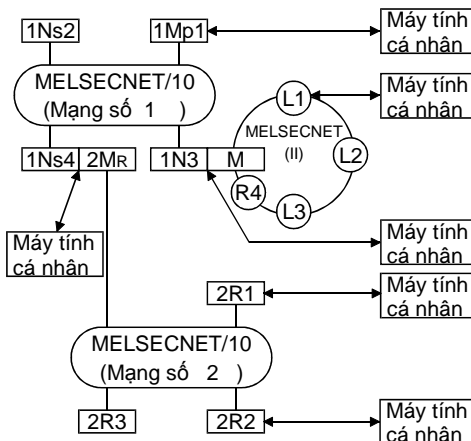


Trạm kết nối với máy tính cá nhân	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân						
	1Mp1	1N2	1Ns3/2MR	1Ns4	2R1	2R2	2R3
1Mp1	FF	1-2	1-3	1-4	×	×	×
1N2	×	FF	×	×	×	×	×
1Ns3/2MR	1-1	1-2	FF	1-4	×	×	×
2R1	1-1	1-2	0	1-4	×	×	×
2R2	1-1	1-2	0	1-4	×	×	×

- Khi sử dụng hệ thống hỗn hợp MELSECNET/10, MELSECNET (II):



Trạm kết nối với máy tính cá nhân	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân												
	1Ns1	1N2	1Ns3/M	1Mp4/2MR	2R1	2R2	2R3	L1	L2	L3	R4		
1Ns1	FF	1-2	1-3	1-4	×	×	×	×	×	×	×		
1Ns3/M	1-1	1-2	FF	1-4	×	×	×	1	2	3	×		
1Mp4/2MR	1-1	1-2	1-3	FF	×	×	×	×	×	×	×		
2R1	1-1	1-2	1-3	0	×	×	×	×	×	×	×		
2R2	1-1	1-2	1-3	0	×	×	×	×	×	×	×		
L1	×	×	0	×	×	×	×	FF	×	×	×		



Trạm kết nối với máy tính cá nhân	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân												
	1Mp1	1Ns2	1N3/M	1Ns4/2MR	2R1	2R2	2R3	L1	L2	L3	R4		
1Mp1	FF	1-2	1-3	1-4	×	×	×	×	×	×	×		
1N3/M	×	×	FF	×	×	×	×	1	2	3	×		
1Ns4/2MR	1-1	1-2	1-3	FF	×	×	×	×	×	×	×		
2R1	1-1	1-2	1-3	0	×	×	×	×	×	×	×		
2R2	1-1	1-2	1-3	0	×	×	×	×	×	×	×		
L1	×	×	0	×	×	×	×	FF	×	×	×		

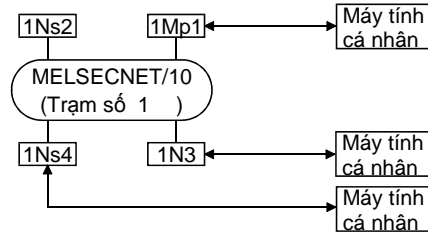
**LƯU Ý**  
 Dòng A không được truy cập trong khi kết nối QSCPU.

### 1.3 Phạm vi truy nhập dòng QnA

Q	L	QS	QnA	A	FX
×	×	×	○	×	×

Đối với mạng PLC - PLC MELSECNET/10

- Khi sử dụng hệ thống 2 cấp MELSECNET/10:



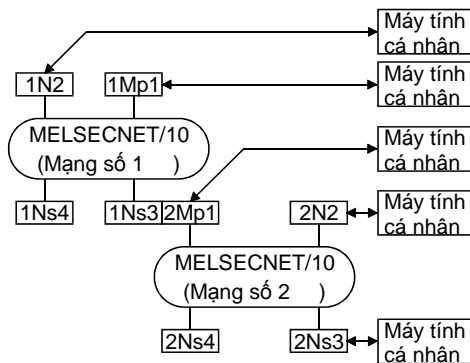
Số PLC chỉ định

Trạm kết nối với máy tính cá nhân	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân			
	1Mp1	1Ns2	1N3	1Ns4
1Mp1	FF	1-2	×	1-4
1N3	×	×	×	×
1Ns4	1-1	1-2	×	FF

× : Không truy cập được

- Khi sử dụng hệ thống đa cấp MELSECNET/10

**[MELSECNET/10]**  
**[Mạng PLC - PLC]**  
 Mp : Trạm điều khiển  
 Ns : Trạm thường (AnUCPU)  
 N : Trạm thường  
 (Các CPU bao gồm AnU (AnA/AnNCPU))  
 Trong hình bên phải, số đầu của mỗi trạm chỉ thị số mạng và dòng cuối chỉ thị số trạm.  
 FF: Trạm host

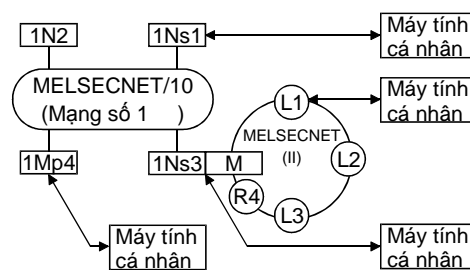


Số PLC chỉ định

Trạm kết nối với máy tính cá nhân	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân						
	1Mp1	1N2	1Ns3/2Mp1	1Ns4	2N2	2Ns3	2Ns4
1Mp1	FF	×	1-3	1-4	×	2-3	2-4
1N2	×	×	×	×	×	×	×
1Ns3/2Mp1	1-1	×	FF	1-4	×	2-3	2-4
2N2	×	×	×	×	×	×	×
2Ns3	1-1	×	2-1	1-4	×	FF	2-4

× : Không truy cập được

- Khi sử dụng hệ thống hỗn hợp MELSECNET/10, MELSECNET (II): (Trạm trung gian: QnACPU)



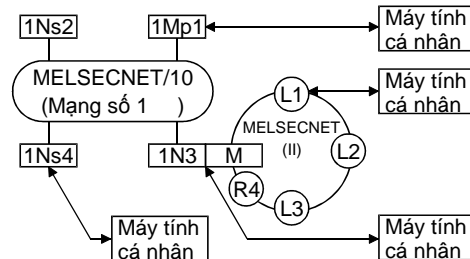
Số PLC chỉ định

Trạm kết nối với máy tính cá nhân	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân							
	1Ns1	1N2	1Ns3/M	1Mp4	L1	L2	L3	R4
1Ns1	FF	×	1-3	1-4	×	×	×	×
1Ns3/M	1-1	×	FF	1-4	1	2	3	×
1Mp4	1-1	×	1-3	FF	×	×	×	×
L1	×	×	0	×	FF	×	×	×

× : Không truy cập được

Trạm cho phép truy cập từ máy tính cá nhân trong bảng:  
 <Ví dụ>  
  
 Số mạng      Số trạm

(Trạm trung gian: AnU/AnA/AnNCPU)



Số PLC chỉ định

Trạm kết nối với máy tính cá nhân	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân							
	1Mp1	1Ns2	1N3/M	1Ns4	L1	L2	L3	R4
1Mp1	FF	1-2	×	1-4	×	×	×	×
1N3/M	×	×	×	×	×	×	×	×
1Ns4	1-1	1-2	×	FF	×	×	×	×
L1	×	×	×	×	FF	×	×	×

× : Không truy cập được



**LƯU Ý**

Để truy cập vào bộ điều khiển khả trình ở trạm khác, tham số định tuyến phải được thiết lập sử dụng chức năng của máy tính cá nhân.

Chi tiết về tham số định tuyến của mỗi mạng, tham khảo sách hướng dẫn tham khảo hệ thống mạng MELSECNET/10.

**[MELSECNET/10]**  
 Mạng PLC - PLC  
 Mp : Trạm điều khiển  
 Ns : Trạm thường (AnUCPU)  
 N : Trạm thường  
 (Các CPU bao gồm AnU (AnA/AnNCPU))

**[MELSECNET/10]**  
 Mạng I/O từ xa  
 MR : Mạng chủ (AnUCPU)  
 R : Trạm từ xa

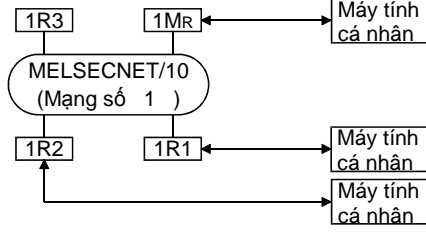
**[MELSECNET (II)]**  
 M : Mạng chủ  
 L : Mạng cục bộ  
 R : Trạm từ xa  
 FF : Trạm host

Trong hình bên phải, số đầu của mỗi trạm chỉ thị số mạng và dòng cuối chỉ thị số trạm.  
 Tuy nhiên, số trạm của MR (trạm chủ) không được hiển thị vì nó là số "0".  
 FF: Trạm host

Trạm cho phép truy cập từ máy tính cá nhân trong bảng:  
 <Ví dụ>

Số mạng      Số trạm

**Đối với mạng I/O từ xa MELSECNET/10**  
 • Khi sử dụng hệ thống 2 cấp MELSECNET/10



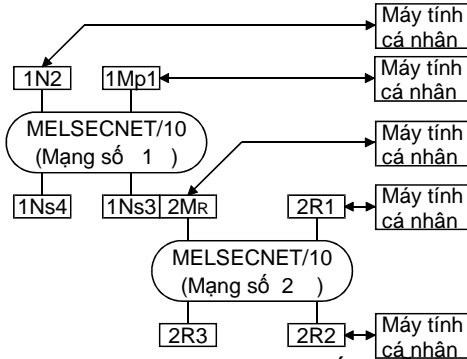
**Số PLC chỉ định \***

Trạm kết nối với máy tính cá nhân	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân			
	1Mr	1R1	1R2	1R3
1Mr	FF	×	×	×
1R1	0	×	×	×
1R2	0	×	×	×

1. Những vùng nhớ sau của trạm I/O từ xa kết nối với GX Developer có thể được giám sát: X, Y, B, W.
2. Giám sát gián đồ thang, giám sát trạng thái (ở các trạm trạm I/O từ xa kết nối với GX Developer, CPU kết nối với trạm chủ có thể được giám sát).
3. Kiểm tra vòng lặp, kiểm tra xác nhận thiết lập, kiểm tra xác nhận trạm yêu cầu, kiểm tra truyền thông (Cho phép kiểm tra với trạm từ xa được coi là trạm host).

× : Không truy cập được

• Khi sử dụng hệ thống đa cấp MELSECNET/10:

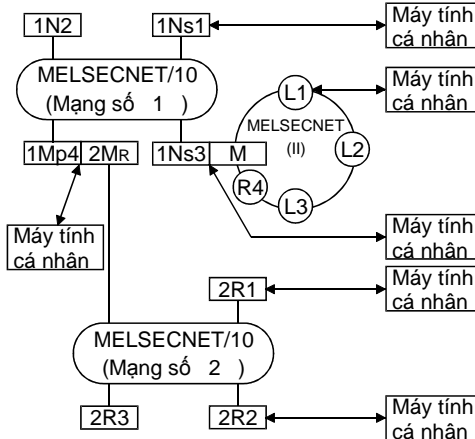


**Số PLC chỉ định**

Trạm kết nối với máy tính cá nhân	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân						
	1Mp1	1N2	1Ns3/2Mr	1Ns4	2R1	2R2	2R3
1Mp1	FF	×	1-3	1-4	×	×	×
1N2	×	×	×	×	×	×	×
1Ns3/2Mr	1-1	×	FF	1-4	×	×	×
2R1	1-1	×	1-3	1-4	×	×	×
2R2	1-1	×	0	1-4	×	×	×

× : Không truy cập được

• Khi sử dụng hệ thống hỗn hợp MELSECNET/10, MELSECNET (II):



**Số PLC chỉ định**

Trạm kết nối với máy tính cá nhân	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân										
	1Ns1	1N2	1Ns3/M	1Mp4/2Mr	2R1	2R2	2R3	L1	L2	L3	R4
1Ns1	FF	×	1-3	1-4	×	×	×	×	×	×	×
1Ns3/M	1-1	×	FF	1-4	×	×	×	1	2	3	×
1Mp4/2Mr	1-1	×	1-3	FF	×	×	×	×	×	×	×
2R1	1-1	×	1-3	0	×	×	×	×	×	×	×
2R2	1-1	×	1-3	0	×	×	×	×	×	×	×
L1	×	×	0	×	×	×	×	FF	×	×	×

× : Không truy cập được

**Số PLC chỉ định**

Trạm kết nối với máy tính cá nhân	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân										
	1Mp1	1Ns2	1N3/M	1Ns4/2Mr	2R1	2R2	2R3	L1	L2	L3	R4
1Mp1	FF	1-2	×	1-4	×	×	×	×	×	×	×
1N3/M	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1Ns4/2Mr	1-1	1-2	×	FF	×	×	×	×	×	×	×
2R1	1-1	1-2	×	0	×	×	×	×	×	×	×
2R2	1-1	1-2	×	0	×	×	×	×	×	×	×
L1	×	×	0	×	×	×	×	FF	×	×	×

× : Không truy cập được

**LƯU Ý**  
 Dòng QnA không thể được truy cập trong khi đang kết nối QSCPU.

1.4 Phạm vi truy cập dòng Q

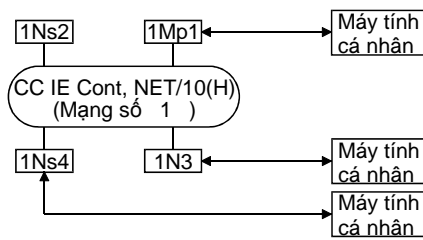
Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	○*	×	×	×

\*: Tham khảo sách hướng dẫn người dùng QSCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình)

Đối với mạng PLC-PLC với MELSECNET/10, MELSECNET/H, và CC-Link IE Controller Network

**MELSECNET/10**  
 Mạng PLC - PLC  
 Mp : Trạm điều khiển  
 Ns : Trạm thường (AnU CPU)  
 N : Trạm thường  
 (Các CPU bao gồm AnU (AnA/AnNCPU))  
 Trong hình bên phải, số đầu của mỗi trạm chỉ thị số mạng và dòng cuối chỉ thị số trạm.

- MELSECNET/10, MELSECNET/H, và CC-Link IE Controller Network ở hệ thống 2 cấp

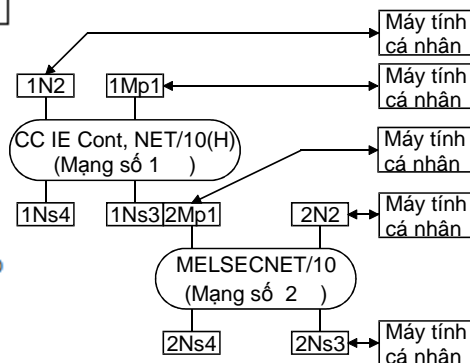


Số PLC quy định

Trạm kết nối với máy tính cá nhân	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân			
	1Mp1	1Ns2	1N3	1Ns4
1Mp1	FF	1-2	×	1-4
1N3	×	×	×	×
1Ns4	1-1	1-2	×	FF

× : Không truy cập được

- MELSECNET/10, MELSECNET/H, và CC-Link IE Controller Network ở hệ thống đa cấp

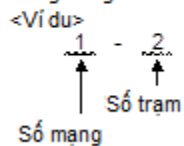


Số PLC quy định

Trạm kết nối với máy tính cá nhân	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân						
	1Mp1	1N2	1Ns3/2Mp1	1Ns4	2N2	2Ns3	2Ns4
1Mp1	FF	×	1-3	1-4	×	2-3	2-4
1N2	×	×	×	×	×	×	×
1Ns3/2Mp1	1-1	×	FF	1-4	×	2-3	2-4
2N2	×	×	×	×	×	×	×
2Ns3	1-1	×	2-1	1-4	×	FF	2-4

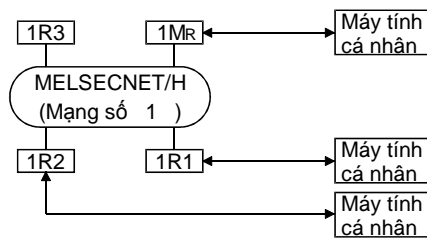
× : Không truy cập được

Trạm cho phép truy cập từ máy tính cá nhân trong bảng:



Đối với mạng I/O từ xa của MELSECNET/H

• Hệ thống 2 cấp MELSECNET/H



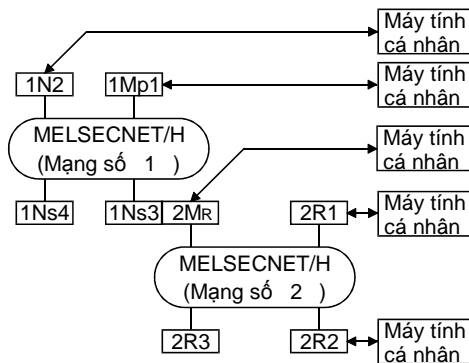
Số PLC quy định

Trạm kết nối với máy tính cá nhân	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân			
	1MR	1R1	1R2	1R3
1MR	FF	1-1	1-2	1-3
1R1	0	FF	1-2	1-3
1R2	0	1-1	FF	1-3

× : Không truy cập được

- \* 1. Các vùng nhớ X, Y, B và W của trạm I/O từ xa kết nối với GX Developer có thể được giám sát.  
 2. Giám sát đường truyền  
 3. Kiểm tra vòng lặp, kiểm tra thiết lập, kiểm tra trạm yếu cầu, kiểm tra truyền thông (Thao tác kiểm tra có thể được thực hiện nếu trạm từ xa được kết nối với trạm hiện tại)

• Hệ thống đa cấp MELSECNET/H



Số PLC quy định

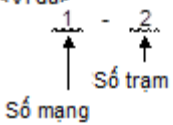
Trạm kết nối với máy tính cá nhân	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân						
	1Mp1	1N2	1Ns3/2MR	1Ns4	2R1	2R2	2R3
1Mp1	FF	×	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3
1N2	×	×	×	×	×	×	×
1Ns3/2MR	1-1	×	FF	1-4	2-1	2-2	2-3
2R1	1-1	×	0	1-4	FF	2-2	2-3
2R2	1-1	×	0	1-4	2-1	FF	2-3

× : Không truy cập được

MELSECNET/10  
 Mạng PLC - PLC  
 Mp : Trạm điều khiển  
 Ns : Trạm thường (AnUCPU)  
 N : Trạm thường  
 (Các CPU bao gồm AnU)  
 (AnA/AnNCPU)

MELSECNET/10  
 Mạng I/O từ xa  
 MR : Mạng chủ (QCPU (Chế độ Q))  
 R: Trạm từ xa  
 Số đầu tiên của mỗi trạm ở trong khu vực mạng ở bên phải chỉ thị số mạng, và số cuối là số trạm.  
 Tuy nhiên, số trạm của MR (trạm chủ) không được đưa ra do nó là số "0".

Trạm cho phép truy cập từ máy tính cá nhân trong bảng:  
 <Ví dụ>



## Phụ Lục 2 Phạm vi truy cập của bo MELSECNET/10, MELSECNET/H, và CC-Link IE Controller Network

### 2.1 Bo MELSECNET/10, MELSECNET/H, và CC-Link IE Controller Network

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	○	○	○	×

Khi sử dụng bo mạch CC-Link IE Controller Network, MELSECNET/10(H), xác định tên mã bo mạch và phiên bản trình điều khiển của MELSECNET theo bảng sau.

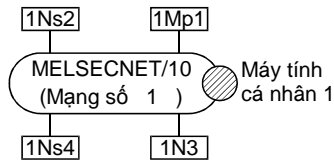
	Bo mạch	Trình điều khiển
Bo mạch MELSECNET/10 dành cho PC/AT	A70BDE-J71QLP23 (quang) A70BDE-J71LP23GE A70BDE-J71QBR13 (đồng trục) A70BDE-J71QLR23 (đồng trục)	SW3DNF-MNET10
Bo mạch MELSECNET/H dành cho PC/AT	Q80BD-J71BR11 (đồng trục) Q80BD-J71LP21-25 (quang) Q80BD-J71LP21S-25 (quang) Q80BD-J71LP21G (quang) Q80BD-J71LP21GE (quang)	SW0DNC-MNETTH-B
Bo mạch CC-Link IE Controller Network dành cho PC/AT	Q80BD-J71GP21-SX (quang) Q80BD-J71GP21S-SX (quang)	SW1DNC-MNETTG-B

### 2.1.1 Khởi động dòng A

Q	L	QS	QnA	A	FX
×	×	×	×	○	×

Đối với mạng PLC - PLC MELSECNET/10

- Khi sử dụng hệ thống 2 cấp MELSECNET/10:

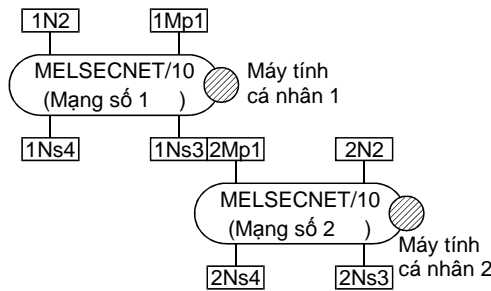


Số PLC chỉ định

	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân			
	1Mp1	1Ns2	1N3	1Ns4
Máy tính cá nhân 1	1-1	1-2	1-3	1-4

× : Không truy cập được

- Khi sử dụng hệ thống đa cấp MELSECNET/10

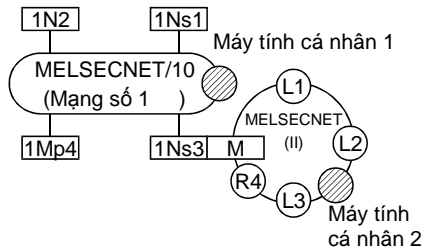


Số PLC chỉ định

	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân								
	1Mp1	1N2	1Ns3/ 2Mp1	Máy tính cá nhân 1	1Ns4	2N2	2Ns3	2Ns4	Máy tính cá nhân 2
Máy tính cá nhân 1	1-1	1-2	1-3	×	1-4	2-2	2-3	2-4	×
Máy tính cá nhân 2	1-1	1-2	1-3	×	1-4	2-2	2-3	2-4	×

× : Không truy cập được

- Khi sử dụng hệ thống hỗn hợp MELSECNET/10 / MELSECNET (II) :

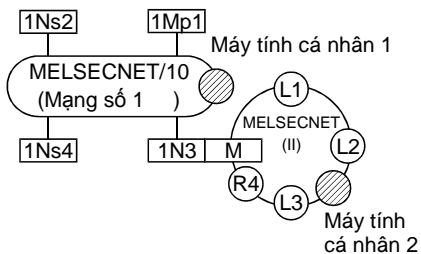


Số PLC chỉ định

	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân								
	1Mp1	1N2	1Ns3/ 2Mp1	1Ns4	Máy tính cá nhân 1	L1	L2	R4	Máy tính cá nhân 2
Máy tính cá nhân 1	1-1	1-2	1-3	1-4	×	×	×	×	×
Máy tính cá nhân 2	×	×	×	×	×	×	×	×	×

× : Không truy cập được

(Trạm trung gian: AnA/AnNCPU)



Số PLC chỉ định

	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân								
	1Mp1	1N2	1Ns3/ 2Mp1	1Ns4	Máy tính cá nhân 1	L1	L2	R4	Máy tính cá nhân 2
Máy tính cá nhân 1	1-1	1-2	1-3	1-4	×	×	×	×	×
Máy tính cá nhân 2	×	×	×	×	×	×	×	×	×

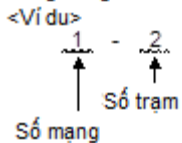
× : Không truy cập được

Mp : Trạm điều khiển  
Ns : Trạm thường  
N : Trạm thường

(Các CPU bao gồm AnU (AnA/AnNCPU))

Máy tính cá nhân 1 và 2 là các thiết bị ngoại vi tạo nên bo mạch MELSECNET/10. Ở trong hình bên phải, số đầu tiên mỗi trạm để hiển thị số mạng và dòng cuối chỉ thị số trạm

Trạm cho phép truy cập từ máy tính cá nhân trong bảng:



**LƯU Ý**

Để truy cập bộ điều khiển khả trình tới một trạm khác, các tham số định tuyến phải được thiết lập sử dụng GX Developer.

Chi tiết về các tham số mạng, tham khảo tài liệu dưới đây.

- Sách hướng dẫn tham khảo hệ thống mạng MELSECNET/H tương ứng dòng Q (mạng PLC - PLC)
- Sách hướng dẫn tham khảo hệ thống mạng MELSECNET/H tương ứng dòng Q (mạng I/O từ xa)

[ MELSECNET/10  
Mạng PLC - PLC  
Mp : Trạm điều khiển  
Ns : Trạm thường  
(AnUCPU)  
N : Trạm thường  
(Các CPU bao gồm AnU  
(AnA/AnNCPU) ]

[ MELSECNET/10  
Mạng I/O từ xa ]

MR : Mạng chủ  
(AnUCPU)  
R: Trạm từ xa

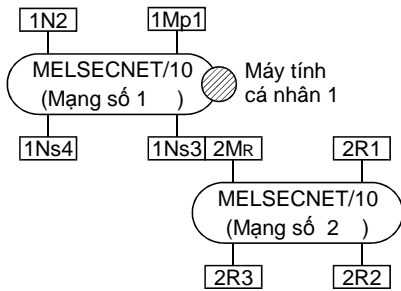
[ MELSECNET (II) ]  
M: Mạng chủ  
L: Mạng cục bộ  
R: Trạm từ xa

FF: Trạm host  
Máy tính cá nhân 1  
và 2 là các thiết bị  
ngoại vi tạo nên bo  
mạch  
MELSECNET/10.  
Ở trong hình bên  
phải, số đầu tiên mỗi  
trạm để hiển thị số  
mạng và dòng cuối  
chỉ thị số trạm

Tuy nhiên, số trạm của  
MR (trạm chủ) không  
được đưa ra do nó là số  
"0".

Đối với mạng I/O từ xa MELSECNET/10

- Khi sử dụng hệ thống đa cấp MELSECNET/10

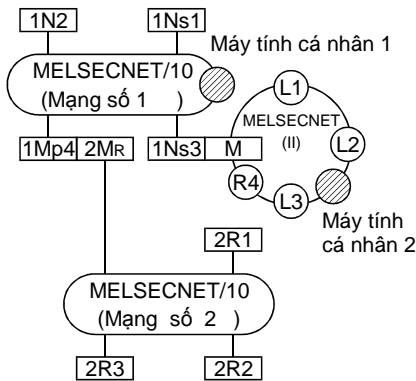


Số PLC chỉ định

	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân						
	1Mp1	1N2	1Ns3/ 2MR	1Ns4	2R1	2R2	2R3
Máy tính cá nhân 1	1-1	1-2	1-3	1-4	×	×	×

× : Không truy cập được

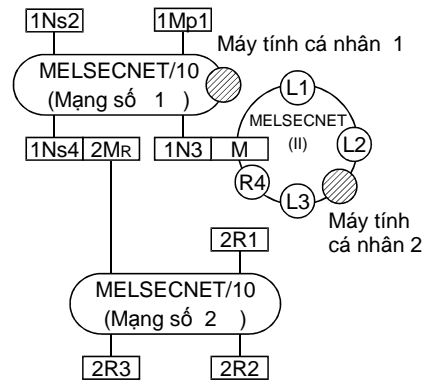
- Hệ thống hỗn hợp MELSECNET/10 /MELSECNET (II)



Số PLC chỉ định

	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân										
	1Ns1	1N2	1Ns3/ M	1Mp4/ 2MR	2R1	2R2	2R3	L1	L2	L3	R4
Máy tính cá nhân 1	1-1	1-2	1-3	1-4	×	×	×	×	×	×	×
Máy tính cá nhân 2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

× : Không truy cập được



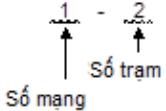
Số PLC chỉ định

	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân										
	1Mp1	1Ns2	1N3/M	1Ns4/ 2MR	2R1	2R2	2R3	L1	L2	L3	R4
Máy tính cá nhân 1	1-1	1-2	1-3	1-4	×	×	×	×	×	×	×
Máy tính cá nhân 2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

× : Không truy cập được

Trạm cho phép truy cập  
từ máy tính cá nhân  
trong bảng:

<Ví dụ>

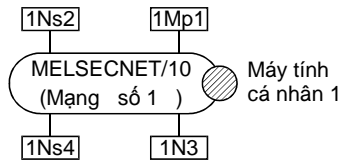


2.1.2 Khởi động dòng QnA

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	○	x	x

Đối với mạng PLC - PLC MELSECNET/10

- Khi sử dụng hệ thống 2 cấp MELSECNET/10:

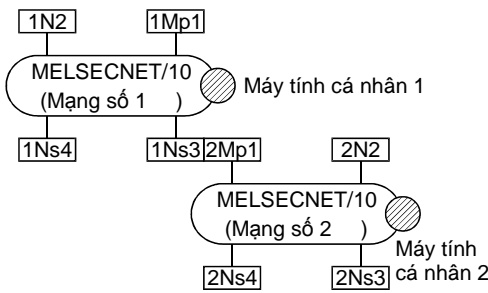


Số PLC chỉ định

	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân			
	1Mp1	1Ns2	1N3	1Ns4
Máy tính cá nhân 1	1-1	1-2	×	1-4

× : Không truy cập được

- Khi sử dụng hệ thống đa cấp MELSECNET/10

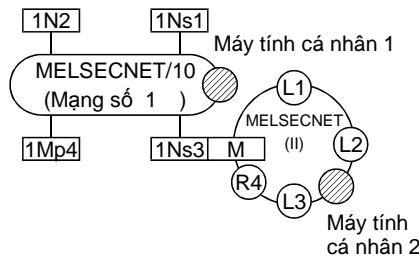


Số PLC chỉ định

	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân								
	1Mp1	1N2	1Ns3/2Mp1	Máy tính cá nhân 1	1Ns4	2N2	2Ns3	2Ns4	Máy tính cá nhân 2
Máy tính cá nhân 1	1-1	×	1-3	×	1-4	×	2-3	2-4	×
Máy tính cá nhân 2	1-1	×	1-3	×	1-4	×	2-3	2-4	×

× : Không truy cập được

- Khi sử dụng hệ thống hỗn hợp MELSECNET/10 / MELSECNET (II) :

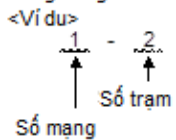


Số PLC chỉ định

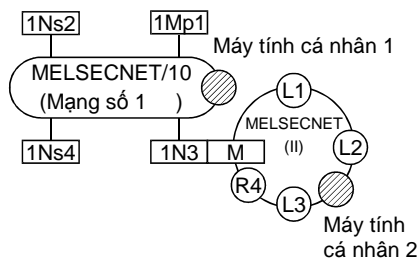
	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân								
	1Mp1	1N2	1Ns3/2Mp1	1Ns4	Máy tính cá nhân 1	L1	L2	R4	Máy tính cá nhân 2
Máy tính cá nhân 1	1-1	×	1-3	1-4	×	×	×	×	×
Máy tính cá nhân 2	×	×	×	×	×	×	×	×	×

× : Không truy cập được

Trạm cho phép truy cập từ máy tính cá nhân trong bảng:



(Trạm trung gian: AnU/AnA/AnNCPUs)



Số PLC chỉ định

	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân								
	1Mp1	1Ns2	1Ns3/2Mp1	1Ns4	Máy tính cá nhân 1	L1	L2	R4	Máy tính cá nhân 2
Máy tính cá nhân 1	1-1	1-2	×	1-4	×	×	×	×	×
Máy tính cá nhân 2	×	×	×	×	×	×	×	×	×

× : Không truy cập được

**LƯU Ý**

Để truy cập vào bộ điều khiển khả trình ở trạm khác, các tham số định tuyến phải được thiết lập sử dụng GX Developer.

Chi tiết về các tham số định tuyến, tham khảo sách hướng dẫn sau.

- Sách hướng dẫn tham khảo hệ thống mạng MELSECNET/10 dành cho QnA/Q4AR



[MELSECNET/10  
Mạng PLC - PLC  
Mp : Trạm điều khiển  
Ns : Trạm thường  
(AnUCPU)  
N : Trạm thường  
(Các CPU bao gồm AnU  
(AnA/AnNCPU))

[MELSECNET/10  
Mạng I/O từ xa  
MR : Mạng chủ  
(AnUCPU)  
R : Trạm từ xa

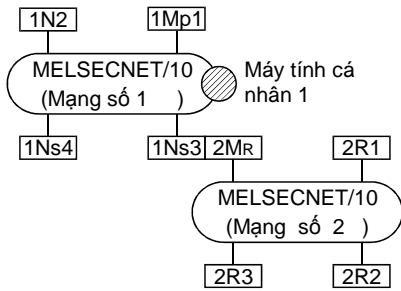
[MELSECNET (II)]  
M : Mạng chủ  
L : Mạng cục bộ  
R : Trạm từ xa  
FF : Trạm host

Máy tính cá nhân 1 và 2 là các thiết bị ngoại vi tạo nên bo mạch MELSECNET/10. Ở trong hình bên phải, số đầu tiên mỗi trạm để hiển thị số mạng và dòng cuối chỉ thị số trạm

Tuy nhiên, số trạm của MR (trạm chủ) không được đưa ra do nó là số "0".

Đối với mạng I/O từ xa MELSECNET/10

- Khi sử dụng hệ thống đa cấp MELSECNET/10

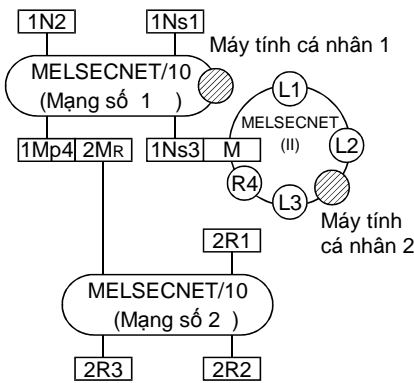


Số PLC chỉ định

	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân						
	1Mp1	1N2	1Ns3/ 2MR	1Ns4	2R1	2R2	2R3
Máy tính cá nhân 1	1-1	×	1-3	1-4	×	×	×

× : Không truy cập được

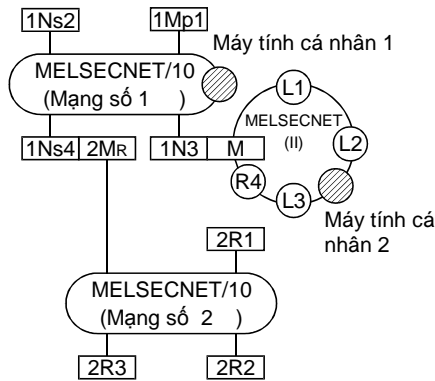
- Hệ thống hỗn hợp MELSECNET/10 /MELSECNET (II)



Số PLC chỉ định

	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân										
	1Ns1	1N2	1Ns3/ M	1Mp4/ 2MR	2R1	2R2	2R3	L1	L2	L3	R4
Máy tính cá nhân 1	1-1	×	1-3	1-4	×	×	×	×	×	×	×
Máy tính cá nhân 2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

× : Không truy cập được



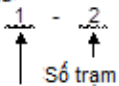
Số PLC chỉ định

	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân										
	1Mp1	1Ns2	1N3/M	1Ns4/ 2MR	2R1	2R2	2R3	L1	L2	L3	R4
Máy tính cá nhân 1	1-1	1-2	×	1-4	×	×	×	×	×	×	×
Máy tính cá nhân 2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

× : Không truy cập được

Trạm cho phép truy cập từ máy tính cá nhân trong bảng:

<Ví dụ>



Số mạng

### 2.1.3 Khởi động dòng Q

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	○*	×	×	×

\*: Tham khảo sách hướng dẫn người dùng QSCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình)

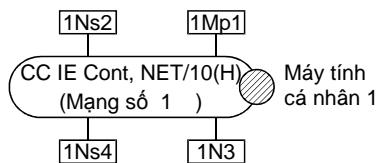
Dành cho mạng các PLC MELSECNET/10, MELSECNET/H, và CC-Link IE Controller Network

- Hệ thống 2 cấp MELSECNET/10, MELSECNET/H, và CC-Link IE Controller Network:

Mp : Trạm điều khiển  
Ns : Trạm thường  
N : Trạm thường

CPU ngoại trừ Q/QnA (QCPU-A, AnU, AnA, AnNCPU)

Máy tính cá nhân 1,2 là các máy có tính hợp bo MELSECNET/10 hoặc bo mạch MELSECNET/H hoặc bo điều khiển mạng CC-Link IE Controller Network. Chữ số đầu tiên của mỗi trạm phía bên phải sẽ cho thấy số mạng, số còn lại là số trạm

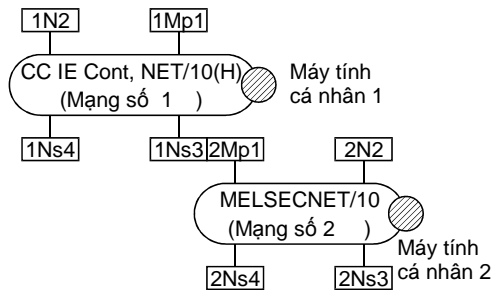


Số PLC quy định

	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân			
	1Mp1	1Ns2	1N3	1Ns4
Máy tính cá nhân 1	1-1	1-2	×	1-4

× : Không truy cập được

- Hệ thống đa cấp MELSECNET/10, MELSECNET/H, và CC-Link IE Controller Network:



Số PLC quy định

	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân								
	1Mp1	1N2	1Ns3/2Mp1	Peripheral Device 1	1Ns4	2N2	2Ns3	2Ns4	Peripheral Device 2
Máy tính cá nhân 1	1-1	×	1-3	×	1-4	×	2-3	2-4	×
Máy tính cá nhân 2	1-1	×	1-3	×	1-4	×	2-3	2-4	×

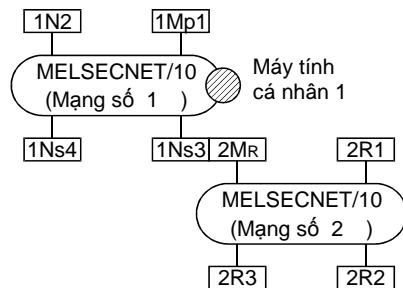
× : Không truy cập được

Đối với mạng I/O từ xa MELSECNET/10

- Hệ thống đa cấp MELSECNET/H

Trạm cho phép truy cập từ máy tính cá nhân trong bảng:  
<Ví dụ>

1 - 2  
↑    ↑  
Số mạng    Số trạm



Số PLC quy định

	Trạm có thể truy cập từ máy tính cá nhân						
	1Mp1	1N2	1Ns3/2MR	1Ns4	2R1	2R2	2R3
Máy tính cá nhân 1	1-1	×	1-3	1-4	×	×	×

× : Không truy cập được

#### LƯU Ý

Để truy cập vào bộ điều khiển khả trình ở trạm khác, thiết lập tham số định tuyến phải được thao tác sử dụng GX Developer.

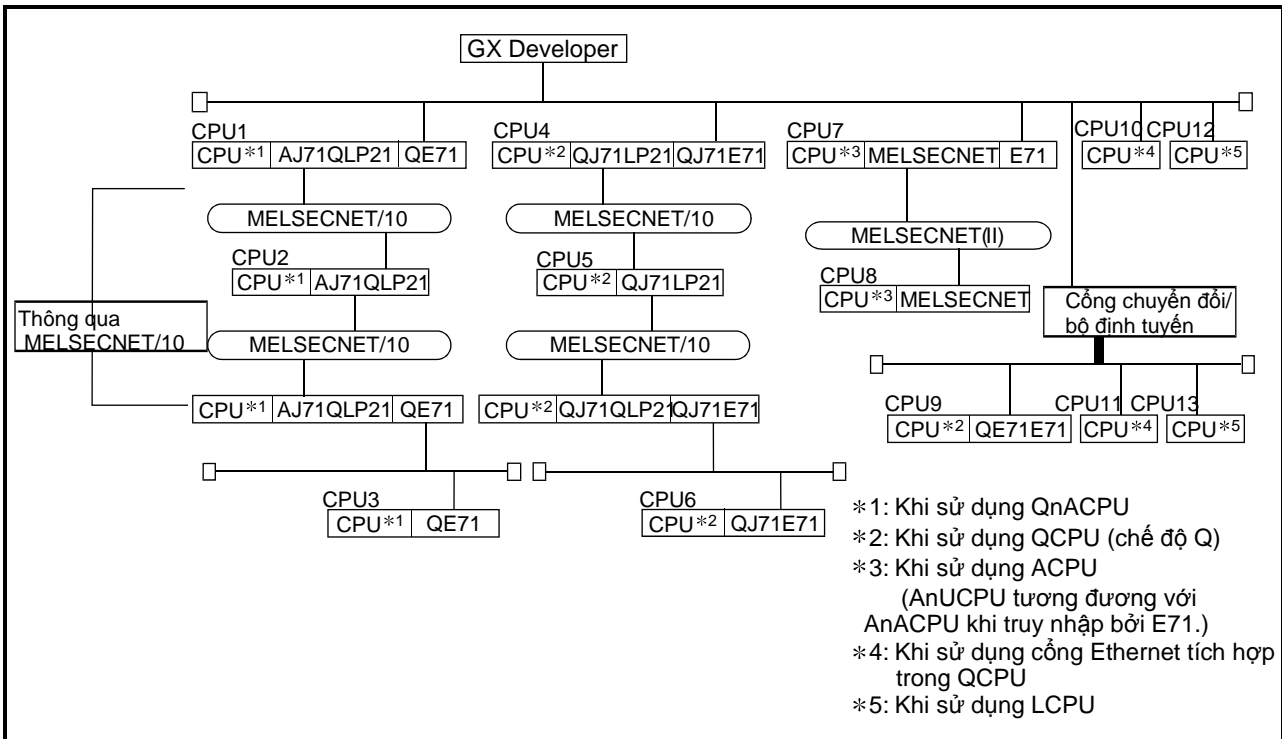
Chi tiết về các tham số định tuyến, tham khảo văn bản hướng dẫn sau.

- Sách tham khảo hệ thống mạng MELSECNET/H tương ứng dòng Q (Mạng PLC - PLC)
- Sách tham khảo hệ thống mạng MELSECNET/H tương ứng dòng Q (Mạng I/O từ xa)

2.2 Phạm vi truy cập thông qua bo mạch Ethernet

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○*	○	○	×

\*: Tham khảo sách hướng dẫn người dùng QSCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình)



- Phạm vi truy cập tới trạm chủ/trạm cục bộ/trạm từ xa/trạm điều khiển/trạm thường thông qua MELSECNET (II)/MELSECNET/10 thì cũng tương tự như thông qua kết nối trực tiếp của bộ điều khiển khả trình (thông qua MELSECNET).

PLC tương thích Chức năng	CPU1 - CPU3 (QnACPU)	CPU4 - CPU6, CPU9 (QCPU (Chế độ Q))	CPU7, CPU8 (ACPU)	CPU10, CPU11 (QCPU tích hợp cổng Ethernet)	CPU12, CPU13 (LCPUs)
Đọc/ghi PLC	○	○	○	○	○
So sánh với PLC	○	○	○	○	○
Xóa PLC	○	○	—	○	○
Thay đổi thuộc tính dữ liệu PLC	○	—	—	—	—
Thiết lập từ khóa/mật mã	○	○	○	○	○
Xóa bộ nhớ PLC	○	○	○	○	○
Định dạng bộ nhớ PLC	○	○	—	○	○
Sắp xếp bộ nhớ PLC	○	○	—	○	○
Thiết lập thời gian	○	○	○	○	○
Vận hành từ xa	○	○	○	○	○
Giám sát gián đồ thang	○	○	○	○	○
Giám sát toàn bộ	○	○	○	○	○
Giám sát đăng kí	○	○	○	○	○
Bộ nhớ đệm	○	○	○	○	○
Điều kiện giám sát/ngừng	×	×	—	×	×
Kiểm tra vùng nhớ	○	○	○	○	○
Thực hiện từng bước	○	○	○	○	—
Thực hiện 1 phần	○	○	○	○	—
Thực hiện bỏ qua	○	○	—	○	—
Theo dõi trích mẫu	○	○	○	○	○
Chẩn đoán PLC	○	○	○	○	○
Chẩn đoán MELSECNET *1	○	○	○	○	—
Thay đổi trực tuyến	○	○	○	○	○
Thay đổi thiết lập TC	○	○	○	○	○

○: Truy cập được ×: Không truy cập được —: Không hỗ trợ  
 \*1: Chỉ truy cập được tới mạng giám sát trạm hiện thời và trạm khác.

## Dòng A

Các mã tương ứng	Phiên bản tương ứng	Ghi chú
AJ71E71-S3,A1SJ71E71-B2-S3, A1SJ71E71-B5-S3	Phiên bản đi kèm và mới hơn	Nếu cài đặt I/O từ xa, hoặc đang truyền thông, đèn led Error sẽ sáng.
AJ71E71N-B2,A1SJ71E71N-B2, AJ71E71N-B5T,A1SJ71E71N-B5T, AJ71E71N-T,A1SJ71E71N-T, AJ71E71N-B5,A1SJ71E71N-B5, AJ71E71N3-T,A1SJ71E71N3-T	Phiên bản đi kèm và mới hơn	

- Để truy cập tới QCPU (chế độ A) hoặc AnUCPU thông qua Ethernet, tham khảo phần LƯU Ý ở MỤC 16.2.1 (1).

## Dòng QnA

Mã tương ứng	Phiên bản tương ứng	Ghi chú
AJ71QE71,AJ71QE71-B5, A1SJ71QE71-B2,A1SJ71QE71-B5	Chức năng phiên bản B và mới hơn	—
AJ71QE71N-T, A1SJ71QE71N-T, AJ71QE71N-B5, A1SJ71QE71N-B5, AJ71QE71N-B2, A1SJ71QE71N-B2, AJ71QE71N-B5T, A1SJ71QE71N-B5T, AJ71QE71N3-T, A1SJ71QE71N3-T	Phiên bản đi kèm và mới hơn	—

## Dòng Q

Mã tương ứng	Phiên bản tương ứng	Ghi chú
QJ71E71, QJ71E71-B2, QJ71E71-B5, QJ71E71-100	Phiên bản đi kèm và mới hơn	—

### 2.3 Phạm vi truy cập thông qua mô đun G4

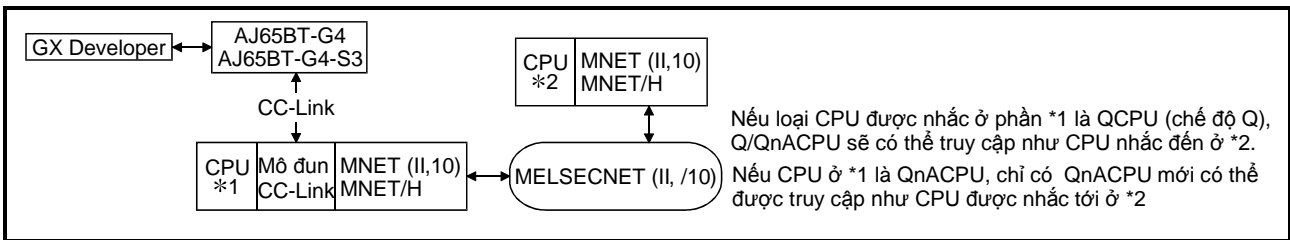
Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○*	○	○	×

\*: Tham khảo sách hướng dẫn người dùng QSCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình)

Bảng dưới đây cho thấy mỗi chức năng sẽ được hoặc không được thực hiện thông qua AJ65BT-G4 hoặc AJ65BT-G4-S3.

Chi tiết về AJ65BT-R2N, tham khảo văn bản hướng dẫn sau.

- Sách hướng dẫn người dùng mô đun giao diện RS232 hệ thống CC-Link (Chế độ kết nối MELSOFT)



- Phạm vi truy cập tới mạng chủ/trạm cục bộ/trạm từ xa/trạm điều khiển/trạm thường thông qua MELSECNET (II)/MELSECNET/10 cũng tương tự như đường dẫn trực tiếp qua bộ điều khiển khả trình (thông qua MELSECNET).
- Khi kết nối tới ACPULCPU, định tuyến thông qua MELSECNET (II) hoặc MELSECNET/10 sẽ không khả dụng.

PLC tương thích	ACPU	QnACPU	LCPU	QCPU (Chế độ Q)
Chức năng				
Đọc/ghi PLC	○	○	○	○
So sánh với PLC	○	○	○	○
Xóa PLC	—	○	○	○
Thay đổi thuộc tính dữ liệu PLC	—	○	—	—
Thiết lập từ khóa/mật mã	○	○	○	○
Xóa bộ nhớ PLC	○	○	○	○
Định dạng bộ nhớ PLC	—	○	○	○
Sắp xếp bộ nhớ PLC	—	○	○	○
Thiết lập thời gian	○	○	○	○
Vận hành từ xa	○	○	○	○
Giám sát gián đồ thang	○	○	○	○
Giám sát toàn bộ	○	○	○	○
Giám sát đăng kí	○	○	○	○
Bộ nhớ đệm	○	○	○	○
Điều kiện giám sát/ngừng	—	×	×	×
Kiểm tra vùng nhớ	○	○	○	○
Thực hiện từng bước	○	○	—	○
Thực hiện 1 phần	○	○	—	○
Thực hiện bỏ qua	—	○	—	○
Theo dõi trích mẫu	○	○	○	○
Chẩn đoán PLC	○	○	○	○
Chẩn đoán MELSECNET *1	×	○*1	—	○*1
Thay đổi trực tuyến	○	○	○	○
Thay đổi thiết lập TC	○	○	○	○

○: Truy cập được ×: Không truy cập được —: Không hỗ trợ

\*1: Chỉ có trạm host giám sát mạng và các trạm khác mới được truy cập.

Chi tiết về giới hạn cho mỗi phiên bản của mô đun, tham khảo sách hướng dẫn người sử dụng cho mỗi loại mô đun.

## 2.4 Phạm vi truy cập thông qua liên kết máy tính

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	○	x

Bảng dưới đây cho thấy mỗi chức năng sẽ được hoặc không được thực hiện thông qua mô đun liên kết máy tính.

Phạm vi truy cập tới trạm chủ/trạm cục bộ/trạm từ xa/trạm điều khiển/trạm thường thông qua MELSECNET (II)/MELSECNET/10 thì cũng tương tự như khi kết nối tới bộ điều khiển khả trình (thông qua MELSECNET).

Một vài chức năng không được sử dụng do nó phụ thuộc vào loại bộ điều khiển khả trình. Chi tiết về tính khả dụng của mỗi chức năng, tham khảo sách hướng dẫn người dùng cho mỗi loại bộ điều khiển khả trình.

Chức năng	PLC tương thích	ACPU
Đọc/ghi PLC		○
So sánh với PLC		○
Xóa PLC		—
Thay đổi thuộc tính dữ liệu PLC		—
Thiết lập từ khóa/mật mã		○
Xóa bộ nhớ PLC		×
Định dạng bộ nhớ PLC		—
Sắp xếp bộ nhớ PLC		—
Thiết lập thời gian		○
Vận hành từ xa		○
Giám sát gián đồ thang		○
Giám sát toàn bộ		○
Giám sát đăng kí		○
Bộ nhớ đệm		×
Điều kiện giám sát/ngừng		—
Kiểm tra vùng nhớ		○
Thực hiện từng bước		×
Thực hiện 1 phần		×
Thực hiện bỏ qua		—
Theo dõi trích mẫu		×
Chẩn đoán PLC		○
Chẩn đoán MELSECNET		×
Thay đổi trực tuyến		×
Thay đổi thiết lập TC		×
Đọc/ghi PLC		×
So sánh với PLC		○

○: Truy cập được ×: Không truy cập được —: Không hỗ trợ



Những giới hạn khi thực hiện giám sát gián đồ thang, giám sát hàng loạt, giám sát đăng kí, kiểm tra vùng nhớ hoặc thay đổi giá trị thiết lập TC từ bộ điều khiển khả trình thông qua mô đun liên kết máy tính được đưa ra như dưới đây.

PLC được kết nối	Liên kết máy tính	dành cho AnACPU <sup>*2</sup>	dành cho AnUCPU
AnACPU		○	○
AnUCPU		Khả thi trong phạm vi AnACPU <sup>*1</sup>	○
Các loại khác AnACPU, AnUCPU		○	○

\* 1 : Không đọc được tham số mạng.

\* 2 : Khi liên kết máy tính dành cho AnA (C24) được chỉ định ở đích kết nối khi sử dụng mô đun đường dẫn máy tính dành cho AnUCPU.

- Thiết lập công tắc thiết lập thông số truyền thông  
Công tắc thiết lập ở bên phía C24 được đưa ra như dưới đây.

Mục thiết lập	Thiết lập được tạo	Ghi chú
Thiết lập kênh chính	RS-232	—
Thiết lập dữ liệu Bit	8 bit	—
Tốc độ truyền thông	Khớp với thiết lập ở GX Developer	—
Thiết lập có/không có bit chặn lẻ	Khớp với thiết lập ở GX Developer	—
Chặn/lẻ	Khớp với thiết lập ở GX Developer	—
Bit stop	1 bit	—
Thiết lập có/không có checksum	Khớp với thiết lập ở GX Developer	—
Thiết lập có/không thay đổi chương trình trực tuyến (trong khi RUN)	Khớp với thiết lập ở GX Developer	—
Thiết lập có/không gửi phía điện trở đầu cực	Tùy vào cấu hình hệ thống <sup>*1</sup>	—
Thiết lập có/không nhận phía điện trở đầu cực	Tùy vào cấu hình hệ thống <sup>*1</sup>	—
Thiết lập liên kết/liên kết đa điểm máy tính	Liên kết máy tính	AJ71UC24 A1SJ71UC24-R4 A1SJ71C24-R4

\* 1: Tham khảo sách hướng dẫn người dùng mô đun liên kết/liên kết đa điểm (Chức năng liên kết/máy tính, máy in)

## 2.5 Phạm vi truy cập thông qua truyền thông nối tiếp

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○*	○	×	×

\*: Tham khảo sách hướng dẫn người dùng QSCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình)

Bảng dưới đây cho thấy mỗi chức năng có hoặc không được thực hiện thông qua mô đun truyền thông nối tiếp dòng Q/L/QnA.

Chức năng \ PLC tương thích	QCPU	LCPU	QnACPU
Đọc/ghi PLC	○	○	○
So sánh với PLC	○	○	○
Xóa PLC	○	○	○
Thay đổi thuộc tính dữ liệu PLC	—	—	○
Thiết lập từ khóa/mật mã	○	○	○
Xóa bộ nhớ PLC	○	○	○
Định dạng bộ nhớ PLC	○	○	○
Sắp xếp bộ nhớ PLC	○	○	○
Thiết lập thời gian	○	○	○
Vận hành từ xa	○	○	○
Giám sát gián đồ thang	○	○	○
Giám sát toàn bộ	○	○	○
Giám sát đăng kí	○	○	○
Bộ nhớ đệm	○	○	○
Điều kiện giám sát/ngừng	×	○	×
Kiểm tra vùng nhớ	○	×	○
Thực hiện từng bước	○	○	○
Thực hiện 1 phần	○	—	○
Thực hiện bỏ qua	○	—	○
Theo dõi trích mẫu	○	—	○
Chẩn đoán PLC	○	○	○
Chẩn đoán MELSECNET	○	—	○
Chẩn đoán Ethernet	○	—	○
Chẩn đoán CC-Link	○	—	○
Thay đổi trực tuyến	○	○	○
Thay đổi thiết lập TC	○	○	○

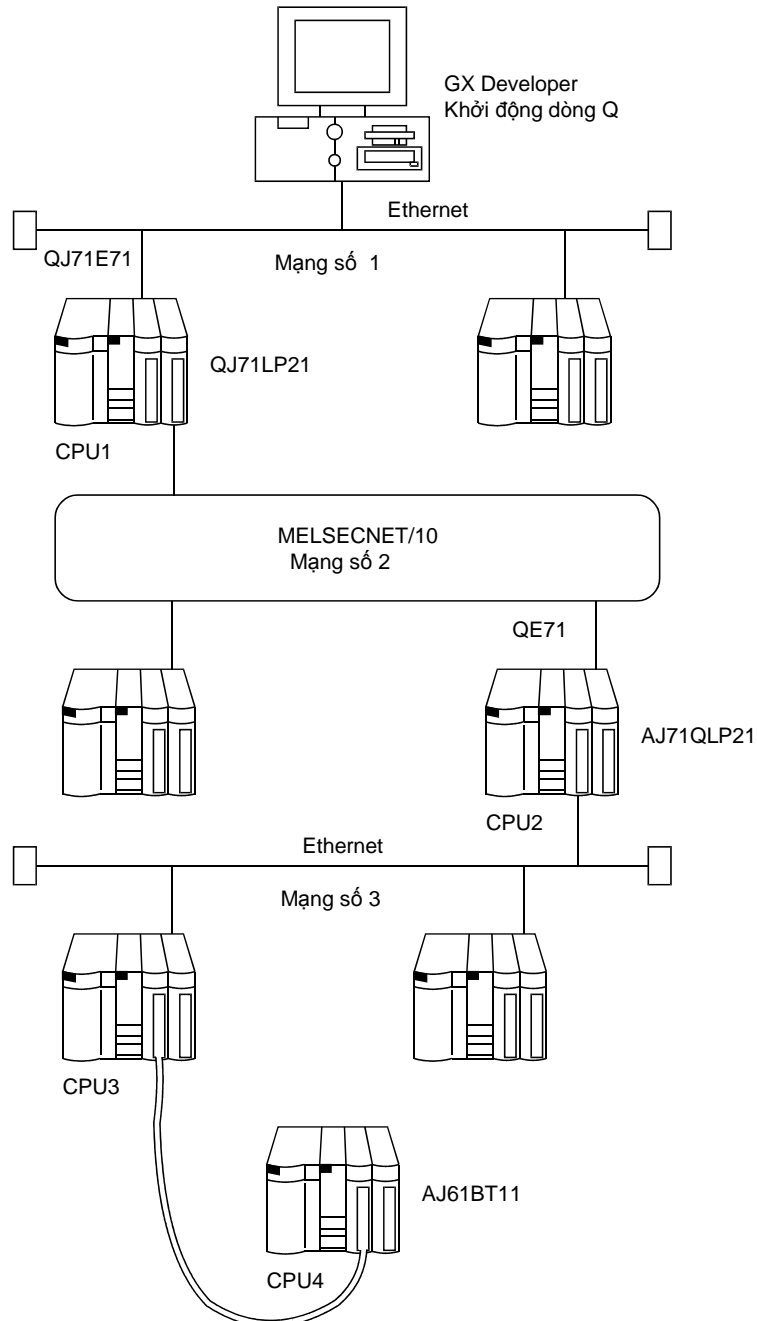
○: Truy cập được ×: Không truy cập được — : Không hỗ trợ

## 2.6 Phạm vi truy cập của hệ thống hỗn hợp

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	○*	○	×	×

\*: Tham khảo sách hướng dẫn người dùng QSCPU (Giải thích chức năng, cơ sở chương trình)

Phạm vi truy cập của hệ thống hỗn hợp được giải thích sử dụng ví dụ về sự kết hợp của Ethernet, MELSECNET/10, và CC-Link như dưới đây.



**LƯU Ý**  
 Ethernet cũng tương tự như MELSECNET/10.  
 Thiết lập số mạng và số trạm với tham số mạng.

Chức năng \ PLC tương thích	CPU1	CPU2	CPU3	CPU4
Đọc/ghi PLC	○	○	○	○
So sánh với PLC	○	○	○	○
Xóa PLC	○	○	○	○
Thay đổi thuộc tính dữ liệu PLC	○	○	○	○
Thiết lập từ khóa/mật mã	○	○	○	○
Xóa bộ nhớ PLC	○	○	○	○
Định dạng bộ nhớ PLC	○	○	○	○
Sắp xếp bộ nhớ PLC	○	○	○	○
Thiết lập thời gian	○	○	○	○
Vận hành từ xa	○	○	○	○
Giám sát gián đồ thang	○	○	○	○
Giám sát toàn bộ	○	○	○	○
Giám sát đăng kí	○	○	○	○
Bộ nhớ đệm	○	○	○	○
Điều kiện giám sát/ngừng	×	×	×	×
Kiểm tra vùng nhớ	○	○	○	○
Thực hiện từng bước	○	○	○	○
Thực hiện 1 phần	○	○	○	○
Thực hiện bỏ qua	○	○	○	○
Theo dõi trích mẫu	○	○	○	○
Chẩn đoán PLC	○	○	○	○
Chẩn đoán MELSECNET	○	○	○	○
Thay đổi trực tuyến	○	○	○	○
Thay đổi thiết lập TC	○	○	○	○

○: Truy cập được ×: Không khả dụng

**LƯU Ý**

Nếu mô đun E71 được kết nối với mô đun số 2 hoặc số 3, nó sẽ không thể được truy cập từ GX Developer.

Phụ Lục 3 Sử dụng dữ liệu của các ứng dụng khác

3.1 Sử dụng tệp Excel làm chú thích vùng nhớ và bộ nhớ vùng nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

[Mục đích]

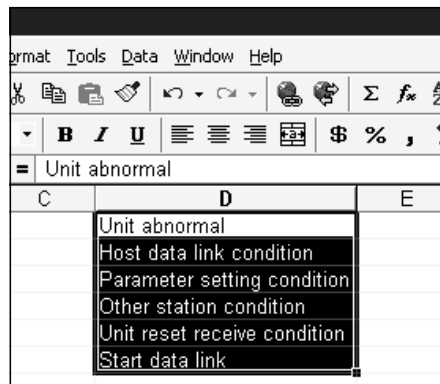
Uses data created with Excel as device comments and device memory.

[Quy trình vận hành]

Quy trình dưới đây là ví dụ sử dụng chú thích vùng nhớ, và Excel và GX Developer đã được khởi động sẵn.

- (1) Kéo thả các ô trong Excel và đưa ra phạm vi sẽ cho phép ô này làm chú thích trong GX Developer.

(Quy trình trong Excel)




- (2) Ở Excel, chọn [Edit] → [Copy], hoặc nhấn ( [Ctrl] + [C] ).

- (3) Di chuyển con trỏ vào vị trí nơi chú thích sẽ được dán

(Vận hành ở GX Developer)

Device	Comment	Label
X0		
X1		
X2		
X3		
X4		
X5		
X6		
X7		
X8		

- (4) Ở GX Developer, chọn [Edit] → [Paste], hoặc nhấn  ( [Ctrl] + [V] ) để dán chú thích của Excel vào GX Developer.

Device	Comment	Label	
X0	Unit abnormal		
X1	Host data link condition		
X2	Parameter setting condition		
X3	Other station condition		
X4	Unit reset receive condition		
X5	Start data link		
X6			
X7			
X8			

**LƯU Ý**

- Chú thích vùng nhớ và bộ nhớ vùng nhớ của GX Developer có thể được sao chép tới Excel.
- Chú thích vùng nhớ và bộ nhớ vùng nhớ cũng có thể được sao chép giữa các loại PC khác nhau trong khi mở dự án ở GX Developer.

### 3.2 Sử dụng tệp Word làm chú thích vùng nhớ và bộ nhớ vùng nhớ

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

**[Mục đích]**

sử dụng dữ liệu được tạo trong tệp Word làm chú thích và bộ nhớ cho vùng nhớ.

**[Quy trình vận hành]**

Quy trình sau đây là một ví dụ sử dụng các chú thích vùng nhớ, cả Word và GX Developer đều đã được khởi động.

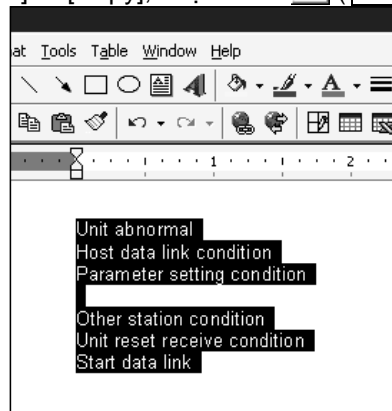
(1) Nhập chú thích trong tệp Word.

Sau mỗi chú thích, nhấn phím **[Enter]** để thêm một kí tự xuống dòng ẩn “¶”.

(2) Giữ chuột bôi đen và xác định phạm vi sử dụng của các chú thích để đưa vào phần chú thích của GX Developer.

(Quy trình ở Word)

Ở Word, chọn **[Edit] → [Copy]**, hoặc nhấn **[Ctrl] + [C]**.



(3) Đưa chuột vào phần chú thích trong GXDeveloper.

(Quy trình ở GX Developer)

Device	X0	Display
Device	Comment	Label
X0		
X1		
X2		
X3		
X4		
X5		
X6		
X7		
X8		

- (4) Ở GX Developer, chọn [Edit] → [Paste], hoặc nhấn  ( [Ctrl] + [V] ) để dán phần chú thích từ tệp Word vào GX Developer.

Device	Comment	Label
X0	Unit abnormal	
X1	Host data link condition	
X2	Parameter setting condition	
X3		
X4	Other station condition	
X5	Unit reset receive condition	
X6	Start data link	
X7		
X8		

### LƯU Ý

- Khi nhập các chú thích vùng nhớ, chèn kí tự xuống dòng ẩn giữa hai chú thích sẽ khiến một dòng của bảng chú thích để bỏ trống.
- Khi tạo chú thích ở tệp Word, nếu các chú thích được nhập mà không có kí tự xuống dòng ẩn, chúng sẽ được coi như là một chú thích đơn. Luôn chèn kí tự xuống dòng ẩn “¶” giữa các chú thích (bằng phím **Enter**).
- Chú thích và bộ nhớ vùng nhớ của GX Developer có thể được sao chép tới tệp Word.
- Chú thích và bộ nhớ vùng nhớ cũng có thể được sao chép giữa các dự án sử dụng loại PLC khác nhau khi mở nhiều dự án sử dụng GX Developer.



Phụ lục 4 Hạn chế của thay đổi loại PLC

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	○	○	○

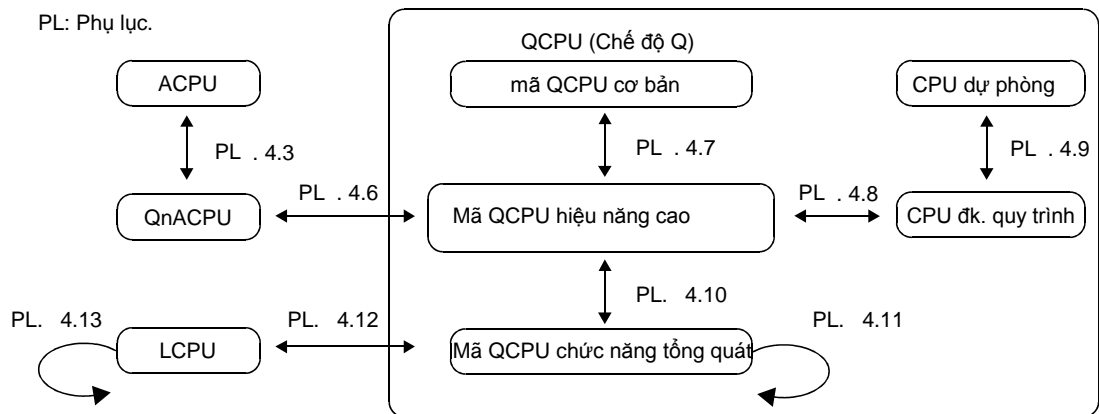
Phần này miêu tả những giới hạn khi thay đổi loại/dòng PLC.  
 Đối với những hạn chế chung khi thay đổi loại/dòng PLC, tham khảo phụ lục 4.1.

- (1) Những hạn chế khi thay đổi loại PLC A/QnA/FXCPU  
 Tham khảo bảng dưới đây cho những hạn chế khi thay đổi dòng PLC.

Sau khi thay đổi Trước khi thay đổi	ACPU <sup>*1*2</sup>	QnACPU	FXCPU
ACPU <sup>*1*2</sup>	Phụ lục 4.2	Phụ lục 4.3	Phụ lục 4.4
QnACPU	Phụ lục 4.3	Không hạn chế	Không thay được
FXCPU	Phụ lục 4.4	Không thay được	Phụ lục 4.5

- \* 1: QCPU (Chế độ A) có những đặc tính tương tự như A4U.  
 Với những hạn chế khi thay đổi với QCPU (Chế độ A), coi như tương tự với A4U.
- \* 2: Bộ điều khiển vị trí (SCPU) có những đặc tính tương ứng với ACPUs.  
 Đối với những hạn chế khi thay đổi loại bộ điều khiển vị trí (SCPU), sẽ như sau:  
 A171SHCPU tương ứng với A2SHCPU, A172SHCPU tương ứng với A2SHCPU, bộ nhớ, I/O, và A273UHCPU(S3) tương ứng với A3UCPU.

- (2) Những hạn chế khi thay đổi loại PLC Q/LCPU  
 Dưới đây giải thích những giới hạn khi thay đổi dòng PLC Q/LCPU.



Để thay đổi loại PLC của các CPU mà không được kết nối trực tiếp với các mũi tên ở hình trên, tham khảo các hạn chế đối với loại CPU sử dụng rời le.  
 (Ví dụ: Đối với mã QCPU cơ bản và CPU điều khiển quy trình, tham khảo Phụ lục 4.7 và Phụ lục 4.8.)

**CHÚ Ý**

Loại PLC không được thay đổi trực tiếp giữa các loại Q/L/QnACPU và FXCPU.  
 Khi thay đổi loại PLC giữa Q/L/QnACPU và FXCPU, kết hợp các thay đổi giữa Q/L/QnACPU và ACPUs, và giữa ACPUs với FXCPU.

## 4.1 Các hạn chế chung khi thay đổi loại/dòng PLC

Dưới đây giải thích những hạn chế chung khi thay đổi loại/dòng PLC.

(1) Nguyên lý

Bảng dưới đây đưa ra nguyên lý của những hạn chế chung của việc thay đổi.

Mục	Giới hạn
Dự án	Trở thành trạng thái không lưu được
Chương trình	Các chương trình vượt quá dung lượng của loại PLC được thay sẽ bị xóa.
Tham số	Các thiết lập được thay đổi thành thiết lập mới tương ứng với loại PLC được thay. <ul style="list-style-type: none"> <li>Các thiết lập tương ứng với chức năng không được hỗ trợ bởi loại PLC được thay sẽ bị xóa.</li> <li>Giá trị mặc định được thiết lập tới các dữ liệu mà không được thiết lập cho loại PLC trước.</li> </ul>
Bộ nhớ vùng nhớ Chú thích vùng nhớ Giá trị khởi tạo vùng nhớ	Các thiết lập được thay đổi thành thiết lập mới tương ứng với loại PLC được thay. <ul style="list-style-type: none"> <li>Các vùng nhớ không tồn tại và dữ liệu vượt quá dung lượng của loại PLC mới sẽ bị xóa.</li> <li>Giá trị khởi tạo vùng nhớ không được hỗ trợ cho việc thay đổi loại PLC sẽ bị xóa.</li> </ul>

(2) Lệnh/vùng nhớ không chuyển đổi được.

Lệnh/vùng nhớ không thể chuyển đổi bởi loại PLC được thay thế sẽ được chuyển đổi thành các vùng nhớ sau. (về các lệnh chuyển đổi, tham khảo phụ lục 12.)

Sau khi thực hiện thay đổi loại PLC, tìm kiếm các vùng nhớ sau và sửa lại chúng thành các lệnh/vùng nhớ khả dụng cho loại PLC mới.

CPU đã thay đổi	Vùng nhớ chuyển đổi
Mã QCPU cơ bản	SM999, SD999
QCPU (chế độ Q) loại khác mã QCPU cơ bản	SM1255, SD1255
LCPU	
QnACPU	
ACPU* <sup>1</sup>	M9255, D9255
FXCPU	M8255, D8255

\* 1: Các lệnh của bộ điều khiển vị trí vẫn giữ nguyên khi bộ điều khiển vị trí (SCPU) bị thay đổi thành loại ACPUs khác. Mã lệnh lỗi sẽ xảy ra khi thực hiện kiểm tra chương trình. Do đó, sau khi thực hiện thay đổi loại PLC, sửa lại các vùng nhớ thành loại có thể dùng được cho loại PLC mới.

(3) Lập trình nhãn

Đối với nhãn, chỉ có thể thay đổi các loại PLC thuộc CPU cùng dòng Q/L/QnA.

(4) Thiết lập nhiều CPU

Khi thay đổi loại PLC của dòng Q thành hệ nhiều CPU, các thiết lập sẽ được thiết lập tới các CPU khác, các thiết lập của hệ nhiều CPU sẽ bị xóa.

(a) Các tham số

- Khi I/O gán được thiết lập tới các CPU, các thiết lập của hệ nhiều CPU sẽ bị xóa và địa chỉ gán mô đun đặc biệt, mô đun I/O sẽ được dịch tiến.
- Khi loại PLC được thay đổi thành dòng A, dữ liệu sẽ bị xóa nếu nó ở dạng các dạng ký tự khác loại chữ và số trong trường gán phân công.

(b) Chú thích vùng nhớ

- Phạm vi vùng nhớ (U200 - U3FF, U3E0\G\*\* - U3FF\G\*\*) được mở rộng cho hệ nhiều CPU sẽ bị xóa.

**LƯU Ý**

Chi tiết về CPU, tham khảo loại sách hướng dẫn người dùng tương ứng.

## 4.2 Hạn chế trong thay đổi loại PLC giữa các ACPU

Dưới đây giải thích loại PLC giữa các ACPU.

Mục	Giới hạn																											
Chương trình	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nếu có các vùng nhớ nằm ngoài phạm vi quản lý bởi bộ điều khiển khả trình, ghi các chương trình tới bộ điều khiển khả trình sau khi đã sửa lại. Vùng nhớ nằm ngoài phạm vi có thể được hiển thị ở màn hình giám đồ thang nhưng lỗi sẽ hiển thị lúc bộ điều khiển khả trình bật sang chế độ RUN.</li> <li>Khi loại PLC sau khi thay đổi không thể tạo các chương trình con, các chương trình con sẽ bị xóa.</li> </ul>																											
Chú thích vùng nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các chú thích vùng nhớ sẽ đều được chuyển đổi. (các chú thích vùng nhớ nằm ngoài phạm vi quản lý bởi bộ điều khiển khả trình sẽ bị xóa.)</li> </ul>																											
Tham số của PLC																												
Dung lượng bộ nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nếu dung lượng của bộ PLC trước khi thay đổi nhỏ hơn của loại được thay, dung lượng của PLC trước đó sẽ được sử dụng.</li> <li>Nếu dung lượng của bộ PLC trước khi thay đổi lớn hơn của loại được thay, dung lượng của PLC được thay sẽ được sử dụng, một số chương trình ngoài vùng quản lý sẽ bị xóa.</li> <li>Khi loại PLC sau khi thay đổi là loại không thể tạo các chương trình con, các chương trình con sẽ bị xóa.</li> <li>Nếu dung lượng của các chương trình vượt quá dung lượng của PLC được thay, một số chương trình sẽ bị xóa.</li> </ul>																											
RAS của PLC, hệ thống PLC, vùng nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nếu dung lượng của bộ PLC trước khi thay đổi bằng của loại được thay, dữ liệu sẽ được giữ nguyên. Tuy nhiên, nếu có các vùng nhớ không thể sử dụng được ở loại PLC sau khi thay đổi, các phần này sẽ được đưa về mặc định.</li> </ul>																											
I/O gán	<ul style="list-style-type: none"> <li>Xóa hết.</li> </ul>																											
Network parameters																												
MELSECNET, MELSECNET(II), MELSECNET(II) kết hợp, MELSECNET/10, MELSECNET/MINI	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Loại PLC</th> <th>Miêu tả</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">AnN</td> <td rowspan="3">→</td> <td>AnN</td> <td>• Các thiết lập được giữ nguyên.</td> </tr> <tr> <td>AnA</td> <td>• Các thiết lập được giữ nguyên.</td> </tr> <tr> <td>AnU</td> <td>• Các thiết lập được giữ nguyên. Tuy nhiên, số I/O đầu tiên của mô đun sẽ là 00H.</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">AnA</td> <td rowspan="3">→</td> <td>AnN</td> <td>• Các thiết lập của trạm chủ MELSECNET được giữ nguyên Thiết lập của các trạm khác bị xóa</td> </tr> <tr> <td>AnA</td> <td>• Các thiết lập được giữ nguyên.</td> </tr> <tr> <td>AnU</td> <td>• Các thiết lập được giữ nguyên. Tuy nhiên, số I/O đầu tiên của mô đun sẽ là 00H.</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">AnU</td> <td rowspan="3">→</td> <td>AnN</td> <td>• Các thiết lập của trạm chủ MELSECNET được giữ nguyên Thiết lập của các trạm khác bị xóa</td> </tr> <tr> <td>AnA</td> <td>• Các thiết lập của trạm chủ MELSECNET, trạm chủ kết hợp MELSECNET(II) MELSECNET(II) được giữ nguyên. Thiết lập của các trạm khác bị xóa.</td> </tr> <tr> <td>AnU</td> <td>• Các thiết lập được giữ nguyên. Tuy nhiên, nếu có bất kì mô đun nào có thiết lập của số I/O đầu tiên của mạng vượt quá số I/O thực tế của loại PLC sau khi thay đổi, 0H, 20H, 40H hoặc 60H sẽ tự động được gán làm số I/O đầu.</td> </tr> </tbody> </table>	Loại PLC		Miêu tả	AnN	→	AnN	• Các thiết lập được giữ nguyên.	AnA	• Các thiết lập được giữ nguyên.	AnU	• Các thiết lập được giữ nguyên. Tuy nhiên, số I/O đầu tiên của mô đun sẽ là 00H.	AnA	→	AnN	• Các thiết lập của trạm chủ MELSECNET được giữ nguyên Thiết lập của các trạm khác bị xóa	AnA	• Các thiết lập được giữ nguyên.	AnU	• Các thiết lập được giữ nguyên. Tuy nhiên, số I/O đầu tiên của mô đun sẽ là 00H.	AnU	→	AnN	• Các thiết lập của trạm chủ MELSECNET được giữ nguyên Thiết lập của các trạm khác bị xóa	AnA	• Các thiết lập của trạm chủ MELSECNET, trạm chủ kết hợp MELSECNET(II) MELSECNET(II) được giữ nguyên. Thiết lập của các trạm khác bị xóa.	AnU	• Các thiết lập được giữ nguyên. Tuy nhiên, nếu có bất kì mô đun nào có thiết lập của số I/O đầu tiên của mạng vượt quá số I/O thực tế của loại PLC sau khi thay đổi, 0H, 20H, 40H hoặc 60H sẽ tự động được gán làm số I/O đầu.
Loại PLC		Miêu tả																										
AnN	→	AnN	• Các thiết lập được giữ nguyên.																									
		AnA	• Các thiết lập được giữ nguyên.																									
		AnU	• Các thiết lập được giữ nguyên. Tuy nhiên, số I/O đầu tiên của mô đun sẽ là 00H.																									
AnA	→	AnN	• Các thiết lập của trạm chủ MELSECNET được giữ nguyên Thiết lập của các trạm khác bị xóa																									
		AnA	• Các thiết lập được giữ nguyên.																									
		AnU	• Các thiết lập được giữ nguyên. Tuy nhiên, số I/O đầu tiên của mô đun sẽ là 00H.																									
AnU	→	AnN	• Các thiết lập của trạm chủ MELSECNET được giữ nguyên Thiết lập của các trạm khác bị xóa																									
		AnA	• Các thiết lập của trạm chủ MELSECNET, trạm chủ kết hợp MELSECNET(II) MELSECNET(II) được giữ nguyên. Thiết lập của các trạm khác bị xóa.																									
		AnU	• Các thiết lập được giữ nguyên. Tuy nhiên, nếu có bất kì mô đun nào có thiết lập của số I/O đầu tiên của mạng vượt quá số I/O thực tế của loại PLC sau khi thay đổi, 0H, 20H, 40H hoặc 60H sẽ tự động được gán làm số I/O đầu.																									
Bộ nhớ vùng nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tất cả vùng nhớ sẽ được chuyển đổi. (Các vùng nhớ nằm ngoài phạm vi vùng nhớ của loại PLC mới sẽ bị xóa.)</li> </ul>																											

Bảng dưới đây cho thấy sự kết hợp có dữ liệu các tham số PLC được giữ nguyên.

Sau khi thay đổi Trước khi thay đổi	A0J2H	A1FX	A1N	A2N A2N-S1	A3N	A1S A1SJ	A1SH A1SJH	A2S (S1)	A2SH	A2C A2CJ	A2A-S1	A2A	A3A	A2USH-S1	A2U A2U-S1 A2US A2US-S1 A2AS-S30 A2AS-S60	A3U	A4U
A0J2H	○	-	○	○	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
A1FX	-	○	-	○	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
A1N	○	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
A2N A2N-S1	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
A3N	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A1S A1SJ	-	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
A1SH A1SJH	-	-	-	-	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-
A2S	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
A2SH	-	-	-	-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
A2C A2CJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
A2A A2A-S1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○
A3A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○
A2U A2U-S1 A2US A2US-S1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○
A2USH-S1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○
A3U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○
A4U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○

○: Các thiết lập của loại PLC trước khi thay đổi được giữ nguyên  
 -: Các thiết lập mặc định của loại PLC sau khi thay đổi, hoặc bị xóa 1 phần

### 4.3 Hạn chế khi thay đổi loại PLC giữa ACPU và QnACPU

Dưới đây giải thích các hạn chế khi thay đổi loại PLC giữa ACPU và QnACPU.

Mục	Hạn chế																																																																				
	A → QnA	QnA → A																																																																			
Chương trình	Tất cả các chương trình bị thay đổi																																																																				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các lệnh và vùng nhớ không thể thay đổi được thay đổi thành SM1255/SD1255.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các tên dữ liệu không thay đổi được (loại khác với MAIN, SUB1, v..v..) sẽ bị xóa.</li> <li>Nếu vượt quá số tối đa các bước, phần vượt quá sẽ bị xóa.</li> <li>Lưu ý rằng nếu cùng một lệnh được sử dụng, số bước của dòng A sẽ có thể tăng lên.</li> <li>Các lệnh và vùng nhớ không thay đổi được sẽ thay đổi thành M9255/D9255.</li> </ul>																																																																			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chỉ có thể thay đổi được khi "special module's first I/O number designation" hoặc "network's other station number designation" được xác định cố định sử dụng các lệnh chuyên dụng thay đổi được (ví dụ ZCOM).</li> </ul> <p>&lt;Ví dụ&gt;</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Thay đổi được</th> <th>Không thay đổi được</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LEDA ZCOM</td> <td>LEDA ZCOM</td> </tr> <tr> <td>SUB H0</td> <td>LEDC D0</td> </tr> <tr> <td>LEDR</td> <td>LEDR</td> </tr> </tbody> </table> <p>.....Không thay đổi được do số I/O ban đầu của mô đun mạng là vùng nhớ xác định.</p>		Thay đổi được	Không thay đổi được	LEDA ZCOM	LEDA ZCOM	SUB H0	LEDC D0	LEDR	LEDR																																																											
Thay đổi được	Không thay đổi được																																																																				
LEDA ZCOM	LEDA ZCOM																																																																				
SUB H0	LEDC D0																																																																				
LEDR	LEDR																																																																				
Chú thích vùng nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tất cả sẽ được thay đổi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Những chú thích vùng nhớ vượt quá phạm vi vùng nhớ của loại sau khi thay đổi và các chú thích vùng nhớ không tồn tại sẽ bị xóa.</li> <li>Những chú thích khác loại trên sẽ được giữ lại.</li> </ul>																																																																			
Các tham số PLC																																																																					
Dung lượng bộ nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Không thay đổi</li> </ul>																																																																				
Phạm vi chốt	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>QnA</th> <th>QnA</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L</td> <td>Không đổi</td> <td>B</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Bộ đếm mở rộng</td> <td>Không đổi</td> <td>F</td> <td>Không thể thay đổi</td> </tr> <tr> <td>Bộ định thời có nhớ</td> <td>Không đổi</td> <td>V</td> <td>Không thể thay đổi</td> </tr> <tr> <td>Phạm vi chốt C</td> <td>Phạm vi chốt C</td> <td>T</td> <td>Bộ định thời tốc độ thấp</td> </tr> <tr> <td>Phạm vi chốt D</td> <td>Phạm vi chốt D</td> <td>ST</td> <td>Không thể thay đổi</td> </tr> <tr> <td>Phạm vi chốt B</td> <td>Phạm vi chốt B</td> <td>C</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>Phạm vi chốt W</td> <td>Phạm vi chốt W</td> <td>D</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>Số vùng nhớ thấp nhất của:</td> <td></td> <td>W</td> <td>W</td> </tr> <tr> <td>Bộ định thời tốc độ thấp</td> <td rowspan="2">→ Phần đầu của dải chốt T</td> <td></td> <td rowspan="2">Thiết lập số vùng nhớ vượt quá giá trị tối đa của phạm vi vùng nhớ của ACPU của các vùng nhớ tương ứng.</td> </tr> <tr> <td>Bộ định thời tốc độ cao</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bộ định thời tốc độ thấp mở rộng</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bộ định thời tốc độ cao mở rộng</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Số vùng nhớ cao nhất của:</td> <td rowspan="2">→ Phần cuối của dải chốt T</td> <td></td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Bộ định thời tốc độ thấp</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bộ định thời tốc độ cao</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bộ định thời tốc độ thấp mở rộng</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bộ định thời tốc độ cao mở rộng</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	A	QnA	QnA	A	L	Không đổi	B	B	Bộ đếm mở rộng	Không đổi	F	Không thể thay đổi	Bộ định thời có nhớ	Không đổi	V	Không thể thay đổi	Phạm vi chốt C	Phạm vi chốt C	T	Bộ định thời tốc độ thấp	Phạm vi chốt D	Phạm vi chốt D	ST	Không thể thay đổi	Phạm vi chốt B	Phạm vi chốt B	C	C	Phạm vi chốt W	Phạm vi chốt W	D	D	Số vùng nhớ thấp nhất của:		W	W	Bộ định thời tốc độ thấp	→ Phần đầu của dải chốt T		Thiết lập số vùng nhớ vượt quá giá trị tối đa của phạm vi vùng nhớ của ACPU của các vùng nhớ tương ứng.	Bộ định thời tốc độ cao		Bộ định thời tốc độ thấp mở rộng				Bộ định thời tốc độ cao mở rộng				Số vùng nhớ cao nhất của:	→ Phần cuối của dải chốt T			Bộ định thời tốc độ thấp		Bộ định thời tốc độ cao				Bộ định thời tốc độ thấp mở rộng				Bộ định thời tốc độ cao mở rộng			
	A	QnA	QnA	A																																																																	
L	Không đổi	B	B																																																																		
Bộ đếm mở rộng	Không đổi	F	Không thể thay đổi																																																																		
Bộ định thời có nhớ	Không đổi	V	Không thể thay đổi																																																																		
Phạm vi chốt C	Phạm vi chốt C	T	Bộ định thời tốc độ thấp																																																																		
Phạm vi chốt D	Phạm vi chốt D	ST	Không thể thay đổi																																																																		
Phạm vi chốt B	Phạm vi chốt B	C	C																																																																		
Phạm vi chốt W	Phạm vi chốt W	D	D																																																																		
Số vùng nhớ thấp nhất của:		W	W																																																																		
Bộ định thời tốc độ thấp	→ Phần đầu của dải chốt T		Thiết lập số vùng nhớ vượt quá giá trị tối đa của phạm vi vùng nhớ của ACPU của các vùng nhớ tương ứng.																																																																		
Bộ định thời tốc độ cao																																																																					
Bộ định thời tốc độ thấp mở rộng																																																																					
Bộ định thời tốc độ cao mở rộng																																																																					
Số vùng nhớ cao nhất của:	→ Phần cuối của dải chốt T																																																																				
Bộ định thời tốc độ thấp																																																																					
Bộ định thời tốc độ cao																																																																					
Bộ định thời tốc độ thấp mở rộng																																																																					
Bộ định thời tốc độ cao mở rộng																																																																					
Gán phân công	Các thiết lập được giữ nguyên																																																																				

(Trang sau)

Mục	Hạn chế	
	A → QnA	QnA → A
Tham số mạng *1		
MELSECNET(II, 10)	<p>AnA/AnN → QnA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Các thiết lập được giữ nguyên.</li> <li>• Module's first I/O No. is set to 00H because there is no module's first I/O No. in the network parameters of the AnN/AnA.</li> </ul> <p>AnU → QnA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Các thiết lập được giữ nguyên.</li> </ul>	<p>QnA → AnN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Các thiết lập của trạm chủ MELSECNET được giữ nguyên.</li> </ul> <p>QnA → AnA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Các thiết lập của trạm chủ MELSECNET, MELSECNET(II) trạm chủ kết hợp và MELSECNET(II) được giữ nguyên.</li> </ul> <p>QnA → AnU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Các mục sau sẽ bị xóa. MELSECNET/10 (Trạm chờ) MELSECNET (Trạm chủ từ xa phức hợp) MELSECNET/10 (Trạm phụ từ xa phức hợp) MELSECNET/10 (Trạm phụ từ xa song song) Ethernet, CC-Link</li> <li>• Các thiết lập khác các mục trên sẽ bị xóa.</li> </ul>
MELSECNET/MINI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Các thiết lập được giữ nguyên.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Các thiết lập được giữ nguyên. Tuy nhiên, trạng thái truyền thông của tuyến bị lỗi sẽ bị xóa.</li> </ul>
Bộ nhớ vùng nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Các vùng nhớ được chuyển đổi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vùng nhớ nằm ngoài phạm vi của loại PLC mới và các vùng nhớ không tồn tại sẽ bị xóa. Các phần khác ngoài 2 phần trên sẽ được giữ lại.</li> </ul>
Giá trị khởi tạo vùng nhớ	_____	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Các giá trị này sẽ bị xóa.</li> </ul>

\* 1: Khi ghép nối đã được thiết lập trong việc gán phạm vi mạng/trạm các tham số thừa hưởng của trạm, các thiết lập số thấp được giữ lại và số cao được thiết lập trở về mặc định.

### 4.4 Hạn chế trong thay đổi loại PLC giữa ACPU và FXCPU

Phần dưới đây giải thích các hạn chế khi thay đổi loại PLC giữa ACPU và FXCPU.

Mục	Giới hạn	
	A → FX	FX → A
Chương trình	<ul style="list-style-type: none"> <li>Phần chương trình dư thừa sẽ bị xóa.</li> <li>Chương trình con sẽ bị xóa.</li> <li>Vùng nhớ không thay đổi được sẽ bị thay đổi thành M8255/D8255.</li> <li>Các lệnh không thay đổi được sẽ bị thay đổi thành OUT M8255.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các vùng nhớ không đổi sẽ bị thay đổi thành M9255/D9255.</li> <li>Các lệnh không đổi sẽ bị thay đổi thành OUT M9255.</li> <li>Tuy nhiên, các lệnh LDP, LDF, ORP, ORF, ANDP và ANDF sẽ trở thành lệnh P và F, và các vùng nhớ sẽ thành M9255.</li> <li>Tương tự, INV, MEP và MEF sẽ được thay đổi thành AND M9255, và STL thành OUT M9255.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các lệnh và vùng nhớ được thay đổi thành M9255/D9255 và M8255/D8255 nên được khắc phục bằng phương pháp kiểm tra vùng nhớ theo chức năng kiểm tra chương trình.</li> <li>Tuy nhiên, khi các bộ điều khiển khả trình FX<sub>0(S)</sub>, FX<sub>0N</sub> hoặc FX<sub>1</sub> được chọn, sự thay thế các vùng nhớ này sẽ không được thực hiện.</li> <li>Trong trường hợp này, thực hiện thao tác kiểm tra vùng nhớ của chức năng kiểm tra chương trình.</li> </ul>	
Dung lượng bộ nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thay đổi thành dung lượng tối đa của loại PLC sau khi thay đổi.</li> </ul>	
Dung lượng thanh ghi tập, dung lượng ghi chú	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thiết lập thành các khối "0" nếu loại PLC sau thay thế không tương thích.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thiết lập là mặc định cho loại PLC sau thay đổi.</li> </ul>
Các tham số mạng	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bị xóa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thiết lập là mặc định cho loại PLC sau thay đổi.</li> </ul>
Chú giải, lưu ý	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các thiết lập được giữ nguyên.</li> <li>Tuy nhiên, phạm vi trên vượt quá dung lượng thiết lập sẽ bị xóa.</li> </ul>	
Các chú thích vùng nhớ, bộ nhớ vùng nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các thiết lập được giữ nguyên.</li> <li>Tuy nhiên, các vùng nhớ không tồn tại ở loại PLC sau khi thay thế hoặc dữ liệu nằm ngoài phạm vi sẽ bị xóa.</li> </ul>	

### 4.5 Hạn chế của thay thế loại PLC giữa các FXCPU

Dưới đây giải thích những hạn chế ở thay đổi loại PLC giữa các FXCPU.

Mục	Hạn chế
Chương trình	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các số nguyên tố và các lệnh ứng dụng sẽ không bị thay đổi. Do đó, sửa các chương trình cho đúng trước hoặc sau khi thay đổi và tiến hành duyệt lại chương trình. (Nếu các chương trình trước khi được khắc phục được chuyển sang bộ điều khiển khả trình, lỗi sẽ xuất hiện.)</li> <li>Phần chương trình vượt ra ngoài tầm kiểm soát sẽ bị xóa.</li> <li>Nếu loại PLC sau khi thay đổi là loại FX<sub>0</sub>/FX<sub>0S</sub>CPU, dung lượng bộ nhớ sẽ được thiết lập thành 2000. Phần vượt ngoài số 800 bước đếm thật của CPU sẽ bị xóa.</li> <li>Đối với các thanh ghi và thanh ghi tập của RAM, các thiết lập của chúng được giữ nguyên. Sau khi thay đổi, chỉnh sửa lại chúng bằng thay thế/tìm kiếm để có số thiết bị đúng.</li> </ul>
Dung lượng bộ nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nếu dung lượng tối đa của loại PLC trước khi thay đổi lớn hơn của loại PLC sau khi thay đổi, dung lượng tối đa sẽ được sử dụng của thiết bị sau thay đổi.</li> </ul>
Dung lượng thanh ghi tập, dung lượng chú thích	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thiết lập thành "0 block" nếu loại PLC sau thay đổi không tương thích với chức năng này.</li> </ul>

Thay đổi giữa các loại PLC (FXCPU ↔ FXCPU)

Loại thay đổi	Dung lượng bộ nhớ	Dung lượng chú thích	Dung lượng thanh ghi tập	Phạm vi chốt	Mã nhập	Tiêu đề	Chế độ PLC: Thiết lập nối tiếp	Gán phân công
FX1N(C) → FX0(S)	● (2000)	● (Khối 0)	● (Khối 0)	●	◎	●	●	●
FX1N(C) → FX0N	● (2000)	★ (Khối 0 tới 3)	★ (Khối 0 tới 3)	●	◎	◎	●	●
FX1N(C) → FX1	★ (2000 tới 4000)	★	● (Khối 0)	●	◎	◎	●	●
FX1N(C) → FX1S	● (2000)	★ (Khối 0 tới 3)	★ (Khối 0 tới 3)	●	◎	◎	◎	●
FX1N(C) → FXU/FX2C	★ (2000 tới 8000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FX1N(E) → FX2N(C)	★ (2000 tới 16000)	★	★	●	◎	◎	◎	●
FX1N(C) → FX3G	★ (2000 tới 32000)	★	★	●	◎	◎	◎	●
FX1N(C) → FX3U(C)	★ (2000 tới 64000)	★	★	●	◎	◎	◎	●
FX1S → FX0(S)	● (2000)	● (Khối 0)	● (Khối 0)	●	◎	●	●	●
FX1S → FX0N	● (2000)	★ (Khối 0 tới 3)	★ (Khối 0 tới 3)	●	◎	◎	●	●
FX1S → FX1	★ (2000 tới 4000)	★	● (Khối 0)	●	◎	◎	●	●
FX1S → FX1N(C)	★ (2000 tới 8000)	★	★	●	◎	◎	◎	●
FX1S → FXU/FX2C	★ (2000 tới 8000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FX1S → FX2N(C)	★ (2000 tới 16000)	★	★	●	◎	◎	◎	●
FX1S → FX3G	★ (2000 tới 32000)	★	★	●	◎	◎	◎	●
FX1S → FX3U(C)	★ (2000 tới 64000)	★	★	●	◎	◎	◎	●
FX0(S) → FX0N	● (2000)	★ (Khối 0 tới 3)	★ (Khối 0 tới 3)	●	◎	◎	●	●
FX0(S) → FX1	★ (2000 tới 4000)	★	● (Khối 0)	●	◎	◎	●	●
FX0(S) → FX1N	★ (2000 tới 8000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FX0(S) → FX1S	● (2000)	★ (Khối 0 tới 3)	★ (Khối 0 tới 3)	●	◎	◎	●	●
FX0(S) → FXU/FX2C	★ (2000 tới 8000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FX0(S) → FX2N(C)	★ (2000 tới 16000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FX0(S) → FX3G	★ (2000 tới 32000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FX0(S) → FX3U(C)	★ (2000 tới 64000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FX0N → FX0(S)	● (2000)	● (Khối 0)	● (Khối 0)	●	◎	●	●	●
FX0N → FX1	★ (2000 tới 4000)	★	● (Khối 0)	●	◎	◎	●	●
FX0N → FX1S	● (2000)	★ (Khối 0 tới 3)	★ (Khối 0 tới 3)	●	◎	◎	●	●
FX0N → FX1N(C)	★ (2000 tới 8000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FX0N → FXU/FX2C	★ (2000 tới 8000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FX0N → FX2N(C)	★ (2000 tới 16000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FX0N → FX3G	★ (2000 tới 32000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FX0N → FX3U(C)	★ (2000 tới 64000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FX1 → FX0(S)	● (2000)	● (Khối 0)	● (Khối 0)	●	◎	●	●	●
FX1 → FX0N	● (2000)	★ (Khối 0 tới 3)	★ (Khối 0 tới 3)	●	◎	◎	●	●
FX1 → FX1S	● (2000)	★ (Khối 0 tới 3)	★ (Khối 0 tới 3)	●	◎	◎	●	●
FX1 → FX1N(C)	★ (2000 tới 8000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FX1 → FXU/FX2C	★ (2000 tới 8000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FX1 → FX2N(C)	★ (2000 tới 16000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FX1 → FX3G	★ (2000 tới 32000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FX1 → FX3U(C)	★ (2000 tới 64000)	★	★	●	◎	◎	●	●

(Tới trang sau)



Thay đổi giữa các loại PLC (FXCPU ↔ FXCPU) (tiếp tục)

Loại thay đổi	Dung lượng bộ nhớ	Dung lượng chú thích	Dung lượng thanh ghi tập	Phạm vi chốt	Mã nhập	Tiêu đề	Chế độ PLC: Thiết lập nối tiếp	Gán phân công
FXU/FX2C → FX0(S)	● (2000)	● (Khối 0)	● (Khối 0)	●	◎	●	●	●
FXU/FX2C → FX0N	● (2000)	★ (Khối 0 tới 3)	★ (Khối 0 tới 3)	●	◎	◎	●	●
FXU/FX2C → FX1	★ (2000 tới 4000)	★	● (Khối 0)	●	◎	◎	●	●
FXU/FX2C → FX1S	● (2000)	★ (Khối 0 tới 3)	★ (Khối 0 tới 3)	●	◎	◎	●	●
FXU/FX2C → FX1N(C)	★ (2000 tới 8000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FXU/FX2C → FX2N(C)	★ (2000 tới 16000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FXU/FX2C → FX3G	★ (2000 tới 32000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FXU/FX2C → FX3U(C)	★ (2000 tới 64000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FX2N(C) → FX0(S)	● (2000)	● (Khối 0)	● (Khối 0)	●	◎	●	●	●
FX2N(C) → FX0N	● (2000)	★ (Khối 0 tới 3)	★ (Khối 0 tới 3)	●	◎	◎	●	●
FX2N(C) → FX	● (2000 tới 4000)	★	★ (Khối 0)	●	◎	◎	●	●
FX2N(C) → FX1S	● (2000)	★ (Khối 0 tới 3)	★ (Khối 0 tới 3)	●	◎	◎	◎	●
FX2N(C) → FX1N(C)	★ (2000 tới 8000)	★	★	●	◎	◎	◎	●
FX2N(C) → FXU	★ (2000 tới 8000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FX2N(C) → FX3G	★ (2000 tới 32000)	★	★	●	◎	◎	◎	●
FX2N(C) → FX3U(C)	★ (2000 tới 64000)	★	★	●	◎	◎	◎	●
FX3G → FX0(S)	● (2000)	● (Khối 0)	● (Khối 0)	●	◎	●	●	●
FX3G → FX0N	● (2000)	★ (Khối 0 tới 3)	● (Khối 0 tới 3)	●	◎	◎	●	●
FX3G → FX1	★ (2000 tới 4000)	★	● (Khối 0)	●	◎	◎	●	●
FX3G → FX1S	● (2000)	★ (Khối 0 tới 3)	★ (Khối 0 tới 3)	●	◎	◎	◎	●
FX3G → FX1N(C)	★ (2000 tới 8000)	★	★	●	◎	◎	◎	●
FX3G → FXU/FX2C	★ (2000 tới 8000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FX3G → FX2N(C)	★ (2000 tới 16000)	★	★	●	◎	◎	◎	●
FX3G → FX3U(C)	★ (2000 tới 64000)	★	★	●	◎	◎	◎	●
FX3U(C) → FX0(S)	● (2000)	● (Khối 0)	● (Khối 0)	●	◎	●	●	●
FX3U(C) → FX0N	● (2000)	★ (Khối 0 tới 3)	★ (Khối 0 tới 3)	●	◎	◎	●	●
FX3U(C) → FX1	★ (2000 tới 4000)	★	● (Khối 0)	●	◎	◎	●	●
FX3U(C) → FX1S	● (2000)	★ (Khối 0 tới 3)	★ (Khối 0 tới 3)	●	◎	◎	◎	●
FX3U(C) → FX1N(C)	★ (2000 tới 8000)	★	★	●	◎	◎	◎	●
FX3U(C) → FXU/FX2C	★ (2000 tới 8000)	★	★	●	◎	◎	●	●
FX3U(C) → FX2N(C)	★ (2000 tới 16000)	★	★	●	◎	◎	◎	●
FX3U(C) → FX3G	★ (2000 tới 32000)	★	★	●	◎	◎	◎	●

◎: Các thiết lập trước khi thay đổi được giữ nguyên.

●: Mặc định của loại CPU sau khi thay thế.

★: Thay đổi có thể được chỉ định trong một hộp thoại.

Khi chú thích hoặc dung lượng thanh ghi tập có thể được thay đổi trong một hộp thoại, phạm vi của thiết lập có thể biến thiên tùy vào thiết lập dung lượng bộ nhớ.

## 4.6 Hạn chế khi thay đổi loại PLC giữa QnACPU và mã QCPU hiệu năng cao

Dưới đây giải thích những hạn chế ở thay đổi loại PLC giữa QnACPU và mã QCPU hiệu năng cao.

Mục	Hạn chế	
	QnA → Q (Chế độ Q)	Q (chế độ Q) *1 → QnA
Chương trình		<ul style="list-style-type: none"> <li>Lệnh PID bị xóa bởi Q12PH/Q25PHCPU sẽ được chuyển thành SM1255.</li> </ul>
Chú thích vùng nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các lệnh không thay đổi được sẽ chuyển thành SM1255.</li> </ul>	
Tham số PLC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thay đổi tất cả.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các tham số không thay đổi được sẽ bị xóa. Tuy nhiên, chỉ có các loại, các điểm, tên mã, số I/O đầu tiên của phép gán phân công được thay thế. Tương tự, khi thiết lập chế độ của để cho QCPU là 8 hoặc hơn 8 mô đun, các vị trí trên để và số I/O đầu có thể thay đổi tùy vào loại được dùng.</li> <li>Giá trị thiết lập ở "High speed" của thiết lập giới hạn bộ định thời sẽ làm tròn trong khoảng từ 1 -&gt; 100 ms. (ví dụ: 0.1 ms → 1 ms)</li> </ul>
Tham số mạng *2		
MELSECNET(II)	<ul style="list-style-type: none"> <li>các tham số MELSECNET(II) sẽ bị xóa.</li> </ul>	
MELSECNET/10(H)	<ul style="list-style-type: none"> <li>các tham số MELSECNET/(H) sẽ được thay đổi thành các tham số ở chế độ MELSECNET/10.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thiết lập của số trạm rờ le trong các tham số định tuyến MELSECNET/10(H) sẽ bị bỏ đi.</li> <li>Chỉ các tham số chung sẽ được từ 0 tới 1FFF(H) của MELSECNET/10(H) được thay đổi. Thiết lập trạm từ 2000(H) và về sau sẽ bị xóa.</li> <li>Thiết lập cho tốc độ baud rate bị xóa.</li> </ul>
CC-Link IE Controller Network		<ul style="list-style-type: none"> <li>các tham số CC-Link IE Controller Network sẽ bị xóa.</li> </ul>
MELSECNET/MINI	<ul style="list-style-type: none"> <li>các tham số MELSECNET/MINI sẽ bị xóa.</li> </ul>	
CC-Link	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi các tham số của 5 hoặc hơn 5 mô đun CC-Link được thiết lập, các tham số của các mô đun này sẽ bị xóa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các tham số không thay đổi được của CC-Link sẽ bị xóa.</li> </ul>
Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thiết lập "Ethernet operation setting" – "Use the KeepAlive".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các tham số Ethernet không thay đổi được sẽ bị xóa.</li> </ul>
Bộ nhớ vùng nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tất cả các vùng nhớ sẽ được chuyển đổi.</li> </ul>	
Giá trị khởi tạo vùng nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tất cả giá trị khởi tạo vùng nhớ sẽ được chuyển đổi.</li> </ul>	

\* 1: Khi dữ liệu của Q12PH/Q25PHCPU được chuyển đổi thành dữ liệu của QnACPU, các mục sau của các tham số mạng sẽ bị xóa.

- Khi thiết lập phạm vi mạng chỉ định ở thiết lập chủ-tớ từ xa phức hợp
- Tham số chuyển Trạm quản lý/Trạm điều khiển
- Số nhóm

\* 2: Khi kết nối được thiết lập trong phạm vi mạng chỉ định /tham số thừa hưởng của trạm, thiết lập số thấp được giữ lại thiết lập số cao sẽ trả về mặc định.

## 4.7 Hạn chế khi thay đổi loại PLC giữa mã QCPU cơ bản và mã QCPU năng lực cao

Dưới đây giải thích những hạn chế ở thay đổi loại PLC giữa mã QCPU cơ bản và mã QCPU năng lực cao.

Mục		Giới hạn	
		Mã QCPU cơ bản → Mã QCPU hiệu năng cao	Mã QCPU hiệu năng cao → Mã QCPU cơ bản
Chương trình	Lệnh	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các lệnh và vùng nhớ không tương thích sẽ được chuyển hóa thành SM1255.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các lệnh không tương thích sẽ được chuyển hóa thành SM999.</li> </ul>
	Vùng nhớ		<ul style="list-style-type: none"> <li>Các vùng nhớ không tương thích (SM1024, SD1024) sẽ được chuyển hóa thành SD999.</li> <li>Đối với sự chuyển đổi thành Q00J, các thanh ghi tập (R, ZR) sẽ được chuyển hóa thành SD999. (Điều này cũng tương ứng với sự chuyển đổi từ Q00/Q01 thành Q00J)</li> </ul>
Bộ nhớ vùng nhớ Chú thích vùng nhớ		<ul style="list-style-type: none"> <li>Các chú thích chung không được tạo tự động. Tạo chúng nếu cần thiết.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các chú thích chung, nếu có, sẽ bị xóa.</li> </ul>
Tham số PLC		<ul style="list-style-type: none"> <li>Các thiết lập chức năng truyền thông nối tiếp sẽ bị xóa. *1</li> <li>Thanh ghi tập được thiết lập như dưới đây: Bộ nhớ đích: RAM chuẩn Tên tệp: MAIN Dung lượng: 64K</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các tham số không tương thích sẽ bị xóa. Tuy nhiên, chỉ có thao tác phân công I/O, số lượng, các loại điểm, và số I/O đầu tiên được chuyển đổi. Nếu thiết lập hệ nhiều CPU được thay đổi từ mã QCPU hiệu năng cao thành mã QCPU cơ bản khi có 8 hoặc nhiều hơn 8 chế độ của để được thiết lập, vị trí của để và số I/O đầu có thể sẽ bị xung khác.</li> </ul>
Tham số mạng			
	CC-Link IE Controller Network	<ul style="list-style-type: none"> <li>Không hạn chế</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các tham số không tương thích sẽ bị xóa.</li> <li>Khi có 2 hoặc nhiều hơn 2 mô đun được chỉ định ở thiết lập của CC-Link IE Controller Network, MELSECNET/H hoặc MELSECNET/10, các mô đun từ thứ 2 trở đi sẽ bị xóa.</li> </ul>
	MELSECNET/H MELSECNET/10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Không hạn chế</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các tham số không chuyển đổi được sẽ bị xóa.</li> <li>Khi có 2 hoặc nhiều hơn 2 mô đun được chỉ định ở thiết lập của bộ điều khiển mạng CC-Link IE Controller Network, MELSECNET/H hoặc MELSECNET/10, các mô đun thứ hai hoặc sau đó sẽ bị xóa.</li> </ul>
	CC-Link *2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Không hạn chế</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi có 2 hoặc nhiều hơn 2 mô đun được chỉ định ở thiết lập của CC-Link, các mô đun thứ hai hoặc sau đó sẽ bị xóa.</li> <li>Khi số I/O đầu tiên của dữ liệu nguồn chuyển đổi lớn hơn 800H, tự động thiết lập sẽ được thao tác tới vùng phạm vi bên trong mà mã QCPU cơ bản có thể xử lý.</li> <li>Các tham số không tương thích sẽ bị xóa.</li> </ul>
	Ethernet	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi có 2 hoặc nhiều hơn 2 mô đun được chỉ định ở thiết lập của Ethernet, các mô đun thứ hai hoặc sau đó sẽ bị xóa.</li> <li>Các tham số không tương thích sẽ bị xóa.</li> </ul>

\*1: Khi Q00/Q01CPU được thay đổi thành Q00J, các thiết lập được chuyển thành không sử dụng.

\*2: Khi các tham số CC-Link chưa được thiết lập, điểm làm tươi đầu vào ra RX/RX sẽ được tự động gán thành từ X/Y400-7FF. Lưu ý rằng X/Y400 - 7FF được sử dụng dưới dạng bộ nhớ trống được ghi đề bởi liên kết làm tươi khi mã QCPU hiệu năng cao hoặc CPU điều khiển quy trình được thanh đổi thành mã QCPU cơ bản.

## 4.8 Hạn chế khi thay đổi loại PLC giữa mã QCPU hiệu năng cao và CPU điều khiển quy trình

Dưới đây giải thích những hạn chế ở thay đổi loại PLC giữa Mã QCPU hiệu năng cao and CPU điều khiển quy trình.

Mục		Hạn chế	
		Mã QCPU hiệu năng cao → CPU điều khiển quy trình	CPU điều khiển quy trình → Mã QCPU hiệu năng cao
Chương trình	Lệnh	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lệnh PID bị xóa bởi CPU điều khiển quy trình sẽ được chuyển hóa thành SM1255.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Không hạn chế</li> </ul>
	Vùng nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Không hạn chế</li> </ul>	
Bộ nhớ vùng nhớ Chú thích vùng nhớ		<ul style="list-style-type: none"> <li>Không hạn chế</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Không hạn chế</li> </ul>
Tham số PLC		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bỏ chọn "Perform internal arithmetic operations in double precision" nếu mục này được chọn ở thiết lập hệ thống PLC.</li> <li>Thiết lập mặc định được thao tác tới thiết lập kiểm duyệt bộ nhớ chương trình PLC RAS (2).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thiết lập kiểm duyệt bộ nhớ chương trình của thiết lập PLC RAS (2) sẽ bị xóa.</li> </ul>
Tham số mạng			
	MELSECNET/H MELSECNET/10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Không hạn chế</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Xóa MNET/H mạng chủ phức hợp từ xa hoặc bo MNET/H mạng chủ-tớ phức hợp từ xa.</li> </ul>

### 4.9 Hạn chế khi thay đổi loại PLC giữa CPU dự phòng and CPU điều khiển quy trình

Dưới đây giải thích những hạn chế ở thay đổi loại PLC giữa CPU dự phòng and CPU điều khiển quy trình.

Mục	Hạn chế	
	CPU dự phòng → CPU điều khiển quy trình	CPU điều khiển quy trình → CPU dự phòng
Tham số PLC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thiết lập mặc định được thao tác tới SM, SD tương thích thích-A, thiết lập làm tươi của thiết lập hệ thống PLC.</li> <li>Khi thiết lập gán phân công được thực hiện, thiết lập của khe số 0 bị xóa, và loại được thiết lập thành "Empty" và số lượng điểm được thiết lập thành 0 điểm. (Khi có thiết lập của khe số 1 trở đi.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thiết lập làm tươi SM, SD tương thích dòng A của thiết lập hệ thống PLC sẽ bị xóa.</li> <li>"Wait" sẽ được thiết lập khi "Low speed" được thiết lập tới thẻ thực thi của thiết lập cho chương trình.</li> <li>Thiết lập mặc định được thao tác cho thời gian giám sát thực hiện tốc độ thấp ở thiết lập WDT của thiết lập RAS PLC (1).</li> <li>Thiết lập mặc định được thao tác tới thời gian thực hiện chương trình tốc độ thấp ở thiết lập RAS PLC (1).</li> <li>Chỉ có thiết lập gán phân công I/O của khe số 0 của CPU điều khiển quy trình bị xóa, và thiết lập gán phân công I/O của khe số 1 trở đi được thiết lập cho bộ đôi CPU. *1</li> </ul>
Các tham số dự phòng	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các tham số dự phòng sẽ bị xóa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thiết lập mặc định được thao tác tới các tham số dự phòng.</li> </ul>
Tham số mạng *2		
CC-Link IE Controller Network	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thiết lập dự phòng sẽ bị xóa.</li> <li>Các thiết lập ghép nối của trạm chủ và trạm được ghép đôi được thiết lập thành "Disable".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Số trạm được thiết lập thành 63 khi đang là 64.</li> <li>Mặc định sẽ được thiết lập cho CPU dự phòng.</li> </ul>
MELSECNET/H	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thiết lập nhóm sẽ bị xóa.</li> <li>Thiết lập nhóm của hệ thống B bị xóa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>các loại mạng dưới đây sẽ bị xóa bị xóa. Trạm chờ MNET/H MNET/H (mạng chủ từ xa) MNET/H (mạng con phức hợp từ xa)</li> <li>Thiết lập trả về mạng MNET/H (mạng chủ từ xa phức hợp) sẽ bị xóa.</li> <li>Thiết lập tốc độ baud rate sẽ bị xóa.</li> </ul>
Chế độ (Hệ thống B)	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>"Online" được thiết lập.</li> </ul>
Ethernet		
Số trạm	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thiết lập nhóm bị xóa.</li> <li>Nếu "OPS connection" được thiết lập ở thiết lập mở, nó sẽ bị xóa.</li> <li>Thiết lập khối của hệ thống B sẽ bị xóa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cá số trạm sau đây sẽ được thiết lập. Hệ thống A: Số trạm của CPU điều khiển quy trình. Hệ thống B: Số trạm lớn hơn 1 so với số của CPU điều khiển quy trình. 1 sẽ được thiết lập khi số trạm của CPU điều khiển quy trình là 64.</li> </ul>
Chế độ (Hệ thống B)		<ul style="list-style-type: none"> <li>"Online" được thiết lập.</li> </ul>
địa chỉ IP		Tham khảo *3.
Yêu cầu chuyển đổi hệ thống được đưa ra lúc phát hiện mất kết nối		<ul style="list-style-type: none"> <li>"Checked" được thiết lập.</li> </ul>
Yêu cầu chuyển đổi hệ thống được đưa ra lúc lỗi truyền thông		<ul style="list-style-type: none"> <li>"Not checked" được thiết lập.</li> </ul>
CC-Link	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thiết lập khối của hệ thống B bị xóa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các tham số CC-Link có loại tham số khác với "Master station (redundant function)" sẽ bị xóa, và được thiết lập là các tham số của hệ thống A và hệ thống B.</li> <li>Refresh devices RX, RY, RWr, RWw bị xóa.</li> </ul>
Thiết lập hệ nhiều CPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thiết lập mặc định được thao tác tới các đặc điểm kĩ thuật của CPU điều khiển.</li> <li>Thiết lập mặc định được thao tác tới thiết lập của hệ nhiều CPU.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Đặc điểm kĩ thuật của hệ nhiều CPU được trả về thiết lập mặc định.</li> <li>Đặc điểm kĩ thuật của hệ nhiều CPU sẽ bị xóa. (Chỉ khi tồn tại các tham số của hệ nhiều CPU)</li> <li>Multi CPU setting bị xóa. (Chỉ khi tồn tại các tham số của hệ nhiều CPU)</li> </ul>

\*1: Dưới đây là một ví dụ về thiết lập phân bổ I/O khi thay đổi loại PLC từ CPU điều khiển quy trình thành CPU dự phòng.

(Trước khi thay đổi loại PLC)

Số khe			0	1	2	3	4	.....
Mô đun (Số điểm)	Mô đun nguồn	Mô đun CPU	Mô đun đầu vào (16)	Mô đun đầu vào (32)	Mô đun đầu ra (16)	Mô đun đầu ra (32)	Mô đun A/D (16)	.....
Số I/O			00	10	30	40	60	.....
			~0F	~2F	~3F	~5F	~6F	.....

(Sau khi thay đổi loại PLC)

Số khe			0	1	2	3	4	.....
Mô đun (Số điểm)	Mô đun nguồn	Mô đun CPU	Mô đun đầu vào (32)	Mô đun đầu ra (16)	Mô đun đầu ra (32)	Mô đun A/D (16)		.....
Số I/O			10	30	40	60		.....
			~2F	~3F	~5F	~6F		.....

\*2: Khi thiết lập ghép nối ở phân bổ phạm vi mạng/ tham số xác định trạm, thiết lập số thấp hơn được giữ lại và thiết lập số cao hơn được trả về mặc định.

\*3: Phần dưới đây chỉ ra thao tác thiết lập địa chỉ Ethernet IP ở phía CPU dự phòng khi thay đổi loại PLC từ CPU điều khiển quy trình thành CPU dự phòng.

Hệ thống A: Thiết lập địa chỉ IP của CPU điều khiển quy trình.

Hệ thống B: Dựa trên địa chỉ IP thiết lập ở hệ thống A, xác định và thiết lập địa chỉ IP của hệ thống B theo các mức ưu tiên sau.

Địa chỉ IP ở hệ thống A	Địa chỉ IP được thiết lập ở hệ thống B	Chú ý
255.255.255.255	255.255.255.255	Địa chỉ IP của hệ thống B được thiết lập tương tự như ở hệ thống A
0.0.0.255	192.0.1.254	Khi địa chỉ IP của hệ thống A là "0.0.0.255" hoặc "255.255.255.254", "192.0.1.254" sẽ được thiết lập tới hệ thống B.
255.255.255.254		
*.*.*.254	*.*.*.253	Khi phần thứ tư của hệ thống A là "254", "253" sẽ được thiết lập tới B. * có nghĩa là cùng địa chỉ IP được thiết lập cho cả hệ thống A và hệ thống B.
*.*.*.255	*.*.*.254	Khi phần thứ tư của hệ thống A là "255", "254" sẽ được thiết lập cho hệ thống B. * có nghĩa là cùng địa chỉ IP được thiết lập cho cả hệ thống A và hệ thống B.
Các thiết lập khác ở trên  (ví dụ) *.*.*.66	Thiết lập địa chỉ IP tương tự như 3 phần đầu của hệ thống A. Địa chỉ IP tăng lên 1 ở phần thứ tư. (ví dụ) *.*.*.67	—

### 4.10 Hạn chế khi thay đổi loại PLC giữa mã QCPU chức năng tổng quát và mã QCPU hiệu năng cao

Dưới đây giải thích những hạn chế ở thay đổi loại PLC giữa Mã QCPU chức năng tổng quát and High Performance model CPU.

Mục	Hạn chế	
	Mã QCPU chức năng tổng quát → Mã QCPU hiệu năng cao	Mã QCPU hiệu năng cao → Mã QCPU chức năng tổng quát
Chương trình		
Lệnh	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các lệnh và vùng nhớ không được hỗ trợ được chuyển thành SM1255/SD1255.</li> <li>Các lệnh điều khiển vị trí chuyên dụng sẽ được chuyển đổi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các lệnh không được hỗ trợ được chuyển đổi thành SM1255/SD1255.</li> <li>Các lệnh điều khiển vị trí chuyên dụng sẽ được chuyển đổi.</li> </ul>
Vùng nhớ		<ul style="list-style-type: none"> <li>Các vùng nhớ SM/SD tương thích dòng A (SM/SD 1000 tới 1255) được chuyển đổi thành các vùng nhớ SM/SD tương thích dòng Q/QnA.</li> </ul>
Chương trình SFC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Không hạn chế</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các thiết lập của tham số của khối sẽ bị xóa.</li> <li>Bị xóa khi việc thực thi chương trình SFC được thiết lập cho thiết lập của chương trình SFC.</li> </ul>
Bộ nhớ vùng nhớ Chú thích vùng nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chú thích vùng nhớ vượt quá phạm vi vùng nhớ của loại PLC sau khi thay đổi và các chú thích vùng nhớ và bộ nhớ vùng nhớ không tồn tại sẽ bị xóa. Các chú thích khác các mục đề cập ở trên sẽ được giữ lại.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chú thích vùng nhớ vượt quá phạm vi vùng nhớ của loại PLC sau thay đổi và các chú thích vùng nhớ và bộ nhớ vùng nhớ không tồn tại sẽ bị xóa. Các chú thích khác các mục đề cập ở trên sẽ được giữ nguyên.</li> </ul>
Giá trị khởi tạo vùng nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thiết lập phạm vi vùng nhớ của ZR 1042432 trở đi sẽ bị xóa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Không hạn chế</li> </ul>
Tham số PLC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các tham số không chuyển đổi được sẽ bị xóa.</li> <li>Giá trị thiết lập ở "High speed" của thiết lập giới hạn bộ định thời được là tròn giữa 1 và 100 ms. (Ví dụ: 0.1 ms → 1 ms)</li> <li>Thiết lập "Program memory" tới "Transfer to" ở thẻ "Boot file".</li> <li>Thiết lập phạm vi thiết lập cho SB/SW ở thẻ "Device" thành giá trị mặc định.</li> <li>Khi "Device total" ở thẻ "Device" nằm ngoài phạm vi, thao tác thiết lập giá trị mặc định.</li> <li>Khi M hoặc B ở thiết lập vùng nhớ vượt quá 32K điểm, thiết lập mặc định sẽ được đặt cho các tham số của điểm thiết lập vùng nhớ.</li> <li>Khi điểm 0 được thiết lập tới S ở thiết lập vùng nhớ, 8K điểm sẽ được thiết lập.</li> <li>Khi dung lượng tệp của thanh ghi tệp ở tệp của PLC được đặt là 1019K điểm hoặc hơn, 1018K sẽ được thiết lập.</li> <li>Khi thiết lập để chẩn đoán hệ thống cung cấp nguồn dự phòng ở thiết lập RAS PLC, thiết lập này sẽ bị xóa.</li> <li>Các thiết lập cho cổng Ethernet tích hợp và mật mã từ xa cho CPU trong QCPU có tích hợp cổng Ethernet sẽ bị xóa.</li> <li>Khi có thiết lập truyền thông nối tiếp cho Q00UJ/Q00U/Q01U/Q02UCPU, thiết lập này sẽ bị xóa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các tham số không chuyển đổi được sẽ bị xóa.</li> <li>Khi vòng quét cố định được thiết lập ở thẻ "PLC RAS", thiết lập "Execute it while waiting for constant scan setting" của thiết lập "Service processing" ở thẻ "PLC system".</li> <li>Khi "Low speed" được chọn ở cho thao tác "Execute" ở thẻ "Program", thay đổi thành "Wait".</li> <li>Khi "Standard ROM" được chọn ở "Transfer to" trong thẻ "Boot file", thay đổi nó thành "Memory card (ROM)".</li> <li>Khi thay đổi thành Q00UJ/Q00U/Q01U, Những thiết lập của tệp khởi động sẽ bị xóa.</li> <li>"Latch data backup operation valid contact" trong thẻ &lt;&lt;PLC system&gt;&gt; được trả về mặc định.</li> <li>"Transfer to Standard ROM at Latch data backup operation" và "File used in SP. DEVST/S. DEVL D instruction" trong thẻ &lt;&lt;PLC file&gt;&gt; được thiết lập thành mặc định.</li> <li>Khi thanh ghi "Capacity of File" trong thẻ &lt;&lt;PLC file&gt;&gt; được thiết lập, thiết lập tất cả phạm vi vùng nhớ cho "Latch setting of file register" trong thẻ &lt;&lt;Device&gt;&gt;.</li> <li>Khi thay đổi thành Q00UJ/Q00U/Q01U/Q02UCPU, thiết lập của hệ nhiều CPU sẽ bị xóa.<sup>*1</sup></li> </ul>

\*1: Khi thay đổi mã QCPU cơ bản thành mã QCPU chức năng tổng quát (Q00UJ/Q00U/Q01U/Q02UCPU), nếu một vùng nhớ nằm ngoài phạm vi kiểm soát, chỉ có thiết lập làm tươi bị xóa.  
 Khi thay đổi mã QCPU chức năng tổng quát (Q00UJ/Q00U/Q01U/Q02UCPU) thành mã QCPU cơ bản, nếu thiết lập 1 vùng nhớ nằm ngoài phạm vi kiểm soát, hoặc thiết lập cho vùng nhớ ban đầu được thiết lập tới mỗi mô đun CPU, chỉ có các thiết lập làm tươi bị xóa.

Mục	Hạn chế	
	Mã QCPU chức năng tổng quát → Mã QCPU hiệu năng cao	Mã QCPU hiệu năng cao → Mã QCPU chức năng tổng quát
Tham số mạng		
MELSECNET/H MELSECNET/10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi mô đun được xóa bởi chức năng Change PLC (mô đun không được hỗ trợ bởi PLC sau khi thay thế) được đặt thành "Valid module" trong khi truy cập tới các trạm khác, thiết lập nó thành mô đun đầu tiên.</li> <li>Khi các vùng nhớ tính từ ZR 1042432 trở đi, hoặc từ SB/SW 0800 trở đi được thiết lập ở phạm vi thiết lập vùng nhớ phía CPU của các tham số làm tươi, phạm vi nằm ngoài kiểm soát sẽ bị xóa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các tham số không chuyển đổi được của MELSECNET/10(H) sẽ bị xóa.</li> <li>Loại mạng dưới đây sẽ bị xóa. Trạm chờ MNET/H</li> <li>Khi mô đun được xóa bởi chức năng Change PLC (mô đun không được hỗ trợ bởi PLC sau khi thay thế) được đặt thành "Valid module" trong khi truy cập tới các trạm khác, thiết lập nó thành mô đun đầu tiên.</li> <li>Khi thay đổi thành Q02UCPU và tổng số các mô đun CC-Link IE Controller Network, MELSECNET/10, và MELSECNET/H là 3 hoặc lớn hơn, sẽ chỉ còn lại 2 mô đun có số I/O đầu tiên nhỏ hơn.</li> <li>Khi thay đổi thành Q00UJ/Q00U/Q01UCPU và tổng số các mô đun CC-Link IE Controller Network, MELSECNET/10, và MELSECNET/H 2 hoặc nhiều hơn, sẽ chỉ còn lại một mô đun với số I/O ban đầu nhỏ hơn.</li> </ul>
CC-Link IE Controller Network	<ul style="list-style-type: none"> <li>Đối với CC IE Control (trạm thường), mô đun có thiết lập xác định số trạm được thiết lập thành "Specify station No. by program" sẽ bị xóa.</li> <li>Khi số lượng các mô đun CC-Link IE Controller Network không được xóa bởi quy trình trên là 3 hoặc lớn hơn, sẽ chỉ còn lại 2 mô đun với số I/O bé nhất.</li> <li>Nếu tổng số trạm là 65 hoặc hơn, sẽ thiết lập là 64.</li> <li>Thiết lập gán phạm vi mạng cho các trạm từ 65 trở đi sẽ bị xóa.</li> <li>Nếu mô đun được cho phép bị xóa trong khi đang truy cập, nó sẽ được thiết lập thành mô đun đầu tiên.</li> <li>Số trạm trung gian của các tham số định tuyến lớn hơn hoặc bằng 65 sẽ bị xóa.</li> <li>Khi ZR 1042432 hoặc lớn hơn, hoặc SB/SW 0800 hoặc lớn hơn được thiết lập cho các tham số làm tươi thuộc phạm vi thiết lập vùng nhớ bên phía CPU, phạm vi nằm ngoài vùng kiểm soát sẽ bị xóa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi thay đổi thành Q02UCPU và tổng số các mô đun CC-Link IE Controller Network, MELSECNET/10, và MELSECNET/H là 3 hoặc hơn, 2 mô đun với số I/O nhỏ hơn sẽ được giữ lại.</li> <li>Khi thay đổi thành Q00UJ/Q00U/Q01UCPU và tổng số mô đun CC-Link IE Controller Network, MELSECNET/10, và MELSECNET/H lớn hơn hoặc bằng 2, một mô đun với số I/O nhỏ nhất sẽ được giữ lại.</li> </ul>
CC-Link	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi ZR 1042432 hoặc lớn hơn, hoặc SB/SW 0800 hoặc lớn hơn được thiết lập cho các tham số làm tươi vùng nhớ, các thiết lập này sẽ bị xóa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi thay đổi thành Q02UCPU, các thiết lập cho mô đun thứ 5 trở đi sẽ bị xóa.</li> <li>Khi thay đổi thành Q00UJ/Q00U/Q01UCPU, các thiết lập cho mô đun thứ 3 trở đi sẽ bị xóa.</li> </ul>
Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Không hạn chế</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi thay đổi thành Q02UCPU, các thiết lập cho mô đun thứ 3 trở đi sẽ bị xóa.</li> <li>When changing to the Q00UJ/Q00U/Q01UCPU, các thiết lập cho mô đun thứ 2 trở đi sẽ bị xóa.</li> </ul>
Theo dõi trích mẫu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các tệp tin theo dõi trích mẫu sẽ bị xóa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các tệp tin trích mẫu sẽ bị xóa.</li> </ul>



## 4.11 Hạn chế khi thay đổi loại PLC giữa các mã QCPU chức năng tổng quát

Dưới đây giải thích những hạn chế ở thay đổi loại PLC giữa các mã QCPU chức năng tổng quát.

Sau khi thay đổi Trước khi thay đổi	Q00UJ	Q00U Q01U	Q02U	QCPU tích hợp cổng Ethernet	Q03UD/Q04UDH/ Q06UDH/Q10UDH/ Q13UDH/Q20UDH/ Q26UDH
Q00UJ	-	Không hạn chế	Không hạn chế	Tham khảo *16.	Tham khảo *16.
Q00U Q01U	Tham khảo *1, *4, và *5.	Không hạn chế	Không hạn chế	Tham khảo *16.	Tham khảo *16.
Q02U	Tham khảo *1, *4, *5, *6, *7, *8, và *9.	Tham khảo *2, *5, *6, *7, *8, và *9.	-	Tham khảo *16.	Tham khảo *16.
QCPU tích hợp cổng Ethernet	Tham khảo *1, *4, *5, *6, *7, *8, *9, *10, *11, và *12.	Tham khảo *2, *5, *6, *7, *8, *9, *10, *11, và *12.	Tham khảo *3, *10, *11, *12, *13, *14, và *15.	Không hạn chế	Tham khảo *10.
Q03UD/Q04UDH/ Q06UDH/Q10UDH/ Q13UDH/Q20UDH/ Q26UDH	Tham khảo *1, *4, *5, *6, *7, *8, *9, *11, và *12.	Tham khảo *2, *5, *6, *7, *8, *9, *11, và *12.	Tham khảo *3, *11, *12, *13, *14, và *15.	Không hạn chế	Không hạn chế

- \*1: Thiết lập trong "Use the same File name as the program.SP.DEVST/S.DEVLD" ở thẻ "PLC file" của hộp thoại "PLC parameter" sẽ bị xóa.
- \*2: 1K điểm được đặt cho "Capacity" trong "Use the same File name as the program.SP.DEVST/S.DEVLD" ở thẻ "PLC file" của hộp thoại "PLC Parameter".
- \*3: Khi thiết lập 17K điểm hoặc nhiều hơn cho "Capacity" ở "Use the same File name as the program.SP.DEVST/S.DEVLD" ở thẻ "PLC file" của hộp thoại "PLC Parameter", 16K điểm sẽ được thiết lập.
- \*4: Khi "RAM chuẩn" được chọn ở "Target memory" của "Module error log (Intelligent function module)" ở thẻ PLC RAS (2) của hộp thoại "PLC parameter", "Target memory" sẽ chuyển thành "System memory".
- \*5: Khi thiết lập mỗi giá trị ở "Module error log (Intelligent function module)" của thẻ PLC RAS (2) của hộp thoại "PLC parameter" vượt quá giá trị tối đa có thể được thiết lập ở mô đun CPU sau khi thay đổi, giá trị thiết lập sẽ được đưa về giá trị tối đa.
- \*6: Khi tổng số các mô đun CC-Link IE Controller Network, MELSECNET/H, MELSECNET/10 là 2 hoặc hơn trong hộp thoại tham số mạng (MELSECNET/H hoặc MELSECNET/10), sẽ chỉ có thiết lập của mô đun với số I/O nhỏ nhất được giữ lại.
- \*7: Khi có nhiều hơn 2 trong tổng số mô đun CC-Link IE Controller Network, MELSECNET/H, và MELSECNET/10 ở hộp thoại tham số mạng (CC-Link IE Controller Network), sẽ chỉ có thiết lập của mô đun với số I/O nhỏ nhất được giữ lại.
- \*8: Thiết lập của mô đun thứ 3 trở đi trong hộp thoại tham số mạng (CC-Link) sẽ bị xóa.
- \*9: Thiết lập của mô đun thứ 2 trở đi trong hộp thoại tham số mạng (Ethernet) sẽ bị xóa.
- \*10: Thiết lập trong thẻ "Built-in Ethernet port" của hộp thoại "PLC parameter" và mật khẩu từ xa được thiết lập cho mô đun CPU sẽ bị xóa.
- \*11: Các thiết lập trong màn hình thiết lập "Multiple CPU" của hộp thoại "PLC parameter" sẽ bị xóa.
- \*12: Các tệp theo dõi trích mẫu sẽ bị xóa.
- \*13: Khi tổng số mô đun CC-Link IE Controller Network, MELSECNET/H, và MELSECNET/10 là 3 hoặc hơn trong hộp thoại tham số mạng (MELSECNET/H or MELSECNET/10), sẽ chỉ có thiết lập của 2 mô đun với số I/O nhỏ nhất được giữ lại.
- \*14: Khi tổng số mô đun CC-Link IE Controller Network, MELSECNET/H, and MELSECNET/10 Khi tổng số mô đun (CC-Link IE Controller Network) sẽ chỉ có thiết lập của 2 mô đun với số I/O nhỏ nhất được giữ lại.
- \*15: Thiết lập của mô đun thứ 3 trở đi trong hộp thoại tham số mạng (Ethernet) sẽ bị xóa.
- \*16: Thiết lập trong thẻ "Serial" của hộp thoại "PLC parameter" bị xóa.

## 4.12 Hạn chế khi thay đổi loại PLC giữa LCPU và mã QCPU chức năng tổng quát

Dưới đây giải thích những hạn chế ở thay đổi loại PLC giữa LCPU và mã CPU chức năng tổng quát.

Mục	Hạn chế	
	LCPU → Mã QCPU chức năng tổng quát	Mã QCPU chức năng tổng quát → LCPU
Chương trình		
SFC	• thiết lập "Step transition watchdog monitor setting" của "SFC option setting" bị vô hiệu.	
Tham số PLC		
Hệ thống PLC	—	• Khi số lượng khe trống vượt quá giá trị tối đa, giá trị tối đa sẽ được thiết lập.
	• Khi số I/O nằm ngoài phạm vi trong thiết lập con trở ngắt của mô đun chức năng thông minh, tất cả thiết lập sẽ bị xóa.	
PLC file (Tập thanh ghi)	—	• "RAM chuẩn" được thiết lập cho "Corresponding memory". Khi "Use the same File name as the program" được chọn, thiết lập thay đổi thành "Not used".
(tệp chú thích)	• Đối với Q00UJ/Q00U/Q01U, "Standard ROM" sẽ được thiết lập cho "Corresponding memory".	• "Memory card (ROM)" sẽ được thiết lập cho "Corresponding memory" nếu bộ nhớ không phải là loại "Standard ROM".
(giá trị khởi tạo vùng nhớ)	• Đối với Q00UJ/Q00U/Q01U, "Program memory" sẽ được thiết lập cho "Corresponding memory" nếu bộ nhớ không phải là loại "Standard ROM".	• "Memory card (ROM)" sẽ được thiết lập cho "Corresponding memory" nếu bộ nhớ là loại "Memory card (RAM)".
(Vùng nhớ cục bộ)	—	• "RAM chuẩn" sẽ được "Corresponding memory".
PLC RAS (1)	• Đối với Q00UJ, "Diagnose redundant power supply system" của "Error check" sẽ được thay đổi thành mặc định. • Đối với Q00UJ/Q00U/Q01U, "File access error" và "Memory card operation error" của "Operation mode when there is an error" sẽ được thay đổi thành mặc định.	• "Carry out fuse blown check", "Verify module", và "Diagnose redundant power supply system" của "Error check" sẽ được thay đổi thành mặc định. • "Expanded command error", "Fuse blown", "Module verify error", và "External power supply OFF" của "Operation mode when there is an error" sẽ được thay đổi thành mặc định.
PLC RAS (2)	• Khi số lượng dữ liệu thu thập được trở nên vượt quá phạm vi cho phép ở "Module error log", số tối đa sẽ được thiết lập. • Đối với Q00UJ, khi "Corresponding memory" được thiết lập thành "RAM chuẩn", nó sẽ được thay đổi thành "System memory".	—
Vùng nhớ	Khi dung lượng thanh ghi tệp trong thiết lập "PLC file" nằm ngoài phạm vi cho phép, các thiết lập sẽ được thay đổi như sau: Thanh ghi tệp: 64K điểm Thanh ghi tệp mở rộng: 0 điểm Thanh ghi đường dẫn mở rộng: 0 điểm Các vùng nhớ khác ở trên: mặc định	
	• Đối với Q00UJ, khi thiết lập thanh ghi tệp, thiết lập vùng nhớ sẽ được thay đổi thành mặc định. Khi tổng các điểm vùng nhớ nằm ngoài phạm vi, tất cả các thiết lập vùng nhớ sẽ chuyển thành mặc định.	—
Tệp khởi động	• Đối với Q00UJ/Q00U/Q01U, các thiết lập sẽ bị xóa.	• Đối với Q00UJ/Q00U/Q01U, khối tham số mặc định sẽ được tạo. • "Transfer from" sẽ được thay đổi thành "Memory card (ROM)".

Mục	Hạn chế	
	LCPU → Mã QCPU chức năng tổng quát	Mã QCPU chức năng tổng quát → LCPU
Tham số PLC		
Chỉ định I/O	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khe có thiết lập "Built-in I/O function" hoặc "Built-in CC-Link" sẽ được thiết lập xóa. (Dịch tiến)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>"Built-in I/O function" và 16 sẽ được thiết lập tới khe số 1 (Đối với L26-BT, "Built-in CC-Link" và 32 điểm sẽ được thiết lập tới khe số 2.)</li> <li>Các khe được thiết lập sau số 12 sẽ bị xóa. (Không dịch tiến)</li> <li>Các khe có số điểm "Points" được thiết lập thành 1024, hoặc loại "Type" được thiết lập thành "Hi. input", "Interrupt" hoặc "I/O mix" sẽ bị xóa. (Không dịch tiến)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi tổng số đầu vào ra XY ban đầu và các điểm vượt quá mức phân công thực tế của các I/O, các thiết lập phân công I/O sẽ bị xóa.</li> </ul>	
Tham số mạng		
CC-Link	Khi thay đổi loại CPU thành Q00UJ, L26-BT sẽ được thay đổi thành Q00U/Q01U, hoặc CPU loại khác với 0UJ/Q00U/Q01U sẽ được thay đổi thành L02; <ul style="list-style-type: none"> <li>Khi số lượng bo mạch trong mô đun "No. of boards in module" là 1, và số I/O ban đầu "Start I/O No." nằm ngoài phạm vi thiết lập, "Start I/O No." sẽ được đưa lên giá trị tối đa.</li> <li>Khi "No. of boards in module" nhiều hơn 2, và "Start I/O No." nằm ngoài phạm vi thiết lập, "Start I/O No." sẽ được phân bổ lại là 0000.</li> <li>Thiết lập CC-Link vượt quá giới hạn tối đa sẽ bị xóa.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>"Station No." và "Transmission speed" sẽ được đặt về mặc định.</li> <li>Khi "H/W test" hoặc "Circuit test" được thiết lập cho "Mode", các thiết lập của nó sẽ bị xóa. (Các thiết lập bị xóa ở mỗi bản mạch tương ứng.)</li> </ul>	—
Mật khẩu từ xa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi L02 được thay đổi thành Q00U/Q01U, hoặc L26-BT được thay đổi thành QnUD(H), các thiết lập mật khẩu từ xa của mô đun có tích hợp Ethernet sẽ bị xóa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi QnUD(H)/QnUDE(H) được thay đổi thành L26-BT, các thiết lập mật khẩu từ xa của mô đun Ethernet sẽ bị xóa.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi thay đổi giữa L26-BT và QnUDE(H), các thiết lập mật khẩu từ xa cho cổng Ethernet tích hợp sẽ được giữ lại cho loại CPU sau quá trình thay đổi loại PLC.</li> <li>Khi L02 được thay đổi thành Q00U/Q01U, hoặc những thay đổi giữa L26-BT và QnUD(H)/QnUDE(H), các thiết lập mật khẩu từ xa của C24 được giữ lại cho mô đun C24 của loại PLC sau khi thay đổi.</li> </ul>	
Tham số mô đun chức năng thông minh	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dữ liệu sẽ bị xóa.</li> </ul>	
Theo dõi trích mẫu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các tệp tin theo dõi trích mẫu sẽ bị xóa.</li> </ul>	
Mật mã	<ul style="list-style-type: none"> <li>Các thiết lập mật mã sẽ bị xóa.</li> </ul>	
Thiết lập truyền dữ liệu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thiết lập sẽ thay đổi thành "PLC direct coupled setting".</li> </ul>	

### 4.13 Hạn chế khi thay đổi loại PLC giữa các LCPU

Dưới đây giải thích những hạn chế ở thay đổi loại PLC giữa các LCPU.

Mục	Hạn chế	
	L02CPU → L26CPU-BT	L26CPU-BT → L02CPU
Chương trình		
Chương trình SFC	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi "Specified blocks" được chọn cho "Step transition watchdog monitor setting" của "SFC option setting", số khối nằm ngoài phạm vi được thiết lập trong "Detail setting" sẽ bị xóa.</li> </ul>
Tham số PLC		
Hệ thống PLC	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi số lượng các khe trống vượt quá giá trị tối đa, giá trị tối đa sẽ được thiết lập.</li> <li>Kho số I/O ban đầu nằm ngoài phạm vi trong thiết lập con trở ngắt mô đun chức năng thông minh, tất cả cá thiết lập sẽ bị xóa.</li> </ul>
PLC file (Thanh ghi tệp)	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi dung lượng của thanh ghi tệp vượt ngoài kích cỡ, dung lượng tối đa sẽ được thiết lập.</li> </ul>
Vùng nhớ	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi dung lượng thiết lập thanh ghi tệp của "PLC file" vượt ngoài phạm vi, các thiết lập sẽ thay đổi như sau.                      Thanh ghi tệp: 64K điểm                      Thanh ghi tệp mở rộng: 0 điểm                      Thanh ghi đường dẫn mở rộng: 0 điểm                      Các vùng nhớ khác: Mặc định</li> </ul>
Phân cổng I/O	<ul style="list-style-type: none"> <li>"Built-in CC-Link" và 32 điểm sẽ được thiết lập tới khe số 2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khe có chức năng "Built-in I/O function" hoặc "Built-in CC-Link" sẽ được thiết lập thành bị xóa. (Dịch tiến)</li> <li>Khi tổng số các đầu vào ra XY và các điểm vượt quá lượng I/O thực tế, tất cả thiết lập phân cổng gán I/O sẽ bị xóa.</li> </ul>
Tham số mạng		
CC-Link	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi "No. of boards in module" (số lượng bo mạch trong mô đun) là 1, và "Start I/O No." (số của I/O đầu tiên) nằm ngoài phạm vi, "Start I/O No." sẽ được đưa lên giá trị tối đa.</li> <li>Khi "No. of boards in module" lớn hơn 2, và "Start I/O No." nằm ngoài phạm vi, "Start I/O No." sẽ được phân lại là 0000.</li> <li>Các thiết lập CC-Link vượt quá giá trị thiết lập sẽ bị xóa.</li> </ul>

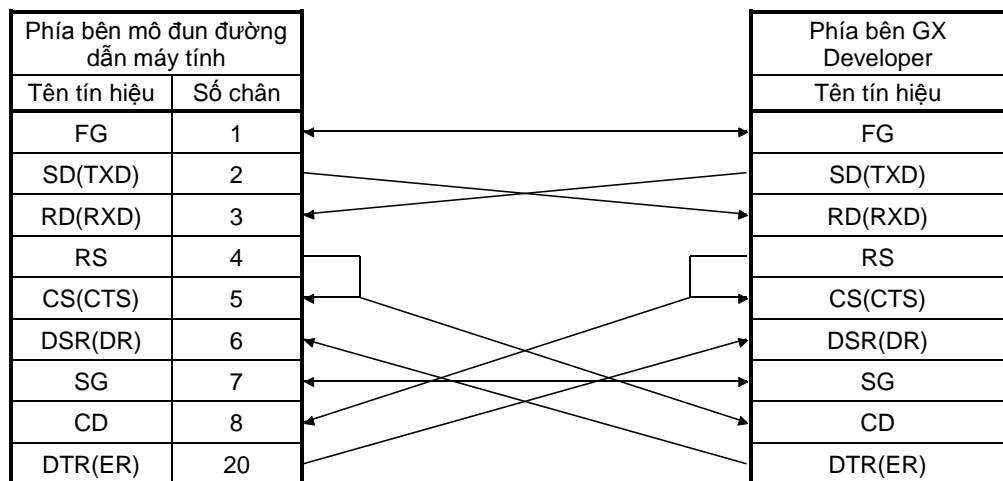
Phụ lục 5 Ví dụ nối dây cáp RS-232 cho kết nối giữa C24 và máy tính cá nhân

5.1 Dòng A

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	○	x

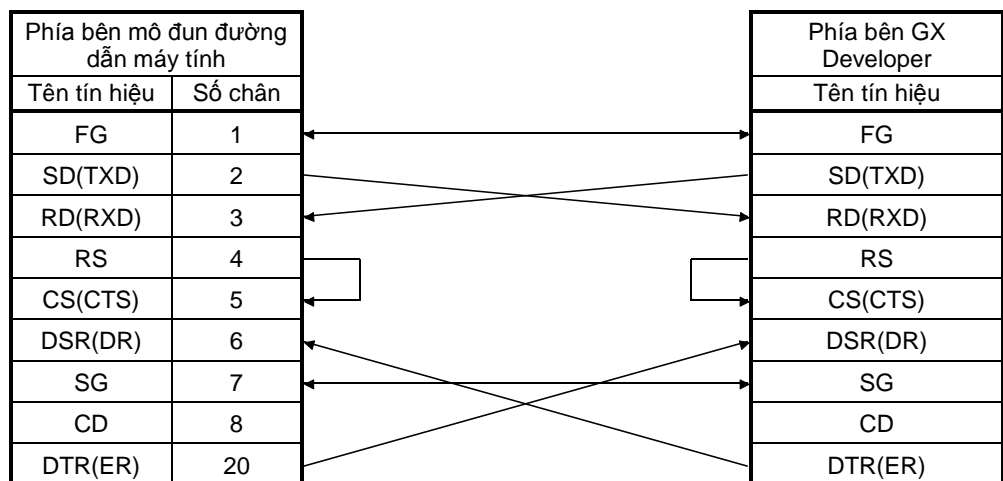
- Kết nối của giao diện RS-232

(1) Khi cổng nối 25 chân được sử dụng ở mô đun đường dẫn máy tính



(2) Khi cổng nối 25 chân được sử dụng ở mô đun đường dẫn máy tính

Nếu kết nối giữa mô đun đường dẫn máy tính và GX Developer được tạo theo sơ đồ dưới đây, chọn "without CD terminal check".

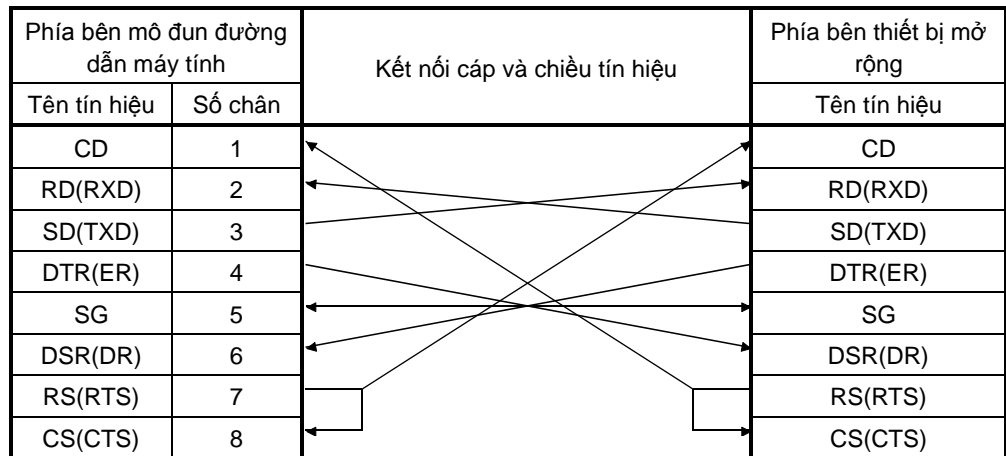


Thiết lập bộ nhớ đệm

Kiểm tra đầu cuối của CD (địa chỉ 10Bh): Không cần kiểm tra điều khiển DTR (địa chỉ 11Ah): Có (C24-S8, UC24)

(3) Khi cổng nối 9 chân được sử dụng ở mô đun đường dẫn máy tính

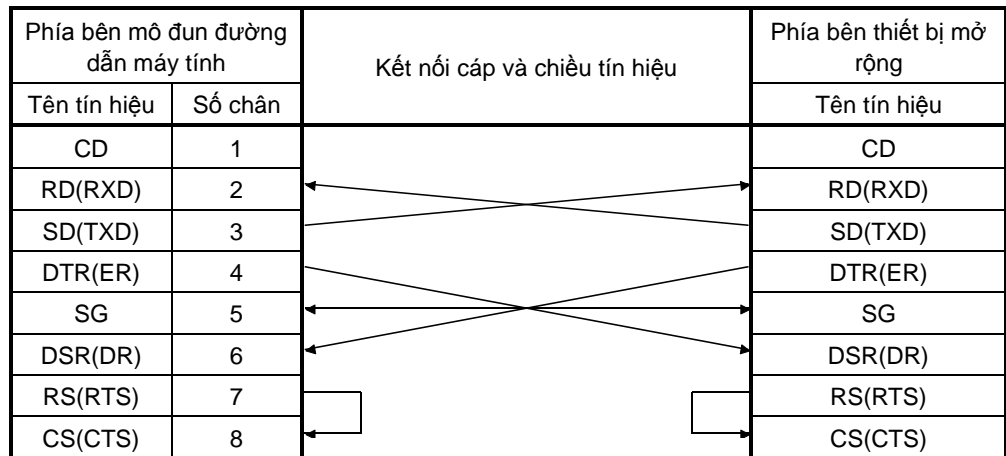
(Ví dụ kết nối)



Thiết lập "without CD terminal check".

(4) Khi cổng nối 9 chân được sử dụng ở mô đun đường dẫn máy tính

(Ví dụ kết nối)



\*: mã điều khiển DC hoặc DTR/DSR được cho phép bằng cách kết nối các tín hiệu DTR và DSR của mô đun đường dẫn máy tính tới một thiết bị mở rộng như trên đây.

5.2 Dòng QnA

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	○	x	x

(1) Khi cổng nối 25 chân được sử dụng ở mô đun truyền thông nối tiếp

(a) Ví dụ về kết nối tới thiết bị mở rộng cho phép tín hiệu CD (Chân số 8) được chuyển mức tín hiệu ON/OFF

Phía bên mô đun truyền thông nối tiếp		Kết nối cáp và phát hiện tín hiệu (Truyền thông song công/bán song công)	Phía bên GX Developer
Tên tín hiệu	Số chân		Tên tín hiệu
FG	1	↔	FG
SD(TXD)	2	↔	SD(TXD)
RD(RXD)	3	↔	RD(RXD)
RS	4	↔	RS
CS(CTS)	5	↔	CS(CTS)
DSR(DR)	6	↔	DSR(DR)
SG	7	↔	SG
CD	8	↔	CD
DTR(ER)	20	↔	DTR(ER)

Mã điều khiển DC hoặc bộ kiểm soát DTR/DSR được kích hoạt bằng cách kết nối QC24 (N) tới một thiết bị mở rộng như trên.

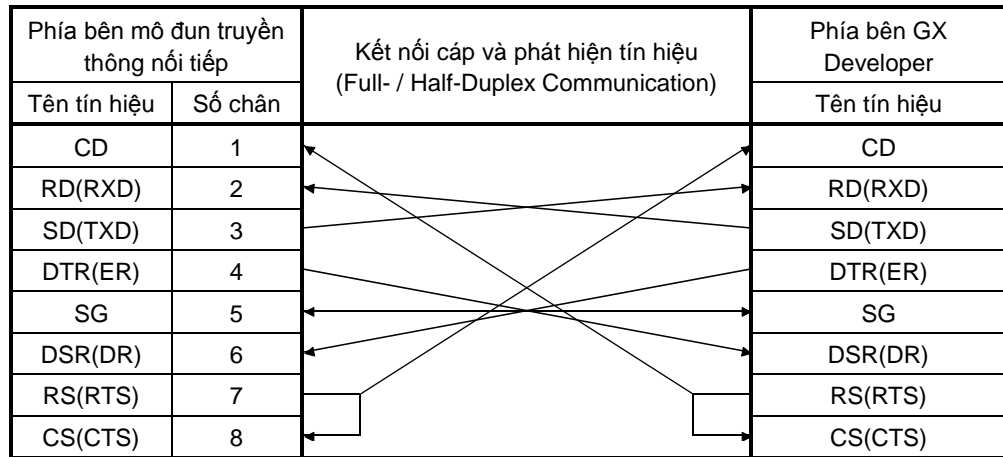
(b) Ví dụ về kết nối tới một thiết bị bên ngoài mà không cho phép tín hiệu CD (chân số 8) được phép chuyển mức tín hiệu ON/OFF

Phía bên mô đun truyền thông nối tiếp		Kết nối cáp và phát hiện tín hiệu (Truyền thông song công)	Phía bên GX Developer
Tên tín hiệu	Số chân		Tên tín hiệu
FG	1	↔	FG
SD(TXD)	2	↔	SD(TXD)
RD(RXD)	3	↔	RD(RXD)
RS	4	↔	RS
CS(CTS)	5	↔	CS(CTS)
DSR(DR)	6	↔	DSR(DR)
SG	7	↔	SG
CD	8	↔	CD
DTR(ER)	20	↔	DTR(ER)

Mã điều khiển DC hoặc bộ kiểm soát DTR/DSR được kích hoạt bằng cách kết nối QC24 (N) tới một thiết bị mở rộng như trên.

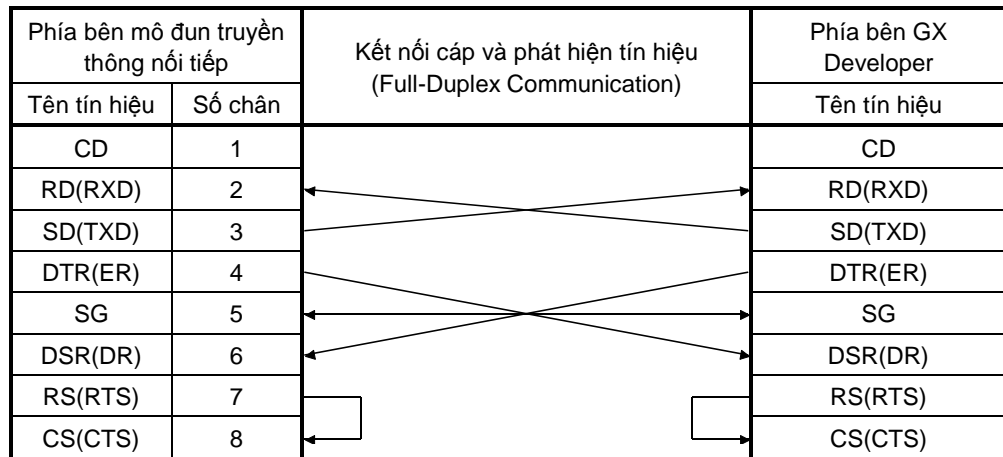
(1) Khi cổng nối 9 chân được sử dụng ở mô đun truyền thông nối tiếp

(a) Ví dụ về kết nối tới thiết bị mở rộng cho phép tín hiệu CD (Chân số 1) được chuyển mức tín hiệu ON/OFF



Mã điều khiển DC hoặc bộ kiểm soát DTR/DSR được kích hoạt bằng cách kết nối QC24 (N) tới một thiết bị mở rộng như trên.

(b) Ví dụ về kết nối tới thiết bị mở rộng không cho phép tín hiệu CD (Chân số 1) được chuyển mức tín hiệu ON/OFF



Mã điều khiển DC hoặc bộ kiểm soát DTR/DSR được kích hoạt bằng cách kết nối QC24 (N) tới một thiết bị mở rộng như trên.



5.3 Dòng Q/L

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	×	×	×

Thông số kĩ thuật cổng nối được đưa ra như dưới đây.

Số chân	Mã tín hiệu	Tên tín hiệu	Chiều tín hiệu của bộ C24 tương thích dòng Q ↔ thiết bị mở rộng
1	CD	Phát hiện tín hiệu mang	←
2	RD (RXD)	Nhận dữ liệu	←
3	SD (TXD)	Gửi dữ liệu	→
4	DTR (ER)	Dữ liệu đầu cực sẵn sàng	→
5	SG	Đất	↔
6	DSR (DR)	Dữ liệu bộ sẵn sàng	←
7	RS (RTS)	Yêu cầu gửi	→
8	CS (CTS)	Xóa để gửi	←
9	RI (CI)	Cờ chỉ báo gọi	←

(1) Ví dụ kết nối cho phép chuyển mức tín hiệu CD ON/OFF (Chân số 1)

Phía bên mô đun truyền thông nối tiếp		Kết nối cáp và phát hiện tín hiệu (Ví dụ cho kết nối song công/bán song công)	Phía bên GX Developer
Tên tín hiệu	Số chân		Tên tín hiệu
CD	1		CD
RD (RXD)	2		RD (RXD)
SD (TXD)	3		SD (TXD)
DTR (ER)	4		DTR (ER)
SG	5		SG
DSR (DR)	6		DSR (DR)
RS (RTS)	7		RS (RTS)
CS (CTS)	8		CS (CTS)
RI (CI)	9		

(2) Ví dụ kết nối không cho phép chuyển mức tín hiệu CD ON/OFF (Chân số 1)  
 Ví dụ kết nối cho mã điều khiển CD hoặc bộ kiểm soát DTR/DSR

Phía bên mô đun truyền thông nối tiếp		Kết nối cáp và phát hiện tín hiệu (Ví dụ kết nối cho truyền thông song công)	Phía bên GX Developer
Tên tín hiệu	Số chân		Tên tín hiệu
CD	1		CD
RD (RXD)	2		RD (RXD)
SD (TXD)	3		SD (TXD)
DTR (ER)	4		DTR (ER)
SG	5		SG
DSR (DR)	6		DSR (DR)
RS (RTS)	7		RS (RTS)
CS (CTS)	8		CS (CTS)
RI (CI)	9		

Phụ lục 6 Ví dụ nối dây tới bộ ghi ROM

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	○	○

Nối dây của cáp RS-232 để kết nối máy tính cá nhân và bộ ghi ROM được hiển thị ở mục này.

Cấu hình cáp được sử dụng trong cách nối dây như dưới đây để phù hợp với các thông số kỹ thuật của bộ ghi ROM.

Máy tính cá nhân		Kết nối cáp và phát hiện tín hiệu	BỘ GHI ROM	
Tên tín hiệu	Số chân		Số chân	Tên tín hiệu
FG	-		1	FG
SD	3		2	SD
RD	2		3	RD
RST	7		4	RTS
CTS	8		5	CTS
DSR	6		6	DSR
SG	5		7	SG
DTR	4		20	DTR

Một ví dụ của cáp RS-232 kết nối một máy tính cá nhân và bộ ghi ROM được hiển thị ở đây.

Nếu RTS và CTS không được dùng ở bên bộ ghi ROM, nối tắt RTS và CTS ở bên máy tính cá nhân.

Phụ lục 7 Biểu đồ tương ứng với phiên bản của bộ điều khiển khả trình

7.1 Các phiên bản chức năng dòng QnA

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	○	x	x

Khi sử dụng các chức năng được đưa ra ở trong bảng, sử dụng mô đun cho chức năng phiên bản B.

Sử dụng các chức năng được liệt kê dưới đây trong sách hướng dẫn, mỗi phiên bản của QnACPU (ngoại trừ Q4ARCPU), mô đun giao diện Ethernet, và các mô đun chủ/cục bộ của hệ thống CC-Link đều có các hạn chế. (Tham khảo phụ lục 7.2 để biết thêm thông tin về Q4ARCPU.)


Nếu có phiên bản cao hơn so với phần được liệt kê trong bảng dưới đây, các chức năng tương ứng có thể được sử dụng.

Chức năng	Mô đun	Bộ điều khiển khả trình	Ethernet	CC-Link
			Q2ACPU, Q2ACPUS1, Q3ACPU, Q4ACPU, Q2AS(H)CPU, Q2AS(H)S1	AJ71QE71(B5), A1SJ71QE71-B2, A1SJ71QE71-B5
Giám sát/kiểm duyệt vùng nhớ cục bộ		9707B trở đi	—	—
Truyền thông tốc độ cao		9707B trở đi	—	—
Các tham số Ethernet		9707B trở đi	9707B trở đi	—
Các tham số CC-Link		9707B trở đi	—	9707B trở đi

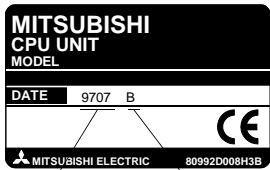
—: Các chức năng không liên quan

**LƯU Ý**

- Khi sử dụng các chức năng trên, sử dụng mô đun có mã sau (9707B hoặc trở đi) được khắc ở mục DATE ở tấm hiển thị thông số thiết bị.



Tháng năm sản xuất: 9707  
Phiên bản chức năng: B



Tháng/năm sản xuất: 9707  
Phiên bản chức năng: B

## 7.2 Phiên bản chức năng Q4ARCPU

Q	L	QS	QnA	A	FX
×	×	×	○	×	×

Bảng dưới đây giải thích các mục được liệt kê.

- So sánh giữa các chức năng QnACPU loại khác so với Q4ARCPU và Q4ARCPU.
- So sánh sự khác biệt giữa các phiên bản của Q4ARCPU.

Khi kết nối Ethernet, sử dụng phiên bản đã cải tiến của Q4ARCPU (ngày sản xuất (2 số cuối của lịch phương tây cho năm và 2 số chỉ tháng) là "0012" hoặc sau đó, sản phẩm phần mềm là phiên bản B hoặc cao hơn) và QE71 phiên bản B.  
Do Q4ARCPU không hỗ trợ các thiết lập này, không thiết lập các tham số Ethernet FTP/tham số rờ le định tuyến.

	Phiên bản bộ điều khiển khả trình	Kết nối Ethernet		Tham số CC-Link	Truyền thông tốc độ cao	Giám sát/kiểm tra vùng nhớ cục bộ
		Trạm cục bộ	Trạm khác			
Q2ACPU, Q2AS1CPU, Q3ACPU, Q4ACPU, Q2AS(H)CPU, Q2AS(H)S1	Phiên bản chức năng A	×*1	×*1	×*1	×	×
	Phiên bản chức năng B	○	○	○	○	○
Q4ARCPU	Ngày sản xuất "0012", phiên bản chức năng A hoặc trước đó	×*1	×*1	×*1	×	×
	Ngày sản xuất "0012", phiên bản chức năng B hoặc sau đó	○	○	×*1	×	×

\*1: Các tham số có thể được thiết lập bởi GX Developer

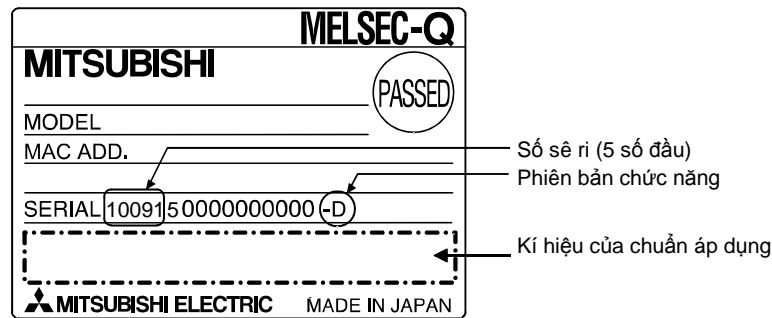
Kể cả nếu bạn ghi bộ tham số dùng GX Developer (sản phẩm SW6D5C-GPPW-E 6.04E hoặc trước đó) để ghi tới Q4ARCPU, Q4ARCPU sẽ bỏ qua các tham số này.

### 7.3 Kiểm tra phiên bản chức năng dòng Q/L

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	×	×	×

Số sê-ri và phiên bản chức năng của mô đun có thể được kiểm tra ở miếng thông số hoặc chế độ giám sát hệ thống của GX Developer.

- (1) Kiểm tra ở bảng thông số  
Bảng thông số ở được gắn phía cạnh bên của mô đun.



- (2) Kiểm tra bằng trình giám sát hệ thống (Danh sách thông tin sản phẩm) (Đối với dòng Q)  
Chọn [Diagnostics] → [System monitor] và nhấn **Production information list** để hiển thị trình giám sát hệ thống.

Slot	Type	Series	Model name	Points	I/O No.	Master PLC	Serial No.	Ver.	Product No.
PLC	PLC	Q	Q03UDCPU	-	-	-	090420000000000	B	090421091210C01-B
0-0	Intelli.	Q	QJ71E71-1G	32pt	0000	-	100915000000000	D	-
0-1	-	-	None	-	-	-	-	-	-
0-2	-	-	None	-	-	-	-	-	-
0-3	-	-	None	-	-	-	-	-	-
0-4	-	-	None	-	-	-	-	-	-

- 1) Hiển thị số sản phẩm  
Các số sê-ri trên bảng thông số được hiển thị cho các mô đun được hỗ trợ bởi số hiển thị trên sản phẩm.

**LƯU Ý**

Số sê-ri hiển thị trên bảng thông số hoặc trên bề mặt mô đun có thể khác với số hiển thị trong danh sách thông tin của sản phẩm.

- Số sê-ri trên tấm bảng thông số và trên bề mặt thiết bị cho thấy thông tin quản lý của sản phẩm.
- Số sê-ri ở danh sách thông tin thiết bị của GX Developer cho thấy thông tin chức năng của sản phẩm.

Thông tin chức năng sản phẩm được cập nhật mỗi khi các chức năng mới được thêm vào.

Phụ lục 8 Những giới hạn và cần trọng

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	○	○	x

Dưới đây liệt kê những hạn chế và những cần trọng sẽ được quan sát khi sử dụng GX Developer.

Đọc những hạn chế sau đây trước khi vận hành trên GX Developer.

Biểu tượng "△" dùng để ý chỉ những giới hạn cũng ứng dụng cho GPPA/GPPQ.

Các mục trong danh sách có "<Cần trọng>" là các lưu ý cần trọng chỉ có tác dụng ở GX Developer.

[Giải thích danh sách]

Ví dụ:

GPPA	GPPQ
○	—

..... Cho thấy hạn chế khi sử dụng ACPU với GX Developer cũng tương tự như khi sử dụng GPPA.

GPPA	GPPQ
○ <Caution>	—

..... Cho thấy những lưu ý cần trọng khi sử dụng ACPU cùng với GX Developer cũng tương tự như khi sử dụng GPPA.

GPPA	GPPQ
○ <Caution>	—

..... Cho thấy những lưu ý cần trọng khi sử dụng ACPU cùng với GX Developer là duy nhất với GX Developer.

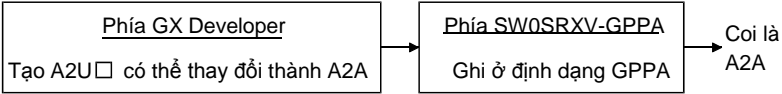
Mục	Hạn chế/cần trọng	GPPA	GPPQ
Đọc/Ghi chú thích	Khi chỉnh sửa các chú thích, sẽ không cần thiết phải thiết lập dung lượng cho chú thích. Tuy nhiên, một lỗi sẽ hiển thị khi ghi tới CPU nếu không tìm thấy dung lượng được thiết lập ở các tham số kiểm tra của máy tính cá nhân.	— <Cần trọng>	—
	Khi các chú thích mở rộng được chỉ định cho một chương trình được tạo bởi GPPA (thiết lập chương trình đúng), khi các chú thích mở rộng này được đọc bởi GX Developer, chúng sẽ được phân là các chú thích chung bất kể loại GPPA là loại nào.	— <Cần trọng>	—
	Khi một tệp, được tạo bởi ACPU hoặc GPPA, được ghi tới GX Developer, nếu có bất kì trùng lặp nào giữa các chú thích cho các vùng nhớ chung và các chú thích mở rộng, các chú thích mở rộng sẽ được ưu tiên và do đó, các chú thích vùng nhớ chung sẽ không được đọc.	—	—
	Khi các chú thích với GX Developer được ghi ở định dạng GPPA tới ổ FD hoặc HD của máy tính cá nhân, các chú thích này sẽ được ghi bỏ qua dung lượng của chú thích được thiết lập trong các tham số. Các chú thích có thể được sử dụng khi GPPA được khởi động bằng cách tiến hành thiết lập cho dung lượng bộ nhớ dành cho chú thích, sau đó đọc các chú thích trong chế độ bảo trì tệp.	○	—
	Với GX Developer, chú thích vùng nhớ và bộ nhớ vùng nhớ có thể được tạo trong phạm vi đặt trước trong các tham số, nhưng kể cả sau khi hoàn thiện định dạng ghi tới GPPQ, việc ghi tới GPPQ vẫn không thể diễn ra được. Trong trường hợp này, phải giảm kích cỡ của dữ liệu đem ghi.	—	—
	Khi phần chú thích vùng nhớ M còn lại dành cho chương trình chính và phụ được đọc tới GX Developer, do thiết lập phạm vi của phần này nằm trong vùng nhớ S, chúng sẽ được định vị trí lại ở vùng nhớ S.	—	—


Mục	Những hạn chế/lưu ý cần trọng	GPPA	GPPQ
Đọc/ghi chú thích	Nếu các chú thích của đầu vào ra X/Y được viết mà không thiết lập phạm vi ở GX Developer, Việc đọc sẽ được tiến hành tùy theo các thuộc tính của X và Y một cách tuần tự.	—	—
	Những hạn chế ở việc đặt tên của hệ thống phụ là cho phép đặt 10 kí tự đối với GPPQ và 8 kí tự đối với GX Developer. Việc đọc tên hệ thống phụ từ định dạng GPPQ, sẽ được rút gọn lại thành 8 kí tự. Nếu ghi tên của hệ thống phụ được ghi vào GPPQ, chúng được ghi lại ở độ dài 8 kí tự.	—	○
	Khi các chú thích/câu lệnh ngoại vi được tạo với GPPQ được ghi vào PLC, chúng sẽ không thể được đọc bởi GX Developer; các phần này chỉ có thể được đọc bởi GPPQ.	—	— <Cần trọng>
	Khi các chú thích được ghi ở định dạng GPPA, một trong các tệp gốc ở GPPA side bị xóa. Khi ghi các chú thích 2, các chú thích 1 sẽ bị xóa; Khi ghi cá chú thích 1, các chú thích 2 sẽ bị xóa.	— <Cần trọng>	—
	Khi các chú thích được ghi tới một A1NCPUs, nếu MAIN (các chú thích được phân loại bởi các chương trình) được chọn khi ghi các chú thích tới PLC, các chú thích từ F0 tới F127 sẽ được ghi vô điều kiện tới PLC, bỏ qua phạm vi được chọn. Việc đọc cũng được tiến hành tương tự.	— <Cần trọng>	—
	Khi các chú thích được chỉnh sửa ở dạng chú thích 2 tại GX Developer được ghi tới tệp định dạng ACPUs/GPPA ở dạng chú thích 1, chúng sẽ hiển thị ở dạng các kí tự không đúng bởi GPPA.	— <Cần trọng>	—
	Khi các chú thích được ghi tới tệp định dạng ACPUs/GPPA, nếu một kí tự 2 byte bắt đầu từ kí tự thứ 16 (đối với chú thích 2)/kí tự thứ 15 (đối với chú thích 1), việc ghi sẽ được tiến hành với kí tự thứ 16 hoặc 15 để trống.	—	—
	Đối với dữ liệu chú thích, các chú thích chung và các chú thích chương trình có thể được tạo lên tới 32K điểm. Bằng các tạo dữ liệu chú thích cho cả chú thích chung và chú thích chương trình, phạm vi các chú thích này có thể được đẩy lên mức 64K điểm.	—	—
Thiết lập tham số	Khi sử dụng băng nhớ lớn hơn A3MCA-18, nếu tổng dung lượng – chưa tính các chú thích mở rộng – được thiết lập ở dung lượng thiết lập trong các tham số vượt quá 144 Kbyte, trong khi các chú thích mở rộng có thể sẽ không được ghi phần thứ 2 còn lại. Trong trường hợp này, phần đầu 1024 điểm phải được chia thành các đơn vị 64 điểm.	○	—
	Khi thiết lập vùng nhớ cục bộ hoặc khóa xóa chốt hợp lệ/không hợp lệ được thao tác trong các tham số, thiết lập phạm vi trong phần thiết lập vùng nhớ.	—	○
	Khi thiết lập các thanh ghi tệp, dung lượng của chúng phải được thiết lập trong các tham số.	○	—
	Khi các tham số chưa được thiết lập với GPPA, hoặc có màn hình tham số được mở ra ở GPPA nhưng lại được đóng lại bởi lệnh "END" mà không tiến hành bất kì thiết lập nào, được xác minh - ở GPPA – ngược lại so với các tham số được thiết lập theo cùng phương thức ở GX Developer, kết quả xác minh không trùng khớp có thể xảy ra. Sai khác xảy ra do lỗi, ví dụ như, ở dữ liệu khởi tạo của các mục trống, nhưng sẽ không có sai khác trong vận hành khi dữ liệu tham số được ghi tới PLC và được thực hiện, nên sẽ không có vấn đề gì trong việc sử dụng thực tế.	—	—
	Khi các thanh ghi tệp được đưa ra ở thiết lập tham số làm tươi của MELSECNET/10, thiết lập dung lượng phải được thao tác cho các thanh ghi tệp trong các thiết lập dành cho dung lượng bộ nhớ.	○	—
	Do tham số mạng MELSECNET/10 lưu trữ thời gian các thiết lập tham số được thao tác ở GX Developer, các tham số mạng sẽ được xác minh giữa GX Developer và GPPA/GPPQ, kết quả có thể đưa ra sai khác ở thời gian thiết lập đầu cho dữ liệu vẫn trùng khớp.	— <Cần trọng>	○
	Nếu MELSECNET/10 (mạng chủ phức hợp từ xa) hoặc MNET/10 (mạng chủ song song từ xa) được thiết lập cho 4 mô đun ở tham số mạng và những thiết lập này được ghi ở định dạng của GPPQ và được xác minh rằng không khớp với các tham số của GPPQ, lỗi xác minh sẽ xảy ra. Do bản thân các tham số không có lỗi, sẽ không có vấn đề gì trong vận hành thực tế.	—	—

Mục	Những hạn chế/lưu ý cần trọng	GPPA	GPPQ								
Thiết lập tham số	Nếu thiết lập để trống cho "refresh parameters" (các tham số làm tươi) và "link parameter constant scan (GPPA only)" (các tham số đường dẫn vòng quét cố định) ở GPPA/GPPQ và các tham số GX Developer, sẽ tương đương với thiết lập "0 points" và "0 ms." tương ứng với mỗi mục ở GPPA.	—	—								
	Khi thay đổi các thiết lập vùng nhớ, các tệp sau đây dù đã được ghi tới PLC vẫn phải được ghi lại: Các chương trình trình tự, chương trình SFC, đăng kí giám sát, dữ liệu theo dõi trích mẫu, bộ nhớ vùng nhớ, giá trị khởi tạo vùng nhớ.	—	○								
	Đối với đọc tham số PLC của tham số mạng: 1. Khi các tham số sẽ được thiết lập (được ghi) trong PLC, các tham số đã được ghi sẽ được đọc. 2. Khi các tham số chưa được thiết lập trong PLC, trạng thái gắn mô đun đường dẫn thực tế được phát hiện bởi PLC sẽ được đọc ra.	—	○								
	Khi xác minh đối với các tham số được tạo với SW0IVD-GPPQ hoặc SW1IVD-GPPQ được thực hiện, lỗi "parameter mismatch" (tham số không khớp) có thể xuất hiện kể cả các thiết lập trùng khớp. Nếu điều này xảy ra, đầu tiên đọc các tham số với SW2IVD-GPPQ, sau đó ghi lại các tham số này.	—	○								
	Đề tạo một dây, dung lượng 2K trở lên phải được thiết lập ở chế độ tham số.	○	—								
	Một số thiết lập như định dạng hiển thị sẽ không giữ lại các trạng thái trước đó. Cấu hình lại các thiết lập sau khi màn hình mở ra.	—	—								
Thay đổi loại PLC	Nếu tiến hành thay đổi PLC và loại PLC sau thay đổi không cho phép sử dụng các chương trình con, các chương trình con sẽ bị xóa.	— <Cần trọng>	—								
	Khi một chương trình được ghi tới loại PLC sau khi thay đổi, các vùng nhớ/lệnh ngoài phạm vi sẽ gây lỗi và sẽ không được ghi. Khi dữ liệu này được ghi tới định dạng tệp GPPA và được đọc với GPPA, mã lệnh bất thường sẽ được hiển thị. Tương tự khi dữ liệu được ghi tới tệp định dạng GPPQ và được đọc bởi GPPQ.	—	—								
	Nếu loại PLC được thay đổi như trong hệ thống mạng dưới đây, tất cả tham số mạng trước khi thay đổi vẫn được giữ nguyên. Tuy nhiên, trong trường hợp của AnUCPU, nếu thậm chí có 1 mô đun có số I/O ban đầu vượt quá phạm vi số I/O của loại PLC sau thay đổi, số I/O ban đầu sẽ tự động được xác định là 0H, 20H, 40H, 60H (giả sử rằng có 4 mô đun). (Khi A4U thay đổi thành A3U, A4U thay đổi thành A2U, A3U thay đổi thành A2U) Đối với thay đổi giữa các hệ thống mạng, các thay đổi này sẽ đưa về trạng thái mặc định.	—	—								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Hệ thống mạng</th> <th>Hệ thống PLC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hệ thống AnN</td> <td>A0J2H, A1N, A2N, A3N, A1S, A1SH, A2S (S1), A2SH, A2C</td> </tr> <tr> <td>Hệ thống AnA</td> <td>A2A (S1), A3A</td> </tr> <tr> <td>Hệ thống AnU</td> <td>A2U, A2USH-S1, A3U, A4U, A2AS (S1), A2AS-S30, A2AS-S60</td> </tr> </tbody> </table>	Hệ thống mạng	Hệ thống PLC	Hệ thống AnN	A0J2H, A1N, A2N, A3N, A1S, A1SH, A2S (S1), A2SH, A2C	Hệ thống AnA	A2A (S1), A3A	Hệ thống AnU	A2U, A2USH-S1, A3U, A4U, A2AS (S1), A2AS-S30, A2AS-S60	—	—
	Hệ thống mạng	Hệ thống PLC									
Hệ thống AnN	A0J2H, A1N, A2N, A3N, A1S, A1SH, A2S (S1), A2SH, A2C										
Hệ thống AnA	A2A (S1), A3A										
Hệ thống AnU	A2U, A2USH-S1, A3U, A4U, A2AS (S1), A2AS-S30, A2AS-S60										
Nếu không thể chứa được các chương trình ở máy vi tính khi thao tác thay đổi loại PLC, tất cả các chương trình ở máy vi tính sẽ bị xóa.	—	—									
Nếu dung lượng trước khi thay đổi nhỏ hơn so với dung lượng tối đa của loại PLC sau thay đổi, dung lượng bộ nhớ sẽ được thiết lập như PLC trước khi thay đổi. Nếu lớn hơn, dung lượng bộ nhớ sẽ được thiết lập là dung lượng bộ nhớ tối đa của loại PLC sau thay đổi.	○	—									



Mục	Những hạn chế/lưu ý cần trọng	GPPA	GPPQ
Thay đổi loại PLC	Nếu dung lượng chương trình giảm đi, chương trình được cắt giảm số bước tương ứng với dung lượng bị giảm đi. Nếu việc cắt giảm này xảy ra trong một phần của chương trình gián đồ thang, toàn bộ khối sẽ bị xóa bỏ. Tương tự với chương trình SFC, chương trình sẽ tự xóa.	—	—
	Nếu chương trình trình tự + chương trình vi tính vượt quá dung lượng của loại PLC sau thay đổi, chương trình vi tính sẽ được thiết lập dung lượng về 0.	—	—
	Để thực hiện "PLC read" (Đọc PLC) khi kết nối tới 1 CPU không nằm trong danh sách các loại PLC, tiến hành thay đổi loại PLC như sau. • Khi loại PLC khác loại A1S kết nối với A1SCPU ở phía bên GX Developer, thực hiện đọc bằng cách thay đổi loại PLC thành A2N.	—	—
	Khi thực hiện thay đổi loại PLC, nếu có các vùng nhớ không được dùng với loại PLC sau khi thay đổi, phạm vi của các vùng nhớ đó sẽ tự động bị xóa. (Đối với dòng "A", sẽ bao gồm cả chú thích vùng nhớ.)	○	—
	Khi thực hiện thay đổi loại PLC, nếu một thiết lập vượt quá phạm vi vùng nhớ đối với loại PLC sau thay đổi, thiết lập này sẽ được tự động thay đổi thành lớn nhất có thể. (Đối với dòng "A", sẽ bao gồm cả chú thích vùng nhớ.)	○	—
	Khi số lượng các chương trình trước khi thay đổi vượt quá số chương trình cho phép của bộ điều khiển khả trình sau khi thay đổi, các chương trình sẽ bị xóa bằng với số chương trình đã vượt quá.	—	—
	Loại PLC	Loại CPU được kết nối mà không hỗ trợ A1, A2, hoặc A3 sẽ được coi là AnN nhưng sẽ không thể được sử dụng.	—
Đầu vào gián đồ thang	Khối gián đồ thang có 24 dòng của các tiếp điểm mắc song song, việc thêm một dòng sẽ không khả dụng.	—	○
	Điểm quay về dòng và nguồn phải có cùng số với nhau, số này phải là duy nhất. Các số quay trở về dòng phải là các số nối tiếp. Sẽ không thể thêm một khối gián đồ thang giữa nguồn và đích của số nhảy về dòng..	○	○
	Nếu các tiếp điểm/cuộn dây được ghi đè lên một mảng các tiếp điểm, đầu vào gián đồ thang sẽ không khả dụng.	—	○
	Chèn một tiếp điểm vào dòng đầu tiên sẽ khiến không thể chèn thêm một mục vào đường quay lại.	—	○
	Nếu một đường dọc cắt qua một lệnh đã được vẽ, việc chuyển đổi sẽ không khả dụng.	—	○
	Trong khối gián đồ có nhiều hơn 2 dòng mà lệnh không được chứa ở một dòng, bạn sẽ phải tạo một dòng trở lại và nhập lệnh ở dòng chứa chữ.	—	—
	[Enter] Khi thông tin của khối gián đồ thang được đọc ở trường nhập liệu bằng cách nhập và nhấn phím [Enter], con trỏ sẽ không thể di chuyển nữa.	—	—
	Số lượng lệnh và các kí tự vùng nhớ tối đa mà có thể được viết tại một tiếp điểm là 8. nếu vượt quá số này, phải sử dụng nhiều dòng.	—	—
	Nếu một đường vượt qua một chú giải đã được dùng trong gián đồ, sẽ xảy ra lỗi chuyển đổi khi cố gắng chuyển đổi.	—	○
	Việc kiểm tra đầu vào lệnh CHG sẽ không được thực hiện ở các chương trình của bộ điều khiển khả trình loại không cho phép dùng các chương trình con, như loại A2ACPU và A2UCPU. Khi bộ điều khiển khả trình chuyển sang chế độ RUN và lỗi sẽ xảy ra.	— -Cần trọng>	—
	Đối với các lệnh của mô đun chức năng đặc biệt và lệnh đường dẫn dữ liệu như "G.~ ", "Z.~ ", "U.~ " và "J.~ ", quá trình kiểm tra lệnh và kiểm tra vùng nhớ kết hợp sẽ không được thực hiện. Nếu lệnh hoặc việc kết hợp vùng nhớ không đúng, lỗi tương ứng sẽ được phát hiện khi thực thi chương trình.	—	○

Mục	Những hạn chế/lưu ý cần trọng	GPPA	GPPQ
Đầu vào giản đồ thang	Khi sử dụng lệnh ASC, LEDA hoặc LEDB ở một dự án sử dụng dòng A, lưu ý đến các điểm sau: 1. Ký tự ASCII ",", không được sử dụng ở lệnh ASC, LEDA hoặc LEDB. Ví dụ: ASC ABC"DEFG DO 2. 2 ký tự ASCII sau, ";" và trống " " (dấu cách), sẽ không được sử dụng cùng nhau trong lệnh ASC. Ví dụ: ASC ABC ;DEF DO	—  <Cần trọng>	—
Thay đổi trực tuyến	Khi thay đổi trực tuyến được thực hiện với băng nhớ A4UMCA-128E, truyền thông sẽ mất vài phút. Trong khi truyền thông, quá trình sẽ tiếp diễn theo chương trình của loại PLC trước khi thay đổi. Sau khi truyền thông, quy trình trình tự sẽ dừng lại một khoảng thời gian tối đa 2 giây.	○	—
	Khi thay đổi trực tuyến được thực hiện đối với A3NCPUs, lệnh CHG sẽ tự động bị vô hiệu. Khi hoàn thành chuyển đổi, lệnh CHG sẽ được thực hiện.	○	—
	Trong khi thay đổi trực tuyến, công tắc RUN/STOP/PAUSE/STEP-RUN sẽ bị cấm sử dụng.	○	○
	Nếu có một lệnh sử dụng xung được viết trong chương trình, PLC sẽ không thực hiện lệnh này sau quy trình ghi vào PLC. Nó được thực hiện sau khi điều kiện vận hành lệnh này thay đổi từ OFF thành ON.	○	○
Nhập/xuất tệp	Đối với GX Developer, chương trình ACPUs, bao gồm cả chương trình ở máy vi tính, sẽ có thể được sao lưu (lưu chương trình sau khi đọc từ PLC) và khôi phục (ghi vào PLC). Tuy nhiên, chương trình trên máy vi tính sẽ biến mất khi thực hiện các mục sau. • Chỉnh sửa chương trình MELSAP-II. • Nhấn nút <b>END</b> ở màn hình [PLC Parameter].	—	—
	Tùy vào GPPA, sẽ có các phiên bản không thể được chọn mặc đầu cùng một tên mã tồn tại trong danh sách liệt kê loại PLC. Nếu loại PLC không hiện hữu ở GPPA, thay đổi loại PLC mà có thể được hiển thị trong GPPA (ở GX Developer) và sau đó ghi dữ liệu. Ví dụ: 	—	—
	Do không xuất hiện trong danh sách các loại PLC ở phía GPPA, các tệp được tạo với các mã như A3HCPUs sẽ không được đọc với GX Developer. (Nó sẽ không được đọc hoặc ghi các tệp của các PLC không tương thích.)	—	—
	Khi một chương trình định dạng GPPA/GPPQ có chứa lệnh END nằm trước 1 phần chương trình được đọc ở GX Developer, phần của chương trình phía trước lệnh END sẽ được đọc. Phần phía sau lệnh END sẽ không được đọc.	—	—
	Khi đọc 1 bộ nhớ vùng nhớ từ định dạng ACPUs/GPPA với GX Developer, thông tin của các cuộn dây thuộc vùng nhớ T/C sẽ không được đọc ra, và dẫn đến dữ liệu được ghi lại tới ACPUs/GPPA và được xác minh ở GPPA, sẽ xảy ra lỗi không khớp với cuộn dây trước đó.	—	—
Kiểm tra vùng nhớ	Khi hoạt động ép buộc thiết lập/tái thiết lập được thực hiện khi PLC đang ở trạng thái RUN, việc thực thi chương trình ở PLC sẽ được ưu tiên.	○	○
	Khi đầu vào (X) được áp buộc tái thiết lập, trạng thái vận hành của PLC sẽ là ON kể cả nếu đầu vào của chương trình là OFF. Nếu đầu vào xử lý là ON, PLC sẽ xử lý là ON kể cả nếu việc áp buộc tái thiết lập đã được thực hiện.	○	○
	Việc kiểm tra vùng nhớ cục bộ yêu cầu phạm vi thiết lập trước trong các tham số.	—	○
	Kể cả khi giá trị hiện thời được thiết lập thành giá trị nhỏ hơn giá trị được thiết lập sau khi thiết lập cho bộ định thời hoặc bộ đếm, các thiết lập này sẽ được giữ nguyên.	○	○

Mục	Những hạn chế/lưu ý cần trọng	GPPA	GPPQ
Đọc/ghi PLC	Khi một khối giản đồ với các chú giải ngoại vi được ghi vào PLC, các chú giải sẽ không được ghi tới PLC và do đó các khối giản đồ phải được lưu trong ổ đĩa cứng.	○ <Cần trọng>	○ <Cần trọng>
	Khi hộp thoại đọc từ PLC được mở lại sau khi ghi khối giản đồ thang tới PLC và hiển thị danh sách, sau đó sử dụng các công cụ lập trình khác (GX Developer/GPPA/GPPQ, v..v.) để, ví dụ như, xóa dữ liệu của PLC, các nội dung của danh sách dữ liệu có thể khác với trạng thái của dữ liệu PLC. Trong trường hợp này, phải cập nhật lại danh sách này.	—	—
Truyền thông PLC	Khi truyền thông với bộ điều khiển khả trình, sẽ không có hạn chế giữa A2US(S1)CPU và A2U(S1)CPU, và do đó, việc truy cập vào một CPU khi sử dụng A2US(S1)/A2U(S1) được coi như sử dụng A2U(S1)CPU.	—	—
	Truyền thông PLC không khả dụng khi đang khởi động GX Developer. Truyền thông PLC chỉ khả dụng theo các mục, điều kiện dưới đây. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Khi GX Developer được sử dụng, kiểm tra hệ thống (bảng điều khiển) xem đã có cổng COM chưa. Nếu không, phải đăng kí một cổng loại này. Ở đây, truyền thông PLC sử dụng GPPA/GPPQ sẽ không khả dụng.</li> <li>• Khi sử dụng GPPA/GPPQ, bỏ cổng COM hệ thống (ở bảng điều khiển). Ở đây, truyền thông PLC sử dụng GX Developer sẽ không khả dụng.</li> <li>• Truyền thông PLC đối với A2USH-S1 với 2 chương trình GX Developer cùng được sử dụng sẽ không khả dụng.</li> </ul> 	—	—
	Trong khi truyền thông, ví dụ, đọc/ghi tới PLC, không sử dụng cáp để kết nối máy tính cá nhân và bộ điều khiển khả trình và kết nối nó với bộ điều khiển khả trình khác.	—	—
Giá trị đặt của TC	Khi thay đổi giá trị đặt TC 2 lần, thay đổi sẽ được thiết lập thành giá trị đầu tiên nếu có thay đổi với 2 giá trị trùng nhau, nội dung chương trình phải được kiểm tra ở trình kiểm duyệt dữ liệu chương trình.	—	—
	Do GPPA cho phép đọc ghi các giá trị T/C riêng rẽ, sẽ có các giá trị thiết lập T/C không được sử dụng trong chương trình. Do GX Developer chỉ đọc và ghi các giá trị thiết lập cho các giá trị T/C tồn tại trong chương trình, các giá trị không tồn tại trong chương trình sẽ không được xử lý. (Khi các giá trị thiết lập T/C được đọc và ghi, các giá trị thiết lập T/C không được sử dụng ở ACPUs sẽ bị xóa.)	—	—
	Các giá trị thiết lập T/C được sử dụng ở MELSAP-II sẽ không được xử lý bởi GX Developer và do đó chúng bị xóa về 0 khi ghi vào tệp định dạng APC/GPPA.	—	—
In ấn	Dữ liệu không được in do PAGEn (Số chỉ định sẽ là số trang được in).	—	—
	Tiêu đề in ở GPPA/ACPU sẽ không được đọc/ghi.	—	—
	Do #CPU# sẽ in dữ liệu cho loại CPU ở vị trí chỉ định, nếu loại CPU vượt quá 5 kí tự, phải tạo khoảng trống ở phía sau đó.	—	—
Đọc/ghi tệp	Đối với đọc ghi ở GPPA mà không cho phép chọn cùng một tên mã PLC, PLC sẽ được coi là loại PLC được hỗ trợ bởi GPPA.	—	—
	Đọc/ghi các tệp được tạo với SW0S sẽ không khả dụng.	—	—

Mục	Những hạn chế/lưu ý cần trọng	GPPA	GPPQ
Tạo lưu ý	Các lưu ý sẽ không được tạo cho các lệnh chiếm nhiều dòng.	—	—
	Các lưu ý sẽ không được tạo cho các lệnh chuyên dụng.	—	—
	Nếu cuộn dây có lưu ý bị xóa, lưu ý này cũng bị xóa.	—	○ <Cần trọng>
	Lưu ý của cuộn dây trong khối giản đồ được tạo để hợp cách với bước đầu tiên của khối giản đồ. Các lưu ý khác được viết cho các bước của các cuộn dây riêng.	—	—
Tìm kiếm/ thay thế	Không thể tìm kiếm các chuỗi kí tự trong các chú thích và các tên vùng nhớ trong cửa sổ hiển thị giản đồ thang. (chỉ có thể tìm kiếm các chú giải và các lưu ý)	—	○
	Khi các vùng nhớ có tên có thiết lập tên đặc thù của chương trình và thiết lập phổ thông, đích phản ánh chú thích/đích tham chiếu cho các tùy chọn sẽ không được tìm kiếm.	—	—
	Khi thiết lập thay đổi trực tuyến được tạo để ghi các thiết lập chuyển đổi, trình đơn "Find/Replace" (tìm kiếm/thay thế) sẽ không thể được chọn.	—	○
Chú giải /ghi chú	Các chú giải P/I không được sử dụng trong chương trình cùng với GPPA sẽ không được ghi vào GX Developer.	—	—
	Khi nhiều câu lệnh P,I được tạo cho cùng một nhóm P,I bằng GX Developer, câu lệnh P,I đầu tiên sẽ được ghi ở định dạng GPPA. Phần còn lại, các chú giải dự phòng, và P,I sẽ không được ghi.	—	—
	Khi các chú giải/lưu ý cho một dòng được tạo ở phần khác của đầu khối giản đồ ở GPPA, các chú giải ở các bước bỏ qua 1 số khối trong giản đồ sẽ không được ghi vào GX Developer.	—	—
	Nếu lưu ý được định vị trí ở bước đầu tiên của khối giản đồ, nó sẽ được đọc cùng với cuộn dây đầu tiên của khối giản đồ. Đối với các lưu ý, nếu chúng được gắn cùng với cuộn dây, chúng sẽ được đọc cùng lúc với cuộn dây đó.	—	—
	Sẽ không thể truyền thông với PLC khi sử dụng GPPA/GPPQ ở cùng 1 cổng truyền thông. Sử dụng các cổng khác nhau hoặc thoát GPPA/GPPQ (đóng cả nền DOS), trước khi sử dụng cổng để truyền thông.	—	—
	Khi sử dụng các phiên bản trên nền tảng Windows, ví dụ như, SW[NIW-GOT800P, việc truy cập đồng thời tới cùng 1 cổng sẽ không khả dụng. Chỉ cho phép truyền thông tới 1 trong các cổng.	—	—
Thực hiện từng bước/ Thực hiện từng phần	Sau khi các điều kiện thiết lập điểm ngắt đã thỏa mãn, PLC sẽ ngừng các hoạt động sau khi chạy một vài bước.	—	○
	Chạy từng bước thông qua A7BD-J71AP21/AR21 chỉ có thể sử dụng với A2ACPU và A3ACPU.	○	—
Lịch sử lỗi	Nếu lưu tệp lưu lịch sử lỗi ở vị trí ngoài RAM nội, sử dụng tên vùng nhớ và tên tệp.	—	○
Card màn hình	Khi sử dụng card màn hình S3 TRIO64V+, hình ảnh hiển thị có thể sẽ không bình thường; trong trường hợp này, "none" phải được thiết lập cho "hardware accelerator" ở hộp thoại thiết lập hình ảnh.	—	—
Hiển thị giản đồ thang	Các vùng nhớ nằm ngoài phạm vi có thể được hiển thị trong giản đồ thang. Tuy nhiên, sẽ xảy ra lỗi nếu đích nằm ngoài phạm vi được tạo trong lúc chỉnh sửa giản đồ.	—	○ <Cần trọng>
	Các vùng nhớ nằm ngoài phạm vi có thể được kiểm tra trong trình kiểm tra chương trình. Đối với giản đồ không hợp lệ không có MPP tương ứng với MPS, lỗi giản đồ thang sẽ được hiển thị bởi GPPA, nhưng GX Developer vẫn sẽ hiển thị giản đồ, và coi lỗi này là lỗi lúc tạo giản đồ thang.	—	—

Mục	Những hạn chế/lưu ý cần trọng	GPPA	GPPQ
Xử lý ở GX Developer	Những hoạt động cần một khoảng thời gian, như xóa bộ nhớ PLC, được thực hiện, sẽ có thể cho phép hiển thị lại ở GX Developer, hoặc sự vận hành của các ứng dụng khác có thể bị tạm ngừng.	—	—
Xóa bộ nhớ vùng nhớ	Do xóa chốt/không giải phóng bộ nhớ sẽ theo sau phạm vi chốt của các tham số PLC của dự án đang được mở ở máy tính cá nhân, nếu có sự khác nhau giữa các tham số lưu trong CPU và phạm vi chốt, phạm vi chốt sẽ vẫn có thể được xóa kể cả nếu các vùng nhớ chốt đã được chỉ định không nằm trong phạm vi để giải phóng.	—	—
Ghi vào băng nhớ	Khi sử dụng A4UMCA-*E EEPROM, công tắc thiết lập bộ nhớ phải được thiết lập ở phía bên bộ nhớ ROM.	○	—
Đăng kí tên vùng nhớ	Đối với GPPA, 8 kí tự đầu tiên sẽ được nhập làm tên vùng nhớ, nhưng ở GX Developer, tên vùng nhớ phải được đăng kí trước. Tương tự, khi in tên vùng nhớ, tên các vùng nhớ cũng phải được đăng kí.	—	—
Khởi động các tệp khởi tạo	Số lượng tối đa các cửa sổ có thể được tự động mở ra bằng cách khởi động lại chương trình hoặc các tệp khởi tạo là 20.	—	—
Nhập lệnh bằng tên vùng nhớ	Khi các lệnh được nhập ở khối giản đồ bằng cách sử dụng tên vùng nhớ (LD, 'LS11), chúng sẽ được nhập bằng cách tìm kiếm các vùng nhớ tương ứng với tên vùng nhớ từ các dữ liệu ghi chú, nhưng khi cùng một tên vùng nhớ được thiết lập hơn 1 lần, vùng nhớ được tìm thấy đầu tiên trong mục tìm kiếm sẽ được sử dụng.	—	—
Các phím tắt	Các phím số sẽ không thể được sử dụng làm phím tắt.	—	—
Thanh tác nhiệm trong cửa sổ Window	Khi GX Developer được khởi động trong khi "Always on Top" hoặc "Auto hide" không được chọn trong thiết lập thuộc tính của thanh tác nhiệm, sẽ không có gì có thể hiển thị phía trước thanh tác nhiệm. Để có thể hiển thị phía trước thanh tác nhiệm, thiết lập "Always on Top" hoặc "Auto hide" cho thanh tác nhiệm.	—	—
Tham số không khớp	Khi cùng dữ liệu tham số được ghi ở định dạng GPPA được tạo với GPPA, sẽ có thể xảy ra không khớp trong nội dung dữ liệu. Tuy nhiên, cả hai đều đúng do các tham số có thể được dùng mà không nảy sinh vấn đề gì.	—	—
Thiết lập dung lượng bộ nhớ	Khi A1NCPUR được chọn với GPPA, mặc định cho dung lượng chú thích ở thiết lập dung lượng bộ nhớ sẽ là 64K byte, nhưng GX Developer mặc định dung lượng bộ nhớ là 10K byte.	—	—
Số của cửa sổ hiển thị.	Khi cửa sổ giám sát toàn bộ vùng nhớ, giám sát đăng kí hoặc giám sát bộ nhớ đệm được mở ra, cửa sổ có số đếm cao hơn của cửa sổ vừa mở ra lúc trước sẽ được hiển thị. Kể cả bạn đóng cửa sổ cũ, mở cửa sổ mới, số của cửa sổ cũ sẽ vẫn được đếm tăng lên 1.	—	—
So sánh	Nếu thực hiện xác minh khi có lệnh END trong 1 phần giữa của chương trình trong bộ điều khiển khả trình, phần chương trình trước lệnh END sẽ được xác minh.	—	—
Hiển thị các cuộn dây trùng nhau	Màn hình hiển thị kết quả kiểm tra các cuộn dây trùng lặp sẽ hiển thị chi tiết của vị trí bước nơi các cuộn dây trùng nhau được tìm thấy ở mục tìm kiếm kể từ đầu chương trình.	—	—
Về vấn đề truy cập vào I/O từ xa	Khi dùng cáp để kết nối tới trạm điều khiển/I/O từ xa và I/O từ xa chỉ định, sẽ không thể truyền thông được. Một trạm chủ/trạm khác mà không phải trạm I/O từ xa phải được chỉ định rõ.	—	—
In ấn	Khi in các tên vùng nhớ, chú thích vùng nhớ và các tiếp điểm sử dụng các điểm ở phía bên phải, các kí tự ở dòng cuối của chú thích vùng nhớ có thể sẽ bị bỏ lỡ, tùy vào máy in. Vấn đề này có thể tránh được bằng cách co lề trái và lề phải lại nhỏ hơn ở thiết lập trang in.	—	—
	Khi in một lượng lớn dữ liệu, thiết lập máy in thành "send printing data directly to the printer. (gửi dữ liệu in trực tiếp tới máy in)"	—	—

Mục	Những hạn chế/lưu ý cần trọng	GPPA	GPPQ
Giám sát	Khi giám sát gián đồ thang được thực hiện sau khi thiết lập điều kiện bắt đầu và ngừng giám sát, sẽ không thể tiến hành kiểm tra vùng nhớ/toàn bộ/ giám sát đăng kí hoặc chẩn đoán PLC.	—	—
	Khi nhiều GX Developers cùng được khởi động ở máy tính cá nhân và truy cập vào cùng một bộ điều khiển khả trình ở cùng 1 cổng, các chức năng sau sẽ không được vận hành đúng. Giá trị giám sát có thể trở nên bất thường. <ul style="list-style-type: none"> <li>Giám sát danh sách chương trình, giám sát danh sách chương trình ngắt, thiết lập điều kiện giám sát, ngừng giám sát, đo thời gian vòng quét.</li> </ul>	—	—
	Khi hiển thị màn hình trong đó có khung hình "System Monitor" trong khi đang giám sát gián đồ thang, việc cập nhật giá trị gián đồ thang sẽ bị tạm ngừng.	—	—
Máy tính cá nhân	Tùy vào máy tính cá nhân, GX Developer có thể gửi thông tin sai tới phần dung lượng còn lại của dung lượng chính, dẫn tới các vấn đề về khởi động và vận hành. Trong trường hợp này, bạn phải đóng các ứng dụng khác và giải phóng bộ nhớ trống cho thiết bị.	—	—
Nhập tệp (Đọc trực tiếp sau khi khởi động GX Developer)	Ứng dụng cho dòng A. Khi dự án được tạo lúc đọc loại PLC và dữ liệu được đọc, (trạng thái à "project name not set"), các ghi chú cũng được đọc tùy vào phạm vi ghi chú ở phía GPPA GPPA.	—	—
Giám sát qua Ethernet	Sẽ không thể giám sát đồng thời với GPP khác thông qua kết nối Ethernet.	—	—
Mở dự án	Các dự án chỉ đọc và bảo vệ ghi (ví dụ như FD) sẽ không thể được mở ra.	—	—
	Khi một dự án đã được lưu được thiết lập để mở ra ở cửa sổ cỡ lớn, độ phân giải cao của GX Developer ở máy tính cá nhân mà lại được mở ở độ phân giải thấp, nó có thể sẽ được mở ở cửa sổ cỡ lớn và một phần dự án nằm ngoài phần màn hình hiển thị. Các dự án được lưu ở trạng thái tối đa hóa sẽ không gặp vấn đề gì.	—	—
	Một vài thiết lập như định dạng hiển thị sẽ không giữ nguyên trạng thái trước đó. Cấu hình các thiết lập lại sau khi mở ra màn hình.	—	—
Chức năng truyền thông nối tiếp	Để thay đổi thiết bị thành GX Developer, khi truyền thông giữa mã QCPU cơ bản and và thiết bị mở rộng sử dụng truyền thông nối tiếp, thực hiện các thao tác sau. <ul style="list-style-type: none"> <li>Khi kết nối từ GX Developer, thao tác thiết lập tùy theo tốc độ truyền thông nối tiếp. Chi tiết vận hành, tham khảo mục 16.1.1.</li> </ul>	—	—
Chương trình nhân/FB	Khi một chương trình nhân hoặc FB được đọc sử dụng GX Developer ở bất kì ngôn ngữ nào, việc đọc sẽ không đúng nếu tên nhân không được tạo ở dạng các kí tự chữ và số.	—	—
	Khi chương trình nhân hoặc chương trình FB đã được kiểm duyệt được đọc sử dụng GX Developer ở bất kì ngôn ngữ nào, nó sẽ trở lại trạng thái chưa được kiểm duyệt. Trong trường hợp này, kiểm duyệt lại chương trình rồi ghi vào PLC.	—	—
Các dữ liệu, chương trình	Khi xử lý dự án sử dụng GX Developer ở bất kì ngôn ngữ nào, sử dụng các kí tự chữ số ở tên chương trình và tên dữ liệu.	—	—

Phụ lục 9 Khả năng tương thích của các dòng phiên bản SW  D5-GPPW

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	○	○	○	○

(1) Khi mở dữ liệu được tạo bởi GX Developer (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer (SW2D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Chương trình SFC	Không đọc được dữ liệu SFC
Hàm chức năng	Các hàm chức năng đã đăng kí (với chú thích vùng nhớ), chú thích vùng nhớ được phát triển ở dạng chú thích theo từng dòng.
Tên dự án	Tên dự án có 9 hoặc hơn 9 kí tự được thiết lập ở GX Developer (SW4D5C-GPPW-E), kí tự thứ 8 trở đi sẽ không được hiển thị ở tên dự án khi dự án được đọc ở phiên bản của GX Developer (SW2D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

(2) Khi mở dữ liệu được tạo bởi GX Developer (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer (phiên bản SW3D5C-GPPW-E) hoặc trở về trước

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Hiển thị chú thích	Định dạng hiển thị chú thích là 3×5. (Không thể đổi về 2×8 hoặc 4×8)
Dự án	Khi dòng các dự án Q được tạo ở GX Developer (phiên bản SW8D5C-GPPW-E), nó sẽ không thể được xử lý ở các phiên bản GX Developer (SW3D5C-GPPW-E) hoặc trở về trước.

(3) Khi mở dữ liệu được tạo bởi phiên bản GX Developer (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer (SW4D5C-GPPW-E) hoặc trở về trước

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Bộ nhớ vùng nhớ	Nếu các bộ nhớ vùng nhớ được tạo với các phiên bản GX Developer (SW8D5C-GPPW-E), chúng sẽ không được xử lý ở các phiên bản của GX Developer (SW4D5C-GPPW-E) hoặc trở về trước. (Chi tiết, tham khảo mục 2.5.1.)

(4) Khi mở dữ liệu được tạo bởi phiên bản GX Developer (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer (SW5D5C-GPPW-E) hoặc trở về trước

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Các tham số	Khi thiết lập các tham số của hệ nhiều CPU, ví dụ như, chúng sẽ không thể được xử lý ở các phiên bản GX Developer (SW5D5C-GPPW-E) hoặc trở về trước. (Tham khảo mục 2.5.2 để biết thêm chi tiết)
Chương trình nhãn	Ở GX Developer (các phiên bản SW5D5C-GPPW-E hoặc trước đó), chỉ có các chương trình thực thi được chuyển đổi từ các chương trình nhãn mới có thể được đọc.
Dự án dùng I/O từ xa	Các dự án I/O từ xa không thể được xử lý ở các phiên bản GX Developer (SW5D5C-GPPW-E) hoặc trở về trước.

(5) Khi mở loại dữ liệu được tạo bởi GX Developer (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer (SW6D5C-GPPW-E) hoặc các phiên bản trở về trước

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Dự án	Dự án được tạo bởi Q00J/Q00/Q01CPU sẽ không thể được xử lý ở GX Developer (SW6D5C-GPPW-E hoặc phiên bản trước đó).
	Dự án được tạo bằng cách xác định "Use Label + FB" (sử dụng chương trình nhãn và LB) sẽ không thể được xử lý ở GX Developer (SW6D5C-GPPW-E hoặc các phiên bản trước đó).
Tham số	Khi kết nối "MELSOFT" và các tham số Ethernet được thiết lập, nó sẽ không thể được xử lý ở GX Developer (SW6D5C-GPPW-E 6.04E hoặc các phiên bản trước đó). (Tham khảo mục 2.5.3 để biết thêm chi tiết.)

(6) Khi mở dữ liệu được tạo với GX Developer phiên bản 8.00A (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 7.09K (SW7D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Dự án	Dự án được tạo sử dụng CPU điều khiển quy trình sẽ không thể được xử lý bởi GX Developer phiên bản 7.09K (SW7D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.
Các tham số	Các tham số sẽ không thể được xử lý với GX Developer phiên bản 7.09K (SW7D5C-GPPW-E) hoặc trước đó. "Enable online module change" thiết lập ở "High speed interrupt setting", "Multiplexed remote master"/"Net/H (Multiplexed remote sub)" hoặc "Multi CPU" sẽ không liên quan.
	Các tham số sẽ không được xử lý khi "High speed interrupt setting", "Multiplexed remote master"/"Net/H (Multiplexed remote sub)" hoặc "Multi CPU" đã được thiết lập. Tuy nhiên, chúng có thể được xử lý bởi GX Developer phiên bản 7.09K (SW7D5C-GPPW-E) hoặc trước đó thông qua GX Developer phiên bản 7.19V (SW7D5C-GPPW-E) nếu "High speed interrupt setting" và "Multiplexed remote master"/ "Net/H (Multiplexed remote sub)" chưa được thiết lập khi "Enable online module change" không được thiết lập ở "Multi CPU". (Tham khảo mục 2.5.4 để biết thêm chi tiết.)

(7) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.00A (SW8D5C-GPPW-E) using GX Developer phiên bản 7.20W (SW7D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Tham số	Các tham số không thể được xử lý khi xử lý dự án của mã QCPU cơ bản, nếu thiết lập được thao tác ở thẻ [SFC], [PLC file], [PLC system], [Multiple CPU], [E-mail setting] và [Interrupt setting].
Cấu trúc lệnh	Chương trình bao gồm các cấu trúc lệnh không thể được xử lý bởi GX Developer phiên bản 7 (SW7D5C-GPPW-E) hoặc trước đó. Duyệt lỗi dự án có các cấu trúc lệnh này sẽ dẫn đến lỗi. Nếu dự án có các cấu trúc lệnh này được mở ra và duyệt lỗi, các định nghĩa cho các cấu trúc lệnh này sẽ không thể đọc được khi mở bằng phiên bản 8.00A (SW8D5C-GPPW-E) hoặc về sau.
ST	Các dự án bao gồm ST không thể được xử lý bởi GX Developer phiên bản 7 (SW7D5C-GPPW-E). Nếu dự án có bao gồm ST được mở ra và được lưu lại bằng tên cũ, nó sẽ được đọc như dạng giản đồ thang khi được mở bởi phiên bản 8.00A (SW8D5C-GPPW-E) hoặc về sau.
Chương trình SFC	Chương trình SFC của mã QCPU cơ bản không thể được xử lý bởi GX Developer phiên bản 7 (SW7D5C-GPPW-E) hoặc trước đó. Nếu dự án có bao gồm chương trình SFC của mã QCPU cơ bản được mở ra và lưu lại với tên cũ, chương trình SFC sẽ không thể được đọc.



- (8) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.03D (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.02C (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Các tham số	Nếu "Remote net (Ver. 2 mode)", "Remote net (Additional mode)" hoặc "Case of CPU STOP setting" được thiết lập ở các thiết lập dành cho tham số CC-Link, dữ liệu sẽ không thể được xử lý bởi GX Developer phiên bản 8.02C (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó. (Tham khảo mục 2.5.6 để biết thêm chi tiết.)

- (9) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.05F (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.04E (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Tham số	Sử dụng "Use the Keep Alive" trong "Ethernet parameter setting" – "Operational settings" – "TCP existence confirmation setting" sẽ thay đổi thành "Use the Ping" theo các quy trình vận hành sau. 1. Khi màn hình thiết lập "Ethernet operations" bị đóng lại bởi nút <b>End</b> . 2. Khi loại PLC thay đổi thành loại khác so với QCPU (Chế độ Q), và sau đó lại thay đổi lại thành QCPU (Chế độ Q). (Tham khảo mục 2.5.7 để biết thêm chi tiết.)

- (10) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.18UT (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.17T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Tham số	Khi một trong các mục sau được thiết lập, dữ liệu sẽ không thể được xử lý bởi GX Developer phiên bản 8.17T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó 1. Các tham số liên quan tới CPU dự phòng được thiết lập. 2. "OPS connection" được thiết lập làm phương pháp mở ở màn hình thiết lập mở. (Tham khảo mục 2.5.8 để biết thêm chi tiết.) 3. Khi "Station information setting" được thiết lập ở tham số CC-Link, mục "Remote station point" của "Station information" sẽ bị thay đổi.

- (11) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.20W (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.19V (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Các tham số	Khi chế độ "MNET/H Ext. mode (Control station)" hoặc "MNET/H Ext. mode (Normal station)" được thiết lập cho MELSECNET/H, dữ liệu sẽ không thể được xử lý bởi GX Developer phiên bản 8.19V (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó. (Tham khảo mục 2.5.9 để biết thêm chi tiết.)

- (12) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.22Y (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.20W (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Thiết lập truyền tín hiệu	Khi "USB" được thiết lập thông qua chế độ truyền thông minh bạch GOT ở thiết lập giao diện phía PC, nó sẽ không thể được truy cập bởi GX Developer phiên bản 8.21X (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó. (Tham khảo mục 2.5.10 để biết thêm chi tiết.)

- (13) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.24A (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.22Y (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Các tham số	<p>Khi một trong các mục sau được thiết lập, dữ liệu sẽ không thể được xử lý bởi GX Developer phiên bản 8.22Y (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó. (Tham khảo mục 2.5.11 để biết thêm chi tiết.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Khi thao tác "Set the start device to each PLC" của thiết lập "Refresh settings" được thiết lập với hệ nhiều PLC</li> <li>Khi thao tác kiểm tra bộ nhớ được thiết lập với thẻ [PLC RAS setting (2)]</li> </ol>

- (14) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.27D (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.25B (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Tham số	<p>Sau khi thực hiện bất kỳ hoạt động nào sau đây, thiết lập "No conditional settings" sẽ được thay đổi thành "No conditional settings (Character String send)" trong "Condition for inspection" của "Ethernet parameter setting" - "E-mail settings" - "Ethernet news setting".</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Khi màn hình thiết lập "Ethernet news setting" bị đóng lại với nút <input type="button" value="End"/>.</li> <li>Khi loại PLC bị thay đổi thành QCPU (chế độ Q), và sau đó lại thay đổi về QCPU (chế độ Q). (Tham khảo mục 2.5.12 để biết thêm chi tiết.)</li> </ol>

- (15) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.29F (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.28E (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Restrictions
Các tham số	<ol style="list-style-type: none"> <li>Khi chế độ "MNET/H Ext. mode (Control station)" hoặc "MNET/H Ext. mode (Normal station)" được thiết lập dành cho MELSECNET/H, dữ liệu sẽ không thể được xử lý bởi GX Developer phiên bản 8.28E (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.</li> <li>Sau khi bất kỳ hoạt động nào dưới đây, giá trị thiết lập của "Transient setting" - "Network range assignment" - "Supplementary settings" được thay đổi thành "2".                         <ol style="list-style-type: none"> <li>Khi màn hình thiết lập "MNET/10(H) common parameters supplemental" bị đóng lại với nút <input type="button" value="End"/>.</li> <li>Khi loại PLC được thay đổi thành loại khác với QCPU (chế độ Q), và sau đó thay đổi lại thành QCPU (chế độ Q)</li> </ol>                     (Tham khảo mục 2.5.13 để biết thêm chi tiết.)                 </li> </ol>

- (16) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.30G (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.29F (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Chương trình định nghĩa FB	Chương trình định nghĩa FB có hơn 500 bước sẽ không thể chỉnh sửa, thay thế và chuyển đổi được.

(17) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.32J (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.30G (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Các tham số	<p>Khi thiết lập các tham số CC-Link dưới đây, dữ liệu sẽ không thể được xử lý bởi GX Developer phiên bản 8.30G (SW8D5C-GPPW) hoặc trước đó.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Các tham số cho mô đun thứ 5 trở đi</li> <li>• Khối đảm bảo cho dữ liệu xoay vòng của mỗi trạm trong màn hình thiết lập vận hành (Chỉ đối với QCPU (Chế độ Q))</li> </ul>
Chương trình SFC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nếu một chương trình bao gồm các khối chú giải được đọc từ PLC, chương trình SFC sẽ được đọc mà không có các chú giải khối này.</li> <li>• Nếu một dự án bao gồm các khối chú giải được đọc từ PLC, và sau đó các sơ đồ SFC được chuyển đổi và lưu lại, các khối chú giải sẽ biến mất.</li> </ul>

(18) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.40S (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.39R (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Dự án	Dự án của QSCPU sẽ không thể được mở ra.

(19) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.45X (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.41T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Dự án	Dự án được tạo với mã QCPU chức năng tổng quát không thể được xử lý ở GX Developer phiên bản 8.41T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.
Tham số	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Khi CC IE Control (Trạm điều khiển) hoặc CC IE Control (Trạm thường) được chọn làm loại mạng "Network type" ở thiết lập số của màn hình các thẻ Ethernet/CC IE/MELSECNET., dữ liệu sẽ không thể được xử lý bởi GX Developer phiên bản 8.41T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.</li> <li>• Khi bất kì tham số mạng nào dưới đây được thiết lập, dữ liệu sẽ không thể được xử lý bởi GX Developer phiên bản 8.41T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Các thiết lập đồng bộ END được thiết lập ở thiết lập bổ sung trong phân bố gán phạm vi mạng MNET, màn hình mạng I/O từ xa của MELSECNET/H.</li> <li>(2) Trạm chủ (để mở rộng) được thiết lập thành loại tham số CC-Link cho hệ thống CPU dự phòng.</li> <li>(3) Ethernet (để mở rộng) được thiết lập thành loại tham số Ethernet cho hệ thống CPU dự phòng.</li> </ol> </li> </ul>

- (20) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.48A (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.45X (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Dự án	Các dự án được tạo với Q02UCPU không thể được xử lý ở GX Developer phiên bản 8.45X (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.
Tham số	Các tham số được tạo với mã QCPU chức năng tổng quát (chưa tính Q02UCPU) sẽ không thể được xử lý ở GX Developer phiên bản 8.45X (SW8D5C-GPPW-E).
Thiết lập biến toàn cầu Chú thích vùng nhớ Bộ nhớ vùng nhớ Giá trị khởi tạo vùng nhớ	Devices ZR 1042432 or later created with the Mã QCPU chức năng tổng quát (excluding the Q02UCPU) không thể được xử lý on GX Developer phiên bản 8.45X (SW8D5C-GPPW-E).
Chương trình SFC	Các chương trình SFC được tạo với mã QCPU chức năng tổng quát (chưa tính Q02UCPU) sẽ không thể được xử lý ở GX Developer phiên bản 8.45X (SW8D5C-GPPW-E).
Theo dõi trích mẫu	Theo dõi trích mẫu được tạo với mã QCPU chức năng tổng quát (không tính Q02UCPU) sẽ không thể được xử lý ở GX Developer phiên bản 8.45X (SW8D5C-GPPW-E).

- (21) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.62Q (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.58L (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Dự án	Các dự án được tạo với Q13UDHCPU hoặc Q26UDHCPU sẽ không thể được xử lý ở GX Developer phiên bản 8.58L (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.
Tham số	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Khi một trong các tham số sau được thiết lập, dữ liệu sẽ không thể được xử lý ở GX Developer phiên bản 8.58L (SW8D5C –GPPW-E) hoặc trước đó.</li> <li>(1) "File usability setting" được thiết lập ở thẻ &lt;&lt;Program&gt;&gt; của mã QCPU chức năng tổng quát</li> <li>(2) "H/W error time PLC operation mode" được thiết lập ở thẻ &lt;&lt;I/O assignment&gt;&gt; của các I/O từ xa</li> </ul>

- (22) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.65T (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.62Q (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Tham số	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Khi một trong các tham số sau được thiết lập, dữ liệu sẽ không thể được xử lý bởi GX Developer phiên bản 8.62Q (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.</li> <li>(1) Một dự án QSCPU có "Safety data monitoring time" được thiết lập ở màn hình "Setting the CC-Link list."</li> <li>(2) Một dự án QSCPU có "CC IE Control (Normal station)" hoặc "Ethernet" được thiết lập ở "Network type" trong các tham số mạng.</li> </ul>

(23) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.68W (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.65T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Dự án	Dự án được tạo với Q02PH, Q03UDE, Q04UDEH, Q06PH, Q06UDEH, Q13UDEH, và Q26UDEH không thể được xử lý ở GX Developer phiên bản 8.65T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.
Tham số	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Khi một trong các tham số sau được thiết lập, dữ liệu sẽ không thể được xử lý bởi GX Developer phiên bản 8.65T (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.</li> <li>(1) Số điểm của M hoặc B ở thẻ &lt;&lt;Device&gt;&gt; vượt quá 32k điểm ở trong dự án của mã QCPU chức năng tổng quát.</li> <li>(2) 0 điểm được thiết lập cho S trong thẻ &lt;&lt;Device&gt;&gt; trong dự án của mã QCPU chức năng tổng quát.</li> <li>(3) "Use ZZ" được thiết lập trong dự án của mã QCPU chức năng tổng quát.</li> <li>(4) Thiết lập của hệ thoogns cấp nguồn dự phòng trong thẻ &lt;&lt;PLC RAS&gt;&gt; được thiết lập thành không chẩn đoán trong dự án của mã QCPU chức năng tổng quát.</li> <li>(5) CC IE Control được chọn trong loại mạng ở dự án của Q00JCPU, Q00CPU, Q01CPU, Q12PHCPU, Q12PRHCPU, Q25PHCPU, và Q25PRHCPU.</li> <li>• Các chú thích, bộ nhớ vùng nhớ, và giá trị khởi tạo vùng nhớ được tạo trong phạm vi vùng nhớ mở rộng sẽ bị xóa trong dự án của mã QCPU chức năng tổng quát.</li> </ul>
Theo dõi trích mẫu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thiết lập tự động khởi động của theo dõi trích mẫu sẽ không thể thay đổi được trong dự án của mã QCPU chức năng tổng quát.</li> </ul>

(24) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.70Y (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.68W (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Tham số	<p>Khi một trong các tham số sau được thiết lập, dữ liệu sẽ không thể được xử lý bởi GX Developer phiên bản 8.68W (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Khi thanh ghi dữ liệu mở rộng hoặc thanh ghi đường dẫn mở rộng được thiết lập trong dự án mã QCPU chức năng tổng quát.</li> </ul>

(25) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.72A (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.70Y (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Restrictions
Dự án	Dự án được tạo với FX3G không thể được xử lý on GX Developer phiên bản 8.70Y (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.

- (26) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.78G (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.74C (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Dự án	Dự án được tạo với Q00UJ, Q00U, Q01U, Q10UDH, Q10UDEH, Q20UDH, Q20UDEH không thể được xử lý on GX Developer phiên bản 8.74C (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.
Tham số	<p>Khi một trong các tham số sau được thiết lập, dữ liệu sẽ không thể được xử lý bởi GX Developer phiên bản 8.74C (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.</p> <p>(1) Khi cùng một số mạng được thiết lập cho số mạng CC IE Control ở màn hình thiết lập Ethernet/CC IE/MELSECNET.</p> <p>(2) Khi thiết lập bất kỳ tốc độ nào cho thiết lập tốc độ Baud rate của chế độ MNET/H ở màn hình thiết lập Ethernet/CC IE/MELSECNET.</p> <p>(3) "Use serial communication" được thiết lập cho thiết lập tốc độ truyền thông nối tiếp cho Q02UCPU.</p> <p>(4) Thay đổi mô đun PLC được thiết lập ở "PLC system" dành cho mã QCPU chức năng tổng quát.</p> <p>(5) Một vài thanh ghi chỉ số được xác định làm vùng nhớ cục bộ ở thiết lập vùng nhớ cho mã QCPU chức năng tổng quát.</p> <p>(6) Các PLC tương thích với dòng A được chọn ở thiết lập hệ thống "PLC system" dành cho mã QCPU chức năng tổng quát.</p> <p>(7) Đối với QnUDE(H)CPU, "Socket communication" được thiết lập cho hệ thống mở của cổng Ethernet tích hợp.</p>
Lệnh	Khi lệnh hoặc xung tăng/xung giảm đóng một tiếp điểm loại mới được thêm vào mã QCPU chức năng tổng quát được sử dụng, và nếu dự án được mở sử dụng GX Developer phiên bản 8.74C (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó, sẽ xảy ra một mã lỗi lệnh.

- (27) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.82L (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.80J (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Tham số	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi các tham số sau được thiết lập, dữ liệu sẽ không thể được xử lý bởi GX Developer phiên bản 8.80J (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.</li> </ul> <p>(1) Khi "Module error log (Intelligent function module)" được thiết lập ở thẻ [PLC RAS (2)] cho mã QCPU chức năng tổng quát</p>

- (28) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.89T (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.85P (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Dự án	<ul style="list-style-type: none"> <li>Khi dự án được tạo với LCPU, dữ liệu sẽ không thể được xử lý bởi GX Developer phiên bản 8.85P (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.</li> </ul>

(29) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.98C (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.95Z (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Tham số	<p>Khi một trong các tham số sau được thiết lập, dữ liệu sẽ không thể được xử lý bởi GX Developer phiên bản 8.95Z (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dự án QSCPU trong đó có các tham số mạng CC-Link IE Field Network được thiết lập.</li> <li>• Dự án QSCPU trong đó có giá trị của 65 tới 120 được thiết lập cho "Relay station No." của các tham số định tuyến.</li> </ul>
Thiết lập truyền dữ liệu	<p>Khi các thiết lập sau được thao tác, "Other station" sẽ thay đổi thành "No specification" với GX Developer phiên bản 8.95Z (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.</p> <p>&lt;Đối với dự án QSCPU&gt;</p> <p>I/F phía PC : Mô đun CPU (QSCPU)                      Trạm khác : Trạm khác (Mạng đơn)                      Tuyến mạng : CC IE Cont, CC IE Field, NET/10(H), Ethernet</p> <p>&lt;Đối với dự án QCPU (Chế độ Q) hoặc dự án LCPU &gt;</p> <p>I/F phía bên PC: Mô đun CPU (QSCPU)</p> <p>Khi bo mạch "CC-Link IE Field board" được thiết lập cho giao diện phía bên PC, I/F phía bên PC sẽ được thay đổi thành "NET/10 board" với GX Developer phiên bản 8.95Z (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.</p>

(30) Khi mở các dữ liệu được tạo bởi GX Developer phiên bản 8.107M (SW8D5C-GPPW-E) sử dụng GX Developer phiên bản 8.103H (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó

Chức năng, Dữ liệu	Hạn chế
Tham số	<p>Khi một trong các tham số sau được thiết lập, dữ liệu sẽ không thể được xử lý bởi GX Developer phiên bản 8.103H (SW8D5C-GPPW-E) hoặc trước đó.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dự án QSCPU có từ 9 hoặc hơn 9 bộ điều khiển mạng CC-Link IE Controller Network (Trạm thường) các tham số sẽ làm tươi sẽ được thiết lập.</li> </ul>

## Phụ lục 10 Vận hành của GX Developer và GX Simulator

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	×	○	○	○

GX Developer có thể được sử dụng kết hợp với tất cả phiên bản của GX Simulator. Tuy nhiên, nếu dự án của loại PLC không được hỗ trợ bởi GX Simulator, GX Simulator sẽ không thể được khởi động. (GX Simulator có thể được khởi động bằng cách cài phiên bản mới nhất.)

Bảng dưới đây đưa ra các chức năng sẽ không thể được chọn bởi GX Developer khi GX Simulator được sử dụng để soát lỗi.

Danh sách	Mục
Trực tuyến	Thiết lập truyền tin
	Đọc từ PLC
	Xác minh với PLC
	Ghi tới PLC (ROM Flash)
	Thay đổi các thuộc tính dữ liệu của PLC
	Dữ liệu người dùng PLC (Đọc/Ghi/Xóa)
	Giám sát (Chế độ ghi)
	Thiết lập điều kiện giám sát
	Thiết lập điều kiện ngừng giám sát
	Danh sách giám sát chương trình ngắt
	Đo thời gian quét
	Áp buộc đăng kí/hủy đăng kí đầu vào/ra
	Kiểm tra điều kiện vận hành thiết bị (đăng kí/kiểm tra/vô hiệu/vô hiệu hàng loạt)
	Theo dõi trích mẫu
	Vận hành dự phòng
	Truyền toàn bộ bộ nhớ chương trình
	Hoạt động sao lưu dữ liệu chốt (Sao lưu/xóa dữ liệu sao lưu)
	Thay đổi mô đun PLC (Tạo/khôi phục dữ liệu sao lưu)
	Thiết lập từ khóa/mã khóa (Đăng kí/Xóa/Vô hiệu)
	Xóa bộ nhớ PLC
	Sắp xếp dữ liệu PLC
Thiết lập thời gian	
Chẩn đoán	Chẩn đoán MELSECNET
	Chẩn đoán CC IE Control
	Chẩn đoán Ethernet
	Chẩn đoán CC-Link / CC-Link/LT
	Giám sát hệ thống
	Thay đổi mô đun trực tuyến



## Phụ lục 11 Những lưu ý trong lập trình dòng FX

Những điểm lưu ý khi lập trình dòng FX sẽ được đưa ra ở đây. Đối với những điểm khác nhau và những lưu ý chung, tham khảo Mục 1.2.

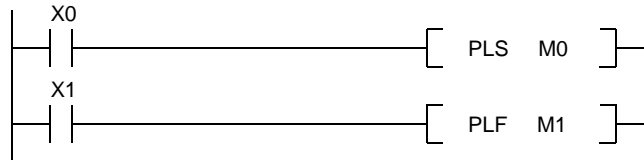
### 11.1 Hiện thị giám sát giản đồ thang

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	x	○

Những khác nhau giữa hiển thị giám sát trên FXGP(DOS)/FXGP(WIN) và hiển thị giám sát trên GX Developer sẽ được đưa ra ở đây.

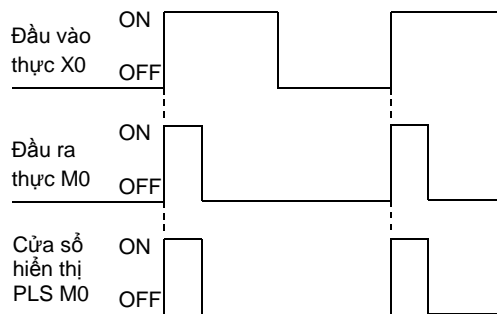
- Những khác nhau giữa hiển thị giám sát của các lệnh PLS và PLF  
 Trong GX Developer, phương pháp hiển thị định dạng GX Developer được thiết lập ở mặc định, nhưng nếu hộp thoại "PLSPLF instruction ladder monitor" ở thẻ [Tools] → [Options] → trang <<program common>> được kiểm tra, mục hiển thị sẽ ở định dạng của FXGP(DOS) hoặc FXGP(WIN). Dù phương pháp hiển thị nào được chọn, cũng sẽ không có tác động nào đến quy trình vận hành thực tế của FXCPU.

Ví dụ: So sánh các mục hiển thị giám sát tùy theo các nội dung thiết lập

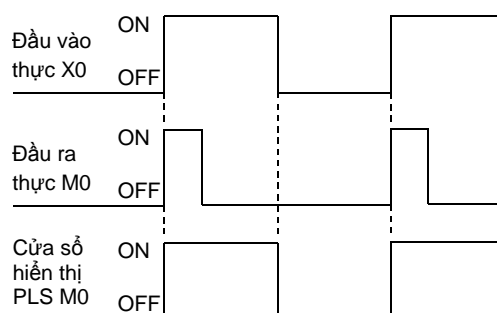


#### (1) Monitoring PLS instructions

- Hiện thị ở định dạng GX Developer

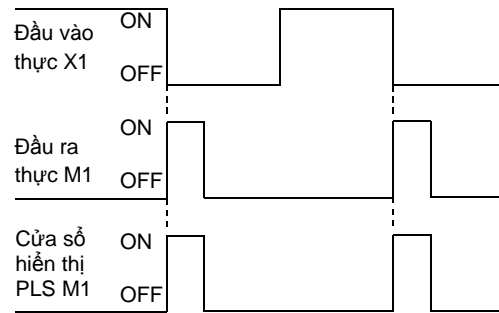


- Hiện thị định dạng của FXGP(DOS), FXGP(WIN)

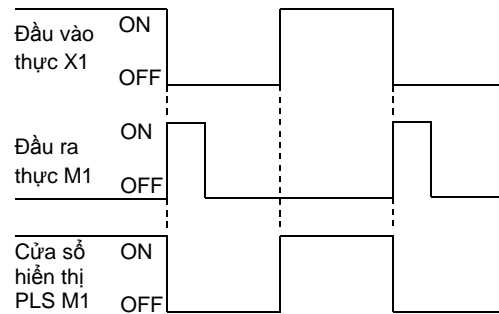


Các lệnh giám sát PLF

- Hiện thị ở định dạng GX Developer

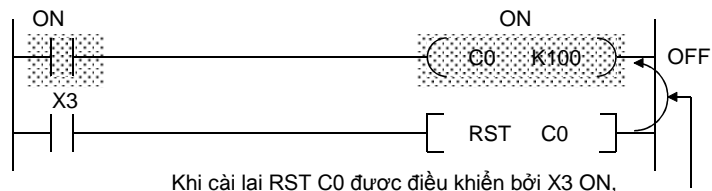


- Hiện thị định dạng FXGP(DOS), FXGP(WIN)



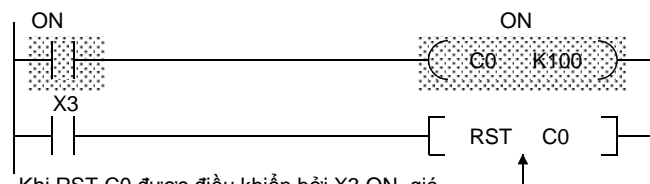
- Sự khác biệt khi giám sát các lệnh OUT T và OUT C  
 Hiện thị giám sát cuộn OUT khi đặt lại các giá trị bộ đếm và bộ định thời sẽ khác nhau khi dùng dòng "A" hoặc dòng QnA so với sử dụng dòng FX.

- Hiện thị khi sử dụng dòng "A" hoặc dòng QnA



Khi cài lại RST C0 được điều khiển bởi X3 ON, giá trị hiện thời của C0 sẽ được đặt lại và phần hiển thị của OUT C0 cũng sẽ được tắt về OFF

- Hiện thị khi sử dụng dòng FX



Khi RST C0 được điều khiển bởi X3 ON, giá trị hiện thời của C0 sẽ được đặt lại nhưng phần hiển thị của OUT C0 vẫn sẽ không thay đổi. (Vẫn hiển thị ON cho đến khi tiếp điểm điều khiển của OUT C0 tắt về OFF)

## 11.2 Xử lý các chú thích

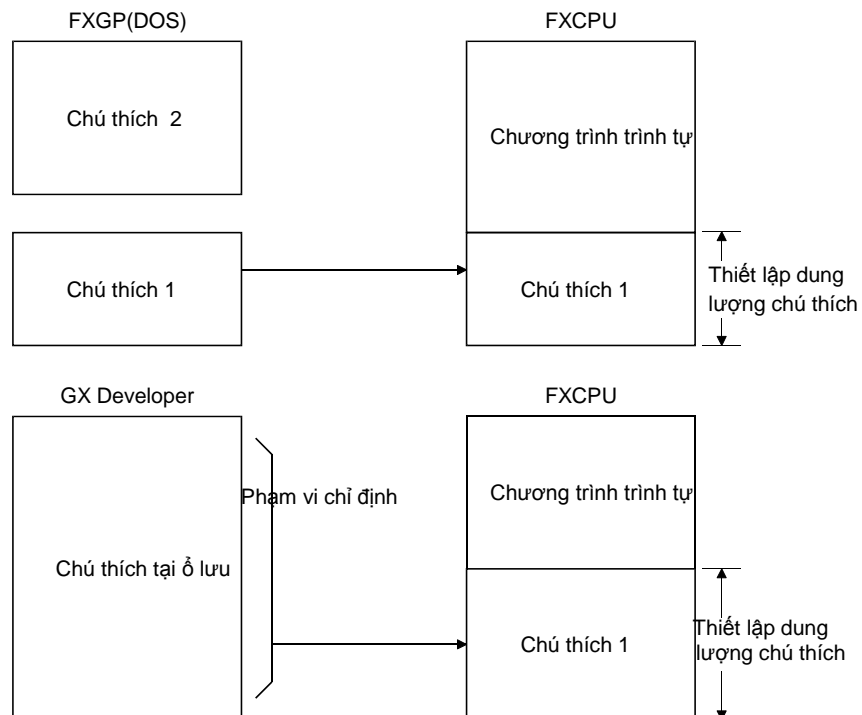
Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	x	○

- Với FXGP(DOS), sẽ có sự phân biệt khi điền vào các chú thích: các chú thích được ghi trong bộ điều khiển khả trình gọi là chú thích 1: "comments 1", và chú thích chỉ được giữ ở bên phía máy tính cá nhân gọi là chú thích 2: "comments 2."

Với GX Developer, các chú thích được quản lý dưới dạng chú thích vùng nhớ, và sự phân biệt giữa chú thích 1 và chú thích loại 2 sẽ không tồn tại.

Khi các chú thích của vùng nhớ được ghi tới bộ điều khiển khả trình, dung lượng chú thích phải được đảm bảo trong "PLC parameter setting" (Tham khảo Mục 13.1), và phạm vi chú thích giữa các chú thích thiết bị sẽ được ghi tới bộ điều khiển khả trình phải được thiết lập ở "comment range setting" (Tham khảo Mục 9.7.)

- Các chú thích có 16 có thể được ghi tới bộ điều khiển khả trình, nhưng ở một vài mã, như FXGP(DOS) và A6GPP, chỉ có thể xử lý lên tới 15 ký tự, có nghĩa là ký tự thứ 16 sẽ không được hiển thị. Khi các chú thích được sử dụng theo cách này, chỉ nhập chú thích có tối đa 15 ký tự (Tham khảo Mục 9.1.6).
- So sánh các cấu hình chú thích



### 11.3 Thiết lập tham số

---

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	x	○

Các thiết lập tham số dưới đây trong một dự án của dòng FX sẽ không được hỗ trợ bởi GX Developer. Để sử dụng chức năng này, sử dụng GX Works2.

- Thiết lập cho bộ chuyển đổi Ethernet
- Thiết lập CC-Link

## Phụ lục 12 Những cần trọng ở các mô đun dòng L

Phần này miêu tả những cần trọng khi sử dụng các mô đun dòng L. Ở GX Developer, các chức năng dưới đây sẽ không được hỗ trợ cho các bộ điều khiển khả trình dòng L. Sử dụng GX Works2 để sử dụng các chức năng này.

Chức năng	Tham khảo
Giám sát hệ thống	Mục 21.6
Công cụ kiểm tra mạch lô gic giản đồ thang	Mục 15.16
Tính toán kích thước bộ nhớ cho thẻ SD	Mục 15.2
Đăng kí/ hủy hiển thị danh sách mô đun <sup>*1</sup>	—

\*1: Chức năng để đăng kí/hủy danh sách trình đơn để sử dụng các chức năng của mô đun chức năng thông minh dành cho mô đun hiển thị dòng L. Chi tiết, tham khảo văn bản hướng dẫn dưới đây.

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

### LƯU Ý

Đối với các công cụ lập trình và các phiên bản hỗ trợ các chức năng mới của các CPU của bộ điều khiển khả trình, tham khảo sách hướng dẫn cho mỗi loại CPU của bộ điều khiển khả trình.

## Phụ lục 13 Danh sách chuyển đổi lệnh

### 13.1 Danh sách lệnh cho chuyển đổi giữa dòng A ↔ QnA

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	○	○	x

Sự chuyển đổi giữa A ↔ QnA sẽ không thể hoàn thành do các điều kiện sau: trong những trường hợp này, thao tác các hành động khắc phục cần thiết sau khi thực hiện chuyển đổi lệnh bằng cách tham khảo các danh sách dưới đây.

Các mục hiển thị \*, \*1, \*2, \*3, \*4, \*5, \*6, và \*7 trong danh sách để chỉ nguồn và đích.

Bảng vùng nhớ tương ứng trong chuyển đổi dòng A → QnA

Dòng A	Dòng QnA	Ghi chú
M	M	
M9000	SM1000	
L	L	
F	F	
S	M	
X	X	
Y	Y	
B	B	
D	D	
D9000	SD1000	
A0, 1	SD718, 719	
R	R	
W	W	
T	T, ST	ST được điều chỉnh bởi các cài đặt tham số
C	C	
P	P	Nếu nằm ngoài phạm vi, lệnh sẽ thành OUT SM1255
I	I	Nếu nằm ngoài phạm vi, lệnh sẽ thành OUT SM1255
N	N	Nếu nằm ngoài phạm vi, lệnh sẽ thành OUT SM1255
K	K	
H	H	
“ “	“ “	Các chuỗi kí tự sẽ được giữ lại
Z, Z1~Z6	Z0~Z6	
K	K	
V, V1 to V6	Z7 to Z13	

Các vùng nhớ có chứa các phần vùng nhớ hoặc các phần mở rộng nằm ngoài phạm vi cho phép sẽ được thay đổi thành SM1255 nếu là dạng bit và SD1255 nếu là dạng word.

Chuyển đổi các lệnh chuẩn của dòng "A" thành của dòng QnA:

Dòng A	Dòng QnA	Ghi chú
OUT T* *2	OUT T* *2	H(OUTH) và ST được điều khiển bởi các thiết lập tham số
	OUT ST* *2	
	OUT C* *2	
OUT C* *2	OUTH T* *2	
	OUTH ST* *2	
	OUTH C* *2	
SUB *1	OUT SM1255	Ngoại trừ lệnh chuyên dụng của "A".
CHG	OUT SM1255	
SUM *1	SUM *1 SD718	
DSUM *1	DSUM *1 SD718	
ASC *1 *2	OUT SM1255	
LRDP *1 *2 *3 *4	OUT SM1255	
LWTP *1 *2 *3 *4	OUT SM1255	
RFRP *1 *2 *3 *4	OUT SM1255	
RTOP *1 *2 *3 *4	OUT SM1255	

Chuyển đổi các lệnh chuẩn của "A" thành của dòng QnA:

Dòng A	Dòng QnA	Ghi chú
LEDA *1	OUT SM1255	Ngoại trừ lệnh chuyên dụng của "A".
LEDB *2	OUT SM1255	Ngoại trừ lệnh chuyên dụng của "A".
CHK *1 *2	OUT SM1255	
STC	OUT SM1255	
CLC	OUT SM1255	



Chuyển đổi các câu lệnh chuyên dụng của chương trình lệnh cấu trúc thành dòng QnA:

Tham khảo sách hướng dẫn lập trình QnACPU (Các lệnh chung) (dành cho AnACPU/AnUCPU)

Dòng A	Dòng QnA	Ghi chú
LEDA(LEDB) IX LEDC *1 LEDR	OUT SM1255 LEDC *1 LEDR	Mục 7.6.9 Xác minh chỉ số toàn khối gián đồ thang
LEDA IXEND	OUT SM1255	
LEDA CHK	OUT SM1255	Mục 7.10.1 Kiểm tra các lỗi định dạng đặc biệt
LEDA CHKEND	OUT SM1255	Mục 7.10.2 Thay đổi định dạng kiểm tra của lệnh CHK

Chuyển đổi các lệnh quy trình chuỗi kí tự thành dòng QnA (đối với AnACPU/AnUCPU)

Dòng A	Dòng QnA	Ghi chú
LEDA/LEDB SCMP LEDC *1 LEDC *2 LEDC *3 LEDR	OUT SM1255 LEDC *1 LEDC *2 LEDC *3 LEDR	Mục 6.1.4 So sánh dữ liệu chuỗi kí tự

Chuyển đổi các lệnh dành cho các thanh ghi tệp thành lệnh của dòng QnA (đối với AnACPU/AnUCPU)

Dòng A	Dòng QnA	Ghi chú
LEDA/LEDB RSET LEDC/SUB *1 LEDR	OUT SM1255 LEDC *1/OUT SM1255 LEDR	Mục 7.14.1 Chuyển đổi số các thanh ghi
LEDA/LEDB BMOVR LEDC *1 LEDC *2 LEDC/SUB *3 LEDR	OUT SM1255 LEDC *1 LEDC *2 LEDC *3/OUT SM1255 LEDR	Mục 6.4.5 Truyền dữ liệu khối 16-bit
LEDA/LEDB BXCHR LEDC *1 LEDC *2 LEDC/SUB *3 LEDR	OUT SM1255 LEDC *1 LEDC *2 LEDC *3/OUT SM1255 LEDR	Mục 6.4.8 Truyền dữ liệu khối 16-bit
LEDA/LEDB ZRRD	OUT SM1255	Mục 7.18.3 Đọc trực tiếp 1-byte từ thanh ghi tệp
LEDA/LEDB ZRWR	OUT SM1255	Mục 7.18.4 Ghi trực tiếp thanh ghi tệp 1-byte
LEDA/LEDB ZRRDB	OUT SM1255	Mục 7.18.3 Đọc trực tiếp 1-byte từ thanh ghi tệp
LEDA/LEDB ZRWRB	OUT SM1255	Mục 7.18.4 Ghi trực tiếp thanh ghi tệp 1-byte

Chuyển đổi dữ liệu dành cho liên kết dữ liệu tới dòng QnA (dành cho AnACPU/AnUCPU)

Dòng A	Dòng QnA	Ghi chú
LEDA/LEDB LRDP SUB *1 LEDC *2 LEDC *3 SUB *4 LEDC *5 LEDR	OUT SM1255 OUT SM1255 LEDC *2 LEDC *3 OUT SM1255 LEDC *5 LEDR	Mục 8.3.2 Đọc dữ liệu vùng nhớ từ các trạm cục bộ (MELSECNET)
LEDA/LEDB LWTP SUB *1 LEDC *2 LEDC *3 SUB *4 LEDC *5 LEDR	OUT SM1255 OUT SM1255 LEDC *2 LEDC *3 OUT SM1255 LEDC *5 LEDR	Mục 8.3.4 Ghi dữ liệu tới các vùng nhớ của trạm cục bộ (MELSECNET)
LEDA/LEDB ZNFR SUB K/H* SUB *1 LEDC *2 SUB *3 SUB *4 LEDC *5 LEDR	OUT SM1255 OUT SM1255 OUT SM1255 LEDC *2 OUT SM1255 OUT SM1255 LEDC *5 LEDR	Mục 8.2.8 Đọc dữ liệu từ các mô đun chức năng đặc biệt tạo các trạm I/O từ xa.
LEDA/LEDB ZNTO SUB K/H* SUB *1 LEDC *2 SUB *3 SUB *4 LEDC *5 LEDR	OUT SM1255 OUT SM1255 OUT SM1255 LEDC *2 OUT SM1255 OUT SM1255 LEDC *5 LEDR	Mục 8.2.9 Ghi dữ liệu tới các mô đun chức năng của trạm I/O từ xa

Chuyển đổi các lệnh chuyển chương trình thành dòng QnA (đối với AnACPU/AnUCPU)

Dòng A	Dòng QnA	Ghi chú
LEDA ZCHG0	OUT SM1255	Sách hướng dẫn người dùng các mã Q2AS(H) CPU(S1) - Phụ lục 4.5
LEDA ZCHG1	OUT SM1255	
LEDA ZCHG2	OUT SM1255	
LEDA ZCHG3	OUT SM1255	Sách hướng dẫn người dùng các mã Q2A(S1)/Q3A/Q4ACPU - Phụ lục 4.5

Chuyển đổi các lệnh dành cho CC-Link thành lệnh của dòng QnA  
 Tham khảo sách hướng dẫn người dùng mô đun cục bộ chủ của hệ thống CC-Link loại  
 AJ61QBT11/A1SJQBT11 (đối với AnSHCPU)

Dòng A	Dòng QnA	Ghi chú
LEDA/LEDB RLPA SUB K/H* LEDC *1 LEDC *2 LEDR	OUT SM1255 OUT SM1255 LEDC *1 LEDC *2 LEDR	Sách hướng dẫn lập trình QnACPU (Các lệnh phổ thông) Mục 7.8.1 Các hoạt động đọc dữ liệu 1-và 2-word của các mô đun chức năng đặc biệt Mục 7.8.2 Các hoạt động ghi dữ liệu 1-và 2-word của các mô đun chức năng đặc biệt
LEDA/LEDB RRPA SUB K/H* LEDC *1 LEDR	OUT SM1255 OUT SM1255 LEDC *1 LEDR	
LEDA/LEDB RITO SUB K/H* SUB *1 LEDC *2 LEDC *3 LEDR	OUT SM1255 OUT SM1255 OUT SM1255 LEDC *2 LEDC *3 LEDR	Mục 15.6.9 Lệnh RITO
LEDA/LEDB RIWT SUB K/H* SUB *1 LEDC *2 LEDC *3 LEDR	OUT SM1255 OUT SM1255 OUT SM1255 LEDC *2 LEDC *3 LEDR	Mục 15.6.5 Lệnh RIWT
LEDA/LEDB RIRCV SUB K/H* SUB *1 LEDC *2 LEDC *3 LEDC *4 LEDR	OUT SM1255 OUT SM1255 OUT SM1255 LEDC *2 LEDC *3 LEDC *4 LEDR	Mục 15.6.7 Lệnh RIRCV

## Chuyển đổi các lệnh dành cho CC-Link thành các lệnh của dòng QnA (đối với AnSHCPU) (Tiếp)

Dòng A	Dòng QnA	Ghi chú
LEDA/LEDB RISEND SUB K/H* SUB *1 LEDC *2 LEDC *3 LEDC *4 LEDR	OUT SM1255 OUT SM1255 OUT SM1255 LEDC *2 LEDC *3 LEDC *4 LEDR	Mục 15.6.6 Lệnh RISEND
LEDA/LEDB RDGET SUB K/H* SUB *1 LEDC *2 LEDC *3 LEDR	OUT SM1255 OUT SM1255 OUT SM1255 LEDC *2 LEDC *3 LEDR	Mục 15.6.10 Lệnh RDGET
LEDA/LEDB RDPUT SUB K/H* SUB *1 LEDC *2 LEDC *3 LEDR	OUT SM1255 OUT SM1255 OUT SM1255 LEDC *2 LEDC *3 LEDR	Mục 15.6.11 Lệnh RDPUT
LEDA/LEDB RDMON SUB K/H* SUB *1 LEDC *2 LEDC *3 LEDR	OUT SM1255 OUT SM1255 OUT SM1255 LEDC *2 LEDC *3 LEDR	Mục 15.6.12 Lệnh RDMON

Bảng tương ứng với vùng nhớ dành cho chuyển đổi từ dòng QnA → A

Dòng A	Dòng QnA	Ghi chú
M	M	
SM	M9255	
SM1000 -	M9000 -	
L	L	
F	F	
V	M9255	
S	M9255	
TR	M9255	
X	X	
Y	Y	
FX	M9255	
FY	M9255	
B	B	
SB	M9255	
DX	X	
DY	Y	
D	D	
SD	D9255	
SD718, 719	A0, 1	
SD1000 -	D9000 -	
FD	D9255	
G	D9255	
SG	D9255	
VD	D9255	
A	D9255	
R	R	
ZR0 - 8191	R0 - 8191	
ZR8192 -	D9255	
W	W	
SW	D9255	
T	T	
C	C	
ST	T	
Z0 - Z6	Z, Z1 - Z6	
Z7 - Z13	V, V1 - V6	
Z14 -	D9255	
P	P	Nếu ngoài phạm vi, lệnh sẽ trở thành OUT M9255
I	I	Nếu ngoài phạm vi, lệnh sẽ trở thành OUT M9255
N	N	Nếu ngoài phạm vi, lệnh sẽ trở thành OUT M9255
U	M9255	Tất cả các lệnh sẽ trở thành OUT M9255
J	M9255	Tất cả các lệnh sẽ trở thành OUT M9255
BL	M9255	Tất cả các lệnh sẽ trở thành OUT M9255
K	K	
H	H	

Bảng các vùng nhớ tương ứng dành cho sự chuyển đổi giữa các dòng QnA → A (Tiếp)

Dòng A	Dòng QnA	Ghi chú
E	D9255	
“ “	“ “	
Z0 - Z6	Z, Z1 - Z6	Nếu một phần của vùng nhớ, tất cả các vùng nhớ chứa mã này sẽ trở thành M9255 hoặc D9255.
Z7 - Z13	V, V1 - V6	Nếu một phần của vùng nhớ không thể được chuyển đổi, tất cả các vùng nhớ chứa mã này sẽ trở thành M9255 hoặc D9255.
Z14 -	M9255, D9255	Tất cả vùng nhớ chứa mã này sẽ thành M9255 or D9255.
K	K	Nếu một phần của vùng nhớ không thể được chuyển đổi, tất cả các vùng nhớ chứa mã này sẽ trở thành M9255 hoặc D9255.
.	M9255, D9255	Tất cả vùng nhớ chứa mã này sẽ thành M9255 hoặc D9255.
@	M9255, D9255	Tất cả vùng nhớ chứa mã này sẽ thành M9255 hoặc D9255.
U	M9255, D9255	Tất cả vùng nhớ chứa mã này sẽ thành M9255 hoặc D9255.
J	M9255, D9255	Tất cả vùng nhớ chứa mã này sẽ thành M9255 hoặc D9255.
BL	M9255, D9255	Tất cả vùng nhớ chứa mã này sẽ thành M9255 hoặc D9255.

Các vùng nhớ chứa các phần nằm ngoài phạm vi hoặc các phần mở rộng sẽ chuyển đổi thành M9255 nếu là dạng bit và thành D9255 nếu là dạng word.

Chuyển đổi các lệnh dòng QnA thành các lệnh dòng A

Dòng Q/QnA	Dòng A	
	Các lệnh chung	Các lệnh chuyên dụng (dành cho AnA, AnUCPU)
LDP *1	LD M9255	
LDF *1	LD M9255	
ORP *1	OR M9255	
ORF *1	OR M9255	
ANDP *1	AND M9255	
ANDF *1	AND M9255	
EGP *1	AND M9255	
EGF *1	AND M9255	
MEP	AND M9255	
MEF	AND M9255	
INV	AND M9255	
OUT DY *	OUT M9255	LEDA DOUT LEDC Y* LEDR
OUT T/ST/C256 *2	OUT M9255	
OUTH T/ST/C256 *2	OUT M9255	
SET DY*	OUT M9255	LEDA/LEDB DSET LEDC Y* LEDR
RST DY*	OUT M9255	LEDA/LEDB DRST LEDC Y* LEDR

Chuyển đổi các lệnh dòng QnA thành các lệnh dòng A (tiếp tục)

Dòng Q/QnA	Dòng A	
	Các lệnh chung	Các lệnh chuyên dụng (dành cho AnA, AnUCPU)
FF *1	OUT M9255	LEDB FF LEDC *1 LEDR
DELTA *1	OUT M9255	
PAGE *1	OUT M9255	
LDE= *1 *2 ORE= *1 *2 ANDE= *1 *2	LD= D9255 D9255 OR= D9255 D9255 AND= D9255 D9255	
LDE<> *1 *2 ORE<> *1 *2 ANDE<> *1 *2	LD<> D9255 D9255 OR<> D9255 D9255 AND<> D9255 D9255	
LDE> *1 *2 ORE> *1 *2 ANDE> *1 *2	LD> D9255 D9255 OR> D9255 D9255 AND> D9255 D9255	
LDE>= *1 *2 ORE>= *1 *2 ANDE>= *1 *2	LD>= D9255 D9255 OR>= D9255 D9255 AND>= D9255 D9255	
LDE< *1 *2 ORE< *1 *2 ANDE< *1 *2	LD< D9255 D9255 OR< D9255 D9255 AND< D9255 D9255	
LDE<= *1 *2 ORE<= *1 *2 ANDE<= *1 *2	LD<= D9255 D9255 OR<= D9255 D9255 AND<= D9255 D9255	
LD\$= *1 *2 OR\$= *1 *2 AND\$= *1 *2	LD= D9255 D9255 OR= D9255 D9255 AND= D9255 D9255	
LD\$<> *1 *2 OR\$<> *1 *2 AND\$<> *1 *2	LD<> D9255 D9255 OR<> D9255 D9255 AND<> D9255 D9255	
LD\$> *1 *2 OR\$> *1 *2 AND\$> *1 *2	LD> D9255 D9255 OR> D9255 D9255 AND> D9255 D9255	
LD\$>= *1 *2 OR\$>= *1 *2 AND\$>= *1 *2	LD>= D9255 D9255 OR>= D9255 D9255 AND>= D9255 D9255	
LD\$< *1 *2 OR\$< *1 *2 AND\$< *1 *2	LD< D9255 D9255 OR< D9255 D9255 AND< D9255 D9255	
LD\$<= *1 *2 OR\$<= *1 *2 AND\$<= *1 *2	LD<= D9255 D9255 OR<= D9255 D9255 AND<= D9255 D9255	

Chuyển đổi các lệnh dòng QnA thành các lệnh dòng A (tiếp tục)

Dòng Q/QnA	Dòng A	
	Các lệnh chung	Các lệnh chuyên dụng (dành cho AnA, AnUCPU)
BKCMP= *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
BKCMP<> *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
BKCMP> *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
BKCMP>= *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
BKCMP< *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
BKCMP<= *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
E+ *1 *2	OUT M9255	
E+ *1 *2 *3	OUT M9255	LEDA/LEDB ADD LEDC *1 LEDC *2 LEDC *3 LEDR
E- *1 *2	OUT M9255	
E- *1 *2 *3	OUT M9255	LEDA/LEDB SUB LEDC *1 LEDC *2 LEDC *3 LEDR
E* *1 *2 *3	OUT M9255	LEDA/LEDB MUL LEDC *1 LEDC *2 LEDC *3 LEDR
E/ *1 *2 *3	OUT M9255	LEDA/LEDB DIV LEDC *1 LEDC *2 LEDC *3 LEDR
\$+ *1 *2	OUT M9255	
\$+ *1 *2 *3	OUT M9255	LEDA/LEDB SADD LEDC *1 LEDC *2 LEDC *3 LEDR
BK+ *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
BK- *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
INT *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB INT LEDC *1 LEDC *2 LEDR
DINT *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB DINT LEDC *1 LEDC *2 LEDR



## Chuyển đổi các lệnh dòng QnA thành các lệnh dòng A (tiếp tục)

Dòng QnA	Dòng A	
	Các lệnh chung	Các lệnh chuyên dụng (đối với AnA, AnUCPU)
FLT *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB FLOAT LEDC/SUB *1 LEDC *2 LEDR
DFLT *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB DFLOAT LEDC/DXNR *1 LEDC *2 LEDR
DBL *1 *2	OUT M9255	
WORD *1 *2	OUT M9255	
GRY *1 *2	OUT M9255	
DGRY *1 *2	OUT M9255	
GBIN *1 *2	OUT M9255	
DGBIN *1 *2	OUT M9255	
DNEG *1	OUT M9255	
ENEG *1	OUT M9255	
BKBCD *1 *2 *3	OUT M9255	
BKBIN *1 *2 *3	OUT M9255	
EMOV *1 *2	OUT M9255	
\$MOV *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB SMOV LEDC *1 LEDC *2 LEDR
BXCH *1 *2	OUT M9255	
SWAP *1	OUT M9255	LEDA/LEDB SWAP LEDC *1 LEDR
GOEND	OUT M9255	
RFS *1 *2	OUT M9255	
DAND *1 *2 *3	OUT M9255	
DOR *1 *2 *3	OUT M9255	
DXOR *1 *2 *3	OUT M9255	
DXNR *1 *2 *3	OUT M9255	
BKAND *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
BKOR *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
BKXOR *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
BKXNR *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
TEST *1 *2 *3	OUT M9255	LEDA/LEDB TEST LEDC *1 LEDC/SUB *2 LEDC *3 LEDR

## Chuyển đổi các lệnh dòng QnA thành các lệnh dòng A (tiếp tục)

Dòng QnA	Dòng A	
	Các lệnh chung	Các lệnh chuyên dụng (đối với AnA, AnUCPU)
DTEST *1 *2 *3	OUT M9255	LEDA/LEDB DTEST LEDC *1 LEDC/SUB *2 LEDC *3 LEDR
BKRST *1 *2	OUT M9255	
DSER *1 *2 *3 *4	OUT M9255	LEDA/LEDB DSER LEDC *1 LEDC *2 LEDC/SUB *4 LEDR
NDIS *1 *2 *3	OUT M9255	LEDA/LEDB DIS LEDC *1 LEDC *2 LEDC *3 LEDR
NUNI *1 *2 *3	OUT M9255	LEDA/LEDB UNI LEDC *1 LEDC *2 LEDC *3 LEDR
WTOB *1 *2 *3	OUT M9255	LEDA/LEDB WTOB LEDC *1 LEDC *2 LEDC/SUB *3 LEDR
BTOW *1 *2 *3	OUT M9255	LEDA/LEDB BTOW LEDC *1 LEDC *2 LEDC/SUB *3 LEDR
MAX *1 *2 *3	OUT M9255	
DMAX *1 *2 *3	OUT M9255	
MIN *1 *2 *3	OUT M9255	
DMIN *1 *2 *3	OUT M9255	
SORT *1 *2 *3 *4 *5	OUT M9255	
DSORT *1 *2 *3 *4 *5	OUT M9255	
WSUM *1 *2 *3	OUT M9255	
DWSUM *1 *2 *3	OUT M9255	
BREAK *1 *2	OUT M9255	
CALL *1 *2	OUT M9255	
CALL *1 *2 *3	OUT M9255	
CALL *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
CALL *1 *2 *3 *4 *5	OUT M9255	
CALL *1 *2 *3 *4 *5 *6	OUT M9255	

Chuyển đổi các lệnh dòng QnA thành các lệnh dòng A (tiếp tục)

Dòng QnA	Dòng A	
	Các lệnh chung	Các lệnh chuyên dụng (đối với AnA, AnUCPU)
FCALL *1	OUT M9255	
FCALL *1 *2	OUT M9255	
FCALL *1 *2 *3	OUT M9255	
FCALL *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
FCALL *1 *2 *3 *4 *5	OUT M9255	
FCALL *1 *2 *3 *4 *5 *6	OUT M9255	
ECALL *1 *2	OUT M9255	
ECALL *1 *2 *3	OUT M9255	
ECALL *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
ECALL *1 *2 *3 *4 *5	OUT M9255	
ECALL *1 *2 *3 *4 *5 *6	OUT M9255	
ECALL *1 *2 *3 *4 *5 *6 *7	OUT M9255	
EFCALL *1 *2	OUT M9255	
EFCALL *1 *2 *3	OUT M9255	
EFCALL *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
EFCALL *1 *2 *3 *4 *5	OUT M9255	
EFCALL *1 *2 *3 *4 *5 *6	OUT M9255	
EFCALL *1 *2 *3 *4 *5 *6 *7	OUT M9255	
IXSET *1 *2	OUT M9255	
FPOP *1 *2	OUT M9255	
FINS *1 *2 *3	OUT M9255	
FDEL *1 *2 *3	OUT M9255	
CHKST	OUT M9255	
CHK	OUT M9255	
CHKCIR	OUT M9255	
CHKEND	OUT M9255	
PTRA	OUT M9255	
PTRAR	OUT M9255	
PTRAEXE	OUT M9255	
BINDA *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB BINDA LEDC/SUB *1 LEDC *2 LEDR
DBINDA *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB DBINDA LEDC/DXNR *1 LEDC *2 LEDR
BINHA *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB BINHA LEDC/SUB *1 LEDC *2 LEDR

## Chuyển đổi các lệnh dòng QnA thành các lệnh dòng A (tiếp tục)

Dòng QnA	Dòng A	
	Các lệnh chung	Các lệnh chuyên dụng (đối với AnA, AnUCPU)
DBINHA *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB DBINHA LEDC/DXNR *1 LEDC *2 LEDR
BCDDA *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB BCDDA LEDC/SUB *1 LEDC *2 LEDR
DBCDDA *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB DBCDDA LEDC/DXNR *1 LEDC *2 LEDR
DABIN *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB DABIN LEDC *1 LEDC *2 LEDR
DDABIN *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB DDABIN LEDC *1 LEDC *2 LEDR
HABIN *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB HABIN LEDC *1 LEDC *2 LEDR
DHABIN *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB DHABIN LEDC *1 LEDC *2 LEDR
DABCD *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB DABCD LEDC *1 LEDC *2 LEDR
DDABCD *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB DDABCD LEDC *1 LEDC *2 LEDR
COMRD *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB COMRD LEDC *1 LEDC *2 LEDR

## Chuyển đổi các lệnh dòng QnA thành các lệnh dòng A (tiếp tục)

Dòng QnA	Dòng A	
	Các lệnh chung	Các lệnh chuyên dụng (đối với AnA, AnUCPU)
LEN *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB LEN LEDC *1 LEDC *2 LEDR
STR *1 *2 *3	OUT M9255	LEDA/LEDB STR LEDC *1 LEDC/SUB *2 LEDC *3 LEDR
DSTR *1 *2 *3	OUT M9255	LEDA/LEDB DSTR LEDC *1 LEDC/DXNR *2 LEDC *3 LEDR
VAL *1 *2 *3	OUT M9255	LEDA/LEDB VAL LEDC *1 LEDC *2 LEDC *3 LEDR
DVAL *1 *2 *3	OUT M9255	LEDA/LEDB DVAL LEDC *1 LEDC *2 LEDC *3 LEDR
ESTR *1 *2 *3	OUT M9255	
EVAL *1 *2	OUT M9255	
ASC *1 *2 *3	OUT M9255	LEDA/LEDB ASC LEDC *1 LEDC *2 LEDC/SUB *3 LEDR
HEX *1 *2 *3	OUT M9255	LEDA/LEDB HEX LEDC *1 LEDC *2 LEDC/SUB *3 LEDR
RIGHT *1 *2 *3	OUT M9255	
LEFT *1 *2 *3	OUT M9255	
MIDR *1 *2 *3	OUT M9255	
MIDW *1 *2 *3	OUT M9255	
INSTR *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
EMOD *1 *2 *3	OUT M9255	
EREXP *1 *2 *3	OUT M9255	

## Chuyển đổi các lệnh dòng QnA thành các lệnh dòng A (tiếp tục)

Dòng QnA	Dòng A	
	Các lệnh chung	Các lệnh chuyên dụng (đối với AnA, AnUCPU)
SIN *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB SIN LEDC *1 LEDC *2 LEDR
COS *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB COS LEDC *1 LEDC *2 LEDR
TAN *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB TAN LEDC *1 LEDC *2 LEDR
ASIN *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB ASIN LEDC *1 LEDC *2 LEDR
ACOS *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB ACOS LEDC *1 LEDC *2 LEDR
ATAN *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB ATAN LEDC *1 LEDC *2 LEDR
RAD *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB RAD LEDC *1 LEDC *2 LEDR
DEG *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB DEG LEDC *1 LEDC *2 LEDR
SQR *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB SQR LEDC *1 LEDC *2 LEDR
EXP *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB EXP LEDC *1 LEDC *2 LEDR

## Chuyển đổi các lệnh dòng QnA thành các lệnh dòng A (tiếp tục)

Dòng QnA	Dòng A	
	Các lệnh chung	Các lệnh chuyên dụng (đối với AnA, AnUCPU)
LOG *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB LOG LEDC *1 LEDC *2 LEDR
BSQR *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB BSQR LEDC/SUB *1 LEDC *2 LEDR
BDSQR *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB BDSQR LEDC/DXNR *1 LEDC *2 LEDR
BSIN *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB BSIN LEDC/SUB *1 LEDC *2 LEDR
BCOS *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB BCOS LEDC/SUB *1 LEDC *2 LEDR
BTAN *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB BTAN LEDC/SUB *1 LEDC *2 LEDR
BASIN *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB BASIN LEDC *1 LEDC *2 LEDR
BACOS *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB BACOS LEDC *1 LEDC *2 LEDR
BATAN *1 *2	OUT M9255	LEDA/LEDB BATAN LEDC *1 LEDC *2 LEDR
LIMIT *1 *2 *3 *4	OUT M9255	LEDA/LEDB LIMIT LEDC/SUB *1 LEDC/SUB *2 LEDC/SUB *3 LEDC *4 LEDR

## Chuyển đổi các lệnh dòng QnA thành các lệnh dòng A (tiếp tục)

Dòng QnA	Dòng A	
	Các lệnh chung	Các lệnh chuyên dụng (dành cho AnA, AnUCPU)
DLIMIT *1 *2 *3 *4	OUT M9255	LEDA/LEDB DLIMIT LEDC/DXNR *1 LEDC/DXNR *2 LEDC/DXNR *3 LEDC *4 LEDR
BAND *1 *2 *3 *4	OUT M9255	LEDA/LEDB BAND LEDC/SUB *1 LEDC/SUB *2 LEDC/SUB *3 LEDC *4 LEDR
DBAND *1 *2 *3 *4	OUT M9255	LEDA/LEDB DBAND LEDC/DXNR *1 LEDC/DXNR *2 LEDC/DXNR *3 LEDC *4 LEDR
ZONE *1 *2 *3 *4	OUT M9255	LEDA/LEDB ZONE LEDC/SUB *1 LEDC/SUB *2 LEDC/SUB *3 LEDC *4 LEDR
DZONE *1 *2 *3 *4	OUT M9255	LEDA/LEDB DZONE LEDC/DXNR *1 LEDC/DXNR *2 LEDC/DXNR *3 LEDC *4 LEDR
RSET *1	OUT M9255	
QDRSET *1	OUT M9255	
QCDSET *1	OUT M9255	
DATERD *1	OUT M9255	LEDA/LEDB DATERD LEDC *1 LEDR
DATEWR *1	OUT M9255	LEDA/LEDB DATEWR LEDC *1 LEDR
DATE+ *1 *2 *3	OUT M9255	
DATE- *1 *2 *3	OUT M9255	
SECOND *1 *2	OUT M9255	
HOUR *1 *2	OUT M9255	



## Chuyển đổi các lệnh dòng QnA thành các lệnh dòng A (tiếp tục)

Dòng QnA	Dòng A	
	Các lệnh chung	Các lệnh chuyên dụng (dành cho AnA, AnUCPU)
PIDINIT *1	OUT M9255	LEDA/LEDB PIDINIT LEDC *1 LEDR
PIDCONT *1	OUT M9255	LEDA PIDCONT LEDC *1 LEDR
PID57 *1 *2 *3	OUT M9255	LEDA PID57 SUB *1 LEDC/SUB *2 LEDC *3 LEDR
PIDSTOP *1	OUT M9255	
PIDRUN *1	OUT M9255	
PIDPRMW *1 *2	OUT M9255	
MSG *1	OUT M9255	
PKEY *1	OUT M9255	
PSTOP *1	OUT M9255	
POFF *1	OUT M9255	
PSCAN *1	OUT M9255	
PLOW *1	OUT M9255	
ZRRDB *1 *2	OUT M9255	
ZRWRB *1 *2	OUT M9255	
ADRSET *1 *2	OUT M9255	
KEY *1 *2 *3 *4	OUT M9255	LEDA KEY LEDC *1 LEDC *2 LEDC *3 LEDC *4 LEDR
UDCNT1 *1 *2 *3	OUT M9255	
UDCNT2 *1 *2 *3	OUT M9255	
TTMR *1 *2	OUT M9255	
STMR *1 *2 *3	OUT M9255	
ROTC *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
RAMP *1 *2 *3 *4 *5	OUT M9255	
SPD *1 *2 *3	OUT M9255	
PLSY *1 *2 *3	OUT M9255	
PWM *1 *2 *3	OUT M9255	
MTR *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
IMASK *1	OUT M9255	
IX *1	OUT M9255	
IXEND	OUT M9255	

## Chuyển đổi các lệnh dòng QnA thành các lệnh dòng A (tiếp tục)

Dòng QnA	Dòng A	
	Các lệnh chung	Các lệnh chuyên dụng (dành cho AnA, AnUCPU)
IXDEV	OUT M9255	
S. ****	OUT M9255	
Z. ****	OUT M9255	
G. ****	OUT M9255	
J. ****	OUT M9255	

13.2 Chuyển đổi danh sách lệnh đối với các dòng A ↔ FX

Q	L	QS	QnA	A	FX
x	x	x	x	○	○

Quy luật chuyển đổi các lệnh và vùng nhớ khi thực hiện chuyển đổi giữa dòng A ↔ FX sẽ được đưa ra ở đây.

Đối với các lệnh mà không thể chuyển đổi được, thực hiện khắc phục sau quá trình chuyển đổi lệnh bằng các tham khảo danh sách dưới đây.

Danh sách chuyển đổi lệnh cho quá trình chuyển đổi từ dòng A thành FX sẽ được đưa ra ở trang từ 72 tới 77.

Danh sách chuyển đổi lệnh cho quá trình chuyển đổi từ dòng FX thành A sẽ được đưa ra ở trang từ 78 tới 84.

Các dấu \*1, \*2, \*3, \*4, \*5, \*6, và \*7 trong danh sách sẽ đề cập tới nguồn và đích.

Bảng tương ứng tới các vùng nhớ cho sự chuyển đổi giữa dòng A → FX

Dòng A	Dòng FX	Ghi chú
M	M	
M9000 -	M8255	
L	M8255	
F	M8255	
S	S	
X	X	Các số nhập ở hệ thập lục phân của dòng "A" sẽ được coi là các số ở hệ bát phân có phần đầu là X0 đối với dòng FX.
Y	Y	Các số nhập ở hệ thập lục phân của dòng "A" sẽ được coi là các số ở hệ bát phân có phần đầu là X0 đối với dòng FX.
B	M8255	
D	D	
D9000 -	D8255	
A0α1	D8255	
R	D1000 -	
W	D8000 -	
T	T	
C	C	
Z, Z1 - Z6	Z, Z1 - Z6	
172.16.	V, V1 - V6	
P	P	Nếu nằm ngoài phạm vi cho phép, lệnh sẽ trở thành OUT M8255
I	I	Nếu nằm ngoài phạm vi cho phép, lệnh sẽ trở thành OUT M8255
N	N	Nếu nằm ngoài phạm vi cho phép, lệnh sẽ trở thành OUT M8255
K	K	
H	H	
" "	" "	
Z, Z1 - Z6	Z, Z1 - Z6	
K	K	
V, V1 - V6	V, V1 - V6	

Các vùng nhớ có chứa các phần vùng nhớ nằm ngoài phạm vi hoặc các phần mở rộng sẽ được chuyển thành M8255 nếu là dạng bit hoặc D8255 nếu ở dạng word.

## Chuyển đổi dòng A thành dòng FX

Dòng A	Dòng FX	Ghi chú
NOP	NOP	
LD *1	LD *1	
LDI *1	LDI *1	
OR *1	OR *1	
ORI *1	ORI *1	
AND *1	AND *1	
ANI *1	ANI *1	
ORB	ORB	
ANB	ANB	
MPS	MPS	
MRD	MRD	
MPP	MPP	
OUT *1	OUT *1	
OUT T/C* *2	OUT T/C* *2	
SET *1	SET *1	
RST *1	RST *1	
PLS *1	PLS *1	
PLF *1	PLF *1	
SFT *1	OUT M8255	
SFTP *1	OUT M8255	
MC *1 *2	MC *1 *2	
STOP	OUT M8255	
MCR *1	MCR *1	
FEND	FEND	
END	END	
NOPLF	OUT M8255	
P*,I*	P*,I*	
LD= *1 *2 OR= *1 *2 AND= *1 *2	LD= *1 *2 OR= *1 *2 AND= *1 *2	Với các mã khác loại FX1S, FX1N, FX2N, FX3G, FX3U, FX1NC, FX2NC, FX3UC: LD/OR/AND M8255
LD<> *1 *2 OR<> *1 *2 AND<> *1 *2	LD<> *1 *2 OR<> *1 *2 AND<> *1 *2	Với các mã khác loại FX1S, FX1N, FX2N, FX3G, FX3U, FX1NC, FX2NC, FX3UC: LD/OR/AND M8255
LD> *1 *2 OR> *1 *2 AND> *1 *2	LD> *1 *2 OR> *1 *2 AND> *1 *2	Với các mã khác loại FX1S, FX1N, FX2N, FX3G, FX3U, FX1NC, FX2NC, FX3UC: LD/OR/AND M8255
LD>= *1 *2 OR>= *1 *2 AND>= *1 *2	LD>= *1 *2 OR>= *1 *2 AND>= *1 *2	Với các mã khác loại FX1S, FX1N, FX2N, FX3G, FX3U, FX1NC, FX2NC, FX3UC: LD/OR/AND M8255
LD< *1 *2 OR< *1 *2 AND< *1 *2	LD< *1 *2 OR< *1 *2 AND< *1 *2	Với các mã khác loại FX1S, FX1N, FX2N, FX3G, FX3U, FX1NC, FX2NC, FX3UC: LD/OR/AND M8255

(Tiếp tục ở trang sau)

Dòng A	Dòng FX	Ghi chú
LD<= *1 *2 OR<= *1 *2 AND<= *1 *2	LD<= *1 *2 OR<= *1 *2 AND<= *1 *2	Đối với các mã khác loại FX1S, FX1N, FX2N, FX3G, FX3U, FX1NC, FX2NC, FX3UC: LD/OR/AND M8255
LDD= *1 *2 ORD= *1 *2 ANDD= *1 *2	LDD= *1 *2 ORD= *1 *2 ANDD= *1 *2	Đối với các mã khác loại FX1S, FX1N, FX2N, FX3G, FX3U, FX1NC, FX2NC, FX3UC: LD/OR/AND M8255
LDD<> *1 *2 ORD<> *1 *2 ANDD<> *1 *2	LDD<> *1 *2 ORD<> *1 *2 ANDD<> *1 *2	Đối với các mã khác loại FX1S, FX1N, FX2N, FX3G, FX3U, FX1NC, FX2NC, FX3UC: LD/OR/AND M8255
LDD> *1 *2 ORD> *1 *2 ANDD> *1 *2	LDD> *1 *2 ORD> *1 *2 ANDD> *1 *2	Đối với các mã khác loại FX1S, FX1N, FX2N, FX3G, FX3U, FX1NC, FX2NC, FX3UC: LD/OR/AND M8255
LDD>= *1 *2 ORD>= *1 *2 ANDD>= *1 *2	LDD>= *1 *2 ORD>= *1 *2 ANDD>= *1 *2	Đối với các mã khác loại FX1S, FX1N, FX2N, FX3G, FX3U, FX1NC, FX2NC, FX3UC: LD/OR/AND M8255
LDD< *1 *2 ORD< *1 *2 ANDD< *1 *2	LDD< *1 *2 ORD< *1 *2 ANDD< *1 *2	Đối với các mã khác loại FX1S, FX1N, FX2N, FX3G, FX3U, FX1NC, FX2NC, FX3UC: LD/OR/AND M8255
LDD<= *1 *2 ORD<= *1 *2 ANDD<= *1 *2	LDD<= *1 *2 ORD<= *1 *2 ANDD<= *1 *2	Đối với các mã khác loại FX1S, FX1N, FX2N, FX3G, FX3U, FX1NC, FX2NC, FX3UC: LD/OR/AND M8255
+ *1 *2	ADD *1 *2 D8255	
+ *1 *2 *3	ADD *1 *2 *3	
- *1 *2	SUB *1 *2 D8255	
- *1 *2 *3	SUB *1 *2 *3	
D+ *1 *2	DADD *1 *2 D8255	
D+ *1 *2 *3	DADD *1 *2 *3	
D- *1 *2	DSUB *1 *2 D8255	
D- *1 *2 *3	DSUB *1 *2 *3	
* *1 *2 *3	MUL *1 *2 *3	
/ *1 *2 *3	DIV *1 *2 *3	
D* *1 *2 *3	DMUL *1 *2 *3	
D/ *1 *2 *3	DDIV *1 *2 *3	
B+ *1 *2	OUT M8255	
B+ *1 *2 *3	OUT M8255	
B- *1 *2	OUT M8255	
B- *1 *2 *3	OUT M8255	
DB+ *1 *2	OUT M8255	
DB+ *1 *2 *3	OUT M8255	
DB- *1 *2	OUT M8255	
DB- *1 *2 *3	OUT M8255	
B* *1 *2 *3	OUT M8255	
B/ *1 *2 *3	OUT M8255	

(Tiếp tục ở trang sau)

Dòng A	Dòng FX	Ghi chú
DB* *1 *2 *3	OUT M8255	
DB/ *1 *2 *3	OUT M8255	
INC *1	INC *1	
DINC *1	DINC *1	
DEC *1	DEC *1	
DDEC *1	DDEC *1	
BCD *1 *2	BCD *1 *2	
DBCD *1 *2	DBCD *1 *2	
BIN *1 *2	BIN *1 *2	
DBIN *1 *2	DBIN *1 *2	
NEG *1	NEG *1	FX <sub>1N</sub> , FX <sub>1S</sub> , FX <sub>1</sub> , FX <sub>0N</sub> , FX <sub>0</sub> : OUT M8255
MOV *1 *2	MOV *1 *2	
DMOV *1 *2	DMOV *1 *2	
CML *1 *2	CML *1 *2	For FX <sub>1N</sub> , FX <sub>1S</sub> , FX <sub>1</sub> , FX <sub>0N</sub> , FX <sub>0</sub> : OUT M8255
DCML *1 *2	DCML *1 *2	For FX <sub>1N</sub> , FX <sub>1S</sub> , FX <sub>1</sub> , FX <sub>0N</sub> , FX <sub>0</sub> : OUT M8255
BMOV *1 *2 *3	BMOV *1 *2 *3	For FX <sub>1N</sub> , FX <sub>1S</sub> , FX <sub>1</sub> , FX <sub>0</sub> : M8255
FMOV *1 *2 *3	FMOV *1 *2 *3	For FX <sub>1N</sub> , FX <sub>1S</sub> , FX <sub>1</sub> , FX <sub>0N</sub> , FX <sub>0</sub> : OUT M8255
XCH *1 *2	XCH *1 *2	For FX <sub>1N</sub> , FX <sub>1S</sub> , FX <sub>1</sub> , FX <sub>0N</sub> , FX <sub>0</sub> : OUT M8255
DXCH *1 *2	DXCH *1 *2	For FX <sub>1N</sub> , FX <sub>1S</sub> , FX <sub>1</sub> , FX <sub>0N</sub> , FX <sub>0</sub> : OUT M8255
CJ *1	CJ *1	
SCJ *1	CJ *1	
SUB *1	OUT M8255	
CHG	OUT M8255	
WAND *1 *2	WAND *1 *2 D8255	
WAND *1 *2 *3	WAND *1 *2 *3	
WOR *1 *2	WOR *1 *2 D8255	
WOR *1 *2 *3	WOR *1 *2 *3	
WXOR *1 *2	WXOR *1 *2 D8255	
WXOR *1 *2 *3	WXOR *1 *2 *3	
WXNR *1 *2	OUT M8255	
WXNR *1 *2 *3	OUT M8255	
DAND *1 *2	DAND *1 *2 D8255	
DOR *1 *2	DOR *1 *2 D8255	
DXOR *1 *2	DXOR *1 *2 D8255	
DXNR *1 *2	OUT M8255	
ROR *1	ROR D8255 *1	For FX <sub>1N</sub> , FX <sub>1S</sub> , FX <sub>1</sub> , FX <sub>0N</sub> , FX <sub>0</sub> : OUT M8255
RCR *1	RCR D8255 *1	For FX <sub>1N</sub> , FX <sub>1S</sub> , FX <sub>1</sub> , FX <sub>0N</sub> , FX <sub>0</sub> : OUT M8255
ROL *1	ROL D8255 *1	For FX <sub>1N</sub> , FX <sub>1S</sub> , FX <sub>1</sub> , FX <sub>0N</sub> , FX <sub>0</sub> : OUT M8255
RCL *1	RCL D8255 *1	For FX <sub>1N</sub> , FX <sub>1S</sub> , FX <sub>1</sub> , FX <sub>0N</sub> , FX <sub>0</sub> : OUT M8255
DROR *1	OUT M8255	
DRCR *1	OUT M8255	
DROL *1	OUT M8255	
DRCL *1	OUT M8255	

(Tiếp tục ở trang sau)

Dòng A	Dòng FX	Ghi chú
SFR *1 *2	OUT M8255	
SFL *1 *2	OUT M8255	
BSFR *1 *2	OUT M8255	
BSFL *1 *2	OUT M8255	
DSFR *1 *2	OUT M8255	
DSFL *1 *2	OUT M8255	
BSET *1 *2	OUT M8255	
BRST *1 *2	OUT M8255	
DECO *1 *2 *3	DECO *1 *2 *3	
ENCO *1 *2 *3	ENCO *1 *2 *3	
SEG *1 *2	SEGD *1 *2	Đối với FX1N, FX1S, FX1, FX0N, FX0: OUT M8255
DIS *1 *2 *3	OUT M8255	
UNI *1 *2 *3	OUT M8255	
SER *1 *2 *3	SER *1 *2 D8255 *3	Đối với FX1N, FX1S, FX1, FX0N, FX0: OUT M8255
SUM *1	SUM *1 D8255	Đối với FX1N, FX1S, FX1, FX0N, FX0: OUT M8255
DSUM *1	DSUM *1 D8255	Đối với FX1N, FX1S, FX1, FX0N, FX0: OUT M8255
ASC *1 *2	ASC *1 *2	Đối với FX1N, FX1S, FX1, FX0N, FX0: OUT M8255
CALL *1	CALL *1	Đối với FX1N, FX1S, FX0N, FX0: M8255
FIFW *1 *2	OUT M8255	
FIFR *1 *2	OUT M8255	
FROM *1 *2 *3 *4	FROM *1 *2 *3 *4	Đối với FX1S, FX1, FX0: M8255
DFRO *1 *2 *3 *4	DFROM *1 *2 *3 *4	Đối với FX1S, FX1, FX0: M8255
TO *1 *2 *3 *4	TO *1 *2 *3 *4	Đối với FX1S, FX1, FX0: M8255
DTO *1 *2 *3 *4	DTO *1 *2 *3 *4	Đối với FX1S, FX1, FX0: M8255
LRDP *1 *2 *3 *4	OUT M8255	
LWTP *1 *2 *3 *4	OUT M8255	
RFRP *1 *2 *3 *4	OUT M8255	
RTOP *1 *2 *3 *4	OUT M8255	
PR *1 *2	PR *1 *2	Đối với FX1N, FX1S, FX0N, FX0: M8255
PRC *1 *2	OUT M8255	
LED *1	OUT M8255	
LEDC *1	OUT M8255	
LEDR	OUT M8255	
LEDA *1	OUT M8255	
LEDB *1	OUT M8255	
SLT	OUT M8255	
SLTR	OUT M8255	
STRA	OUT M8255	
STRAR	OUT M8255	
WDT	WDT	
DUTY *1 *2 *3	OUT M8255	
CHK *1 *2	OUT M8255	
STC	SET M8022	

(Tiếp tục ở trang sau)

Dòng A	Dòng FX	Ghi chú
CLC	RST M8022	
JMP *1	CJ *1	
DI	DI	
EI	EI	
IRET	IRET	
FOR *1	FOR *1	
NEXT	NEXT	
RET	SRET	Đối với FX1, FX0: M8255
COM	OUT M8255	



Bảng tương ứng với vùng nhớ đối với sự chuyển đổi từ dòng FX → A

Dòng FX	Dòng A	Ghi chú
M	M	
M8000 -	M9255	
S	M9255	Số đầu vào hệ bát phân của dòng FX sẽ bị thu gọn đi X0 và thành hệ thập lục phân đối với dòng A
X	X	Số đầu vào hệ bát phân của dòng FX sẽ bị thu gọn đi X0 và thành hệ thập lục phân đối với dòng A
Y	Y	
D	D	
D8000 -	D9255	
T	T	
C	C	
Z, Z1 - Z6	Z, Z1 - Z6	
V, V1 - V6	V, V1 - V6	
V7, Z7	D9255	
P	P	Nếu nằm ngoài phạm vi, lệnh sẽ trở thành OUT M9255
I	I	Nếu nằm ngoài phạm vi, lệnh sẽ trở thành OUT M9255
N	N	Nếu nằm ngoài phạm vi, lệnh sẽ trở thành OUT M9255
K	K	
H	H	
""	""	
Z, Z1 - Z6	Z, Z1 - Z6	Nếu phần của vùng nhớ không được chuyển đổi, tất cả các vùng nhớ có chứa mã này sẽ trở thành M9255 hoặc D255
V, V1 - V6	V, V1 - V6	Nếu phần của vùng nhớ không được chuyển đổi, tất cả các vùng nhớ có chứa mã này sẽ trở thành M9255 hoặc D255
V7, Z7	M9255, D9255	Các vùng nhớ chứa mã này sẽ trở thành M9255 hoặc D9255.
R	M9255, D9255	Các vùng nhớ chứa mã này sẽ trở thành M9255 hoặc D9255.
U	M9255, D9255	Các vùng nhớ chứa mã này sẽ trở thành M9255 hoặc D9255.
G	M9255, D9255	Các vùng nhớ chứa mã này sẽ trở thành M9255 hoặc D9255.
D□, □	M9255, D9255	Các vùng nhớ chứa mã này sẽ trở thành M9255 hoặc D9255.
E	M9255, D9255	Các vùng nhớ chứa mã này sẽ trở thành M9255 hoặc D9255.
K	K	Nếu phần của vùng nhớ không được chuyển đổi, tất cả các vùng nhớ có chứa mã này sẽ trở thành M9255 hoặc D255

Các vùng nhớ chứa các phần nằm ngoài phạm vi hoặc các phần mở rộng sẽ được thay đổi thành M9255 nếu là hệ Bit hoặc D9255 nếu là hệ Word

## Chuyển đổi dòng FX thành dòng A.

Dòng FX	Dòng A	Ghi chú
NOP	NOP	
LD *1	LD *1	
LDI *1	LDI *1	
LDP *1	LD M9255	
LDF *1	LD M9255	
OR *1	OR *	
ORI *1	ORI *1	
ORP *1	OR M9255	
ORF *1	OR M9255	
AND *1	AND *1	
ANI *1	ANI *1	
ANDP *1	AND M9255	
ANDF *1	AND M9255	
INV	AND M9255	
MEP	AND M9255	
MEF	AND M9255	
ORB	ORB	
ANB	ANB	
MPS	MPS	
MRD	MRD	
MPP	MPP	
OUT *1	OUT *1	
OUT T/C0 to 199 *2	OUT T/C *2	
OUT C200 to *2	OUT M9255	Bộ đếm 32 bit sẽ không bị thay đổi.
SET *1	SET *1	
RST *1	RST *1	
PLS *1	PLS *	
PLF *1	PLF *	
MC *1 *2	MC *1 *2	
MCR *1	MCR *1	
FEND	FEND	
END	END	
P*,I*	P*,I*	
LD= *1 *2	LD= *1 *2	
OR= *1 *2	OR= *1 *2	
AND= *1 *2	AND= *1 *2	
LD<> *1 *2	LD<> *1 *2	
OR<> *1 *2	OR<> *1 *2	
AND<> *1 *2	AND<> *1 *2	
LD> *1 *2	LD> *1 *22	
OR> *1 *2	OR> *1 *2	
AND> *1 *2	AND> *1 *2	
LD>= *1 *2	LD>= *1 *2	
OR>= *1 *2	OR>= *1 *2	
AND>= *1 *2	AND>= *1 *2	

(Tiếp tục ở trang sau)

Dòng FX	Dòng A	Ghi chú
LD< *1 *2	LD< *1 *2	
OR< *1 *2	OR< *1 *2	
AND< *1 *2	AND< *1 *2	
LD<= *1 *2	LD<= *1 *2	
OR<= *1 *2	OR<= *1 *2	
AND<= *1 *2	AND<= *1 *2	
LDD= *1 *2	LDD= *1 *2	
ORD= *1 *2	ORD= *1 *2	
ANDD= *1 *2	ANDD= *1 *2	
LDD<> *1 *2	LDD<> *1 *2	
ORD<> *1 *2	ORD<> *1 *2	
ANDD<> *1 *2	ANDD<> *1 *2	
LDD> *1 *2	LDD> *1 *2	
ORD> *1 *2	ORD> *1 *2	
ANDD> *1 *2	ANDD> *1 *2	
LDD>= *1 *2	LDD>= *1 *2	
ORD>= *1 *2	ORD>= *1 *2	
ANDD>= *1 *2	ANDD>= *1 *2	
LDD< *1 *2	LDD< *1 *2	
ORD< *1 *2	ORD< *1 *2	
ANDD< *1 *2	ANDD< *1 *2	
LDD<= *1 *2	LDD<= *1 *2	
ORD<= *1 *2	ORD<= *1 *2	
ANDD<= *1 *2	ANDD<= *1 *2	
CMP	OUT M9255	
DCMP	OUT M9255	
ZCP	OUT M9255	
DZCP	OUT M9255	
DECMP	OUT M9255	
DEZCP	OUT M9255	
ADD *1 *2 *2	+ *1 *2 *3	
SUB *1 *2 *2	- *1 *2 *3	
DADD *1 *2 *2	D+ *1 *2 *3	
DSUB *1 *2 *2	D- *1 *2 *3	
MUL *1 *2 *3	* *1 *2 *3	
DIV *1 *2 *3	/ *1 *2 *3	
DMUL *1 *2 *3	D* *1 *2 *3	
DDIV *1 *2 *3	D/ *1 *2 *3	
DEADD *1 *2 *3	OUT M9255	
DESUB *1 *2 *3	OUT M9255	
DEMUL *1 *2 *3	OUT M9255	
DEDIV *1 *2 *3	OUT M9255	
INC *1	INC *1	
DINC *1	DINC *1	

(Tiếp tục ở trang sau)

Dòng FX	Dòng A	Ghi chú
DEC *1	DEC *1	
DDEC *1	DDEC *1	
BCD *1 *2	BCD *1 *2	
DBCD *1 *2	DBCD *1 *2	
BIN *1 *2	BIN *1 *2	
DBIN *1 *2	DBIN *1 *2	
INT *1 *2	OUT M9255	
DINT *1 *2	OUT M9255	
GRY *1 *2	OUT M9255	
DGRY *1 *2	OUT M9255	
GBIN *1 *2	OUT M9255	
DGBIN *1 *2	OUT M9255	
NEG *1	NEG *1	
DNEG *1	OUT M9255	
DEBCD	OUT M9255	
DEBIN	OUT M9255	
MOV *1 *2	MOV *1 *2	
DMOV *1 *2	DMOV *1 *2	
CML *1 *2	CML *1 *2	
DCML *1 *2	DCML *1 *2	
BMOV *1 *2 *3	BMOV *1 *2 *3	
FMOV *1 *2 *3	FMOV *1 *2 *3	
XCH *1 *2	XCH *1 *2	
DXCH *1 *2	DXCH *1 *2	
SWAP *1	OUT M9255	
SMOV	OUT M9255	
DSWAP *1	OUT M9255	
DFMOV *1 *2 *3	OUT M9255	
CJ *1	CJ *1	
REF	OUT M9255	
REFF	OUT M9255	
HSCS	OUT M9255	
DHSCS	OUT M9255	
HSCR	OUT M9255	
DHSCR	OUT M9255	
HSZ	OUT M9255	
DHSZ	OUT M9255	
WAND *1 *2 *3	WAND *1 *2 *3	
WOR *1 *2 *3	WOR *1 *2 *3	
WXOR *1 *2 *3	WXOR *1 *2 *3	
DAND *1 *2 *3	DAND *1 *2	
DOR *1 *2 *3	DOR *1 *2	
DXOR *1 *2 *3	DXOR *1 *2	

(Tiếp tục ở trang sau)

Dòng FX	Dòng A	Ghi chú
ROR *1 *2	ROR *2	
RCR *1 *2	RCR *2	
ROL *1 *2	ROL *2	
RCL *1 *2	RCL *2	
DROR *1 *2	DROR *2	
DRCR *1 *2	DRCR *2	
DROL *1 *2	DROL *2	
DRCL *1 *2	DRCL *2	
SFTR *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
SFTL *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
WSFR *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
WSFL *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
SFWR *1 *2 *3	OUT M9255	
SFRD *1 *2 *3	OUT M9255	
SER *1 *2 *3 *4	SER *1 *2 *4	
DSER *1 *2 *3 *4	OUT M9255	
DECO *1 *2 *3	DECO *1 *2 *3	
ENCO *1 *2 *3	ENCO *1 *2 *3	
SORT *1 *2 *3 *4 *5	OUT M9255	
ASC *1 *2	ASC *1 *2	
ZRST *1 *2	OUT M9255	
SUM *1 *2	SUM *1	
DSUM *1 *2	DSUM *1	
BON *1 *2 *3	OUT M9255	
DBON *1 *2 *3	OUT M9255	
MEAN *1 *2 *3	OUT M9255	
DMEAN *1 *2 *3	OUT M9255	
ANS *1 *2 *3	OUT M9255	
ANR	OUT M9255	
FLT *1 *2	OUT M9255	
DFLT *1 *2	OUT M9255	
CALL *1	CALL *1	
FROM *1 *2 *3 *4	FROM *1 *2 *3 *4	
DFROM *1 *2 *3 *4	DFRO *1 *2 *3 *4	
TO *1 *2 *3 *4	TO *1 *2 *3 *4	
DTO *1 *2 *3 *4	DTO *1 *2 *3 *4	
PR *1 *2	PR *1 *2	
HEX *1 *2 *3	OUT M9255	
ASCI *1 *2 *3	OUT M9255	
SQR *1 *2	OUT M9255	
DSQR	OUT M9255	
DESQR *1 *2	OUT M9255	

(Tiếp tục ở trang sau)

Dòng FX	Dòng A	Ghi chú
DSIN *1 *2	OUT M9255	
DCOS *1 *2	OUT M9255	
DTAN *1 *2	OUT M9255	
TCMP	OUT M9255	
TZCP	OUT M9255	
TADD	OUT M9255	
TSUB	OUT M9255	
TRD	OUT M9255	
TWR	OUT M9255	
PID	OUT M9255	
TKY	OUT M9255	
DTKY	OUT M9255	
HKY	OUT M9255	
DHKY	OUT M9255	
DSW	OUT M9255	
SEGD	OUT M9255	
SEGL	OUT M9255	
ARWS	OUT M9255	
RS	OUT M9255	
PRUN	OUT M9255	
DPRUN	OUT M9255	
CCD	OUT M9255	
VRRD	OUT M9255	
VRSC	OUT M9255	
MNET	OUT M9255	
ANRD	OUT M9255	
ANWR	OUT M9255	
RMST	OUT M9255	
RMWR	OUT M9255	
DRMWR	OUT M9255	
RMRD	OUT M9255	
DRMRD	OUT M9255	
RMMN	OUT M9255	
BLK	OUT M9255	
MCDE	OUT M9255	
WDT	WDT	
TTMR	OUT M9255	
STMR	OUT M9255	
ROTC	OUT M9255	
SPD	OUT M9255	
PLSY	OUT M9255	
PWM	OUT M9255	

(Tiếp tục ở trang sau)

Dòng FX	Dòng A	Ghi chú
MTR	OUT M9255	
DPLSY	OUT M9255	
IST	OUT M9255	
ABSD	OUT M9255	
DABSD	OUT M9255	
INCD	OUT M9255	
ALT	OUT M9255	
RAMP	OUT M9255	
PLSR	OUT M9255	
DPLSR	OUT M9255	
DI	DI	
EI	EI	
IRET	IRET	
SRET	RET	
FOR *1	FOR *1	
NEXT	NEXT	
STL *1	OUT M9255	
RET	OUT M9255	
DABS	OUT M9255	
ZRN	OUT M9255	
DZRN	OUT M9255	
PLSV	OUT M9255	
DPLSV	OUT M9255	
DRVI	OUT M9255	
DDRVI	OUT M9255	
DRVA	OUT M9255	
DDRVA	OUT M9255	
HOUR	OUT M9255	
DHOUR	OUT M9255	
RD3A	OUT M9255	
WR3A	OUT M9255	
RS2	OUT M9255	
DEMOV	OUT M9255	
DESTR	OUT M9255	
DEVAL	OUT M9255	
DEXP	OUT M9255	
DLOGE	OUT M9255	
DLOG10	OUT M9255	
DENEG	OUT M9255	
DASIN	OUT M9255	
DACOS	OUT M9255	
DATAN	OUT M9255	
DRAD	OUT M9255	

(Tiếp tục ở trang sau)

Dòng FX	Dòng A	Ghi chú
DDEG	OUT M9255	
DSZR	OUT M9255	
DVIT	OUT M9255	
DDVIT	OUT M9255	
HTOS	OUT M9255	
DHTOS	OUT M9255	
STOH	OUT M9255	
DSTOH	OUT M9255	
RND	OUT M9255	
CRC	OUT M9255	
DHCMOV	OUT M9255	
LEN	OUT M9255	
RIGHT	OUT M9255	
LEFT	OUT M9255	
MIDR	OUT M9255	
MIDW	OUT M9255	
\$ MOV	OUT M9255	
POP	OUT M9255	
SFR	OUT M9255	
SFL	OUT M9255	
LIMIT	OUT M9255	
DLIMIT	OUT M9255	
BAND	OUT M9255	
DBAND	OUT M9255	
ZONE	OUT M9255	
DZONE	OUT M9255	
SCL	OUT M9255	
DSCL	OUT M9255	
IVCK	OUT M9255	
IVDR	OUT M9255	
IVRD	OUT M9255	
IWR	OUT M9255	
IVBWR	OUT M9255	
DHSCT	OUT M9255	
LOADR	OUT M9255	
SAVER	OUT M9255	
INITR	OUT M9255	
LOGR	OUT M9255	
SCL2	OUT M9255	
DSCL2	OUT M9255	
RWER	OUT M9255	
INITER	OUT M9255	
ZPUSH	OUT M9255	
ZPOP	OUT M9255	

(Tiếp tục ở trang sau)



Dòng FX	Dòng A	Ghi chú
WSUM	OUT M9255	
DWSUM	OUT M9255	
WTOB	OUT M9255	
BTOW	OUT M9255	
UNI	OUT M9255	
DIS	OUT M9255	
SORT2	OUT M9255	
DSORT2	OUT M9255	
COMRD	OUT M9255	
DUTY	OUT M9255	
BK+	OUT M9255	
DBK+	OUT M9255	
BK-	OUT M9255	
DBK-	OUT M9255	
BKCMP=	OUT M9255	
DBKCMP=	OUT M9255	
BKCMP>	OUT M9255	
DBKCMP>	OUT M9255	
BKCMP<	OUT M9255	
DBKCMP<	OUT M9255	
BKCMP<>	OUT M9255	
DBKCMP<>	OUT M9255	
BKCMP<=	OUT M9255	
DBKCMP<=	OUT M9255	
BKCMP>=	OUT M9255	
DBKCMP>=	OUT M9255	
STR	OUT M9255	
DSTR	OUT M9255	
VAL	OUT M9255	
DVAL	OUT M9255	
INSTR	OUT M9255	
DABIN	OUT M9255	
DDABIN	OUT M9255	
BINDA	OUT M9255	
DBINDA	OUT M9255	
FDEL	OUT M9255	
FINS	OUT M9255	
RBFM	OUT M9255	
WBFM	OUT M9255	
DTBL	OUT M9255	

### 13.3 Danh sách chuyển đổi lệnh dành cho sự chuyển đổi giữa các dòng Q ↔ A/QnA

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	×	○	○	×

Khi thay đổi loại PLC từ QCPU thành ACPU hoặc từ QCPU thành QnACPU, tất cả các lệnh mới được thêm vào dòng Q sẽ được thay đổi thành M9255 (dòng A) hoặc SM1255 (dòng QnA).

Các lệnh sau đây sẽ tương thích với dòng Q.

Lệnh	Mô tả
UNIRD	Đọc thông tin của mô đun
TRACE	Thiết lập theo dõi
TRACER	Đặt lại theo dõi
S.FWRITE	Ghi dữ liệu nhị phân
S.FREAD	Đọc dữ liệu nhị phân
S.FORMAT	Đọc vùng nhớ Word từ bộ điều khiển khả trình khác
G.READ	
G.SREAD	Ghi vùng nhớ Word tới bộ điều khiển khả trình khác
G.SWRITE	
S.REQ	Yêu cầu nhanh từ bộ điều khiển khả trình khác
GINT	Lệnh ngắt từ bộ điều khiển khả trình khác
PLOAD	Tải chương trình từ thẻ nhớ
PUNLOAD	Không tải chương trình từ SPM
PSWAP	Tải và không tải
RBMMOV	Truyền khối dữ liệu thanh ghi tệp tốc độ cao

#### LƯU Ý

Khi dòng A được thay đổi thành dòng Q, bất kỳ vùng nhớ lệnh nào tồn tại ở dòng A nhưng không tồn tại ở dòng Q sẽ được thay đổi thành SM999 (mã QCPU cơ bản) hoặc SM1255 (mã QCPU năng lực cao, CPU điều khiển quy trình).

Thêm vào đó, một vài mã lệnh sẽ được chuyển đổi thành SM999 hoặc SM1255 nếu có nhiều hơn 1 dòng.

Do không tương thích với dòng Q, các lệnh sau đây sẽ thay đổi thành SM1255 khi thay đổi dòng QnA thành dòng Q.

	Miêu tả	Tên lệnh
Các lệnh điều khiển AD57/A58	Thiết lập chế độ hiển thị	MCODE
	Hiển thị màn hình thông	CPS1
	Thay đổi địa chỉ hiển thị VRAM	CPS2
	Truyền dữ liệu	CMOV
	Xóa màn hình	CLS
	Xóa VRAM	CLV
	Cuộn lên/xuống	CSCRU, CSCRD
	Hiển thị con trỏ	CON1, CON2
	Tắt con trỏ	COFF
	Xác định vị trí con trỏ	LOCATE
	Hiển thị bình thường/đảo chế độ hiển thị các kí tự	CNOR, CREV
	Chuyển chế độ hiển thị bình thường/đảo hiển thị các kí tự	CRDSP, CRDSPV
	Chỉ định màu sắc kí tự	COLOR
	Thay đổi màu sắc kí tự	CCDSP, CCDSPV
	Hiển thị kí tự ASCII	PRN, PR
	Ghi kí tự ASCII	PRNV, PRV
	Hiển thị kí tự	EPRN, EPRV
	Ghi kí tự	EPRNV, EPRV
	Duy trì hiển thị một kí tự	CR1, CR2, CC1, CC2
	Hiển thị dấu trừ	CINMP
	Hiển thị dấu gạch ngang	CINHP
	Hiển thị chu kì	CINTP
	Hiển thị kí tự số	CIN0 to CIN9
	Hiển thị kí tự al-pha-bê	CINA to CINZ
	Hiển thị dấu cách/khoảng trống	CINP
	Xóa trường chỉ định	CINCLR
	Chuyển đổi mã ASCII	INPUT
	Đọc dữ liệu VRAM	GET
	Ghi dữ liệu VRAM	PUT
	Hiển thị trạng thái đọc được	STAT
Giám sát PID	PID57	
Các lệnh điều khiển AJ71PT32-S3	Nhập từ khóa từ hộp thoại vận hành	INPUT
	Truyền dữ liệu từ số byte chỉ định trong chế độ không giao thức	PRN
	Truyền dữ liệu lên đến mã 00H ở chế độ không giao thức	PR
	Nhận dữ liệu ở chế độ không giao thức	INPUT
	Truyền thông với mô đun đầu cuối từ xa	MINI
	Lỗi khởi động lại tới mô đun đầu cuối từ xa	MINIERR
	Đọc trạng thái truyền thông	SPBUSY
	Ngừng truyền thông cưỡng bức	SPCLR

	Miêu tả	Tên lệnh
Các lệnh điều khiển của AJ71C21(S1)	Truyền dữ liệu của số byte chỉ định	PRN2, PRN4
	Truyền dữ liệu up to 00H	PR2, PR4
	Nhận dữ liệu	INPUT2, INPUT4
	Truy cập bộ nhớ RAM	GET, PUT
	Đọc trạng thái truyền thông	SPBUSY
	Ngừng truyền thông cưỡng bức	SPCLR
Các lệnh điều khiển AD59(S1)	Đầu ra máy in	PRN, PR
	Đọc ghi dữ liệu tới thẻ nhớ	GET, PUT
Ghi tới EEPROM	Ghi tới EEPROM	EROMWR
Các lệnh liên quan tới theo dõi trích mẫu, trạng thái chốt	Theo dõi trích mẫu	STRA
	Đặt lại theo dõi trích mẫu	STRAR
	Đặt trạng thái chốt	SLT
	Đặt lại trạng thái chốt	SLTR
Các lệnh liên quan tới theo dõi chương trình	Bắt đầu theo dõi chương trình	PTRA
	Đặt lại theo dõi chương trình	PTRAR
	Thực hiện theo dõi chương trình	PTRAEXE
Các lệnh liên quan tới LED chỉ thị	Chỉ thị LED với mã ASCII	LED
	Lệnh chỉ thị LED dành cho chú thích	LEDC
	Chỉ thị LED dành cho chú thích	LEDC
Các lệnh điều khiển AJ71C24(S3, S6, S8)/AJ71UC24	Truyền dữ liệu	PR, PRN
	Nhận dữ liệu	INPUT
	Đọc trạng thái truyền thông	SPBUSY
	Ngừng cưỡng bức	SPCLR
Các lệnh điều khiển mô đun đếm tốc độ cao AD61(S1)	Thiết lập giá trị đặt trước của dữ liệu	PVWR1, PVWR2
	Ghi giá trị thiết lập tầm quan trọng và tính trùng lặp	SVWR1, SVWR2
	Đọc giá trị hiện tại	PVRD1, PVRD2
Lệnh chuyển chương trình (chỉ có A4UCPU)	Thay đổi thành một chương trình khác	ZCHG
Lệnh chuyên dụng CC-Link	Thiết lập tham số mạng	RLPA
	Thiết lập các tham số làm tươi tự động	RRPA
	Đọc bộ nhớ đệm tự động cập nhật	RITO
	Ghi tới bộ nhớ đệm trạm I/O từ xa	RIWT
	Đọc từ bộ nhớ đệm trạm thiết bị thông minh (có bắt tay)	RIRCV
	Ghi tới bộ nhớ đệm trạm thiết bị thông minh (Có bắt tay)	RISEND
Lệnh đường dẫn dữ liệu	Đọc vùng nhớ word trạm cục bộ	LRDP
	Ghi vùng nhớ word trạm cục bộ	LWTP
	Đọc dữ liệu từ mô đun chức năng đặc biệt của trạm I/O từ xa	ZNFR
	Ghi dữ liệu tới mô đun chức năng đặc biệt của trạm I/O từ xa	ZNTO

	Miêu tả	Tên lệnh
Các lệnh chương trình cấu trúc*1	Xác định chỉ số giản đồ thang	IX, IXEND
	Thay đổi mảng kiểm tra lỗi	CHK, CHKEND
Các lệnh xử lý số thực dạng BCD *1	Căn bậc hai	BSQR, BDSQR
	Hàm lượng giác	BSIN, BCOS, BTAN, BASIN, BACOS, BATAN
Xử lý số thực dạng điểm động *1	Số thực → Số nguyên	INT, DINT
	Số nguyên → Số thực	FLORT, DFLOAT
	4 phép tính cơ bản	ADD, SUB, MUL, DIV
	Độ → Radian	RAD
	Radian → độ	DEG
	Chức năng lượng giác	SIN, COS, TAN, ASIN, ACOS, ATAN
	Căn bậc hai	SQR
	Mũ	EXP
Các lệnh xử lý chuỗi kí tự *1	LOGarit	LOG
	BIN → ASCII	BINDA, DBINDA, BINHA, DBINHA
	BCD → ASCII	BCDDA, DBCDDA
	ASCII → BIN	DABIN, DDABIN, HABIN, DHABIN
	ASCII → BCD	DABCD, DDABCD
	Đọc chú thích vùng nhớ	COMRD
	Phát hiện độ dài chuỗi kí tự	LEN
	BIN → Chuỗi kí tự thập phân	STR, DSTR
	Chuỗi kí tự thập phân → BIN	VAL, DVAL
	Truyền chuỗi kí tự	SMOV
	Liên kết chuỗi kí tự	SADD
Các lệnh thanh ghi tệp mở rộng *1	So sánh chuỗi kí tự	SCMP
	Chỉ định số khối	RSET
	Truyền khối	BMOVR
	Trao đổi khối	BXCHR
	Đọc/ ghi trên cơ sở dạng word đơn	ZRRD, ZRWR
Các lệnh PID*1	Đọc/ ghi trên cơ sở dạng bit đơn	ZRRDB, ZRWRB
	Thiết lập dữ liệu điều khiển	PIDINT
Các lệnh AD61	Vận hành PID	PIDCONT
	Thiết lập giá trị đặt trước của dữ liệu	PVWR
	Thiết lập biên độ, đánh giá mức độ trùng lặp của giá trị thiết lập dữ liệu	SVWR
	Đọc giá trị hiện thời	PVRD

\*1: Do mã cơ bản không có các chức năng này, chúng sẽ bị chuyển đổi thành SM999.

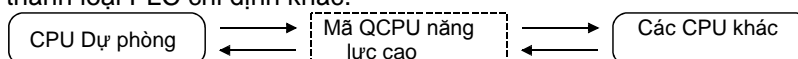
Khi các lệnh trên được chuyển đổi cho các mã QCPU hiệu năng cao, chúng sẽ được chuyển đổi thành các mã lệnh tương ứng.

### 13.4 Danh sách chuyển đổi lệnh dành cho việc chuyển đổi CPU dự phòng ↔ các CPU khác

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	×	×	○	○	○

Mục này cho thấy các lệnh và các vùng nhớ sẽ được chuyển đổi khi chuyển đổi chương trình trình tự, ví dụ, thay đổi loại PLC của chương trình trình tự giữa các CPU dự phòng và các CPU khác loại CPU dự phòng.

Loại CPU được thay đổi thành mã QCPU năng lực cao 1 lần và sau đó thay đổi thành loại PLC chỉ định khác.



(1) Khi thay đổi từ các loại không phải CPU dự phòng thành CPU dự phòng

(a) Bảng dưới đây cho thấy các lệnh được chuyển đổi thành OUT SM1255.

	Miêu tả	Tên lệnh
Lệnh của QCPU	Tải xuống chương trình	PLOADP
	Tải lên chương trình	PUNLOADP
	Tải lên+ tải xuống	PSWAPP
	Ghi vào bộ nhớ chia sẻ của CPU mạng chủ	S.TO
Lệnh chuyên dụng cho điều khiển chuyển động	Đọc dữ liệu vùng nhớ của CPU khác tới vùng nhớ của CPU mạng chủ	S.DDRD
	Ghi dữ liệu vùng nhớ của CPU khác tới vùng nhớ của CPU mạng chủ	S.DDWR
	Yêu cầu khởi động chương trình SFC điều khiển chuyển động	S.SFCS
	Thay đổi giá trị giới hạn momen trong khi vận hành/ ngừng ở chế độ thực.	S.CHGT
	Yêu cầu khởi động chương trình Servo	S.SVST
	Thay đổi tốc độ trên trục không khi định vị trí hoặc vận hành JOG	S.CHGV
	Thay đổi giá trị hiện thời cho việc ngừng trục/ đồng bộ encoder/ trục cam	S.CHGA
	Yêu cầu khởi động chương trình ngắt của các CPU khác	S.GINT
Lệnh hiển thị	Lệnh in mã ASCII	PR
	Lệnh in ghi chú	PRC
Lệnh thiết bị ngoại vi	Phím nhập liệu của thiết bị ngoại vi	KEY
Các lệnh tiện lợi khác	Đầu vào bộ đếm lên/xuống 1 pha	UDCNT1
	Đầu vào bộ đếm lên/xuống 2 pha	UDCNT2
	Bộ định thời tự học	TTMR
	Bộ định thời chức năng đặc biệt	STMR
	Điều khiển truy cập ngắn nhất dành cho băng quay	ROTC
	Tín hiệu nghiêng	RAMP
	Đo mật độ xung	SPD
	Đầu ra xung chu kì cố định	PLSY
	Điều chỉnh độ rộng xung	PWM
	Đầu vào ma trận	MTR
	Lệnh điều khiển chương trình	Lệnh đăng kí thực hiện chương trình tốc độ thấp

- (b) Các vùng nhớ sẽ bị chuyển đổi thành SD1255  
 Dưới đây đưa ra các vùng nhớ loại sẽ bị chuyển đổi thành SD1255 khi dữ liệu của các loại CPU khác so với CPU dự phòng sẽ được chuyển đổi thành các vùng nhớ của CPU dự phòng.

U3E0 tới U3FF, U3E0\G tới U3FF\G

Khi vùng nhớ được dùng trong lệnh chuyên dụng, nó sẽ được chuyển đổi thành OUT SM1255.

(Ví dụ) G.XXX U3E0 → OUT SM1255

- (2) Khi thay đổi từ CPU dự phòng thành loại khác CPU dự phòng
  - (a) CPU dự phòng → QCPU (Chế độ Q) khác loại CPU dự phòng

	Trước khi thay đổi	Sau khi thay đổi		
	(CPU dự phòng)	mã QCPU cơ bản	mã QCPU năng lực cao	CPU điều khiển quy trình
Lệnh chuyển đổi hệ thống điều khiển	SP.CONTSW	OUT SM999	OUT SM1255	OUT SM1255
Lệnh điều khiển PID	PIDINIT	PIDINIT	PIDINIT	OUT SM1255
	PIDCONT	PIDCONT	PIDCONT	OUT SM1255
	PIDSTOP	PIDSTOP	PIDSTOP	OUT SM1255
	PIDRUN	PIDRUN	PIDRUN	OUT SM1255
	PIDPRMW	PIDPRMW	PIDPRMW	OUT SM1255
	S.PIDINIT	S.PIDINIT	S.PIDINIT	OUT SM1255
	S.PIDCONT	S.PIDCONT	S.PIDCONT	OUT SM1255
	S.PIDSTOP	S.PIDSTOP	S.PIDSTOP	OUT SM1255
	S.PIDRUN	S.PIDRUN	S.PIDRUN	OUT SM1255
	S.PIDPRMW	S.PIDPRMW	S.PIDPRMW	OUT SM1255

- (b) CPU dự phòng → CPU khác loại CPU dự phòng

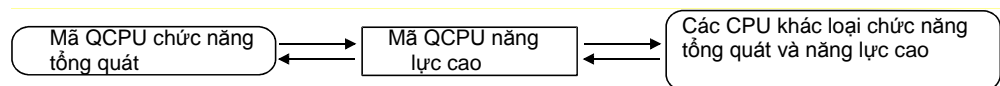
	Trước khi thay đổi	Sau khi thay đổi		
	(CPU dự phòng)	Dòng A	Dòng QnA	Dòng FX
Lệnh chuyển đổi hệ thống điều khiển	SP.CONTSW	OUT M9255	OUT SM1255	OUT M8255
Lệnh điều khiển PID	PIDINIT	OUT M9255	PIDINIT	OUT M8255
	PIDCONT	OUT M9255	PIDCONT	OUT M8255
	PIDSTOP	OUT M9255	PIDSTOP	OUT M8255
	PIDRUN	OUT M9255	PIDRUN	OUT M8255
	PIDPRMW	OUT M9255	PIDPRMW	OUT M8255
	S.PIDINIT	OUT M9255	S.PIDINIT	OUT M8255
	S.PIDCONT	OUT M9255	S.PIDCONT	OUT M8255
	S.PIDSTOP	OUT M9255	S.PIDSTOP	OUT M8255
	S.PIDRUN	OUT M9255	S.PIDRUN	OUT M8255
	S.PIDPRMW	OUT M9255	S.PIDPRMW	OUT M8255

### 13.5 Danh sách chuyển đổi lệnh dành cho sự chuyển đổi giữa mã QCPU năng lực cao ↔ mã QCPU chức năng tổng quát

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	x	x	x	x	x

Phần này đưa ra các lệnh sẽ được chuyển đổi khi chuyển đổi chương trình trình tự, ví dụ, thay đổi loại PLC của chương trình trình tự từ mã QCPU năng lực cao thành mã QCPU chức năng tổng quát.

Khi thay đổi thành QCPU chức năng tổng quát, loại PLC sẽ được thay đổi 1 lần thành mã QCPU năng lực cao và sau đó, được thay đổi thành mã QCPU chức năng tổng quát.



- (1) Khi thay đổi từ Mã QCPU năng lực cao to Mã QCPU chức năng tổng quát
  - (a) Bảng dưới đây đưa ra các lệnh sẽ được chuyển đổi lúc thay đổi loại PLC bằng cách đánh dấu hộp chọn "Convert motion dedicated sequence instruction" (chuyển đổi lệnh tuần tự chuyên dụng để điều khiển vị trí).

	Mã QCPU năng lực cao, Mã QCPU chức năng tổng quát (Q00UJ, Q00U, Q01U, Q02U)		Mã QCPU chức năng tổng quát (except Q00UJ, Q00U, Q01U, và Q02U)	
	Trước khi thay đổi	Đã đánh dấu	Không đánh dấu	
Lệnh chuyên dụng cho điều khiển vị trí	S(P).SFCS	D(P).SFCS	S(P).SFCS	
	S(P).SVST	D(P).SVST	S(P).SVST	
	S(P).CHGV	D(P).CHGV	S(P).CHGV	
	S(P).CHGT	D(P).CHGT	S(P).CHGT	
	S(P).CHGA	D(P).CHGA	S(P).CHGA	
	S(P).DDWR	D(P).DDWR	S(P).DDWR	
	S(P).DDRDR	D(P).DDRDR	S(P).DDRDR	
	S(P).GINT	D(P).GINT	S(P).GINT	



- (2) Khi thay đổi từ mã QCPU chức năng tổng quát thành mã QCPU năng lực cao  
 (a) Bảng dưới đây cho thấy các lệnh sẽ được chuyển đổi lúc thay đổi loại PLC bằng cách tích vào hộp thoại "Convert motion dedicated sequence instruction" (Chuyển đổi lệnh tuần tự chuyên dụng cho điều khiển vị trí).

	Mã QCPU chức năng tổng quát (except Q00UJ, Q00U, Q01U, và Q02U)	Mã QCPU năng lực cao, Mã QCPU chức năng tổng quát (Q00UJ, Q00U, Q01U, Q02U)	
	Trước khi thay đổi	Đã đánh dấu	Chưa đánh dấu
Lệnh chuyên dụng điều khiển vị trí	D(P).SFCS	S(P).SFCS*1	SM1255
	D(P).SVST	S(P).SVST*2	SM1255
	D(P).CHGV	S(P).CHGV*2	SM1255
	D(P).CHGT	S(P).CHGT*2	SM1255
	D(P).CHGA	S(P).CHGA*2	SM1255
	D(P).DDWR	S(P).DDWR*3	SM1255
	D(P).DDRDR	S(P).DDRDR*3	SM1255
	D(P).GINT	S(P).GINT*4	SM1255

\*1: Khi số các đối số là 2, sửa lại các đối số sau khi thực hiện thay đổi mô đun CPU.

\*2: Khi số các đối số là 3, sửa lại các đối số sau khi thực hiện thay đổi mô đun CPU.

\*3: Khi một chuỗi kí tự được sử dụng trong một đối số, sửa lại các đối số sau khi thực hiện thay đổi mô đun CPU.

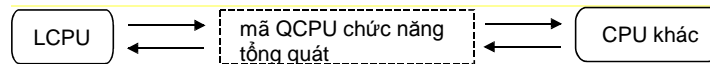
\*4: Khi số các đối số là 3 hoặc hơn, sửa lại các đối số sau khi thực hiện thay đổi mô đun CPU.

### 13.6 Danh sách lệnh chuyển đổi cho sự thay đổi LCPU ↔ CPU khác loại LCPU

Q	L	QS	QnA	A	FX
○	○	×	×	×	×

Phần này đưa ra các lệnh sẽ được chuyển đổi khi chuyển đổi chương trình trình tự, ví dụ, thay đổi loại PLC của chương trình trình tự giữa LCPU và các loại CPU khác với LCPU.

Khi thay đổi loại PLC loại LCPU, loại PLC sẽ thay đổi từ mã QCPU chức năng tổng quát 1 lần rồi sau đó thay đổi thành các mã CPU khác.



(1) When changing from LCPU to Mã QCPU chức năng tổng quát

(a) The following table indicates the instructions converted into OUT SM1255.

	Miêu tả	Tên lệnh
Lệnh tiện lợi khác	Thông điệp người dùng	UMSG
	Thiết lập truy xuất dữ liệu	LOGTRG
	Thiết lập lại truy xuất dữ liệu	LOGTRGR
Lệnh chuyên dụng chức năng điều khiển vị trí	Khởi động bảng	IPPSTRT1(P), IPPSTRT2(P)
	Khởi động định vị trí	IPDSTRT1(P), IPDSTRT2
	Khởi động đồng thời 2 trục	IPSIMUL(P)
	Khởi động OPR	IPOPR1(P), IPOPR2(P)
	Khởi động JOG	IPJOG1, IPJOG2
	Phục hồi vị trí tuyệt đối	IPABRST1, IPABRST2
	Ngừng trục	IPSTOP1, IPSTOP2
	Thay đổi tốc độ	IPSPCHG1(P), IPSPCHG2(P)
	Thay đổi vị trí mục tiêu	IPTPCHG1(P), IPTPCHG2(P)
Lệnh chuyên dụng cho chức năng bộ đếm	Đọc giá trị hiện thời	ICCNTRD1(P), ICCNTRD2(P)
	Đọc giá trị giới hạn cao/thấp của bộ đếm	ICRNGWR1(P), ICRNGWR2(P)
	Ghi giá trị đặt trước	ICPREWR1(P), ICPREWR2(P)
	Đọc giá trị đếm chốt	ICLTHRD1(P), ICLTHRD2(P)
	Đọc giá trị đếm chốt	ICSMPRD1(P), ICSMPRD2(P)
	Ghi điểm đầu ra thỏa thuận	ICCOVWR1(P), ICCOVWR2(P)
	Đo tần số	ICFCNT1, ICFCNT2
	Đo tốc độ quay	ICRCNT1, ICRCNT2
	Đọc giá trị kết quả đo xung	ICPLSRD1(P), ICPLSRD2(P)
	Đầu ra điều xung PWM	ICPWM1, ICPWM2

- (2) Khi thay đổi từ mã QCPU chức năng tổng quát thành LCPU  
 (a) Bảng dưới đây đưa ra các lệnh được chuyển thành OUT SM1255.

	Miêu tả	Tên lệnh
Lệnh chuyển thanh ghi tệp	Thiết lập các thanh ghi tệp	QDRSET(P)
Các lệnh khác	Truyền khối thanh ghi tệp tốc độ cao	RBMOV(P)
Các lệnh chuyên dụng của khối nhiều CPU	Yêu cầu khởi động chương trình SFC điều khiển vị trí	D(P).SFCS
	Yêu cầu khởi động chương trình Servo	D(P).SVST
	Thay đổi tốc độ trục trong khi định vị hoặc vận hành JOG	D(P).CHGV
	Thay đổi giá trị mô men trong khi vận hành/ dừng ở chế độ thực	D(P).CHGT
	Thay đổi giá trị hiện thời dành cho ngừng trục/ đồng bộ Encoder/ trục cam	D(P).CHGA
	Ghi dữ liệu vùng nhớ tới các CPU khác	D(P).DDWR
	Đọc dữ liệu vùng nhớ từ các CPU khác	D(P).DDRD
	Khởi động chương trình ngắt các CPU khác	D(P).GINT
	Lệnh chuyên dụng ATC	D(P).ATC
	Lệnh điều khiển quay	D(P).ROT

## Phụ lục 14 Các chức năng bổ sung để nâng cấp từ phiên bản trước

Các chức năng sau, vốn không khả dụng cho GX Developer phiên bản 7.20W (SW7D5C-GPPW-E), đã được thêm vào GX Developer Phiên bản 8.03D (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả
Môi trường vận hành	Hỗ trợ Windows® XP.
ST (Lệnh cấu trúc)	ST (Lệnh cấu trúc) khả dụng trong tạo chương trình.
Chương trình nhấn	Có thể tạo được lệnh cấu trúc.
Xác minh	Cho phép xác minh khối với chương trình SFC.
Trực tuyến	Chế độ minh bạch GOT có thể sử dụng được.
Chẩn đoán	Mô đun cầu CC-Link có thể chẩn đoán được.
Tham số	Tham số mạng dành cho CC-Link phiên bản 2 có thể tạo được.
Ghi tới	Ghi các chương trình nhấn tới bộ điều khiển khả trình.
Danh sách dữ liệu dự án	Chức năng sắp xếp tên dữ liệu mới được thêm vào.

Các chức năng sau đây, không khả dụng cho GX Developer phiên bản 8.03D (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.10L (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Thay thế khối vùng nhớ	Thay thế các vùng nhớ cùng một lúc.	Mục 6.4.8
Hiện thị cửa sổ tham chiếu trích ngang	Hiện thị nơi các vùng nhớ chỉ định hoặc nhấn được sử dụng.	Mục 3.18

Các chức năng dưới đây, không khả dụng cho GX Developer phiên bản 8.12N (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.18U (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Loại PLC	Q12PRHCPU, Q25PRHCPU và FX3UCCPU được bổ sung.	Chương 2, v.v..
Các tham số dự phòng	Sử dụng để thiết lập hoạt động vận hành và theo dõi CPU dự phòng.	Mục 13.4
Hoạt động dự phòng	Chuyển đổi trạng thái CPU dự phòng từ GX Developer.	Mục 18.8
Thay đổi mô đun trực tuyến	Thay đổi mô đun trực tuyến của trạm I/O từ xa sẽ được hỗ trợ.	Mục 21.7
Thiết lập mật mã/từ khóa	Thêm hộp thoại xác minh.	Mục 19.1.1 Mục 19.2.1
Chẩn đoán MELSECNET	Thêm vào chức năng chẩn đoán thông tin trạm khác của "Each station PLC operation mode status" (trạng thái vận hành mỗi trạm), "Each station pairing status" (trạng thái ghép đôi mỗi trạm) và "Each station PLC system status" (trạng thái hệ thống PLC của mỗi trạm).	Mục 21.2.8

Các chức năng dưới đây, sẽ không khả dụng với GX Developer phiên bản 8.18U (SW8D5C-GPPW-E), sẽ được thêm vào GX Developer phiên bản 8.20W (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Tham số	Thêm các chế độ "MNET/H Ext. mode (Control station)" (trạm điều khiển) và "MNET/H Ext. mode (Normal station)" (trạm thường).	—
Các dòng PLC	Thêm vào các dòng CNC.	Mục 2.4
Chú thích vùng nhớ	Cách chú thích được tạo mà không thiết lập phạm vi chú thích. (Tương thích với QCPU (chế độ Q) và QnACPU)	Mục 16.3.4
Chẩn đoán	Trạng thái mạng "Each station network type status" được thêm vào ở màn hình thông tin của các trạm khác.	Mục 21.2.8

Các chức năng dưới đây, không khả dụng với GX Developer phiên bản 8.20W (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.22Y (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Thiết lập truyền dữ liệu	Hỗ trợ kết nối USB thông qua chế độ minh bạch GOT	Mục 16.2.5
Vận hành từ xa	FX1SCPU cho phép vận hành từ xa (RUN/STOP từ xa).	Mục 18.7
Chẩn đoán MELSECNET	ở màn hình thông tin của các trạm khác, khi nguồn cấp được cung cấp cho thiết bị có nguồn ngoài, "PWR" sẽ được hiển thị phản ánh thị thông tin lỗi.	Mục 21.2.8

Các chức năng dưới đây, không khả dụng với GX Developer phiên bản 8.22Y (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.24A (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Kiểu PLC	Thêm vào FX <sub>3U</sub> CPU.	Chương 2, v.v.
Tham số	Thiết lập làm tươi của các tham số hệ nhiều CPU cho phép thiết lập bất kỳ vùng nhớ ban đầu nào thành vùng nhớ của 1 trong 4 CPU.	—
	CPU điều khiển quy trình sẽ đáp ứng cho chế độ mạng từ xa phiên bản 2 và chế độ bổ sung mạng từ xa của CC-Link.	—
	CPU điều khiển quy trình được thêm vào các thiết lập kiểm tra bộ nhớ chương trình.	Mục 13.1.2
Giám sát hệ thống	Mã QCPU năng lực cao và CPU điều khiển quy trình tương ứng với hệ thống nguồn cung cấp dự phòng.	Mục 21.6
Thay đổi toàn bộ chương trình SFC trực tuyến (Ghi trong chế độ RUN)	CPU điều khiển quy trình sẽ cho phép thay đổi trực tuyến hàng loạt các chương trình SFC.	—
Theo dõi trích mẫu	Ram chuẩn được thêm vào đích dữ liệu theo dõi (Thiết lập + kết quả) của theo dõi trích mẫu.	Mục 17.11

Các chức năng dưới đây, không khả dụng cho GX Developer phiên bản 8.24A (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.27D (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Sao chép dự án	Cho phép sao chép một chương trình từ chương trình thực thi đến các chương trình nhẵn.	Mục 4.8
Tùy chọn thiết lập	Cho phép thiết lập các lệnh sườn xuống là không thực thi.	Mục 15.12 Mục 16.9.3
Vận hành màn hình	Hỗ trợ chuột có con lăn	—

Các chức năng dưới đây, không khả dụng cho GX Developer phiên bản 8.27D (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.29F (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Xác định kích cỡ bộ nhớ dự án	Cho phép tính toán dung lượng bộ nhớ cần thiết để ghi tới bộ điều khiển khả trình.	Mục 15.7
Tham số	Chế độ MELSECNET/H Extended (Trạm điều khiển) và (Trạm thường) mới được thêm và các tham số mạng đã tồn tại trước đó của QnPRHCPU.	—
	Cho phép thay đổi thiết lập minh bạch trong thiết lập tham số của trạm chủ từ xa QCPU MNET/H.	—
Hiển thị giản đồ thang	Hỗ trợ thay đổi màu hiển thị của các chú giải trong dòng, giảm hiển thị của các giá trị được giám sát hiện thời và thiết lập của số dòng các chú thích của vùng nhớ.	Mục 3.12 Mục 3.15 Mục 15.12

Các chức năng dưới đây, không khả dụng cho GX Developer phiên bản 8.29F (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.30G (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Thay thế khối vùng nhớ	Cho phép xác định nhẵn.	Mục 6.4.8
Chương trình xác định FB	Dung lượng tối đa của chương trình được tăng từ 500 bước tới 2048 bước.	—
Kiểm tra vùng nhớ	Cải thiện khả năng vận hành cho vùng nhớ word. <ul style="list-style-type: none"> <li>Thay đổi vị trí con trỏ ngay lập tức sau khi hiển thị màn hình từ trường nhập giá trị vùng nhớ tới trường nhập giá trị thiết lập.</li> <li>Cho phép truyền dữ liệu trực tiếp từ các trường thiết lập giá trị đến nút <b>Set</b> khi chọn phím <b>TAB</b>.</li> </ul>	Mục 18.1

Các chức năng dưới đây, không khả dụng cho GX Developer phiên bản 8.30G (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.32J (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Tham số	<ul style="list-style-type: none"> <li>"Unit count" ở "CC-Link" đã được tăng lên tới 8 mô đun. Đối với các mô đun tương thích, tham khảo Mục 13.2.2.</li> <li>"Block guarantee of cyclic data per station" đã được thêm vào màn hình thiết lập vận hành của "CC-Link". (Chỉ đối với QCPU (chế độ Q))</li> </ul>	Mục 13.2.2
Chương trình SFC	Một chú giải được thêm vào cho chú thích ở mỗi khối (chỉ tương thích với Q/QnACPU).	—

Chức năng dưới đây, không tương thích với GX Developer phiên bản 8.32J (SW8D5C-GPPW-E), đã được thêm vào GX Developer phiên bản 8.35M (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Tạo mạch	Cho phép thêm/xóa một cột từ cấp đầu đến cấp cuối.	Mục 6.2.5

Chức năng dưới đây, không khả dụng đối với GX Developer phiên bản 8.35M (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.37P (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Chương trình SFC	Hộp thoại sử dụng các khối chú giải được thêm vào màn hình thiết lập thông tin khối.	—

Các chức năng dưới đây, không khả dụng cho GX Developer phiên bản 8.37P (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.40S (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Các dòng PLC	Dòng QSCPU mới được thêm <sup>*1</sup>	—
Kiểu PLC	Thêm QS001CPU	—

\*1: Đối với các chức năng bổ sung và mới cập nhật để hỗ trợ QSCPU, tham khảo sách hướng dẫn sử dụng GX Developer phiên bản 8 (Bộ điều khiển khả trình an toàn).

Chức năng dưới đây, không khả dụng ở GX Developer phiên bản 8.40S (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào ở GX Developer phiên bản 8.41T (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
In	"Additional information" (thông tin bổ sung) và "Print conditions" (điều kiện in) dùng để xác định các vị trí nơi các tiếp điểm và các cuộn dây được dùng, hoặc các chú thích vùng nhớ mới được thêm.	Mục 14.5.2

Các chức năng dưới đây, không khả dụng với GX Developer phiên bản 8.41T (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.45X (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Kiểu PLC	Q03UD, Q04UDH, và Q06UDH mới được thêm.	—
Tham số	Các tham số PLC dưới đây mới được thêm vào mã QCPU chức năng tổng quát. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Khởi động thiết lập khu vực đồng bộ hóa PLC và hệ nhiều CPU truyền thông tốc độ cao ở màn hình thiết lập nhiều CPU.</li> <li>• Thiết lập xử lý dịch vụ ở &lt;&lt;PLC system&gt;&gt;</li> <li>• Thiết lập chỉ số của vùng nhớ ZR ở &lt;&lt;Device&gt;&gt;</li> <li>• Chuyển đổi các thiết lập của mô đun CPU ở thẻ &lt;&lt;I/O assignment&gt;&gt;</li> </ul>	Mục 13.1.1 Mục 13.1.2
	Thiết lập đồng bộ hóa END mới được thêm vào màn hình thiết lập bổ sung khi gán phạm vi mạng MNET. dành cho mạng I/O từ xa MELSECNET/H.	Mục 13.2.1
	MNET/G(mạng điều khiển) và MNET/G(trạm thường) mới được thêm vào tham số mạng của mã QCPU năng lực cao.	Mục 13.2.2
	Trạm chủ (Để mở rộng) mới được thêm vào loại tham số CC-Link trong hệ thống CPU dự phòng.	
	Ethernet (Để mở rộng) mới được thêm vào loại tham số Ethernet ở hệ thống CPU dự phòng.	
Kiểm tra tham số	Kiểm tra sự trùng lặp các mục tiêu của mạng điều khiển CC-Link IE, MELSECNET/10(H), và CC-Link với nút nhấn <b>End</b> và nút <b>Check</b> ở màn hình thiết lập số thẻ Ethernet/CC IE/ MELSECNET. Bổ sung thiết lập màn hình danh sách CC-Link.	Mục 13.2.3
	Bổ sung kiểm tra sự trùng lặp của các mục tiêu của mạng điều khiển CC-Link IE, MELSECNET/10(H) và CC-Link ở màn hình kiểm tra các tham số.	Mục 15.4
Chẩn đoán	Bổ sung tính năng chẩn đoán CC IE Control.	Mục 21.3
	Bổ sung tính năng lưu tệp CSV, màn hình hiển thị thứ tự xảy ra, và số được chọn của PLC về danh sách chẩn đoán lỗi cho QCPU.	Mục 21.1.3
Truyền toàn bộ bộ nhớ chương trình	Truyền toàn bộ bộ nhớ chương trình mới được bổ sung cho mã QCPU chức năng tổng quát.	Mục 16.10
Tùy chọn	Bổ sung thiết lập thay đổi trực tuyến/ giá trị thiết lập cho TC thay đổi bộ nhớ chương trình cho mã QCPU chức năng tổng quát.	Mục 15.13
Danh sách tham chiếu trích ngang	Bước START của khối ở chương trình SFC được bổ sung vào mục tiêu tìm kiếm.	Mục 6.4.15
Tham chiếu trích ngang		Mục 3.18
In	Bước START của khối trong chương trình SFC được bổ sung vào mục tiêu in.	Mục 14.5.11
Theo dõi trích mẫu	Việc các khung giá trị ở tệp tin CSV với dấu [ ] có thể hoặc không được chọn lúc tạo tệp.	Mục 17.11
	Bộ nhớ đích và tên tệp mục tiêu của theo dõi trích mẫu vừa được đăng kí có thể được hiển thị.	
	Theo dõi trích mẫu đang được thực hiện bởi QCPU (chế độ Q) có thể bị hủy do sử dụng các thiết bị ngoại vi.	

0970

Các chức năng dưới đây, không khả dụng cho GX Developer phiên bản 8.45X (SW8D5C-GPPW-E), are added to GX Developer phiên bản 8.48A (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Kiểu PLC	Q02U được bổ sung.	—
Chương trình SFC	Chương trình SFC được hỗ trợ cho mã QCPU chức năng tổng quát.	—
Tham số	Các tham số PLC dưới đây được hỗ trợ cho mã QCPU chức năng tổng quát. <ul style="list-style-type: none"> <li>Số CPU host, thiết lập thay đổi mô đun CPU trực tuyến, và thiết lập vùng truyền thông (thiết lập làm tươi) trong thiết lập hệ nhiều CPU</li> <li>Thiết lập "Not use high speed transmission" ở trong thiết lập hệ các CPU</li> <li>Tiếp điểm hợp lệ trong vận hành sao lưu dữ liệu chốt ở thẻ &lt;&lt;PLC system&gt;&gt;</li> <li>Truyền dữ liệu tới ROM chuẩn ở hoạt động sao lưu dữ liệu chốt, tệp được sử dụng trong lệnh SP.DEVST/S.DEVLD trong thẻ &lt;&lt;PLC system&gt;&gt;</li> <li>Thiết lập chốt của thanh ghi tệp &lt;&lt;Device&gt;&gt;</li> <li>&lt;&lt;SFC&gt;&gt;</li> </ul>	Mục 13.1.1 Mục 13.1.2
	MNET/G (Trạm điều khiển), MNET/G (Trạm thường), và MNET/H (Trạm chủ từ xa) sẽ được thêm vào các tham số mạng của mã QCPU chức năng tổng quát. <p>Các tham số mạng dưới đây được hỗ trợ trong màn hình thiết lập số thẻ Ethernet/CC IE/ MELSECNET của mã QCPU chức năng tổng quát.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Thiết lập LB/LW tốc độ thấp trong 'Send range for each station' ở thao tác gán phạm vi mạng (MELSECNET/H)</li> <li>"Station inherent parameters" của thao tác gán phạm vi mạng (MELSECNET/10, H)</li> <li>"Station inherent parameters" của trạm thường (MELSECNET/10, H)</li> <li>Tham số liên kết truyền thông Interlink</li> </ul>	Mục 13.2.2
In	Bổ sung tham số PLC, tham số mạng, và số nhà sản xuất ở danh sách thông tin sản phẩm dành cho mã QCPU chức năng tổng quát.	Mục 14.6
Thiết lập chuyển dời	Bộ mạch mạng điều khiển CC-Link IE được thêm vào ở I/F phía PC.	Chương 16
Đọc ghi với PLC	Thay đổi trực tuyến trong các đơn vị tệp có thể được thực hiện với mã QCPU chức năng tổng quát. (Chưa bao gồm SFC)	Mục 16.3
Hoạt động sao lưu dữ liệu chốt	Chức năng sao lưu dữ liệu chốt được bổ sung cho mã QCPU chức năng tổng quát.	Mục 16.11.1 Mục 16.11.2
Giám sát hàng loạt bộ nhớ đệm/ vùng nhớ	Hiển thị định dạng số thực (Dấu phẩy tĩnh) được bổ sung vào mã QCPU chức năng tổng quát.	Mục 17.5.1 Mục 17.5.2
Giám sát vùng nhớ		Mục 17.6
Theo dõi trích mẫu	Các điều kiện theo dõi dưới đây được bổ sung cho mã QCPU chức năng tổng quát. <ul style="list-style-type: none"> <li>Thiết lập điểm theo dõi cho chu kì truyền thông của mỗi hệ nhiều CPU tốc độ cao</li> <li>Thiết lập điều kiện cho vùng nhớ word đối với thiết lập điểm theo dõi chi tiết</li> <li>Thiết lập điều kiện của vùng nhớ word cho thiết lập chi tiết điểm khởi phát</li> </ul>	Mục 17.11
Kiểm tra vùng nhớ	Hỗ trợ thay đổi giá trị hiện thời cho số thực (dấu phẩy tĩnh).	Mục 18.1
Chẩn đoán	Chẩn đoán MELSECNET/G có thể được thực hiện với mã QCPU chức năng tổng quát.	Mục 21.3
	Số sản phẩm được thêm vào danh sách thông tin sản phẩm ở phần giám sát hệ thống dành cho mã QCPU chức năng tổng quát.	Mục 21.6



Chức năng dưới đây, vốn không khả dụng đối với GX Developer phiên bản 8.48A (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.55H (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Chú thích vùng nhớ	Chức năng này hỗ trợ chức năng tìm kiếm chú thích vùng nhớ hoặc chú thích cho nhãn.	—

Các chức năng dưới đây, không khả dụng cho GX Developer phiên bản 8.55H (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.58L (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Khối chức năng an toàn	Bổ sung khối chức năng an toàn	(Bộ điều khiển khả trình an toàn)
	Chức năng để kiểm tra nếu thiết bị được thiết lập ở mục tự động thiết lập vùng nhớ ở trong chương trình được bổ sung.	(Bộ điều khiển khả trình an toàn)
Tham số	Ở QnPRHCPU, số bo mạch trong các mô đun ở màn hình tham số CC-Link có thể được thiết lập lên tới 8 bo.	Mục 13.2.2

Các chức năng dưới đây, không khả dụng cho GX Developer phiên bản 8.58L (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.62Q (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Môi trường vận hành	Hỗ trợ Windows Vista®	(Khởi động)
Kiểu PLC	Bổ sung Q13UDH và Q26UDH.	—
Tham số	Tính khả dụng của các tham số có thể được thiết lập đối với mã QCPU chức năng tổng quát.	—
	Chế độ "H/W error time PLC operation mode" có thể được thiết lập cho mô đun chức năng thông minh của trạm I/O từ xa.	—
Thiết lập chuyển dờ	Kết nối thông qua C24 với chế độ minh bạch GOT được hỗ trợ.	Mục 16.2.5

Các chức năng dưới đây, không khả dụng cho GX Developer phiên bản 8.62Q (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.65T (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Tham số	Bộ điều khiển mạng CC-Link IE Controller Network và Ethernet tương thích với dự án QSCPU.	Mục 13.3
	Thời gian giám sát dữ liệu an toàn đã được bổ sung vào các tham số an toàn của CC-Link.	(Bộ điều khiển khả trình an toàn)

Các chức năng dưới đây, không khả dụng cho GX Developer phiên bản 8.65T (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.68W (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Kiểu PLC	Q02PH, Q03UDE, Q04UDEH, Q06PH, Q06UDEH, Q13UDEH, và Q26UDEH mới được bổ sung.	—
Tham số	Điều khiển CC IE (Trạm điều khiển) và điều khiển CC IE (Trạm thường) mới được thêm vào tham số mạng của mã QCPU cơ bản, QCPU điều khiển quy trình, CPU dự phòng, QCPU tích hợp cổng Ethernet.	Mục 13.2.2
	Các tham số PLC dưới đây được hỗ trợ với mã QCPU chức năng tổng quát. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit mở rộng của vùng nhớ (M, B) trong thẻ &lt;&lt;Device&gt;&gt;</li> <li>• Thanh ghi chỉ số ZZ khả dụng trong thẻ &lt;&lt; Device &gt;&gt;</li> <li>• 0 có thể được thiết lập trong S ở thẻ &lt;&lt; Device &gt;&gt;</li> <li>• Chẩn đoán hệ thống nguồn dự phòng ở thẻ &lt;&lt;PLC RAS&gt;&gt;</li> </ul>	Mục 13.1.2
	Tên màn hình của tham số mạng bị thay đổi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Từ MELSECNET/Ethernet thành Ethernet/CC IE/MELSECNET</li> </ul>	—
Chuyển dời toàn bộ bộ nhớ chương trình	Tùy chọn để đánh giá có thực hiện chức năng chuyển dời toàn bộ bộ nhớ chương trình được bổ sung.	Mục 16.10
Giám sát	Điều kiện giám sát được hỗ trợ cho mã QCPU chức năng tổng quát.	Mục 17.7
Gỡ lỗi	Các điều kiện thực hiện kiểm tra vùng nhớ được hỗ trợ cho mã QCPU chức năng tổng quát.	Mục 18.2
	Chức năng áp buộc đăng kí/hủy đăng kí dữ liệu đầu vào ra được hỗ trợ cho mã QCPU chức năng tổng quát.	Mục 18.3.1
Theo dõi trích mẫu	Thiết lập bắt đầu tự động của theo dõi trích mẫu được hỗ trợ cho mã QCPU chức năng tổng quát.	Mục 17.11.1 Mục 17.11.2
	Đo thời gian vòng quét được hỗ trợ cho mã QCPU chức năng tổng quát.	Mục 17.10
Mạng	MELSECNET/G tương thích đối với CC-Link IE, và tên của nó bị thay đổi thành CC-Link IE Controller Network.	—

Các chức năng dưới đây, không khả dụng cho GX Developer phiên bản 8.68W (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.70Y (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Tham số	Thanh ghi dữ liệu mở rộng và thanh ghi đường dẫn mở rộng được hỗ trợ đối với mã QCPU chức năng tổng quát.	Mục 13.1.2
Thay đổi kiểu PLC	Sự chuyển đổi lệnh chuyên dụng cho điều khiển vị trí lúc thay đổi kiểu PLC thành mã QCPU chức năng tổng quát được hỗ trợ.	Mục 4.14 Phụ lục 13.5

Các chức năng dưới đây, không khả dụng cho GX Developer phiên bản 8.70Y (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.72A (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Kiểu PLC	Bổ sung FX <sub>3G</sub> .	—
Thiết lập chuyển dời	Dòng FX (FX <sub>3U</sub> , FX <sub>3UC</sub> CPU) ở kết nối của trạm khác CC-Link có thể được truy cập từ máy tính cá nhân thông qua QCPU (Chế độ Q).	Mục 16.1.2
Chương trình nhẵn	Chương trình nhẵn dành cho QCPU (Chế độ Q) có thể được ghi trực tuyến.	Mục 5.1.9
Quan sát	Mục chỉ hiển thị các dòng của giá trị được giám sát hiện thời trong chế độ giám sát được bổ sung thêm.	Mục 3.12
Tùy chọn	Tùy chọn giúp ẩn đi các lưu ý trong khi chỉnh sửa lệnh cuộn dây đầu ra được bổ sung thêm.	Mục 15.13

Các chức năng dưới đây, không khả dụng cho GX Developer phiên bản 8.74C (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.78G (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Kiểu PLC	Q00UJ, Q00U, Q01U, Q10UDH, Q10UDEH, Q20UDH, Q20UDEH được bổ sung.	—
Lệnh đầu vào	Tiếp điểm thường đóng xung lên và xung xuống được bổ sung.	Mục 6.2.1
Thiết lập chuyển dời	Chức năng minh bạch GOT được hỗ trợ để kết nối bộ điều khiển khả trình và bộ GOT thông qua Ethernet.	Mục 16.2.5
Tham số	Đối với QCPU, thiết lập chuyển đổi mô đun chức năng thông minh được thay đổi thành định dạng cho phép có thể chọn được.	Mục 13.1.3
	Cùng một số mạng có thể được thiết lập cho số mạng điều khiển CC IE.	—
	Đối với mã QCPU chức năng tổng quát, chức năng thay đổi mô đun CPU sử dụng thẻ nhớ được bổ sung thêm.	Mục 16.13
	Đối với mã QCPU chức năng tổng quát, thanh ghi chỉ số có thể được xác định làm vùng nhớ cục bộ.	—
	Đối với mã QCPU chức năng tổng quát, các thiết lập tương thích PLC dòng A sẽ khả dụng.	Mục 13.1.2
	Các tham số điều khiển CC IE của mã QCPU cơ bản sẽ được thay đổi khi thay đổi kiểu.	Phụ lục 4
	Đối với MELSECNET/H, mô đun tương thích với đường bus kép được hỗ trợ.	—
Đối với QnUDE(H)CPU, truyền thông socket thông qua Ethernet được hỗ trợ.	—	
Thẻ nhớ IC	Có thể chọn một thư mục khi dữ liệu được đọc với 1 thẻ IC.	Mục 15.6.1 Mục 15.6.2
Tham chiếu trích ngang	Cửa sổ tham chiếu trích ngang có thể được sử dụng ở dạng cửa sổ sắp xếp vị trí được.	Mục 3.18
Giản đồ thang	Chức năng để thiết lập tất cả các chương trình mở trong chế độ đọc/ghi được bổ sung thêm.	Chương 6
Thay thế	Khi thay thế các vùng nhớ thành các nhãn, có thể thay thế hàng loạt.	Mục 6.4.9
Xác minh	Chỉ phát hiện được sai khác đối với kết quả xác minh của chương trình.	—
Chẩn đoán	Kết quả truy xuất dữ liệu có thể được hiển thị cho chẩn đoán điều khiển CC IE khi xác định các trạm khác.	—
Công cụ	Chức năng hỗ trợ giao thức xác định trước của GX Configurator-SC phiên bản 2.20W (SW2D5C-QSCU) hoặc về sau được hỗ trợ đối với QCPU (chế độ Q).	Mục 15.20

Các chức năng dưới đây, không khả dụng cho GX Developer phiên bản 8.80J (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.82L (SW8D5C-GPPW-E).

nMục	Miêu tả	Tham khảo
Tham số	Mã QCPU chức năng tổng quát hỗ trợ thêm chức năng "Module error log (Intelligent function module)" (bản ghi lỗi mô đun (đối với mô đun chức năng thông minh)).	Mục 13.1.2
Chẩn đoán	Nút nhấn dành cho chức năng thu thập bản ghi lỗi mới được thêm vào màn hình "PLC diagnostics (QCPU (Q mode))"	Mục 21.1.3
Khối chức năng an toàn	Phiên bản 2 của khối chức năng an toàn được hỗ trợ.	(Bộ điều khiển khả trình an toàn)

Các chức năng dưới đây, không khả dụng cho GX Developer phiên bản 8.82L (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.89T (SW8D5C-GPPW-E).

Item	Miêu tả	Tham khảo
Dòng PLC	LCPU được bổ sung	Phụ lục 12
Kiểu PLC	L02 và L26-BT được bổ sung.	—
Chức năng tìm kiếm	Chức năng tìm kiếm bước nhảy được bổ sung cho chương trình SFC	(SFC)
Thay đổi kiểu PLC	Quá trình chuyển đổi thiết lập cho khối nhiều CPU của các tham số PLC khi thay đổi kiểu PLC giữa mã QCPU năng lực cao, CPU điều khiển quy trình, và mã QCPU chức năng tổng quát được hỗ trợ.	Mục 4.14
Đọc dữ liệu từ thẻ IC	Chức năng "Disable Password" (vô hiệu hóa mật khẩu) của LCPU được hỗ trợ.	Mục 15.6.1
Ghi dữ liệu vào thẻ IC	Đọc ghi dữ liệu với thẻ IC có thể thực hiện tới 1 tệp có mật mã được đăng kí ở LCPU.	Mục 15.6.2

Chức năng dưới đây, vốn không khả dụng đối với GX Developer phiên bản 8.89T (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.91V (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Môi trường vận hành	Tương thích với Windows® 7 được bổ sung.	(Khởi động)

Chức năng dưới đây, vốn không khả dụng đối với GX Developer phiên bản 8.91V (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.94Y (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Công cụ kiểm tra mạch logic	Hỗ trợ chức năng mô phỏng PX Developer.	Mục 2.7

Chức năng dưới đây, vốn không khả dụng đối với GX Developer phiên bản 8.94Y (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.95Z (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Khởi động GX Works2	Hỗ trợ chức năng khởi động GX Works2.	Mục 4.18

Các chức năng dưới đây, không khả dụng cho GX Developer phiên bản 8.95Z (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.98C (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Tham khảo	Ở dự án QSCPU, CC-Link IE Field Network được hỗ trợ.	(Bộ điều khiển khả trình an toàn)
Thiết lập chuyển dờ	Ở dự án QSCPU, truy cập các trạm khác thông qua mạng CC-Link IE Field Network được hỗ trợ.	
	Ở dự án QSCPU, truy cập vào các trạm khác thông qua bo mạch "CC IE Field board" được hỗ trợ.	
	Ở các dự án QSCPU, QCPU (Chế độ Q), LCPU, truy cập các trạm khác thông qua QSCPU sẽ được hỗ trợ.	
Chẩn đoán PLC	Trong mục "Diagnostics PLC" của dự án QSCPU, lỗi được miêu tả và phương án khắc phục của nó ở màn hình "Error details" của trạm I/O an toàn có thể được hiển thị.	
Chẩn đoán CC IE Field	Chức năng chẩn đoán của CC-Link IE Field Network ở dự án QSCPU mới được bổ sung thêm.	
Môi trường vận hành	Tương thích với Windows® 7 64-bit.	(Khởi động)

Chức năng dưới đây, vốn không khả dụng đối với GX Developer phiên bản 8.98C (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.102G (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Tùy chọn	Tùy chọn kiểm tra bộ nhớ đệm khi ghi dữ liệu vào CPU bộ điều khiển khả trình đã được bổ sung.	Mục 15.12

Chức năng dưới đây, vốn không khả dụng đối với GX Developer phiên bản 8.103H (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.107M (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Tham số	Ở dự án QSCPU, "Refresh parameter setting" trong "CC-Link IE Controller Network (Normal station)" sẽ tăng lên thành 64.	(Bộ điều khiển khả trình an toàn)

Chức năng dưới đây, vốn không khả dụng đối với GX Developer phiên bản 8.113T (SW8D5C-GPPW-E), mới được thêm vào GX Developer phiên bản 8.114U (SW8D5C-GPPW-E).

Mục	Miêu tả	Tham khảo
Môi trường vận hành	Bổ sung tương thích với Windows® 8.	(Khởi động)

#### LƯU Ý

Đối với các công cụ lập trình và các phiên bản hỗ trợ các chức năng mới của CPU bộ điều khiển khả trình, tham khảo sách hướng dẫn người dùng của CPU dòng điều khiển khả trình tương ứng.



	Các chuỗi không được phép sử dụng trong lập trình nhãn
V	V, VAR, VAR_CONSTANT, VAR_EXT, VAR_EXTERNAL, VAR_EXTERNAL_FB, VAR_EXTERNAL_PG, VAR_GLOBAL, VAR_GLOBAL_FB, VAR_GLOBAL_PG, VAR_IN_OUT, VAR_INPUT, VAR_OUTPUT, VAR_TEMP, VD, VOID
W	W, WHILE, WITH, WORD, WORD_TO_BOOL (BYTE, DINT, DWORD, INT, REAL, SINT, STRING, UDINT, UINT, USINT), WORKR, WORKRP, WORKW, WORKWP, WRITE, WSTRING, W_BCD_TO_DINT (INT, SINT)
X	X, XOR, XORN
Y	Y
Z	Z, ZNRF, ZR

#### Cần trọng trong tên nhãn

1. Không dùng dấu cách “ ”
2. Không được dùng số làm kí tự đầu tiên.
3. Không dùng được các kí tự sau  
(, ), \*, /, +, -, <, >, =, &, !, ", #, \$, %, ', ~, ^, |, @, ` , [, ], {, }, ;, :, , , ., ?, \, \_  
Lỗi sẽ xảy ra nếu dấu gạch chân tồn tại ở cuối chuỗi kí tự hoặc có từ 2 dấu gạch chân trở lên được dùng trong cùng một chuỗi..
4. Không dùng được các tên vùng nhớ.  
Lỗi sẽ xảy nếu 0 - F được dùng trong tên vùng nhớ.  
Ví dụ: XFFF, M100
5. Không dùng "EnDm" làm tên vùng nhớ (Ví dụ: E001D9).  
(n và m là giá trị bất kì.)  
Điều này có thể gây hiểu lầm là số ở dạng số thực và do đó không đặt tên vùng nhớ theo kiểu này.
6. Tên lệnh (các lệnh tuần tự, lệnh cơ bản, lệnh ứng dụng) và tên chức năng (Các chức năng MELSEC, IEC) sẽ không được sử dụng.

## Phụ lục 16 Chính sửa chỉ số sử dụng "ZZ"

Q	L	QS	QnA	A	FX
○*	○	×	×	×	×

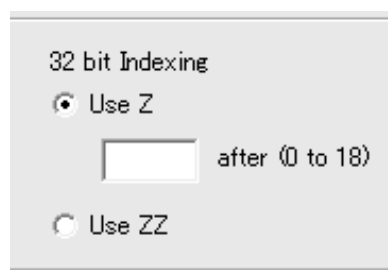
\*: Chỉ đối với mã QCPU chức năng tổng quát

Mục này giải thích những cần trọng đối với việc thay đổi thiết lập tham số, tìm kiếm/thay thế một vùng nhớ trong chương trình bằng cách chỉnh sửa "ZZ".

Chỉnh sửa chỉ số sử dụng "ZZ", tham khảo sách hướng dẫn sau.

Sách hướng dẫn lập trình MELSEC-Q/L (Lệnh chung)

- (1) Tìm vùng nhớ, danh sách tham chiếu trích ngang, tham chiếu trích ngang, và danh sách các vùng nhớ sử dụng.  
ZZn không thể tự xác định ở trường "Device". Chỉ định Zn để tìm kiếm ZZn. Ví dụ, ZZ0 có thể tìm kiếm bởi kí tự Z0.
- (2) Thay thế vùng nhớ  
ZZn không thể tự xác định với "Earlier device"(vùng nhớ trước đó) và "New device"(vùng nhớ mới).  
Xác định Zn để thay thế ZZn. Khi Z0 được thay thế bởi Z2, ZZ0 cũng sẽ được thay thế bởi ZZ2.
- (3) Quy trình vận hành khi thay thế "32 bit indexing"(chỉ số 32 bit) ở tham số PLC  
Khi thay đổi thiết lập từ "Use ZZ" thành "Use Z" tại "32 bit indexing", ZZn sử dụng trong chương trình sẽ được chuyển hóa thành Zn.  
Trong những trường hợp sau, các mạch tương tự có thể sẽ không được tạo.  
Do đó, kiểm tra chương trình.
  - 1) Một số sẽ không được xác định ở "Use Z".  
Chỉnh sửa chỉ số được thao tác tới tất cả vùng nhớ theo 16.
  - 2) Số được xác định ở "Use Z" luôn lớn hơn số ở ZZ  
Chỉnh sửa chỉ số được thao tác theo dạng 16 bit đối với các vùng nhớ nhỏ hơn số xác định.  
Chỉnh sửa chỉ số được thao tác theo dạng 32 bit đối với các vùng nhớ lớn hơn số xác định.







## TRA CỨU NHANH

### [B]

Bo mạch MELSECNET/10, MELSECNET/H	
Đối với dòng A.....	Phụ lục-11
Đối với dòng Q.....	Phụ lục-15
Đối với dòng QnA .....	Phụ lục-13
Bộ nhớ vùng nhớ	
Xóa hết.....	11- 7
Xóa các vùng nhớ .....	11- 7
Xóa tất cả vùng nhớ được hiển thị .....	11- 7
Bộ nhớ vùng nhớ.....	11- 1
Nhập giá trị vùng nhớ.....	11- 2
Thao tác thiết lập tự điền.....	11- 8
Biểu đồ tương ứng với phiên bản	
Về phiên bản chức năng Q4ARCPU	
.....	Phụ lục-57
Biểu đồ tương ứng với phiên bản dòng Q/L	
.....	Phụ lục-58
Biểu đồ tương ứng với phiên bản dòng QnA	
.....	Phụ lục-56
Bản thử của các tham số định tuyến.....	16-134
Bản ghi lỗi của mô đun.....	13-15, 21- 6

### [C]

Cáp RS-232	
Kết nối C24 của dòng A và các thiết bị ngoại vi.....	Phụ lục-50
Kết nối C24 của dòng QnA và các thiết bị ngoại vi.....	Phụ lục-52
Kết nối C24 của dòng Q/L và các thiết bị ngoại vi.....	Phụ lục-54
Chế độ GOT	
Kết nối với CPU bộ điều khiển khả trình	16-73
Kết nối với mô đun truyền thông nối tiếp /mô đun giao diện mô đem .....	16-80
Chú thích vùng nhớ	
Xóa toàn bộ các chú thích vùng nhớ không dùng tới.....	15-37
Định dạng chú thích .....	3-23
Chú thích chung và chú thích của chương trình .....	9-13
Tạo chú thích vùng nhớ .....	9-16
Tạo chú thích vùng nhớ sau khi tạo mạch	9-19
Tạo chú thích vùng nhớ cho mạch đã có .	9-18
Tạo chú thích vùng nhớ ở cửa sổ chỉnh sửa chú thích vùng nhớ.....	9-16

Xóa toàn bộ chú thích vùng nhớ và tên thay thế .....	9-21
Xóa chú thích vùng nhớ.....	9-21
Xóa chú thích và tên thay thế được hiển thị .....	9-21
Hiển thị .....	3-22
Chỉnh sửa chú thích ở màn hình chỉnh sửa giản đồ thang.....	9-20
Chỉnh sửa chú thích chỉ ở GX Developer ..	9- 4
Danh sách các chú thích vùng nhớ.....	9-12
Danh sách vùng nhớ được sử dụng .....	6-56
Các điểm lưu ý trước khi tạo chú thích .....	9- 1
Thiết lập phạm vi chú thích.....	9-23
Thiết lập loại chú thích .....	9-22
Sử dụng tệp word.....	Phụ lục-28
Sử dụng tệp Excel .....	Phụ lục-26
Ghi tới máy tính cá nhân	
định dạng FXGP(DOS), FXGP(WIN) ....	9-10
Định dạng tệp GPPA.....	9- 6
Định dạng tệp GPPQ .....	9- 9
Đọc từ bộ điều khiển khả trình	
Đọc từ ACPU.....	9- 7
Đọc từ FXCPU.....	9-11
Đọc từ QCPU(Chế độ Q)/LCPU/QnACPU	9- 9
Ghi tới bộ điều khiển khả trình	
Ghi tới ACPU .....	9- 6
Ghi tới FXCPU.....	9-10
Ghi tới QCPU (Chế độ Q)/LCPU/QnACPU.....	9- 9
Chuyển đổi	
Chuyển đổi giữa dạng giản đồ và SFC .....	4-18
Chuyển đổi một chương trình chỉnh sửa ...	8- 1
Chuyển đổi các chương trình chỉnh sửa....	8- 1
Chỉnh sửa phân bố các phím .....	15-38
Chẩn đoán	
Chẩn đoán CC IE Control.....	21-24
Chẩn đoán 1 mạng .....	21- 9
Kiểm tra vòng lặp.....	21-12
Giám sát thông tin trạm khác.....	21-21
Giám sát lịch sử lỗi.....	21-18
Chi tiết giám sát mạng.....	21-20
Kiểm tra xác minh các thiết lập .....	21-13
Kiểm tra xác minh yêu cầu mạng .....	21-15
Thử nghiệm một mạng.....	21-11
Thử nghiệm truyền thông.....	21-17
Chẩn đoán bộ điều khiển khả trình	

Chẩn đoán QnACPU .....	21- 3
Chẩn đoán ACPU .....	21- 1
Chẩn đoán FXCPU .....	21- 8
QCPU (Chế độ Q).....	21- 5
Chẩn đoán Ethernet .....	21-34
Trạng thái kết nối .....	21-44
Lịch sử lỗi.....	21-39
Trạng thái LED.....	21-48
Thử nghiệm vòng lặp quy hồi.....	21-56
Trạng thái tham số.....	21-36
Kiểm tra PING .....	21-53
Thông tin nhận e-mail.....	21-49
Thông tin gửi e-mail.....	21-51
Trạng thái SNTP .....	21-45
Trạng thái của mỗi kết nối .....	21-41
Trạng thái của mỗi giao thức.....	21-46
Chạy chẩn đoán CC-Link .....	21-28
Tiến hành kiểm tra đường truyền.....	21-31
Giám sát đường truyền (trạm khác)....	21-32
Giám sát đường truyền (trạm hiện thời) ....	21-29
Giám sát hệ thống.....	21-59
Chức năng thông minh .....	15-23
Chương trình nhãn	
Xóa tất cả các biến.....	5-22
Tự động thiết lập các biến.....	5-19
Chuyển đổi các chương trình nhãn thành chương trình thực (Duyệt) .....	5-25
Xóa phần mở rộng .....	5-21
Định dạng hiển thị vùng nhớ.....	5-27
Xuất định dạng các chú thích vùng nhớ ...	5-24
Thiết lập các biến toàn cầu .....	5-15
Nhập chú thích vùng nhớ.....	5-23
Phương pháp nhập lập trình nhãn.....	5-12
Trình tự lập trình nhãn.....	5-11
Chú ý	
Về các chú ý .....	10- 1
Chỉnh sửa các chú ý.....	10-17
Tạo chú ý ở cửa sổ chỉnh sửa mạch.....	10-12
Tạo chú ý ở cửa sổ chỉnh sửa danh sách....	10-14
Tạo chú ý ở cửa sổ chỉnh sửa chú ý .....	10-16
Xóa chú ý ở cửa sổ chỉnh sửa mạch .....	10-13
Xóa chú ý ở cửa sổ chỉnh sửa danh sách ...	10-15
Hiển thị.....	3-22
Cẩn trọng	
Sử dụng SW4D5C-GPPW-E hoặc trước đó để xử lý dự án.....	2-20
Sử dụng SW5D5C-GPPW-E hoặc trước đó để xử lý dự án.....	2-21

Sử dụng SW6D5C-GPPW-E hoặc trước đó để xử lý dự án .....	2-23
Sử dụng SW7D5C-GPPW-E hoặc trước đó để xử lý dự án .....	2-24
Sử dụng SW8D5C-GPPW-E hoặc trước đó để xử lý dự án .....	2-28
Chuyển toàn bộ bộ nhớ chương trình .....	16-131
Chú giải	
Về quy trình sát nhập.....	10- 6
Về các chú giải.....	10- 1
Chỉnh sửa hàng loạt các chú giải .....	10-17
Tạo chú giải ở cửa sổ chỉnh sửa mạch....	10- 7
Tạo chú giải ở chế độ chỉnh sửa lệnh .....	10-11
Xóa chú giải ở cửa sổ chỉnh sửa lệnh .....	10- 8
Xóa chú giải ở cửa sổ chỉnh sửa danh sách .....	10-10
Hiển thị .....	3-22
Chỉnh sửa chú giải ở cửa sổ chỉnh sửa danh sách .....	10- 9
Cấu trúc.....	5-28

## [D]

Danh sách trang thiết bị hệ thống .....	2-15
Danh sách chức năng bổ sung .....	1- 3
Dòng FX	
Xử lý chú thích .....	Phụ lục-81
Hiển thị giám sát gián đồ .....	Phụ lục-78
Lưu ý khi lập trình .....	Phụ lục-78
Lập trình .....	1-14
Danh sách chuyển đổi lệnh	
Chuyển đổi dòng A ↔ FX .....	Phụ lục-104
Chuyển đổi dòng A ↔ QnA.....	Phụ lục-84
Chuyển đổi mã QCPU năng lực cao ↔ QCPU chức năng phổ quát .....	Phụ lục-125
Chuyển đổi LCPU ↔ các CPU khác loại LCPU .....	Phụ lục-127
Chuyển đổi dòng Q ↔ A/QnA .....	Phụ lục-119
Chuyển đổi dòng CPU dự phòng ↔ CPU khác loại CPU dự phòng .....	Phụ lục-123
Danh sách	
Thay đổi giá trị thiết lập T/C.....	7-10
Thay đổi chương trình đã tồn tại ở chế độ ghi đề.....	7- 4
Các lưu ý chung trong tạo danh sách lệnh .....	7- 1
Tạo một danh sách lệnh chương trình.....	7- 3
Xóa NOP .....	7- 7
Xóa danh sách chương trình đã có.....	7- 6
Hiển thị tên thay thế .....	7- 9

Nhập một tiếp điểm hoặc lệnh ứng dụng	7- 3
Thêm NOP	7- 7
Thêm vào một chương trình đã có	7- 5
Giám sát danh sách	17- 4
Chuyển đổi chế độ mạch và danh sách	6- 2
Chuyển đổi chế độ đọc và ghi	7-10
Chuyển sang chế độ đọc	6- 2
Chuyển sang chế độ ghi	6- 2
<b>Dò lỗi</b>	
Kiểm tra vùng nhớ	18- 2
Thực hiện chạy từng bước	18-17
Vận hành bộ điều khiển khả trình từ xa	18-22
Thực hiện 1 phần	18-13
Vận hành hoạt động dự phòng	18-25
Đăng kí/hủy áp giá trị I/O	18-10
Thiết lập phạm vi quét	18-20
<b>Dự án</b>	
Thêm dữ liệu vào dự án	4-13
Thay đổi loại PLC của dự án	4-19
Đóng 1 tệp dự án	4- 6
Định dạng chú thích	3-23
Sao chép dự án	4-11
Sao chép dữ liệu trong dự án	4-15
Tạo dự án	4- 1
Cắt, sao và dán	3-11
Xóa một dự án	4- 7
Xóa dữ liệu của dự án	4-16
Định dạng hiển thị dữ liệu	3-27
Mở một dự án	3-10
Mở một dự án dùng lối tắt	15-49
Mở tệp dự án đã có sẵn	4- 4
Những cần trọng	2-20
Định danh dự án	3- 6
Đặt lại tên dữ liệu của dự án	4-17
Hạn chế khi thay đổi loại PLC	Phụ lục-30
Lưu dự án	3- 7, 4- 6
Lưu dự án với tên mới	4- 7
Khởi động nhiều dự án	4-33
Xác minh dữ liệu trong dự án	4- 8
Phóng to thu nhỏ màn hình chỉnh sửa	3-19
<b>[Đ]</b>	
Đọc các tệp định dạng khác	
"Các tệp dạng GPPQ, GPPA, FXGP(DOS) or FXGP(WIN)"	4-22
Tệp định dạng MELSEC MEDOC	4-26
<b>Đường dây điện thoại</b>	
Kết nối đường truyền tự động	22-33
Kết nối đường truyền thông qua mạch chuyển (Kết nối thủ công)	22-40

Tạo danh bạ	22-12
Ngắt kết nối đường truyền	22-42
Danh sách các mục thiết lập chức năng	22- 2
Truyền thông Q6TEL-Q6TEL	22- 9
Tạo truy cập từ xa/Thông báo máy nhắn tin	
Đối với ACPU	22- 3
Đối với QnACPU	22- 5
Truy cập từ xa tới FXCPU	22- 7
Thiết lập phương pháp truyền thông thông qua mô đun giao diện mô dem	16-63
Sử dụng chức năng gọi lại	22-38
Đăng kí dữ liệu A6TEL	22-19
Đăng kí dữ liệu Q6TEL	22-23
Đăng kí lệnh AT	22-16
Thiết lập FX CPU	22-28
<b>Định dạng</b>	
Định dạng bộ nhớ QCPU (chế độ Q)/LCPU/QnACPU	20-6
<b>Đọc ghi PLC</b>	
Đọc ghi chú thích	16-99
Đọc ghi dữ liệu	16-84
Đọc ghi dữ liệu vùng nhớ	16-95
Đọc ghi các chương trình	16-97
<b>[G]</b>	
Ghi bộ nhớ chương trình tới ROM	16-107
Ghi tới PLC (ROM Flash)	16-108
Ghi tới tệp ở định dạng ROM	15-35
<b>GX Developer</b>	
Về tính tương thích với dự án	Phụ lục-68
Các chức năng bổ sung	Phụ lục-129
Xác định từ khóa cơ bản	1-16
Phân bố điều chỉnh các phím	15-38
Hiển thị nhiều cửa sổ	15-48
Thoát khỏi GX Developer	4-33
Danh sách chức năng	1- 3
Sự vận hành của GX Developer và GX Simulator	Phụ lục-77
Danh sách các phím tắt và các phím truy cập	3- 1
Sơ qua về chức năng giúp đỡ	15-51
Danh sách dữ liệu của dự án	3-20
Hạn chế và cần trọng	Phụ lục-59
Thanh trạng thái	3-18
Thanh công cụ	3-17
Giúp đỡ dành cho lệnh	6- 4
<b>Giám sát</b>	
Giám sát toàn bộ vùng nhớ/bộ nhớ đệm	17-11
Xóa giản đồ thang được đăng kí	17-49

Chỉnh sửa các chương trình khi đang giám sát ở chế độ gián đồ thang .....	17- 8
Thực hiện theo dõi trích mẫu .....	17-27
Thực hiện/thiết lập riêng .....	17-35
Thực hiện thiết lập theo trình thuật sĩ ..	17-28
Hệ thập lục phân .....	17-10
Đo thời gian vòng quét.....	17-26
Giám sát sau khi đăng kí vùng nhớ .....	17-17
Giám sát, tiếp tục/ngừng giám sát.....	17- 4
Giám sát, ngừng giám sát ở tất cả các cửa sổ .....	17- 7
Giám sát danh sách các chương trình ngắt ..	17-25
Giám sát chương trình gián đồ thang.....	17-48
Giám sát danh sách chương trình .....	17-22
Thiết lập điều kiện bắt đầu/ngừng giám sát..	17-20
Chuyển đổi các giá trị hiện thời giữa hệ thập phân và hệ thập lục phân.....	17-10
Giám sát/ngừng giám sát ở các cửa sổ ..	17- 7

## [H]

Hiện thị nhiều cửa sổ .....	15-48
Hoạt động sao lưu dữ liệu chốt.....	16-132
Hệ nhiều CPU	
Truy cập vào mạng thông qua hệ nhiều CPU ..	16-18
Truy cập tới các mô đun khác trong hệ ..	16-16
Giám sát bộ nhớ đệm.....	17-16
Thiết lập tham số .....	13- 6

## [I]

In ấn	
Tạo tiêu đề .....	14-12
Hiện thị danh sách nội dung dự án.....	14-32
Hiện thị một hình ảnh để in .....	14- 7
Ví dụ về in .....	14-38
In .....	14- 9
In nhãn .....	14-35
Danh sách thông tin sản phẩm .....	14-34
Thiết lập phạm vi in chú thích vùng nhớ ..	14-21
Thiết lập phạm vi in giá trị khởi tạo vùng nhớ .....	14-26
Thiết lập phạm vi in bộ nhớ vùng nhớ ...	14-25
Thiết lập phạm vi in danh sách sử dụng vùng nhớ.....	14-23
Thiết lập phạm vi in gián đồ .....	14-13
Thiết lập danh sách tiếp điểm cuộn dây được sử dụng.....	14-30
Thiết lập mục in tham số mạng.....	14-29
Thiết lập định dạng trang .....	14- 4
Thiết lập mục in tham số của PLC.....	14-28
Thiết lập phạm vi in giá trị TC .....	14-20

Thiết lập phạm vi in danh sách lệnh.....	14-18
Thiết lập các mục in của các tham số dự phòng .....	14-37
Thiết lập vùng in dữ liệu TEL .....	14-33
Thiết lập máy in .....	14- 2
Cấu trúc.....	14-36

## [K]

Khởi động bộ cấu hình CC-Link.....	15-52
Khởi động chức năng hỗ trợ giao thức FB ..	15-52
Khởi động công cụ kiểm tra mạch gián đồ ..	15-50
Kiểm tra các tham số .....	15-13
Kiểm tra chương trình.....	15- 1
Kết nối từ bo mạch giao diện .....	2-12
Kết nối từ cổng truyền thông nối tiếp .....	2- 1

## [M]

Mô đun giao diện .....	16-63
Mạch	
Hiện thị tên tay thế .....	3-23
Thay đổi giá trị thiết lập T/C.....	6-29
Thay đổi màu hiển thị.....	15-39
Hiện thị chú thích .....	3-22
Tạo và chỉnh sửa .....	6-14
Cắt, Sao và Dán.....	6-24
Xóa các đường nối .....	6-19
Xóa các tiếp điểm và các lệnh ứng dụng .....	6-18
Xóa các NOP .....	6-23
Hiện thị giá trị giám sát hiện thời .....	3-23
Thêm tiếp điểm và lệnh ứng dụng.....	6-14
Thêm dòng (Ngang và dọc).....	6-16
Thêm và xóa các khối mạch.....	6-20
Thêm vào một mạch đã có sẵn.....	6- 3
Thêm các NOP.....	6-23
Cách tạo mạch gián đồ .....	6- 1
Hiện thị chú thích .....	3-22
Hạn chế ở cửa sổ hiển thị mạch .....	6- 7
Hạn chế ở cửa sổ chỉnh sửa mạch.....	6- 8
Hạn chế trong lúc tạo mạch.....	6- 7
Trở về trạng thái sau chuyển đổi gián đồ .....	6-28
Thiết lập số dòng chú thích.....	3-25
Hiện thị chú giải.....	3-22
Chuyển đổi chế độ mạch và danh sách.....	6- 2
Chuyển đổi chế độ đọc ghi .....	6- 2
Chuyển sang chế độ ghi.....	6- 2
Làm lại hoạt động trước đó .....	6-27

Marco	
Về hàm macro .....	5-33
Xóa một macro .....	5-39
Hiển thị các marco tham chiếu.....	5-40
Đăng kí một marco .....	5-35
Sử dụng marco.....	5-37
Mật mã	
Xóa.....	19-15, 19-20
Vô hiệu.....	19-16, 19-22
Đăng kí mới/thay đổi .....	19-12, 19-18
Mô đun PC CPU.....	2-14
Bộ nhớ PLC	
Xóa bộ nhớ PLC	
Đối với ACPU.....	20- 1
Đối với FXCPU .....	20- 4
Đối với QCPU (Chế độ Q)/LCPU/QnACPU .....	20- 3
Định dạng bộ nhớ PLC .....	20- 6
Thiết lập đồng hồ bộ điều khiển khả trình	20- 9
Sắp xếp bộ nhớ PLC.....	20- 8
[P]	
Phạm vi truy cập	
"Phạm vi truy cập đối với MELSECNET(II), MELSECNET/10, MELSECNET/H, CC-Link IE Controller Network"	
Đối với dòng A .....	Phụ lục- 3
Đối với MELSECNET(II).....	Phụ lục- 1
Đối với dòng Q.....	Phụ lục- 8
Đối với dòng QnA .....	Phụ lục- 5
Đối với hệ thống hỗn hợp .....	Phụ lục-24
Thông qua bo mạch Ethernet .....	Phụ lục-16
Thông qua CC-Link (mô đun G4) ...	Phụ lục-19
PLC – Dữ liệu người dùng	
Đọc dữ liệu .....	16-114
Ghi dữ liệu .....	16-115
PX Developer .....	2-53
[R]	
ROM: Đọc ghi và xác minh .....	15-32
ROM: Ví dụ nối dây bộ ghi ROM.....	Phụ lục-55
[S]	
Sát nhập các chương trình .....	15- 9
[T]	
Thay thế	
Thay thế tiếp điểm A và B.....	6-47
Thay thế loại chú giải và loại chú ý.....	6-51
Số I/O đầu của Mô đun .....	6-50

Thay thế vùng nhớ.....	6-42
Thay thế dữ liệu .....	6-52
Thay thế chuỗi kí tự	
Chú thích vùng nhớ .....	6-48
Bộ nhớ vùng nhớ.....	6-48
Giản đồ/danh sách .....	6-48
Thay thế một lệnh .....	6-45
Từ khóa	
Hủy .....	19- 8
Đăng kí mới/thay đổi.....	19- 1
Từ bỏ thiết lập .....	19- 9
Thay đổi mô đun PLC	
Tạo dữ liệu sao lưu.....	16-136
Phục hồi dữ liệu .....	16-138
Tên thay thế	
Hiển thị .....	3-23
Tham số	
Các chú ý chung cho các tham số .....	13- 4
Giải thích cho màn hình thiết lập tham số của PLC.....	13-20
Các mục chung của tham số mạng.....	13-24
Danh sách tham số mạng.....	13-26
Danh sách tham số PLC.....	13- 7
Thiết lập tham số dự phòng.....	13-38
Thiết lập mật mã từ xa.....	13-37
Truyền dữ liệu ROM .....	15-25
Thông qua C24,QC24 tương thích Q Phụ lục-23	
Thông qua UC24, C24" .....	Phụ lục-21
Tiếp điểm	
Thay đổi tiếp điểm A và B.....	6-47
Tìm kiếm	
Danh sách các cuộn dây được dùng .....	6-53
Tìm một chuỗi kí tự	
Chú thích vùng nhớ .....	6-37
Bộ nhớ vùng nhớ.....	6-37
Giản đồ/danh sách .....	6-37
Tìm kiếm tiếp điểm/cuộn dây.....	6-39
Tìm kiếm vùng nhớ .....	6-33
Tìm kiếm chú thích vùng nhớ .....	6-40
Tìm kiếm một lệnh.....	6-35
Tìm kiếm số bước. ....	6-36
Tìm kiếm dữ liệu .....	6-41
Thẻ nhớ IC	
Đọc dữ liệu .....	15-17
Ghi dữ liệu .....	15-20
Thẻ nhớ	
Đọc dữ liệu từ thẻ nhớ IC.....	15-17
Ghi dữ liệu tới thẻ nhớ IC .....	15-20
Tham số mạng	

Các mục chung.....	13-24
Cắt, sao và dán .....	3-15
Giải thích về màn hình thiết lập .....	13-38
Danh sách các tham số mạng .....	13-26
Thiết lập các tham số mạng.....	13-23
Thay đổi trực tuyến .....	16-116
Thay đổi mô đun trực tuyến.....	21-66
Tham số PLC	
Các chú ý chung của tham số.....	13- 4
Giải thích cho màn hình thiết lập tham số PLC	
.....	13-20
Danh sách các tham số PLC .....	13- 7
Thiết lập giá trị khởi tạo vùng nhớ .....	12- 1
Thiết lập phương pháp truyền thông	
thông qua mô đem .....	16-63
Thiết lập phương pháp truyền thông với C24	
Kết nối 1:n.....	16-55
Kết nối dạng 1:1 .....	16-52
Thiết lập phương pháp truyền thông với mô đun G4	
Đối với dòng A .....	16-42
Đối với dòng Q/L .....	16-49
Đối với dòng QnA.....	16-45
Thiết lập phương pháp truyền thông	
thông qua bo mạch Ethernet	
Đối với dòng A.....	16-28
Đối với dòng Q.....	16-36
Đối với dòng QnA.....	16-33
Đối với dòng FX.....	16-41
Tùy chọn thiết lập .....	15-40

## [X]

Xác minh dữ liệu của máy tính và PLC ....	16-103
Xóa toàn bộ tham số.....	15-14
Xác nhận kích cỡ dự án.....	15- 3
Xóa dữ liệu khỏi bộ điều khiển khả trình ..	16-109
Xuất các tệp ở định dạng khác	
Các tệp định dạng GPPQ, GPPA, FXGP(DOS)	
hoặc FXGP(WIN) .....	4-29
Xác định đích kết nối	
Truy cập hệ nhiều CPU.....	16-16
Khi truy cập trạm khác.....	16- 9
Khi truy cập trạm hiện thời .....	16- 3
Khi truy cập CPU dự phòng .....	16-20

Microsoft, Windows, Windows NT, Windows Vista là các thương hiệu đã đăng kí của tập đoàn Microsoft ở Mỹ và các quốc gia khác.

Pentium là thương hiệu của tập đoàn Intel ở Mỹ và các quốc gia khác.

Ethernet là thương hiệu của tập đoàn Xerox ở nước Mỹ.

Tất cả tên công ty và tên sản phẩm trong văn bản này là nhãn hiệu hoặc thương hiệu của các công ty tương ứng.

Kính báo.

Bản quyền (C) của Tập đoàn Công nghệ Farpoint năm 1998.





# GX Developer Phiên bản 8

## Sách hướng dẫn vận hành

Mã	GXDEV8-O-E
	13JU41
SH(NA)-080373E-AJ(1406)KWIX	

### **MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**

VĂN PHÒNG ĐẠI DIỆN - TOKYO BUILDING, 2-7-3 MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN  
NAGOYA WORKS : 1-14, YADA-MINAMI 5-CHOME, HIGASHI-KU, NAGOYA, JAPAN

Khi được xuất khẩu từ Nhật, sách hướng dẫn này không cần sự cho phép của Bộ công thương đối với các giấy phép dịch vụ

Các thông số đặc tính có thể thay đổi mà không báo trước