

MITSUBISHI

Mitsubishi Programmable Controller

MELSEC **Q** series

QnUCPU User's Manual

Communication via Built-in Ethernet Port

Q SERIES

MODEL

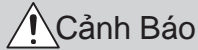
-Q03UDVCPU	-Q06UDEHCPU	-Q26UDVCPU
-Q03UDECPU	-Q10UDEHCPU	-Q26UDEHCPU
-Q04UDVCPU	-Q13UDVCPU	-Q50UDEHCPU
-Q04UDEHCPU	-Q13UDEHCPU	-Q100UDEHCPU
-Q06UDVCPU	-Q20UDEHCPU	

● CHỈ DẪN AN TOÀN ●

(Đọc kỹ những chỉ dẫn này trước khi sử dụng sản phẩm.)

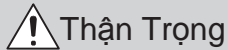
Trước khi sử dụng sản phẩm, vui lòng đọc kỹ cuốn sách hướng dẫn sử dụng này cùng những tài liệu liên quan và đặc biệt chú ý đến những chỉ dẫn an toàn để có thể thao tác chuẩn xác với sản phẩm.

Trong cuốn sách này, các chỉ dẫn an toàn được chia ra hai loại: "⚠ Cảnh Báo" và "⚠ Thận Trọng".



Cảnh Báo

Chỉ ra rằng: thao tác sai có thể gây ra những tình huống nguy hiểm, dẫn đến gây nguy hiểm đến tính mạng hoặc gây những tổn thương nghiêm trọng.



Thận Trọng

Chỉ ra rằng: thao tác sai có thể gây ra những tình huống nguy hiểm, có thể dẫn đến những tổn thương vừa và nhẹ cho người hoặc các tổn thất về tài sản.

Trong một số trường hợp, không tuân thủ những chỉ dẫn có mức độ "⚠ Thận Trọng" cũng có thể dẫn đến những hậu quả nghiêm trọng.

Hãy tuân thủ các chỉ dẫn an toàn của cả hai mức độ bởi chúng rất quan trọng cho an toàn của người và tài sản.

Hãy đảm bảo rằng người sử dụng đọc cuốn sách này và lưu giữ nó ở nơi an toàn để tra cứu trong tương lai.

[Chỉ Dẫn An Toàn Cho Thiết Kế]

⚠ Cảnh Báo

- Thiết lập cấu hình mạch an toàn bên ngoài bộ điều khiển khả trình để đảm bảo rằng toàn bộ hệ thống hoạt động một cách an toàn ngay cả khi có lỗi xảy ra tại nguồn điện ngoài hoặc tại bộ điều khiển khả trình. Không làm vậy có thể dẫn đến tai nạn do đầu ra không chính xác hoặc hỏng hóc.

- (1) Thiết lập cấu hình các mạch an toàn, như mạch dừng khẩn cấp, mạch bảo vệ, và mạch khóa liên hợp bảo vệ cho tác vụ đảo chiều hoặc tác vụ định vị giới hạn trên/giới hạn dưới.
- (2) Bộ điều khiển khả trình sẽ dừng hoạt động khi phát hiện những trạng thái dưới đây, và trạng thái đầu ra của hệ thống sẽ như trong bảng dưới đây.

	Mô đun sê ri Q/L	Mô đun sê ri AnS/A
Bảo vệ quá dòng và quá áp của khối nguồn được kích hoạt.	Tất cả các đầu ra đều bị tắt	Tất cả các đầu ra đều bị tắt
Khối CPU phát hiện lỗi thông qua chức năng tự chẩn đoán như lỗi của bộ định thời trình theo dõi.	Tất cả các đầu ra sẽ được giữ nguyên trạng thái hoặc tắt tùy theo cách thiết lập thông số.	Tất cả các đầu ra đều bị tắt

Tất cả các đầu ra có thể đều bật nếu có lỗi xuất hiện tại một phần nào đó, như phần điều khiển I/O, nơi mà mô đun CPU không thể phát hiện lỗi. Để đảm bảo hoạt động an toàn trong trường hợp đó, hãy cung cấp một cơ chế an toàn hoặc một mạch an toàn-sự cố ở bên ngoài bộ điều khiển khả trình. Để có ví dụ về mạch an toàn-sự cố, tham khảo phụ lục 8 Yêu Cầu Chung Về An Toàn trong sách hướng dẫn sử dụng QCPU (Thiết kế phần cứng, Bảo trì và kiểm tra).

- (3) Đầu ra có thể giữ trạng thái tắt hoặc bật do lỗi của rơ le hoặc transistor tại mô đun đầu ra. Thiết lập cấu hình một mạch bên ngoài để theo dõi các tín hiệu đầu ra có thể gây tai nạn nghiêm trọng.

[Chỉ Dẫn An Toàn Cho Thiết Kế]

Cảnh Báo

- Trong mô đun đầu ra, khi dòng điện tải vượt quá dòng điện định mức hoặc dòng điện quá dòng do ngắn mạch tồn tại quá lâu, nó có thể gây cháy nổ. Để ngăn chặn điều đó, thiết lập một mạch an toàn bên ngoài, như cầu chì chẳng hạn.
- Cấu hình một mạch điện sao cho bộ điều khiển khả trình được bật trước sau đó mới là nguồn điện ngoài.
Nếu nguồn điện ngoài được bật trước, tai nạn có thể xảy ra do đầu ra không chính xác hoặc hỏng hóc.
Để biết trạng thái hoạt động của mỗi trạm sau khi mất giao tiếp, hãy tham khảo sách hướng dẫn của từng mạng.
Đầu ra không chính xác hoặc hỏng hóc do mất giao tiếp có thể dẫn đến tai nạn.
- Khi thay đổi dữ liệu của một bộ điều khiển khả trình đang hoạt động từ một thiết bị ngoại vi kết nối với mô đun CPU hoặc từ một máy tính cá nhân kết nối với một mô đun chức năng thông minh, hãy thiết lập một mạch khóa liên động trong chương trình PLC để đảm bảo rằng toàn bộ hệ thống luôn hoạt động một cách an toàn. Để biến đổi chương trình và biến đổi trạng thái hoạt động, hãy đọc các tài liệu có liên quan để đảm bảo an toàn trước khi thực hiện.
Đặc biệt, khi một bộ điều khiển khả trình từ xa được điều khiển bởi thiết bị bên ngoài, ta không thể hành động khẩn cấp nếu xuất hiện vấn đề với bộ điều khiển khả trình do mất giao tiếp.
Để ngăn chặn điều này, hãy thiết lập mạch khóa liên động trong chương trình PLC, và xác định những cách sửa chữa sẽ được thực hiện giữa thiết bị bên ngoài và mô đun CPU trong trường hợp mất giao tiếp.

[Chỉ Dẫn An Toàn Cho Thiết Kế]

Thận Trọng

- Không lắp đặt đường điều khiển hoặc cáp truyền thông cùng với những đường mạch chính hoặc cáp nguồn.
Hãy giữ khoảng cách ít nhất 100mm (3.94 inch) giữa chúng.
Không làm vậy có thể dẫn đến hỏng hóc do nhiễu.
- Khi những thiết bị như đèn, bộ phát nhiệt, hoặc van solenoid được điều khiển thông qua mô đun đầu ra, một dòng điện lớn (lớn hơn bình thường khoảng 10 lần) có thể xuất hiện khi đầu ra chuyển từ trạng thái tắt sang bật.
Hãy tiến hành các biện pháp như thay đổi mô đun bằng một mô đun có dòng định mức thích hợp.
- Sau khi mô đun CPU được cấp nguồn hoặc được reset, thời gian cần thiết để vào trạng thái RUN biến đổi phụ thuộc vào cấu hình hệ thống, cách thiết lập thông số, và/hoặc kích thước chương trình.
Hãy thiết kế mạch sao cho toàn bộ hệ thống luôn hoạt động an toàn.

[Chỉ Dẫn An Toàn Cho Thiết Kế]

Thận Trọng

- Sử dụng bộ điều khiển khả trình trong một môi trường đạt các tiêu chuẩn trong sách hướng dẫn sử dụng QCPU (thiết kế phần cứng, bảo trì và kiểm tra).
Không làm vậy có thể dẫn đến tai nạn giật điện, cháy nổ, hỏng hóc, hoặc sản phẩm bị hư hại hay xuống cấp.
- Để gắn mô đun, khi đang ấn cần gắn mô đun ở phần dưới của mô đun, tra phần nhô ra cố định của mô đun vào lỗ của khối cơ sở và ấn mô đun xuống cho đến khi vào vị trí.
Gắn không đúng có thể dẫn đến hỏng hóc, sự cố, hoặc mô đun rơi ra ngoài.
Khi sử dụng bộ điều khiển khả trình trong môi trường rung động thường xuyên, hãy cố định mô đun bằng vít.
Xiết chặt vít với mô men theo qui định.
Xiết không chặt có thể dẫn đến lỏng vít, ngắn mạch hoặc hỏng hóc.
Xiết quá chặt có thể dẫn đến hỏng vít và/hoặc mô đun, gây ra rơi rớt, ngắn mạch hoặc hỏng hóc.
- Khi sử dụng cáp mở rộng, kết nối nó đến đầu nối cáp mở rộng của phần đế một cách an toàn. Kiểm tra xem kết nối có bị lỏng hay không.
Tiếp xúc xấu có thể dẫn đến vào ra không chính xác.
- Khi sử dụng thẻ nhớ, hãy cắm nó hoàn toàn vào khe cắm thẻ nhớ.
Kiểm tra xem thẻ nhớ đã được cắm vào hoàn toàn hay chưa.
Tiếp xúc xấu có thể dẫn đến hỏng hóc.
- Khi sử dụng thẻ nhớ SD, hãy cắm nó hoàn toàn vào khe cắm thẻ nhớ SD.
Kiểm tra xem thẻ nhớ đã được cắm vào hoàn toàn hay chưa.
Tiếp xúc xấu có thể dẫn đến hỏng hóc.
- Thêm một cách chắc chắn bằng SRAM mở rộng vào đầu nối băng của mô đun CPU. Sau đó, đóng nắp băng để ngăn băng rơi ra ngoài.
Không làm vậy có thể dẫn đến hỏng hóc.
- Tắt nguồn điện ngoài sử dụng trong hệ thống (tất cả các pha) trước khi gắn hay loại bỏ một mô đun. Không làm vậy có thể dẫn đến hư hại sản phẩm.
Một mô đun có thể được thay đổi trực tuyến (khi đang bật nguồn) trên bất kỳ trạm I/O từ xa MELSECNET/H nào hoặc trong một hệ thống mà có mô đun CPU hỗ trợ chức năng thay đổi mô đun trực tuyến.
Chú ý rằng vẫn có những hạn chế tại các mô đun có thể thay đổi online, và mỗi mô đun có quy trình thay thế riêng biệt.
Để biết chi tiết, hãy tra cứu các mục liên quan trong sách hướng dẫn sử dụng QCPU (Thiết kế phần cứng, Bảo trì và Kiểm tra) và trong sách hướng dẫn của mỗi mô đun.
- Không chạm trực tiếp vào bất cứ phần dẫn điện nào hay phần điện tử của mô đun, thẻ nhớ, thẻ nhớ SD hoặc băng SRAM mở rộng.
Làm vậy có thể dẫn đến hỏng hóc hoặc sự cố với mô đun.
- Khi sử dụng một mô đun CPU motion và các mô đun được thiết kế cho điều khiển chuyển động. Hãy kiểm tra xem sự kết hợp giữa hai mô đun có đúng hay không, trước khi cấp nguồn.
Các mô đun có thể bị tổn hại nếu kết hợp không đúng.
Để biết chi tiết, hãy tham khảo sách hướng dẫn của mô đun CPU motion.

[Chỉ Dẫn An Toàn Cho Nối Dây]



Cảnh Báo

- Tắt tất cả nguồn điện ngoài được sử dụng trong hệ thống (tất cả các pha) trước khi lắp đặt hoặc nối dây. Không làm vậy có thể dẫn đến tai nạn điện giật hoặc tổn thất cho sản phẩm.
- Sau khi nối dây, gắn tất cả các vỏ bọc đầu nối vào mô đun trước khi vận hành. Không làm vậy có thể dẫn đến tai nạn điện giật.

[Chỉ Dẫn An Toàn Cho Nối Dây]



Thận Trọng

- Lần lượt nối đất đầu FG và LG của bộ điều khiển khả trình với điện trở tiếp đất không quá 100Ω .
Không làm vậy có thể dẫn đến tai nạn điện giật hoặc hỏng hóc.
- Sử dụng các đầu nối không hàn thích hợp và xiết chúng với mô men theo quy định. Nếu sử dụng đầu nối không hàn dạng spade, nó có thể sẽ mất kết nối khi vít đầu nối bị lỏng, gây ra hư hỏng.
- Kiểm tra điện áp định mức và cách bố trí đầu nối trước khi nối dây tới mô đun, và nối cáp một cách chuẩn xác.
Nói đến một bộ nguồn có điện áp định mức khác hoặc nối dây không đúng có thể gây ra cháy nổ hoặc hư hỏng.
- Nối đầu nối đến mô đun một cách chắc chắn. Nếu không có thể sẽ gây hỏng hóc.
- Các đầu nối được sử dụng cho các kết nối ngoài cần được kẹp và ấn bằng dụng cụ do nhà chế tạo chы định, hoặc cần được hàn đúng cách.
Kết nối không hoàn toàn có thể gây ra ngắn mạch, cháy nổ, hoặc hỏng hóc.
- Không lắp đặt đường điều khiển hoặc cáp truyền thông cùng với những đường mạch chính hoặc cáp nguồn.
Giữ khoảng cách tối thiểu 100mm giữ chúng.
Không làm vậy có thể gây ra hỏng hóc do nhiễu.
- Xỏ cáp vào ống hoặc kẹp lại.
Nếu không, cáp treo lủng lẳng có thể vô tình bị kéo, gây tổn hại cho mô đun hoặc cáp hoặc gây hỏng hóc do tiếp xúc kém.
- Kiểm tra loại giao diện và kết nối cáp một cách chuẩn xác.
Nối dây không đúng (kết nối cáp đến sai giao diện) có thể gây hỏng hóc cho mô đun và thiết bị bên ngoài.
- Xiết chặt các vít đầu nối bằng mô men theo qui định.
Xiết không chặt có thể dẫn đến lỏng vít, ngắn mạch hoặc hỏng hóc.
Xiết quá chặt có thể dẫn đến hỏng vít và/hoặc mô đun, gây ra rơi rớt, ngắn mạch hoặc hỏng hóc.
- Ngăn chặn các tạp chất như bụi bẩn or hoặc mảnh vụn dây rơi vào trong mô đun.
Tạp chất như vậy có thể gây cháy nổ, hỏng hóc.
- Một tấm bảo vệ được gắn bên trên mô đun để ngăn chặn tạp chất, như mảnh vụn dây, lọt vào trong mô đun.
Không tháo tấm bảo vệ khi đang trong quá trình nối dây.
Tháo bỏ nó để tản nhiệt trước khi hệ thống hoạt động.

[Chỉ Dẫn An Toàn Cho Nối Dây]

Thận Trọng

- Khi tháo cáp ra khỏi mô đun, không cầm cáp và kéo.
Với cáp có đầu nối, cắm vào phần đầu nối của cáp.
Với cáp kết nối đến khối đầu dây, hãy tháo lỏng các vít.
Kéo các cáp được kết nối đến mô đun có thể dẫn đến hỏng hóc hoặc tổn thất cho mô đun và cáp.
- Bộ điều khiển khả trình của Mitsubishi cần phải được lắp đặt trên bảng điều khiển.
Kết nối nguồn điện chính đến mô đun nguồn trên bảng điều khiển thông qua hộp đầu cuối rơ le.
Nối dây hoặc thay đổi mô đun nguồn cần được thực hiện bởi đội ngũ bảo trì, những người thông thạo việc bảo vệ chống tai nạn điện giật. Để biết cách nối dây, tham khảo sách hướng dẫn QCPU (Thiết kế phần cứng, Bảo trì và kiểm tra).

[Chỉ Dẫn An Toàn Cho Khởi Động Và Bảo Trì]

Cảnh Báo

- Không chạm vào bất kỳ đầu nối nào khi đang có điện.
Làm vậy có thể dẫn đến tai nạn điện giật hoặc hỏng hóc.
- Kết nối đầu nối pin một cách chuẩn xác.
Không nạp, tháo dỡ, đun nóng, ngắn mạch, hàn, hoặc ném pin vào lửa.
Và cũng không để nó tiếp xúc với chất lỏng hoặc rung động mạnh.
Làm vậy có thể dẫn đến pin phát nóng, nổ, bắt lửa, hoặc rò rỉ, dẫn đến tổn thương hoặc cháy nổ.
- Tắt tất cả các nguồn điện ngoài được sử dụng trong hệ thống (tất cả các pha) trước khi làm sạch mô đun hoặc xiết chặt lại các vít đầu nối hoặc vít cố định mô đun.
Không làm vậy có thể dẫn đến tai nạn điện giật hay làm cho mô đun chạy sai hoặc hỏng hóc.

[Chỉ Dẫn An Toàn Cho Khởi Động Và Bảo Trì]

Thận Trọng

- Trước khi thực hiện các tác vụ online (đặc biệt là điều chỉnh chương trình, cưỡng bức đầu ra, và thay đổi trạng thái hoạt động) cho mô đun CPU đang hoạt động từ các thiết bị ngoại vi, hãy đọc cẩn thận các sách hướng dẫn sử dụng có liên quan và hãy đảm bảo an toàn.
Các tác vụ không thích hợp có thể làm hỏng máy hoặc gây tai nạn.
- Không tháo dỡ hay điều chỉnh mô đun.
Làm vậy có thể gây hỏng hóc, cháy nổ hoặc tổn thương.
- Khi sử dụng các thiết bị liên lạc như điện thoại di động hoặc PHS (hệ thống điện thoại cầm tay cá nhân) hãy đứng cách xa bộ điều khiển khả trình 25cm (9.85 inch) từ nội hướng. Không làm vậy có thể dẫn đến hỏng hóc.

[Chỉ Dẫn An Toàn Cho Khởi Động Và Bảo Trì]

Thận Trọng

- Hãy tắt tất cả các nguồn điện ngoài sử dụng trong hệ thống (tất cả các pha) trước khi gắn hoặc tháo một mô đun. Không làm vậy có thể sẽ gây sự cố hoặc hỏng hóc.
Một mô đun có thể được thay đổi trực tuyến (khi đang bật nguồn) trên bất kỳ trạm I/O từ xa MELSECNET/H nào hoặc trong một hệ thống có mô đun CPU hỗ trợ chức năng thay đổi mô đun trực tuyến.
Chú ý rằng vẫn có những hạn chế tại các mô đun có thể thay đổi online, và mỗi mô đun có quy trình thay thế riêng biệt.
Để biết chi tiết, hãy tra cứu các mục liên quan trong sách hướng dẫn sử dụng QCPU (Thiết kế phần cứng, Bảo trì và Kiểm tra) và trong sách hướng dẫn của mỗi mô đun.
- Sau lần đầu sử dụng sản phẩm, không gắn/loại bỏ mô đun vào/từ khối cơ sở, và khối đầu nối dây tới/từ mô đun, và không gắn thêm/loại bỏ băng SRAM mở rộng tới/từ mô đun CPU nhiều hơn 50 lần (Theo chuẩn IEC 61131-2).
Vượt quá giới hạn 50 lần có thể dẫn đến hỏng hóc.
Sau lần đầu sử dụng, không thêm/loại bỏ thẻ nhớ SD tới/từ mô đun CPU nhiều hơn 500 lần. Vượt quá giới hạn này có thể gây hỏng hóc.
Không làm rơi hay gây sốc cho pin được sử dụng trong mô đun.
Làm vậy có thể dẫn đến tổn thất cho pin, gây rò rỉ dịch lỏng bên trong pin. Nếu pin bị rơi hay sốc, hãy loại bỏ nó.
- Trước khi thao tác với mô đun, hãy chạm vào vật nối đất để loại bỏ điện tích trên cơ thể.
Không làm vậy có thể dẫn đến hỏng hóc.

[Chỉ Dẫn An Toàn Cho Tiêu Hủy]

Thận Trọng

- Khi tiêu hủy sản phẩm, hãy xử lý nó như rác công nghiệp.
Khi tiêu hủy pin, hãy cách ly nó khỏi các loại rác thải khác theo qui định của địa phương. (Để biết chi tiết cho pin của các nước thành viên EU, tham khảo sách hướng dẫn sử dụng QCPU (Thiết kế phần cứng, bảo trì, kiểm tra).)

[Cảnh Báo An Toàn Khi Vận Chuyển]

Thận Trọng

- Khi vận chuyển pin lithium, hãy tuân thủ các quy định về vận chuyển.
(Để biết chi tiết về các quy định, tham khảo sách hướng dẫn sử dụng QCPU (Thiết kế phần cứng, bảo trì, kiểm tra).)

Điều Kiện Để Sử Dụng Sản Phẩm



- (1) Bộ điều khiển khả trình của Mitsubishi ("Sản Phẩm") cần được sử dụng trong những điều kiện sau;
- i) Nơi mà có bất kỳ vấn đề nào xảy ra, lỗi hay hỏng hóc trong Sản Phẩm, nếu có, nó cũng không dẫn đến tai nạn nghiêm trọng; và
 - ii) Nơi mà chức năng sao lưu và chức năng an toàn-sự cố được cung cấp một cách tự động hoặc một cách có hệ thống bên ngoài Sản Phẩm để đề phòng trường hợp có sự cố, lỗi, hỏng hóc xảy ra trong Sản Phẩm.

- (2) Sản Phẩm được thiết kế và chế tạo để sử dụng trong môi trường công nghiệp nói chung.

MITSUBISHI SẼ KHÔNG CHỊU TRÁCH NHIỆM PHÁP LÝ (BAO GỒM, NHƯNG KHÔNG GIỚI HẠN Ở NHỮNG TRÁCH NHIỆM PHÁP LÝ DỰA TRÊN HỢP ĐỒNG, BẢO HÀNH, TRÁCH NHIỆM PHÁP LÝ SẢN PHẨM) CHO BẤT KỲ TỔN THƯƠNG HOẶC TỬ VONG CHO CON NGƯỜI HOẶC THIẾT HẠI VỀ TÀI SẢN GÂY RA BỞI SẢN PHẨM HOẠT ĐỘNG TRONG NHỮNG ỨNG DỤNG KHÔNG ĐƯỢC CHỈ ĐỊNH HOẶC BỊ CẤM BỞI CÁC CHỈ DẪN, CẢNH BÁO ĐÃ ĐƯỢC NÓI ĐẾN TRONG SÁCH HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG/HƯỚNG DẪN AN TOÀN CỦA MITSUBISHI, HAY TRONG CÁC BẢN TIN, HƯỚNG DẪN CỦA SẢN PHẨM.

("Ứng dụng bị cấm")

Ứng dụng bị cấm bao gồm, nhưng không giới hạn ở những cách sử dụng Sản Phẩm dưới đây;

- Nhà máy điện hạt nhân hay bất cứ nhà máy điện nào được điều hành bởi công ty năng lượng, và/hay bất kỳ trường hợp nào có thể gây ảnh hưởng đến cộng đồng nếu có lỗi xảy ra trên Sản Phẩm.
- Công ty đường sắt hay dịch vụ công cộng, và/hoặc hoặc trong bất kỳ trường hợp nào mà người mua hoặc người sử dụng yêu cầu một hệ thống đảm bảo chất lượng đặc biệt.
- Máy bay hay hàng không, các ứng dụng trong y tế, thiết bị trên tàu hỏa, thiết bị vận tải như thang máy, thang cuốn, thiết bị đốt nhiên liệu, xe cộ, vận tải có người, thiết bị giải trí thư giãn, và thiết bị an toàn, thao tác với chất phóng xạ hay chất hóa học, khai mỏ, và/hoặc các ứng dụng khác có nguy cơ lớn gây tổn hại đến con người và tài sản.

Mặc dù vậy, những hạn chế trên có thể chỉ là sự thận trọng của riêng Mitsubishi, ta vẫn có thể sử dụng Sản Phẩm cho một hoặc một vài loại ứng dụng bị cấm, miễn là những ứng dụng ấy là những ứng dụng cụ thể được đồng ý bởi Mitsubishi và không đòi hỏi sự đảm bảo chất lượng đặc biệt hoặc đòi hỏi hệ thống an toàn-sự cố, tính năng an toàn đặc biệt vượt quá các thông số của Sản Phẩm. Để biết chi tiết, vui lòng liên hệ với người đại diện gần nhất của Mitsubishi.

Lời Giới Thiệu

Cuốn sách này mô tả chức năng của kiểu QCPU đa năng sử dụng truyền thông Ethernet.

Trước khi sử dụng, vui lòng đọc kỹ cuốn hướng dẫn sử dụng này cùng các tài liệu có liên quan và làm quen với chức năng, công năng của bộ điều khiển khả trình Q series để có thể thao tác một cách chuẩn xác.


Khi áp dụng những chương trình mẫu trong cuốn sách này cho hệ thống thực tế, hãy đảm bảo tính tương thích và đảm bảo không gây ra vấn đề nào cho hệ thống điều khiển.

■ Các mô đun CPU liên quan

Mô đun CPU	Kiểu
Cổng Ethernet tích hợp sẵn QCPU	Q03UDVCP, Q03UDECP, Q04UDVCP, Q04UDEHCP, Q06UDVCP, Q06UDEHCP, Q10UDEHCP, Q13UDVCP, Q13UDEHCP, Q20UDEHCP, Q26UDVCP, Q26UDEHCP, Q50UDEHCP, Q100UDEHCP

Lưu Ý

Cuốn sách này không mô tả chức năng nào khác ngoài chức năng other của mô đun CPU sử dụng giao tiếp Ethernet. Để biết các chức năng khác, hãy tham khảo cuốn sách hướng dẫn dưới đây.

 Sách hướng dẫn sử dụng QnUCPU (Giải thích chức năng, Những điều cơ bản về chương trình)

Ghi Nhớ

Mục Lục

Chỉ Dẫn An Toàn.....	1
Điều Kiện Sử Dụng Sản Phẩm	7
Lời Giới Thiệu.....	8
Các sách hướng dẫn	13
Cấu Trúc Trang Hướng Dẫn.....	15
Thuật Ngữ	19
Chương 1 Tổng Quan	20
1.1 Các đặc điểm	20
Chương 2 Các Thông Số Truyền Thông	22
Chương 3 Kết Nối Của Các Thiết Bị Lập Trình Và GOT	24
3.1 Thiết Lập Thông số cho mô đun CPU.....	25
3.2 Thiết lập cho công cụ lập trình	27
3.3 Tìm Kiếm Mô Đun CPU trên mạng	29
3.4 Truyền Thông Thông Qua Bộ Định Tuyến.....	30
3.5 Cảnh Báo	31
Chương 4 Kết Nối Trực Tiếp Đến Công Cụ Lập Trình (Kết Nối Đơn Giản)	33
4.1 Cách Cài Đặt	34
4.2 Cảnh Báo	35
Chương 5 Truyền Thông Giao Thức MC	36
5.1 Cách Cài Đặt	37
5.2 Tập Lệnh Của Giao Thức MC	39
5.3 Danh Sách Lệnh.....	39
5.4 Các Thiết Bị Khả Dụng	41
5.5 Cảnh Báo	44
5.6 Mã lỗi, mã kết thúc, và mã bất thường trong truyền thông giao thức MC	46
Chương 6 Dữ Liệu Sử Dụng Giao Thức Tiền Định	49
6.1 Thông Số Kỹ Thuật.....	50
Cách Cài Đặt.....	51
Các Mục Cần Cài Đặt Cho Chức Năng Hỗ Trợ Giao Thức Tiền Định	56
Loại Truyền Thông	56
Các Thành Phần Của "Packet Setting"	56
Tập Lệnh Của Giao Thức Tiền Định.....	57
Thi Hành Giao Thức Tiền Định (SP.ECPRTCL).....	57
Điều Kiện Thi Hành Của Giao Thức Tiền Định	58
Hình Ảnh Hoạt Động Và Cấu Trúc Dữ Liệu Của Giao Thức.....	58
Cảnh Báo	59

Chương 7 Chức Năng Truyền Thông Socket	60
Truyền Thông Sử Dụng TCP	62
Truyền Thông Sử Dụng UDP	71
Cảnh Báo Cho Chức Năng Truyền Thông Socket.....	77
Tập Lệnh Của Chức Năng Truyền Thông Socket	79
Thiết lập kết nối (SP.SOCOPEN)	80
Ngắt kết nối (SP.SOCCLOSE).....	84
Đọc dữ liệu đã nhận được trong kết thúc xử lý (SP.SOCRCV).....	87
Đọc dữ liệu đã nhận được trong khi xử lý lệnh (S.SOCRCVS)	91
Gửi dữ liệu (SP.SOCSND).....	94
Đọc thông tin của kết nối (SP.SOCCINF)	98
Thay đổi đích của kết nối (UDP/IP) (SP.SOCCSET)	101
Thay đổi kiểu truyền nhận của một kết nối (SP.SOCRMODE).....	103
Đọc dữ liệu nhận trong truyền thông socket (S(P).SOCRDATA).....	107
Chương 8 Chức Năng Đặt Giờ (SNTP CLIENT)	109
Cách Cài Đặt	110
Cảnh Báo.....	111
Chương 9 Chức Năng Truyền File (FTP)	112
Cài Đặt Cho Truyền Thông FTP	113
Các File Có Thể Truyền Bằng FTP	118
Các File Có Thể Bị Xóa Bằng FTP	119
Tập Lệnh Của FTP	120
Danh sách lệnh của FTP	120
Cách chỉ ra một lệnh FTP.....	122
Chi tiết về lệnh FTP	123
Cảnh Báo	132
Chương 10 Mật Khẩu Từ Xa	134
Truyền Thông Sử Dụng Mật Khẩu Từ Xa.....	135
Cài Đặt Mật Khẩu Từ Xa.....	136
Cảnh Báo.....	138
Phát Hiện Truy Cập Trái Phép Và Cách Xử Lý.....	139
Chương 11 Chức Năng Đổi Địa Chỉ IP	140
Địa Chỉ IP Của Cổng Ethernet Tích Hợp	141
Cách Sử Dụng Chức Năng Này.....	142
Hoạt động ghi	142
Hoạt động xóa	145
Kiểm Tra Địa Chỉ IP	148
Cảnh Báo	148

Chương 12 Chức Năng Truyền Gói Dữ Liệu IP	150
Phụ Lục	152
Phụ Lục 1 Thời Gian Xử Lý Cho Từng Lệnh.....	152
Phụ Lục 2 Số Cửa Cổng Dừng Cho Cổng Ethernet QCPU Tích Hợp.....	154
Phụ Lục 3 Các Chức Năng Bỏ Xung Hoặc Đã Bị Thay Đổi.....	155
Phụ Lục 4 So sánh các thông số với mô đun Ethernet	156
Chỉ Số	162
Chỉ Số Lệnh	164
Sửa Đổi.....	165
Đảm Bảo.....	167

Các Sách Hướng Dẫn

Để hiểu các thông số chính, các chức năng, và cách sử dụng của mô đun CPU, hãy tham khảo các sách hướng dẫn cơ bản. Hãy đọc thêm các sách hướng dẫn khác khi sử dụng loại mô đun CPU khác và các chức năng của nó. Dưới đây là những sách hướng dẫn có liên quan đến sản phẩm này. Vui lòng đặt hàng khi cần.

●: Sách hướng dẫn cơ bản ○: Sách hướng dẫn cho các loại CPU khác/Hãy sử dụng chúng để có thể tối ưu chức năng.

(1) Sách hướng dẫn sử dụng CPU

Tên Sách <số sách (mã kiểu)>	Mô Tả	Loại Sách
Sách hướng dẫn sử dụng QCPU (Thiết kế phần cứng, Bảo trì và kiểm tra) <SH-080483ENG (13JR73)>	Thông số kỹ thuật của mô đun CPU, mô đun nguồn, khối cơ sở, cáp mở rộng, thẻ nhớ, thẻ nhớ SD, băng SRAM mở rộng, và pin, thông tin về cách thiết lập hệ thống, bảo trì và kiểm tra, và tìm lỗi	●
Sách hướng dẫn QnUCPU (Giải thích chức năng, Cơ bản về chương trình) <SH-080807ENG (13JZ27)>	Chức năng, phương thức, và thiết bị lập trình	●
Sách hướng dẫn QCPU (hệ thống đa CPU) <SH-080485ENG (13JR75)>	Thông tin về thiết lập hệ thống CPU (cấu hình hệ thống, Số I/O, truyền thông giữa các mô đun CPU, và truyền thông với mô đun I/O và mô đun chức năng thông minh)	○
Sách hướng dẫn QnUDVCPULCPU (Chức năng ghi lại dữ liệu) <SH-080893ENG (13JZ39)>	Mô tả chi tiết chức năng ghi lại dữ liệu của mô đun CPU.	○

(2) Sách hướng dẫn lập trình

Tên Sách <manual number (model code)>	Mô tả	Loại Sách
Sách hướng dẫn lập trình MELSEC-Q/L (Lệnh thông dụng) <SH-080809ENG, 13JW10>	Các sử dụng những lệnh thông dụng, như các lệnh PLC, các lệnh cơ bản, và các lệnh ứng dụng	●
Sách hướng dẫn lập trình MELSEC-Q/L/QnA (SFC) <SH-080041, 13JF60>	Cấu hình hệ thống, thông số kỹ thuật, chức năng, lập trình, và mã lỗi cho chương trình SFC (MELSAP3)	○
Sách hướng dẫn lập trình MELSEC-Q/L (MELSAP-L) <SH-080076, 13JF61>	Cấu hình hệ thống, thông số kỹ thuật, chức năng, lập trình, và mã lỗi cho chương trình SFC (MELSAP-L)	○
Sách hướng dẫn lập trình MELSEC-Q/L (Văn bản cấu trúc) <SH-080366E, 13JF68>	Cấu hình hệ thống và lập trình sử dụng văn bản cấu trúc	○
Sách hướng dẫn lập trình MELSEC-Q/L/QnA (Các lệnh cho điều khiển PID) <SH-080040, 13JF59>	Các lệnh cho điều khiển PID	○
Sách hướng dẫn lập trình và lập trình có cấu trúc MELSEC-Q (Các lệnh điều khiển quá trình) <SH-080316E, 13JF67>	Các lệnh dành riêng cho điều khiển quá trình	○

(3) Sách hướng dẫn vận hành

Tên sách hướng dẫn <số sách (mã kiểu)>	Mô tả	Loại sách
Sách hướng dẫn vận hành GX Works2 phiên bản 1 (Chung) <SH-080779ENG, 13JU63>	Cấu hình hệ thống, thiết lập thông số, và hoạt động trực tuyến cho GX Works2, rất thông dụng cho các dự án đơn giản và các dự án có cấu trúc	●
Sách hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8 <SH-080373E, 13JU41>	Phương thức vận hành của GX Developer, như lập trình, ghi, theo dõi, và sửa lỗi	○

CẤU TRÚC CỦA MỘT TRANG HƯỚNG DẪN

Trong cuốn sách này, các trang được cấu trúc và các ký tự được sử dụng như hình dưới đây. Trang dưới đây chỉ được sử dụng cho mục đích giới thiệu, và nó khác với trang thật.

Annotations on the left side of the diagram:

- "" sử dụng để nêu tên và mục .
- 7. thể hiện qui trình vận hành.
- thể hiện hoạt động của chuột.*1
- [] Sử dụng cho các mục trong thực đơn hoặc project Window.
- Ex. Ví dụ về cài đặt hoặc vận hành.
- sách tham khảo.
- trang tham khảo.


Annotations on the right side of the diagram:

- Chương của trang hiện tại.
- Mục của trang hiện tại.
- Point** Thể hiện điều cần chú ý
- Remark** Thể hiện thông tin hữu ích

*1 Ví dụ về hoạt động của chuột như hình dưới đây. (Cho GX Works2)

Annotations on the left side of the screenshot:

- Thanh thực đơn
- VD. [Online] ⇨ [Ghi vào PLC...]
 - Chọn [Online] trên thanh thực đơn, và chọn [Write to PLC...].
- VD. Cửa sổ Project ⇨ [Parameter] ⇨ [PLC Parameter]
 - Một cửa sổ trong phần đã chọn sẽ hiện ra.
 - Chọn [Project] từ khu vực chọn lựa để mở Cửa sổ Project.
 - Trong Project window, hãy mở phần [Parameter] và chọn [PLC Parameter].
- Xem phần vừa chọn

Biểu tượng		Mô tả
Mô đun đa năng QCPU		
Universal		Biểu tượng thể rằng những thông số kỹ thuật được mô tả trong trang chứa đựng một số cảnh báo.

Trang mô tả lệnh được cấu trúc như dưới đây.

Trang dưới đây chỉ được dùng cho mục đích giải thích, và khác với một trang thật.

CHAPTER 6 SOCKET COMMUNICATION FUNCTION

6.4.2 Disconnecting a connection (SP.SOCCLOSE)

tên lệnh

Điều kiện thi hành của lệnh

Cấu trúc của lệnh trong giao đồ thang

○ thể hiện thiết bị khả dụng cho lệnh

Mô tả dữ liệu thiết lập và loại dữ liệu

Mô tả dữ liệu điều khiển (nếu có)

Bên thiết lập
Người sử dụng : Giá trị của thiết bị được thiết lập bởi người dùng.
Hệ thống: Giá trị của thiết bị được thiết lập bởi mô đun CPU.

Setting data	Internal device		R, ZR		JZCJ		UC/GC	Zn	Constants at K, H	Others
	Bit	Word	Bit	Word	Bit	Word				
Ⓜ	—	○	○	—	—	—	—	—	○	—
Ⓜ	—	△ ¹	△ ¹	—	—	—	—	—	—	—
Ⓜ	△ ¹	—	△ ¹	—	—	—	—	—	—	—

*1. File registers set for each local device or program cannot be used.

(1) Setting data

Setting data	Description	Item	Data type
U0	Dummy	—	Character string
Ⓜ	Connection number (Setting range: 1 to 16)	User	BIN 16-bit
Ⓜ	Start number of the device from which control data are stored	System	Device name
Ⓜ	Start number of the device which turns on for one scan upon completion of the instruction Ⓜ+1 also turns on when failed.	System	Bit

(2) Control data

Device	Item	Description	Setting range	Set by
Ⓜ+0	System area	—	—	—
Ⓜ+1	Completion status	Completion status to be stored 0000+: Completed Other than 0000+: Failed (Error code)	—	System

63

Mô tả chi tiết về lệnh

Điều kiện xảy ra lỗi và mã lỗi

Với những lỗi không được đề cập trong cuốn sách này, hãy tham khảo cuốn dưới đây.
Hướng dẫn sử dụng QCPU (Thiết kế phần cứng, Bảo trì và kiểm tra)

Chương trình ví dụ đơn giản(s) và mô tả

Các thiết lập được sử dụng

(3) Function

THIS INSTRUCTION WORKS AT USER/PROGRAM SPECIFIED BY Ⓜ. (UNDESIRABLE AT A USER/PROGRAM)

The result of the SP.SOCCLOSE instruction can be checked with the completion device, Ⓜ+0 and Ⓜ+1.

- Completion device Ⓜ+0
 - Turns on in the END processing of a scan after completion of the SP.SOCCLOSE instruction, and turns off in the next END processing.
- Completion device Ⓜ+1
 - Turns on or off according to the result of the SP.SOCCLOSE instruction.

State	Description
When completed	Remains off.
When failed	Turns on in the END processing of a scan after completion of the SP.SOCCLOSE instruction, and turns off in the next END processing.

(4) Error

IF OCCURRENCE of an operation error turns on the Error flag (ERR) and a corresponding error code is stored in DDD when:

- The connection number specified by Ⓜ is other than 1 to 16. (Error code: 4101)
- The device numbers specified for Ⓜ and Ⓜ exceed the device point range. (Error code: 4101)
- An invalid device is specified. (Error code: 4004)

(5) Program example

When M2000 is turned off or when the connected device disconnects connection No. 1, connection No. 1 is disconnected by the following program.

- Device used

Device number	Application
SD1282	Open completion signal
SD1284	Open request signal
M2000	SP.SOCCLOSE instruction control device
M2001	SP.SOCCLOSE instruction completion device

• Program

```

SD1282 SD1284 0          CPLS M161 1 Processing for disconnection of
M2000 SD1284 M2001     SP.SOCCLOSE "U0" K1 D300 M2000 2 Connection No. 1 close
M161 1                SET M210 3 Setting SP.SOCCLOSE
M2000 M2001           SET M202 4 Normal completion
M2001 1               SET M208 5 Error completion
M2001 1               ENDF M210 6 Resetting SP.SOCCLOSE
                                awaiting flag
                                END 7
    
```

64

- Lệnh có thể được thực thi dưới các điều kiện sau.

Điều kiện thực thi	Bất cứ khi nào	Khi bật	Tại sườn lên	Khi tắt	Tại sườn xuống
Ký hiệu	Không có ký hiệu				

- Những thiết bị có thể sử dụng.

Dữ liệu thiết lập	Bộ nhớ trong (hệ thống, người dùng)		Thanh ghi tập tin	Ô nhớ kết nối trực tiếp J□□ ^{*4}		Mô đun chức năng thông minh U□\G□	Đang ký chỉ số Zn	Hàng số ^{*5}	Khác ^{*5}
	Bit	Word		Bit	Word				
Ô nhớ khả dụng ^{*1}	X, Y, M, L, SM, F, B, SB, FX, FY ^{*2}	T, ST, C, D, W, SD, SW, FD, @□ ^{*2*3}	R, ZR	J□\X, J□\Y, J□\B, J□\SB	J□\W, J□\SW	U□\G□	Z	K, H, E, \$	P, I, J, U, DX, DY, N, BL, TR, BL\\$, V

*1 Để biết chi tiết về từng ô nhớ, hãy tham khảo cuốn dưới đây.

Sách hướng dẫn QnUCPU (Giải thích chức năng, Cơ bản về chương trình)

*2 FX và FY có thể được sử dụng cho dữ liệu bit, FD chỉ dùng cho dữ liệu word.

*3 Khi T, ST, và C được sử dụng cho mọi lệnh trừ các lệnh dưới đây, chúng chỉ sử dụng được cho dữ liệu word (không sử dụng được cho dữ liệu bit).

[Lệnh cho dữ liệu bit] LD, LDI, VÀ, ANI, OR, ORI, LDP, LDF, VÀP, VÀP, ORP, ORF, OUT, và RST

*4 Khả dụng cho CC-Link IE, MELSECNET/H, và MELSECNET/10

*5 Trong cột "Hàng số" và "Khác", là ô nhớ được dùng cho từng lệnh.

- Những loại dữ liệu sau được sử dụng.

Loại dữ liệu	Mô tả
Bit	Dữ liệu bit hoặc số đầu của dữ liệu bit
BIN 16-bit	Dữ liệu nhị phân 16-bit hoặc số đầu của ô nhớ word
BIN 32-bit	Dữ liệu nhị phân 32-bit hoặc số đầu của ô nhớ double-word .
BCD 4-digit	Dữ liệu thập phân mã hóa nhị phân 4 chữ số
BCD 8-digit	Dữ liệu thập phân mã hóa nhị phân 8 chữ số
Số thực	Dữ liệu kiểu Floating-point
Chuỗi ký tự	Dữ liệu kiểu chuỗi ký tự
Tên thiết bị	Tên thiết bị

Thuật Ngữ

Nếu không có thông báo nào khác, cuốn sách này sử dụng các thuật ngữ và viết tắt dưới đây.

*□ Thể hiện kiểu hoặc phiên bản.

(Ví dụ): Q33B, Q35B, Q38B, Q312B → Q3□B

Thuật ngữ và viết tắt	Mô tả
■ Dòng máy	
Dòng Q	Thuật ngữ chung cho bộ điều khiển khả trình Mitsubishi dòng MELSEC-Q
■ Loại CPU	
Mô đun CPU	Thuật ngữ chung cho kiểu đa năng QCPU
Kiểu đa năng QCPU	Thuật ngữ chung cho Q00UJCPU, Q00UCPU, Q01UCPU, Q02UCPU, Q03UDCPU, Q03UDVCPU, Q03UDECPU, Q04UDHCPU, Q04UDVCPU, Q04UDEHCPU, Q06UDHCPU, Q06UDVCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDHCPU, Q13UDVCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDHCPU, Q20UDEHCPU, Q26UDHCPU, Q26UDVCPU, Q26UDEHCPU, Q50UDEHCPU, và Q100UDEHCPU
Cổng ethernet tích hợp QCPU	Thuật ngữ chung cho Q03UDVCPU, Q03UDECPU, Q04UDVCPU, Q04UDEHCPU, Q06UDVCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDVCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDEHCPU, Q26UDVCPU, Q26UDEHCPU, Q50UDEHCPU, và Q100UDEHCPU
Kiểu tốc độ cao đa năng QCPU	Thuật ngữ chung cho Q03UDVCPU, Q04UDVCPU, Q06UDVCPU, Q13UDVCPU, và Q26UDVCPU
■ Kiểu mô đun CPU	
QnUDVCPU	Thuật ngữ chung cho Q03UDVCPU, Q04UDVCPU, Q06UDVCPU, Q13UDVCPU, và Q26UDVCPU
QnUDE(H)CPU	Thuật ngữ chung cho Q03UDECPU, Q04UDEHCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDEHCPU, Q26UDEHCPU, Q50UDEHCPU, và Q100UDEHCPU
■ Mô đun mạng	
Mô đun CC-Link IE	Thuật ngữ chung cho mô đun điều khiển mạng CC-Link IE và mô đun mạng theo vùng CC-Link IE Field
Mô đun MELSECNET/H	Viết tắt cho mô đun mạng MELSECNET/H
Mô đun Ethernet	Viết tắt cho mô đun giao diện Ethernet
Mô đun CC-Link	Viết tắt cho mô đun hệ thống mô đun chủ/cụ bộ CC-Link
■ Mạng	
CC-Link IE	Thuật ngữ chung cho mạng bộ điều khiển CC-Link IE và mạng theo vùng CC-Link IE
MELSECNET/H	Viết tắt cho hệ thống mạng MELSECNET/H
■ Gói phần mềm	
Công cụ lập trình	Thuật ngữ chung cho GX Works2 và GX Developer
GX Works2	Tên của gói phần mềm cho bộ điều khiển khả trình MELSEC
GX Developer	
■ Khác	
GOT	Thuật ngữ chung cho Màn hình hiển thị đồ họa Mitsubishi, dòng GOT-A***, dòng GOT-F***, và dòng GOT1000

Chương 1 Tổng Quan

Các đặc điểm

Các đặc điểm của cổng Ethernet tích hợp QCPU được mô tả dưới đây.

(1) Kết nối của thiết bị lập trình và GOTs (☞ Trang 24, CHƯƠNG 3)

- Chức năng tìm của CPU giúp tìm thấy cổng Ethernet tích hợp QCPU được kết nối đến như các công cụ lập trình và hiển thị danh sách của chúng.
- Kết nối MELSOFT cho phép kết nối đến bộ định tuyến trong môi trường như mạng LAN.

(2) Kết nối trực tiếp đến công cụ lập trình (kết nối đơn giản) (☞ Trang 33, Chương 4)

Mô đun CPU có thể được kết nối trực tiếp đến công cụ lập trình với chỉ một đường cáp Ethernet, mà không cần dùng đến hub (kết nối đơn giản). Trong kết nối trực tiếp, Có thể truyền thông chỉ bằng thiết lập truyền dữ liệu, mà không cần thiết lập địa chỉ IP.

(3) Truyền thông quan giao thức MC (☞ Trang 36, Chương 5)

Từ một thiết bị bên ngoài như máy tính cá nhân hoặc HMI, dữ liệu thiết bị của mô đun CPU có thể được đọc hoặc ghi, nó cũng cho phép theo dõi hoạt động mô đun CPU, phân tích dữ liệu, và quản lý sản xuất.

(4) Truyền thông dữ liệu sử dụng giao thức định sẵn (☞ Trang 49, Chương 6)

Chức năng giao thức định sẵn gửi và nhận các gói dữ liệu định sẵn bằng cách sử dụng GX Works2, cho phép giao tiếp dễ dàng với các thiết bị bên ngoài (như công cụ đo đạc và máy đọc mã vạch). Giao thức có thể được chọn một cách dễ dàng từ thư viện giao thức, hoặc có thể được thiết lập hoặc sửa đổi bởi người dùng.

(5) Chức năng truyền thông socket (☞ Trang 60, Chương 7)

Bằng cách sử dụng các lệnh dành riêng cho truyền thông socket, bất cứ dữ liệu nào cũng có thể được truyền hoặc nhận từ các thiết bị bên ngoài được kết nối qua Ethernet sử dụng TCP hoặc UDP.

(6) Chức năng đặt thời gian (SNTP client) (☞ Trang 109, Chương 8)

- Việc cài đặt thời gian tự động của mô đun CPU có thể giảm chi phí bảo trì cho việc cài đặt thời gian.
- Bằng cách chia sẻ dữ liệu đồng hồ của các mô đun CPU kết nối Ethernet thông qua cổng Ethernet tích hợp, trật tự của lỗi trong các quá trình có thể được theo dõi, tạo điều kiện cho việc sửa chữa.
- Vì chức năng đặt giờ được kích hoạt từ khi bật mô đun CPU, hoạt động có thể được bắt đầu dựa trên dữ liệu đồng hồ chính xác.

(7) Chức năng truyền dữ liệu (FTP) (Trang 112, Chương 9)¹

Mỗi file dữ liệu chứa trong mô đun CPU có thể được đọc hoặc ghi vào from the interfacing device with the FTP client function, và a large amount of data can be easily transferred.

(8) Mật khẩu từ xa (Trang 134, Chương 10)

Thiết lập mật khẩu từ xa có thể ngăn chặn sự truy cập không được phép từ bên ngoài và tăng cường an ninh hệ thống.

(9) Chức năng thay đổi IP (Trang 140, Chương 11)

Địa chỉ IP của cổng Ethernet tích hợp có thể được thay đổi từ một GOT, không ở phần thiết lập cổng Ethernet tích hợp của thông số PLC.

(10) Chức năng truyền gói IP (Trang 150, Chương 12)

Có thể thực hiện truyền thông với thiết bị bên ngoài có hỗ trợ địa chỉ IP, Địa chỉ IP sẽ được chỉ ra bởi mô đun điều khiển mạng CC-Link IE hoặc mô đun mạng theo vùng CC-Link IE, sử dụng giao thức như FTP hoặc HTTP thông qua cổng tích hợp Ethernet từ một thiết bị hỗ trợ Ethernet như máy tính cá nhân.

- Thiết bị ngoại vi của mạng điều khiển CC-Link IE hoặc mạng theo vùng CC-Link IE
- Thiết bị ngoại vi của mạng Ethernet được kết nối thông qua cổng Ethernet tích hợp

Lưu Ý

Một số chức năng đã được bỏ xung bằng cách nâng cấp số sê ri của mô đun CPU hoặc của công cụ lập trình. Để biết danh sách chức năng được bỏ xung, tham khảo trang 155, Phụ lục 3.

Chương 2 Thông Số Truyền Thông

Dưới đây là thông số truyền thông của cổng Ethernet tích hợp trên mô đun CPU.

Mục		Thông số
Thông số truyền	Tốc độ truyền dữ liệu	100 hoặc 10 Mbps
	Chế độ truyền dữ liệu	Full-duplex hoặc half-duplex
	Phương thức truyền	Băng tần cơ sở
	Khoảng cách tối đa giữa HUB và nút	100 m
	Số nút tối đa/kết nối	10BASE-T
100BASE-TX		Cascade connection: Up to two ^{*2}
Số kết nối	TCP/IP	Tất cả là 16 cho truyền thông socket, kết nối MELSOFT, giao thức MC, và giao thức định sẵn. Một cho FTP
	UDP/IP	
Cáp kết nối ^{*1}	10BASE-T	Cáp Ethernet of category 3 or higher (STP/UTP cable) ^{*3}
	100BASE-TX	Ethernet cable of category 5 or higher (STP cable)

*1 Có thể sử dụng cáp thẳng.

Khi mô đun CPU được kết nối trực tiếp đến GOT bằng cáp Ethernet, có thể sử dụng cáp chéo loại 5e hoặc thấp hơn.

*2 Áp dụng số này khi sử dụng hub nhắc lại.

Khi sử dụng hub chuyển mạch, hãy kiểm tra số của cascaded stages với nhà sản xuất của hub được sử dụng.

*3 Khuyến cáo sử dụng cáp STP trong môi trường có nhiễu.

Có thể sử dụng Hub có cổng 10BASE-T hoặc 100BASE-TX ports^{*4}.

Có đến 16 thiết bị ngoại vi có thể truy cập mô đun CPU cùng lúc.

*4 Cổng này cần tuân theo tiêu chuẩn IEEE802.3 10BASE-T hoặc IEEE802.3 100BASE-TX.

Lưu Ý

- Khi kết nối đến hub, mô đun CPU qui định cáp sẽ được sử dụng (10BASE-T or 100BASE-TX) và chế độ truyền thông (full-duplex hoặc half-duplex) sẽ tùy vào loại hub.
Thiết lập chế độ half-duplex cho hub nếu hub không có chức năng tự giàn xếp.
- Hoạt động của các thiết bị thương mại được sử dụng cho các ứng dụng dưới đây sẽ không được đảm bảo. Hãy kiểm tra hoạt động của mô đun trước khi sử dụng.
 - Internet (Dòng chung cho cộng đồng)
(Kết nối internet được cung cấp bởi nhà cung cấp dịch vụ)
 - Thiết bị tường lửa
 - Bộ định tuyến băng thông rộng (s)
 - Mạng LAN không dây
- Nếu truyền thông internet được thực hiện bởi "Specify service process execution counts" được chọn cho "Service processing setting" trong mục PLC của phần thông số PLC, thời gian quét sẽ tăng lên do có thời gian xử lý dịch vụ (khoảng 500ms).
Để giảm xuống 500ms hoặc nhỏ hơn, select an item other than "Specify service process execution counts".
(ví dụ: Chọn "Specify service process time" và điền giá trị thời gian.)
- Nếu báo truyền thông xảy ra, thời gian quét có thể sẽ tăng lên.
- Nếu thiết bị đích của mô đun CPU không trả lời do đang tắt nguồn hoặc lý do nào khác, truyền thông Ethernet của mô đun CPU có thể trễ 500ms.

Lưu Ý

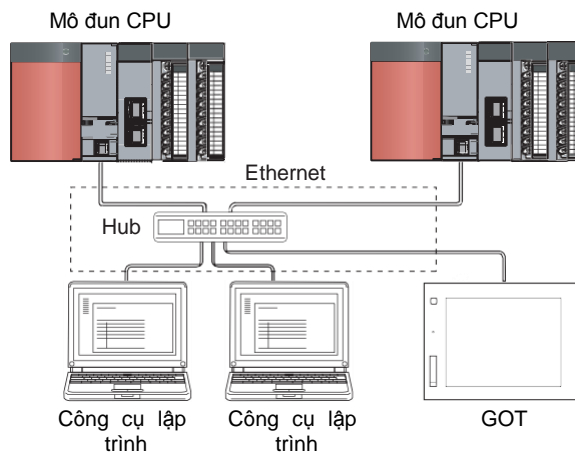
TCP và UDP được định nghĩa như dưới đây:

- TCP (Giao thức điều khiển truyền thông)
Trong truyền thông giữa các bộ điều khiển khả trình và thiết bị mạng, giao thức này sẽ thiết lập kết nối giữa số cổng của hai thiết bị để thực hiện truyền thông dữ liệu một cách tin cậy.
- UDP (Giao thức bó dữ liệu của người dùng)
Đây là một giao thức không kết nối do đó tốc độ của nó nhanh hơn tốc độ của TCP. Tuy nhiên, độ tin cậy của truyền thông dữ liệu thấp. (Có thể xảy ra mất dữ liệu hoặc nhận dữ liệu không đúng thứ tự.) Chú ý rằng có thể phát dữ liệu đồng thời.

Hãy lựa chọn giao thức truyền thông thích hợp, xét đến các thông số của thiết bị ngoại vi và đặc tính của các giao thức.

CHƯƠNG 3 Kết Nối Của Các Thiết Bị Lập Trình và GOT

Chương này giải thích cách kết nối mô đun cpu tới công cụ lập trình hoặc GOT.

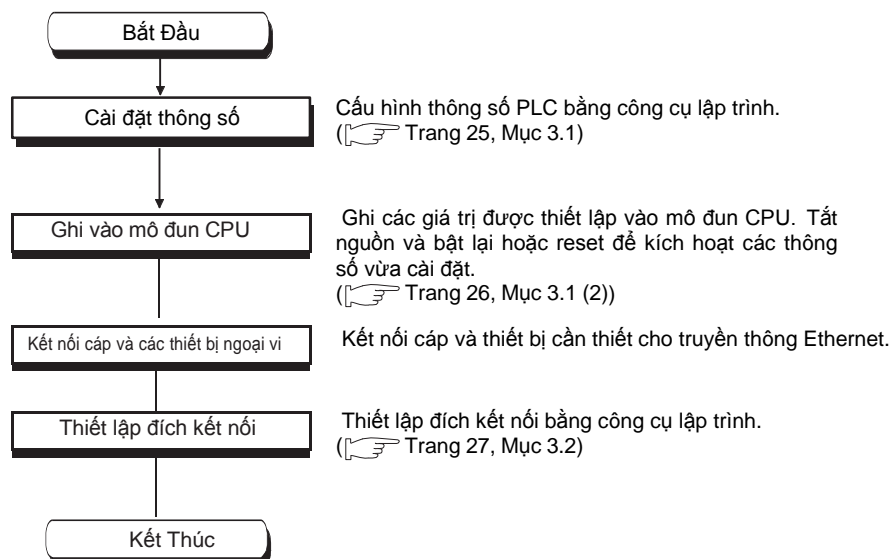


Lưu Ý

Một mô đun CPU có thể được kết nối trực tiếp đến thiết bị lập trình sử dụng cáp Ethernet. Trong kết nối trực tiếp (kết nối đơn giản), mô đun và công cụ có thực hiện truyền thông với và không cần nhớ địa chỉ IP của nhau.

(☞ Trang 33, Chương 4)

Để khởi động truyền thông Ethernet, hãy thực hiện các bước sau.



Để biết về thiết lập cho GOT, hãy tham khảo sách dưới đây.

📖 Sách hướng dẫn kết nối dòng GOT1000 (Sản phẩm của Mitsubishi)

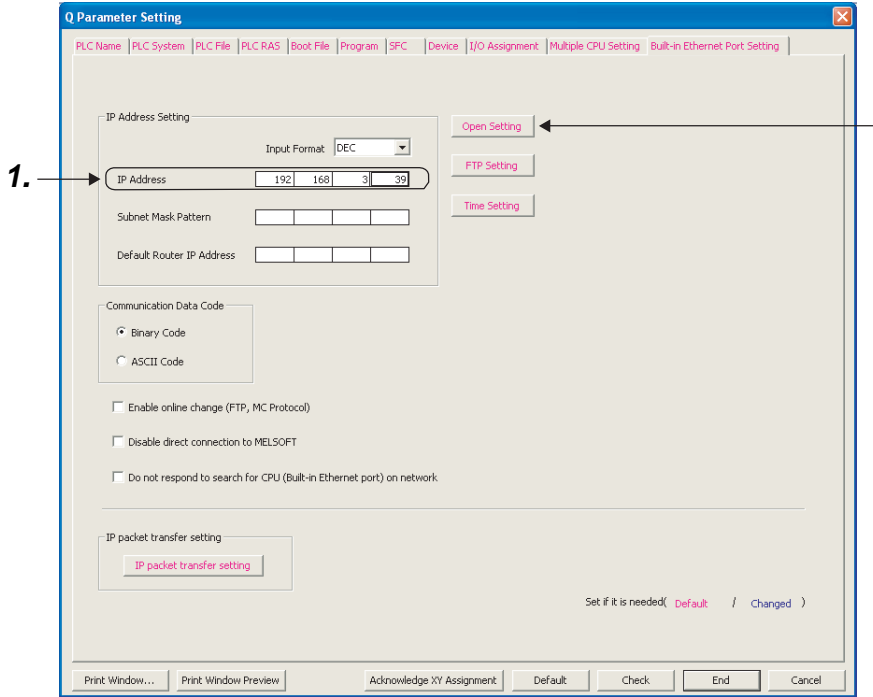
Thiết lập cho mô đun CPU

(1) Thiết lập thông số cho mô đun PLC

Chọn mục "Built-in Ethernet Port Setting" và thiết lập thông số.

🖱️ Cửa sổ project ⇒ [Parameter] ⇒ [PLC Parameter] ⇒ [Built-in Ethernet Port Setting]

2.




1. Thiết lập địa chỉ IP cho mô đun CPU.

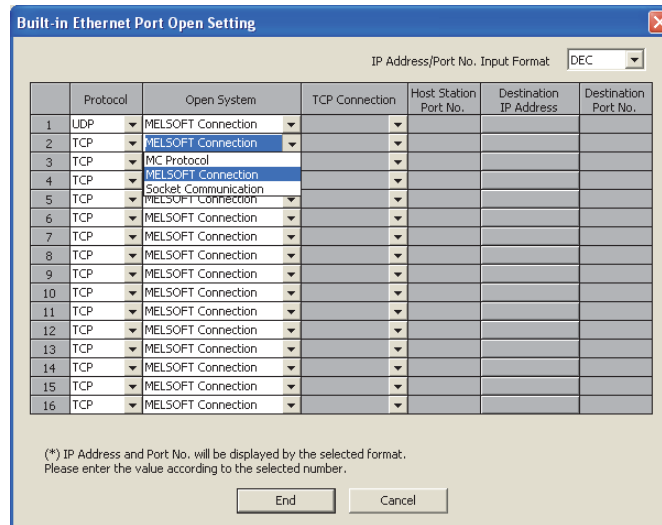
3

3.1 Thiết lập cho mô đun CPU

2. Thiết lập kết nối MELSOFT.

🔍 Cửa sổ project ⇒ [Parameter] ⇒ [PLC Parameter] ⇒ [Built-in Ethernet Port Setting]

⇒ Nút 



	Protocol	Open System	TCP Connection	Host Station Port No.	Destination IP Address	Destination Port No.
1	UDP	MELSOFT Connection				
2	TCP	MELSOFT Connection				
3	TCP	MC Protocol				
4	TCP	MELSOFT Connection				
5	TCP	Socket Communication				
6	TCP	MELSOFT Connection				
7	TCP	MELSOFT Connection				
8	TCP	MELSOFT Connection				
9	TCP	MELSOFT Connection				
10	TCP	MELSOFT Connection				
11	TCP	MELSOFT Connection				
12	TCP	MELSOFT Connection				
13	TCP	MELSOFT Connection				
14	TCP	MELSOFT Connection				
15	TCP	MELSOFT Connection				
16	TCP	MELSOFT Connection				

(*) IP Address and Port No. will be displayed by the selected format.
Please enter the value according to the selected number.

End Cancel

Mục	Thiết Lập
Protocol	Chọn "TCP" hoặc "UDP" phục thuộc và thiết bị được kết nối.
Open System	Chọn "MELSOFT Connection".

(2) Ghi và mô đun CPU

Từ cửa sổ "Write to PLC", viết các thông số cài đặt cho mô đun CPU.

🔍 [Online] ⇒ [Write to PLC]

Sau khi ghi thông số và mô đun CPU, tắt nguồn và bật lại hoặc reset mô đun CPU để kích hoạt thông số cài đặt.

Thiết Lập Cho Công Cụ Lập Trình

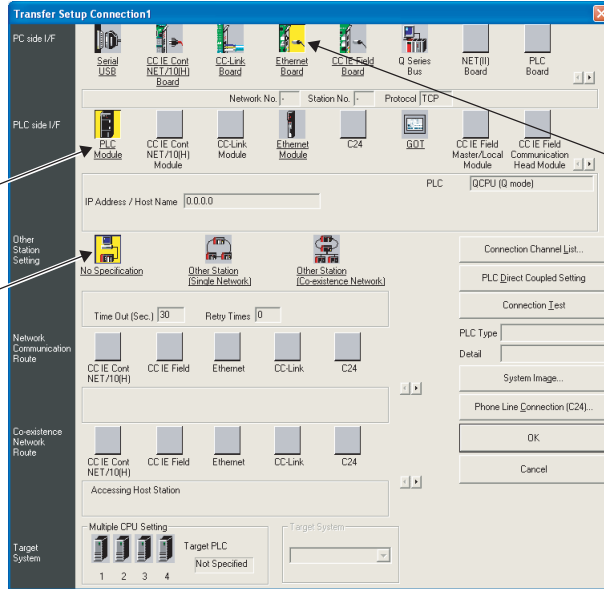
Thiết lập cấu hình trong cửa sổ "Transfer Setup" .

Từ cửa sổ Connection Destination ⇔ [Connection1]

1.

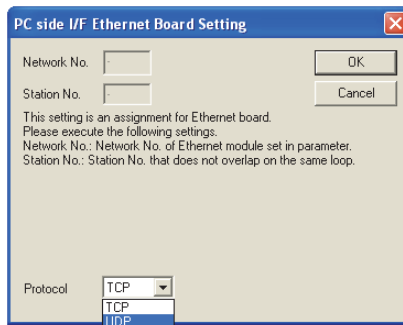
2.

3.



1. Chọn "Ethernet Board" để mở "PC side I/F".

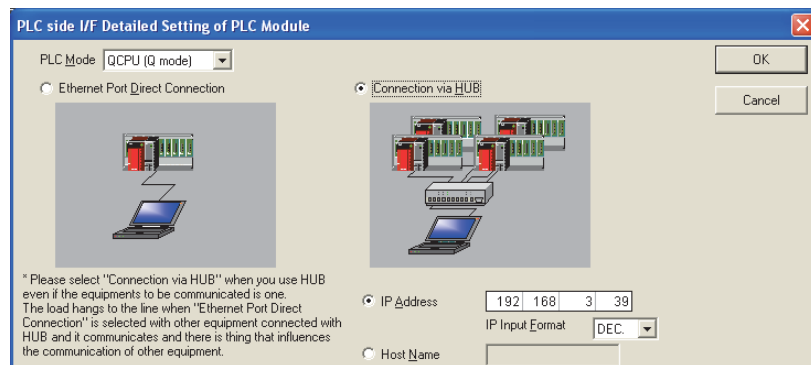
Trong cửa sổ "PC side I/F Ethernet Board Setting", Chọn giao thức "TCP" hoặc "UDP". Hãy chọn giao thức tương tự như trong cửa sổ Open Setting. (☞ Trang 25, Mục 3.1)



2. Chọn "PLC Module" để mở "PLC side I/F".

Điền địa chỉ IP hoặc điền tên máy chủ của mô đun CPU trong cửa sổ "PLC side I/F Detailed Setting of PLC Module", như hình dưới đây.

(Với tên máy chủ, hãy điền tên máy trong Microsoft® Windows® hosts file.)

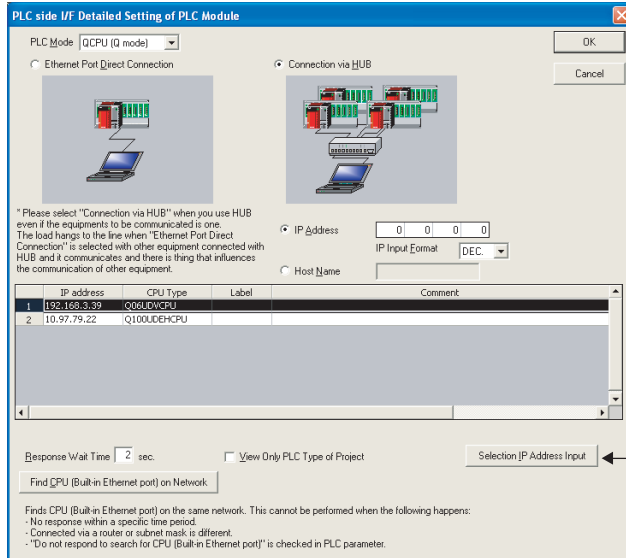


3. Thiết lập "Other Station Setting".

Hãy chọn một mục thích hợp với môi trường hoạt động.

Tìm Mô Đun CPU Trên Mạng

Trong một cấu hình sử dụng hub, kích **Find CPU (Built-in Ethernet port) on Network** trong cửa sổ "PLC side I/F Detailed Setting of PLC Module" để bắt đầu tìm kiếm các mô đun CPU được kết nối đến hub nơi mà công cụ lập trình cũng đồng thời được kết nối đến, và hiển thị danh sách của chúng.



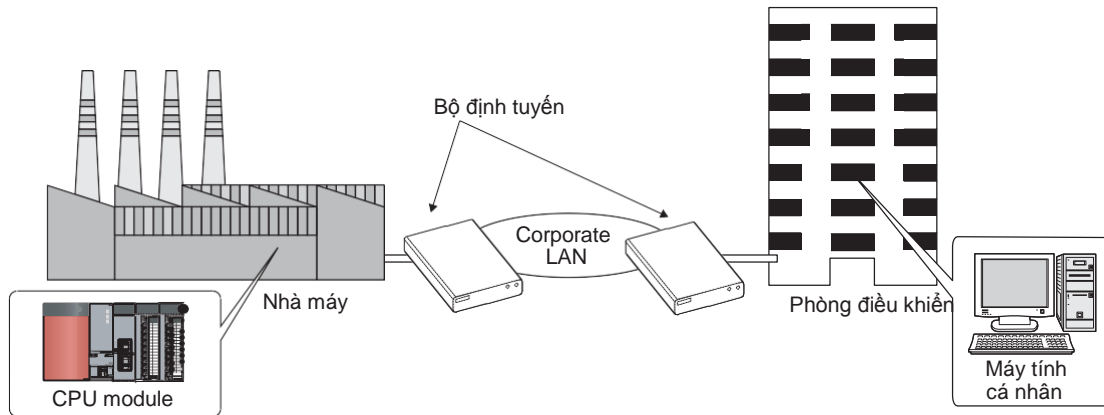
Kích nút này máy tính sẽ tự động điền địa chỉ IP của mô đun CPU.

- Các mô đun CPU được kết nối đến hub phân tầng cũng sẽ được tìm kiếm và hiển thị.
- Các mô đun CPU được kết nối thông qua bộ định tuyến sẽ không được tìm kiếm.
- Một số mô đun CPU kết nối qua mạng LAN không dây có thể sẽ không được tìm thấy vì truyền thông Ethernet có thể sẽ không ổn định do tổn thất gói tin.
- Nếu tìm thấy trong danh sách nhiều mô đun CPU với cùng một địa chỉ IP, hãy kiểm tra thông số địa chỉ IP cho các mô đun CPU. Truyền thông với địa chỉ IP bị trùng sẽ gây ra lỗi.
- Có thể sẽ không tìm thấy mô đun thích hợp CPU nếu áp dụng xử lý dịch vụ quá nặng nề. Hãy tăng giá trị thời gian đợi trong cửa sổ "Find CPU (Built-in Ethernet port)", hoặc giá trị xử lý dịch vụ trong mục Service processing setting của phần thông số PLC.
- Bằng cách chọn như hình dưới đây trong phần cổng Ethernet tích hợp của phần thông số PLC, chức năng tìm kiếm của CPU sẽ bị vô hiệu hóa và hệ thống sẽ không trả lời lệnh tìm kiếm của mạng.



Truyền Thông Qua Bộ Định Tuyến

Thông qua cổng Ethernet tích hợp, Có thể thực hiện truy cập thông qua bộ định tuyến như trong một mạng LAN.*1



- *1 Cho một số chức năng sau, ta không thể sử dụng truyền thông thông qua bộ định tuyến.
- Tìm kiếm mô đun CPU trong mạng.
 - Truyền nhiều dữ liệu đồng thời trong truyền thông socket .

Để truy cập thông qua bộ định tuyến, làm theo chỉ dẫn trong bước 1 trong trang 25, mục 3.1 (1) để thiết lập mặt nạ mạng phụ và địa chỉ IP mặc định của bộ định tuyến bên cạnh địa chỉ IP.

🔍 Cửa sổ project ⇨ [Parameter] ⇨ [PLC Parameter] ⇨ [Built-in Ethernet Port Setting]

thiết lập mặt nạ mạng phụ và địa chỉ IP mặc định của bộ định tuyến.

IP Address Setting	
Input Format	DEC
IP Address	192 168 3 39
Subnet Mask Pattern	255 255 255 0
Default Router IP Address	192 168 0 254

Cảnh Báo

(1) Trùng địa chỉ IP

Hãy đảm bảo rằng địa chỉ IP không bị trùng khi thiết lập cấu hình mạng hoặc kết nối ít thiết bị vào mạng. Nếu địa chỉ IP bị trùng, các thiết bị có thể sẽ kết nối nhầm.

Kiểm tra sự trùng lặp của địa chỉ IP bằng những cách sau.

- Kiểm tra sự trùng lặp của địa chỉ IP thông qua chức năng tìm kiếm của CPU.
- Ngắt thiết bị ra khỏi mạng và ping địa chỉ IP của nó. Nếu có tín hiệu trả lời có nghĩa là địa chỉ IP bị trùng.

(2) Kiểm tra duy trì

Khi giao thức TCP được sử dụng, kiểm tra duy trì sẽ được thực hiện. (Kiểm tra tín hiệu phản hồi lại bản tin kiểm tra duy trì ACK)

Tín hiệu kiểm tra duy trì sẽ được truyền đi 5 giây sau lần cuối cùng nhận bản tin cuối cùng từ thiết bị được kết nối để kiểm tra xem thiết bị đó còn phản hồi lại hay không. Nếu không nhận được phản hồi, Bản tin kiểm tra duy trì sẽ được gửi lại trong vòng 5 giây. Nếu không có phản hồi sau 45 giây, thiết bị đó sẽ được coi là không còn tồn tại và bị ngắt kết nối. Nếu thiết bị trong mạng không hỗ trợ chức năng duy trì TCP, kết nối có thể sẽ bị ngắt.

(3) Kết nối vượt quá cài đặt

Không vượt quá số lượng kết nối đã được cài đặt. Thiết lập quá nhiều kết nối TCP từ một máy tính cá nhân có thể dẫn đến những trường hợp sau, phụ thuộc vào ứng dụng.

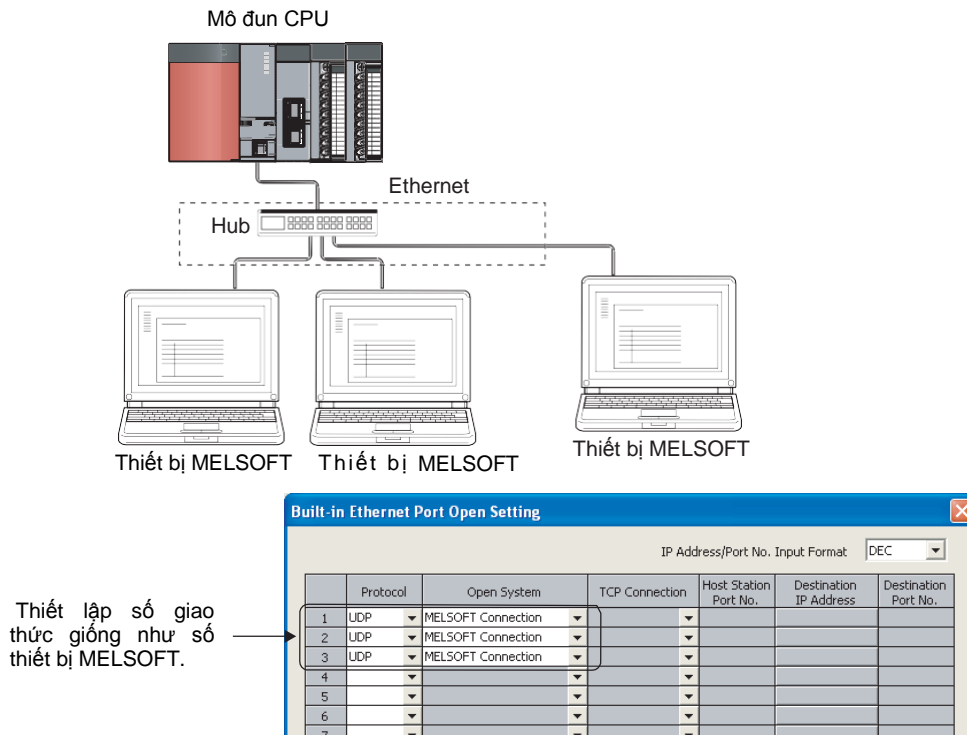
- Thời gian để phát hiện lỗi vượt quá thời gian cho phép sẽ tăng lên.
- Lỗi vượt quá thời gian cho phép có thể xảy ra ở bất cứ thiết bị truyền thông nào.

(4) Truyền lại trong kết nối TCP

Nếu không có phản hồi ACK từ đầu bên kia của kết nối TCP, ACK sẽ được truyền lại, bắt đầu sau 0.3 giây sau lần truyền đầu tiên, và sau đó là 0.6, 1.2, 2.4, 4.8, và 9.6 giây. Khi không có phản hồi TCP ACK trong 19.2 giây sau lần truyền lại sau cùng, thiết bị được coi là lỗi và bị cắt ra khỏi mạng. (do đó, kết nối sẽ bị ngắt sau 38.1 giây.)

(5) Kết Nối MELSOFT Thông Qua TCP Hoặc UDP

Đối với truyền thông TCP/UDP có nhiều thiết bị MELSOFT, hãy thiết lập số giao thức trong phần thiết lập thông số của PLC giống như trên thiết bị MELSOFT.



Lưu Ý

Khi tất cả các thiết bị MELSOFT đồng thời bắt đầu thực hiện truyền thông, thiết bị có thể sẽ không thể giao tiếp được do nghẽn truyền thông. Trong trường hợp này, hãy lập lịch trình thời gian mỗi thiết bị bắt đầu truyền thông để tránh nghẽn truyền thông. Khi sử dụng GOT, ví dụ, thiết lập thời gian lên và giá trị thời gian cho phép khác nhau trên các GOT.

(6) Theo vết lấy mẫu

Khi chương trình đã được thực thi sử dụng công cụ lập trình thông qua một cổng Ethernet tích hợp, hãy tắt chức năng này trước khi tắt nguồn hoặc khởi động lại mô đun CPU.

(7) Dừng hoặc tạm dừng từ xa

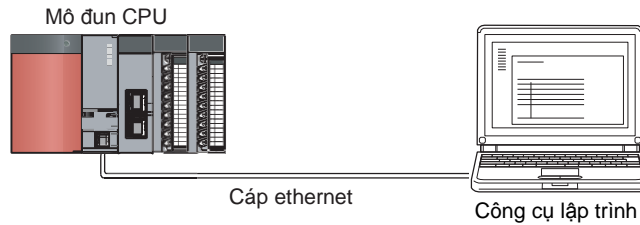
Khi thực thi dừng hoặc tạm dừng từ xa sử dụng công cụ lập trình thông qua cổng Ethernet tích hợp, thực hiện các tác vụ sau trước khi tắt nguồn hoặc khởi động lại mô đun CPU.

- Tái hoạt động từ xa
- Tái khởi động từ xa

Chương 4 Kết Nối Trực Tiếp Đến Công Cụ Lập Trình

(Kết Nối Đơn Giản)

Mô đun CPU có thể kết nối trực tiếp đến công cụ lập trình bằng cáp Ethernet, mà không cần hub (kết nối đơn giản). Để kết nối trực tiếp, địa chỉ IP và tên máy chủ không cần được xác định trong thiết lập của thiết bị đích. (sử dụng truyền thông đồng thời.)



Lưu Ý

Cáp Ethernet sử dụng cho kết nối trực tiếp sẽ dài hơn so với trường hợp sử dụng cáp USB. Việc này có thể sẽ gây ra kết nối trái phép từ xa.

Kết nối trái phép có thể được ngăn chặn bằng chọn như dưới đây trong mục cổng Ethernet tích hợp của cửa sổ thông số PLC.

<input type="checkbox"/>	Enable online change (FTP, MC Protocol)
<input checked="" type="checkbox"/>	Disable direct connection to MELSOFT
<input type="checkbox"/>	Do not respond to search for CPU (Built-in Ethernet port) on network

Cách Cài Đặt

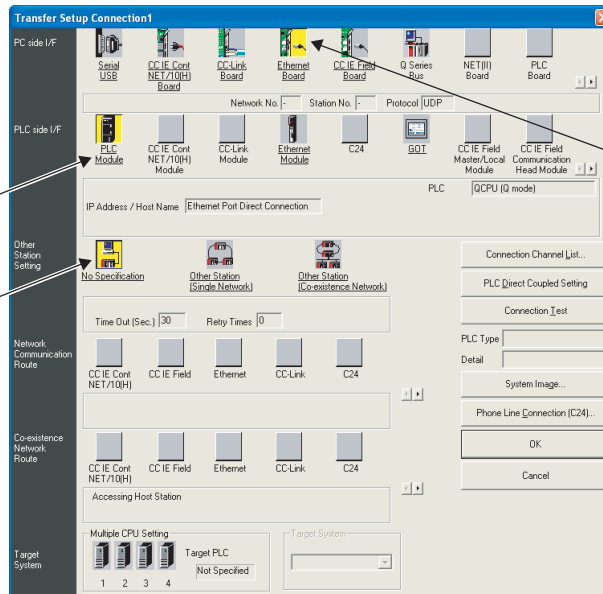
Thiết lập các mục trong của sổ Transfer Setup.

Từ cửa sổ Connection Destination ⇨ [Connection1]

1.

2.

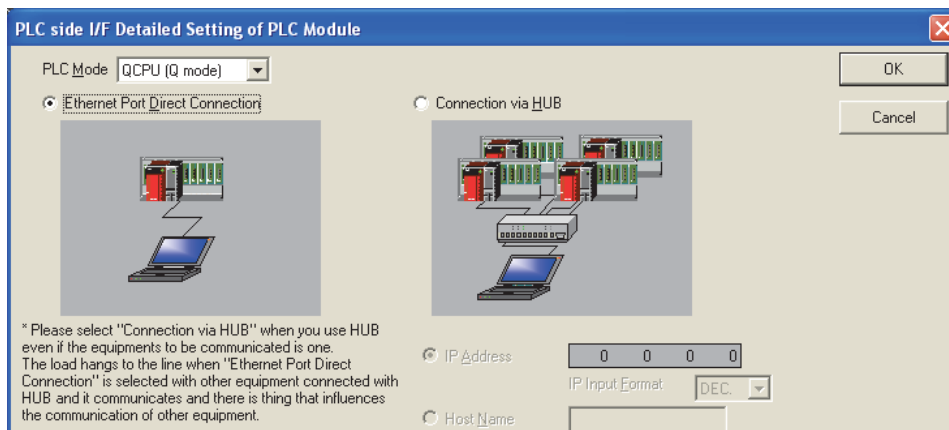
3.



1. Chọn "Ethernet Board" cho "PC side I/F".

2. Chọn "PLC Module" cho "PLC side I/F".

Trong cửa sổ "PLC side IF Detailed Setting of PLC Module", Tích vào Ethernet Port Direct Connection như hình dưới đây.



3. Hoàn thành thiết lập trong phần "Other Station Setting".

Chọn mục thích hợp với môi trường làm việc.

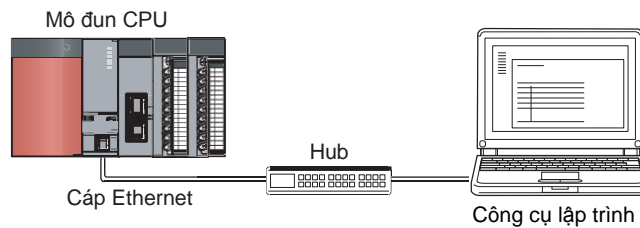
Các Cảnh Báo

(1) Kết nối đến đường dây mạng LAN

Khi kết nối mô đun CPU tới đường dây mạng LAN, không được chọn kết nối trực tiếp. Làm vậy sẽ thêm tải vào đường dây mạng LAN và gây tác động tiêu cực đến truyền thông với các thiết bị ngoại vi.

(2) Kết nối gián tiếp

- Không được thiết lập kết nối trực tiếp khi mô đun CPU đã được kết nối đến thiết bị ngoại vi trên cơ sở kết nối 1-1 sử dụng hub như hình dưới đây.



- Khi có từ hai cổng Ethernet được cho phép hoạt động trong thiết lập kết mạng trên máy tính cá nhân, truyền thông bằng kết nối trực tiếp là không thể. Trong phần cài đặt, hãy chỉ cho phép một cổng Ethernet hoạt động cho kết nối trực tiếp và vô hiệu hóa tất cả các cổng còn lại.

(3) Nhưng Điều Kiện Sẽ Vô Hiệu Hóa Kết Nối Trực Tiếp

Khi có một trong những điều kiện sau, Truyền thông bằng kết nối trực tiếp sẽ không thể thực hiện. Trong trường hợp đó, hãy kiểm tra cài đặt của mô đun CPU và máy tính cá nhân.

- Trong các bit địa chỉ của mô đun CPU, Những bit tương ứng với "0" trong mặt nạ mạng phụ của máy tính cá nhân đều ON hoặc đều OFF.

Ex.	Địa chỉ IP của mô đun CPU	:	64.	64.	255.	255
	Địa chỉ IP của máy tính cá nhân	:	64.	64.	1.	1
	Mặt nạ mạng phụ của máy tính cá nhân:		255.	255.	0.	0

- Trong các bit địa chỉ IP của mô đun CPU, Tất cả các bit tương ứng với 0 of the class in the personal computer IP address are all ON or all OFF.

Ex.	Địa chỉ IP của mô đun CPU	:	64.	64.	255.	255
	Địa chỉ IP của máy tính cá nhân	:	192.	168.	0.	1
	Mặt nạ mạng phụ của máy tính cá nhân:		255.	0.	0.	0

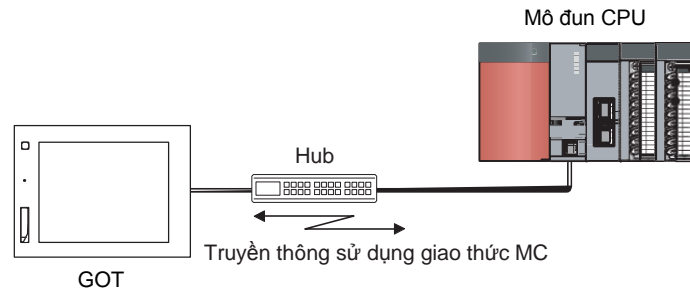
Lưu Ý

- Điền ô địa chỉ IP cho từng lớp như sau.
Lớp A: 0.x.x.x to 127.x.x.x Lớp B: 128.x.x.x to 191.x.x.x Lớp C: 192.x.x.x to 223.x.x.x
- Địa chỉ máy chủ cho mỗi lớp là phần được hiển thị với số "0".
Class A: 255. 0. 0. 0 Class B: 255.255. 0. 0 Class C: 255.255.255. 0

Chương 5 Truyền Thông Giao Thức MC

Cổng Ethernet tích hợp cho phép truyền thông giao thức MC. Từ thiết bị ngoại vi như máy tính cá nhân hoặc HMI, dữ liệu về thiết bị của mô đun CPU có thể được đọc hoặc ghi sử dụng giao thức MC. Theo dõi hoạt động của mô đun CPU, phân tích dữ liệu, và điều khiển sản lượng là hoàn toàn có thể thực hiện trên máy tính cá nhân hoặc HMI bằng những dữ liệu đọc ghi trên mô đun CPU.

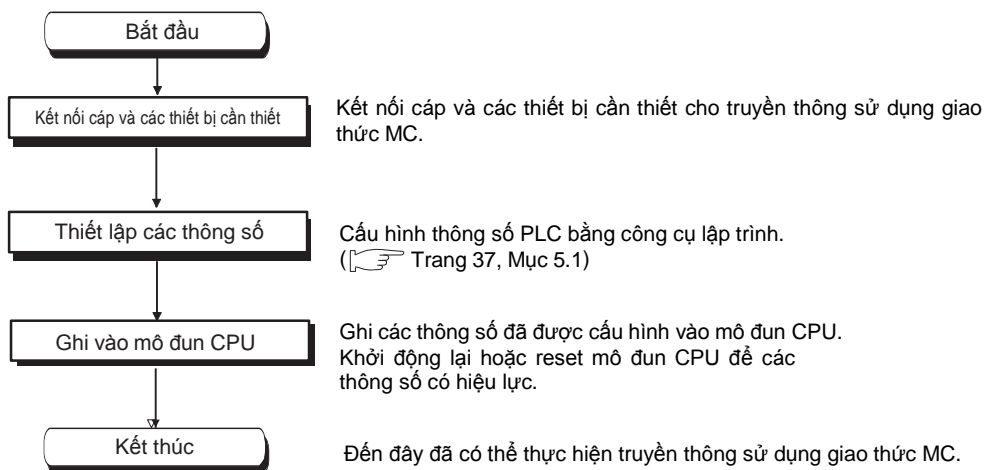
Bên cạnh đó, chức năng mật khẩu từ xa có thể ngăn chặn truy cập trái phép từ ngoài hệ thống. (👉 Trang 134, Chương 10)



Lưu Ý

Từ các thiết bị ngoại vi như máy tính cá nhân hoặc HMI, chỉ những mô đun CPU đã được kết nối mới có thể truyền thông sử dụng giao thức MC.
Không thể thực hiện kết nối đến một CPU ở một trạm khác thông qua mạng CC-Link.

Để bắt đầu truyền thông sử dụng giao thức MC, hãy làm theo các bước sau.



Với truyền thông sử dụng giao thức, hãy tham khảo cuốn sách dưới đây.

📖 MELSEC-Q/L MELSEC Communication Protocol Reference Manual

Lưu Ý

Cũng có thể thực hiện truy cập thông qua bộ định tuyến. Khi thiết lập cấu hình, hãy thiết lập mật nạ mạng phụ và địa chỉ IP mặc định. (👉 Trang 30, Mục 3.4)

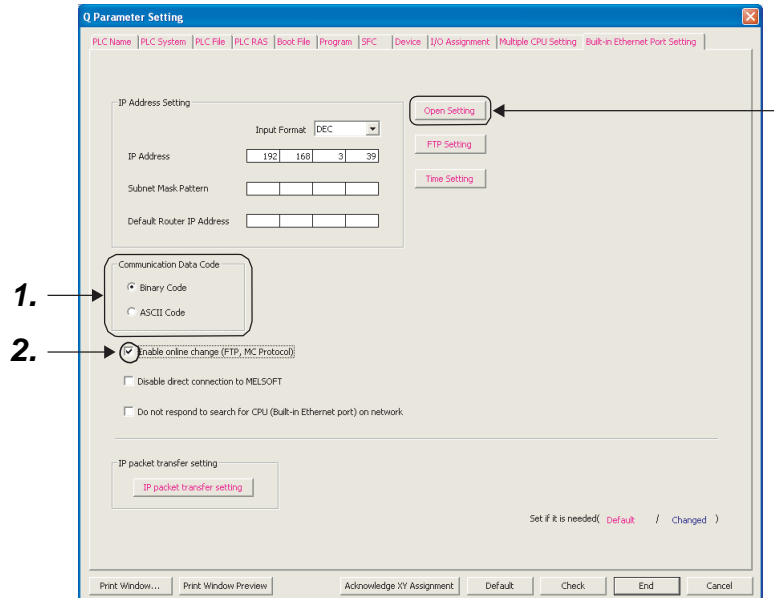
Cách cài đặt

Các cài đặt cho truyền thông sử dụng giao thức MC được mô tả dưới đây.

Từ cửa sổ project ⇨ [Parameter] ⇨ [PLC Parameter] ⇨ [Built-in Ethernet Port Setting]

3.

5

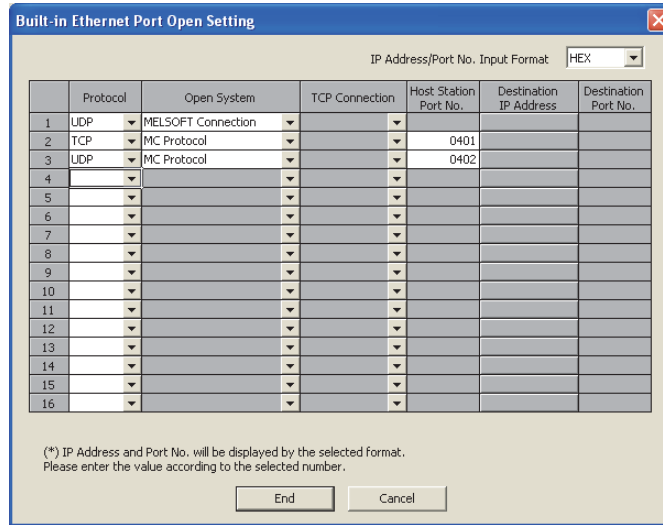


1. Chọn Binary hoặc mã ASCII làm mã dữ liệu sử dụng cho giao thức MC.
2. Chọn "Enable online change (FTP, MC Protocol)" để cho phép ghi dữ liệu vào mô đun CPU ngay cả khi ở trạng thái RUN.

3. Thiết lập những kết nối dùng cho truyền thông sử dụng giao thức MC.

🔗 Cửa sổ project ⇨ [Parameter] ⇨ [PLC Parameter] ⇨ [Built-in Ethernet Port Setting]

⇨ Bấm nút 



	Protocol	Open System	TCP Connection	Host Station Port No.	Destination IP Address	Destination Port No.
1	UDP	MELSOFT Connection				
2	TCP	MC Protocol		0401		
3	UDP	MC Protocol		0402		
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

(*) IP Address and Port No. will be displayed by the selected format.
Please enter the value according to the selected number.

End Cancel

Mục	Mô tả
Protocol	Chọn TCP hoặc UDP phụ thuộc vào thiết bị đích.
Open System	Chọn "MC Protocol".
Host Station Port No.	Thiết lập số cổng của trạm chủ. (Phạm vi: 0401 _H to 1387 _H , 1392 _H to FFFE _H)* ¹

*1 Không chọn 1388_H tới 1391_H vì những cổng đó đã được sử dụng bởi hệ thống. (👉 Trang 154, Phụ lục 2)

Lưu Ý

Khi ta vô hiệu hóa "Enable online change (FTP, MC protocol)", Nếu mô đun CPU trong trạng thái RUN nhận được lệnh ghi dữ liệu từ thiết bị đích, dữ liệu sẽ không được ghi và bản tin NAK sẽ được gửi trả lại.

5.2 Các Lệnh Của Giao Thức MC

5.2.1 Danh sách lệnh

Những lệnh sau có thể thực thi cho truyền thông sử dụng giao thức MC của mô đun CPU.

(1) Khi sử dụng khung 3E QnA-compatible

: Khả dụng, x: N/A

5	Chức Năng		Lệnh (Lệnh phụ)	Mô tả	Số điểm được xử lý	Trạng thái mô đun CPU		
						STOP	RUN	
							Cho phép ghi	Không cho phép ghi
Bộ nhớ của thiết bị	Đọc hàng loạt	Với đơn vị là bit	0401 (0001)	Đọc các ô nhớ bit trong các khối 1 điểm.	ASCII: 3584 điểm BIN: 7168 điểm			
		Với đơn vị là từ	0401 (0000)	Đọc các ô nhớ bit trong các khối 16 điểm.	960 word (15360 điểm)	○	○	○
				Đọc các ô nhớ từ trong các khối 1 điểm.	960 điểm			
	Ghi hàng loạt	Với đơn vị là bit	1401 (0001)	Ghi các ô nhớ bit trong các khối 1 điểm.	ASCII: 3584 điểm BIN: 7168 điểm			
		Với đơn vị là từ	1401 (0000)	Ghi các ô nhớ bit trong các khối 16 điểm.	960 word (15360 điểm)	○	○	x
				Ghi các ô nhớ từ trong các khối 16 điểm.	960 điểm			
	Đọc ngẫu nhiên ^{*1}	Với đơn vị là từ	0403 (0000)	Đọc các ô nhớ bit trong các khối 16 hoặc 32 điểm bằng cách chọn đích ngẫu nhiên.	192 điểm	○	○	○
				Đọc các ô nhớ từ trong khối 1 hoặc 2 điểm bằng cách chọn đích ngẫu nhiên.				
	Kiểm tra (Ghi ngẫu nhiên)	Với đơn vị là bit	1402 (0001)	Thiết lập hoặc xóa các ô nhớ bit trong các khối 1 điểm bằng cách chọn đích ngẫu nhiên.	188 điểm	○	○	x
				Với đơn vị là từ ^{*1}				
				Ghi các ô nhớ từ trong các khối một hoặc hai điểm bằng cách chọn đích ngẫu nhiên.				
Đăng ký theo dõi ^{*1*2*3}	Với đơn vị là từ	0801 (0000)	Đăng ký theo dõi các ô nhớ bit trong các khối 16 hoặc 32 điểm.	192 điểm	○	○	○	
			Đăng ký theo dõi các ô nhớ từ trong các khối một đến 2 điểm.					
Theo dõi	Với đơn vị là từ	0802 (0000)	Theo dõi nhưng ô nhớ đã đăng ký.	Số điểm đăng ký	○	○	○	
Mật khẩu từ xa	Mở Khóa	1630 (0000)	Chỉ ra một mật khẩu để mở khóa.	-	○	○	○	
	Khóa	1631 (0000)	Chỉ ra một mật khẩu để mở khóa.	-	○	○	○	

- *1 Các ô nhớ, TS, TC, SS, SC, CS, và CC không thể dùng trong khối các từ. Việc đăng ký theo dõi chúng sẽ dẫn đến lỗi (4032_H) tại thời điểm tiến hành theo dõi.
- *2 Với đăng ký theo dõi, điều kiện theo dõi không thể được thiết lập.
- *3 Không đăng ký theo dõi từ nhiều thiết bị khác nhau. Nếu làm vậy, lần đăng ký cuối cùng sẽ có hiệu lực.
- *4 Thiết lập số điểm xử lý sao cho thoả mãn những điều kiện sau.
 $(\text{Số điểm truy cập truyền thông}) \times 12 + (\text{Số điểm truy cập từ kép}) \times 14 \leq 1920$
 Với ô nhớ bit, một điểm được xem như 16 bit trong truy cập từ và 32 bit trong truy cập từ kép.
 Với ô nhớ từ, một điểm được xem như một từ trong truy cập từ, và 2 từ trong truy cập từ kép.

(2) Khi Sử Dụng Khung A tương thích 1E

: Khả dụng, x: N/A

○

Chức Năng		Đơn vị là bit	Lệnh /Loại đáp ứng	Mô Tả	Số điểm được xử lý	Trạng thái của mô đun CPU		
						Dừng	Chạy	
							Cho phép ghi	Cấm ghi
Bộ nhớ	Đọc hàng loạt	Đơn vị là bit	00H	Đọc các ô nhớ bit trong các khối 1 điểm.	256 điểm	○	○	○
		Với đơn vị là từ	01H	Đọc các ô nhớ bit trong các khối 16 điểm.	128 từ (2048 điểm)			
				Đọc các ô nhớ từ trong các khối 1 điểm.	256 điểm			
	Ghi hàng loạt	Đơn vị là bit	02H	Ghi các ô nhớ bit trong các khối 1 điểm.	256 điểm	○	○	x
		Với đơn vị là từ	03H	Ghi các ô nhớ từ trong các khối 16 điểm.	40 từ (640 điểm)			
				Ghi các ô nhớ từ trong các khối một điểm.	256 điểm			
	Kiểm tra (Ghi ngẫu nhiên)	Đơn vị là bit	04H	Thiết lập hoặc xóa các ô nhớ bit trong các khối 1 điểm bằng cách chọn đích ngẫu nhiên..	80 điểm	○	○	x
		Với đơn vị là từ *1	05H	Đọc các ô nhớ bit trong các khối 16 hoặc 32 điểm bằng cách chọn đích ngẫu nhiên.	40 từ (640 điểm)			
				Ghi các ô nhớ từ trong các khối một hoặc hai điểm bằng cách chọn đích ngẫu nhiên..	40 điểm			
	Đăng ký theo dõi dữ liệu	Đơn vị là bit	06H	Đăng ký theo dõi các ô nhớ bit trong các khối một điểm.	40 điểm	○	○	○
		Với đơn vị là từ *1	07H	Đăng ký theo dõi các ô nhớ từ trong các khối 16 điểm.	20 từ (320 điểm)			
				Đăng ký theo dõi các ô nhớ từ trong các khối một điểm.	20 điểm			
Theo dõi	Đơn vị là bit	08H	Theo dõi các ô nhớ với dữ liệu đã đăng ký.	Số điểm đã đăng ký	○	○	○	
	Với đơn vị là từ *1	09H						

*1 Các ô nhớ như TS, TC, CS, và CC không thể được dung trong các khối từ. Việc đăng ký theo dõi chúng sẽ dẫn đến lỗi (4032H) tại thời điểm tiến hành theo dõi.

5.2.2 Thiết bị có sẵn

Bảng dưới đây liệt kê các thiết bị có sẵn trong các lệnh được sử dụng cho giao thức truyền thông MC.

(1) Khi khung 3E tương thích QnA được sử dụng

Phân loại	Thiết bị		Mã thiết bị (*1)		Phạm vi số thiết bị		
			ASCII	Nhị phân			
Thiết bị người dùng nội bộ	Đầu vào		X*	9CH	Phạm vi số thiết bị trong mô-đun CPU được truy cập tới có thể được thay xác định.	Hệ 16	
	Đầu ra		Y*	9DH		Hệ 16	
	Rơ-le gắn trong		M*	90H		Hệ 2	
	Rơ-le khóa		L*	92H		Hệ 2	
	Bảng tín hiệu điện báo		F*	93H		Hệ 2	
	Rơ-le cạnh xung		V*	94H		Hệ 2	
	Rơ-le liên kết		B*	A0H		Hệ 16	
	Thanh ghi dữ liệu		D*	A8H		Hệ 2	
	Thanh ghi liên kết		W*	B4H		Hệ 16	
	Bộ định thời	Công tắc	TS	C1H		Phạm vi số thiết bị trong mô-đun CPU được truy cập tới có thể được thay xác định. Chú ý rằng việc truy cập vào thiết bị cục bộ là không thể.	Hệ 2
		Cuộn dây	TC	C0H			
		Giá trị hiện tại	TN	C2H			
	Bộ định thời có nhớ	Công tắc	SS	C7H			Hệ 2
		Cuộn dây	SC	C6H			
		Giá trị hiện tại	SN	C8H			
	Bộ đếm	Công tắc	CS	C4H			Hệ 2
		Cuộn dây	CC	C3H			
		Giá trị hiện tại	CN	C5H			
	Rơ-le liên kết đặc biệt		SB	A1H			Hệ 16
	Thanh ghi liên kết đặc biệt		SW	B5H			Hệ 16
Rơ-le bước		S*	98H	Hệ 2			
Đầu vào trực tiếp (*2)		DX	A2H	Hệ 16			
Đầu ra trực tiếp (*2)		DY	A3H	Hệ 16			
Thiết bị hệ thống nội bộ	Đầu vào chức năng		-	-	Không thể được truy cập.		Hệ 16
	Đầu ra chức năng		-	-			Hệ 16
	Thanh ghi chức năng		-	-			Hệ 2
	Rơ-le đặc biệt		SM	91H			Hệ 2
	Thanh ghi đặc biệt		SD	A9H			Hệ 2
Thanh ghi chỉ số		Z*	CCH	Hệ 2			
Thanh ghi tệp tin			R*	AFH	Phạm vi số thiết bị trong mô-đun CPU được truy cập tới có thể được thay xác định.	Hệ 2	
			ZR	B0H		Hệ 2	
Thanh ghi dữ liệu được mở rộng		D*	A8H	. Nhị phân: Bên trong phạm vi số thiết bị của mô-đun CPU được truy cập. . ASCII: 000000 đến 999999 (tăng đến 976.6K điểm)	Hệ 2		
Thanh ghi liên kết được mở rộng		W*	B4H	Phạm vi số thiết bị trong mô-đun CPU được truy cập tới có thể được thay xác định.	Hệ 16		

* 1 Đây là một mã quy định trong các thông điệp giao thức MC. Khi dữ liệu truyền thông trong mã ASCII, ghi rõ mã số trong hai nhân vật. Nếu mã bao gồm chỉ một ký tự, thêm "*" (mã ASCII: 2AH) hoặc một khoảng trống (mã ASCII: 20H) sau khi khoảng trống.

* 2 Thiết bị DX / DY1000 hay sau đó là không có sẵn. Sử dụng thiết bị X / Y với các thiết bị truy cập của X / Y1000 hoặc sau đó.

(2) Khi khung 1E tương thích A được sử dụng

Phân loại	Thiết bị	Mã thiết bị (*1)		Phạm vi thiết bị	Số thiết bị
		ASCII	Nhị phân		
Thiết bị người dùng nội bộ	Đầu vào	5820 (35H/38H/32H/30H)	58H/20H	X0 đến X7FF	0000H đến 07FFH
	Đầu ra	5920 (35H/39H/32H/30H)	59H/20H	Y0 đến Y7FF	0000H đến 07FFH
	Rơ-le gắn trong	4D20 (34H/44H/32H/30H)	4DH/20H	. M0 đến M8191 • M9000 đến M9255 (SM1000 đến SM1255) (*1) Chú ý, tuy vậy, thiết bị cục bộ không thể được truy cập.	• 0000H đến 1FFFH • 2328H đến 2427H
	Rơ-le khóa	-	-	Không thể được truy cập.	
	Bảng tín hiệu điện báo	4620 (34H/36H/32H/30H)	46H/20H	F0 đến F2047	0000H đến 07FFH
	Rơ-le cạnh xung	-	-	Không thể được truy cập.	
	Rơ-le liên kết	4220 (34H/32H/32H/30H)	42H/20H	B0 đến BFFF	0000H đến 0FFFH
	Thanh ghi dữ liệu	4420 (34H/34H/32H/30H)	42H/20H	. D0 đến D6143 • D9000 đến D9255 (SD1000 đến SD1255)(*1) Chú ý, tuy vậy, thiết bị cục bộ không thể được truy cập.	• 0000H đến 17FFH • 2328H đến 2427H
	Thanh ghi liên kết	5720 (35H/37H/32H/30H)	57H/20H	W0 đến WFFF	0000H đến 0FFFH

CHƯƠNG 5. GIAO THỨC TRUYỀN THÔNG MC

Phân loại	Thiết bị		Mã thiết bị (*1)		Phạm vi số thiết bị	Số thiết bị	
			ASCII	Nhi phân			
	Bộ định thời	Công tắc	5453 (35H/34H/35H/33H)	54H/53H	T0 đến T2047 Chú ý rằng, tuy vậy, việc truy cập vào thiết bị cục bộ là không thể.	0000H đến 07FFH	
		Cuộn dây	5443 (35H/34H/34H/33H)	54H/43H			
		Giá trị hiện tại	544E (35H/34H/34H/33H)	54H/4EH			
	Bộ định thời có nhớ	Công tắc	-	-	Không thể được truy cập.		
		Cuộn dây	-	-			
		Giá trị hiện tại	-	-			
	Bộ đếm	Công tắc	4353 (34H/33H/34H/33H)	43H/53H	C0 đến C1023 Chú ý rằng, tuy vậy, việc truy cập vào thiết bị cục bộ là không thể.	0000H đến 03FFH	
		Cuộn dây	4343 (34H/33H/34H/33H)	43H/43H			
		Giá trị hiện tại	434E (34H/33H/34H/45H)	43H/4EH			
		Rơ-le liên kết đặc biệt		-	-		
		Thanh ghi liên kết đặc biệt		-	-		
		Rơ-le bước		-	-		
	Đầu vào trực tiếp		-	-			
	Đầu ra trực tiếp		-	-			
Thiết bị hệ thống nội bộ	Đầu vào chức năng		-	-	Không thể được truy cập.		
	Đầu ra chức năng		-	-			
	Thanh ghi chức năng		-	-			
	Rơ-le đặc biệt		-	-			
	Thanh ghi đặc biệt		-	-			
Thanh ghi chỉ số			-	-			
Thanh ghi tệp tin (*2)			5220 (35H/32H/32H/30H)	52H/20H	R0 đến R8191 Chú ý rằng, tuy vậy, việc truy cập vào thiết bị cục bộ là không thể.	0000H đến 01FFH	
Thanh ghi dữ liệu được mở rộng			4220 (34H/34H/32H/30H)	42H/20H	• D0 to D6143 • D9000 to D9255 (SD1000 to SD1255) (*1)	• 0000H to 17FFH • 2328H to 2427H	
Thanh ghi liên kết được mở rộng			5720 (35H/37H/32H/30H)	57H/20H	W0 to WFFF	0000H đến 0FFFH	

*1 Khi M9000 đến M9255 (D9000 đến D9255) được xác định, xác định SM1000 đến SM1255 (SD1000 đến SD1255). Hãy chắc chắn kiểm tra hộp chọn trường "Cài đặt tương thích A-PLC" trong thẻ hệ thống PLC của các thông số PLC.

*2 Có sẵn cho các mô-đun CPU với số thứ tự sau (năm chữ số đầu tiên).

- QnUDE(H)CPU: "14112" hoặc sau đ
- QnUDVCPU: "15043" hoặc sau đó

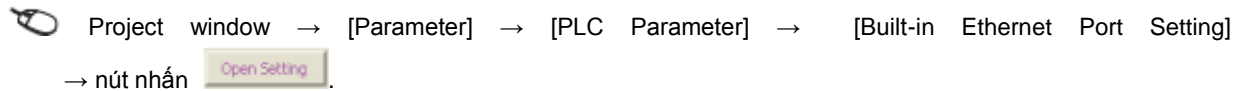


5.2 Lệnh giao thức MC
5.2.2 Thiết bị có sẵn

5.3 Những lưu ý

(1) Số lượng thiết bị

Chỉ có các thiết bị bên ngoài mà hệ thống mở được thiết lập để "Giao thức MC" có thể được kết nối đồng thời sử dụng giao thức MC.



(2) Khung dữ liệu truyền thông

Bảng sau đây liệt kê sự sẵn có của các khung dữ liệu truyền thông.

Khung truyền thông	Tính sẵn có
Khung 4E	x
Khung 3E tương thích QnA	o
Khung 1E tương thích A	o (*1)

*1 Có sẵn cho QnUDE (H) CPU với một số serial (năm chữ số đầu tiên) của "13102" hoặc sau đó.

(3) Phạm vi truy cập

- Chỉ có các mô-đun CPU được kết nối có thể truy cập. Truy cập vào một mô-đun khác sẽ gây ra một lỗi.
- Trong hệ thống nhiều CPU, các CPU khác không được kết nối tới Ethernet không thể được truy cập.
- Truy cập vào một mô-đun CPU trên trạm khác trong trình duyệt CC-Link IE, MELSECNET/h, Ethernet hoặc CC-Link thông qua một mô-đun CPU được kết nối là không thể.

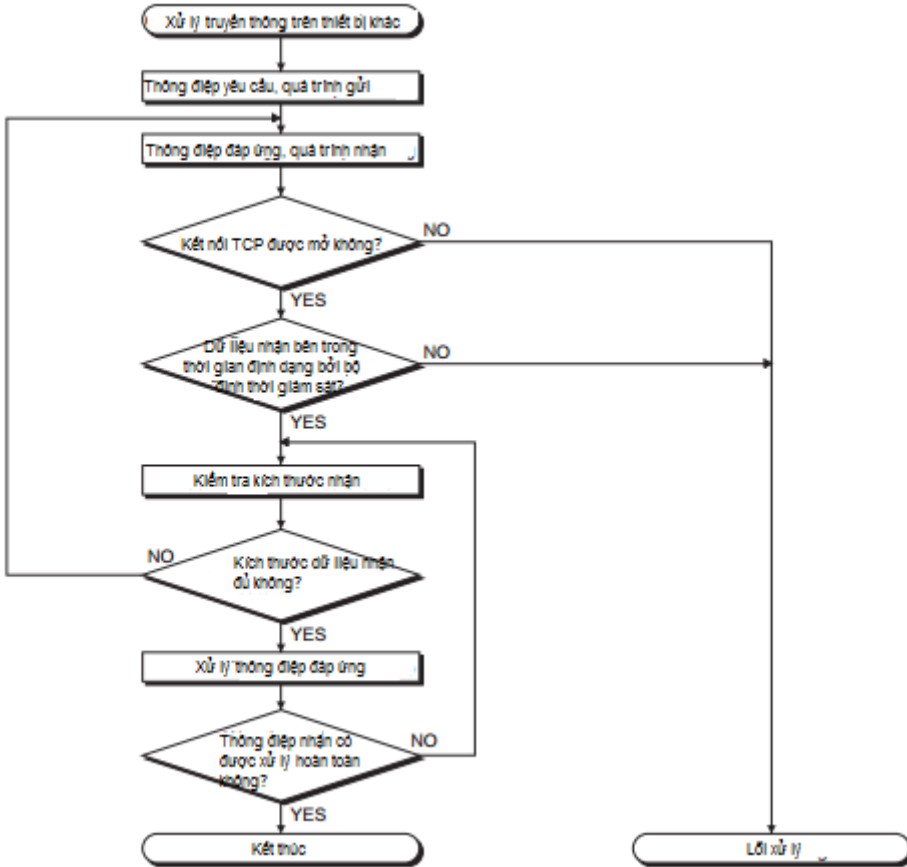
(4) Khi UDP được lựa chọn cho giao thức

- Nếu một thông báo yêu cầu mới được gửi tới một cổng UDP sau khi thông báo yêu cầu trước đó được gửi đến cùng một cổng và trước khi không đáp ứng được phản hồi, yêu cầu thông báo mới sẽ được loại bỏ.
- Thiết lập số cổng trạm cùng một máy chủ cho nhiều kết nối UDP được coi là một thiết lập. Đối với truyền thông với nhiều thiết bị sử dụng số cổng trạm cùng một máy chủ, chọn TCP.

(5) Truy nhập tệp tin trong truyền thông MC

Các mô-đun CPU sẽ thực hiện xử lý truy cập tệp tin trước khi xử lý truyền thông Ethernet. Bởi vì, xử lý các chức năng giao thức MC có thể được trì hoãn nếu một tệp tin được truy cập bằng FTP hoặc một công cụ lập trình trong quá trình sử dụng các chức năng giao thức MC. Khi truy cập vào một tệp tin trong khi đáp ứng thời gian giám sát được thực hiện trên các thiết bị kết nối với chức năng giao thức MC, thêm thời gian cần thiết cho tệp tin truy cập đến thời gian giám sát.

(6) **Nhận thông báo phản hồi**
 Sau đây cho thấy một ví dụ về quá trình nhận thiết bị khác



Đối với truyền thông Ethernet, chức năng TCP socket được sử dụng bên trong máy tính cá nhân. Các chức năng không có khái niệm ranh giới. Vì vậy, nếu người gửi gửi dữ liệu bằng cách gọi "gửi" chức năng một lần người nhận cần gọi chức năng "recv" một lần hoặc nhiều lần để đọc dữ liệu. ("Gửi" không tương ứng với "recv" trên cơ sở one-to-one). Vì lý do này, việc xử lý hiển thị ở trên là luôn luôn cần thiết về chương trình của nhận thiết bị. Lưu ý rằng, nếu chức năng "recv" được sử dụng trong chế độ chặn, dữ liệu có thể được đọc bằng cách gọi các chức năng một lần.

5

5.3 Những lưu ý

5.4 Mã lỗi, mã kết thúc, và mã số bất thường trong giao thức truyền thông MC.

Khi một lỗi xảy ra trong quá trình truyền thông giao thức MC, một mã lỗi được gửi từ các mô-đun CPU với các thiết bị bên ngoài. Bảng sau đây liệt kê các mã lỗi, mô tả lỗi, và hành động khắc phục.

(1) Khi khung 3E tương thích QnA được sử dụng

Mã lỗi (Hệ 16)	Mô tả	Hành động khắc phục
4000H đến 4FFFH	Lỗi được phát hiện bởi các mô-đun CPU (các lỗi xảy ra trong khác hơn giao thức truyền thông MC)	Tham khảo hướng dẫn sau đây. Hướng dẫn sử dụng QCPU (Thiết kế phần cứng, bảo trì và kiểm tra)
0055H	Mặc dù sự thay đổi trực tuyến bị vô hiệu hóa, thiết bị được kết nối yêu cầu các mô-đun CPU chạy cho việc ghi dữ liệu.	<ul style="list-style-type: none"> • Trước khi cho phép thay đổi trực tuyến, hãy ghi dữ liệu. • Thay đổi trạng thái mô-đun CPU để dừng và ghi dữ liệu.
C050H	Khi "Mã dữ liệu truyền thông" được thiết lập mã ASCII, Dữ liệu mã ASCII không thể được chuyển đổi sang hệ nhị phân.	<ul style="list-style-type: none"> • Chọn mã nhị phân cho "Mã dữ liệu truyền thông", và khởi động lại mô-đun CPU. • Chính sửa dữ liệu gửi của các thiết bị kết nối và gửi lại các dữ liệu đó.
C051 H đến C054H	Các số điểm đọc hoặc ghi nằm ngoài phạm vi cho phép.	Chỉnh sửa số điểm đọc hoặc ghi, và gửi lại các dữ liệu cho các mô-đun CPU.
C056H	Việc đọc hoặc ghi theo yêu cầu vượt quá địa chỉ tối đa.	Chỉnh sửa địa chỉ bắt đầu hoặc số điểm đọc hoặc ghi, và gửi lại các dữ liệu cho các mô-đun CPU. (Không được vượt quá địa chỉ tối đa.)
C058H	Chiều dài dữ liệu yêu cầu sau khi chuyển đổi ASCII sang nhị phân không phù hợp với kích thước dữ liệu của khu vực ký tự (một phần của dữ liệu văn bản).	Kiểm tra và Chỉnh sửa dữ liệu dạng văn bản hoặc chiều dài dữ liệu được yêu cầu của phần tiêu đề và gửi lại các dữ liệu cho các mô-đun CPU.
C059H	<ul style="list-style-type: none"> • Các lệnh và/hoặc lệnh lập trình phụ được quy định không chính xác. • Các module CPU không hỗ trợ các lệnh và / hoặc lệnh lập trình phụ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kiểm tra lời yêu cầu. • Sử dụng lệnh và/hoặc lệnh lập trình phụ được cung cấp bởi mô-đun CPU.
C05BH	Các module CPU không thể đọc dữ liệu từ hoặc ghi dữ liệu vào thiết bị quy định.	Kiểm tra thiết bị để đọc hoặc ghi.
C05CH	Các dữ liệu yêu cầu là không chính xác. (Ví dụ như đọc hoặc ghi dữ liệu trong các đơn vị của bit từ hoặc một thiết bị từ)	Chỉnh sửa dữ liệu yêu cầu và gửi lại nó cho mô-đun CPU. (e.g. chỉnh sửa lệnh lập trình phụ)
C05DH	Không có đăng ký giám sát	Thực hiện đăng ký trước khi giám sát.
C05FH	Các yêu cầu không thể được thực hiện tới các mô-đun CPU.	<ul style="list-style-type: none"> • Chỉnh sửa số mạng, số máy tính, yêu cầu số mô-đun đích I/O, hoặc yêu cầu trạm mô-đun đích. • Chỉnh sửa đọc/ghi dữ liệu yêu cầu.
C060H	Các dữ liệu yêu cầu là không chính xác. (Ex. Đặc điểm kỹ thuật không chính xác của dữ liệu cho các thiết bị bit.)	Chỉnh sửa dữ liệu yêu cầu và gửi lại nó cho mô-đun CPU.
C061 H	Chiều dài dữ liệu yêu cầu không phù hợp với số lượng dữ liệu trong khu vực ký tự. (một phần của dữ liệu văn bản).	Kiểm tra và Chỉnh sửa dữ liệu dạng văn bản hoặc chiều dài dữ liệu được yêu cầu của phần tiêu đề và gửi lại các dữ liệu cho các mô-đun CPU.
C06FH	Các mô-đun CPU nhận được một tin nhắn yêu cầu định dạng ASCII khi "Mã dữ liệu truyền thông" được thiết lập mã nhị phân, hoặc nhận được nó ở định dạng nhị phân khi việc thiết lập được thiết lập để mã ASCII. (Mã lỗi này chỉ được đăng ký vào lịch sử lỗi, và không có đáp ứng bất thường được trả lại.)	<ul style="list-style-type: none"> • Gửi một tin nhắn yêu cầu phù hợp với "Mã dữ liệu truyền thông" thiết lập. • Thay đổi các "Mã dữ liệu truyền thông" thiết lập để nó sẽ phù hợp với tin nhắn yêu cầu.
C070H	Phần mở rộng bộ nhớ thiết bị không thể được xác định cho các trạm mục tiêu	Đọc dữ liệu từ hoặc ghi dữ liệu vào bộ nhớ thiết bị mà không cần xác định phần mở rộng
C0B5H	Mô-đun CPU không thể xử lý dữ liệu xác định.	<ul style="list-style-type: none"> • Chỉnh sửa dữ liệu yêu cầu. • Ngừng yêu cầu hiện tại.
C200H	Mật khẩu từ xa là không chính xác	Chỉnh sửa các mật khẩu từ xa, và mở khóa và khóa các chức năng mật khẩu từ xa một lần nữa.

Mã lỗi (Hệ 16)	Mô tả	Hoạt động khắc phục
C201H	Các cổng được sử dụng để truyền thông được khóa với mật khẩu từ xa. Hoặc, vì trạng thái tình trạng khóa mật khẩu từ xa với "Mã dữ liệu truyền thông" thiết lập cho mã ASCII, các lệnh lập trình phụ và một phần sau đó không thể được chuyển đổi sang mã nhị phân.	Mở khóa mật khẩu từ xa trước khi thực hiện truyền thông.
C204H	Các thiết bị kết nối khác nhau từ một yêu cầu cho xử lý mở khóa của các mật khẩu từ xa.	Từ các thiết bị có yêu cầu xử lý mở khóa, yêu cầu cho xử lý khóa của mật khẩu từ xa.



5.4 Mã lỗi, mã kết thúc, và mã số bất thường trong giao thức truyền thông MC.

(2) Khi khung 1E tương thích A được sử dụng

Một mã kết thúc và mã bất thường được thêm vào một phản hồi trong MC giao thức truyền thông sử dụng khung 1E tương thích A.

- ◆ Khi mã kết thúc là một giá trị khác là "5BH"

Định dạng phản hồi:



- ◆ Khi mã kết thúc là một giá trị khác là "5BH"

Định dạng phản hồi:



(a) Mã kết thúc

Mã kết thúc	Mô tả	Hoạt động khắc phục
00H	Dữ liệu được truyền thông thành công	-
54H	Khi thiết lập mã dữ liệu truyền thông được thiết lập để mã ASCII gắn sẵn cổng Ethernet QCPU, dữ liệu mã ASCII không thể được chuyển đổi sang mã nhị phân đã được nhận.	Chỉnh sửa các dữ liệu gửi về phía thiết bị bên ngoài
55H	Khi thiết lập để thay đổi trực tuyến được vô hiệu hóa trên các cổng Ethernet gắn sẵn của tham số PLC trong GX Developer, một thiết bị bên ngoài được yêu cầu thay đổi online đến mô-đun CPU.	<ul style="list-style-type: none"> • Có thể thay đổi trực tuyến và ghi dữ liệu. • Thay đổi trạng thái của mô-đun CPU để dừng và ghi dữ liệu.
56H	Một thiết bị bên ngoài đã xác định thiết bị không chính xác.	Xác định thiết bị một cách chính xác.
57H	<ul style="list-style-type: none"> • Số lượng các điểm cho một lệnh được xác định bởi một thiết bị bên ngoài vượt quá số lượng tối đa của điểm chế biến (số điểm này có thể được xử lý trên truyền thông) cho mỗi quá trình. • Số lượng điểm xác định từ các địa chỉ bắt đầu (số thiết bị bắt đầu) vượt địa chỉ tối đa (số thiết bị tối đa) cho mỗi quá trình. • Chiều dài của một thông điệp lệnh là quá ngắn để phân tích. 	<ul style="list-style-type: none"> • Chỉnh sửa số điểm đã xác định hoặc địa chỉ bắt đầu (số thiết bị bắt đầu) • Kiểm tra lệnh.
	Việc giám sát được yêu cầu mà không có dữ liệu màn hình được hiển thị.	Ghi danh dữ liệu giám sát.
58H	Các địa chỉ bắt đầu (số thiết bị bắt đầu) của một lệnh được xác định bởi một thiết bị bên ngoài vượt quá phạm vi thiết lập.	Chỉnh sửa địa chỉ bắt đầu bên trong phạm vi thiết lập cho mỗi quá trình.
	Thanh ghi tệp tin (R) không thể được xác định. <ul style="list-style-type: none"> • Một thiết bị từ được xác định trong một lệnh cho các thiết bị bit. • Trong một lệnh cho các thiết bị từ, số bắt đầu của một thiết bị bit được xác định bởi một giá trị khác hơn là một bội số của 16. 	Kiểm tra thiết bị Chỉnh sửa lệnh hoặc thiết bị được xác định.
5BH	Các mô-đun CPU không thể xử lý các yêu cầu từ một thiết bị ngoài.	Xác nhận lỗi theo như mã bất bình thường và chỉnh sửa lỗi.

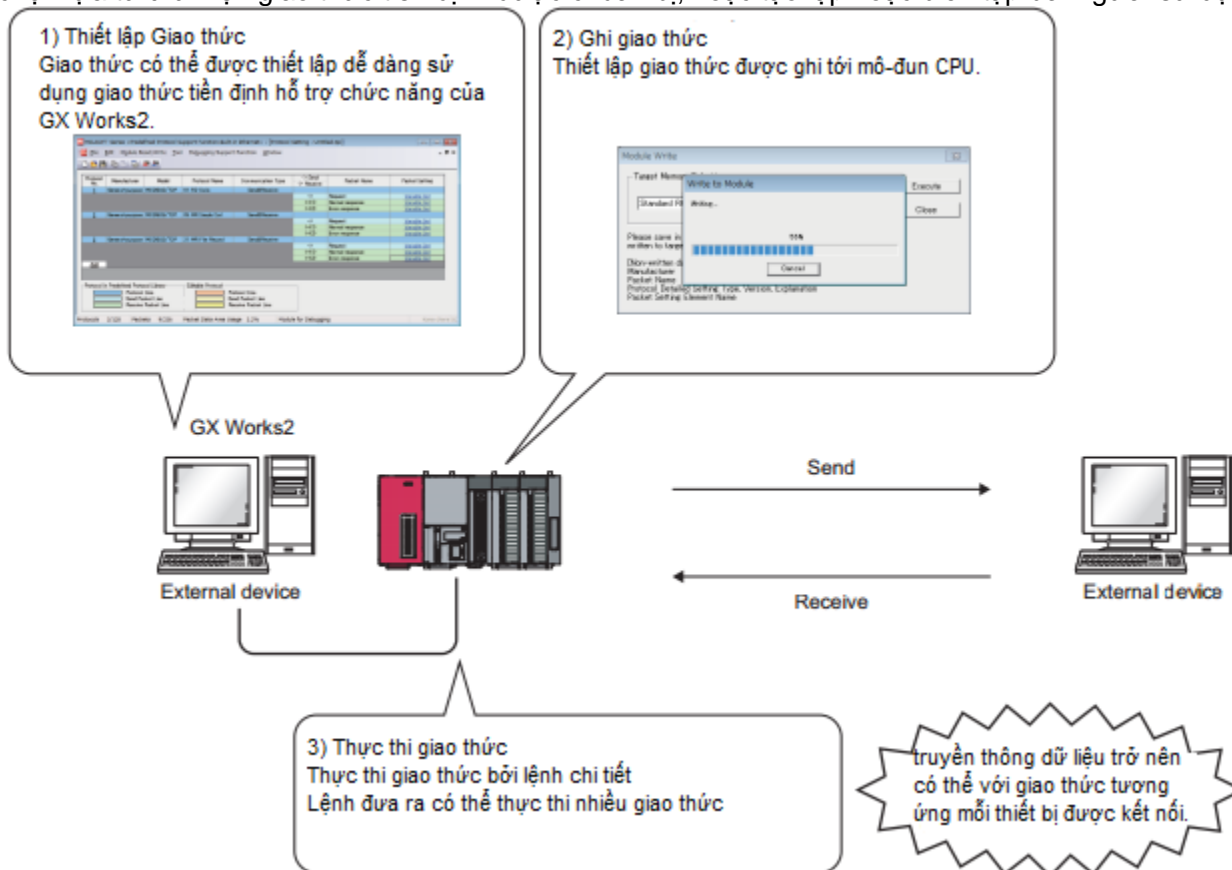
(b) Mã bất thường

Nếu các mã kết thúc là "5BH," một mã bất thường được gắn ngay sau một mã. Bảng dưới đây liệt kê các mã bất thường được đính kèm, chi tiết lỗi, và hành động khắc phục.

Mã kết thúc	Mô tả	Hoạt động khắc phục
4000H đến 4FFFH	CPU đã phát hiện lỗi (Lỗi xảy ra trong truyền thông khác sử dụng giao thức MC).	Tham khảo hướng dẫn sau đây: Hướng dẫn sử dụng QCPU (Thiết kế phần cứng, bảo trì và kiểm tra)
C080H	Số PC của các trạm khác (01H đến 80H) được xác định.	Chỉnh sửa số PC của trạm (FFH).
C201H	Cổng mục tiêu truyền thông là trong trạng thái khóa mật khẩu từ xa. Hoặc, khi việc cài đặt mã dữ liệu truyền thông được thiết lập mã ASCII, bất kỳ dữ liệu của lệnh lập trình phụ và sau đó, không thể được chuyển đổi tới mã nhị phân kể từ khi mật khẩu từ xa được khóa.	Thực hiện xử lý mở khóa mật khẩu từ xa trước khi truyền thông.

CHƯƠNG 6 DỮ LIỆU TRUYỀN THÔNG SỬ DỤNG GIAO THỨC TIỀN ĐỊNH Note 6.1

Chức năng giao thức tiền định gửi và nhận những gói tin xác định trước bởi GX Works2, cho phép truyền thông dễ dàng với thiết bị bên ngoài (giống như thiết bị đo lường và đọc mã bar). Giao thức có thể được chọn lựa từ thư viện giao thức tiền định được chuẩn bị, hoặc tạo lập hoặc biên tập bởi người sử dụng.



6

Note 6.1 Universal

Chức năng giao thức tiền định có thể chỉ được sử dụng cho QnUDVCPU.
 Khi sử dụng chức năng giao thức tiền định, kiểm tra phiên bản của mô-đun CPU và GX Works2.
 (☞ Trang 155, phụ lục 3)

6.1 Thông số kỹ thuật

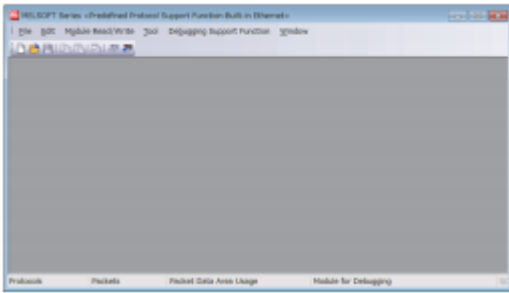
Bảng dưới đây liệt kê các thông số kỹ thuật.

Đối tượng		Mô tả
Dữ liệu cài đặt giao thức	Số lượng giao thức (*1)	Lên tới 128
	Số lượng gói tin (*2)	Lên tới 256
	Kích cỡ dữ liệu vùng gói tin (*3)	Lên tới 12288 bytes
Kết nối có sẵn		Kết nối No.1 đến No.16
Phương pháp thực thi giao thức		Cấu trúc lệnh SP.ECPRTCL
Mã dữ liệu truyền thông		Mã nhị phân
Chiều dài dữ liệu có thể được gửi hoặc nhận vào một thời điểm		Lên tới 2046 bytes


- *1 Số lượng giao thức tiền định như dữ liệu thiết lập giao thức
- *2 Tổng số gói tin thiết lập cho mỗi giao thức
- *3 Kích cỡ của tất cả các gói tin

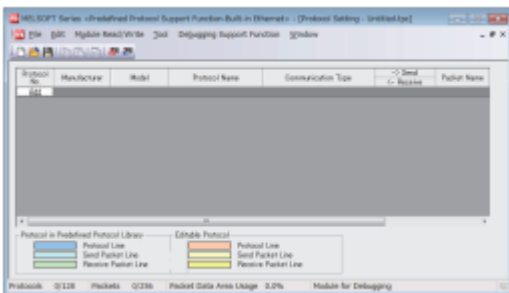
6.2 Phương pháp cài đặt

Việc cài đặt đòi hỏi sử dụng các chức năng giao thức tiền định được mô tả dưới đây.




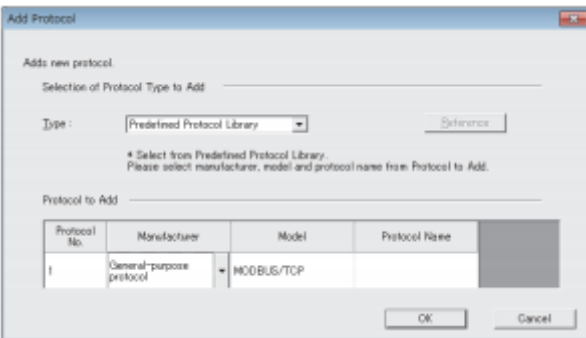
1. Mở cửa sổ "Predefined Protocol Support Function"

 [Tool] ⇨ [Predefined Protocol Support Function] ⇨ [Built-in Ethernet]



2. Tạo lập file mới

 [File] ⇨ [New...] ⇨ "Add"



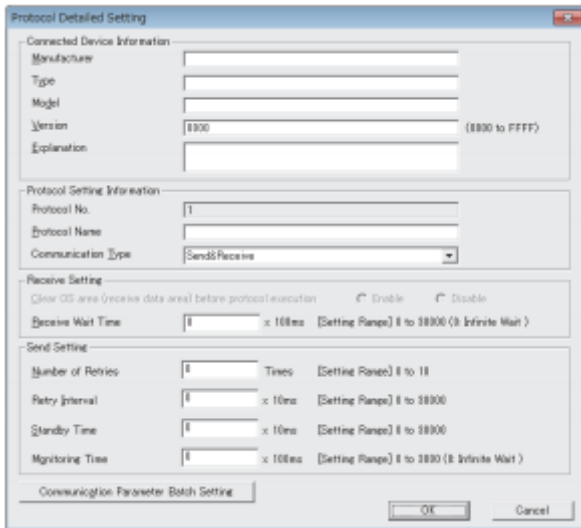
3. Trong cửa sổ "Add Protocol", chọn "Predefined Protocol Library" or "Add New".

Khi "Predefined Protocol Library" được chọn, chọn lựa giao thức mong muốn từ thư viện ghi danh trong GX Works2.



Chọn "User Protocol Library" trong cửa sổ "Add Protocol" để đọc giao thức lưu trữ bởi người sử dụng. Chi tiết của thư viện giao thức người sử dụng, tham khảo dưới đây.

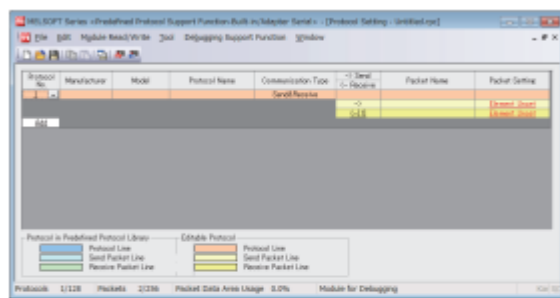
 Hướng dẫn sử dụng phiên bản 1 GX Works2 (Mô-đun chức năng thông minh).



4. Thiết lập đối tượng được đòi hỏi cho việc truyền thông.

Trong cửa sổ "Protocol Detailed Setting", thiết lập tham số truyền thông cho giao thức.

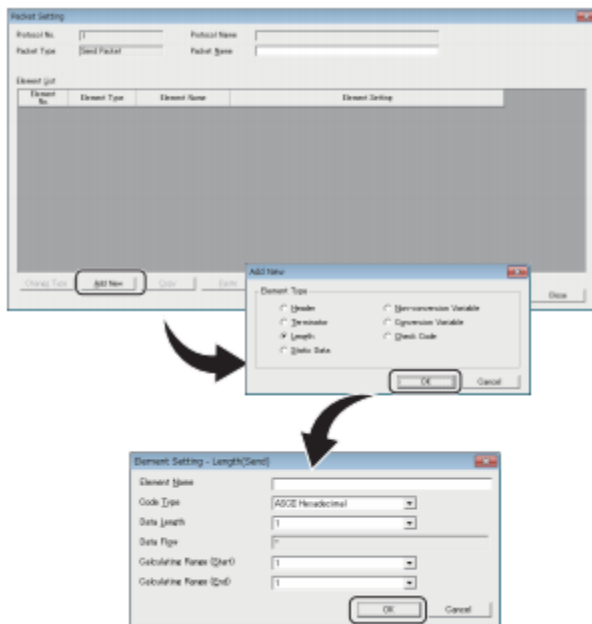
👉 "Protocol Setting" window ⇨ Select protocol ⇨ [Edit] ⇨ [Protocol Detailed Setting]

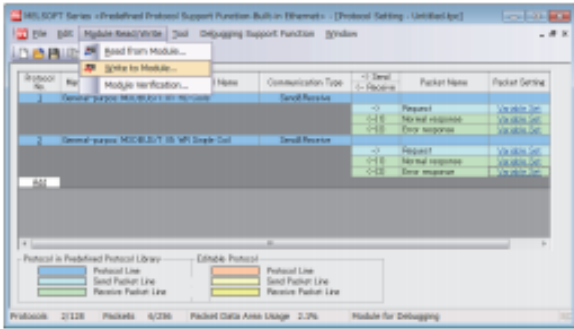


5. Thiết lập cấu hình gói tin

Trong cửa sổ "Packet setting", thiết lập cấu hình gói tin để gửi hoặc nhận.

👉 "Protocol Setting" window ⇨ "Variable Unset" or "Element Unset"





6 . Ghi dữ liệu thiết giao thức cho mô-đun CPU.

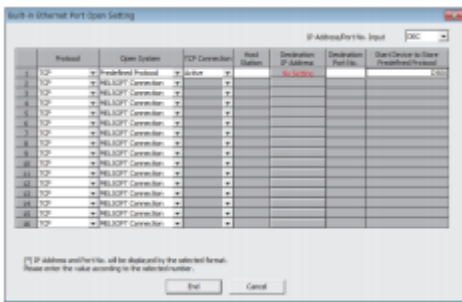
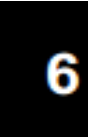
Trong cửa sổ "Writing Protocol Setting" , xác định ổ đĩa mục tiêu trong mô-đun CPU và dữ liệu thiết lập giao thức.

[Module Read/Write] ⇔ [Write to Module]

- *1 Ghi dữ liệu thiết lập giao thức sẽ được cho phép khi:
- mô-đun CPU được bật nguồn hoặc reset, hoặc
 - SM1355 (yêu cầu kiểm tra thiết lập giao thức tiên định) được bật lên.

Point

• Để cho phép ghi dữ liệu thiết lập giao thức không tắt nguồn điện hoặc reset mô-đun CPU, bật SM1355 (yêu cầu kiểm tra thiết lập giao thức tiên định). Trước khi cho phép dữ liệu thiết lập giao thức, dừng mô-đun CPU và kiểm tra không có lệnh được thực thi. Phụ thuộc vào thời gian bật SM1355 (yêu cầu kiểm tra thiết lập giao thức tiên định), lệnh được thực thi có thể kết thúc bất thường.



7. Thiết lập sự kết nối cho việc kết nối giao thức tiên định

[PLC Parameter] ⇔ [Built-in Ethernet Port Setting]
⇔ [Open Setting]

Đối tượng	Mô tả
Giao thức	Chọn "TCP" hoặc "UDP"
Hệ thống mở	Chọn "Giao thức được xác định trước".
Kết nối TCP	Khi "Giao thức" là "TCP", chọn phương pháp kết nối. (Trang 62, mục 7.1)
Trạm chủ	Thiết lập số cổng của mô-đun CPU Phạm vi cài đặt: 0001 H đến 1387H, 1392H đến FFEH (1 đến 4999, 5.010 đến 65.534) (*1)
Địa chỉ IP điểm đến	Thiết lập địa chỉ IP của thiết bị bên ngoài Phạm vi cài đặt: 0.0.0.1 đến 223.255.255.254
Số cổng điểm đến	Thiết lập số cổng của các thiết bị bên ngoài. • Phạm vi thiết lập: 0001 H để FFEH (1đến 65534) (cho TCP) • Phạm vi thiết lập: 0001 H để FFEH / FFFFh (1 đến 65534/65535) (UDP)
Thiết bị bắt đầu đến giao thức xác định trước lưu trữ	Thiết lập số thiết bị bắt đầu để lưu trữ các trạng thái thực thi giao thức, nhận kết quả xác minh dữ liệu, số lượng các thực thi giao thức, và trạng thái hủy bỏ giao thức. (Trang 55, mục 6.2 (1)) Khu vực 19 từ bắt đầu từ thiết bị định được sử dụng. Các thiết bị có sẵn: D, W, R, ZR

*1 Không xác định 1388_H đến 1391_H (5000 đến 5009) bởi vì cổng ở đây được sử dụng bởi hệ thống. (Trang 154, phụ lục 2)

6.2 Phương pháp cài đặt



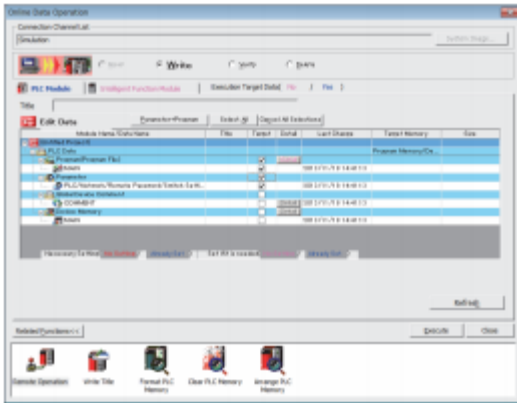
8. Thiết lập chương trình cho việc bắt đầu truyền thông dữ

• Trong trường hợp, kích hoạt mở thì tạo lập chương trình sử dụng lệnh SP.SOCOPEN để thiết lập kết nối.

(👉 Trang 80, mục 7.4.1)

• Để hoạt động giao thức tiên định, lệnh SP.ECPTCL được sử dụng.

(👉 Trang 57, mục 6.4.1)



9. Ghi chương trình vào trong mô-đun CPU.

👉 [Online] ⇄ [Write to PLC]



10. Thực thi chương trình ghi trong mô-đun CPU bằng việc sử dụng lệnh SP.ECPTCL.

Phương pháp cài đặt giao thức, tham khảo dưới đây:

📖 Hướng dẫn sử dụng GX Works2 phiên bản 1 (Mô-đun chức năng thông minh).

(1) Thiết bị bắt đầu để lưu trữ các trạng thái hoạt động giao thức tiền định trước

Trong các thiết lập mở, thiết lập các thiết bị bắt đầu, nơi tình trạng hoạt động giao thức tiền định là phải được lưu trữ. Các thông tin sau đây được lưu trữ trong các khu vực của 19 từ bắt đầu từ các thiết bị được chọn.

Thiết bị bắt đầu đến giao thức xác định trước lưu trữ (phần bù)	Tên	Mô tả
+0	Trạng thái thực thi giao thức	Trạng thái thực hiện các chức năng giao thức đã xác định trước được lưu trữ. (Mặc định: 0) • 0: Không thực hiện • 1: Chờ đợi dữ liệu được gửi • 2: Dữ liệu được gửi • 3: Chờ cho dữ liệu được nhận • 5: Thực hiện hoàn thành
+1	Kết quả xác minh dữ liệu được nhận (gói tin No.1 được nhận)	Kết quả xác minh nhận được 1 gói tin được lưu trữ. (Mặc định: 0) (trang 55, mục 6.2 (1) (a)) • b0 để b7: Số thành phần, nơi kết quả xác minh không phù hợp. • b8 để b15: Nguyên nhân của sự không phù hợp (Mã kết quả xác minh)
+2 đến 16	Kết quả xác minh dữ liệu được nhận (gói tin No.2 đến 16 được nhận)	Các cấu hình bit là giống như 1 gói tin nhận được.
+17	Số lượng thực thi giao thức	Số lượng các thực thi giao thức được lưu trữ. (Mặc định: 0) • 0: Không thực hiện • 1 đến 65.535: Số các thực thi (Các giá trị vẫn giữ nguyên sau 65535.)
+18	Xác minh hủy bỏ giao thức	Trạng yêu cầu hủy bỏ giao thức được lưu trữ. (Mặc định: 0) • 0: Không có yêu cầu hủy bỏ • 1: Hủy yêu cầu (thiết lập bởi người sử dụng) • 2: Hủy bỏ hoàn tất (thiết lập bởi hệ thống)

*1 Ngay sau khi truyền thông dữ liệu bởi chức năng giao thức tiền định (được thực thi bởi lệnh SP.ECPRTCL) được hoàn thành, giá trị lưu trữ được giữ lại.

(a) Kết quả xác nhận dữ liệu nhận

Thông tin dưới đây lưu trữ kết quả xác nhận dữ liệu nhận được.

• Số thành phần, nơi có kết quả xác nhận không phù hợp (b0 đến b7)

Giá trị được lưu trữ	Mô tả
0	Xác minh phù hợp
1 đến 32	Số thành phần, nơi kết quả xác minh không phù hợp
FF _H	Xác minh không được thực hiện

• Nguyên nhân của sự không phù hợp (mã kết quả xác nhận) (b8 đến b15)

Giá trị lưu trữ	Mô tả	Nguyên nhân
00 _H	Thông thường	---
01 _H	Thiếu dữ liệu nhận	Tổng kích thước gói dữ liệu nhận được là nhỏ hơn so với tập đó trong dữ liệu giao thức.
10 _H	Dữ liệu không phù hợp	Việc nhận dữ liệu không phù hợp với các giá trị thiết lập trong dữ liệu giao thức.
11 _H	Lỗi chuyển đổi ASCII-nhị phân	Khi "ASCII - Hệ 16" được thiết lập ở kiểu mã, dữ liệu không có trong mã ASCII được nhận.
12 _H	Lỗi chiều dài dữ liệu	Giá trị chiều dài nhận được vượt quá 2046 byte.
30 _H	Lỗi kích cỡ chiều dài dữ liệu	Các giá trị chiều dài nhận được từ các thiết bị bên ngoài không phù hợp với độ dài thực tế của dữ liệu nhận được.
FF _H	Xác minh không được thực thi	---




6.2 Phương pháp cài đặt

6.3 Cài đặt đối tượng của chức năng hỗ trợ giao thức tiên định

6.3.1 Kiểu truyền thông

Có 3 kiểu truyền thông: "Chỉ gửi", "Chỉ nhận", và "Gửi và nhận".

Chỉ tiết về các kiểu truyền thông, tham khảo dưới đây..

 Hướng dẫn sử dụng mô-đun giao diện Ethernet tương thích với dòng Q (căn bản).

6.3.2 Thành phần gói tin thiết lập cho "Cài đặt gói tin"

Thành phần bao gồm gói tin "Chiều dài", "Dữ liệu tĩnh", "Không thay đổi sự chuyển đổi", và "Không xác nhận sự tiếp nhận". Có tới 32 thành phần được thiết lập trong gói tin đơn.

Phương pháp thiết lập giao thức và thành phần gói tin là giống như mô-đun giao diện Ethernet, ngoại trừ một số điểm khác.

 Hướng dẫn sử dụng mô-đun giao diện Ethernet tương thích với dòng Q (căn bản).

Một số điểm khác dưới đây.

- Đọc E71 (Mô-đun giao diện Ethernet) như mô-đun CPU trong hướng dẫn.
- Bộ nhớ đệm không thể được thiết lập như vùng lưu trữ dữ liệu cho sự thay đổi không chuyển đổi

6.4 Các lệnh chức năng giao thức tiền định

Các lệnh chức năng giao thức tiền định được cung cấp cho mô-đun CPU để sử dụng chức năng giao thức tiền định. Mục này mô tả các lệnh chức năng giao thức tiền định.

Lệnh	Mô tả	Tham khảo
SP.SOCOPEN	Thiết lập kết nối với thiết bị bên ngoài. Nếu mở Active được thực thi bởi mô-đun CPU. Lệnh SP.SOCOPEN được sử dụng để thiết lập một kết nối với thiết bị bên ngoài.	Trang 62, Mục 7.1 Trang 80, Mục 7.4.1
SP.SOCCLOSE	Đóng một kết nối với thiết bị bên ngoài.	Trang 84, Mục 7.4.2
SP.SOCCINF	Đọc hiểu thông tin kết nối.	Trang 98, Mục 7.4.6
SP.SOCCSET	Thay đổi mục tiêu của các kết nối thông tin liên lạc cho truyền thông UDP / IP.	Trang 101, Mục 7.4.7
SP.ECPRTCL	Thực hiện các giao thức định sẵn cấu hình.	Trang 57, Mục 6.4.1


Point

Nếu lệnh có một thiết bị hoàn thành, không thay đổi bất kỳ dữ liệu nào (chẳng hạn như dữ liệu điều khiển và dữ liệu theo yêu cầu) được chỉ định cho các hướng dẫn cho đến khi thực hiện xong.

6.4.1 Thực thi giao thức tiền định (SP.ECPRTCL)

Hướng dẫn này sẽ gửi và nhận các gói tin được thiết lập bởi các chức năng hỗ trợ giao thức xác định trước của GX Works2. Cách sử dụng của lệnh SP.ECPRTCL là tương tự như của các lệnh GP.ECPRTCL cho mô-đun giao diện Ethernet, ngoại trừ đối với một số khác biệt. Đối với lệnh GP.ECPRTCL, hãy tham khảo những điều sau đây.

- Hướng dẫn sử dụng hướng dẫn sử dụng giao diện Ethernet tương ứng dòng Q (Căn bản)
Sau đây là những khác biệt.

Đối tượng	Sự khác biệt
Thiết lập dữ liệu Un	U0 (lỗi) cần phải được xác định. Vì đây là một lỗi, không có sự thay đổi được yêu cầu khi thay thế từ các lệnh GP.ECPRTCL của các mô-đun giao diện Ethernet.
Thiết lập dữ liệu n1	Các kết nối số thiết lập trong "Thiết lập mở" của nhãn "Thiết lập cổng Ethernet" cần phải được xác định.
Trạng thái thực thi giao thức	Trạng thái thực thi giao thức có thể được kiểm tra bởi "Thiết bị bắt đầu đến giao thức định trước được lưu trữ" trong "Thiết lập mở" của "Thiết lập cổng Ethernet".
Kết nối mở	Các thiết lập mở cặp không có sẵn trong mô-đun CPU. Các mô-đun CPU gửi và nhận dữ liệu bằng cách sử dụng một kết nối.
Hủy bỏ việc thực thi giao thức	Thực hiện giao thức có thể được hủy bỏ bởi "Thiết bị bắt đầu đến giao thức được xác định lưu trữ" (phần bù + 18) đặt trong "Thiết lập mở" của thẻ "Xây dựng thiết lập cổng Ethernet". ( Trang 55, mục 6.2 (1))

6.5 Điều kiện thực thi của chức năng giao thức tiên định

Các chức năng giao thức tiên định trước có thể được thực hiện khi các giao thức thiết lập dữ liệu được kích hoạt và SM1354 (giao thức tiên định sẵn sàng) là on. Ghi dữ liệu thiết lập giao thức sẽ được cho phép khi

- mô-đun CPU được bật nguồn lên hoặc reset, hoặc
- SM1355 (Thiết lập giao thức được xác định trước kiểm tra theo yêu cầu) được bật

SM1354 được sử dụng như là một tín hiệu liên động để thực hiện các giao thức.

(1) Hoạt động của SM1354

SM1354 (giao thức tiên định sẵn sàng) được bật lên khi các dữ liệu cài đặt giao thức là bình thường, và tắt khi dữ liệu thiết lập giao thức là bất thường hoặc không ghi. Nếu dữ liệu thiết lập giao thức là bất thường, lỗi sau đây xảy ra.

- Các chi tiết lỗi được lưu trữ trong SD1359 để SD1362 (lỗi thông tin dữ liệu thiết lập giao thức tiên định).
- Các mã lỗi được lưu trữ trong SD1381 (mã lỗi chức năng giao thức tiên định). Đăng ký dữ liệu cài đặt giao thức có thể được kiểm tra trong lĩnh vực đăng ký đặc biệt sau đây.
- SD1363 (Số giao thức đăng ký)
- SD1365 đến SD1372 (trạng thái đăng ký giao thức)

(2) Thay đổi dữ liệu thiết lập giao thức mà không cần tắt hoặc reset các module CPU


Các dữ liệu thiết lập giao thức có thể được thay đổi bằng cách bật SM1355 (giao thức tiên định theo yêu cầu thiết lập kiểm tra).

Sau SM1355 bật lên, hoạt động sau đây xảy ra.

- SM1354 (giao thức tiên định sẵn sàng) tắt.
- Nếu các dữ liệu cài đặt giao thức là bình thường, SM1354 bật lên, và SM1355 tắt.
- Nếu giao thức thiết lập dữ liệu là bất thường, SM1354 không bật lên, và SM1355 tắt. Các lỗi thông tin được lưu trữ trong SD1359 để SD1362 (giao thức tiên định đặt thông tin lỗi dữ liệu) và SD1381 (mã lỗi chức năng giao thức tiên định).

6.6 Hình ảnh hoạt động và cấu trúc dữ liệu của chức năng giao thức tiên định

Đối với hình ảnh hoạt động và cấu trúc dữ liệu của các chức năng giao thức tiên định, hãy tham khảo những điều sau đây. (Đọc E71 (mô-đun giao diện Ethernet) như mô-đun CPU.)

 Hướng dẫn sử dụng hướng dẫn sử dụng giao diện Ethernet tương ứng dòng Q (Căn bản)

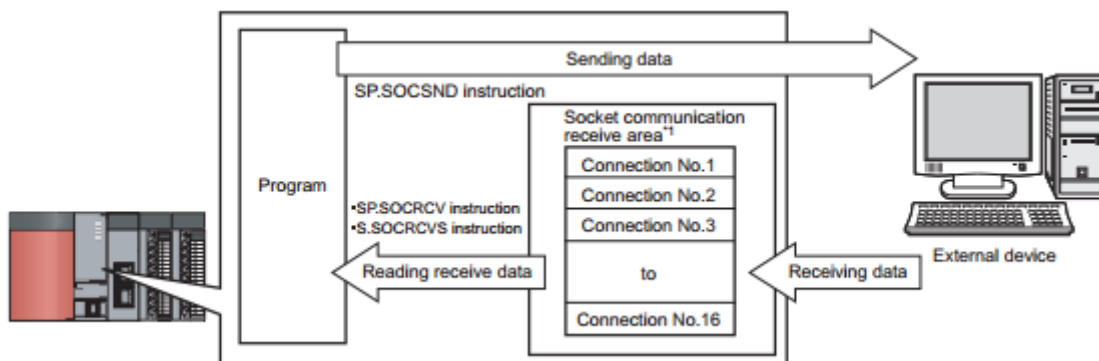
6.7 Những lưu ý

- (1) Gửi/nhận gói tin**
- Khi một thông điệp lớn hơn 1460 byte được gửi từ các thiết bị bên ngoài bằng cách sử dụng giao thức TCP, một gói tin có thể được chia. Kết quả là, dữ liệu có thể không được nhận như một thông điệp với các chức năng giao thức tiền định. Gửi thông điệp ít hơn 1.460 byte hoặc sử dụng UDP.
 - Khi nhận được dữ liệu sử dụng TCP, các khối dữ liệu riêng biệt mà được gửi liên tiếp có thể được kết hợp vào bên nhận. Vì vậy, bắt tay là cần thiết trước khi truyền thông.
- (2) Thiết lập giao thức tiền định**
- Bật nguồn hoặc reset các mô-đun CPU, hoặc bật nguồn SM1355 (yêu cầu kiểm tra thiết lập giao thức tiền định) để cho phép ghi các dữ liệu cài đặt giao thức. Nếu việc ghi dữ liệu không cho phép, các dữ liệu có thể được thay đổi vô ý khi mô-đun CPU được bật nguồn hoặc reset.
- (3) Dữ liệu thiết bị**
- Dữ liệu được thiết lập bởi các chức năng giao thức tiền định được truyền đạt trong việc xử lý dịch vụ. Vì vậy, nếu chỉ lệnh COM được thực hiện trong khi b15 của SD778 (làm mới lựa chọn xử lý khi lệnh COM / CCOM được thực hiện) là "on", dữ liệu truyền thông cũng được thực hiện ở việc thực hiện các lệnh COM.
- (3) Kết nối với hệ thống mở khác**
- Ngay cả các kết nối mà các hệ thống mở, được thiết lập để "Truyền thông Socket" trong tham số có thể được mở lại như các giao thức tiền định sau khi kết nối được đóng lại. Tương tự như vậy, các kết nối mà các hệ thống mở là thiết lập để "Giao thức tiền định" trong tham số có thể được mở lại như các truyền thông socket sau khi kết nối được đóng lại. Tuy nhiên, nếu kết nối mà các hệ thống mở, được thiết lập để "Truyền thông socket" trong tham số được mở lại như các giao thức tiền định sau khi hoàn thành đóng lại, tình trạng lưu trữ và hủy bỏ giao thức là không thể từ các thiết bị khởi động để lưu trữ tình trạng hoạt động của giao thức tiền định không thể được xác định.

CHƯƠNG 7 CHỨC NĂNG TRUYỀN THÔNG



SOCKET Note 7.1

Chức năng truyền thông socket cho phép truyền thông dữ liệu với thiết bị trên nền Ethernet bằng TCP hoặc UDP sử dụng thanh đối lệnh được đưa ra.




*1 Khu vực được sử dụng cho việc lưu trữ dữ liệu nhận từ thiết bị mở được kết nối.

Remark

- Đối với lệnh đưa ra được sử dụng cho chức năng truyền thông socket, tham khảo:
 Trang 79, mục 7.4
- Truy cập thông qua bộ định tuyến là có sẵn (ngoại trừ việc mô phỏng phát thanh). Khi cấu hình các thiết lập cho nó, đặt mô hình subnet mask và mặc định địa chỉ IP bộ định tuyến.
( Trang 30, mục 3.4)

Note 7.1 Universal

Trước khi sử dụng các chức năng truyền thông socket cho QnUDE (H) CPU, kiểm tra các phiên bản của mô-đun CPU và công cụ lập trình. ( Trang 155, Phụ lục 3)

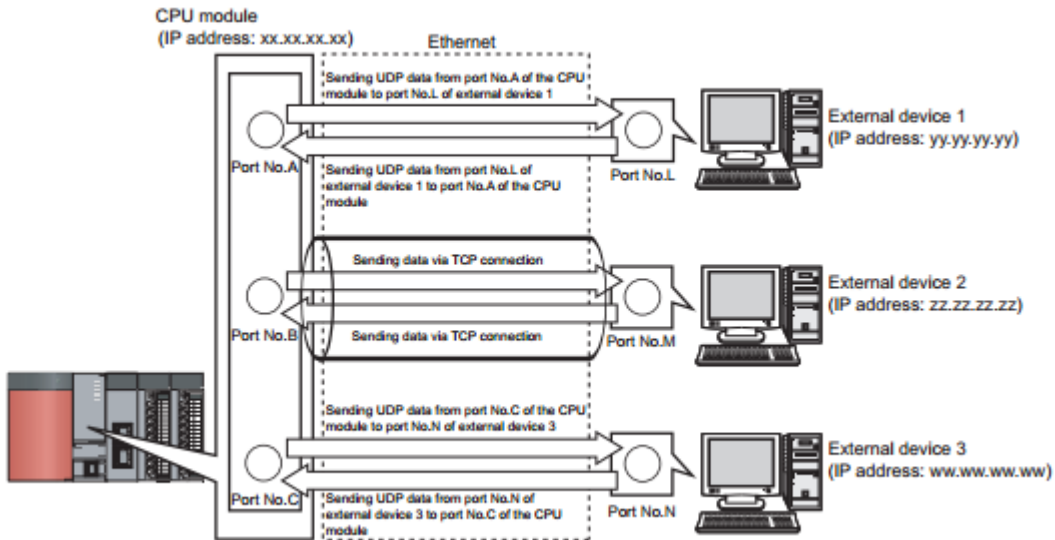
(1)

Số

cổng

Trong truyền thông socket, số cổng được sử dụng để xác định các truyền thông tương ứng và do đó nhiều loại truyền thông có sẵn cả trên TCP và UDP

- Đối với việc gửi dữ liệu, ghi rõ số cổng của mô-đun CPU mà từ đó dữ liệu được gửi đi, và số cổng của thiết bị các đích.
- Để nhận dữ liệu, ghi rõ số cổng của mô-đun CPU, và đọc các dữ liệu được gửi đến cổng.



7

7.1 Truyền thông sử dụng TCP

TCP (Transmission Control Protocol) đã thiết lập một kết nối đến một thiết bị với một cổng, và thực hiện truyền thông dữ liệu đáng tin cậy.

Để thực hiện truyền thông socket sử dụng TCP, xác nhận những việc sau trước.

- địa chỉ IP và số cổng của thiết bị mục tiêu
- địa chỉ IP và số cổng của module CPU
- Mà bên sẽ mở một kết nối, các thiết bị mục tiêu hoặc mô-đun CPU? (Mở chủ động hoặc mở thụ động)

(1) Kết nối TCP

Có hai loại hoạt động mở cho kết nối TCP: Mở kích hoạt hoặc mở thụ động. Thứ nhất, các thiết bị chờ đợi kết nối TCP thực hiện mở thụ động tại cổng xác định trước. Các thiết bị khác thực hiện một mở chủ động bằng cách xác định số cổng của thiết bị được chờ đợi trong trạng thái mở thụ động. Thông qua quá trình trên, một kết nối TCP được thiết lập và truyền thông có sẵn.

(a) Mở chủ động

Mở chủ động là phương pháp kết nối TCP, đây là hình thức mở một cách chủ động. Một kết nối tới thiết bị là đợi một cách thụ động cho kết nối TCP.

(b) Mở thụ động

Hai kiểu mở thụ động dưới đây là sẵn có cho kết nối TCP.

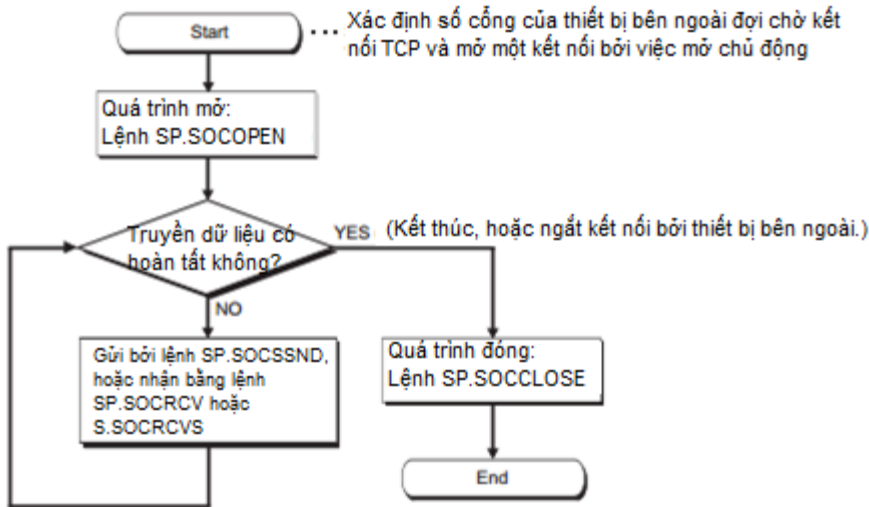
Kiểu kết nối TCP	Mô tả
Không truyền thông	Cho phép kết nối không phụ thuộc vào địa chỉ IP và số cổng của các thiết bị kết nối. (Các địa chỉ IP và số cổng của các thiết bị kết nối có thể được yêu cầu lại sử dụng các lệnh SP.SOCCINF.)
Truyền thông hoàn toàn	Cho phép kết nối với các thiết bị chỉ khi địa chỉ IP được chỉ định và số cổng được đáp ứng. Một kết nối được thực hiện bởi một thiết bị khác mà không có địa chỉ IP được chỉ định và số cổng được ngắt tự động trước khi truyền thông.

Remark

Các biểu hiện của mở chủ động và mở thụ động có thể thay đổi theo thiết bị:

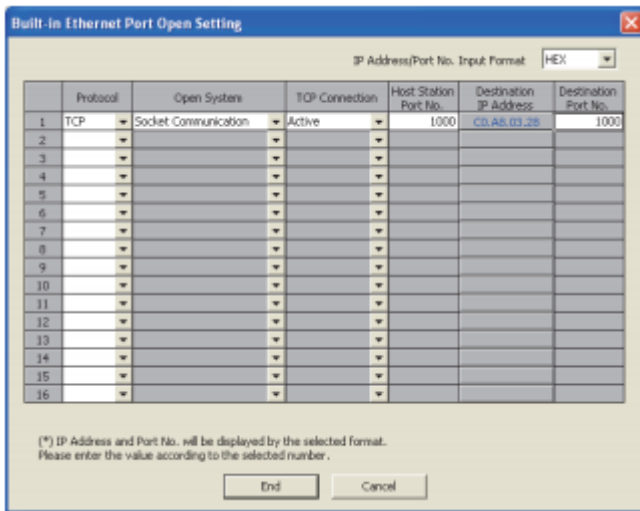
- Mở chủ động: Kết nối TCP khởi tạo thiết bị, khách hàng, kết nối bên, vv.
- Mở thụ động: Kết nối TCP chờ đợi thiết bị, máy chủ, lắng nghe phụ, vv.

(2) Mẫu chương trình cho mở chủ động
 Dưới đây trình bày lưu đồ truyền thông của việc mở chủ động.



(a) Cài đặt tham số
 Tham số dưới đây được trình bày cho chương trình mẫu.

Project window ⇨ [Parameter] ⇨ [PLC Parameter] ⇨ [Built-in Ethernet Port Setting]
 ⇨ Open Setting button



Đối tượng	Cài đặt
Giao thức	TCP
Hệ thống mở	Truyền thông Socket
Kết nối TCP	Chủ động
Số lượng cổng trạm chủ	1000H (Phạm vi cài đặt: 0001 H đến 1387H, 1392H đến FFFE H) (*1)
Địa chỉ IP điểm đích	192.168.3.40 (Phạm vi cài đặt: 0.0.0.1 to 223.255.255.254)
Số lượng cổng đích	1000H (Phạm vi cài đặt: 0001 H to FFFE H)

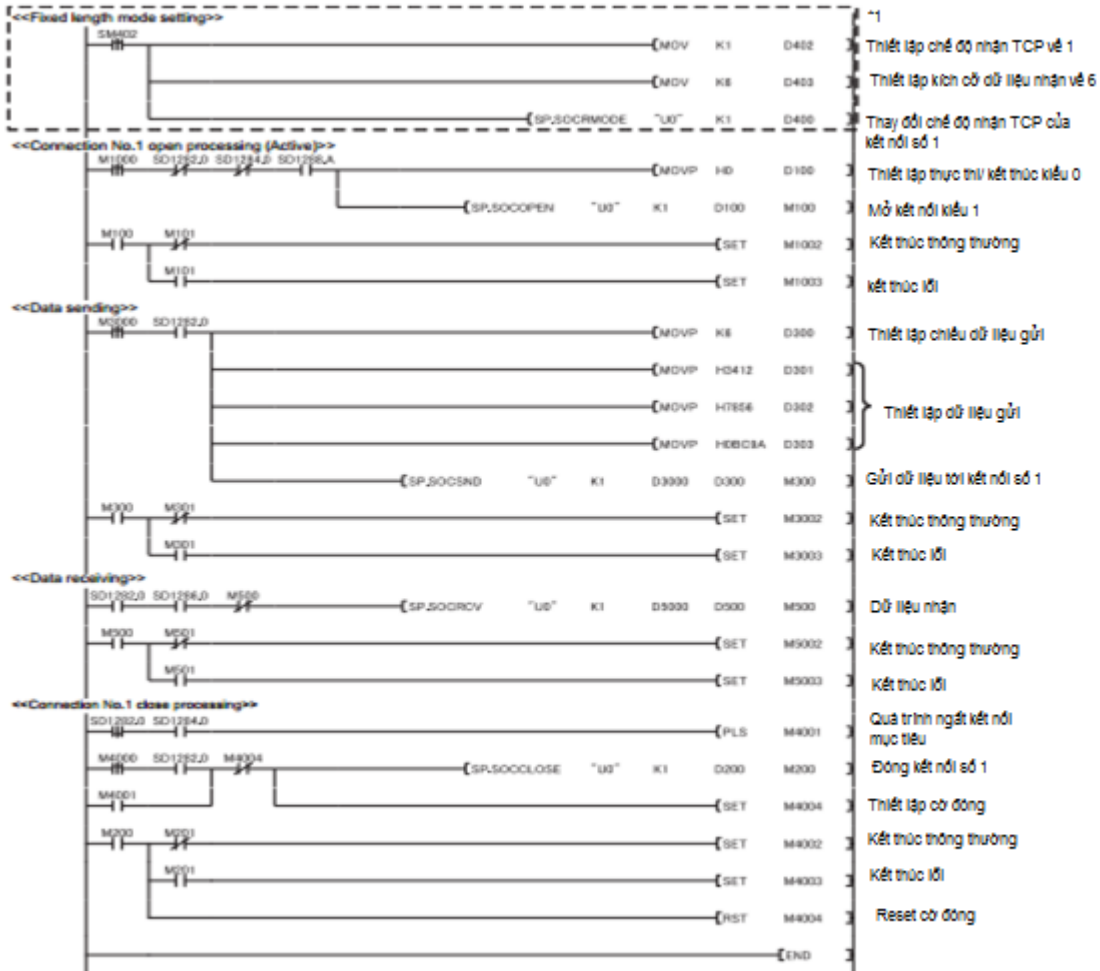
*1 Không định dạng 1388H đến 1391H bởi vì các cổng dưới đây được sử dụng cho hệ thống. (Trang 154, phụ lục 2).

(b) Thiết bị được sử dụng trong chương trình

Bảng dưới đây liệt kê số thiết bị và ứng dụng sử dụng cho chương trình mẫu.

Số thiết bị	Ứng dụng
M1000	Mở trực tiếp
D100 đến D109	Lệnh SP. SOCOPEM kiểm soát dữ liệu
M100 và M101	Lệnh SP. SOCOPEM kết thúc thiết bị
M1002	Chỉ thị mở thông thường
M1003	Hiện thị lỗi mở
M3000	Gửi trực tiếp
D3000 và D3001	Lệnh SP.SOCSND kiểm soát dữ liệu
M300 và M301	Lệnh SP.SOCSND kết thúc thiết bị
D300 đến D303	Gửi chiều dài dữ liệu và gửi dữ liệu (6 byte của 12H, 34H, 56H, 78H, 9Ah, và BCH)
M3002	Hiện thị gửi bình thường
M3003	Hiện thị lỗi gửi
M4000	Trực tiếp đóng
M4001	Không kết nối bằng thiết bị khác
SD1282	Mở tín hiệu hoàn tất
SD1284	Mở tín hiệu yêu cầu
SD1286	Nhận tín hiệu trạng thái
SD1288	Kết nối tín hiệu trạng thái
D200 và D201	Lệnh SP.SOCCLOSE kiểm soát dữ liệu
M200 và M201	Lệnh SP.SOCCLOSE kết thúc thiết bị
M4002	Hiện thị đóng bình thường
M4003	Hiện thị lỗi đóng
M4004	Cờ đóng
D400 và D403	Lệnh SP.SOCRMOMODE kiểm soát dữ liệu
D5000 và D5001	Lệnh SP.SOCRCV kiểm soát dữ liệu
M500 và M501	Lệnh SP.SOCRCV kết thúc thiết bị
D500 và cao hơn	Dữ liệu nhận và chiều dài dữ liệu đó
M5002	Hiện thị nhận bình thường
M5003	Hiện thị lỗi nhận

(c) Chương trình mẫu

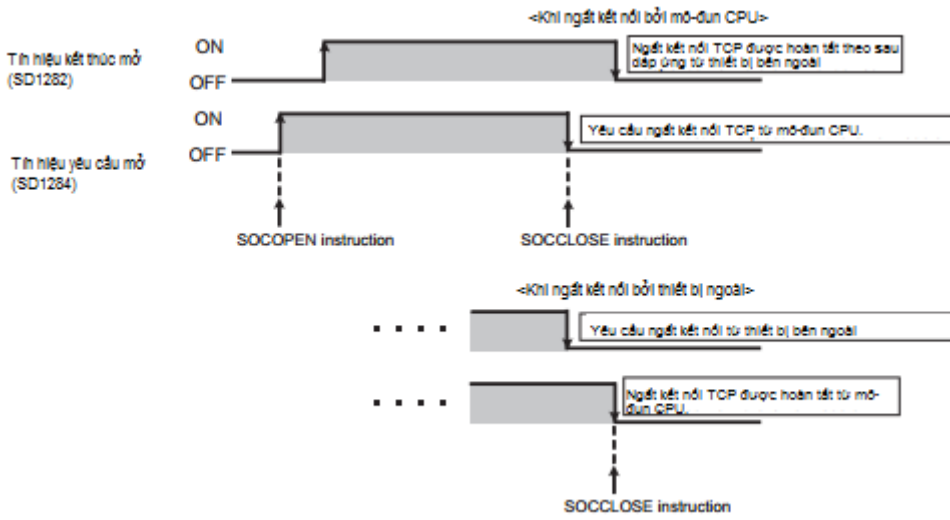


*1 Dưới đây là hai kiểu chế độ nhận TCP: chế độ nhận chuẩn TCP và chế độ nhận cố định chiều dài TCP. Đối với dữ liệu cố định về kích cỡ, chạy chương trình hoàn toàn đóng bởi một đường chấm. (Nó có thể được bỏ qua khi kích thước dữ liệu là không cố định.) Đối với TCP chế độ nhận, tham khảo phần lệnh SP.SOCRMODE. (Trang 103, mục 7.4.8)

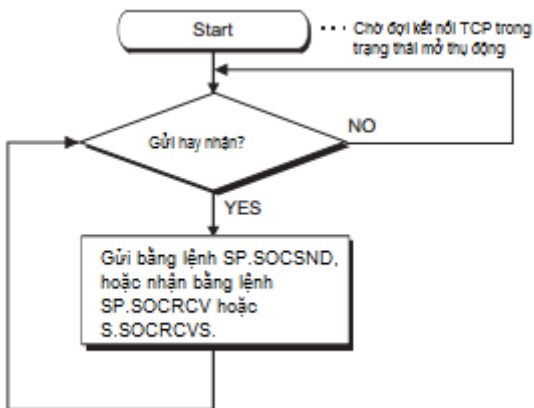
7

7.1 Truyền thông sử dụng TCP

(d) Lưu ý cho việc truyền thông mở chủ động
 Cấu hình một mạch khóa liên động bằng cách sử dụng tín hiệu kết thúc mở (SD1282) và yêu cầu mở tín hiệu (SD1284) trong chương trình.
 Các biểu đồ sau đây cho thấy thời gian on/off của tín hiệu kết thúc mở và mở tín hiệu yêu cầu mở.



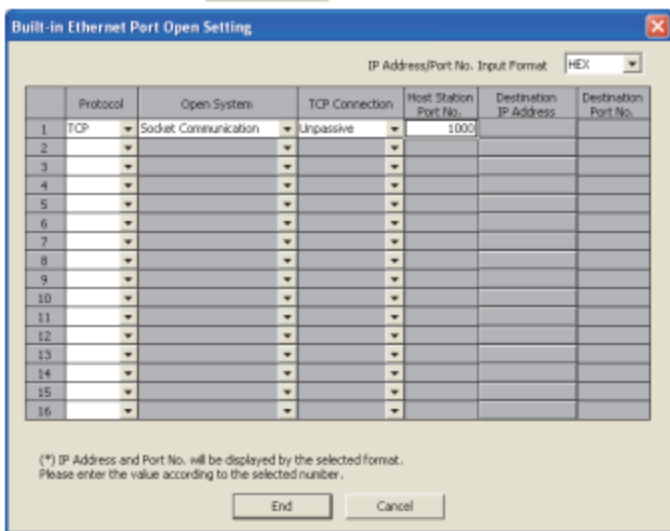
(3) Mẫu chương trình cho mở thụ động
 Dưới đây trình bày lưu đồ truyền thông của việc mở thụ động.



(a) Cài đặt tham số
 Tham số dưới đây được trình bày cho chương trình mẫu.

Project window ⇨ [Parameter] ⇨ [PLC Parameter] ⇨ [Built-in Ethernet Port Setting]

⇨ Open Setting button



Đối tượng	Cài đặt
Giao thức	TCP
Hệ thống mở	Truyền thông Socket
Kết nối TCP	Thụ động
Số lượng cổng trạm chủ	1000H (Phạm vi cài đặt: 0001 H đến 1387H, 1392H đến FFFE H) (*2)
Địa chỉ IP điểm đích	Vùng trống (*1) (Phạm vi cài đặt: 0.0.0.1 đến 223.255.255.254)
Số lượng cổng đích	Vùng trống (*1) (Phạm vi cài đặt: 0001 H đến FFFE H)

*1 Khi “thụ động hoàn toàn” được lựa chọn cho “Kết nối TCP”, giá trị phải được thiết lập.
 *2 Không định dạng 1388H đến 1391H bởi vì một số cổng này được sử dụng bởi hệ thống. (Trang 154, phụ lục 2)

7
7.1 Truyền thông sử dụng TCP

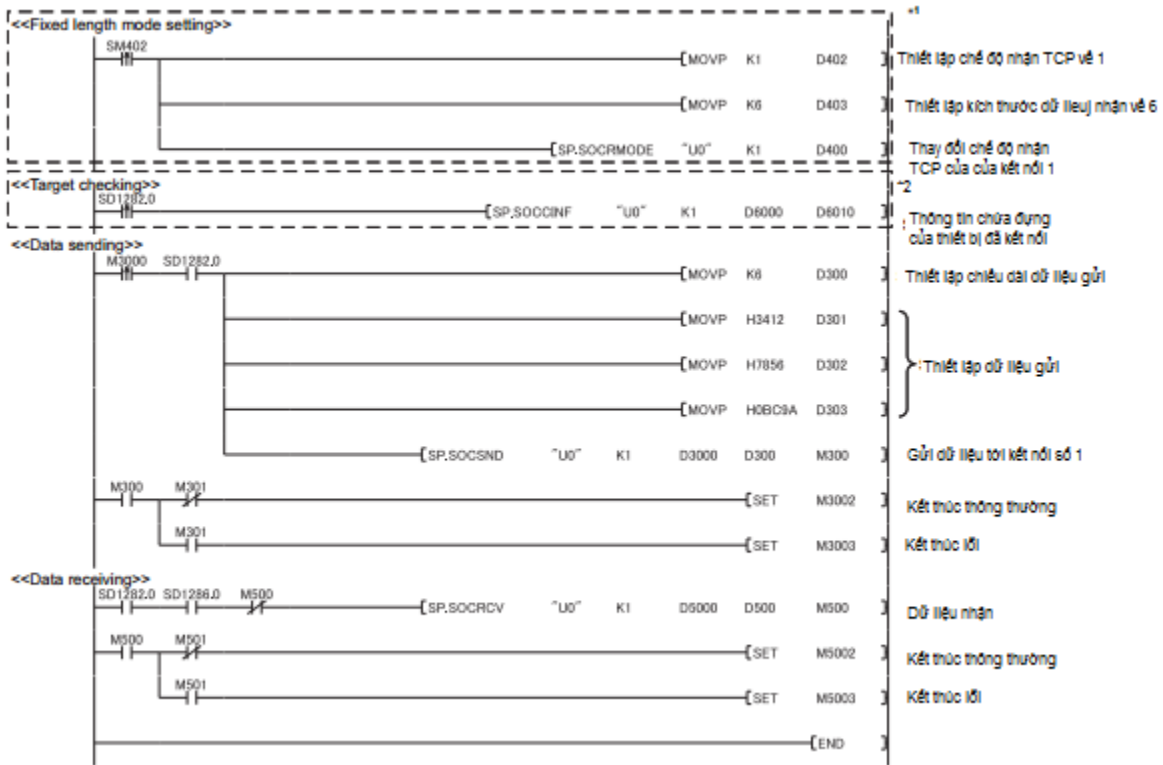
(b) Thiết bị được sử dụng trong chương trình

Bảng dưới đây liệt kê số thiết bị và ứng dụng sử dụng cho chương trình mẫu.

Số thiết bị	Ứng dụng
M3000	Gửi trực tiếp
D3000 và D3001	Lệnh SP.SOCSND kiểm soát dữ liệu
M300 và M301	Lệnh SP.SOCSND kết thúc thiết bị
D300 đến D303	Gửi chiều dài dữ liệu và gửi dữ liệu (6 byte của 12H, 34H, 56H, 78H, 9Ah, và BCH)
M3002	Hiển thị gửi bình thường
M3003	Hiển thị lỗi gửi
D400 đến D403	Lệnh SP.SOCRMODE kiểm soát dữ liệu
SD1282	Tín hiệu kết thúc mở
SD1286	Tín hiệu trạng thái nhận
D5000 và D5001	Lệnh SP.SOCRCV kiểm soát dữ liệu
M500 và M501	Lệnh SP.SOCRCV kết thúc thiết bị
D500 và cao hơn	Dữ liệu nhận và chiều dài dữ liệu đó
M5002	Hiển thị nhận bình thường
M5003	Hiển thị lỗi nhận
D6000 và D6001	Lệnh SP.SOCCINF kiểm soát dữ liệu
D6010 và D6014	Lệnh SP.SOCCINF kết thúc thiết bị

CHƯƠNG 7 CHỨC NĂNG TRUYỀN THÔNG SOCKET

(c) Chương trình mẫu



*1 Dưới đây là hai kiểu chế độ nhận TCP: chế độ nhận chuẩn TCP và chế độ nhận cố định chiều dài TCP. Đối với dữ liệu cố định về kích cỡ, chạy chương trình hoàn toàn đóng bởi một đường chấm. (Nó có thể được bỏ qua khi kích thước dữ liệu là không cố định.)

Đối với chế độ nhận TCP, tham khảo phần lệnh SP.SOCRMODE. (Trang 103, mục 7.4.8)

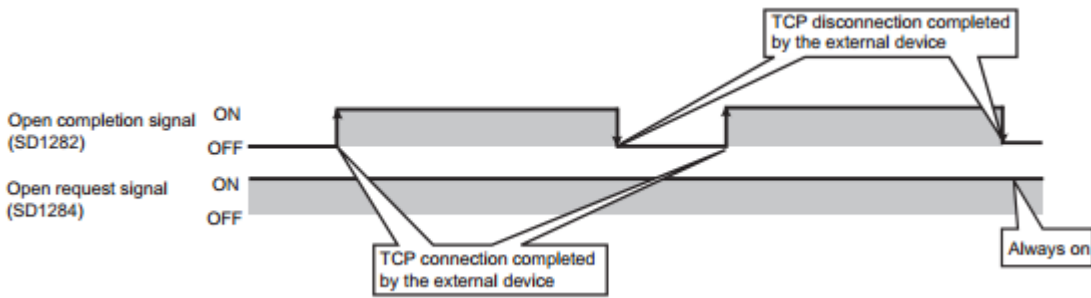
*2 Đối với thông tin đòi hỏi của thiết bị được kết nối trên TCP, chạy chương trình kín bởi hàng chấm. (Nó có thể được bỏ qua khi việc đòi hỏi thông tin không cần đến.)

7

7.1 Truyền thông sử dụng TCP

(d) Lưu ý cho truyền thông mở thụ động

- Cấu hình một mạch khóa liên động bằng cách sử dụng tín hiệu kết thúc mở (SD1282) và yêu cầu tín hiệu mở (SD1284) trong chương trình. Các biểu đồ sau đây cho thấy thời gian on/off của tín hiệu kết thúc mở và tín hiệu yêu cầu mở.



- Khi một thiết bị thiết lập một kết nối bằng cách mở thụ động, các địa chỉ IP và số cổng của thiết bị kết nối có thể được mua bằng cách sử dụng lệnh SP.SOCCINF.

Đối với các lệnh SP.SOCCINF, tham khảo: Page 98 Mục 7.4.6

- Trên TCP, một kết nối được thiết lập với một thiết bị mục tiêu. Để giao tiếp với nhiều thiết bị từ một cổng, chuẩn bị cùng một số các kết nối như của các thiết bị đích. Một kết nối vượt quá số lượng cài sẵn các kết nối sẽ bị ngắt kết nối ngay lập tức.
- Không chấp nhận một kết nối từ một thiết bị cho đến các mô-đun CPU được đặt trong trạng thái mở chờ đợi. Nếu một yêu cầu kết nối TCP được nhận trước khi bước vào trạng thái chờ đợi-cho-mở sau khi hoàn thành các CPU khởi động, yêu cầu sẽ được xác nhận là một lỗi, và một tin nhắn đóng buộc cho các kết nối sẽ được trả lại cho các thiết bị tích hợp.

Trong trường hợp này, hãy chờ cho đến khi tình trạng CPU được thay đổi với trạng thái mở đợi và sau đó thử lại kết nối từ thiết bị.

- Không thực hiện lệnh SP.SOCCLOSE trong một chương trình. Làm như vậy sẽ vô hiệu hóa việc truyền dữ liệu vì tín hiệu kết thúc mở và tín hiệu yêu cầu mở của kết nối tương ứng tắt quá trình đóng. Để mở lại một kết nối khép kín, thực hiện lệnh SP.SOCOPEN.

Đối với các lệnh SP.SOCOPEN, tham khảo: trang 80, mục 7.4.1.

7.2 Truyền thông sử dụng UDP

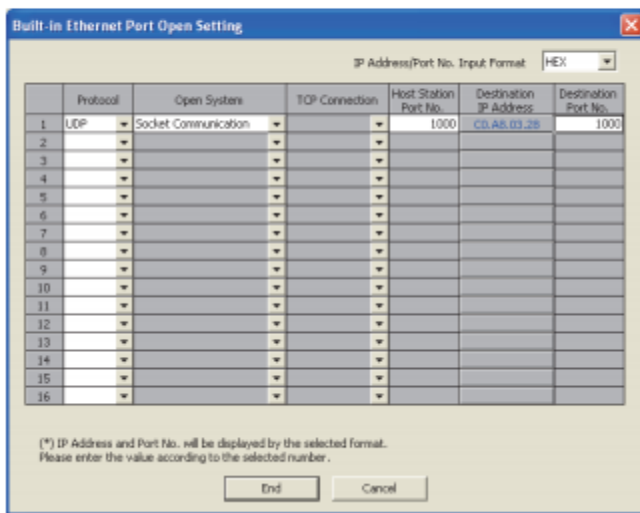
UDP (User Datagram Protocol) là một giao thức đơn giản mà không thực hiện dữ liệu trình tự và truyền lại. Để thực hiện giao tiếp socket sử dụng UDP, xác nhận những yếu tố sau trước.

- Địa chỉ IP và số cổng của thiết bị mục tiêu.
- Địa chỉ IP và số cổng của mô-đun CPU mẫu

(1) **Chương trình mẫu**
 Mục này cung cấp các mẫu chương trình cho việc truyền thông sử dụng UDP.
 (a) **Thiết lập tham số**
 Tham số theo sau được thiết lập trong chương trình mẫu.

🔗 Project window ⇨ [Parameter] ⇨ [PLC Parameter] ⇨ [Built-in Ethernet Port Setting]

⇨  button



Đối tượng	Cài đặt
Giao thức	TCP
Hệ thống mở	Truyền thông Socket
Kết nối TCP	Trống
Số lượng cổng trạm chủ	1000H (Phạm vi cài đặt: 0001 H đến 1387H, 1392H đến FFFE H) (*1)
Địa chỉ IP điểm đích	192.168.3.40 (Phạm vi cài đặt: 0.0.0.1 đến 223.255.255.254/255.255.255.255)
Số lượng cổng đích	1000H (Phạm vi cài đặt: 0001 H đến FFFE H/FFFF H)

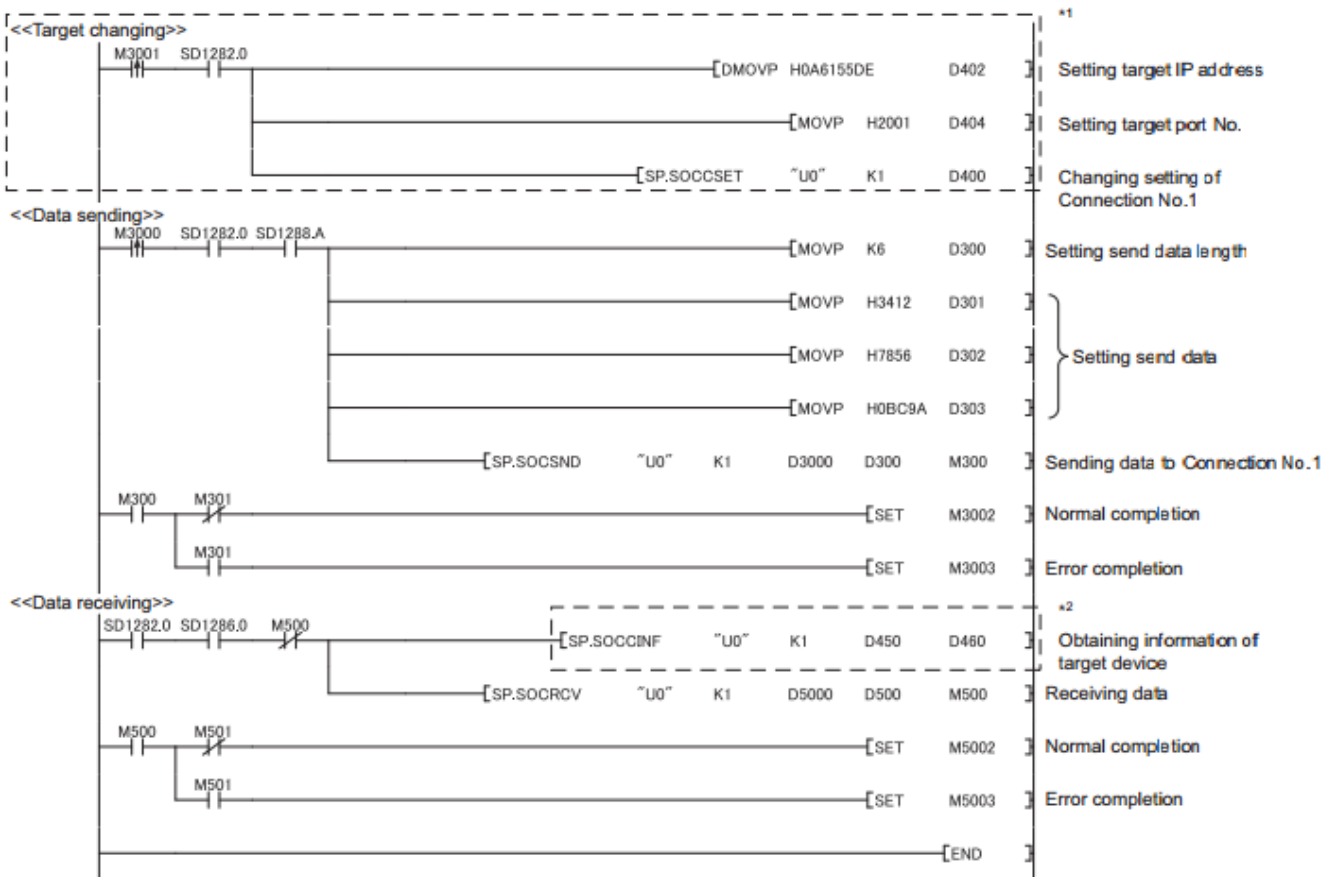
*1 Không định dạng 1388H đến 1391H bởi vì một số cổng được sử dụng bởi hệ thống (👉 Trang 154, Phụ lục 2)

(b) Thiết bị được sử dụng trong chương trình

Bảng dưới đây liệt kê số thiết bị và ứng dụng được sử dụng trong chương trình mẫu.

Số thiết bị	Ứng dụng
M3000	Gửi trực tiếp
D3000 và D3001	Lệnh SP.SOCSND kiểm soát dữ liệu
M300 và M301	Lệnh SP.SOCSND kết thúc thiết bị
D300 đến D303	Gửi chiều dài dữ liệu và gửi dữ liệu (6 byte của 12H, 34H, 56H, 78H, 9Ah, và BCH)
M3002	Hiển thị gửi bình thường
M3003	Hiển thị lỗi gửi
D5000 và D5001	Lệnh SP.SOCRCV kiểm soát dữ liệu
M500 và M501	Lệnh SP.SOCRCV kết thúc thiết bị
D500 và cao hơn	Dữ liệu nhận và chiều dài dữ liệu đó
M5002	Hiển thị nhận bình thường
M5003	Hiển thị lỗi nhận
D400 đến D404	Lệnh SP.SOCCSET kiểm soát dữ liệu
D450 đến D451	Lệnh SP.SOCCINF kiểm soát dữ liệu
D460 đến D464	Lệnh SP.SOCCINF kết nối thông tin.

(c) Chương trình mẫu



*1 Đối với việc thay đổi thiết bị mục tiêu, chạy chương trình kín bởi hàng dấu chấm. (Nó có thể được bỏ qua khi mục tiêu truyền thông là không thay đổi.) Chi tiết, tham khảo mục lệnh SP.SOCCSET (Trang 101, mục 7.4.7

*2 Đối với thông tin đòi hỏi của thiết bị được kết nối trên TCP, chạy chương trình kín bởi hàng dấu chấm (Nó có thể được bỏ qua khi việc đòi hỏi thông tin không cần đến.)

7

7.2 Truyền thông sử dụng UDP

(2)Phát

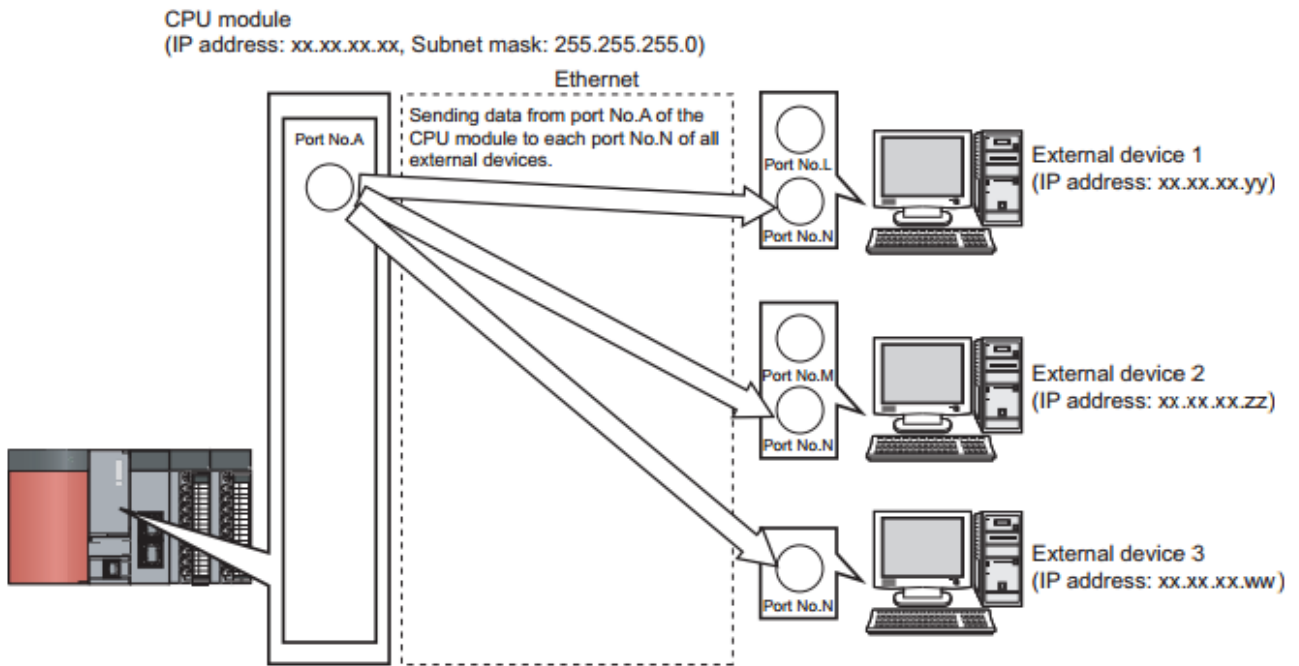
thanh

đồng

thời

Đối với phát thanh đồng thời sử dụng UDP, thiết lập các thông số như sau.

- Địa chỉ IP đích: FFFF_H



Địa chỉ IP đích	Số cổng đích	Quá trình nhận	Quá trình gửi
Khác với FF.FF.FF.FF _H	Khác với FFFF _H	Chỉ nhận được các dữ liệu được gửi từ địa chỉ IP và số cổng trong toàn bộ dữ liệu được gửi đến số cổng trạm máy chủ.	Gửi dữ liệu từ cổng trạm chủ số đến địa chỉ IP tiền định và số cổng.
Khác với FF.FF.FF.FF _H	FFFF _H	Nhận được các dữ liệu được gửi từ tất cả các cổng có địa chỉ IP được xác định trong toàn bộ dữ liệu được gửi đến số cổng trạm máy chủ.	N/A
FF.FF.FF.FF _H	Khác với FFFF _H	Nhận được các dữ liệu được gửi từ các cổng có địa chỉ IP được xác định trong toàn bộ dữ liệu được gửi đến số cổng trạm máy chủ.	Gửi dữ liệu đến các cổng xác định trong cài đặt cho phát sóng đồng thời.
FF.FF.FF.FF _H	FFFF _H	Nhận được tất cả dữ liệu được gửi từ cổng trạm máy chủ.	N/A

(3) Những lưu ý

(a) Sử dụng UDP


Dữ liệu có thể bị mất, hoặc có thể đến không theo thứ tự. Xem xét các ứng dụng của TCP nếu có bất cứ vấn đề gì ngoài dự kiến.

(b) Gửi và nhận dữ liệu

Quá trình gửi dữ liệu có thể được chấm dứt ngay cả khi đường truyền thông giữa các module CPU và thiết bị mục tiêu không kết nối do một lý do như ngắt kết nối cáp. Để tránh điều này, nó được khuyến khích để cung cấp các thủ tục truyền thông theo quyết định của người sử dụng.

(c) Thay đổi mục tiêu

Sử dụng lệnh SP.SOCCSET để thay đổi thiết bị mục tiêu.

Đối với lệnh SP.SOCCSET, tham khảo  Trang 101, mục 7.4.7


(d) Tín hiệu kết thúc mở và tín hiệu yêu cầu mở

Mỗi khi UDP được lựa chọn cho một kết nối, tín hiệu kết thúc mở và tín hiệu yêu cầu mở của một kết nối luôn luôn là On.

(e) Lệnh SP.SOCCLOSE

Không thực hiện lệnh SP.SOCCLOSE trong chương trình. Làm như vậy sẽ vô hiệu hóa truyền dữ liệu từ tín hiệu kết thúc mở và tín hiệu yêu cầu mở của kết nối tương ứng tắt cho quá trình đóng.

Để mở lại các kết nối khép kín, thực hiện lệnh SP.SOCOPEN


Đối với lệnh SP.SOCOPEN, tham khảo:  trang 80, mục 7.4.1

(f) Mục tiêu phát sóng đồng thời

Với việc phát sóng đồng thời, dữ liệu có thể được gửi đến các thiết bị được kết nối với các bộ chia của mô-đun CPU và cho những kết nối với các bộ chia tầng. Dữ liệu không thể được nhận từ các thiết bị kết nối thông qua bộ định tuyến.

(g) Dữ liệu nhận sử dụng phát sóng đồng thời

Khi dữ liệu được nhận thông qua một kết nối của việc truyền thông đồng thời, địa chỉ IP và số lượng cổng gửi có thể được yêu cầu bởi lệnh SP.SOCCINF.

Đối với lệnh SP.SOCCINF, :  trang 98, mục 7.4.6

(h) Kết nối của việc phát sóng đồng thời

Dữ liệu không thể được gửi khi FFFF_H được xác định cho số cổng của mục tiêu truyền.

Để gửi dữ liệu, xác định giá trị khác FFFF_H.

(i) Địa chỉ IP đích của thông điệp được chuyển giao bởi việc phát sóng đồng thời

Sử dụng địa chỉ IP mô-đun CPU trong đó tất cả các bit tương ứng với địa chỉ máy chủ đang ở ON. Khi cấu trúc mạng phụ được quy định, áp dụng các mô hình trước khi sử dụng các địa chỉ IP đã đề cập ở trên.

Ex.

Địa chỉ IP của mô-đun CPU	:	64.	168.	3.	39
Cấu trúc khối mạng phụ	:	None			
Địa chỉ IP của việc truyền thông đồng thời	:	64.	255.	255.	255

Ex.

Địa chỉ IP của mô-đun CPU	:	64.	168.	3.	39
Cấu trúc khối mạng phụ	:	255.	255.	255.	0
Địa chỉ IP của việc truyền thông đồng thời	:	64.	168.	3.	255

7.3 Lưu ý cho chức năng truyền thông Socket

Mục này cung cấp các lưu ý cho chức năng truyền thông socket.

(1) Số cổng

Số cổng trạm máy chủ, 0001_H đến 03FF_H, được chỉ định cho số cổng dành riêng (ĐỂ BIẾT SỐ CỔNG) và F000_H đến FFFE_H được cho các chức năng truyền thông khác. Vì vậy, sử dụng 0400_H đến 1387_H và 1392_H đến EFFF_H được khuyến khích. Không định dạng 1388_H đến 1391_H vì các cổng này được sử dụng bởi hệ thống.

Trang 154, phụ lục 2)
Không định dạng 0014_H và 0015_H cho các chức năng truyền thông socket khi sử dụng các chức năng FTP.

Không định dạng 007B_H cho các chức năng truyền thông socket khi sử dụng các chức năng thiết lập thời gian (SNTP)

Không định dạng F000_H đến FFFE_H cho các chức năng truyền thông socket khi sử dụng chức năng chuyển tệp tin đăng nhập dữ liệu.

(2) Đọc dữ liệu nhận

Đọc dữ liệu nhận khi tín hiệu trạng thái nhận (SD1286) đã ON
Truyền thông qua việc xây dựng trong cổng Ethernet có thể bị ảnh hưởng nếu một số lượng đáng kể các dữ liệu nhận được đã không được đọc ra một thời gian dài.

(3) Điều kiện để đóng

Trong truyền thông TCP, thậm chí nếu không có yêu cầu được gửi từ các thiết bị kết nối, tín hiệu kết thúc mở sẽ off để đóng kết nối trong các trường hợp sau đây.

- Kiểm tra sự sống ngoài thời gian đáp ứng
- Áp đặt đóng được nhận từ các thiết bị kết nối.

(4) Các yếu tố để kết nối TCP

Bốn yếu tố sau đây kiểm soát các kết nối TCP, và chỉ có một kết nối có thể được thiết lập với một thiết lập độc lập cho các yếu tố này. Để sử dụng nhiều kết nối TCP cùng một lúc, ít nhất một trong bốn yếu tố

- Địa chỉ IP của mô-đun CPI
- Số cổng mô-đun CPI
- Địa chỉ IP của thiết bị mục tiêu
- Số cổng của thiết bị mục tiêu

(5) Thiết lập lại các kết nối giống nhau

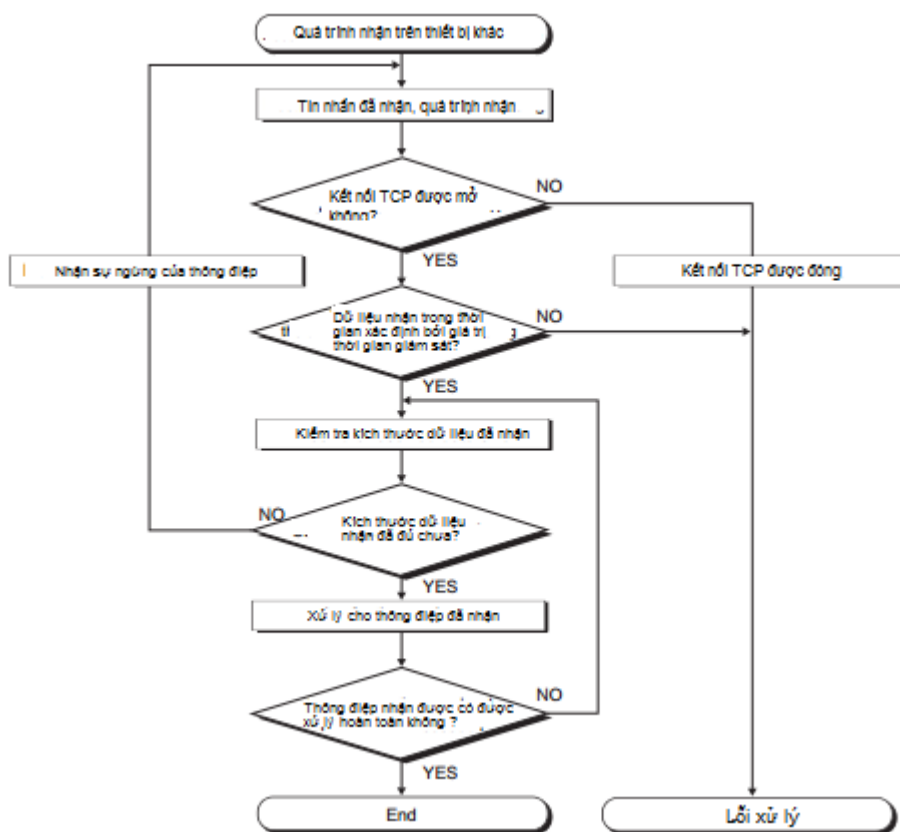
Cho phép tám giây hoặc nhiều hơn, trước khi tái lập sự kết nối của các địa chỉ IP mục tiêu, số cổng trạm cùng chủ, và số cổng đích tương tự sau khi đóng nó. Nếu tái lập là thời gian quan trọng, nó được khuyến khích để thay đổi số cổng trạm máy chủ trên.

(6) Lưu ý trong việc truy cập tệp tin trong suốt quá trình truyền thông

Các module CPU sẽ thực hiện xử lý truy cập tệp tin trước khi xử lý truyền thông Ethernet. Vì điều này, xử lý các chức năng truyền thông socket có thể được trì hoãn nếu một tệp tin được truy cập bằng FTP hoặc một công cụ lập trình trong quá trình xử lý. Khi truy cập vào một tệp tin trong khi giám sát thời gian đáp ứng được thực hiện trên các thiết bị kết nối với chức năng truyền thông socket, thêm thời gian cần thiết cho truy cập tệp tin đến thời gian giám sát.

(7) Kiểm tra chiều dài dữ liệu nhận

Vì không có dấu phân cách được cung cấp cho dữ liệu truyền thông TCP, kết thúc việc nhận, khối dữ liệu riêng biệt được gửi liên tục có thể được kết hợp, hoặc dữ liệu được gửi cùng một lúc có thể được phân đoạn. Chiều dài dữ liệu nhận phải được xác nhận về bên nhận khi cần thiết. Khi nhận được dữ liệu ở phía bên CPU và độ dài dữ liệu được xác định, các chế độ dài cố định được khuyến khích. Khi nhận dữ liệu trên các thiết bị mục tiêu, xác nhận nhận được chiều dài dữ liệu như hình dưới đây.



(8) Nếu một lỗi (mã lỗi: 41A0H) xảy ra

Trong giao tiếp TCP, nếu có lỗi (mã lỗi: 41A0H) xảy ra ở bên gửi, một phần của dữ liệu có thể được gửi. Vì vậy, nếu các dữ liệu được gửi một lần nữa sau khi lỗi (mã lỗi: 41A0H), đóng kết nối để loại bỏ các dữ liệu. Sau đó, mở lại một kết nối, và gửi dữ liệu một lần nữa.

7.4 Lệnh chức năng truyền thông Socket



Lệnh chức năng truyền thông socket cung cấp cho mô-đun CPU sử dụng chức năng truyền thông socket .

Mục này giải thích lệnh chức năng truyền thông socket.

Dưới đây liệt kê các lệnh.

Lệnh	Mô tả	Tham khảo
SP.SOCOPEN	Thiết lập kết nối	Trang 80, mục 7.4.1
SP.SOCCLOSE	Ngắt kết nối	Trang 84, mục 7.4.2
SP.SOCRCV	Đọc dữ liệu nhận (trong lúc xử lý END)	Trang 87, mục 7.4.3
S.SOCRCVS	Đọc dữ liệu nhận (thực thi lệnh bên trên)	Trang 91, mục 7.4.4
SP.SOCSND	Gửi dữ liệu	Trang 94, mục 7.4.5
SP.SOCCINF	Đọc thông tin kết nối	Trang 98, mục 7.4.6
SP.SOCCSET	Thay đổi mục tiêu của các kết nối truyền thông cho UDP / IP.	Trang 101, mục 7.4.7
SP.SOCRMODE	Thay đổi chế độ nhận của kết nối.	Trang 103, mục 7.4.8
S(P).SOCRDATA	Đọc dữ liệu từ vùng dữ liệu nhận truyền thông socket.	Trang 107, mục 7.4.9

Point

- Để cấu hình truyền thông dữ liệu sử dụng truyền thông socket, tham khảo:  Trang 62, mục 7.1, Trang 71, mục 7.2
 - Nếu lệnh có thiết bị hoàn tất, không thay đổi bất kỳ dữ liệu nào, giống như điều khiển dữ liệu và yêu cầu dữ liệu, được xác định cho lệnh cho đến khi thực hiện lệnh được hoàn tất.
 - Không thực thi bất kỳ lệnh chức năng truyền thông socket trong chương trình ngắt.
 - Đối với mã lỗi, tham khảo dưới đây.
-  Hướng dẫn sử dụng QCPU (Thiết kế phần cứng, Bảo trì và kiểm tra)

7.4.1 Thiết lập kết nối (SP.SOCOPEN)



Dữ liệu thiết lập	Thiết bị bên trong		R, ZR	J _n \G _n		U _n \G _n	Zn	Hàng số K,H	Khác
	Bit	Từ		Bit	Từ				
S1	-	0	0	-	-	-	-	0	-
S2	-	Δ ¹	Δ ¹	-	-	-	-	-	-
D	Δ ¹	-	Δ ¹	-	-	-	-	-	-

* 1 Thiết lập thanh ghi tập tin cho mỗi thiết bị cục bộ hoặc chương trình không thể được sử dụng.

(1) Dữ liệu cài đặt

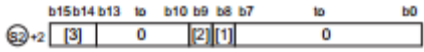
Dữ liệu cài đặt	Mô tả	Thiết lập bởi (*2)	Kiểu dữ liệu
U0	Lỗi	-	Chuỗi ký tự
S1	Số kết nối (Phạm vi cài đặt: 1 đến 16)	Người dùng	BIN 16-bit
S2	Số bắt đầu của thiết bị từ thiết bị điều khiển dữ liệu được lưu trữ	Người dùng, hệ thống	Tên thiết bị
D	Số bắt đầu của thiết bị từ thiết bị ON cho một lần quét trên sự thúc của lệnh. D +1 cũng ON khi thất bại.	Hệ thống	Bit

*2 Thiết lập cột chỉ ra bên dưới
 Người dùng: Dữ liệu được thiết lập trước khi thực hiện lệnh SP.SOCOPEN.
 Hệ thống: Mô-đun CPU lưu trữ kết quả thực thi của lệnh SP.SOCOPEN.

Point

Khi thay thế lệnh ZP.OPEN (lệnh hiển thị mô-đun Ethernet), tóm tắt lỗi có thể được sử dụng để xây dựng cổng Ethernet của QCPU, lệnh không được ghi lại.

(2) Dữ liệu điều khiển

Thiết bị	Đối tượng	Mô tả	Phạm vi thiết lập	Thiết lập bởi (*3)
Ⓜ+0	Kiểu Thực thi/hoàn thành	Định dạng được sử dụng để mở một kết nối, thiết lập tham số cấu hình bởi công cụ lập trình hoặc thiết lập dữ liệu điều khiển Ⓜ+2 đến Ⓜ+9. 0000H: Kết nối được mở theo như cài đặt trong "Open setting" của tham số PLC, 8000H. Kết nối được mở theo như giá trị được xác định cho dữ liệu điều khiển Ⓜ+2 đến Ⓜ+9.	0000H 8000H	Người dùng
Ⓜ+1	Trạng thái kết thúc	Trạng thái kết thúc được lưu trữ 0000H: Hoàn thành Khác 0000H: Thất bại (mã lỗi).	-	Hệ thống
Ⓜ+2	Vùng cài đặt ứng dụng	 [1] Phương pháp truyền thông (giao thức) 0: TCP/IP 1: UDP/IP [2] Truyền thông socket và trình tự giao thức tiên định 1: Không có trình tự (cố định) [3] Thiết lập giao thức tiên định 0: Chức năng giao thức tiên định không được sử dụng (Chức năng truyền thông socket được sử dụng) 1: chức năng giao thức tiên định không được sử dụng [4] Hệ thống mở 00: Mở chủ động hoặc UDP/IP. 10: Mở không thụ động 11: Mở không thụ động hoàn toàn	Như được mô tả trong cột trái	Người dùng
Ⓜ+3	Số cổng trạm chủ	Xác định số lượng trạm chủ	1 H đến 1387H 1392H đến FFFE H	
Ⓜ+4 Ⓜ+5	Địa chỉ IP thiết bị mục tiêu (*4)	Xác định địa chỉ IP thiết bị mục tiêu	1H đến FFFFFFFFH (FFFFFFFFH: phát sóng đồng thời)	
Ⓜ+6	Số cổng thiết bị mục tiêu (*4)	Xác định số cổng thiết bị mục tiêu	1H đến FFFFH (FFFFH: phát sóng đồng thời)	
Ⓜ+7 đến Ⓜ+9	-	Giá trị cấm sử dụng	-	Hệ thống

*3 Cột "Thiết lập bởi" thể hiện dưới đây.

Người dùng: Dữ liệu phải được thiết lập trước khi thực thi lệnh SP.SOCOPEN.

Hệ thống: Mô-đun CPU lưu trữ kết quả thực hiện của lệnh SP.SOCOPEN.

*4 Đối với mở không thụ động, địa chỉ IP và số lượng cổng của thiết bị mục tiêu được bỏ qua.

*5 Sử dụng 0400H đến 1387H và 1392H đến EFFFH được khuyến khích vì số cổng trạm chủ, 0001H đến 03FFH, được chỉ định cho số cổng phục vụ chung (Số cổng không được biết tốt), và F000H đến FFFE được sử dụng cho chức năng truyền thông khác. Không định dạng 1388H đến 1391H bởi vì các cổng này đã được hệ thống sử dụng. (Trang 154, Phụ lục 2)

(3) Chức năng

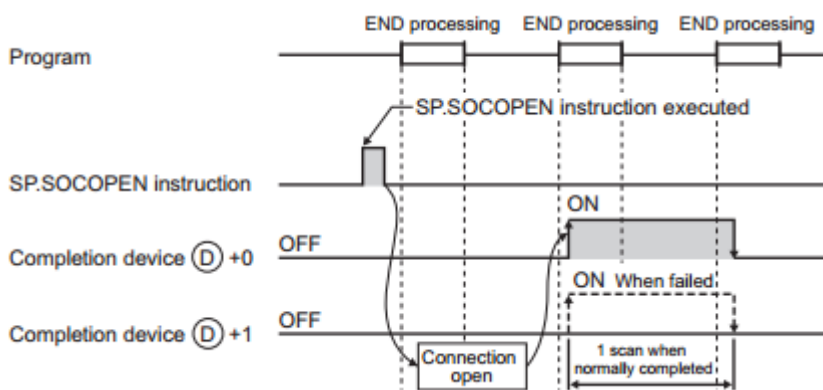
Lệnh này mở một kết nối xác định trong $S1$.

Giá trị thiết lập được sử dụng cho quá trình mở được lựa chọn trong $S2+0$.

Kết quả của lệnh SP.SOCOPEN có thể được kiểm tra với thiết bị kết thúc, $D+0$ và $D+1$.

- Thiết bị kết thúc $D+0$
On quá trình xử lý END của việc quét sau khi kết thúc lệnh SP.SOCOPEN, và Off quá trình xử lý END kế tiếp.
- Thiết bị kết thúc $D+1$.
On hoặc Off theo kết quả của lệnh SP.SOCOPEN.

Trạng thái	Mô tả
Khi đã hoàn tất	Duy trì Off
Khi đã thất bại	On quá trình xử lý END của việc quét sau khi kết thúc lệnh SP.SOCOPEN, và Off quá trình xử lý END kế tiếp.



- Một kết nối không có tham số (không có giao thức nào được xác định) có thể được mở. Trong trường hợp, chỉ định 8000H cho $S2+0$ và cấu hình thiết lập mở trong $S2+2$ đến $S2+9$.

(4) Lỗi

Một phát hiện lỗi hoạt động làm cờ lỗi On (SM0) và tương thích mã lỗi được lưu trữ trong SD0 khi:

- Lệnh được thực thi trong QnUDE(H)CPU với số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) của "11011" hoặc đứng trước hoặc mô-đun CPU khác gắn sẵn cổng Ethernet trong QCPU.

(Mã lỗi: 4002)

- Số kết nối chỉ định cho $S1$ là khác từ 1 đến 16.

(Mã lỗi: 4101)

- Số thiết bị chỉ định cho $S2$ và D vượt quá phạm vi điểm thiết bị.

(Mã lỗi: 4101)

- Thiết bị không khả dụng được chỉ định.

(Mã lỗi: 4004)

(5) Chương trình ví dụ

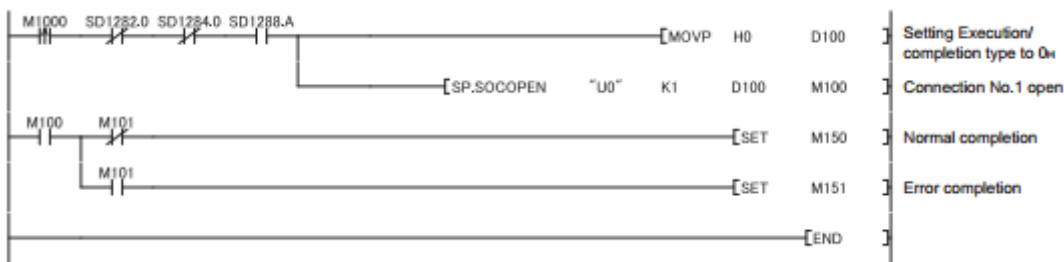
(a) Mở một kết nối sử dụng tham số thiết lập

Khi M1000 được On, kết nối No.1 được mở sử dụng tham số thiết lập trong “Cài đặt mở” của tham số PLC.

- Thiết bị sử dụng

Số thiết bị	Ứng dụng
SD1282	Mở tín hiệu kết thúc
SD1284	Mở tín hiệu yêu cầu
SD1288	Kết nối tín hiệu trạng thái
D100	Lệnh SP.SOCOPEN điều khiển dữ liệu
M100	Lệnh SP.SOCOPEN kết thúc thiết bị

• Chương trình



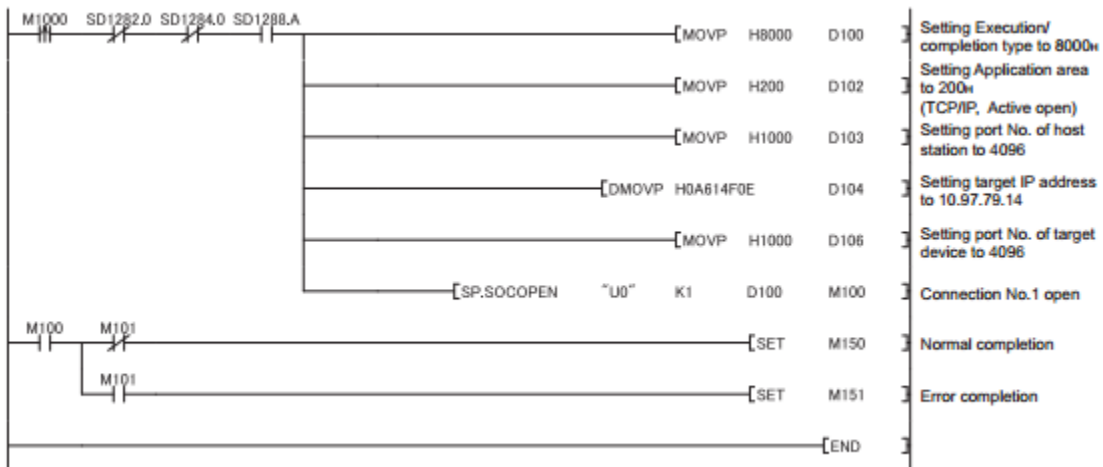
(b) Mở một kết nối sử dụng thiết lập dữ liệu điều khiển

Khi M1000 được On, kết nối No.1 được mở sử dụng dữ liệu điều khiển.

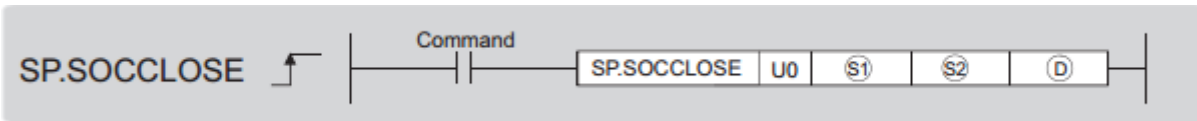
- Thiết bị sử dụng

Số thiết bị	Ứng dụng
SD1282	Mở tín hiệu kết thúc
SD1284	Mở tín hiệu yêu cầu
SD1288	Kết nối tín hiệu trạng thái
D100	Lệnh SP.SOCOPEN điều khiển dữ liệu
M100	Lệnh SP.SOCOPEN kết thúc thiết bị

• Chương trình



7.4.2 Ngắt kết nối (SP.SOCCLOSE)



Dữ liệu thiết lập	Thiết bị bên trong		R, ZR	J□\□		U□\G□	Zn	Hàng số K,H	Khác
	Bit	Từ		Bit	Từ				
S1	-	0	0	-				0	-
S2	-	Δ ¹	Δ ¹	-				-	-
D	Δ ¹	-	Δ ¹	-				-	-

* 1 Thiết lập thanh ghi tập tin cho mỗi thiết bị cục bộ hoặc chương trình không thể được sử dụng.

(1) Dữ liệu cài đặt

Dữ liệu cài đặt	Mô tả	Thiết lập bởi (*2)	Kiểu dữ liệu
U0	Lỗi	-	Chuỗi ký tự
S1	Số kết nối (Phạm vi cài đặt: 1 đến 16)	Người dùng	BIN 16-bit
S2	Số bắt đầu của thiết bị từ thiết bị điều khiển dữ liệu được lưu trữ	Hệ thống	Tên thiết bị
D	Số bắt đầu của thiết bị từ thiết bị ON cho một lần quét trên sự kết thúc của lệnh. D +1 cũng ON khi thất bại.		Bit

*2 Cột "Thiết lập" chỉ ra bên dưới
 Người dùng: Dữ liệu được thiết lập trước khi thực hiện lệnh SP.SOCCLOSE.
 Hệ thống: Mô-đun CPU lưu trữ kết quả thực thi của lệnh SP.SOCCLOSE.

Point

Khi thay thế lệnh ZP.CLOSE (lệnh hiển thị mô-đun Ethernet), tóm tắt lỗi có thể được sử dụng để xây dựng cổng Ethernet của QCPU, lệnh không được ghi lại.

(2) Dữ liệu điều khiển

Thiết bị	Đối tượng	Mô tả	Phạm vi thiết lập	Thiết lập bởi (*3)
S2+0	Vùng hệ thống	-	-	-
S2+1	Trạng thái kết thúc	Trạng thái kết thúc được lưu trữ 0000H: Kết thúc Khác 0000H: Thất bại (mã lỗi)	-	Hệ thống

*3 Cột "Thiết lập" chỉ ra bên dưới
 Hệ thống: Mô-đun CPU lưu trữ kết quả thực thi của lệnh SP.SOCCLOSE.

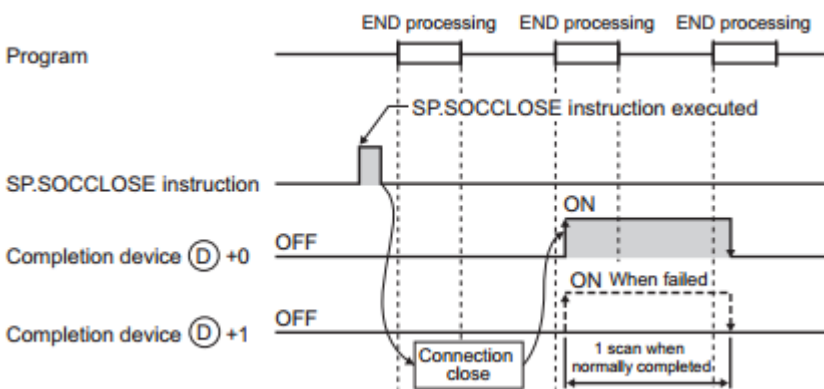
(3) Chức năng

Lệnh này đóng một kết nối xác định trong $S1$. (Ngắt kết nối)

Kết quả của lệnh SP.SOCCKLOSE có thể được kiểm tra với thiết bị kết thúc, $D+0$ và $D+1$.

- Thiết bị kết thúc $D+0$
On quá trình xử lý END của việc quét sau khi kết thúc lệnh SP.SOCCKLOSE, và Off quá trình xử lý END kế tiếp.
- Thiết bị kết thúc $D+1$.
On hoặc Off theo kết quả của lệnh SP.SOCCKLOSE.

Trạng thái	Mô tả
Khi đã hoàn tất	Duy trì Off
Khi đã thất bại	On quá trình xử lý END của việc quét sau khi kết thúc lệnh SP.SOCCKLOSE, và Off quá trình xử lý END kế tiếp.



(4) Lỗi

Một phát hiện lỗi hoạt động làm cờ lỗi On (SM0) và tương thích mã lỗi được lưu trữ trong SD0 khi:

- Lệnh được thực thi trong QnUDE(H)CPU với số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) của "11011" hoặc đứng trước hoặc mô-đun CPU khác gắn sẵn cổng Ethernet trong QCPU.

(Mã lỗi: 4002)

- Số kết nối chỉ định cho $S1$ là khác từ 1 đến 16.

(Mã lỗi: 4101)

- Số thiết bị chỉ định cho $S2$ và D vượt quá phạm vi điểm thiết bị.

(Mã lỗi: 4101)

- Thiết bị không khả dụng được chỉ định.

(Mã lỗi: 4004)

Remark

Không sử dụng mở thụ động cho việc thực thi lệnh SP.SOCCKLOSE. Tiếp tục sẽ off tín hiệu kết thúc mở và tín hiệu yêu cầu mở của việc kết nối và quá trình xử lý đóng, nhưng điều không cho phép truyền dữ liệu.

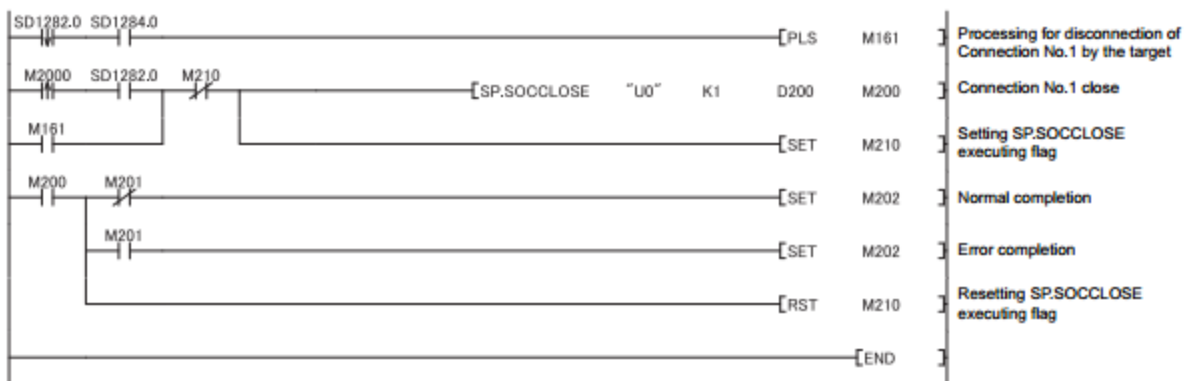
(5) Chương trình ví dụ

Khi M2000 được On hoặc khi thiết bị đã kết nối bị ngắt kết nối No.1 được ngắt kết nối bằng chương trình dưới đây.

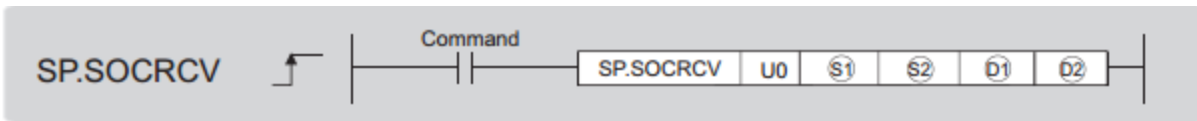
- Thiết bị sử dụng

Số thiết bị	Ứng dụng
SD1282	Mở tín hiệu kết thúc
SD1284	Mở tín hiệu yêu cầu
D200	Lệnh SP.SOCCLOSE điều khiển dữ liệu
M200	Lệnh SP.SOCCLOSE kết thúc thiết bị

- Chương trình



7.4.3 Đọc dữ liệu nhận được trong quá trình xử lý END (SP.SOCRCV)



Dữ liệu Thiết lập	Thiết bị bên trong		R, ZR	J□\□		U□\G□	Zn	Hàng số K,H	Khác
	Bit	Từ		Bit	Từ				
S1	-	0	0	-	-	-	-	0	-
S2	-	Δ*1	Δ*1	-	-	-	-	-	-
D1	-	Δ*1	Δ*1	-	-	-	-	-	-
D2	Δ*1	-	Δ*1	-	-	-	-	-	-

* 1 Thiết lập thanh ghi tệp tin cho mỗi thiết bị cục bộ hoặc chương trình không thể được sử dụng.

(1) Dữ liệu cài đặt

Dữ liệu cài đặt	Mô tả	Thiết lập bởi (*2)	Kiểu dữ liệu
U0	Lỗi	-	Chuỗi ký tự
S1	Số kết nối (Phạm vi cài đặt: 1 đến 16)	Người dùng	BIN 16-bit
S2	Số bắt đầu của thiết bị từ thiết bị điều khiển dữ liệu được lưu trữ	Hệ thống	Tên thiết bị
D1	Số bắt đầu của thiết bị từ những dữ liệu nhận được khôi phục		Tên thiết bị
D2	Số bắt đầu của thiết bị từ thiết bị ON cho một lần quét trên sự kết thúc của lệnh. +1 cũng ON khi thất bại.		Bit

*2 Cột "Thiết lập" chỉ ra bên dưới
 Người dùng: Dữ liệu được thiết lập trước khi thực hiện lệnh SP.SOCRCV.
 Hệ thống: Mô-đun CPU lưu trữ kết quả thực thi của lệnh SP.SOCRCV.

Point

Khi thay thế lệnh ZP.BUFRCV (lệnh hiển thị mô-đun Ethernet), tóm tắt lỗi có thể được sử dụng để xây dựng cổng Ethernet của QCPU, lệnh không được ghi lại.

(2) Dữ liệu điều khiển

Thiết bị	Đối tượng	Mô tả	Phạm vi thiết lập	Thiết lập bởi (*3)
S2+0	Vùng hệ thống	-	-	-
S2+1	Trạng thái kết thúc	Trạng thái kết thúc được lưu trữ 0000H: Kết thúc Khác 0000H: Thất bại (mã lỗi)	-	Hệ thống
D1+0	Chiều dài dữ liệu nhận	Chiều dài của dữ liệu đọc khu vực dữ liệu nhận truyền thông socket được lưu trữ (bằng bytes).	0 đến 10238 (*4)	
D1+1 đến D1+n	Dữ liệu nhận	Dữ liệu được đọc từ khu vực dữ liệu nhận truyền thông socket được lưu trữ trong đề xuất.	-	

*3 Cột "Thiết lập" chỉ ra bên dưới

Hệ thống: Mô-đun CPU lưu trữ kết quả thực thi của lệnh SP.SOCRCV.

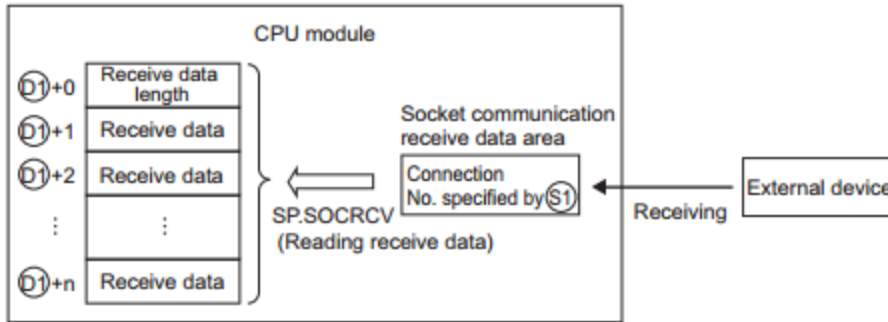
*4 0 đến 2046 đối với QnUDE(H)CPU với số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) là "12051" hoặc trước đó.

Point

- Kích cỡ dữ liệu nhận mặc định là 2046 bytes . Dữ liệu nhận vượt quá 2046 bytes, thay đổi kích cỡ dữ liệu nhận với lệnh SP.SOCRCV.
- Khi lệnh SP.SOCRCV được thực thi, dữ liệu được đọc từ truyền thông Socket ở quá trình xử lý END.Vì thế, thực thi lệnh SP.SOCRCV sẽ tăng cường thời gian quét.
- Nếu mô-đun CPU nhận dữ liệu byte lẻ, dữ liệu không khả thi được lưu trữ tới byte cao của thiết bị, nơi dữ liệu nhận cuối cùng được lưu trữ.

(3) Chức năng

Lệnh này đọc dữ liệu được nhận của kết nối được xác định trong $S1$ từ khu vực dữ liệu nhận truyền thông Socket trong quá trình xử lý END sau khi thực thi lệnh SP.SOCRCV.

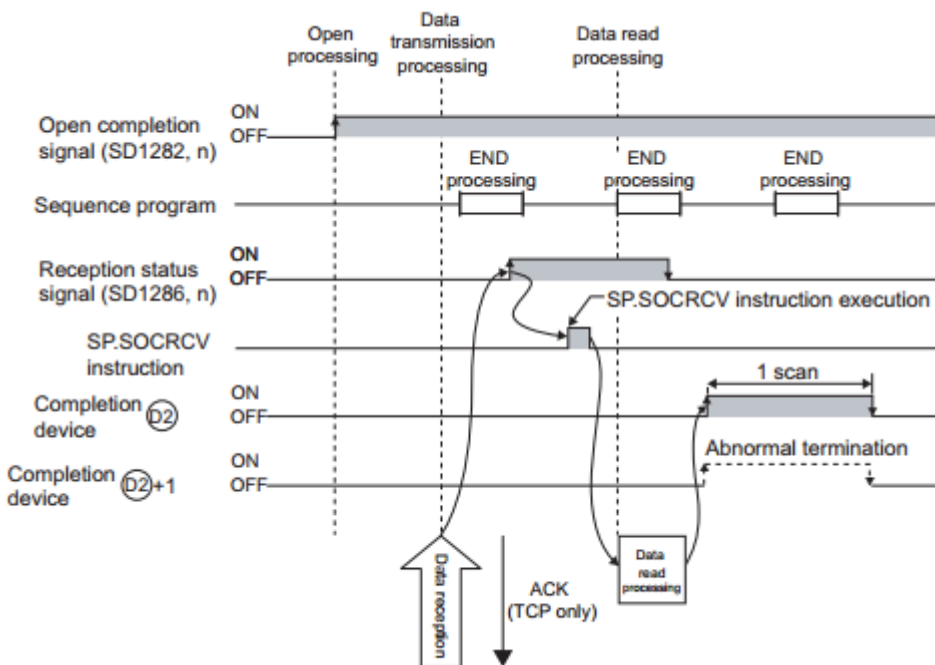


Kết quả của lệnh SP.SOCRCV có thể được kiểm tra với thiết bị kết thúc $D2+0$ và $D2+1$.

- Thiết bị kết thúc $D2+0$
On quá trình xử lý END của việc quét sau khi kết thúc lệnh SP.SOCRCV, và Off quá trình xử lý END kế tiếp.
- Thiết bị kết thúc $D2+0$
On hoặc Off theo kết quả của lệnh SP.SOCRCV.

Trạng thái	Mô tả
Khi đã hoàn tất	Duy trì Off
Khi đã thất bại	On quá trình xử lý END của việc quét sau khi kết thúc lệnh SP.SOCRCV, và Off quá trình xử lý END kế tiếp.

Con số dưới đây trình bày thời gian xử lý tiếp nhận với lệnh SP.SOCRCV.



(4) Lỗi

Một phát hiện lỗi hoạt động làm còi lỗi On (SM0) và tương thích mã lỗi được lưu trữ trong SDO khi:

- Lệnh được thực thi trong QnUDE(H)CPU với số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) của "11011" hoặc đứng trước hoặc mô-đun CPU khác gắn sẵn cổng Ethernet trong QCPU.

(Mã lỗi: 4002)

- Số kết nối chỉ định cho $S1$ là khác từ 1 đến 16.

(Mã lỗi: 4101)

- Kích thước dữ liệu nhận vượt quá kích thước của thiết bị lưu trữ dữ liệu nhận.

(Mã lỗi: 4101)

- Số thiết bị chỉ định cho $S2$, $D1$, và $D2$ vượt quá phạm vi điểm thiết bị.

(Mã lỗi: 4101)

- Thiết bị không khả dụng được chỉ định.

(Mã lỗi: 4004)

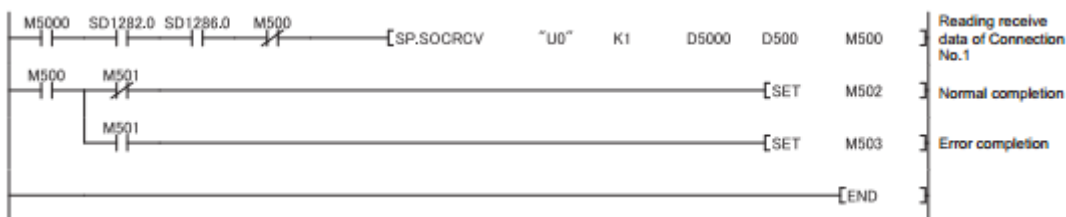
(5) Chương trình ví dụ

Khi M5000 được On hoặc dữ liệu nhận từ thiết bị được kết nối đọc.

- Thiết bị sử dụng

Số thiết bị	Ứng dụng
SD1282	Mở tín hiệu kết thúc
SD1286	Tín hiệu trạng thái nhận
D5000	Lệnh SP.SOCRCV điều khiển dữ liệu
D500	Chiều dài dữ liệu nhận và vị trí lưu trữ dữ liệu nhận
M500	Lệnh SP.SOCRCV kết thúc thiết bị

- Chương trình



Point

- Để tránh việc nhận số lượng lớn dữ liệu, khối lượng dữ liệu nhận có thể được giới hạn bởi kích thước sử dụng lệnh SP.SOCRMODE.
- Dữ liệu gửi một cách liên tục có thể đọc dữ liệu bằng việc kết nối thiết bị kết thúc của lệnh SP.SOCRCV đến lệnh thực thi lúc liên hệ đóng thông thường.

7.4.4 Đọc dữ liệu nhận được trong quá trình thực hiện lệnh (SP.SOCRCVS)



Dữ liệu Thiết lập	Thiết bị bên trong		R, ZR	J□\□		U□\G□	Zn	Hàng số K,H	Khác
	Bit	Từ		Bit	Từ				
Ⓢ	-	o	o	-	-	-	-	o	-
Ⓣ	-	o	o	-	-	-	-	-	-

(1) Dữ liệu cài đặt

Dữ liệu cài đặt	Mô tả	Thiết lập bởi (*1)	Kiểu dữ liệu
U0	Lỗi	-	Chuỗi ký tự
Ⓢ	Số kết nối (Phạm vi cài đặt: 1 đến 16)	Người dùng	BIN 16-bit
Ⓣ	Số bắt đầu của thiết bị từ thiết bị điều khiển dữ liệu được lưu trữ	Hệ thống	Tên thiết bị

- *1 Cột "Thiết lập" chỉ ra bên dưới
 Người dùng: Dữ liệu được thiết lập trước khi thực hiện lệnh SP.SOCRCVS.
 Hệ thống: Mô-đun CPU lưu trữ kết quả thực thi của lệnh SP.SOCRCVS.

Point

Khi thay thế lệnh ZP.BUFRCVS (lệnh hiển thị mô-đun Ethernet), tóm tắt lỗi có thể được sử dụng để xây dựng cổng Ethernet của QCPU, lệnh không được ghi lại.

(2) Dữ liệu điều khiển

Thiết bị	Đối tượng	Mô tả	Phạm vi thiết lập	Thiết lập bởi (*2)
Ⓣ+0	Chiều dài dữ liệu nhận	Chiều dài của dữ liệu đọc khu vực dữ liệu nhận truyền thông socket được lưu trữ (bằng bytes).	0 đến 10238 (*3)	
Ⓣ+1 đến Ⓣ+n	Dữ liệu nhận	Dữ liệu được đọc từ khu vực dữ liệu nhận truyền thông socket được lưu trữ trong đề xuất tăng địa chỉ.	-	

- *2 Cột "Thiết lập" chỉ ra bên dưới
 Hệ thống: Mô-đun CPU lưu trữ kết quả thực thi của lệnh SP.SOCRCVS.
 *3 0 đến 2046 đối với QnUDE(H)CPU với số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) là "12051" hoặc trước đó.

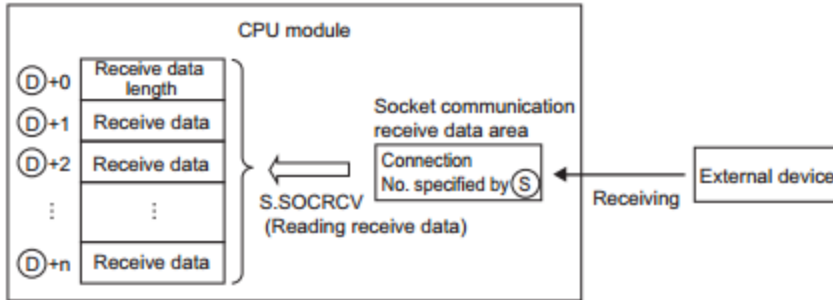
7

7.4 Lệnh chức năng truyền thông socket
 7.4.4 Đọc dữ liệu nhận được trong quá trình thực hiện lệnh

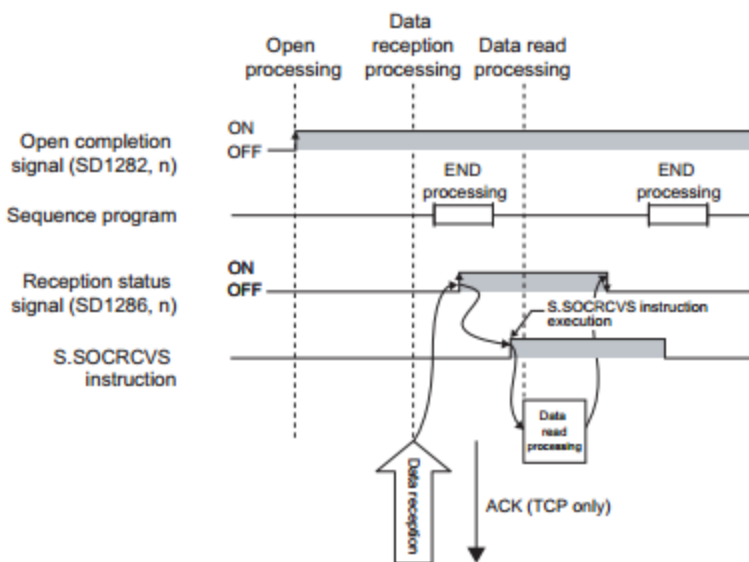
- Kích cỡ dữ liệu nhận mặc định là 2046 bytes . Dữ liệu nhận vượt quá 2046 bytes, thay đổi kích cỡ dữ liệu nhận với lệnh SP.SOCRMODE.
- Nếu mô-đun CPU nhận dữ liệu byte lẻ, dữ liệu không khả thi được lưu trữ tới byte cao của thiết bị, nơi dữ liệu nhận cuối cùng được lưu trữ.

(3) Chức năng

Lệnh này đọc dữ liệu được nhận của kết nối được xác định trong \textcircled{S} từ khu vực dữ liệu nhận.



Con số dưới đây trình bày thời gian xử lý tiếp nhận với lệnh SP.SOCRVCV.



(4) Lỗi

Một phát hiện lỗi hoạt động làm cờ lỗi On (SM0) và tương thích mã lỗi được lưu trữ trong SD0 khi:

- Lệnh được thực thi trong QnUDE(H)CPU với số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) của "11011" hoặc đứng trước hoặc mô-đun CPU khác gắn sẵn cổng Ethernet trong QCPU.

(Mã lỗi: 4002)

- Số kết nối chỉ định cho S là khác từ 1 đến 16.

(Mã lỗi: 4101)

- Kích thước dữ liệu nhận vượt quá kích thước của thiết bị lưu trữ dữ liệu nhận.

(Mã lỗi: 4101)

- Số thiết bị chỉ định cho D vượt quá phạm vi điểm thiết bị.

(Mã lỗi: 4101)

- Thiết bị không khả dụng được chỉ định.

(Mã lỗi: 4004)

(5) Lưu ý

Không sử dụng cả lệnh này và lệnh SP.SOCRCV khi đọc dữ liệu nhận của kết nối tương tự.

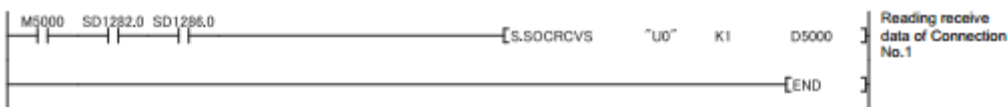
(6) Chương trình ví dụ

Khi M5000 được On hoặc dữ liệu nhận từ thiết bị được kết nối đọc dữ liệu.

- Thiết bị sử dụng

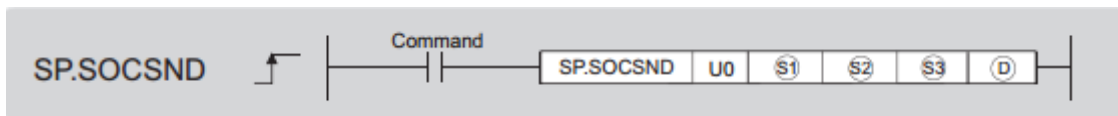
Số thiết bị	Ứng dụng
SD1282	Mở tín hiệu kết thúc
SD1286	Tín hiệu trạng thái nhận
D5000	Lệnh SP.SOCRCV điều khiển dữ liệu

- Chương trình

**Point**

- Để tránh việc nhận số lượng lớn dữ liệu, khối lượng dữ liệu nhận có thể được giới hạn bởi kích thước sử dụng lệnh SP.SOCRMODE.
- Dữ liệu nhận có thể được tăng lên bằng chương trình xử lý việc nhận ở phần bắt đầu của nhiều chương trình.

7.4.5 Gửi dữ liệu (SP.SOCSND)



Dữ liệu Thiết lập	Thiết bị bên trong		R, ZR	J□\□		U□\G□	Zn	Hàng số K,H	Khác
	Bit	Từ		Bit	Từ				
S1	-	o	o	-	-	-	-	o	-
S2	-	Δ*1	Δ*1	-	-	-	-	-	-
S3	-	o	o	-	-	-	-	-	-
D	Δ*1	-	Δ*1	-	-	-	-	-	-

* 1 Thiết lập thanh ghi tệp tin cho mỗi thiết bị cục bộ hoặc chương trình không thể được sử dụng.

(1) Dữ liệu cài đặt

Dữ liệu cài đặt	Mô tả	Thiết lập bởi (*2)	Kiểu dữ liệu
U0	Lỗi	-	Chuỗi ký tự
S1	Số kết nối (Phạm vi cài đặt: 1 đến 16)	Người dùng	BIN 16-bit
S2	Số bắt đầu của thiết bị từ thiết bị điều khiển dữ liệu được lưu trữ	Hệ thống	Tên thiết bị
D1	Số bắt đầu của thiết bị từ những dữ liệu nhận được khôi phục		Tên thiết bị
D2	Số bắt đầu của thiết bị từ thiết bị ON cho một lần quét trên sự kết thúc của lệnh. +1 cũng ON khi thất bại.		Bit

*2
Cột "Thiết lập" chỉ ra bên dưới
Người dùng: Dữ liệu được thiết lập trước khi thực hiện lệnh SP.SOCSND.
Hệ thống: Mô-đun CPU lưu trữ kết quả thực thi của lệnh SP.SOCSND.

Point

Khi thay thế lệnh ZP.BUFSND (lệnh hiển thị mô-đun Ethernet), tóm tắt lỗi có thể được sử dụng để xây dựng cổng Ethernet của QCPU, lệnh không được ghi lại.

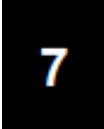
(2) Dữ liệu điều khiển

Thiết bị	Đối tượng	Mô tả	Phạm vi thiết lập	Thiết lập bởi (*3)
S2+0	Vùng hệ thống	-	-	-
S2+1	Trạng thái kết thúc	Trạng thái kết thúc được lưu trữ 0000H: Kết thúc Khác 0000H: Thất bại (mã lỗi)	-	Hệ thống
S3+0	Chiều dài dữ liệu gửi	Chiều dài của dữ liệu gửi được xác định (bằng bytes).	0 đến 10238 (*4)	Người dùng
S3+1 đến S3+n	Dữ liệu gửi	Dữ liệu gửi được xác định	-	

- *3 Cột “Thiết lập” chỉ ra bên dưới
Người dùng: Dữ liệu phải được thiết lập trước khi thực thi lệnh SP.SOCSND.
Hệ thống: Mô-đun CPU lưu trữ kết quả thực thi của lệnh SP.SOCSND.
- *4 1 đến 2046 đối với QnUDE(H)CPU với số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) là “12051” hoặc trước đó.

Point

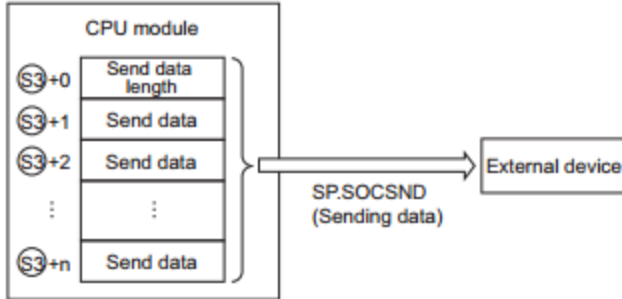
Đối với TCP, thiết lập chiều dài dữ liệu gửi trong kích cỡ cửa sổ tối đa của thiết bị mục tiêu (bộ nhớ đệm nhận của TCP). Dữ liệu có kích cỡ vượt quá kích cỡ tối đa thì không được gửi.



7.4 Lệnh chức năng truyền thông socket
7.4.5 Gửi dữ liệu SP.SOCSND

(3) Chức năng

Lệnh này gửi dữ liệu được xác định trong $S3$ từ thiết bị mục tiêu của kết nối được xác định bởi $S3$.

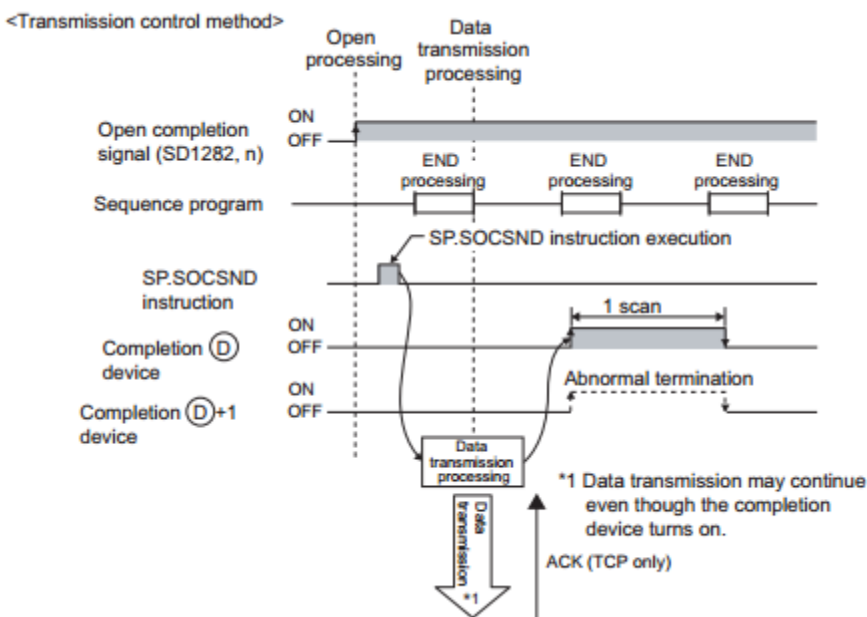


Kết quả của lệnh SP.SOCSND có thể được kiểm tra với thiết bị kết thúc $D+0$ và $D+1$.

- Thiết bị kết thúc $D+0$
On quá trình xử lý END của việc quét sau khi kết thúc lệnh SP.SOCRCV, và Off quá trình xử lý END kế tiếp.
- Thiết bị kết thúc $D+1$
On hoặc Off theo kết quả của lệnh SP.SOCSND.

Trạng thái	Mô tả
Khi đã hoàn tất	Duy trì Off
Khi đã thất bại	On quá trình xử lý END của việc quét sau khi kết thúc lệnh SP.SOCSND, và Off quá trình xử lý END kế tiếp.

Con số dưới đây trình bày thời gian xử lý tiếp nhận với lệnh SP.SOCRCV.



(4) Lỗi

Một phát hiện lỗi hoạt động làm cờ lỗi On (SM0) và tương thích mã lỗi được lưu trữ trong SD0 khi:

- Lệnh được thực thi trong QnUDE(H)CPU với số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) của "11011" hoặc đứng trước hoặc mô-đun CPU khác gắn sẵn cổng Ethernet trong QCPU.

(Mã lỗi: 4002)

- Số kết nối chỉ định cho $S1$ là khác từ 1 đến 16.

(Mã lỗi: 4101)

- Số thiết bị chỉ định cho $S2$, $S3$ và D vượt quá phạm vi điểm thiết bị.

(Mã lỗi: 4101)

- Thiết bị không khả dụng được chỉ định.

(Mã lỗi: 4004)

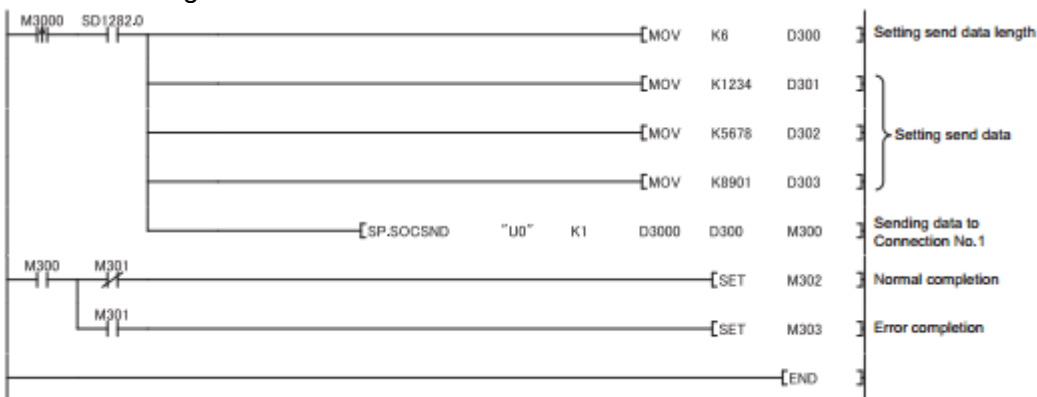
(5) Chương trình ví dụ

Khi M3000 được On hoặc dữ liệu (1234, 5678, 8901) được gửi từ thiết bị mục tiêu sử dụng chức năng truyền thông socket.

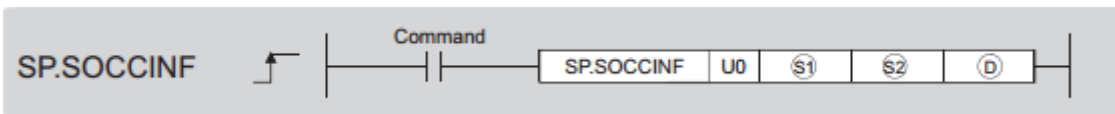
- Thiết bị sử dụng

Số thiết bị	Ứng dụng
SD1282	Mở tín hiệu kết thúc
D3000	Lệnh SP.SOCSND điều khiển dữ liệu
D300	Chiều dài dữ liệu nhận và vị trí lưu trữ dữ liệu nhận
M300	Lệnh SP.SOCSND kết thúc thiết bị

- Chương trình



7.4.6 Đọc thông tin kết nối (SP.SOCCINF)



Dữ liệu Thiết lập	Thiết bị bên trong		R, ZR	J□\□		U□\G□	Zn	Hàng số K,H	Khác
	Bit	Từ		Bit	Từ				
S1	-	o	o	-				o	-
S2	-	o	o	-				-	-
D	-	o	o	-				-	-

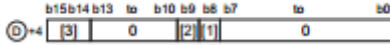
* 1 Thiết lập thanh ghi tập tin cho mỗi thiết bị cục bộ hoặc chương trình không thể được sử dụng.

(1) Dữ liệu cài đặt

Dữ liệu cài đặt	Mô tả	Thiết lập bởi (*1)	Kiểu dữ liệu
U0	Lỗi	-	Chuỗi ký tự
S1	Số kết nối (Phạm vi cài đặt: 1 đến 16)	Người dùng	BIN 16-bit
S2	Số bắt đầu của thiết bị từ thiết bị điều khiển dữ liệu được lưu trữ	Hệ thống	Tên thiết bị
D	Số bắt đầu của thiết bị từ những dữ liệu nhận được khôi phục		

*1
Cột "Thiết lập" chỉ ra bên dưới
Người dùng: Dữ liệu được thiết lập trước khi thực hiện lệnh SP.SOCCINF.
Hệ thống: Mô-đun CPU lưu trữ kết quả thực thi của lệnh SP.SOCCINF.

(2) Dữ liệu điều khiển

Thiết bị	Đối tượng	Mô tả	Phạm vi thiết lập	Thiết lập bởi (*2)
S2+0	Vùng hệ thống	-	-	-
S2+1	Trạng thái kết thúc	Trạng thái kết thúc được lưu trữ 0000H: Hoàn thành Khác 0000H: Thất bại (mã lỗi).	-	Hệ thống
D+0 D+1	Địa chỉ IP thiết bị mục tiêu	Xác định địa chỉ IP thiết bị mục tiêu	1H đến FFFFFFFH (*4 *5)	
D+2	Số cổng thiết bị mục tiêu	Xác định số cổng thiết bị mục tiêu được lưu trữ.	1H đến FFFFH (*4 *6)	
D+3	Số cổng trạm chủ	Số cổng của trạm chủ được lưu trữ.	1H đến 1387H 1392H đến FFFEH (*3 *4)	
D+4	Vùng cài đặt ứng dụng	 <p>[1] Phương pháp truyền thông (giao thức) 0: TCP/IP 1: UDP/IP [2] Trình tự truyền thông socket 1: Không có trình tự (cố định) [3] Hệ thống mở 00: Mở chủ động hoặc UDP/IP. 10: Mở không thụ động 11: Mở không thụ động hoàn toàn</p>	*4	

- *2 Cột “Thiết lập” chỉ ra bên dưới
- Hệ thống: Mô-đun CPU lưu trữ kết quả thực thi của lệnh SP.SOCCINF.
- *3 Sử dụng 0400H đến 1387H và 1392H đến EFFFH được khuyến khích bởi vì số cổng trạm chủ 0001H đến 03FFH được chỉ định cho số cổng đặt trước dạng chung (SỐ CỔNG ĐƯỢC BIẾT RÕ), và F000H đến FFFEH được sử dụng cho các chức năng truyền thông khác. Không định dạng 1388H đến 1391H bởi vì những cổng này được sử dụng bởi hệ thống. (Trang 154, phụ lục 2)
- *4 Khi đối tượng được thực hiện bởi kết nối không mở, 0H được trả lại.
- *5 Khi lệnh được thực thi để thiết lập kết nối địa chỉ IP thiết bị mục tiêu đến FFFFFFFH (phát sóng đồng thời), địa chỉ IP nguồn của dữ liệu nhận được trả lại. Trong trường hợp này, thực hiện thực thi một lệnh khi tín hiệu trạng thái nhận (SD1286) được On. Khi một lệnh được thực thi trước khi dữ liệu được nhận, FFFFH được trả lại.
- *6 Khi lệnh được thực thi để thiết lập kết nối địa chỉ IP thiết bị mục tiêu đến FFFFH (phát sóng đồng thời), số cổng nguồn của dữ liệu nhận được trả lại. Trong trường hợp này, thực hiện thực thi một lệnh khi tín hiệu trạng thái nhận (SD1286) được On. Khi một lệnh được thực thi trước khi dữ liệu được nhận, FFFFH được trả lại.

7.4 Lệnh chức năng truyền thông socket
7.4.6 Đọc thông tin kết nối (SP.SOCCINF)

(3) Chức năng

Lệnh này đọc dữ liệu được nhận của kết nối được xác định trong $S1$.

(4) Lỗi

Một phát hiện lỗi hoạt động làm cờ lỗi On (SM0) và tương thích mã lỗi được lưu trữ trong SD0 khi:

- Lệnh được thực thi trong QnUDE(H)CPU với số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) của "11011" hoặc đứng trước hoặc mô-đun CPU khác gắn sẵn cổng Ethernet trong QCPU.

(Mã lỗi: 4002)

- Số kết nối chỉ định cho $S1$ là khác từ 1 đến 16.

(Mã lỗi: 4101)

- Số thiết bị chỉ định cho $S2$ và D vượt quá phạm vi điểm thiết bị.

(Mã lỗi: 4101)

- Thiết bị không khả dụng được chỉ định.

(Mã lỗi: 4004)

(5) Chương trình ví dụ

Khi M5000 được On, thông tin kết nối của kết nối No.1 được kết nối đọc dữ liệu.

- Thiết bị sử dụng

Số thiết bị	Ứng dụng
D500	Lệnh SP.SOCSND điều khiển dữ liệu
D5000	Khu vực lưu trữ của thông tin kết nối

- Chương trình



7.4.7 Thay đổi mục tiêu của một kết nối (UDP/IP) (SP.SOCCSET)



Dữ liệu Thiết lập	Thiết bị bên trong		R, ZR	J□\□		U□\G□	Zn	Hàng số K,H	Khác
	Bit	Từ		Bit	Từ				
S1	-	0	0	-				0	-
S2	-	0	0	-				-	-

* 1 Thiết lập thanh ghi tệp tin cho mỗi thiết bị cục bộ hoặc chương trình không thể được sử dụng.

(1) Dữ liệu cài đặt

Dữ liệu cài đặt	Mô tả	Thiết lập bởi (*1)	Kiểu dữ liệu
U0	Lỗi	-	Chuỗi ký tự
S1	Số kết nối (Phạm vi cài đặt: 1 đến 16)	Người dùng	BIN 16-bit
S2	Số bắt đầu của thiết bị từ thiết bị điều khiển dữ liệu được lưu trữ	Người dùng, Hệ thống	Tên thiết bị


*1 Cột "Thiết lập" chỉ ra bên dưới
 Người dùng: Dữ liệu được thiết lập trước khi thực hiện lệnh SP.SOCCSET.
 Hệ thống: Mô-đun CPU lưu trữ kết quả thực thi của lệnh SP.SOCCSET.

(2) Dữ liệu điều khiển

Thiết bị	Đối tượng	Mô tả	Phạm vi thiết lập	Thiết lập bởi (*2)
S2+0	Vùng hệ thống	-	-	-
S2+1	Trạng thái kết thúc	Trạng thái kết thúc được lưu trữ thành 0000H: Hoàn thành Khác 0000H: Thất bại (mã lỗi).	-	Hệ thống
S2+2 S2+3	Địa chỉ IP thiết bị mục tiêu	Xác định địa chỉ IP thiết bị mục tiêu	1H đến FFFFFFFFH (FFFFFFFH: Phát sóng đồng thời)	Người dùng
S2+4	Số cổng thiết bị mục tiêu	Xác định số cổng thiết bị mục tiêu được xác định.	1H đến FFFFH (FFFFH: Phát sóng đồng thời)	Người dùng

*2 Cột "Thiết lập" chỉ ra bên dưới
 Người dùng: Dữ liệu phải được thiết lập trước khi thực thi lệnh SP.SOCCSET.
 Hệ thống: Mô-đun CPU lưu trữ kết quả thực thi của lệnh SP.SOCCSET.

(3) Chức năng

Lệnh này thay đổi địa chỉ IP và số cổng của thiết bị mục tiêu, nơi mà kết nối được xác định trong . (Lưu ý rằng lệnh này là có sẵn chỉ cho truyền thông UDP/IP.)

Point

- Thiết bị mục tiêu có thể thay đổi không đóng kết nối bằng việc sử dụng lệnh SP.SOCCSET.
- Giá trị thiết lập có ảnh hưởng tới thời gian thực hiện lệnh SP.SOCCSET:
 - Khi dữ liệu tồn tại trong vùng dữ liệu nhận truyền thông socket : Sau khi thực thi lệnh SP.SOCRCV hoặc SP.SOCRCVS, chỉ một lần sau khi thực thi lệnh SP.SOCCSET.
 - Khi không có dữ liệu tồn tại trong vùng dữ liệu nhận truyền thông socket : Sau khi thực thi lệnh SP.SOCCSET.

(4) Lỗi

Một phát hiện lỗi hoạt động làm cờ lỗi On (SM0) và tương thích mã lỗi được lưu trữ trong SD0 khi:

- Lệnh được thực thi trong QnUDE(H)CPU với số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) của “11011” hoặc đứng trước hoặc mô-đun CPU khác gắn sẵn cổng Ethernet trong QCPU.

(Mã lỗi: 4002)

- Số kết nối chỉ định cho  là khác từ 1 đến 16.

(Mã lỗi: 4101)

- Số thiết bị chỉ định cho  vượt quá phạm vi điểm thiết bị.

(Mã lỗi: 4101)

- Thiết bị không khả dụng được chỉ định.

(Mã lỗi: 4004)

(5) Lưu ý

Không thay đổi thiết bị mục tiêu sử dụng lệnh SP.SOCCSET trong suốt quá trình thực hiện lệnh SP.SOCSND.

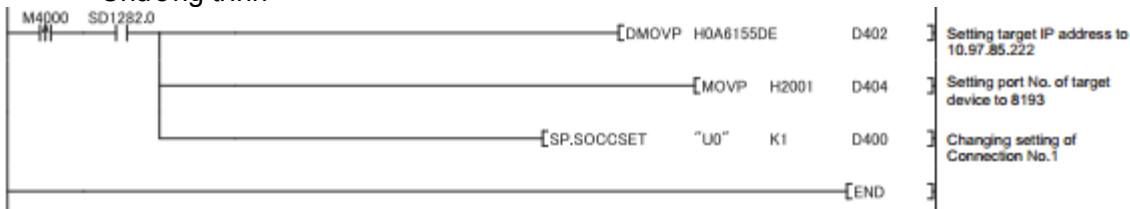
(6) Chương trình ví dụ

Khi M4000 được On, đích kết nối (địa chỉ IP và số cổng của thiết bị mục tiêu) của số kết nối No.1, khi mở được thay đổi.

- Thiết bị sử dụng

Số thiết bị	Ứng dụng
SD1282	Tín hiệu kết thúc mở
D400	Lệnh SP.SOCCSET điều khiển dữ liệu

- Chương trình



7.4.8 Thay đổi chế độ nhận của một kết nối (SP.SOCRMODE)



Dữ liệu Thiết lập	Thiết bị bên trong		R, ZR	J□\□		U□\G□	Zn	Hàng số K,H	Khác
	Bit	Từ		Bit	Từ				
S1	-	o	o	-				o	-
S2	-	o	o	-				-	-

(1) Dữ liệu cài đặt

Dữ liệu cài đặt	Mô tả	Thiết lập bởi (*1)	Kiểu dữ liệu
U0	Lỗi	-	Chuỗi ký tự
S1	Số kết nối (Phạm vi cài đặt: 1 đến 16)	Người dùng	BIN 16-bit
S2	Số bắt đầu của thiết bị từ thiết bị điều khiển dữ liệu được lưu trữ	Người dùng, Hệ thống	Tên thiết bị

- *1 Cột "Thiết lập" chỉ ra bên dưới
 Người dùng: Dữ liệu được thiết lập trước khi thực hiện lệnh SP.SOCCSET.
 Hệ thống: Mô-đun CPU lưu trữ kết quả thực thi của lệnh SP.SOCCSET.

(2) Dữ liệu điều khiển

Thiết bị	Đối tượng	Mô tả	Phạm vi thiết lập	Thiết lập bởi (*3)
S2+0	Vùng hệ thống	-	-	-
S2+1	Trạng thái kết thúc	Trạng thái kết thúc được lưu trữ 0000H: Hoàn thành Khác 0000H: Thất bại (mã lỗi).	-	Hệ thống
S2+2	Chế độ nhận TCP (*2)	Chế độ nhận TCP được lưu trữ. 0: Chế độ nhận TCP chuẩn. 1: Chế độ nhận chiều dài cố định TCP	0 hoặc 1	Người dùng
S2+3	Kích cỡ dữ liệu nhận	Kích cỡ dữ liệu nhận trong truyền thông socket được lưu trữ (bằng bytes)	1 đến 10238 (*4)	

- *2 Không có hiệu lực cho những kết nối trong truyền thông UDP.
 *3 Cột "Thiết lập" chỉ ra bên dưới
 Người dùng: Dữ liệu phải được thiết lập trước khi thực thi lệnh SP.SOCRMODE.
 Hệ thống: Mô-đun CPU lưu trữ kết quả thực thi của lệnh SP.SOCRMODE.
 *4 Từ 1 đến 2046 đối với dòng QnUDE(H)CPU với số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) là "12051" hoặc đứng trước.

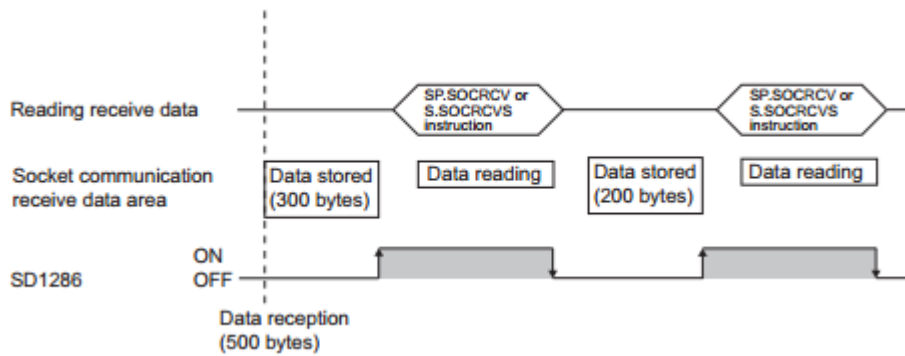
(3) Chức năng

Lệnh này thay đổi chế độ nhận TCP và kích thước dữ liệu nhận của kết nối được xác định trong S1. Chế độ được thay đổi như xác định trong S2+2. (Lệnh này chỉ có hiệu lực trong kết nối UDP.)

(a) Chế độ nhận TCP tiêu chuẩn

Khi dữ liệu được nhận, chúng được lưu trữ trong khu vực dữ liệu nhận truyền thông socket, và SD1286 trở lại On. Nếu dữ liệu được nhận vượt quá kích thước dữ liệu nhận được xác định, dữ liệu vượt quá được đọc dữ liệu thời gian kế tiếp.

Ex. Kích thước dữ liệu nhận được thiết lập tới 300 bytes và 500 byte.

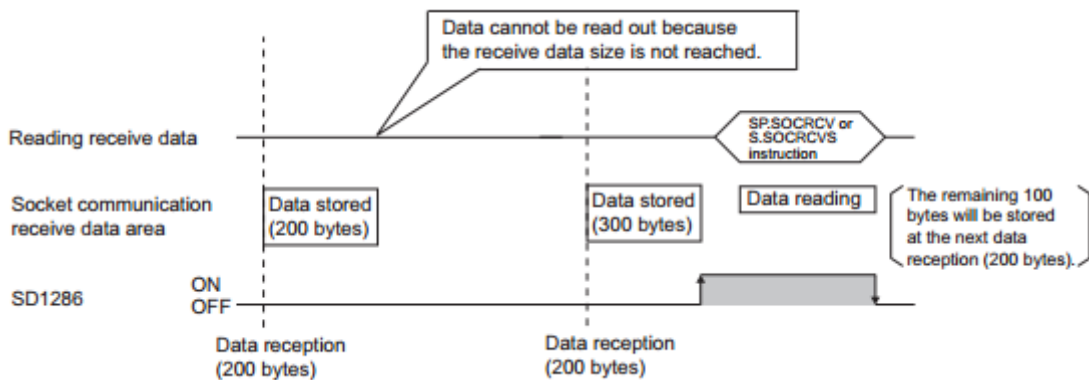


(b) Chế độ nhận TCP với chiều dài cố định

Khi dữ liệu được nhận, chúng được lưu trữ trong khu vực dữ liệu nhận truyền thông socket, và SD1286 (tín hiệu trạng thái nhận) trở lại On. Tuy nhiên, nếu kích thước dữ liệu không đạt đến kích thước dữ liệu nhận, SD1286 không được On.

Việc nhận dữ liệu được lặp lại và một lần kích thước dữ liệu đạt tới kích thước được chỉ định, SD1286 được On. Nếu dữ liệu được nhận vượt quá kích thước dữ liệu nhận được chỉ định, dữ liệu vượt quá được đọc dữ liệu thời gian kế tiếp.

Ex. Kích thước dữ liệu nhận được thiết lập tới 300 bytes và 200 byte dữ liệu được tiếp tục nhận.



Point

- Hiệu quả sử dụng thiết bị
Thiết bị có thể được sử dụng hiệu quả bởi việc thiết lập kích thước dữ liệu nhận nhỏ hơn 1024 từ trong khi kích thước mặc định thiết bị lưu trữ dữ liệu nhận cho lệnh SP.SOCRVC và S.SOCRVS là 1024 từ.
- Ngăn chặn việc nhận dữ liệu phân mảnh
Dạng dữ liệu từ thiết bị được kết nối có thể bị phân mảnh phụ thuộc vào kiểu hàng. Ngăn cản điều này, kích thước dữ liệu nhận có thể được định dạng trong chế độ nhận TCP với chiều dài cố định.
- Ngăn chặn việc liên kết dữ liệu nhận
Tách riêng dữ liệu gửi có thể được nối lại phụ thuộc thiết bị tương tác vì chậm trễ trong việc xử lý nhận của chương trình.
Để ngăn chặn điều này, kích thước dữ liệu nhận có thể được định dạng trong chế độ nhận TCP chiều dài cố định.

Remark

Giá trị thiết lập sẽ tác động hiệu quả ở thời gian theo sau việc thực thi lệnh SP.SOCRMODE.

- Trước khi mở: Giá trị tác động hiệu quả sau khi mở một kết nối.
- Khi đây là những dữ liệu trong khu vực dữ liệu nhận truyền thông socket.
Giá trị tác động ảnh hưởng sau khi thực thi lệnh SP.SOCRVC và S.SOCRVS một lần sau lệnh S.SOCRMODE.
- Khi đây là không có những dữ liệu trong khu vực dữ liệu nhận truyền thông socket.
Giá trị tác động ảnh hưởng sau khi lệnh SP.SOCRMODE được thực thi.

(4) Lỗi

Một phát hiện lỗi hoạt động làm cờ lỗi On (SM0) và tương thích mã lỗi được lưu trữ trong SD0 khi:

• Lệnh được thực thi trong QnUDE(H)CPU với số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) của "11011" hoặc đứng trước hoặc mô-đun CPU khác gắn sẵn cổng Ethernet trong QCPU.

(Mã lỗi: 4002)

• Số kết nối chỉ định cho **S1** là khác từ 1 đến 16.

(Mã lỗi: 4101)

• Số thiết bị chỉ định cho **S2** vượt quá phạm vi điểm thiết bị.

(Mã lỗi: 4101)

• Thiết bị không khả dụng được chỉ định.

(Mã lỗi: 4004)

Remark

Ngay khi tín hiệu trạng thái nhận không có trong chế độ nhận nhận TCP với chiều dài cố định, dữ liệu được nhận ở điểm có thể đọc dữ liệu với lệnh SP.SOCRDATA. Điều này cho phép bạn kiểm tra dữ liệu gửi từ thiết bị được kết nối là thích hợp về kích cỡ.

(5) Chương trình ví dụ

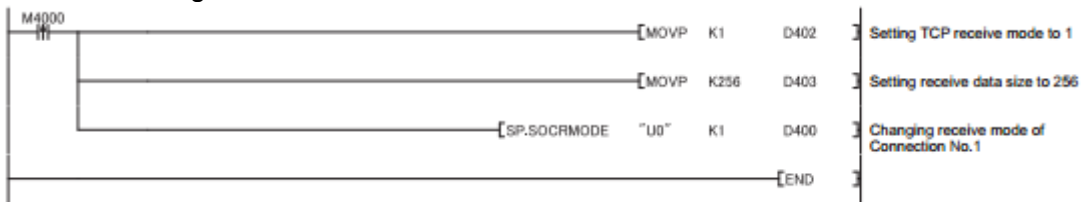
Khi M4000 được On, kết nối No.1 được thiết lập tới chế độ nhận TCP có chiều dài cố định và kích thước dữ liệu nhận được thiết lập ở 256 bytes.

Sau khi thực thi lệnh và khi kích thước dữ liệu nhận của kết nối số 1 đạt đến 256 bytes, tín hiệu trạng thái nhận được On.

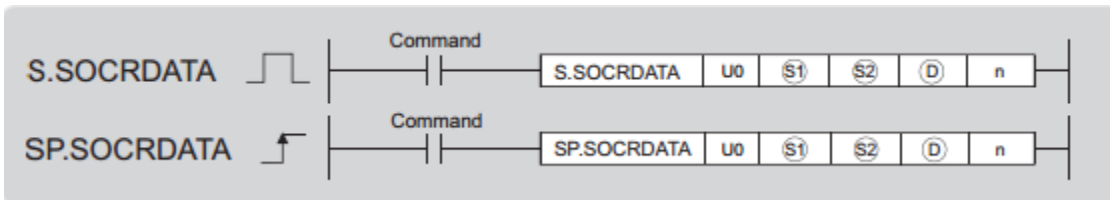
- Thiết bị sử dụng

Số thiết bị	Ứng dụng
D400	Lệnh SP.SOCRMODE điều khiển dữ liệu

- Chương trình



7.4.9 Đọc dữ liệu nhận truyền thông Socket (S(P).SOCRDATA)



Dữ liệu Thiết lập	Thiết bị bên trong		R, ZR	J□□		U□\G□	Zn	Hàng số K,H	Khác
	Bit	Từ		Bit	Từ				
S1	-	0	0	-				0	-
S2	-	0	0	-				-	-
D	-	0	0	-				-	-
n	-	0	0	-				0	-

(1) Dữ liệu cài đặt

Dữ liệu cài đặt	Mô tả	Thiết lập bởi (*1)	Kiểu dữ liệu
U0	Lỗi	-	Chuỗi ký tự
S1	Số kết nối (Phạm vi cài đặt: 1 đến 16)	Người dùng	BIN 16-bit
S2	Số bắt đầu của thiết bị từ thiết bị điều khiển dữ liệu được lưu trữ		Tên thiết bị
D	Số bắt đầu của thiết bị, nơi đọc dữ liệu được lưu trữ.		
n	Số dữ liệu đọc (1 đến 5210 từ (*2))		BIN 16-bit

- *1 Cột "Thiết lập" chỉ ra bên dưới
Người dùng: Dữ liệu được thiết lập trước khi thực hiện lệnh SP.SOCRDATA.
- *2 1 đến 1024 đối với QnUDE(H)CPU với số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) là "12051" hoặc trước đó.

(2) Dữ liệu điều khiển

Thiết bị	Đối tượng	Mô tả	Phạm vi thiết lập	Thiết lập bởi (*2)
S2+0	Vùng hệ thống	-	-	-
S2+1	Trạng thái kết thúc	Trạng thái kết thúc được lưu trữ 0000H: Hoàn thành Khác 0000H: Thất bại (mã lỗi).	-	Hệ thống

- *2 Cột "Thiết lập" chỉ ra bên dưới
Hệ thống: Mô-đun CPU lưu trữ kết quả thực thi của lệnh S(P).SOCRDATA.

(3) Chức năng

Lệnh này đọc dữ liệu số lượng định dạng cho n từ khu vực dữ liệu nhận truyền thông Socket, nơi kết nối được xác định trong **S1**, và lưu trữ chúng trong thiết bị xác định trong **D** hoặc cao hơn. Không có quá trình xử lý nào được thực hiện khi số lượng dữ liệu đọc (n) là 0.

Point

- Dữ liệu của chiều dài dữ liệu nhận có thể được đọc bởi việc thiết lập số lượng dữ liệu đọc một từ. Điều này cho phép thay đổi thiết bị lưu trữ dữ liệu nhận, thực hiện trên lệnh SP.SOCRCV hoặc S.SOCRCVS.
- Trong đề nghị dưới đây, dựa trên dữ liệu nhận hiện tại, kích cỡ dữ liệu nhận được thời gian tới có thể được định dạng.
 - Kiểm tra dữ liệu nhận hiện tại sử dụng lệnh S(P).SOCRDATA.
 - Xác định kích cỡ dữ liệu để nhận trong thời gian tới sử dụng lệnh SP.SOCRMODE.
 - Đọc dữ liệu nhận hiện tại sử dụng lệnh SP.SOCRCV hoặc S.SOCRCVS.

Remark

- Ngay cả khi nếu lệnh S(P).SOCRDATA được thực thi, dữ liệu nhận kế tiếp sẽ không được lưu trữ trong khu vực dữ liệu nhận truyền thông Socket bởi vì khu vực không được xóa và tín hiệu trạng thái nhận không được thay đổi.
- Cập nhật dữ liệu nhận, đọc dữ liệu sử dụng lệnh SP.SOCRCV hoặc S.SOCRCVS.

(4) Lỗi

Một phát hiện lỗi hoạt động làm cờ lỗi On (SM0) và tương thích mã lỗi được lưu trữ trong SD0 khi:

- Lệnh được thực thi trong QnUDE(H)CPU với số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) của "11011" hoặc đứng trước hoặc mô-đun CPU khác gắn sẵn cổng Ethernet trong QCPU.

(Mã lỗi: 4002)

- Số kết nối chỉ định cho **S1** là khác từ 1 đến 16.
(Mã lỗi: 4101)

- Số thiết bị chỉ định cho **S2**, **D**, và n1 vượt quá phạm vi điểm thiết bị.
(Mã lỗi: 4101)

- Thiết bị không khả dụng được chỉ định.
(Mã lỗi: 4004)

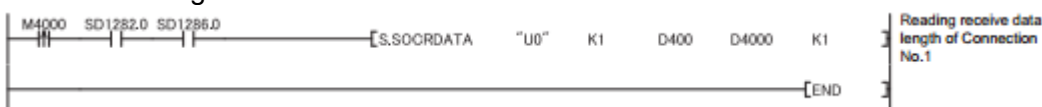
(5) Chương trình ví dụ

Khi M4000 được On, chiều dài dữ liệu nhận của kết nối số 1 được đọc.

- Thiết bị sử dụng

Số thiết bị	Ứng dụng
SD1282	Tín hiệu kết thúc mở
SD1286	Tín hiệu trạng thái nhận
D400	Lệnh SP.SOCRDATA điều khiển dữ liệu
D4000	Vị trí lưu trữ, nơi dữ liệu đọc.
K1	Số lượng dữ liệu đọc (một từ)

- Chương trình



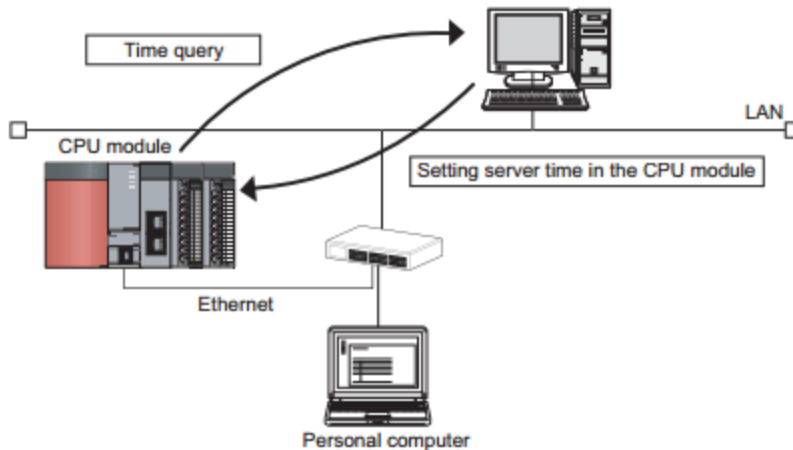
CHƯƠNG 8 (CHỨC NĂNG THIẾT LẬP THỜI GIAN (KHÁCH SNTP))

Mô-đun CPU tập hợp thông tin thời gian từ máy chủ thông tin thời gian trên mạng LAN, và thiết lập một cách tự động thời gian. Với chức năng thiết lập thời gian này, mô-đun CPU đòi hỏi máy chủ cho thông tin thời gian tại thời điểm định dạng, và có thể quét thông tin thời gian gửi từ máy chủ như dữ liệu khóa.

Thiết lập thời gian có thể được thực hiện ở những thời gian sau đây:

- Khi mô-đun CPU được tắt nguồn và sau đó bật lên, hoặc được reset
- Khoảng thời gian được xác định (Khoảng thời gian thực thi)
- Thời gian đồng hồ được xác định (Thời gian thực thi)
- Theo như trạng thái rơ-le đặc biệt (*1)

*1 Thời gian được thiết lập khi SM1270 được On cho một lần quét.



Point

- Xác nhận kết nối của bộ chia hoặc thiết bị tương tác trước khi thời gian thiết lập ở thời điểm của mô-đun bật nguồn hoặc reset..
- Kết quả thiết lập thời gian có thể được kiểm tra với thanh ghi đặc biệt (SD1270 đến SD1275).
- Trong suốt quá trình thực thi chức năng thiết lập thời gian, hoạt động thiết lập thời gian khác được bỏ qua.

Remark

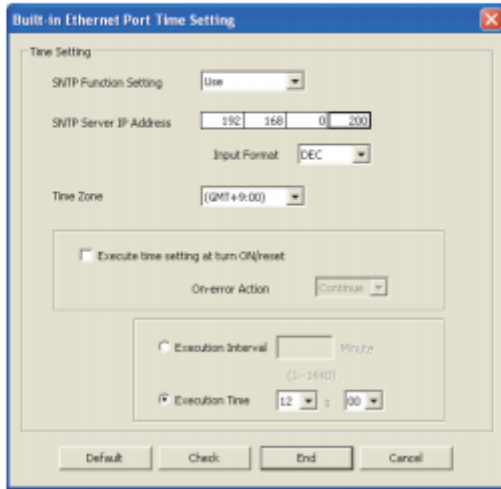
Truy cập thông qua bộ định tuyến cũng có sẵn. Khi cấu hình cài đặt cho nó, thiết lập mẫu subnet mask và địa chỉ IP bộ định tuyến mặc định. (Trang 30, mục 3.4)

8.1 Phương pháp cài đặt

Cấu hình thiết lập thời gian trong thẻ xây dựng cổng Ethernet của cửa sổ tham số PLC.

Project window ⇨ [Parameter] ⇨ [PLC Parameter] ⇨ [Built-in Ethernet Port Setting]

⇨ **Time Setting** button



Đối tượng	Mô tả	Phạm vi thiết lập	vi
Thiết lập chức năng SNTP	Chọn lựa nếu sử dụng chức năng này hoặc không	Sử dụng hoặc không sử dụng	
Địa chỉ IP máy chủ SNTP	Xác định địa chỉ IP của máy chủ SNTP	0.0.0.1 223.255.255.254	đến
Vùng thời gian	Xác định vùng thời gian, ở nơi mà thời gian được đồng bộ. Thời gian chuẩn Japan "GMT+9.00" được thiết lập bằng mặc định.	(GMT-12:00 GMT+13:00)	đến
Thực thi cài đặt thời gian khi On/ reset	Chọn lựa nếu thực thi chức năng thiết lập thời gian trên nguồn hoặc reset của mô-đun CPU.	-	
Một lỗi xảy ra	Chọn lựa dừng hoặc tiếp tục thiết lập thời gian khi một lỗi được phát hiện bật nguồn hoặc reset mô-đun CPU.	Tiếp tục hoặc dừng lại	
Trong khoảng thực thi (*2)	Chọn lựa điều này khi thực thi chức năng thiết lập thời gian được cố định trong khoảng thời gian.	1 đến 1440 (phút)	
Thời gian thực thi (*2)	Chọn lựa điều này khi thực thi chức năng thiết lập thời gian ở thời gian được xác định (trong khoảng gia số 30 phút).	00:00 đến 23:30	

*2 Hoặc cả hai trường hợp phải được lựa chọn.

8.2 Lưu ý

(1) Ngoài thời gian truyền thông

Ngoài thời gian truyền thông xảy ra khi 20 giây trôi qua không có nhận bất cứ đáp ứng sau khi gửi yêu cầu thời gian.

Ở thời điểm ngoài thời gian truyền thông, giá trị trong SD1270 là FFFFH.

(2) Máy chủ thông tin thời gian

Khi chức năng thiết lập thời gian được sử dụng, máy chủ SNTP (máy chủ thông tin thời gian) được đòi hỏi cho mạng LAN.

(3) Chậm trễ chỉ ra từ thời gian được đòi hỏi cho việc truyền thông

Một sự chậm trễ xảy ra và ảnh hưởng thời gian thiết lập như một kết quả của thời gian sử dụng cho việc truyền thông với máy chủ SNTP. Đối với việc thiết lập thời gian có độ chính xác cao, xác định máy tính chủ SNTP được nối mạng như đóng mô-đun CPU như có thể.

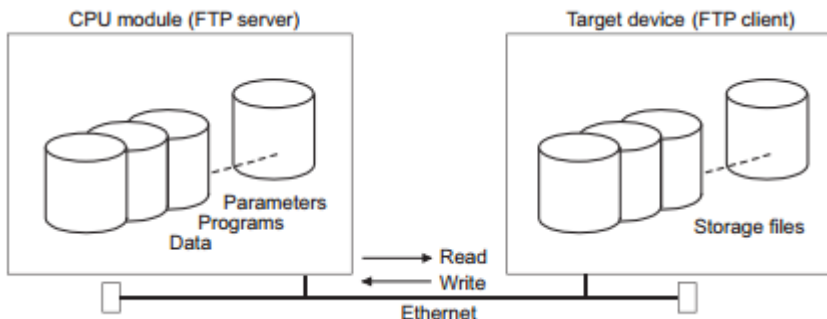
(4) Đối với cấu hình hệ thống nhiều CPU

Trong hệ thống nhiều CPU, cho phép chức năng thiết lập thời gian chỉ cho QCPU No.1 gắn sẵn cổng Ethernet. Khi một mô-đun CPU khác QCPU No.1 gắn sẵn cổng Ethernet được cho phép, dữ liệu khóa QCPU No.1 gắn sẵn cổng Ethernet được thiết lập một cách tự động.

CHAPTER 9 Chức năng truyền tệp tin (FTP)

Mô-đun CPU hỗ trợ chức năng máy chủ cho FTP (Chức năng truyền tệp tin), đây là một giao thức được thiết kế cho tệp tin truyền hoặc thiết bị được kết nối.

Thiết bị với chức năng khách FTP có thể truy cập một cách trực tiếp bất cứ tệp tin nào đặt trong mô-đun CPU.



Hoạt động dưới đây có thể được thực hiện giữa hai thiết bị kết nối với chức năng khách FTP và mô-đun CPU.

a) Đọc tệp tin từ mô-đun CPU (tải xuống)

Tệp tin trong mô-đun CPU có thể được lưu trữ trong thiết bị được kết nối.

b) Ghi tệp tin vào mô-đun CPU (tải lên)

Tệp tin được lưu trữ trong thiết bị được kết nối có thể được đăng ký tới mô-đun CPU.

c) Ghi tệp tin vào mô-đun CPU (tải lên)

Tệp được đăng ký tới mô-đun CPU có thể được kiểm tra từ thiết bị kết nối.

Point

Trong hệ thống nhiều CPU, chỉ mô-đun được kết nối với cáp Ethernet có truyền tệp tin.

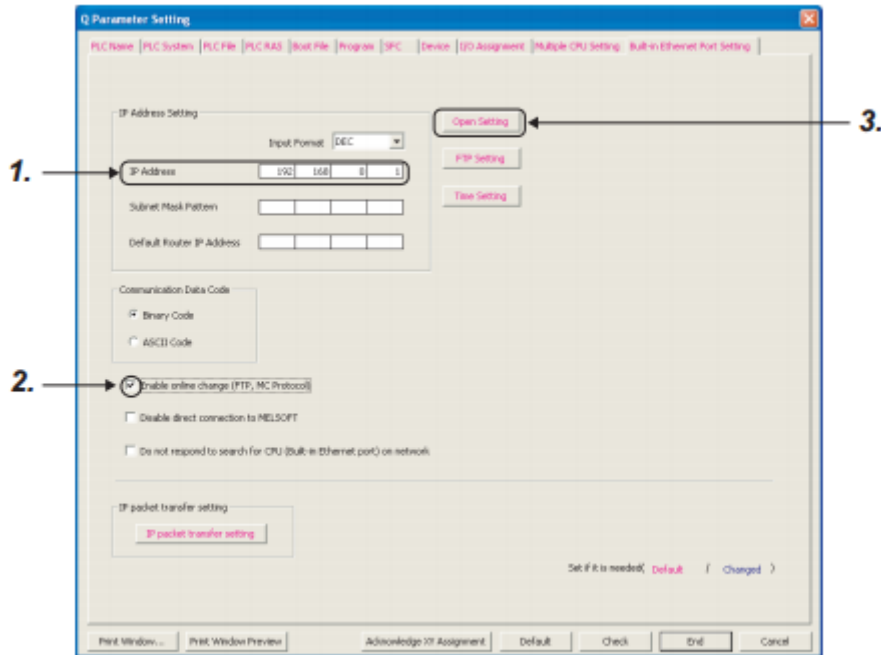
Remark

Truy cập thông qua bộ định tuyến cũng có sẵn. Khi cấu hình thiết lập cho nó, thiết lập subnet mask và địa chỉ IP bộ định tuyến mặc định. (Trang 30, mục 3.4)

9.1 Thiết lập cho truyền thông FTP

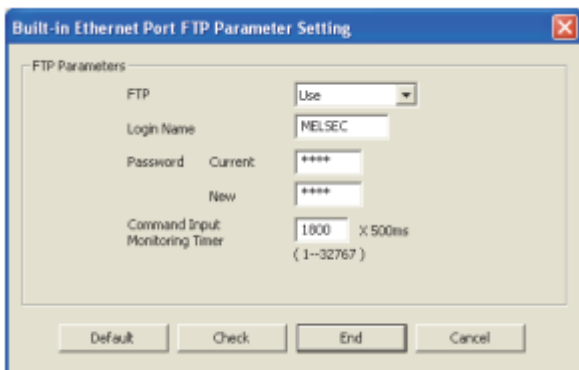
(1) Hoạt động trên khía cạnh mô-đun CPU

Project window ⇨ [Parameter] ⇨ [PLC Parameter] ⇨ [Built-in Ethernet Port Setting]



1. Thiết lập địa chỉ IP của mô-đun CPU.
2. Lựa chọn “Enable online change (FTP, MC Protocol)” khi dữ liệu cần ghi ngay trong khi mô-đun CPU trong trạng thái RUN.

3. Cấu hình thiết lập FTP



Đối tượng	Mô tả
FTP	Lựa chọn "Used"
Tên đăng nhập	Thiết lập tên đăng nhập được sử dụng cho yêu cầu truyền tệp tin từ thiết bị bên ngoài. [Giá trị mặc định] • QnUDVCPU: "MELSEC" • QnUDE(H)CPU: "QNUDECPU"
Mật khẩu	Thiết lập mật khẩu sử dụng cho yêu cầu truyền tệp tin từ thiết bị bên ngoài. Để thay đổi mật khẩu, hoặc cả mật khẩu hiện tại và mật khẩu mới được xác nhận. [Giá trị mặc định] • QnUDVCPU: "MELSEC" • QnUDE(H)CPU: "QNUDECPU"
Đầu vào lệnh giám sát bộ định thời	Thiết lập thời gian cho đầu vào lệnh giám sát thực thi bởi mô-đun CPU. Khi không có lệnh là đầu vào bên trong thời gian chu kỳ, kết nối FTP được ngắt kết nối. (Phạm vi thiết lập: 1 đến 32767 (x500 ms)) Thiết lập giá trị thời gian lớn hơn thời gian yêu cầu cho việc truyền tệp tin.

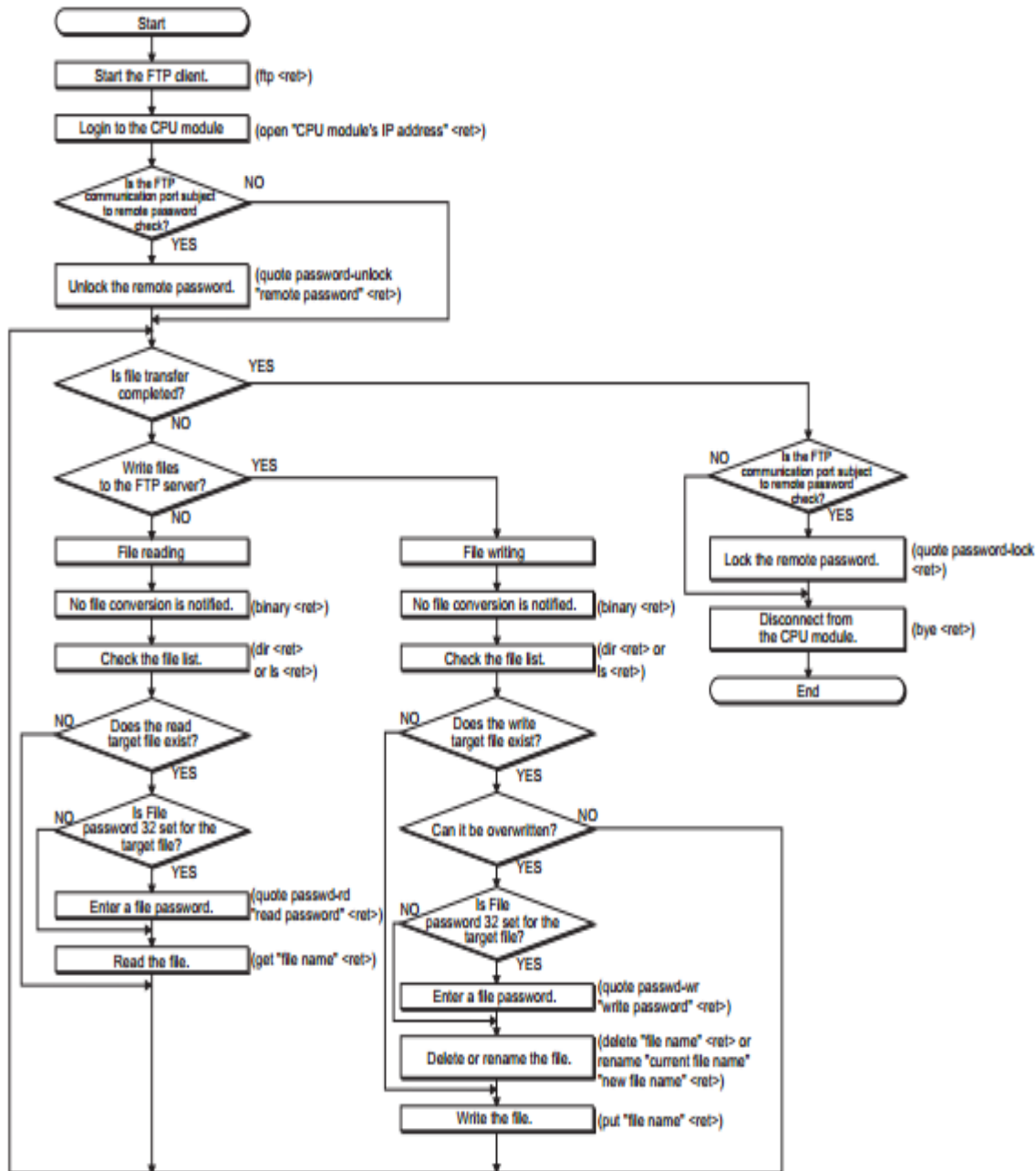
(2) Hoạt động trên khía cạnh thiết bị được kết nối (khác TCP)

Dưới đây mô tả trình tự và quá trình xử lý trên khía cạnh thiết bị được kết nối, những gì được yêu cầu cho chức năng máy chủ FTP của mô-đun CPU.

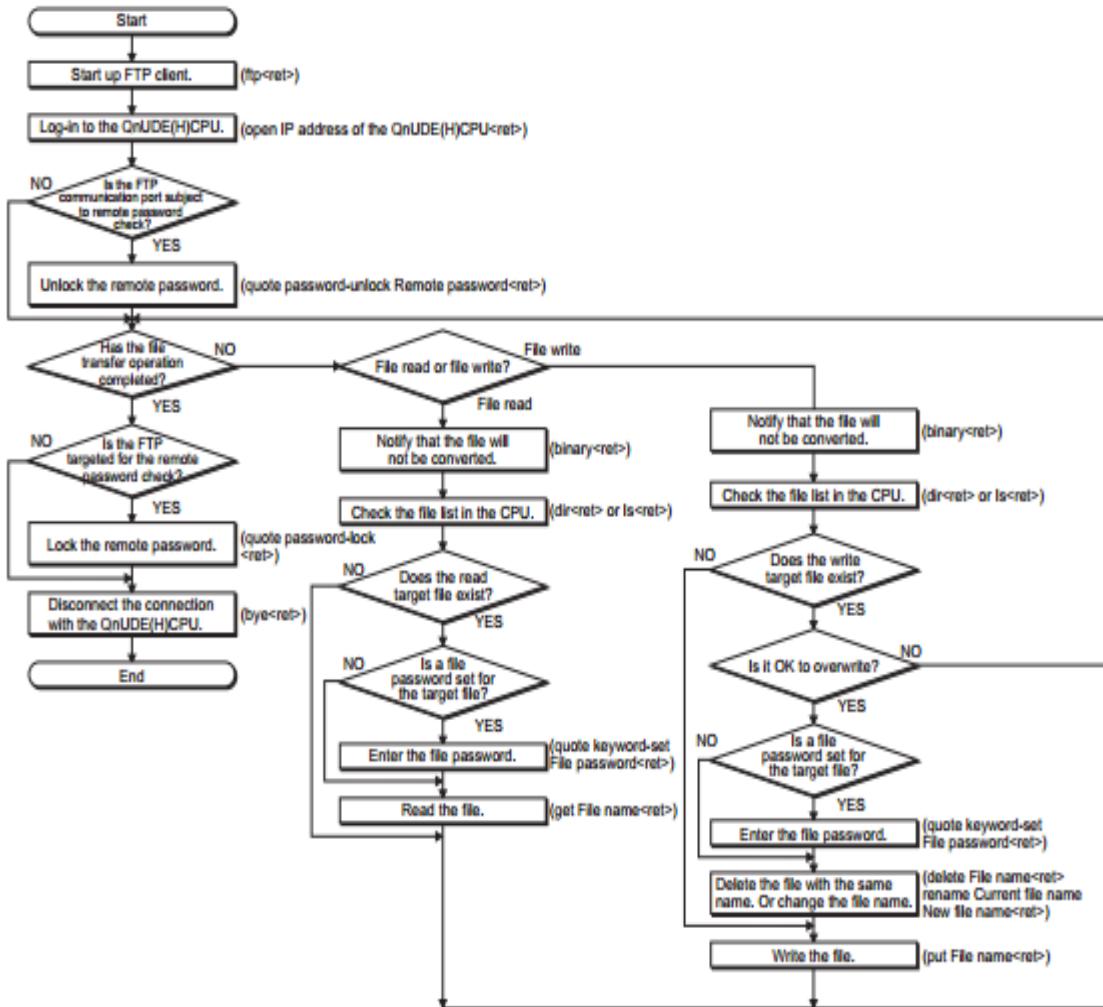
Lệnh FTP đa dạng và làm thế nào để nhập một trong số chúng cũng được trình bày.

(<ret> chỉ ra đầu vào của CR, Enter, hoặc khóa phản hồi.)

(a) Đối với mã QCPU phổ quát tốc độ cao



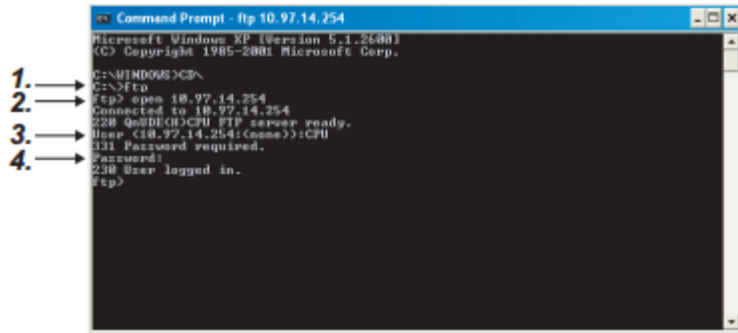
(b) Đối với QnUDE(H)CPU



(c) Đăng nhập vào trong mô-đun CPU

Dưới đây giải thích dòng hoạt động từ lúc bắt đầu phiên FTP cho đến khi đăng nhập vào mô-đun CPU

Ex. Bắt đầu FTP từ màn hình MS-DOS của Microsoft® Window®.



1. Bắt đầu phiên làm việc FTP. (FTP <ret>)
2. Mở một kết nối tới máy chủ FTP (mở "IP address of the CPU module" <ret>)
3. Xác định tên đăng nhập (tên đăng nhập <ret>)
4. Xác định mật khẩu (Mật khẩu <ret>)

(d) Khóa và mở khóa mật khẩu từ xa

Nếu cổng truyền thông FTP được xác định như mật khẩu từ xa kiểm tra mục tiêu trong cài đặt mật khẩu từ xa, mở khóa mật khẩu từ xa sử dụng lệnh dưới đây.

(trích dẫn mở mật khẩu "Remote password" <ret>)

Khi kết thúc hoạt động, khóa mật khẩu từ xa đã không được khóa sử dụng lệnh dưới đây.

(trích dẫn khóa mật khẩu <ret>)

Point

Nếu cổng truyền thông FTP được xác định như là mục tiêu kiểm tra mật khẩu từ xa, bất kỳ lệnh nào khác không thể được sử dụng cho đến khi mật khẩu từ xa được mở.

(e) Nhập vào mật khẩu tệp tin

Khi mật khẩu tệp tin được thiết lập trong tệp tin mục tiêu, mật khẩu tệp tin có được nhập vào sử dụng lệnh dưới đây trước khi truy cập vào tệp tin.


Mô-đun CPU	Lệnh
QnUDVCPU	Ghi mật khẩu (trích dẫn mật khẩu -wr "write password" <ret>)
	Đọc mật khẩu (trích dẫn mật khẩu -rd "read password" <ret>)
QnUDE(H)CPU	Mật khẩu tệp tin (trích dẫn từ khóa-set "file password" <ret>)

9.2 Sử dụng FTP truyền tệp tin

Bảng dưới đây liệt kê các tệp tin có thể được truyền sử dụng chức năng truyền tệp tin.

Kiểu tệp tin	Bộ nhớ chương trình *2*3	RAM tiêu chuẩn	ROM tiêu chuẩn *4	Thẻ SRAM	Thẻ Flash	Thẻ ATA	Thẻ nhớ SD *4	Tên hoặc mở rộng tệp tin
	Ổ đĩa 0	Ổ đĩa 3	Ổ đĩa 4	Ổ đĩa 1	Ổ đĩa 2			
Tham số	o	x	x	x	x	x	x	PARAM.QPA
Tham số chức năng thông minh	o	x	x	x	x	x	x	IPARAM.QPA
Chương trình	o	x	x	x	x	x	x	.QPG
Lời dẫn giải thiết bị	o	x	x	x	x	x	x	.QCD
Giá trị khởi tạo thiết bị	o	x	x	x	x	x	x	.QDI
Thanh ghi tệp tin	x	o	x	o	o	x	x	.QDR
Thiết bị cục bộ	x	x	x	x	x	x	x	.QDL
Tệp tin theo dõi việc trích mẫu	x	x	x	x	x	x	x	.QTD
Dữ liệu người sử dụng bộ điều khiển khả trình (*1)	x	x	o	x	x	o	o	Bất kỳ tên tệp tin nào
Thông tin nguồn	x	x	x	x	x	x	x	*5
Phần chính ổ đĩa	x	x	x	x	x	x	x	QN.DAT
Tệp tin lưu trữ dữ liệu thiết bị	x	x	x	x	x	x	x	DEVSTORE.QST
Tệp tin ghi lỗi mô-đun	x	x	x	x	x	x	x	IERRLOG.QIE
Tệp tin cài đặt khởi động	x	x	x	x	x	x	x	AUTOEXEC.QBT
Mật khẩu từ xa	x	x	x	x	x	x	x	00000000.QTM
Dữ liệu chốt sao lưu tệp tin	x	x	x	x	x	x	x	LCHDAT00.QBP
Tệp tin dữ liệu sao lưu	x	x	x	x	x	x	x	MEMBKUP0.QBP
Tệp tin thiết lập đăng nhập dữ liệu	x	x	x	x	x	x	x	LOGCOM.QLG, LOG01.QLG đến LOG10.QLG
Tệp tin đăng nhập dữ liệu	x	x	x	x	x	x	o	.CSV
Tệp tin thiết lập giao thức mặc định	x	x	x	x	x	x	x	ECPRTCL.QPT


*1 Lệnh SP.FWRITE hoặc SP.FREAD trong chương trình sẽ ghi hoặc đọc tệp tin một cách tương ứng. Chi tiết, tham khảo hướng dẫn dưới đây.

 Hướng dẫn lập trình MELSEC-Q/L (lệnh phổ biến)

*2 Tệp tin có thể được ghi vào bộ nhớ chương trình chỉ khi mô-đun CPU trong trạng thái dừng.

*3 Điểm đích ghi là bộ nhớ đệm của chương trình.

Người dùng nên sao lưu tệp tin sử dụng sử dụng lệnh “pm-write” như được yêu cầu.

 Trang 120, mục 9.4.1)

*4 Số lượng dưới đây của tệp tin có thể được lưu trữ sử dụng FTP.

[Số tối đa của tệp tin được lưu trữ trên ổ đĩa – 1]

*5 Ngoại trừ mô hình QCPU phổ quát tốc độ cao, tên tệp tin là SRCINF1M.CAB và SRCINF2M.CAB cho dự án đơn giản (với nhãn), và SRCINF11.CAB và SRCINF21.CAB cho dự án có tính cấu trúc.

Đối với mô hình QCPU phổ quát tốc độ cao, tên tệp tin là SRCINF1M.C32 và SRCINF2M.C32 cho dự án đơn giản (với nhãn), và SRCINF11.C32 và SRCINF21.C32 cho dự án có tính cấu trúc.

9.3 Tập tin có thể được xóa sử dụng FTP

Bảng dưới đây liệt kê các tập tin có thể được xóa sử dụng chức năng truyền tập tin.
O: Được xóa, Δ: Không được xóa chỉ trong trạng thái RUN, x: Không được xóa, -: Không thể ghi

Kiểu tập tin	Bộ nhớ chương trình *2*3	RAM tiêu chuẩn	ROM tiêu chuẩn *4	Thẻ SRAM	Thẻ Flash	Thẻ ATA	Thẻ nhớ SD *4	Tên hoặc mở rộng tập tin
	Ổ đĩa 0	Ổ đĩa 3	Ổ đĩa 4	Ổ đĩa 1	Ổ đĩa 2			
Tham số	Δ	o (*6)	o	o	o	o	o	PARAM.QPA
Tham số chức năng thông minh	Δ	o (*6)	o	o	o	o	o	IPARAM.QPA
Chương trình	Δ	o (*6)	o	o	o	o	o	.QPG
Lời dẫn giải thiết bị	Δ	o (*6)	o	o	o	o	o	.QCD
Giá trị khởi tạo thiết bị	Δ	o (*6)	o	o	o	o	o	.QDI
Thanh ghi tập tin	-	o	-	o	o	-	-	.QDR
Thiết bị cục bộ	-	o	-	o	-	-	-	.QDL
Tập tin theo dõi việc trích mẫu	-	o	-	o	-	-	-	.QTD
Dữ liệu người sử dụng bộ điều khiển khả trình (*1)	-	-	o	-	-	o	o	Bất kỳ tên tập tin nào
Thông tin nguồn	Δ	o	o	o	o	o	o	*5
Phần chính ổ đĩa	Δ	o (*6)	o	o	o	o	o	QN.DAT
Tập tin lưu trữ dữ liệu thiết bị	-	-	Δ	-	-	-	-	DEVSTORE.QST
Tập tin ghi lỗi mô-đun	-	x	-	-	-	-	-	IERRLOG.QIE
Tập tin cài đặt khởi động	Δ	o (*6)	o	o	o	o	o	AUTOEXEC.QBT
Mật khẩu từ xa	Δ	o (*6)	o	o	o	o	o	00000000.QTM
Dữ liệu chốt sao lưu tập tin	-	-	o	-	-	-	-	LCHDAT00.QBP
Tập tin dữ liệu sao lưu	-	-	-	o	o	o	o	MEMBKUP0.QBP
Tập tin thiết lập đăng nhập dữ liệu	-	-	o	-	-	-	o	LOGCOM.QLG, LOG01.QLG đến LOG10.QLG
Tập tin đăng nhập dữ liệu	-	-	-	-	-	-	o	.CSV
Tập tin thiết lập giao thức mặc định	x	x	o	x	x	x	o	ECPRTCL.QPT


*1 Lệnh SP.FWRITE hoặc SP.FREAD trong chương trình sẽ ghi hoặc đọc tập tin một cách tương ứng. Chi tiết, tham khảo hướng dẫn dưới đây.

 Hướng dẫn lập trình MELSEC-Q/L (lệnh phổ biến)

*2 Tập tin có thể được ghi vào bộ nhớ chương trình chỉ khi mô-đun CPU trong trạng thái dừng.

*3 Điểm đích ghi là bộ nhớ đệm của chương trình.

Người dùng nên sao lưu tập tin sử dụng sử dụng lệnh "pm-write" như được yêu cầu.

 Trang 120, mục 9.4.1)

*4 Số lượng dưới đây của tập tin có thể được lưu trữ sử dụng FTP.

[Số tối đa của tập tin được lưu trữ trên ổ đĩa – 1]

*5 Ngoại trừ mô hình QCPU phổ quát tốc độ cao, tên tập tin là SRCINF1M.CAB và SRCINF2M.CAB cho dự án đơn giản (với nhãn), và SRCINF1I.CAB và SRCINF2I.CAB cho dự án có tính cấu trúc.

Đối với mô hình QCPU phổ quát tốc độ cao, tên tập tin là SRCINF1M.C32 và SRCINF2M.C32 cho dự án đơn giản (với nhãn), và SRCINF1I.C32 và SRCINF2I.C32 cho dự án có tính cấu trúc.

*6 Đối với QnUDE(H)CPU, tập tin này không thể được lưu trữ.



Khi cài đặt thay đổi trực tuyến được vô hiệu hóa trong thẻ "Cài đặt cổng gắn sẵn Ethernet" của tham số PLC, xóa một tập tin trong trạng thái RUN sẽ là nguyên nhân gây ra lỗi.


9.4 Lệnh FTP

9.4.1 Liệt kê lệnh FTP

o: Có sẵn, x: N/A

Lệnh	Chức năng	Trạng thái mô-đun CPU			Mật khẩu từ xa	
		STOP	RUN		Mở khóa (*2)	Khóa (*2)
			Cho phép ghi (*1)	Không cho phép ghi (*1)		
binary(*5)	Xác nhận máy chủ FTP của việc truyền tệp tin không có sự chuyển đổi.	o	o	o	o	x
bye	Ngắt kết nối đường tới máy chủ FTP và kết thúc phiên làm việc.	o	o	o	o	o
close	Ngắt kết nối đường tới máy chủ FTP.	o	o	o	o	o
delete (*6)	Xóa tệp tin trong mô-đun CPU. (*4)	o	o	x	o	x
dir	Trình bày thông tin tệp tin của mô-đun CPU. (*4)	o	o	o	o	x
get (*6)	Đọc tệp tin từ mô-đun CPU. (*4)	o	o	o	o	x
ls	Trình bày tên tệp tin và thông tin được lưu trữ trong mô-đun CPU. (*4)	o	o	o	o	x
mdelete (*6)	Xóa tệp tin được lưu trữ trong mô-đun CPU. (*4)	o	o	x	o	x
mdir	Lưu trữ thông tin tệp tin của mô-đun CPU bên trong một tệp tin. (*4)	o	o	o	o	x
mget (*6)	Đọc tệp tin từ mô-đun CPU. (*4)	o	o	o	o	x
mls	Lưu trữ thông tin tệp tin của mô-đun CPU bên trong một tệp tin. (*4)	o	o	o	o	x
mput (*^)	Ghi tệp tin tới mô-đun CPU.	o	o	x	o	x
open	Kết nối tới máy chủ FTP.	o	o	o	o	o
put (*6)	Ghi tệp tin tới mô-đun CPU.	o	o	x	o	x
pwd	Trình bày đường dẫn trực tiếp của mô-đun CPU.	o	o	o	o	x
quit	Ngắt kết nối đường dẫn tới máy chủ FTP và kết thúc một kết nối.	o	o	o	o	o
quote	Gửi máy chủ FTP một lệnh phụ. (*3)	o	o	o	o	o
rename (*6)	Thay đổi tên tệp tin mô-đun CPU. (*4)	o	o	x	o	x
user	Đầu vào tên người dùng và mật khẩu của mô-đun CPU.	o	o	o	o	o

*1 Dù thiết lập thay đổi trực tuyến được cho phép hoặc không được chỉ ra trong thẻ "Built-in Ethernet Port" trong cửa sổ tham số PLC.

*2 Việc hiển thị này dù mật khẩu từ xa có thể được sử dụng hay không khi cổng truyền thông FTP được định dạng như một mục tiêu kiểm tra mật khẩu từ xa trong việc thiết lập mật khẩu từ xa. Đối với mật khẩu từ xa, tham khảo:  Trang 134, chương 10.

*3 Trên trang tiếp theo, lệnh phụ sẵn có với lệnh "quote" được trình bày.

*4 Mỗi một lệnh có thể bao gồm tên thư mục trong định dạng tệp tin.

*5 Lệnh này được thiết lập một cách tự động trong mô-đun CPU. Vì thế, một sự truyền tệp tin được mã hóa dạng nhị phân liên quan tới "mã dữ liệu truyền thông" của "Thiết lập cổng Ethernet" trong tham số PLC.

*6 Lệnh này không thể được sử dụng cho việc truy cập tệp tin mục tiêu trong việc điều khiển truy cập tệp tin bởi khóa an toàn.

Bảng dưới đây liệt kê lệnh phụ có sẵn phù hợp với lệnh "quote".

o: Có sẵn, x: N/A

Lệnh phụ	Chức năng	Trạng thái mô-đun CPU			Mật khẩu từ xa	
		STOP	RUN		Mở khóa	Khóa
			Cho phép ghi	Không cho phép ghi		
change (*5)	Trình bày hoặc thay đổi thuộc tính tệp tin mô-đun CPU.(*2)	o	o	x	o	x
keyword-set (*3)	Thiết lập/trình bày/xóa mật khẩu truy cập tệp tin QCPU gắn cổng Ethernet.	o	o	o	o	x
password-lock	Khóa mật khẩu từ xa đã mở.	o	o	o	o	x (*1)
password-unlock	Mở mật khẩu từ xa đã khóa.	o	o	o	o	o
status	Trình bày thông tin hoạt động của mô-đun CPU.	o	o	o	o	x
run	Thay đổi trạng thái mô-đun CPU sang RUN.	o	o	o	o	x
stop	Thay đổi trạng thái mô-đun CPU sang STOP.	o	o	o	o	x
pm-write	Ghi dữ liệu vào bộ nhớ chương trình.	o	x	x	o	x
passwd-rd (*4)	Thiết lập/trình bày/xóa mật khẩu tệp tin 32 (mật khẩu đọc).	o	o	o	o	x
passwd-wr (*4)	Thiết lập/trình bày/xóa mật khẩu tệp tin 32 (mật khẩu ghi).	o	o	o	o	x

- *1 Ngay cả khi nếu lệnh phụ được thực thi, mật khẩu từ xa duy trì khóa không có lỗi xảy ra.
- *2 Lệnh này có thể bao gồm tên thư mục trong việc xác định tệp tin.
- *3 Lệnh phụ không thể được sử dụng đối với QnUDVCPU.
- *4 Lệnh phụ không thể được sử dụng đối với QnUDE(H)CPU.
- *5 Lệnh phụ không thể được sử dụng để truy cập tệp tin mục tiêu trong việc điều khiển truy cập tệp tin bởi khóa an toàn.



9.4.2 Làm thế nào để định dạng lệnh FTP

Mục này giải thích cách làm thế nào để định dạng tệp tin với lệnh FTP trên máy khách FTP (thiết bị được kết nối), ở đây được hỗ trợ bởi mô-đun CPU.

(1) Định dạng tệp tin

Một tệp tin có thể được xác định cho lệnh FTP trên khía cạnh là khách FTP như dưới đây:

- Đối với mô-đun CPU, mỗi tệp tin được xác định sử dụng tên ổ đĩa và tên tệp tin. (*2)
- Khi định dạng một tệp tin trong mô-đun CPU sử dụng chức năng FTP, xác định tệp tin mục tiêu trong đề xuất dưới đây.

[Định dạng thông số chi tiết]	Tên ổ đĩa:\Tên thư mục (*1)\Tên tệp tin mở rộng
[Ví dụ]	3:\MAINSEQ1.QDR (khác với ổ đĩa 2)
	2:\LOGIN\LOG01 \00000001\LOG01_00000001.CSV (Ổ đĩa 2)


[Chi tiết thông số kỹ thuật] Tham khảo mục (a) hoặc (b) bên dưới.

*1 Chỉ đối với tệp tin trong ổ đĩa 2, tên thư mục có thể được xác định.

*2 Sử dụng “\” như một dấu phân cách.

(a) Tên ổ đĩa (No. ổ đĩa)


Xác định tên ổ đĩa của bộ nhớ mục tiêu truyền tệp tin.

Đối với tên bộ nhớ mô-đun CPU và tên ổ đĩa, tham khảo :  Trang 118, mục 9.2

(b) Tên thư mục, tên tệp tin, và phần mở rộng

- Xác định tên thư mục và tên tệp tin theo như những quy tắc được mô tả trong hướng dẫn dưới đây.

 Hướng dẫn người sử dụng QnUCPU (Giải thích chức năng, Cơ sở lập trình)

Thiết lập phần mở rộng được xác định trước bởi mô-đun CPU.  Trang 118, mục 9.2

- Đối với lệnh FTP có thể được sử dụng cho nhiều tệp tin, xác định tên tệp tin và phần mở rộng sử dụng đặc tính thẻ (*hoặc ?).

: Hiện thị tất cả tệp tin có bất cứ ký tự nào (bao gồm ký tự không có) từ vị trí, nơi “” được sử dụng.

?: Hiện thị tất cả tệp tin có bất kỳ ký tự nào (bao gồm ký tự không có) từ vị trí, nơi “?” được sử dụng. (Nhiều “?” có thể được sử dụng.)

Một số máy khách FTP có sự hạn chế khác về ký tự có thể sử dụng cho tên tệp tin.



Một phần đóng với dấu ngoặc trong định dạng tham số có thể được bỏ qua.

9.4.3 Chi tiết của lệnh FTP

Chi tiết về lệnh FTP trên phương diện máy khách FTP, những thứ được hỗ trợ bởi mô-đun CPU, và làm thế nào để sử dụng chúng được mô tả bên dưới.



Chú ý rằng một số lệnh FTP không có chức năng như mô tả trong hướng dẫn này, phụ thuộc vào ứng dụng sử dụng máy khách FTP của người dùng.

Kiểm tra chức năng và phương pháp thực hiện, tham khảo hướng dẫn cho máy khách FTP.

(1) Lệnh hỗ trợ máy chủ FTP

- **Binary**
[Chức năng] Xác nhận máy chủ FTP của việc truyền tập tin không có chuyển đổi. Hoặc return codes hoặc không kanji codes được chuyển đổi.
[Định dạng kỹ thuật] Lệnh này được thiết lập một cách tự động trong mô-đun CPU. nhị phân (viết tắt là "bin")
- **bye**
[Chức năng] Ngắt kết nối hàng tới máy chủ FTP, và kết thúc phiên FTP đó.
[Định dạng kỹ thuật] bye
[Lệnh xác nhận] dừng
- **close**
[Chức năng] Ngắt kết nối hàng tới máy chủ FTP.
[Định dạng kỹ thuật] close
- **delete**
[Chức năng] Xóa tập tin được lưu trữ trong CPU.
[Định dạng kỹ thuật] xóa "tên đường dẫn tập tin"
[Ví dụ] Khi xóa một tập tin lưu trữ trong thẻ nhớ SD
Xóa 2:\MAINSEQ1.USR
[Lệnh tương tự] mdelete
- **dir**
[Chức năng] Trình bày tên, ngày tạo lập, và kích thước của tập tin được lưu trữ trong mô-đun CPU.
[Định dạng kỹ thuật] dir [tên ổ đĩa:\
[Ví dụ] Khi trình bày thông tin chi tiết của tập tin được lưu trữ trong thẻ nhớ SD.
Dir 2:\
[Lệnh tương tự] ls

- **get**
 [Chức năng]
 [Định dạng kỹ thuật]
 [Ví dụ 1]

[Ví dụ 2]

[Chú ý]

Đọc một tệp tin từ mô-đun CPU.
 lấy "tên đường dẫn tệp tin nguồn" [tên đường dẫn tệp tin đích]
 Khi đọc một tệp tin được lưu trữ trong RAM tiêu chuẩn và lưu nó dưới một tên khác .
 Get 3:\MAINSEQ1.QDR
 Khi đọc một tệp tin được lưu trữ trong RAM tiêu chuẩn và lưu nó dưới một tên khác .
 get 3:\SEQ1BAK.QDR \SEQ\SEQ10LD.QDR

 - Khi không có tên đường dẫn tệp tin đích (phương diện máy khách FTP) được xác định, tệp tin được lưu trữ trong máy khách FTP sử dụng tên tệp tin nguồn (mô-đun CPU).
 - Đích truyền là On thư mục hiện tại, nơi mà FTP được bắt đầu và được kết nối tới máy chủ.

- **ls**
 [Chức năng]
 [Định dạng kỹ thuật]
 [Ví dụ]

[Lệnh tương tự]

Trình bày tên của tệp tin được lưu trữ trong mô-đun CPU.
 ls [tên ổ đĩa:\
 Khi trình bày thông tin chi tiết của tệp tin được lưu trữ trong thẻ nhớ SD.
 ls 2:\
 dir

- **mdelete**
 [Chức năng]

[Định dạng kỹ thuật]
 [Ví dụ]

[Lệnh tương tự]

Xóa tệp tin được lưu trữ trong mô-đun CPU.
 Để xóa nhiều tệp tin, xác định tên tệp và phần mở rộng bên trong tên đường dẫn sử dụng ký tự thế tự do (*hoặc ?).
 mdelete "tên đường dẫn tệp tin" (viết tắt là "mdel")
 Khi xóa tất cả tệp tin bao gồm cả phần mở rộng là "QPG" từ bộ nhớ chương trình.
 mdelete 0:*.QPG
 delete

- **mdir**
 [Chức năng]

[Định dạng kỹ thuật]
 [Ví dụ]

[Chú ý]

[Lệnh tương tự]

Lưu thông tin chi tiết (tên tệp tin, ngày tạo lập, và kích cỡ) của tệp tin được lưu trữ trong mô-đun CPU như dữ liệu đăng nhập trong tệp tin của máy khách FTP.
 mdir "tên ổ đĩa nguồn" :\
 Khi lưu thông tin chi tiết của một tệp tin được lưu trữ trong thẻ nhớ SD bên trong tệp tin S990901.LOG:
 mdir 2:\S990901.LOG

 - Kiểu "\ " ngay sau tên ổ đĩa nguồn.
 - Xác định tên ổ đĩa nguồn khi định dạng tên đường dẫn tệp tin đích (phương diện máy khách FTP)
 - Không có tên đường dẫn tệp tin đích, tệp tin được lưu sử dụng tên được quyết định bởi ứng dụng FTP trên phương diện máy khách FTP.
 - Điểm đích truyền là On thư mục hiện tại, nơi FTP được bắt đầu và kết nối tới máy chủ.

- **put**
 [Chức năng]
 [Định dạng kỹ thuật]
 [Ví dụ 1]

[Ví dụ 2]

[Chú ý]

Ghi tệp tin trong mô-đun CPU.
 put "tên đường dẫn tệp tin nguồn" [tên đường dẫn tệp tin đích]
 Khi ghi tệp tin MAINSEQ1.QDR tới RAM tiêu chuẩn với tên tệp tin giống nhau:
 put MAINSEQ1.QDR 3:\MAINSEQ1.QDR
 Khi ghi tệp tin MAINSEQ.QDR tới RAM tiêu chuẩn với tên tệp tin khác nhau.
 put MAINSEQ.QDR 3:\MAINSEQ1.QDR

 - Nếu không có thư mục được xác định cho tên đường dẫn tệp tin nguồn (phương diện máy khách FTP), tệp tin trên thư mục hiện tại, nơi mà FTP được bắt đầu và được kết nối tới máy chủ được ghi.
 - Khi không có tên đường dẫn tệp tin đích (phương diện máy chủ FTP) được xác định, tệp tin được lưu trong bộ nhớ, ở nơi tệp tin tham số hiện tại được lưu trữ.

- **pwd**
 [Chức năng]
 [Định dạng kỹ thuật]
 [Chú ý]

Trình bày tên thư mục hiện tại của mô-đun CPU.
 pwd
 "\ được trình bày như kết quả thực thi của lệnh "pwd"

- **quit**
 [Chức năng]
 [Định dạng kỹ thuật]
 [Lệnh nhận dạng]

Không kết nối đường dây từ máy chủ FTP và kết thúc phần FTP.
 quit
 bye

- **quote**
 [Chức năng]

[Định dạng kỹ thuật]
 [Ví dụ]
 [Chú ý]

Gửi lệnh phụ máy chủ FTP (một lệnh phụ chuyên dụng cho mô-đun CPU).
 quote
 khóa mật khẩu quote
 Chỉ mô-đun CPU đưa ra lệnh phụ có thể được xác định. Tham khảo (2)

- **rename**
 [Chức năng]
 [Định dạng kỹ thuật]

[Ví dụ]

[Chú ý]

Đổi tên tệp tin của mô-đun CPU.
 Đổi tên "tên đường dẫn tệp tin cũ" "tên đường dẫn tệp tin mới" (viết tắt là "ren")
 Khi đổi tên một tệp tin được lưu trữ trong RAM tiêu chuẩn
 Rename 3: \MAINSEQ1.QDR 3:\SEQ1OLD.QDR
 Hoặc mã đáp ứng được trình bày dưới đây lúc kết thúc.
 350 cần nhiều thông tin
 250 Đổi tên thành công

- **user**
 [Chức năng]
 [Định dạng kỹ thuật]

[Ví dụ 1]

[Ví dụ 2]

Đầu vào tên người dùng và mật khẩu của máy chủ FTP được kết nối.
 Người dùng "Tên người dùng" [mật khẩu FTP]
 - Tên người sử dụng: Tên đăng nhập thiết lập với tham số mô-đun CPU.
 - Mật khẩu FTP: Thiết lập mật khẩu FTP với tham số mô-đun CPU.
 Khi xác định tên người dùng
 Người dùng CPU
 Khi xác định tên người dùng và mật khẩu
 Người dùng CPU

(2) Lệnh phụ chuyên biệt mô-đun CPU

Lệnh phụ chuyên biệt mô-đun CPU được thêm vào lệnh FTP, “quote”, được mô tả dưới đây.

- **change**
 [Chức năng]
 [Định dạng kỹ thuật 1]

Trình bày hoặc thay đổi thuộc tính tệp tin lưu trữ trong mô-đun CPU
 Khi trình bày một thuộc tính tệp tin:
 Tóm tắt sự thay đổi “tên đường dẫn tệp tin”
 Hoặc là dưới đây được trình bày như là một kết quả thực hiện theo sau một kết thúc.

 - Khi tệp tin xác định chỉ đọc: ----- R
 - Khi tệp tin xác định được ghi và được đọc: ----- W

[Định dạng kỹ thuật 2]
 Khi thay đổi một thuộc tính tệp tin:
 Tóm tắt sự thay đổi “tên đường dẫn tệp tin” “thuộc tính”
 Sử dụng hoặc là dưới đây được trình bày như là một kết quả thực hiện theo sau một kết thúc.

 - Khi tệp tin xác định chỉ đọc: r
 - Khi tệp tin xác định được ghi và được đọc: w

[Ví dụ 1]
 Khi trình bày thuộc tính của tệp tin lưu trữ trong RAM tiêu chuẩn:
 Tóm tắt thay đổi 3:\MAINSEQ1.QDR

[Ví dụ 2]
 Khi trình bày thuộc tính của tệp tin lưu trữ trong RAM tiêu chuẩn:
 Tóm tắt thay đổi 3:\MAINSEQ1.QDR r

- **keyword - set**
 [Chức năng]

Thiết lập mật khẩu tệp tin được ghi danh trong tệp tin mục tiêu truyền qua cổng Ethernet gắn trên QCPU. (*1)
 Hoặc, trình bày/ xóa thiết lập mật khẩu cho việc cài đặt tham số FTP.

[Định dạng kỹ thuật]

tóm tắt thiết lập từ khóa [Mật khẩu tệp tin]

 - Mật khẩu tệp tin: Xác định mật khẩu tệp tin được ghi danh trong tệp tin QCPU gắn sẵn cổng Ethernet.

Để xóa thiết lập mật khẩu tệp tin, định dạng “*****”
 Một trong số những điều dưới đây được trình bày dưới đây như là kết quả thực thi theo sau kết thúc thông thường.

 - Khi thiết lập mật khẩu tệp tin: 200 Lệnh thành công
 - Khi trình bày mật khẩu tệp tin: 200 Từ khóa là “Mật khẩu tệp tin”
 - Khi xóa mật khẩu tệp tin: 200 Lệnh thành công

[Ví dụ 1]
 Khi thiết lập mật khẩu (1234)
 Tóm tắt thiết lập từ khóa 1234

[Ví dụ 2]
 Khi trình bày mật khẩu thiết lập hiện tại cho việc cài đặt tham số FTP.
 Tóm tắt thiết lập từ khóa

[Ví dụ 3]
 Khi xóa mật khẩu thiết lập hiện tại cho việc cài đặt tham số FTP.
 Tóm tắt thiết lập từ khóa *****

[Chú ý]
 • Một mật khẩu tệp tin có thể được thiết lập cho cài đặt FTP trong tham số QCPU gắn sẵn cổng Ethernet.
 Khi tệp tin nhằm vào sự thay đổi truyền tệp tin, reset lại mật khẩu tệp tin của tệp mục tiêu khi mật khẩu được ghi danh cho tệp muốn thay đổi.
 • Khi đăng nhập QCPU gắn cổng Ethernet, mật khẩu tệp tin được khởi tạo (được xóa) tới “*****”

*1: Lệnh này được sử dụng chỉ khi mật khẩu tệp tin được ghi danh trong tệp tin mục tiêu truyền tệp. QnUDE(H)CPU kiểm tra mật khẩu tệp tin khi tệp chỉ định được truy cập.

- password-unlock
[Chức năng]

Định rõ mật khẩu từ xa thiết lập trong mô-đun CPU để mở khóa mật khẩu. (*2)

[Định dạng kỹ thuật]

tóm tắt mở mật khẩu [Mật khẩu từ xa]
 ●Mật khẩu từ xa: Xác định mật khẩu từ xa cài đặt với tham số cho mô-đun CPU.
 Dưới đây được trình bày như một kết quả thực hiện sau khi hoàn tất.
 200 Lệnh Okey
 Dưới đây được trình bày nếu mật khẩu từ xa được nhập không phù hợp với cài đặt.
 556 Lỗi mật khẩu
 Dưới đây được trình bày nếu lệnh khác được yêu cầu trước khi mở khóa xử lý mật khẩu từ xa.
 555 Mật khẩu bị khóa

[Ví dụ]

Khi xác định mật khẩu từ xa (1234)
 Tóm tắt mở khóa mật khẩu 1234

[Chú ý]

 - Mật khẩu từ xa bị khóa khi bạn đăng nhập nếu mật khẩu từ xa kiểm tra là cho phép cổng truyền thông FTP.
 - Bằng việc thực thi lệnh này trước khi hoạt động FTP có nhiều khác nhau, mật khẩu này mở cho phép hoạt động tệp tin của mô-đun CPU.
 - Quá trình mở sẽ được hoàn tất nếu mật khẩu từ xa được mở khi việc kiểm tra không được cho phép cho cổng truyền thông FTP.

- *2 Sử dụng lệnh này chỉ khi cổng truyền thông FTP được xác định như mục tiêu kiểm tra.

- password-lock
[Chức năng]

Khóa thiết lập mật khẩu từ xa trong mô-đun CPU đ. (*3)

[Định dạng kỹ thuật]

tóm tắt khóa mật khẩu
 Dưới đây được trình bày như một kết quả thực hiện sau khi hoàn tất.
 200 Lệnh Okey

[Ví dụ]

Khi khóa mật khẩu từ xa:
 Tóm tắt khóa mật khẩu

*3 Sử dụng lệnh này chỉ khi cổng truyền thông FTP được xác định như mục tiêu kiểm tra mật khẩu từ xa.

<ul style="list-style-type: none"> • run [Chức năng] 	<p>Thay đổi trạng thái mô-đun CPU sang RUN. (RUN từ xa.) Ở thời điểm này, xóa bộ nhớ thiết bị có thể được xác định.</p>
<p>[Định dạng kỹ thuật]</p>	<p>tóm tắt run [chế độ [chế độ xóa] <ul style="list-style-type: none"> • Chế độ: Xác định dù áp đặt RUN từ xa hay không. 0: RUN thông thường (mặc định) 1: RUN áp đặt • Chế độ xóa: Xác định quá trình xóa bộ nhớ thiết bị CPU (khởi tạo) được thực hiện khi hoạt động bắt đầu bởi việc thực thi RUN từ xa. 0: Không xóa thiết bị (mặc định) 1: Xóa phạm vi chốt khác 2: Xóa tất cả bao gồm phạm vi chốt Thông báo dưới đây được trình bày như một kết quả thực hiện sau khi hoàn tất. 200 Lệnh thành công</p>
<p>[Ví dụ 1]</p>	<p>Khi thực thi chế độ RUN từ xa, với “RUN thông thường” và “Không xóa thiết bị được chỉ định: Quote run</p>
<p>[Ví dụ 2]</p>	<p>Khi thực thi chế độ RUN từ xa, với “RUN áp đặt” và “Không xóa thiết bị được chỉ định: Quote run 1</p>
<p>[Ví dụ 3]</p>	<p>Khi thực thi chế độ RUN từ xa, với “RUN thông thường” và “Xóa phạm vi chốt khác”, được chỉ định: Quote run 1 1</p>
<p>[Chú ý]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • RUN áp đặt nên được sử dụng chỉ đối với RUN từ xa cho mô-đun CPU từ các thiết bị khác khi một thiết bị thực thi STOP từ xa tới mô-đun CPU có vấn đề và không thể thực hiện RUN từ xa. Với RUN thông thường, trạng thái mô-đun CPU không thể được thay đổi từ STOP/PAUSE sang RUN nếu trạng thái trước đó được thiết lập bởi thiết bị khác. • Xác định chế độ xóa lúc bắt đầu hoạt động, theo như sự sắp xếp hệ thống sau khi hoàn tất quá trình xóa, mô-đun CPU chạy tương thích với thiết lập tham số PLC (“Giá trị thiết bị khởi tạo” cài đặt trên thẻ tập tin PLC).
<ul style="list-style-type: none"> • status [Chức năng] 	<p>Trình bày thông tin hoạt động của mô-đun CPU. Lệnh này được sử dụng để kiểm tra thông tin hoạt động của mô-đun CPU trước khi truyền tập tin tới mô-đun CPU.</p>
<p>[Định dạng kỹ thuật]</p>	<p>quote status Một trong số dưới đây được trình bày như kết quả thực thi sau khi hoàn tất. <ul style="list-style-type: none"> • Khi mô-đun CPU trong trạng thái RUN: “RUN” • Khi mô-đun CPU trong trạng thái STOP: “STOP” • Khi mô-đun CPU trong trạng thái PAUSE: “PAUSE” </p>
<ul style="list-style-type: none"> • stop [Chức năng] [Định dạng kỹ thuật] 	<p>Thay đổi trạng thái mô-đun CPU sang STOP (STOP từ xa). quote stop Thông báo dưới đây được trình bày như kết quả thực thi sau khi hoàn tất. 200 Lệnh thành công</p>
<p>[Chú ý]</p>	<p>Trước khi ghi dữ liệu vào bộ nhớ chương trình, thiết lập mô-đun CPU vào trong trạng thái STOP sử dụng lệnh này.</p>

- pm-write**
[Chức năng]
[Định dạng kỹ thuật]

[Chú ý]

Bộ nhớ đệm chương trình truyền tới bộ nhớ chương trình
quote pm-write
Thông báo dưới đây được trình bày như kết quả thực thi sau khi hoàn tất.
200 Lệnh thành công
Trước khi ghi dữ liệu, thiết lập mô-đun CPU sang trạng thái STOP.
- Passwd-rd**
[Chức năng]

[Định dạng kỹ thuật 1]

[Định dạng kỹ thuật 2]

[Định dạng kỹ thuật 3]

[Chú ý]

Thiết lập mật khẩu đọc (mật khẩu tệp tin 32) đã ghi danh trong tệp tin mục tiêu để truyền vào trong mô-đun CPU.
Trình bày và xóa mật khẩu đọc đã thiết lập trong mô-đun CPU.
Sử dụng lệnh này chỉ khi mật khẩu đọc đã ghi danh trong tệp tin mục tiêu để truyền.
Mô-đun CPU kiểm tra mật khẩu khi tệp tin định trước được truy cập.
Khi thiết lập mật khẩu đọc trong mô-đun CPU.
Quote passwd-rd "mật khẩu đọc"
Thông báo dưới đây được trình bày như kết quả thực thi kết thúc thông thường.

 - 200 Lệnh thành công

Khi trình bày mật khẩu đọc đã thiết lập trong trong mô-đun CPU.
Quote passwd-rd
Bất cứ điều nào dưới đây được trình bày như kết quả thực thi kết thúc thông thường.

 - Khi một lệnh được thực thi với thiết lập mật khẩu đọc : 200 read-password là "mật khẩu đọc ."
 - Khi một lệnh được thực thi không có mật khẩu đọc : 200 read-password là không được thiết lập.

Khi xóa mật khẩu đọc được thiết lập trong mô-đun CPU.
Quote passwd-rd c hoặc quote passwd-rd C
Thông báo dưới đây được trình bày như kết quả thực thi kết thúc thông thường.

 - 200 Lệnh thành công

• Một mật khẩu đọc có thể được thiết lập cho mô-đun CPU.
Khi tệp tin mục tiêu để truyền được thay đổi, re-set mật khẩu đọc cho tệp tin mục tiêu mới nếu mật khẩu đọc đã được ghi danh trong tệp tin mới.
• Re-set một mật khẩu đọc trước khi truy cập vào tệp tin mục tiêu để truyền mật khẩu đã cài đặt sử dụng lệnh được khởi tạo hoặc xóa theo sau đăng nhập mô-đun CPU.

- Passwd-wr
[Chức năng]

Thiết lập mật khẩu ghi (mật khẩu tập tin 32) đã ghi danh trong tập tin mục tiêu để truyền trong mô-đun CPU.
Trình bày và xóa mật khẩu ghi đã thiết lập trong mô-đun CPU.
Sử dụng lệnh này chỉ khi mật khẩu ghi đã ghi danh trong tập tin mục tiêu để truyền.
Mô-đun CPU kiểm tra mật khẩu khi tập tin chỉ định được truy cập.
- [Định dạng kỹ thuật 1]

Khi thiết lập mật khẩu ghi trong mô-đun CPU.
Quote passwd-wd “mật khẩu ghi”
Thông báo dưới đây được trình bày như kết quả thực thi kết thúc thông thường.
- [Định dạng kỹ thuật 2]

• 200 Lệnh thành công
Khi trình bày mật khẩu ghi đã thiết lập trong mô-đun CPU.
Quote passwd-wd
Bất cứ điều nào dưới đây được trình bày như kết quả thực thi kết thúc thông thường.

 - Khi một lệnh được thực thi với thiết lập mật khẩu đọc : 200 write-password là “mật khẩu ghi .”
 - Khi một lệnh được thực thi không có mật khẩu đọc : 200 write-password là không được thiết lập.
- [Định dạng kỹ thuật 3]

Khi xóa mật khẩu ghi được thiết lập trong mô-đun CPU.
Quote passwd-wd c hoặc quote passwd-wd C
Thông báo dưới đây được trình bày như kết quả thực thi kết thúc thông thường.

 - 200 Lệnh thành công
- [Chú ý]

 - Một mật khẩu ghi có thể được thiết lập cho mô-đun CPU.
Khi tập tin mục tiêu để truyền được thay đổi, re-set mật khẩu ghi cho tập tin mục tiêu mới nếu mật khẩu ghi đã được ghi danh trong tập tin mới.
 - Re-set một mật khẩu ghi trước khi truy cập vào tập tin mục tiêu để truyền mật khẩu đã cài đặt sử dụng lệnh được khởi tạo hoặc xóa theo sau đăng nhập mô-đun CPU.

9.5 Lưu ý

(1) Máy khách FTP

- Một vài máy khách FTP có thể có thông số lệnh FTP khác từ mô tả trong hướng dẫn dưới đây. Trong trường hợp, kiểm tra chức năng và phương pháp hoạt động, tham khảo hướng dẫn cho máy khách FTP.
- Hoạt động FTP từ Microsoft® Internet Explorer không được cho phép. Nếu nó không thành công, một lỗi xảy ra trong Internet Explorer.

(2) Xử lý bên trong mô-đun CPU

- Chỉ những tệp tin bên trong ổ đĩa của mô-đun CPU trạm chủ có thể được truy cập.
- Tệp tin này có thể bị thất bại. Dừng quá trình truy cập thẻ nhớ hoặc bộ nhớ SD trước khi Off nguồn cấp, re-set mô-đun, hoặc không tải thẻ nhớ hoặc thẻ nhớ SD. Bằng việc sử dụng SM606 (lệnh không cho phép áp đặt thẻ nhớ SD), truy cập thẻ nhớ SD có thể bị hủy bỏ ở đúng thời điểm. Chi tiết cho thẻ nhớ SD áp đặt lệnh không cho phép, tham khảo dưới đây.



Hướng dẫn sử dụng QCPU (Thiết kế phần cứng, Bảo trì và kiểm tra.)

- Trong suốt lúc truy cập tệp tin, không hoạt động trên tệp tin từ thiết bị ngoại vi giống như công cụ lập trình. (Cũng không thực hiện hoạt động trực tuyến như thay đổi trực tuyến, đo lường thời gian không ý nghĩa, ghi danh số bước thiết lập cho điều kiện giám sát). Nếu tệp tin được hoạt động trong suốt quá trình hoạt động của chức năng FTP, một lỗi có thể xảy ra trong thiết bị ngoại vi. Thực hiện quá trình tạm ngừng vì một lỗi nhắc lại sau khi thực hiện chức năng FTP.
- Một lỗi xảy ra nếu máy khách FTP cố gắng kết nối trong khi sao lưu hoặc khôi phục sử dụng thẻ nhớ đang được thực thi từ chức năng thay đổi mô-đun CPU. Thực hiện kết nối nhắc lại sau khi kết thúc việc sao lưu hoặc khôi phục. Một lỗi sẽ xảy ra nếu việc sao lưu hoặc khôi phục được thực hiện trong khi máy khách đang được kết nối. Thực thi sao lưu hoặc khôi phục nhắc lại sau khi ngắt kết nối máy khách FTP.

(3) Xử lý truyền thông

- Lỗi quá thời gian thực thi xảy ra trong suốt lúc truyền dữ liệu, kết nối TCP sẽ được đóng (không được kết nối). Để bắt đầu truyền tệp tin, đăng nhập vào mô-đun CPU một lần nữa từ máy khách FTP.
- Đối với mỗi kết nối FTP, sự tồn tại của thiết bị mục tiêu được kiểm tra. Chi tiết, tham khảo:



Trang 31, mục 3.5

- Thời gian xử lý cho việc truyền tệp tin phụ thuộc vào các nhân tố như sự xung đột đường truyền Ethernet, số lượng kết nối đồng thời đã sử dụng (xử lý truyền thông của sự kết nối khác), và cấu hình hệ thống.
- Chỉ một máy khách FTP có thể đăng nhập vào mô-đun CPU ở cùng thời điểm. Nếu có máy khách FTP khác nỗ lực kết nối tới mô-đun CPU là sẵn sàng trong trạng thái đăng nhập, kết nối không thể được thiết lập, kết quả là một lỗi.
- Nỗ lực để thực thi truyền thông khác (kết nối MELSOFT hoặc giao thức MC) sử dụng UDP trong suốt lúc truyền tệp tin sử dụng FTP có thể là nguyên nhân lỗi giống như lỗi quá thời gian thực hiện.
Thực thi điều đó sau khi kết thúc việc truyền tệp tin, hoặc sử dụng TCP.

(4) Ghi tệp tin

- Một tệp tin tồn tại không thể được ghi đè hoặc lưu. Hoặc xóa một tệp tin với lệnh xóa tệp (delete hoặc mdelete) hoặc đổi tên tệp tin với lệnh đổi tên (rename), và khi đó ghi tệp tin.
- Ghi không được cho phép để chỉ đọc tệp tin và tệp tin khóa bởi chức năng khác FTP. Nếu nỗ lực thực hiện, một lỗi ghi xảy ra.
- Khi một thẻ nhớ hoặc thẻ nhớ SD được bảo vệ, một tệp tin không thể được truyền (ghi vào trong thẻ. Nếu việc truyền tệp tin được thực thi, một lỗi xảy ra.
- Khi một tệp tin được ghi, tệp tin tạm thời (FTP_I***.TMP) được tạo lập một cách tự động. Tệp tin này được đổi tên thành tên tệp tin đích ngay sau khi kết thúc. Tuy nhiên, nếu lỗi nguồn hoặc reset mô-đun CPU xảy ra trong suốt lúc ghi tệp, tệp tin hiện tại có thể duy trì. Nếu lỗi này xảy ra, xóa tệp hiện thời.
- Trước khi ghi hoặc xóa dữ liệu vào thanh ghi tệp tin trong RAM tiêu chuẩn, thiết lập mô-đun CPU về trạng thái STOP.
- Khi thanh ghi tệp tin trong RAM tiêu chuẩn được thiết lập như một thiết bị làm mới tự động, không thực hiện bất cứ việc ghi hoặc xóa ổ đĩa tương ứng.
- Khi ghi một tệp tin lớn vào thẻ nhớ hoặc thẻ nhớ SD, thiết lập mô-đun CPU về STOP. Nếu việc ghi được thực hiện trong trạng thái RUN, một lỗi truyền thông có thể xảy ra.


(5) Xóa tệp tin

- Thời gian cho việc xóa tệp tin phải được quyết định bởi người sử dụng, xem xét trên tổng thể hệ thống bao gồm mô-đun CPU và công cụ lập trình.
- Khi một thẻ nhớ hoặc một thẻ nhớ SD được bảo vệ, không có tệp tin nào có thể được xóa. Một lỗi xảy ra nếu một tệp tin được xóa.

(6) Mật khẩu cho FTP

Khi bạn quên mật khẩu FTP, thiết lập tham số FTP nhắc lại bởi một số bước sau:

1. **Đọc tham số từ mô-đun CPU đến công cụ lập trình.**
2. **Trong cửa sổ thiết lập tham số FTP, click nút “Default” để trở lại tất cả giá trị mặc định của tham số FTP.**

 Project window ⇨ [Parameter] ⇨ [PLC Parameter] ⇨ [Built-in Ethernet Port Setting]

⇨  button

3. **Cấu hình lại tham số cài đặt FTP.**
4. **Ghi tham số cho mô-đun CPU từ cửa sổ “Write to PLC”**

 [Online] ⇨ [Write to PLC]

5. **Tắt nguồn và sau đó bật hoặc reset mô-đun CPU để cho phép tham số.**

CHAPTER 10 MẬT KHẨU TỪ XA

Mật khẩu từ xa được kiểm tra khi một kết nối được yêu cầu cho:

- Truyền thông sử dụng công cụ lập trình
- Truyền thông sử dụng giao thức MC
- Truyền tệp tin (FTP)

Point

Chức năng mật khẩu từ xa là một phương pháp phòng ngừa chống lại việc truy cập trái phép (e.g. phá hủy dữ liệu và chương trình) từ thiết bị bên ngoài.

Tuy nhiên, chức năng này không thể hoàn toàn ngăn chặn sự truy cập trái phép.

Phương pháp ngăn cản khác nên được thận trọng xem xét nếu sự an toàn của hệ thống điều khiển khả trình cần được duy trì chống lại sự truy cập trái phép từ thiết bị bên ngoài. Chúng tôi không thể chịu trách nhiệm cho bất cứ vấn đề nào là nguyên nhân cho sự truy cập trái phép.

[Ví dụ của phương pháp chống lại sự truy cập trái phép]

- Cài đặt bức tường lửa.
 - Thiết lập máy tính cá nhân như trạm rơ-le, và điều khiển rơ-le của dữ liệu truyền thông sử dụng chương trình ứng dụng.
 - Thiết lập một thiết bị bên ngoài có thể điều khiển truy cập đúng như trạm rơ-le. Đối với thiết bị có thể truy cập đúng, xin vui lòng liên hệ với nhà cung cấp tại địa phương của bạn hoặc nhà cung cấp thiết bị mạng.
-

10.1 Truyền thông sử dụng mật khẩu từ xa

Truyền thông được thực thi trong đề nghị mô tả dưới đây khi mật khẩu từ xa khi mật khẩu từ xa được thiết lập trong mô-đun CPU.

(1) Cho phép truy cập (quá trình mở khóa)

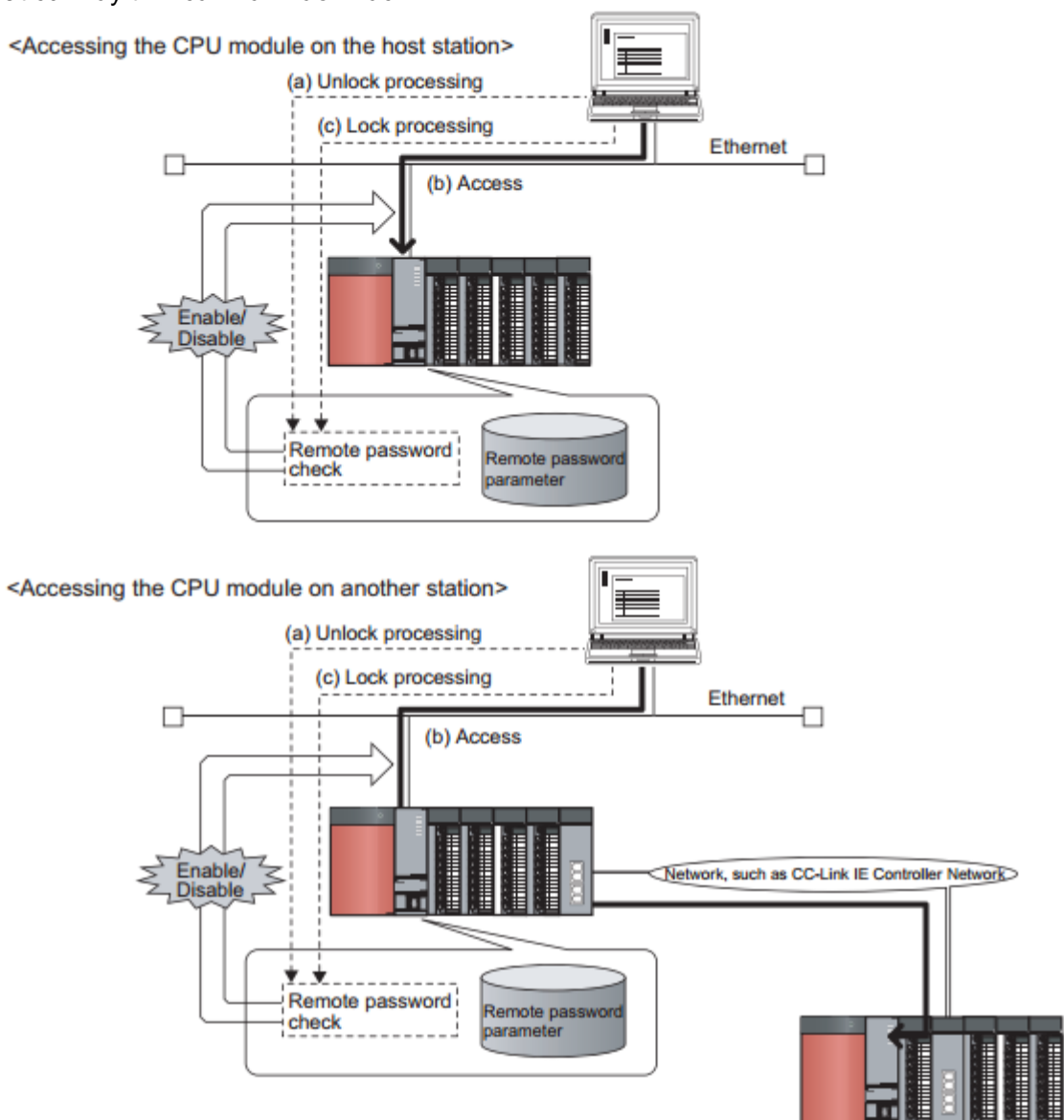
Trên thiết bị truyền thông như máy tính cá nhân, mở mật khẩu từ xa thiết lập cho mô-đun CPU. Nếu nó không được mở, một lỗi sẽ xảy ra trên thiết bị được kết nối bởi vì mô-đun CPU sẽ ngăn chặn bất cứ truy cập nào.

(2) Quá trình truy cập

Truy cập mô-đun CPU sau khi hoàn tất quá trình mở khóa mật khẩu từ xa.

(3) Ngăn chặn truy cập (quá trình khóa)

Khi kết thúc truy cập từ máy tính cá nhân, khóa mật khẩu từ xa để ngăn chặn việc truy cập của bất cứ máy tính cá nhân nào khác.



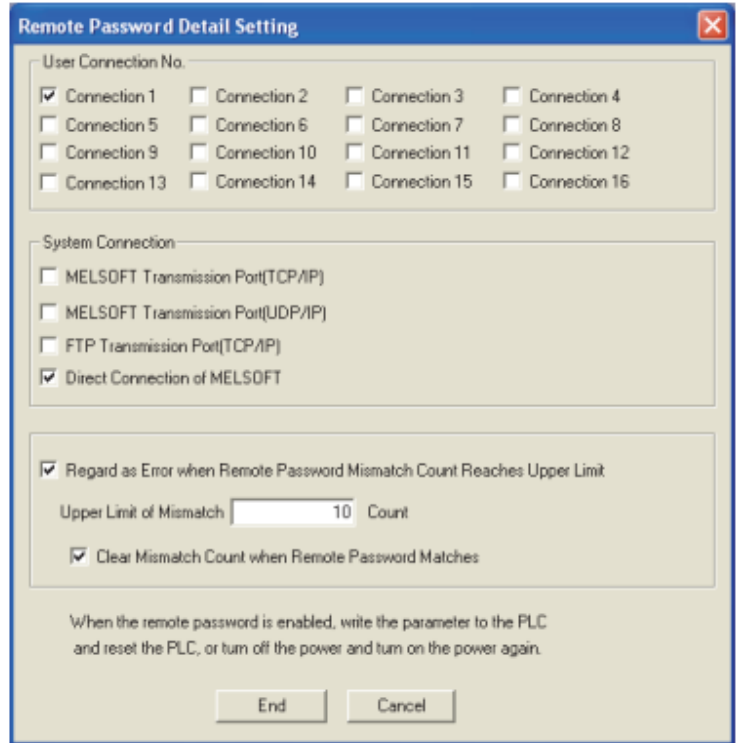
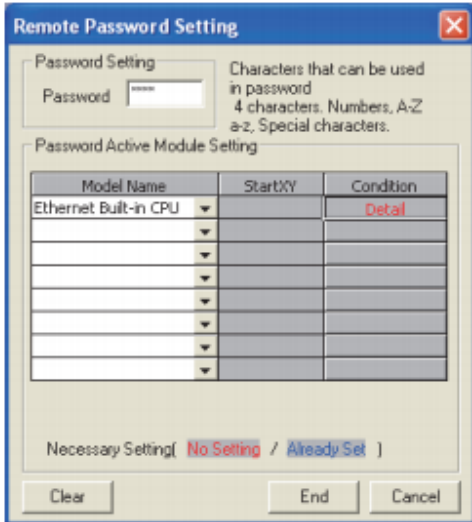
10.1 Truyền thông sử dụng mật khẩu từ xa

10.2 Thiết lập mật khẩu từ xa

(1) Thiết lập mật khẩu từ xa

Thiết lập mật khẩu từ xa và kết nối mục tiêu bằng công cụ lập trình, và ghi dữ liệu vào trong mô-đun CPU.

Project window ⇨ [Parameter] ⇨ [Remote Password]

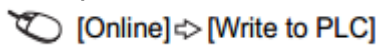


Thiết bị	Mô tả	Phạm vi cài đặt
Thiết lập mật khẩu	Nhập mật khẩu từ xa	Tăng đến 4 ký tự
Thiết lập mô-đun kích hoạt mật khẩu	Tên mã hiệu	Chọn lựa mã hiệu CPU cho phép mật khẩu từ xa gắn cổng Ethernet của mô-đun CPU. Chỉ mã hiệu CPU được lựa chọn.
	Điều kiện	Click ở đây để trình bày cửa sổ "Cài đặt chi tiết mật khẩu từ xa"
Kết nối người dùng (*5)	Kết nối từ 1 đến 16	Chọn lựa một trong số chúng khi mật khẩu từ xa cho phép đối với cổng Ethernet. (cài đặt kết nối không sử dụng hoặc kết nối MELSOFT được bỏ qua.)
Kết nối hệ thống (*6)	Cổng truyền MELSOFT (TCP/IP) (*2)	Chọn lựa một trong số chúng khi mật khẩu từ xa cho phép đối với cổng Ethernet.
	Cổng truyền MELSOFT (UDP/IP) (*2*3)	
	Cổng truyền FTP (TCP/IP)	
	Kết nối trực tiếp của MELSOFT (*4)	
Liên quan như một lỗi khi đếm sự không phù hợp của mật khẩu từ xa nằm trên phần giới hạn		Chọn lựa điều này khi cho phép hoạt động này. (Hữu ích cho việc phát hiện truy cập trái phép) (Trang 139, mục 10.4)
Giới hạn trên của sự không phù hợp		Xác định số tối đa của sự không phù hợp.
Xóa bộ đếm không phù hợp khi tương thích mật khẩu từ xa		Chọn lựa hộp thoại khi hoạt động này được thực thi.
		1 đến 65535
		-

- *1 Một byte vừa có chữ vừa có số và ký tự đặc biệt có thể được sử dụng cho mật khẩu từ xa. (Trường hợp dễ bị ảnh hưởng)
- *2 Để cho phép mật khẩu từ xa cho cổng đối với hệ thống mở được thiết lập tới “kết nối MELSOFT” trong tham số PLC, chọn lựa hộp thoại dưới đây.
 Khi giao thức được thiết lập là “TCP” → “Cổng truyền MELSOFT (TCP/IP)”.
 Khi giao thức được thiết lập là “UDP” → “Cổng truyền MELSOFT (UDP/IP)”.
- *3 Khi đang kết nối mô-đun CPU và qua cổng GOT Ethernet, không lựa chọn “Cổng truyền MELSOFT (UDP/IP)”.
- *4 Chọn lựa hộp thoại này để cho phép mật khẩu từ xa đối với mô-đun CPU là cách kết nối trực tiếp từ công cụ lập trình sử dụng cổng Ethernet gắn sẵn. (Trang 33, chương 4)
- *5 Kết nối người dùng cho người dùng cho truyền thông giống như truyền thông giao thức MC và truyền thông sử dụng bộ nhớ đệm cố định.
- *6 Kết nối hệ thống được sử dụng bởi hệ thống cho việc truyền thông giống như truyền thông FTP và truyền thông MELSOFT (TCP/IP, UDP/IP).

(2) Ghi vào mô-đun CPU

Ghi mật khẩu từ xa tới mô-đun CPU từ cửa sổ “Write to PLC”



Sau khi ghi tham số cho mô-đun PLC, tắt nguồn và sau đó bật hoặc reset mô-đun CPU cho phép tham số.

(3) Mở khóa và khóa mật khẩu từ xa

Mật khẩu từ xa được mở khóa hoặc được khóa từ thiết bị bên ngoài giống như máy tính cá nhân, như mô tả dưới đây.

(a) Khi sử dụng kết nối MELSOFT

Nhập mật khẩu từ xa trong cửa sổ dưới đây xuất hiện trong suốt quá trình truyền thông. Khi mật khẩu từ xa được nhập vào, công cụ lập trình thực hiện mở khóa xử lý và sau đó, truy cập mô-đun CPU.



(b) Khi sử dụng giao thức MC

Sử dụng lệnh dẫn tới giao thức MC. (Trang 39, mục 5.2.1)

(c) Khi sử dụng chức năng FTP

Sử dụng lệnh “khóa mật khẩu” và lệnh “mở khóa mật khẩu”. (Trang 120, mục 9.4.1)

10.3 Lưu ý

(1) Khi mật khẩu từ xa được thiết lập cho kết nối UDP

- Quyết định thiết bị mục tiêu trước khi truyền thông dữ liệu. (mục tiêu truyền thông cần được quyết định bởi vì, sau khi mở khóa mật khẩu từ xa, truyền thông là có sẵn với bất cứ thiết bị nào khác.)
- Lúc cuối của truyền thông dữ liệu, luôn luôn khóa mật khẩu từ xa.
(Nếu quá trình khóa không được thực hiện, trạng thái mở khóa được giữ cho đến khi xảy ra việc quá thời gian thực hiện. Không có truyền thông trong 10 phút gây ra nguyên nhân quá thời gian thực thi lệnh, và mô-đun CPU thực hiện một cách tự động quá trình khóa.)

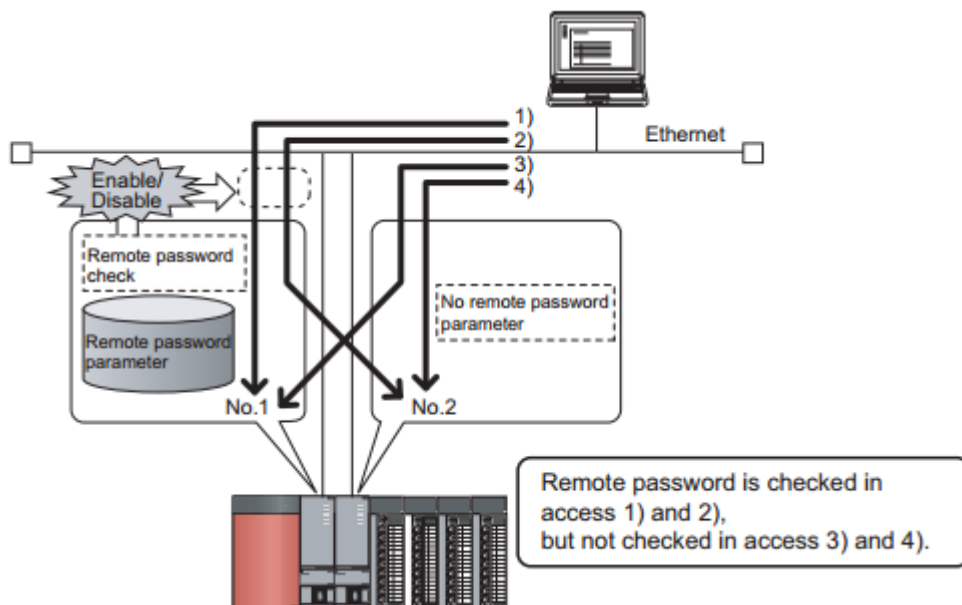
Để ngăn chặn việc truy cập trái phép sử dụng cài đặt mật khẩu từ xa, nó được khuyến nghị để thiết lập tất cả các giao thức kết nối tới TCP/IP và không cho phép kết nối trực tiếp với tham số.

(2) Khi kết nối TCP/IP được đóng lại trước khi xử lý khóa

Mô-đun CPU thực hiện một cách tự động quá trình khóa.

(3) Phạm vi có giá trị của mật khẩu từ xa

Mật khẩu từ xa là chỉ có giá trị chỉ cho việc truy cập từ QCPU gắn sẵn cổng Ethernet cho những cài đặt tham số được tạo ra. Khi nhiều mô-đun CPU được thực hiện trong hệ thống nhiều CPU, thiết lập mật khẩu từ xa cho mỗi mô-đun CPU mục tiêu tương ứng.





10.4 Phát hiện truy cập và hoạt động trái phép

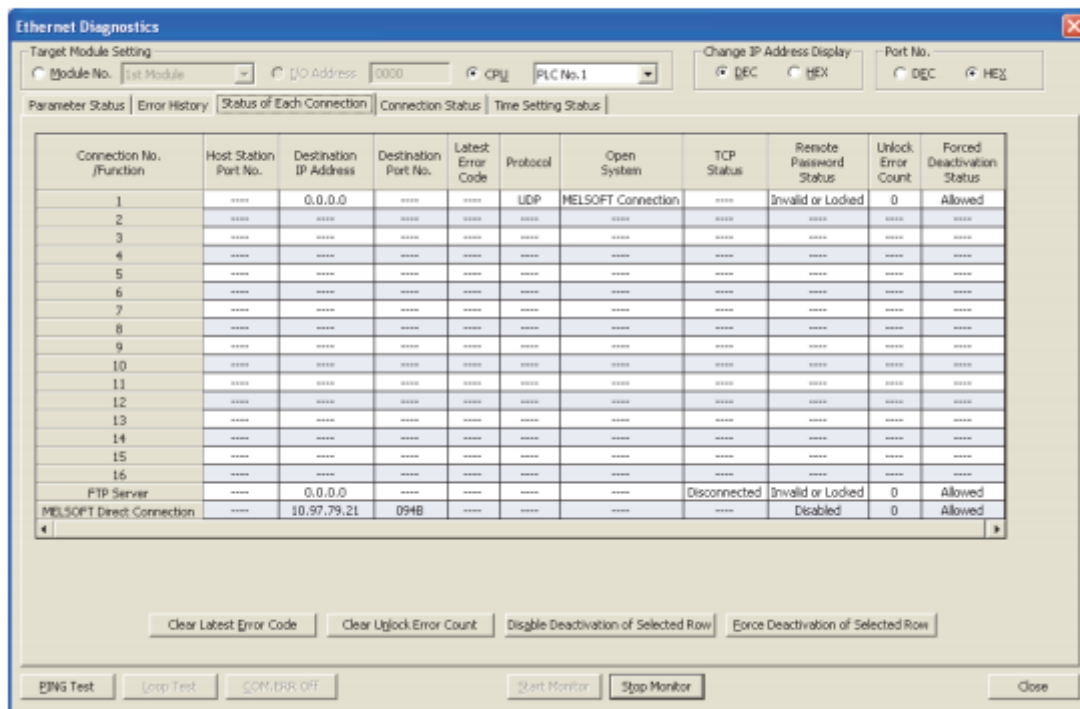
Khi mật khẩu từ xa không phù hợp đạt đến giới hạn xử lý mở khóa, “REMOTE PASS FAIL” (mã lỗi: 2700) được phát hiện.

Nếu điều này xảy ra, việc truy cập trái phép từ bên ngoài hệ thống có thể được xem xét như là một nguyên nhân của lỗi.

Thực hiện hoạt động dưới đây là cần thiết.

1. **Giám sát việc đếm mật khẩu từ xa (SD979 đến SD999) và xác nhận kết nối nơi việc đếm không phù hợp từ xa có thể đạt tới giới hạn trên trong quá trình mở khóa.**
2. **Dừng việc truyền thông bằng việc không cho phép kết nối như trình bày bên dưới.**
 - Chọn lựa kết nối trong cửa sổ “Ethernet diagnostics”, và áp đặt nó để làm mất tác dụng. ( Hướng dẫn hoạt động GX Works2 phiên bản 1 (Chung chung))

 [Diagnostics] ⇄ [Ethernet Diagnostics] ⇄ "Status of Each Connection"



- **Bật cơ áp đặt sự mất tác dụng của kết nối trong thanh ghi đặc biệt (SD1276, SD1277)**
3. **Xóa lỗi “REMOTE PASS FAIL” (mã lỗi: 2700).**
Việc đếm mật khẩu từ xa (SD979 đến SD999) cũng được xóa.
 4. **Thông báo người quản lý hệ thống của bạn rằng số lượng quá trình mở khóa thất bại vượt quá giới hạn, và thực hiện hoạt động thích hợp hơn.**

Point

Nếu lỗi này được phát hiện vì sự đánh máy không chính xác thường xuyên bởi người sử dụng trái phép, ngăn chặn điều này bằng hoạt động dưới đây.

- Cho phép “Xóa việc đếm không phù hợp khi có sự phù hợp mật khẩu từ xa” trong “cửa sổ “thiết lập chi tiết mật khẩu từ xa”.
- Xóa việc đếm lũy kế của việc không phù hợp mật khẩu từ xa sử dụng rơ-le đặc biệt (SM1273).

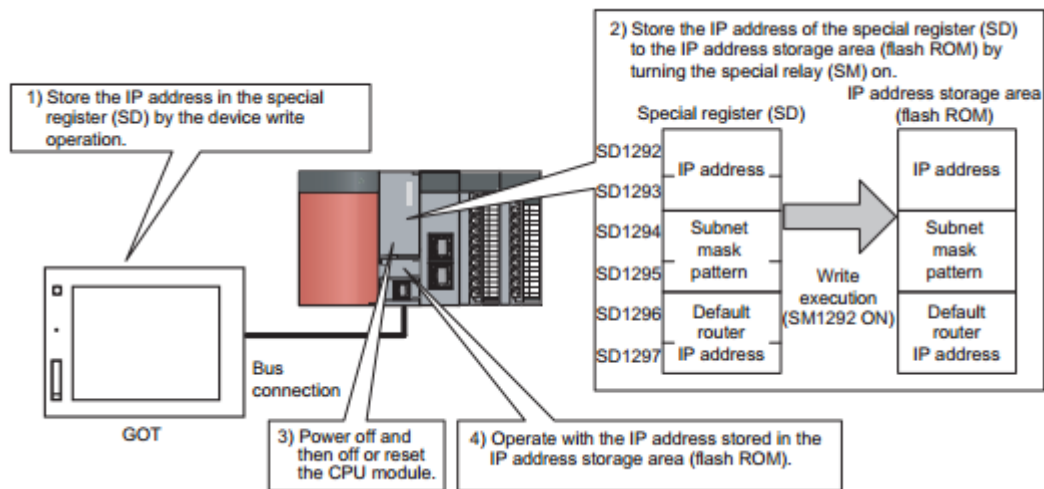
10

10.4 Phát hiện truy cập và hoạt động trái phép

CHƯƠNG 11 CHỨC NĂNG THAY ĐỔI ĐỊA CHỈ IP

Note 11.1

Địa chỉ IP của cổng Ethernet có thể được thay đổi không có sự thay đổi thiết lập cổng Ethernet của tham số PLC, bằng việc lưu trữ giá trị trong rơ-le đặc biệt và thanh ghi đặc biệt.



Point

Chức năng này có thể cũng được sử dụng bằng việc thay đổi giá trị cho rơ-le đặc biệt và thanh ghi đặc biệt từ GOT. Chi tiết của rơ-le đặc biệt và thanh ghi đặc biệt sử dụng cho chức năng này, tham khảo danh mục rơ-le đặc biệt và thanh ghi đặc biệt dưới đây.

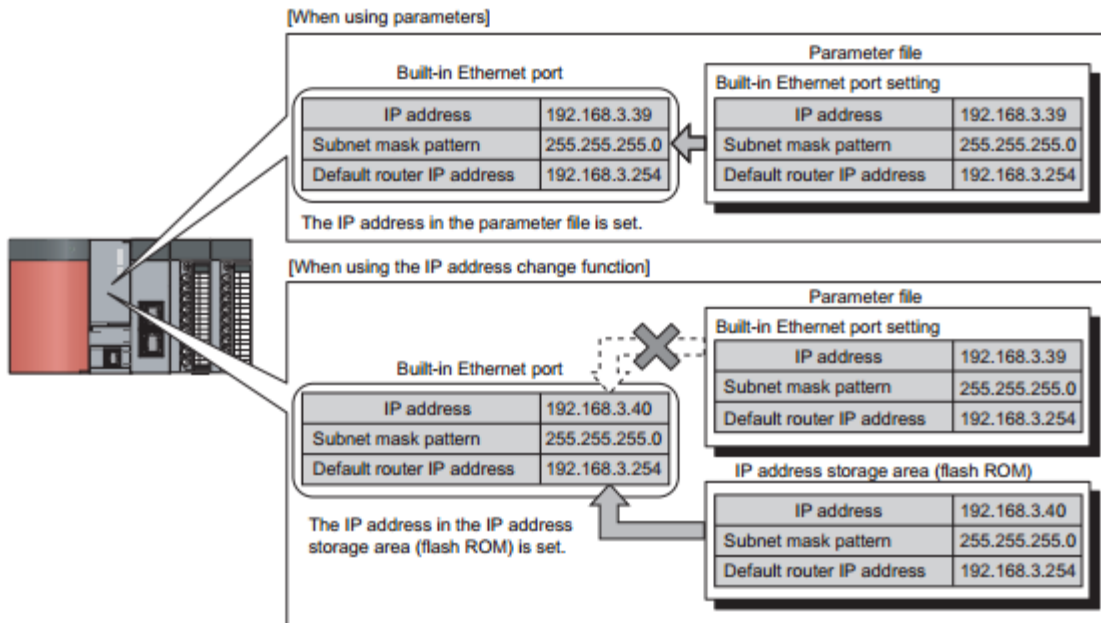
Hướng dẫn sử dụng người dùng QCPU (Thiết kế phần cứng, bảo trì và kiểm tra)

Note 11.1 Universal

Để sử dụng chức năng thay đổi địa chỉ IP đối với QnUDE(H)CPU, kiểm tra phiên bản của mô-đun CPU. (Trang 155, phụ lục 3)

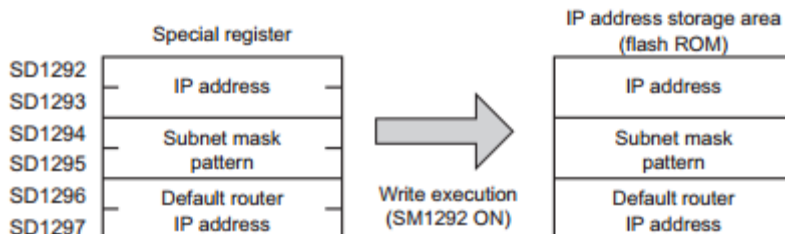
11.1 Địa chỉ IP của cổng Ethernet

Đối với địa chỉ IP của cổng Ethernet, giá trị thiết lập của cổng ethernet trong tham số cài đặt PLC được thiết lập ở quá trình khởi tạo của mô-đun CPU. Khi chức năng này được sử dụng, giá trị đã lưu trữ trong vùng lưu trữ địa chỉ IP (flash ROM) sẽ được thiết lập địa chỉ IP của cổng Ethernet, nơi được thiết lập trong suốt quá trình khởi tạo của mô-đun CPU, thay vì thiết lập giá trị bằng tham số.



(1) Ghi và xóa vùng lưu trữ địa chỉ IP (flash ROM)

Ghi giá trị địa chỉ IP tới khu vực lưu trữ (flash ROM). Rơ-le đặc biệt và thanh ghi đặc biệt được sử dụng để thực hiện hoạt động ghi và xóa.



(2) Thời gian của việc ghi và xóa vùng lưu trữ địa chỉ IP (flash ROM)

Quá trình ghi và xóa được thực thi trong quá trình END. Vì thế, thời gian quét được tăng lên trong lúc thực thi.

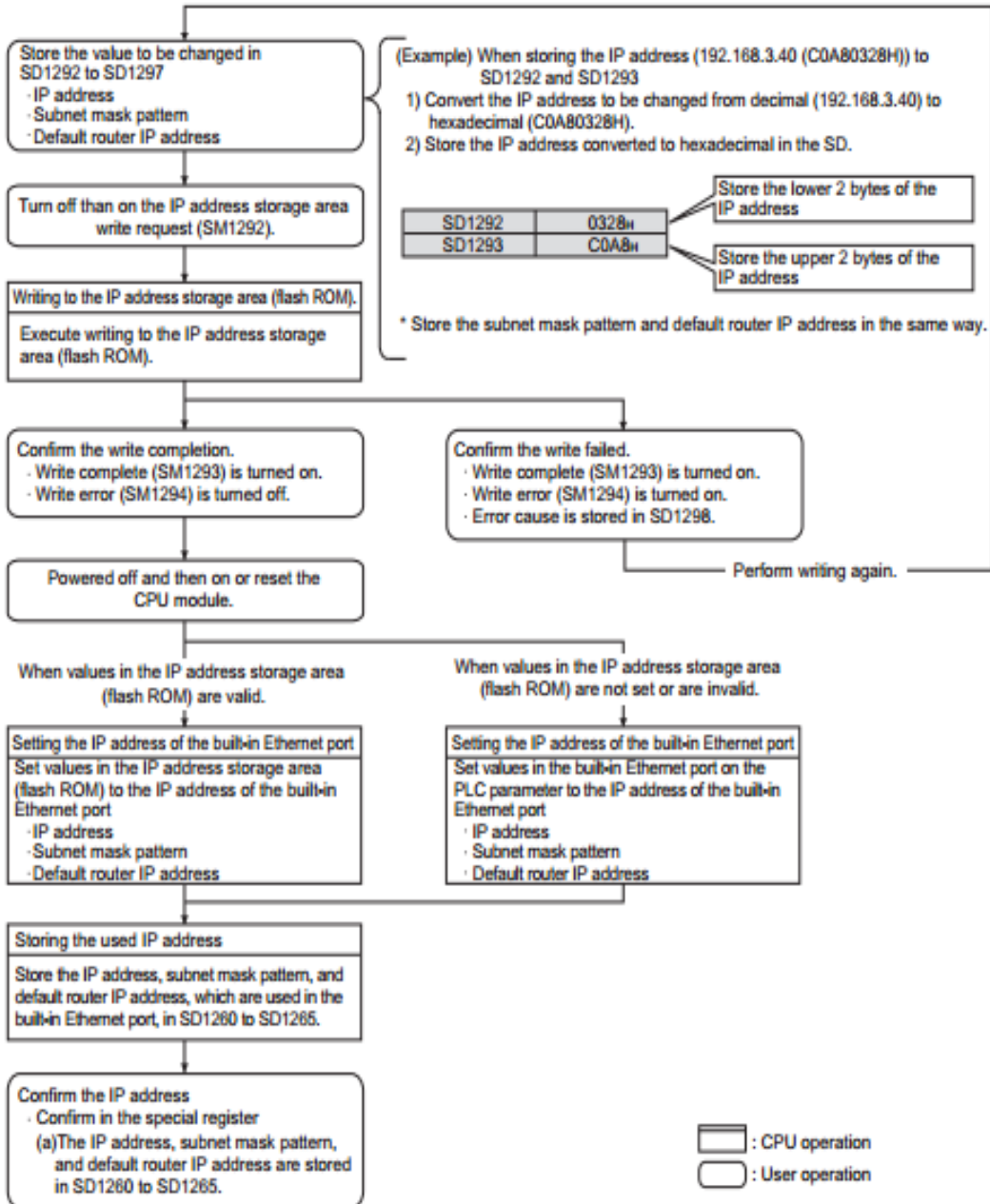
11.2 Làm như thế nào để sử dụng chức năng

11.2.1 Hoạt động ghi

Hoạt động này có thể được thực hiện bằng việc lưu trữ địa chỉ IP được thay đổi trong SD1292 đến SD1297 và Off và On SM1292 (yêu cầu ghi vùng lưu trữ địa chỉ IP).

(1) Trình tự hoạt động

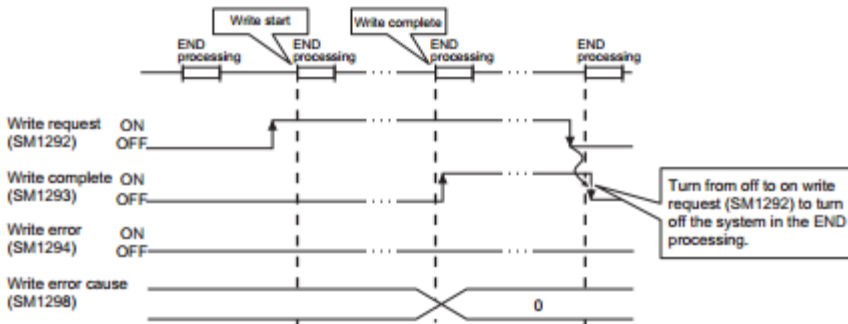
Dưới đây trình bày hướng hoạt động ghi.



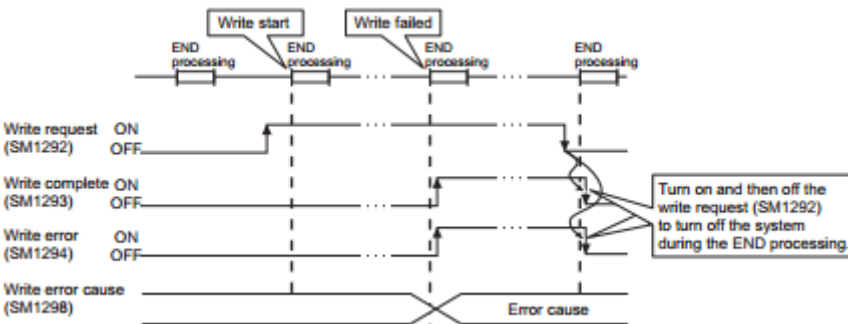
(2) Hoạt động của rơ-le đặc biệt và thanh ghi đặc biệt

Dưới đây trình bày hoạt động của rơ-le đặc biệt và thanh ghi đặc biệt trong suốt quá trình ghi địa chỉ IP vào khu vực lưu trữ (flash ROM).

(a) Hoạt động của rơ-le đặc biệt và thanh ghi đặc biệt trong suốt quá trình ghi địa chỉ IP vào khu vực lưu trữ (flash ROM).



(a) Hoạt động của rơ-le đặc biệt và thanh ghi đặc biệt trong suốt quá trình ghi địa chỉ IP vào khu vực lưu trữ (flash ROM) thất bại.



(3) Nguyên nhân của sự thất bại trong việc ghi vào khu vực lưu địa chỉ IP (flash ROM)

Nếu quá trình của việc ghi khu vực lưu trữ địa chỉ IP (flash ROM) không được hoàn tất, nguyên nhân lỗi được lưu trữ trong SD1298 (Khu vực lưu trữ địa chỉ IP ghi nhân tố lỗi).

Giá trị trong SD1298	Nguyên nhân lỗi
100H	Giá trị trong SD1292 đến SD1297 bên ngoài phạm vi thiết lập.
200H	Một lỗi xảy ra trong suốt lúc ghi.
300H	Ghi không thể được thực thi khi chức năng dưới đây được thực thi. ●Thay đổi chương trình trực tuyến ●Xuất định dạng ROM ●Ghi vào PLC (flash ROM)
400H	Việc ghi được bắt đầu trong suốt lúc thực thi quá trình xóa.

(4) Chương trình ví dụ
 Dưới đây trình bày chương trình ví dụ của việc ghi tới khu vực lưu trữ địa chỉ IP (flash ROM).
(a) Thiết bị sử dụng trong chương trình

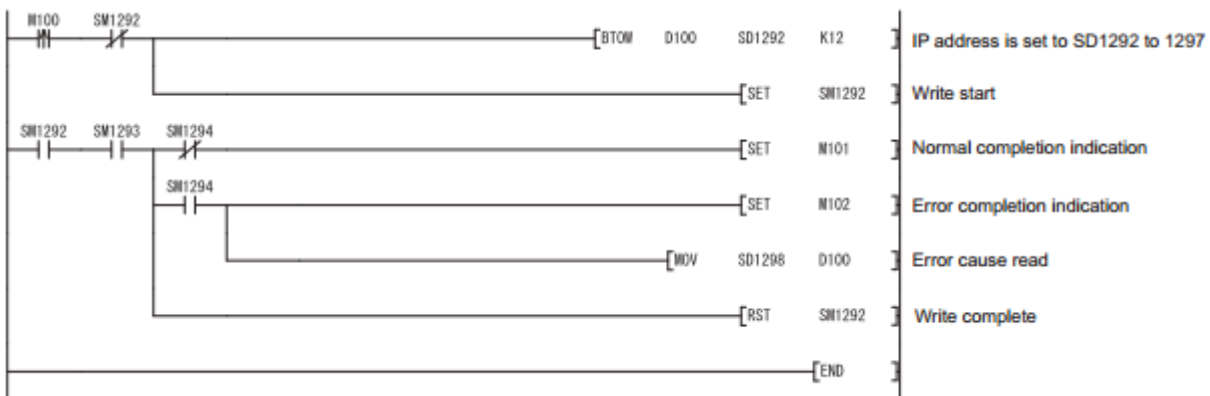
Số thiết bị	Ứng dụng	Số thiết bị	Ứng dụng
M100	Ghi lệnh	SM1293	Hoàn tất việc ghi vào khu vực lưu trữ địa chỉ IP
D100 to D103 (*1)	Địa chỉ IP được thay đổi	SM1294	Lỗi ghi vào khu vực lưu trữ địa chỉ IP
D104 to D107 (*1)	Mẫu subnet mask được thay đổi	M101	Chỉ thị hoàn tất việc ghi thông thường
D108 to D111 (*1)	Địa chỉ IP bộ định tuyến mặc định được thay đổi.	M102	Chỉ thị hoàn tất việc ghi bất thường
SD1292 to SD1297	Thiết lập địa chỉ IP	SD1298	Tác nhân lỗi ghi khu vực lưu trữ địa chỉ IP
SM1292	Yêu cầu ghi khu vực lưu trữ địa chỉ IP	D100	Trình bày tác nhân lỗi ghi

*1 Thiết lập như sau:

Ví dụ Khi cài đặt địa chỉ IP 192.168.3.40 trong D100 đến D103.

D100	40
D101	3
D102	168
D103	192

(b) Chương trình mẫu

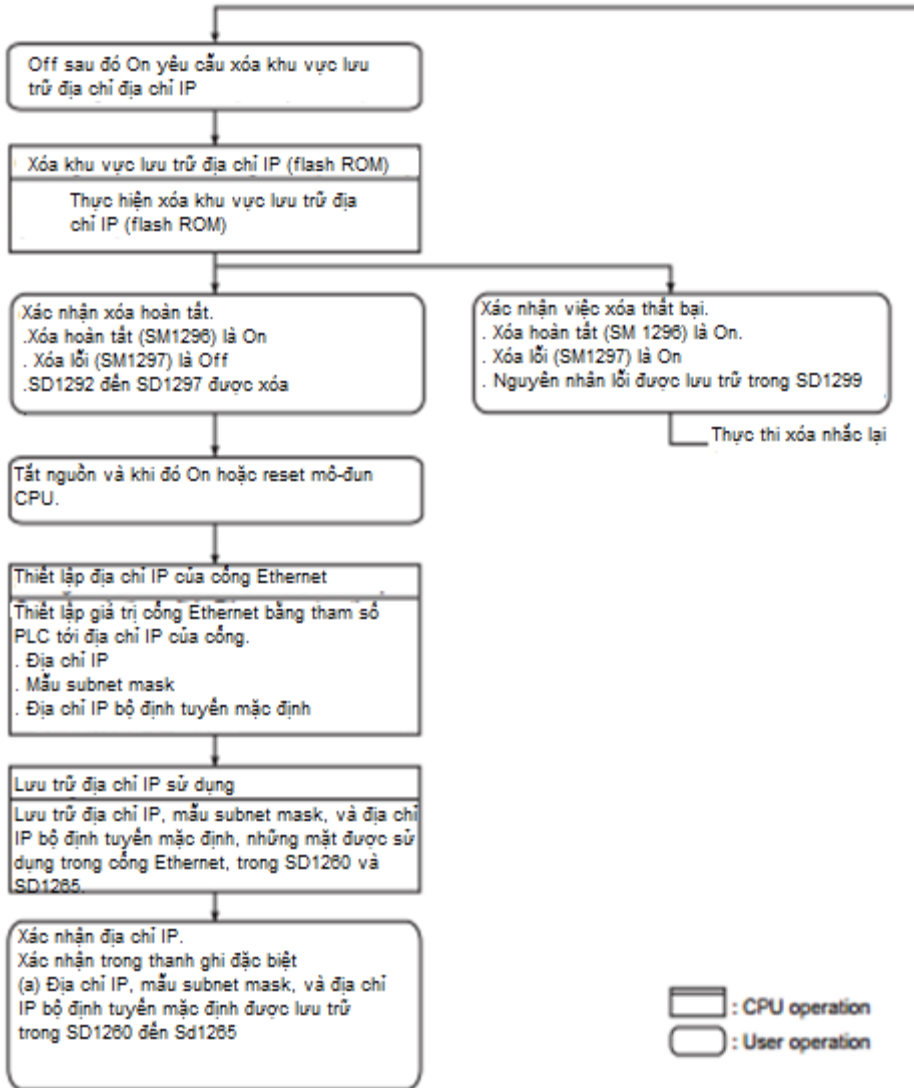


11.2.2 Hoạt động xóa

Hoạt động này có thể được thực hiện bằng việc Off và On SM1295 (yêu cầu xóa khu vực lưu trữ địa chỉ IP)

(1) Trình tự hoạt động

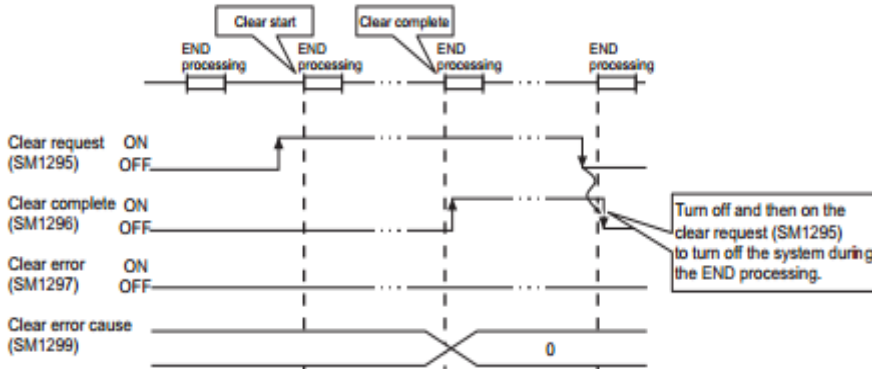
Dưới đây trình bày lưu đồ hoạt động của việc xóa.



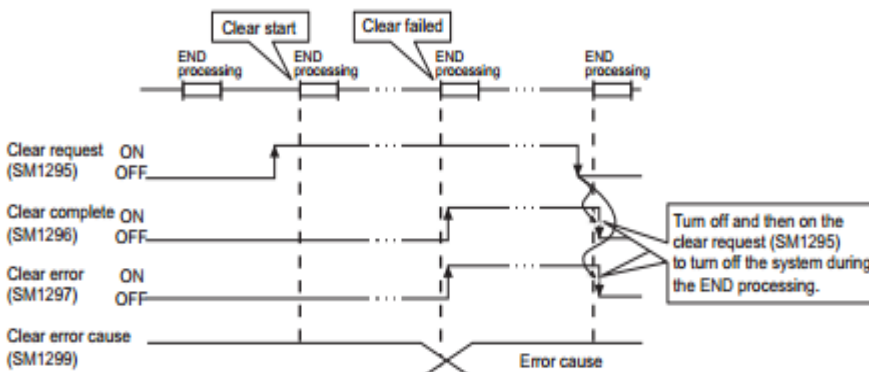
(2) Hoạt động của rơ-le đặc biệt và thanh ghi đặc biệt

Dưới đây trình bày hoạt động của rơ-le đặc biệt và thanh ghi đặc biệt trong suốt quá trình hoạt động của việc xóa khu vực lưu trữ địa chỉ IP (flash ROM).

(a) Hoạt động của rơ-le đặc biệt và thanh ghi đặc biệt trong suốt quá trình hoạt động của việc xóa khu vực lưu trữ địa chỉ IP (flash ROM).



(b) Hoạt động của rơ-le đặc biệt và thanh ghi đặc biệt trong suốt quá trình hoạt động của việc xóa khu vực lưu trữ địa chỉ IP (flash ROM) thất bại.



(3) Nguyên nhân của sự thất bại khi xóa khu vực lưu trữ địa chỉ IP (Flash ROM)

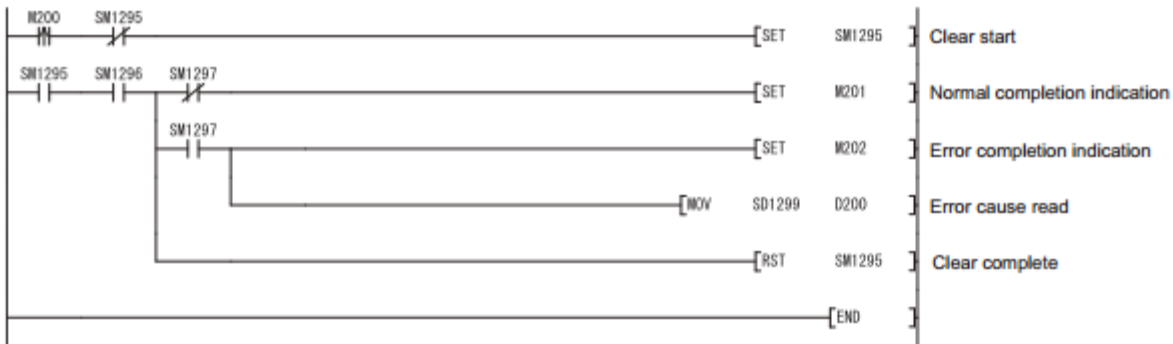
Nếu quá trình xóa khu vực lưu trữ địa chỉ IP (flash ROM) không được hoàn tất, một nguyên nhân lỗi được lưu trữ trong SD1299 (tác nhân lỗi xóa khu vực lưu trữ địa chỉ IP).

Giá trị trong SD1299	Nguyên nhân lỗi
200H	Một lỗi đã xảy ra trong suốt quá trình xóa.
300H	Việc xóa không thể được thực hiện kể từ khi chức năng dưới đây được thực thi. <ul style="list-style-type: none"> • Thay đổi chương trình trực tuyến • Xuất định dạng ROM • Ghi vào PLC (flash ROM)
400H	Việc xóa được bắt đầu trong suốt quá trình ghi thực thi.

(4)Chương trình ví dụ
 Dưới đây trình bày chương trình ví dụ của việc xóa khu vực lưu trữ địa chỉ IP (flash ROM).
(a) Thiết bị sử dụng trong chương trình

Số thiết bị	Ứng dụng	Số thiết bị	Ứng dụng
M200	Lệnh xóa	M201	Chỉ thị hoàn tất việc xóa thông thường
SM1295	Yêu cầu xóa khu vực lưu trữ địa chỉ IP	M202	Chỉ thị hoàn tất việc xóa bất thường
SM1296	Hoàn tất việc xóa khu vực lưu trữ địa chỉ IP	SD1299	Tác nhân lỗi xóa khu vực lưu trữ địa chỉ IP
SM1297	Lỗi xóa khu vực lưu trữ địa chỉ IP	D200	Trình bày tác nhân lỗi xóa

(c) Chương trình mẫu



11.3 Kiểm tra địa chỉ IP

(1) Kiểm tra sử dụng chẩn đoán Ethernet

Địa chỉ IP của cổng Ethernet có thể được kiểm tra với chẩn đoán Ethernet, tham khảo dưới đây.

 Hướng dẫn hoạt động GX Works2 phiên bản 1.

(2) Kiểm tra bằng rơ-le đặc biệt và thanh ghi đặc biệt

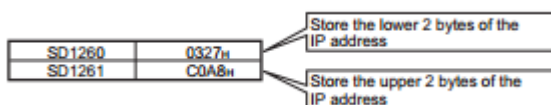
Địa chỉ IP của cổng Ethernet có thể được kiểm tra sử dụng rơ-le đặc biệt và thanh ghi đặc biệt.

- Địa chỉ IP: SD1260 đến SD1261
- Mẫu subnet mask: SD1262 đến SD1263
- Địa chỉ bộ định tuyến mặc định: SD1264 đến SD1265

*1 Được lưu trữ như dưới đây

Ví dụ

 Khi địa chỉ IP là 192.168.3.39 (C0A80327H)



11.4 Lưu ý

Mô tả dưới đây lưu ý cho chức năng thay đổi địa chỉ IP.

(1) Hoạt động tắt nguồn và reset

Không tắt nguồn và reset mô-đun CPU trong khi ghi hoặc xóa khu vực lưu trữ địa chỉ IP (flash ROM). Giá trị không thể được phản ánh khu vực lưu trữ địa chỉ IP (flash ROM). Kiểm tra SM1293 (khu vực lưu trữ địa chỉ IP được ghi hoàn tất) và SM1296 (xóa khu vực lưu trữ địa chỉ IP được hoàn tất) được bắt đầu trước khi tắt nguồn và reset mô-đun CPU.

(2) Tham số địa chỉ IP

Đối với địa chỉ IP cổng Ethernet, giá trị trong khu vực lưu trữ địa chỉ IP là không giống nhau như một số thiết bị khác. Nếu địa chỉ IP được nhân đôi, truyền thông có thể được thực thi với thiết bị sai. Trạng thái nhân đôi có thể được kiểm tra bởi một trong những phương pháp dưới đây.

- Bằng chức năng tìm kiếm CPU
- Bằng việc ngắt kết nối thiết bị bên ngoài trong mạng và thực hiện kiểm tra PING tới địa chỉ IP của thiết bị ngoài mất kết nối (địa chỉ IP được nhân đôi nếu thông báo đáp ứng được phản hồi.)

(4) Chức năng không thể được thực thi trong suốt quá trình ghi và quá trình xóa

Chức năng dưới đây không thể được thực thi trong suốt lúc ghi hoặc lúc xóa khu vực lưu trữ địa chỉ IP. Không thực thi chức năng trước khi quá trình được hoàn tất. Tiếp tục làm có thể là nguyên nhân gây ra lỗi. Nếu thực hiện ghi hoặc xóa tiếp khu vực lưu trữ địa chỉ IP (flash ROM) được thực thi trong suốt việc thực hiện chức năng theo sau, hoạt động này được xử lý như một lỗi.

- Thay đổi chương trình trực tuyến
- Xuất định dạng ROM
- Ghi vào PLC (flash ROM)

(5) Thời gian thực thi của quá trình ghi và quá trình xóa

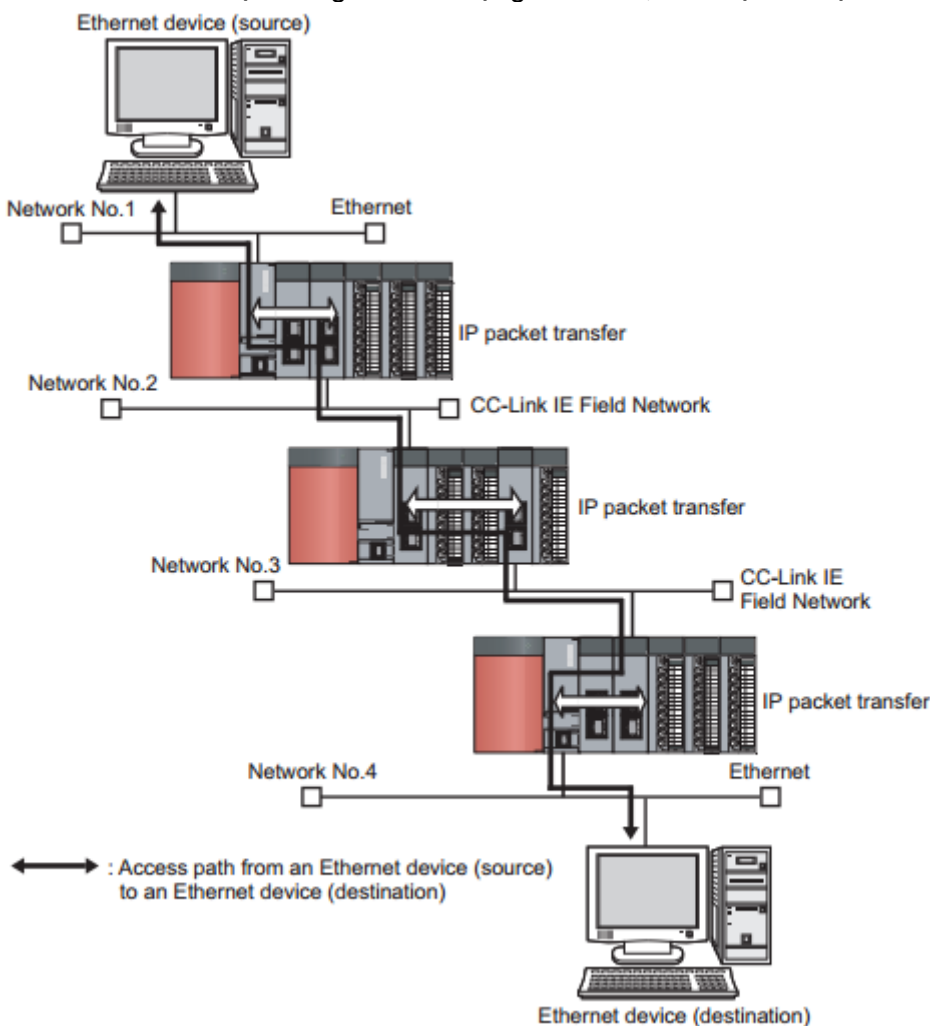
- Khi trạng thái SM1292 On (yêu cầu ghi khu vực lưu trữ địa chỉ IP) và SM1295 (yêu cầu xóa khu vực lưu trữ địa chỉ IP) được kiểm tra trong quá trình xử lý END. Quá trình của việc ghi hay xóa khu vực lưu trữ địa chỉ IP (flash ROM) không thể được thực hiện nếu một tiếp xúc được Off và On , hoặc On và Off trong một lần quét.
- Nếu SM1292 (yêu cầu ghi khu vực lưu trữ địa chỉ IP) được Off và On nhắc lại trong khi tiếp tục ghi vùng lưu trữ địa chỉ IP (flash ROM), quá trình ghi sớm được thực hiện một cách chính xác và quá trình thực thi sau đó được bỏ qua. (Tương tự xảy ra đối với hoạt động xóa.)
- Nếu SM1295 (yêu cầu xóa khu vực lưu trữ địa chỉ IP) được Off và On nhắc lại trong khi tiếp tục ghi vùng lưu trữ địa chỉ IP (flash ROM), quá trình xóa được thực hiện như là một lỗi. (Tương tự xảy ra đối với hoạt động ghi được thực thi trong suốt quá trình xóa.)
- Nếu SM1292 (yêu cầu ghi khu vực lưu trữ địa chỉ IP) và SM1295 (yêu cầu xóa khu vực lưu trữ địa chỉ IP) được Off và On trong mỗi lần quét, hoạt động ghi là ưu tiên được thực thi, và hoạt động xóa được xử lý như là một lỗi.

CHƯƠNG 12 CHỨC NĂNG TRUYỀN GÓI TIN IP

Note 12.1

Việc truyền thông có thể được thực hiện với thiết bị hỗ trợ địa chỉ IP dưới đây, việc được xác định qua mô-đun mạng điều khiển CC-Link IE hoặc mô-đun mạng cấp trường CC-Link IE, sử dụng giao thức giống như FTP hoặc HTTP qua cổng ethernet từ thiết bị Ethernet như máy tính cá nhân.

- Thiết bị bên ngoài trên mạng điều khiển CC-Link IE hoặc mạng cấp trường CC-Link IE.
- Thiết bị bên ngoài trên mạng Ethernet, thiết bị đó được kết nối thông qua cổng Ethernet.



Point

Chức năng này được hỗ trợ chỉ bởi GX Works2. (Nó không hỗ trợ GX Developer.)

Note 12.1 Universal

Kiểm tra phiên bản của mô-đun CPU và GX Works2 khi sử dụng chức năng truyền gói tin IP cho QnUDE(H)CPU. (Trang 155, phụ lục 3)

(1) Sử dụng như thế nào

Đối với việc thiết lập chức năng truyền gói tin IP hoặc làm như thế nào để sử dụng chức năng, tham khảo dưới đây.

- 📖 Hướng dẫn cho mô-đun mạng điều khiển CC-Link IE đã sử dụng
- 📖 Hướng dẫn cho mô-đun mạng cấp trường CC-Link IE đã sử dụng

(2) Lưu ý

- Dữ liệu được truyền thông sử dụng chức năng truyền gói tin IP được truyền thông một cách độc lập như quá trình dưới đây.
 - Quá trình phục vụ bởi việc quét trình tự của mô-đun CPU.
 - Quét liên kết trên mạng điều khiển CC-Link IE.
 - Quét liên kết trên mạng cấp trường CC-Link IE.Nguyên nhân xử lý trên gây ra tốc độ truyền thông thấp hơn đường truyền Ethernet. Hướng dẫn cho mô-đun mạng điều khiển CC-Link IE hoặc mô-đun mạng cấp trường CC-Link IE mô tả tốc độ truyền thông mục tiêu khi chức năng truyền gói tin IP được sử dụng.
- Truyền thông phát thanh và truyền thông đa phương tiện không thể được thực thi với chức năng truyền gói tin IP. Thực hiện truyền thông đơn hướng (truyền thông với một yêu cầu đích được xác định).
- Nếu quá thời gian xử lý ứng dụng của thiết bị nguồn xảy ra vì quá tải truyền thông trên đường dẫn trong gói tin IP, đo lường thời gian đáp ứng sử dụng lệnh ping từ thiết bị nguồn yêu cầu và điều chỉnh quá thời gian xử lý ứng dụng.
- Kích cỡ dữ liệu phải nằm bên trong 1460 bytes khi lệnh ping được sử dụng.
- UDP cung cấp truyền thông dữ liệu thiếu tin cậy so với TCP và do đó, dữ liệu có thể bị mất hoặc đến ngoài đề nghị. Sử dụng truyền thông TCP nếu một vấn đề xảy ra với truyền thông UDP.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1 Thời gian xử lý cho mỗi lệnh

Bảng dưới đây liệt kê thời gian xử lý của lệnh được mô tả trong hướng dẫn này.

Chi tiết cho thời gian xử lý, tham khảo dưới đây.

☐ Hướng dẫn lập trình MELSEC-Q/L (Lệnh thông thường)

Kiểu	Lệnh	Điều kiện		Ứng dụng			
				QnUDPCPU		QnUDE(H)CPU	
				Tối thiểu	tối đa	Tối thiểu	tối đa
Lệnh cho chức năng truyền thông socket	SP.SOCOPEN	TCP	Chủ động	14.900	34.800	18.500	40.900
			Không thụ động	14.900	32.500	18.400	40.900
			Thụ động hoàn toàn	14.900	32.400	18.400	40.900
		UDP	14.900	32.600	18.400	40.900	
	SP.SOCCLOSE	TCP	Từ máy chủ CPU	14.600	34.100	18.500	40.100
			Từ thiết bị được kết nối	14.600	34.000	18.500	40.000
		UDP	14.600	33.400	18.900	40.100	
	SP.SOCRCV	TCP	Khối lượng dữ liệu tối thiểu (1 byte)	6.400	25.000	17.000	39.100
			Khối lượng dữ liệu tối đa (2046 bytes)	6.300	24.900	17.500	39.100
			Khối lượng dữ liệu tối đa (10238 bytes)	6.200	24.700	17.500	39.100
		UDP	Khối lượng dữ liệu tối thiểu (1 byte)	6.200	25.000	17.100	39.100
			Khối lượng dữ liệu tối đa (2046 bytes)	6.300	25.000	17.500	39.100
			Khối lượng dữ liệu tối đa (10238 bytes)	6.300	24.900	17.500	39.100
	S.SOCRCVS	TCP	Khối lượng dữ liệu tối thiểu (1 byte)	14.000	36.600	12.300	29.100
			Khối lượng dữ liệu tối đa (2046 bytes)	37.900	66.700	243.400	259.100
			Khối lượng dữ liệu tối đa (10238 bytes)	149.100	190.400	1.168.600	1.185.300
		UDP	Khối lượng dữ liệu tối thiểu (1 byte)	14.200	36.500	12.800	30.100
			Khối lượng dữ liệu tối đa (2046 bytes)	38.100	69.100	243.400	259.100
			Khối lượng dữ liệu tối đa (10238 bytes)	153.800	191.800	1.167.600	1.185.300
	SP.SOCSND	TCP	Khối lượng dữ liệu tối thiểu (1 byte)	11.700	34.500	18.900	43.100
			Khối lượng dữ liệu tối đa (2046 bytes)	41.100	75.900	290.000	313.700
			Khối lượng dữ liệu tối đa (10238 bytes)	177.600	235.800	1.367.600	1.407.300
		UDP	Khối lượng dữ liệu tối thiểu (1 byte)	11.400	34.500	18.900	43.100
			Khối lượng dữ liệu tối đa (2046 bytes)	41.800	76.800	290.000	313.700
			Khối lượng dữ liệu tối đa (10238 bytes)	189.800	235.900	1.367.600	1.407.300
	SP.SOCCINF	-	4.900	20.800	12.700	32.200	
	SP.SOCCSET	-	4.200	19.200	10.700	29.200	
	SP.SOCRMODE	Chế độ chuẩn → chế độ chiều dài cố định	8.500	19.400	9.700	27.200	
Chế độ chiều dài cố định → Chế độ chuẩn		8.300	19.400	9.700	27.200		
SP.SOCRDATA	Khối lượng dữ liệu tối thiểu (1 từ)	4.400	19.200	9.700	27.200		
	Khối lượng dữ liệu tối đa (1024 từ)	28.100	51.800	241.700	258.200		
	Khối lượng dữ liệu tối đa (5120 từ)	144.200	173.800	1.168.600	1.184.300		

PHỤ LỤC

Kiểu	Lệnh	Điều kiện	Thời gian xử lý (µs)			
			QnUDVCPU		QnUDE(H)CPU	
			Tối thiểu	tối đa	Tối thiểu	tối đa
Lệnh cho chức năng giao thức tiền định	SP.ECPRTCL	-	15.900	50.300	-	-

A

Phụ lục 1. Thời gian xử lý lệnh

Phụ lục 2 Số cổng được sử dụng bởi QCPU gắn cổng Ethernet

Không định dạng số cổng dưới đây, bởi vì số cổng được sử dụng bởi hệ thống.

Số cổng	Ứng dụng
1388H (5000)	Cho mở rộng trong tương lai (Đối với mô-đun Ethernet, số cổng này được sử dụng cho "Cổng UDP mở tự động".)
1389H (5001)	Cho mở rộng trong tương lai (Đối với mô-đun Ethernet, số cổng này được sử dụng cho "cổng truyền ứng dụng MELSOFT (TCP/UDP), lệnh liên kết dữ liệu".)
138B H (5003) đến 138DH (5005)	Cho mở rộng trong tương lai (Đối với mô-đun Ethernet, số cổng này được sử dụng cho "cổng truyền ứng dụng MELSOFT (TCP/IP), lệnh liên kết dữ liệu".)
1388H (5000)	Cho mở rộng trong tương lai
138EH (5006)	Cổng truyền thông MELSOFT (UDP/IP)
138FH (5007)	Cổng truyền thông MELSOFT (TCP/IP)
1390H (5008)	Cổng kết nối trực tiếp MELSOFT
1391H (5009)	Cho mở rộng trong tương lai

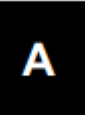
Phụ lục 3 Chức năng được thêm và được thay đổi

Bảng dưới đây liệt kê các chức năng được thêm vào và được định dạng trong mô-đun CPU và công cụ lập trình cho việc truyền thông gắn Ethernet và số sê-ri tương ứng của mô-đun CPU và phần mềm phiên bản GX Works 2.

X: Không có sẵn, -: Một chức năng không liên quan đến công cụ lập trình

Chức năng được thêm	Phiên bản chức năng tương thích	Năm chữ số đầu tiên tương ứng với số sê-ri	Phiên bản tương ứng của công cụ lập trình	
			GX Works2	GX Developer
Chức năng truyền thông socket (☞ Trang 60, CHƯƠNG 7)	B	"11012" hoặc sau đó	1.11M hoặc sau đó	8.78G hoặc sau đó
Chức năng Thay đổi địa chỉ IP (☞ Trang 140, CHƯƠNG 11)		"11082" hoặc sau đó		
Dữ liệu tăng lên 10238 bytes có thể được thực thi trao đổi với lệnh SP.SOCSND/S(P).SOCRCV(S)/S(P).SOCRDATA. (☞ Trang 60, CHƯƠNG 7)		"12052" hoặc sau đó	-	-
Khung IE tương thích cho truyền thông sử dụng giao thức MC (☞ Trang 44, mục 5.3)		"13102" hoặc sau đó		
Chức năng truyền gói tin IP (Có sẵn cho mạng cấp trường CC-Link IE) (☞ Trang 150, CHƯƠNG 12) (*2)		"14022" hoặc sau đó	1.77F hoặc sau đó	x
Chức năng truyền gói tin IP (Có sẵn cho mạng cấp điều khiển CC-Link IE) (☞ Trang 150, CHƯƠNG 12) (*2)			1.98C hoặc sau đó	
Thanh ghi tệp tin có sẵn cho khung 1E tương thích trong giao thức MC (☞ Trang 42, mục 5.2.2 (2)) (*1)		*3	-	-
Chức năng giao thức tiên định (☞ Trang 49, CHƯƠNG 6)	"15103" hoặc sau đó	1.501X hoặc sau đó	x	

- *1 Chức năng này không thể được sử dụng cho một vài mã hiệu. Đối với tính sẵn có của chức năng, tham khảo dưới đây.
- *2 Đối với phiên bản của mô-đun chức năng thông minh có hỗ trợ chức năng, tham khảo hướng dẫn sử dụng mô-đun chức năng thông minh.
- *3 Tính sẵn có cho mô-đun CPU với số sê-ri dưới đây (năm chữ số đầu tiên)
 - QnUDE(H)CPU: "14112" hoặc sau đó
 - QnUDVCPU: "15043" hoặc sau đó



Phụ lục 3. Chức năng được thêm vào và được thay đổi

Phụ lục 4 Thông số kỹ thuật so sánh với mô-đun Ethernet

(1) Thông số kỹ thuật so sánh với mô-đun Ethernet

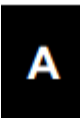
Bảng dưới đây liệt kê sự so sánh thông số kỹ thuật giữa hai QCPU gắn cổng Ethernet và mô-đun Ethernet (QJ71E71-100).

O: Có sẵn, Δ: Có sẵn nhưng bị giới hạn một phần, x: Không có sẵn

Đối tượng		Mô tả	Phiên bản tương ứng của công cụ lập trình	
			GX Works2	GX Developer
Truyền thông giao thức MC	Khung 4E	<ul style="list-style-type: none"> • Đọc/ghi dữ liệu trong mô-đun CPU từ/tới một thiết bị bên ngoài. • Định dạng khung có thể nhận nhiều yêu cầu thông báo ở cùng một thời điểm. 	x	o
	Khung 3E tương thích với QnA	Đọc/ghi dữ liệu trong bộ nhớ	o (*1 *8)	o
		Khác	Độc/ghi dữ liệu (thiết bị) trong mô-đun CPU từ/tới một thiết bị bên ngoài.	
	Khung 1E tương thích	<ul style="list-style-type: none"> • Đọc/ghi dữ liệu trong mô-đun CPU từ/tới một thiết bị bên ngoài. • Định dạng khung tương thích với A dòng E71. 	Δ (*11)	
Truyền thông bộ nhớ đệm cố định	Với quy trình ("tồn tại quy trình")	Gửi/ nhận bất kỳ dữ liệu giữa mô-đun CPU và thiết bị bên ngoài sử dụng bộ nhớ đệm cố định của mô-đun Ethernet.	x	o
	Không có quy trình ("Không có quy trình")		Δ (*9)	
Truyền thông bộ nhớ đệm truy cập ngẫu nhiên		Độc/ghi dữ liệu từ/trong bộ nhớ đệm truy cập ngẫu nhiên của mô-đun Ethernet từ/tới nhiều thiết bị bên ngoài.	x	o
Chức năng thư điện tử		Gửi/ nhận dữ liệu bằng thư điện tử <ul style="list-style-type: none"> •Gửi/ nhận dữ liệu thư điện tử bằng mô-đun CPU •Gửi/ nhận dữ liệu thư điện tử sử dụng chức năng giám sát mô-đun CPU (chức năng xác nhận một cách tự động) của mô-đun CPU. 	x	o
Lệnh liên kết dữ liệu sử dụng truyền thông		Độc/ghi dữ liệu trong mô-đun CPU trên một trạm khác qua cổng Ethernet sử dụng lệnh liên kết dữ liệu.	x	o
Truyền tệp tin (Chức năng máy chủ FTP)		Độc/ghi dữ liệu trong mô-đun CPU trên đơn vị tệp tin từ/tới thiết bị bên ngoài sử dụng lệnh FTP.	o (*2)	o
Chức năng web		Thông tin mô-đun CPU truyền thông (trạng thái của mô-đun CPU hoặc giá trị thiết bị) với máy tính cá nhân hoặc bộ điều khiển khả trình ở vị trí từ xa thông qua ethernet.	x	o
Truyền thông rơ-le thông qua mạng điều khiển CC-Link IE, mạng cáp trường CC-Link IE, MELSECNET/H, và/hoặc MELSECNET/10.		Dữ liệu truyền thông vượt quá nhiều mạng trong hệ thống, ở nơi, mạng Internet và các mạng khác, hoặc ở nơi dữ liệu được truyền thông qua nhiều mạng Ethernet.	x	o
Chức năng rơ-le bộ định tuyến		Truyền thông dữ liệu qua bộ định tuyến hoặc cổng ra/ vào. (Chức năng rơ-le bộ định tuyến không là 1 chức năng bởi mô-đun Ethernet làm việc như một bộ định tuyến.	o (*3)	o
Cài đặt khung gửi	Ethernet (V2.0)	Gửi dữ liệu sử dụng khung định dạng được chọn từ phần đầu Ethernet của lớp dữ liệu kết nối.	o	o
	IEEE802.3		x	o

PHỤ LỤC

Đối tượng		Mô tả	Tính sẵn có	
			QCPU gắn cổng Ethernet	QJ71E71-100
Chức năng kiểm tra sự sống (kiểm tra sự sống cho thiết bị bên ngoài)	Kiểm tra với Ping ("Sử dụng Ping")	Kiểm tra trạng thái kết nối của thiết bị bên ngoài bởi việc gửi thông điệp Ping (ICMP Echo) tới thiết bị bên ngoài. Đồng kết nối tương ứng nếu không có đáp ứng được nhận.	x	o
	Kiểm tra với sự sống còn lại ("Sử dụng Keepalive")	Kiểm tra trạng thái kết nối của thiết bị bên ngoài bởi việc gửi thông điệp ACK, những gì xác nhận trạng thái mở của kết nối đã mở sử dụng giao thức TCP tới thiết bị bên ngoài.	o (*4)	o
Mở cặp		Cho phép truyền thông dữ liệu sử dụng hai kết nối với việc mở một cổng, bằng việc ghép đôi kết nối nhận với kết nối gửi.	x	o
Truyền thông sử dụng thiết lập cổng UDP mở tự động		Cho phép truyền thông không có thực hiện quá trình mở/đóng sau khi trạm, ở nơi mà mô-đun Ethernet được gắn, được bắt đầu.	x	o
Kiểm tra mật khẩu từ xa		Ngăn chặn việc truy cập trái phép mô-đun CPU bởi người dùng trong vị trí từ xa.	o	o
Phát sóng đồng thời		Cho phép phát sóng đồng thời tất cả các mô-đun gắn trên trạm trong mạng Ethernet tương tự. Khi truyền thông bộ nhớ đệm cố định được thực thi không có trình tự trong điều kiện UDP/IP được sử dụng.	Δ (*10)	o
Kết nối tới sản phẩm MELSOFT hoặc GOT		Cho phép kết nối tới sản phẩm MELSOFT (giống như công cụ lập trình và phần bổ sung MX) hoặc GOT.	o	o
Chức năng tìm kiếm CPU		Tìm kiếm mô-đun CPU được kết nối tới bộ chia giống nhau như GX Developer, và trình bày một danh mục.	o	x
Chức năng thiết lập thời gian (máy khách Sntp)		Thông tin thời gian thu thập từ máy chủ và thiết lập thời gian trong mô-đun CPU một cách tự động.	o	x
Kết nối người dùng		Kết nối được sử dụng bởi người dùng trong suốt quá trình truyền thông sử dụng giao thức MC hoặc bộ nhớ đệm cố định. Có thể sử dụng như cổng truyền thông MELSOFT của việc kết nối hệ thống bằng tham số cài đặt. Lên tới 16 kết nối được sử dụng.	o	o
Kết nối hệ thống	Cổng UDP mở tự động	Sự kết nối được sử dụng chỉ bởi hệ thống	x	o
	Cổng truyền FTP		o	o
	Cổng truyền MELSOFT (UDP/IP)		o (*5)	o (*6)
	Cổng truyền MELSOFT (TCP/IP)		o (*5)	o (*6 *7)
	Cổng HTTP		x	o
	Kết nối trực tiếp MELSOFT		o	x
Chức năng truyền gói tin IP		Truyền thông dữ liệu (sử dụng FTP hoặc HTTP) thông qua cổng Ethernet gắn sẵn từ thiết bị Ethernet (giống như máy tính cá nhân) tới thiết bị IP tương thích theo sau được kết nối qua mạng điều khiển CC-Link IE hoặc mạng cấp trường CC-Link IE. <ul style="list-style-type: none"> •Thiết bị bên ngoài trên mạng điều khiển CC-Link IE hoặc mạng cấp trường CC-Link IE. •Thiết bị bên ngoài trên mạng Ethernet, thứ được kết nối thông qua cổng Ethernet gắn sẵn. 	o	x
Truyền thông sử dụng SLMP		Cho phép thiết bị bên ngoài đọc/ ghi dữ liệu từ/tới thiết bị tương thích SLMP được kết nối tới mạng đã sẽ chia với mô-đun Ethernet. Thêm vào đó, cho phép một thiết bị bên ngoài đọc/ ghi dữ liệu từ/tới thiết bị trong mô-đun CPU được kết nối tới mô-đun Ethernet.	x	o



Phụ lục 4. Thông số kỹ thuật so sánh với mô-đun Ethernet

Đối tượng	Mô tả	Tính sẵn có	
		QCPU gắn Ethernet	QJ71E71-100
Truyền thông dữ liệu sử dụng giao thức tiền định	Cho phép mô-đun Ethernet gửi/nhận dữ liệu tới/từ thiết bị bên ngoài bằng việc sử dụng giao thức cho thiết bị bên ngoài. Giao thức cạnh thiết bị bên ngoài được để dành chọn lựa, hoặc tạo lập/ biên tập từ thư viện giao thức tiền định của GX Works2.	o (*11)	o

- *1 Lệnh có sẵn được giới hạn. (👉 Trang 39, mục 5.2)
- *2 Lệnh “quote cpuchg” không thể được sử dụng. (👉 Trang 120, mục 9.4)
- *3 Chỉ có bộ định tuyến mặc định có thể được xác định.
- *4 Cài đặt được cố định như sau: Khoảng thời gian: 5 giây, Gửi lại bộ định thời: 8 lần
- *5 Tăng đến 16 thiết bị có thể được kết nối bằng cách thiết lập " Kết nối MELSOFT" cho các kết nối sử dụng PLC trong tham số mạng.
- *6 Cổng truyền MELSOFT tương ứng với cổng truyền GX Developer của QJ71E71-100.
- *7 Tăng đến 17 thiết bị có thể được kết nối (bao gồm kết nối một hệ thống) bằng cách thiết lập "Kết nối MELSOFT" cho người dùng kết nối trong các tham số mạng.
- *8 Đối với việc xử lý thiết bị ở phía bên thiết bị bên ngoài, hãy tham khảo Trang 159, Phụ lục 4 (2).
- *9 Thực thi với các chức năng truyền thông socket. Tham khảo (3) trong phần này cho thấy sự khác biệt. Kiểm tra các phiên bản của module CPU và công cụ lập trình trước khi sử dụng các chức năng. (👉 Trang 155, Phụ lục 3)
- *10 Có thể thực thi với chức năng truyền thông socket. Kiểm tra các phiên bản của module CPU và công cụ lập trình trước khi sử dụng các chức năng. (👉 Trang 155, Phụ lục 3)
- *11 Kiểm tra các phiên bản của module CPU và công cụ lập trình trước khi sử dụng các chức năng. (👉 Trang 155, Phụ lục 3)

Remark

Đối với mô-đun Ethernet, tham khảo dưới đây.

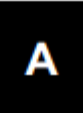
📖 Hướng dẫn sử dụng mô-đun giao diện Ethernet tương thích dòng Q (Cơ bản)

.....

PHỤ LỤC

(2) Sự khác nhau về chức năng giao thức MC giữa QCPU gắn cổng Ethernet và mô-đun Ethernet.

Đối tượng	QJ71E71-100	QCPU gắn cổng Ethernet	Hệ quả của việc truyền thông với QCPU gắn Ethernet.	Hoạt động
Phương pháp gửi dữ liệu trên TCP khi kích cỡ thông báo đáp ứng vượt quá 1460 bytes. (Lựa chọn chế độ truyền phân đoạn tối đa TCP)	Phương pháp gửi dữ liệu được lựa chọn. (Mặc định: "Vô hiệu hóa Lựa chọn chế độ truyền phân đoạn tối đa TCP")	Phương pháp gửi dữ liệu được cố định "Cho phép Lựa chọn chế độ truyền phân đoạn tối đa TCP" . Và không thể được thay đổi.	Nếu kích thước tin nhắn đáp ứng vượt quá 1460 bytes, thông điệp tách ra bởi các thiết bị bên ngoài có thể không được đọc chính xác.	Thực hiện các quy trình được mô tả ở trang 45, mục 5.3 (6) để các thiết bị bên ngoài xử lý dữ liệu phân mảnh.
Hãy chờ thời gian để tiếp nhận toàn bộ thông điệp (từ thông điệp đầu tiên đến thông điệp cuối cùng) khi một thông điệp yêu cầu được phân mảnh và gửi đi.	1-16.383,5 giây (Mặc định: 30 giây). (Giá trị thời gian có thể được thay đổi trong "Thời gian giám sát đáp ứng" dưới "Thiết lập bộ định thời" của GX Developer.)	Cố định đến một giây. (Một thông điệp yêu cầu được loại bỏ nếu các phần tiếp theo của thông điệp phân mảnh không thể được nhận trong vòng một giây.)	Nếu mỗi phần của thông điệp phân mảnh yêu cầu không được gửi trong một giây, một tin nhắn đáp ứng không được phản hồi và một lỗi quá thời gian xử lý xảy ra trong các thiết bị bên ngoài .	Thử lại truyền thông từ các thiết bị bên ngoài. Nếu quá thời gian xử lý truyền thông xảy ra thường xuyên, giảm tải của thiết bị bên ngoài hoặc mạng Ethernet.
Hoạt động khi thông điệp yêu cầu được tiếp tục gửi tới một kết nối.	Ngay cả khi một kết nối tiếp tục nhận thông điệp yêu cầu, mỗi thông điệp yêu cầu có thể được thực thi.	Khi một kết nối nhận thông điệp yêu cầu khác trước khi đáp ứng thông điệp yêu cầu, thông điệp thứ hai bị hủy bỏ.	Nếu thông điệp yêu cầu được tiếp tục gửi tới một kết nối, thông điệp phản hồi được phản hồi và quá thời gian xử lý truyền thông có thể xảy ra trong thiết bị bên ngoài.	Kiểm tra lại thiết bị bên ngoài nhận thông điệp trước khi gửi thông điệp tiếp theo. (Không tiếp tục gửi thông điệp yêu cầu từ thiết bị bên ngoài.)



Phụ lục 4. Thông số kỹ thuật so sánh với mô-đun Ethernet

(3) Sự khác nhau giữa truyền thông socket và truyền thông không có qui luật sử dụng bộ nhớ đệm cố định của mô-đun Ethernet.

Đối tượng	QJ71E71-100	QCPU cổng Ethernet gắn	Hệ quả của việc truyền thông với QCPU cổng gắn Ethernet.	Hoạt động
Tên lệnh	ZP.OPEN ZP.CLOSE ZP.BUFRVCV Z.BUFRCVS ZP.BUFSND	SP.SOCOPEN SP.SOCCLOSE SP.SOCRCV S.SOCRCVS SP.SOCSND	-	thay thế tên lệnh
Mở ghép đôi không cần thiết	Khi gửi hoặc nhận dữ liệu bằng cách sử dụng một kết nối, hai kết nối đang được giữ bởi các thiết lập mở ghép đôi..	Khi gửi hoặc nhận dữ liệu sử dụng một kết nối, thiết lập ghép đôi không được sử dụng.	-	Chỉ thiết lập kết nối bằng tham số, khi số kết nối của lệnh là giống nhau như kết nối thứ 2 của việc mở ghép đôi, thay thế nó với kết nối đầu tiên.
Mở tự động UDP và TCP - mở hoàn toàn thụ động/ không thụ động	Chọn lựa dù UDP và TCP - mở hoàn toàn thụ động/ không thụ động được thực hiện bởi thời gian tham số thiết lập thời gian ban đầu một cách tự động hoặc bằng một lệnh.	UDP và TCP hoàn toàn thụ động/ không thụ động mở được tự động thực hiện.	-	Xóa lệnh để mở và đóng cho UDP và TCP -hoàn toàn thụ động/ không thụ động.
Phương pháp gửi dữ liệu trên TCP khi kích thước thông điệp vượt quá 1460 byte (Lựa chọn truyền dẫnTCP phân đoạn tối đa)	Chọn lựa dù lựa chọn truyền dẫn TCP phân đoạn tối đa trong bộ nhớ đệm. (Mặc định: "Việc truyền lựa chọn kích cỡ phân đoạn tối đa không cho phép")	"Việc truyền lựa chọn kích cỡ phân đoạn tối đa cho phép"	Khi truyền thông với QJ71E71-100 được sử dụng với mô-đun CPU. Thực thi truyền thông TCP với thiết bị bên ngoài với kích cỡ tin nhắn vượt quá 1460 bytes, thiết bị bên ngoài không đọc chính xác dữ liệu phân mảnh.	Thực hiện hiển thị trình tự trang 78, mục 7.3 (7) để thiết bị mở rộng có thể xử lý dữ liệu phân mảnh.
Đòi hỏi thông tin kết nối và phương pháp thiết lập	Thực hiện bởi việc đọc hoặc ghi tới bộ nhớ đệm.	Thực hiện sử dụng lệnh chức năng socket	-	Thay thế thông tin yêu cầu và phương pháp cài đặt với lệnh P.SOCCINF hoặc SP.SOCCSET.
Hoạt động của chương trình ngắt trong việc nhận dữ liệu	Chương trình ngắt có thể được kích hoạt trong suốt lúc nhận dữ liệu.	Chương trình ngắt không thể được kích hoạt trong suốt lúc nhận dữ liệu.	-	Chương trình xử lý nhận dữ liệu ở phần bắt đầu của chương trình quét.
Số cổng trạm chủ	Số dưới đây không thể được sử dụng như số cổng trạm. 1388H đến 138AH (5000 đến 5002)	Số dưới đây không thể được sử dụng cho trạm chủ: 1388H đến 1391H (5000 đến 5009)	-	Thay đổi số cổng
Thông số kiểm tra sự sống	Chọn lựa dù thực hiện kiểm tra TCP/IP và UDP/IP sử dụng tham số.	kiểm tra sự sống cho TCP/IP được thực hiện mặc định. Kiểm tra sự sống cho UDP/IP không có sẵn.	-	Như mô tả trong cột trái
Thông số địa chỉ Ethernet sử dụng lệnh Open	Địa chỉ Ethernet (địa chỉ MAC) của thiết bị ngoại vi có thể được xác định sử dụng lệnh ZP.OPEN	Địa chỉ Ethernet (địa chỉ MAC) của thiết bị bên ngoài không thể được xác định.	-	Xác định "0" cho địa chỉ Ethernet. (Không có yêu cầu kỹ thuật. Địa chỉ Ethernet được yêu cầu một cách tự động cho việc truyền thông)
Kích cỡ dữ liệu truyền thông tối đa	2046 bytes	<ul style="list-style-type: none"> Số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) là "12051" hoặc trước đó: 2046 bytes Số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) là "12052" hoặc trước đó: 10238 bytes 	-	-

Ghi nhớ

BẢNG CHÚ DẪN

A			L	
Mở chủ động	62		Quá trình khóa	135
B			ls	124
Nhị phân	123		M	
QCPU gắn cổng Ethernet	19		Giao thức MC	36
Phần phụ	123		mdelete	124
C			mdir	124
Thay đổi	127		mget	125
Lớp	35		mls	125
đóng	123		mput	125
mô-đun CPU	19		N	
Lệnh phụ dành cho mô-đun CPU	127		Thông điệp NAK	38
D			O	
Khung dữ liệu truyền thông	44		mở	125
xóa	123		P	
dir	123		Mở thụ động	62
Kết nối trực tiếp	33		Khóa mật khẩu	128
E			Mở mật khẩu	128
Cáp Ethernet	22		pm-write	130
Truyền thông Ethernet	24		put	126
F			pwd	126
Chức năng truyền tệp tin	112		Q	
FTP	112		Q series	19
Các lệnh FTP	120		QnUDE(H)CPU	19
Lệnh hỗ trợ máy chủ FTP	123		QnUDVCPU	19
Hoàn toàn thụ động	62		Dừng	126
G			quote	126
get	124		R	
GOT	19,24		Chức năng recv	45
GX Developer	19		Đổi tên	126
H			ret	115
Mô hình QCPU phổ quát tốc độ cao	19		Bộ định tuyến	30
Tên máy chủ	28		run	129
Bộ chia	22		S	
I			Tìm kiếm mô-đun CPU	29
Chức năng truyền gói tin IP	150		Kết nối đơn giản	33
K			Phát sóng đồng thời	74
Sự sống còn lại	31		Máy khách SNTP	109
Thiết lập từ khóa	127		Lệnh chức năng truyền thông socket	79
			Trạng thái	129
			stop	129
			Lệnh phụ	121

T	
TCP.	23
Chế độ nhận chiều dài cố định TCP..	104
Chức năng TCP socket.	45
Chế độ nhận tiêu chuẩnTCP.	104
Chức năng cài đặt thời gian	109
U	
UDP	23
Mô hình QCPU phổ quát	19
Quá trình mở khóa.	135
Không chủ động.	62
Người dùng.	126
W	
Thẻ tự do	122

BẢNG CHÚ DẪN LỆNH

S	
S.SOCRCVS	91
S(P).SOCRDATA.	107
SP.ECPRTCL	57
SP.SOCCINF	98
SP.SOCCLOSE	84
SP.SOCCSET	101
SP.SOCOPEN.	80
SP.SOCRCV	87
SP.SOCRMODE	103
SP.SOCSND	94

PHẦN SỬA LẠI

*Các số liệu này được đưa ra phía dưới bên trái của trang bìa.

Ngày in	*Số hướng dẫn	Sự sửa đổi
12/2008	SH(NA)-080811ENG-A	Chỉnh sửa lần đầu tiên
03/2009	SH(NA)-080811ENG-B	<p>Phần sửa lại liên quan đến chức năng thêm vào QCPU gắn cổng Ethernet cổng (hỗ trợ số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) là "11.012" và sau đó)</p> <p><input type="button" value="Chỉnh sửa một phần"/></p> <p>LƯU Ý AN TOÀN, TỔ CHỨC TRANG HƯỚNG DẪN, ĐIỀU KHOẢN CHUNG VÀ TẮT mục 1.1, Chương 2, 3, Phụ lục 1</p> <p><input type="button" value="Thêm vào"/></p> <p>Phần 3.4, Chương 4, Phụ lục 2, 3</p> <p><input type="button" value="Chỉnh sửa một phần"/></p> <p>Phần 3.4, → Mục 3.5, Phần 3.5 → Mục 3.6 Mục 3.6 → Mục 3.7</p>
04/2010	SH(NA)-080811ENG-C	<p>Phần sửa lại liên quan đến chức năng thêm vào QCPU gắn cổng Ethernet cổng (hỗ trợ số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) là "11082" và sau đó)</p> <p><input type="button" value="Thêm vào mô hình"/></p> <p>Q50UDEHCPU, Q100UDEHCPU</p> <p><input type="button" value="Chỉnh sửa một phần"/></p> <p>LƯU Ý AN TOÀN, TỔ CHỨC TRANG HƯỚNG DẪN, ĐIỀU KHOẢN CHUNG VÀ TẮT</p> <p>Section 1.1, CHAPTER 2, CHAPTER 3, Section 3.1.2, 3.1.4, 3.1.5, 3.2, 3.2.1, 3.2.2, 3.3, 3.3.3, 3.3.4, 3.3.5, 3.4, 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3, 3.5, 3.5.1, 3.5.2, 3.6, 3.6.1, 3.6.2, 3.6.3, 3.6.5, 3.6.6, 3.7.2, CHAPTER 4, Section 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, Appendix 1, Appendix 2, Appendix 3</p> <p><input type="button" value="Thêm vào"/></p> <p>Section 3.1.3, 3.8, 3.8.1, 3.8.2, 3.8.3, 3.8.4</p>
08/2010	SH(NA)-080811ENG-D	<p>Phần sửa lại liên quan đến chức năng thêm vào QCPU gắn cổng Ethernet cổng (hỗ trợ số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) là "12052" và sau đó)</p> <p><input type="button" value="Chỉnh sửa"/></p> <p>Lưu ý an toàn, CHAPTER 2, Section 3.6.2, 3.6.6, 4.3, 4.4, 4.5, 4.8, 4.9, Appendix 1, Appendix 2</p>
07/2011	SH(NA)-080811ENG-E	<p><input type="button" value="Chỉnh sửa"/></p> <p>Lưu ý an toàn, CHAPTER 2, Section 3.3.1, 3.3.3, 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3, 4.1, Appendix 4</p> <p><input type="button" value="Thêm vào"/></p>
10/2011	SH(NA)-080811ENG-F	<p>Phần sửa lại liên quan đến chức năng thêm vào QCPU gắn cổng Ethernet cổng (hỗ trợ số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) là "13102" và sau đó)</p> <p><input type="button" value="Chỉnh sửa"/></p> <p>TỔ CHỨC TRANG HƯỚNG DẪN, Section 3.1.1, 3.1.2, 3.1.4, 3.2.1, 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4, 3.3.5, 3.4.1, 3.4.2, 3.6.4, 3.7.4, 3.8, CHAPTER 4, Appendix 1, Appendix 2</p>
02/2012	SH(NA)-080811ENG-G	<p>Phần sửa lại liên quan đến chức năng thêm vào QCPU gắn cổng Ethernet cổng (hỗ trợ số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) là "14022" và sau đó)</p> <p><input type="button" value="Chỉnh sửa"/></p> <p>Section 1.1, CHAPTER 3, Section 3.3.5, Appendix 1, Appendix 2, Appendix 4</p> <p><input type="button" value="Thêm vào"/></p> <p>Section 3.9</p>
05/2012	SH(NA)-080811ENG-H	<p><input type="button" value="Chỉnh sửa"/></p> <p>Section 4.2</p>

Ngày in	*Số hướng dẫn	Sự sửa đổi
02/2013	SH(NA)-080811ENG-I	Sửa đổi toàn bộ vì thêm vào mô hình QCPU phổ quát và khung hướng dẫn thay đổi. <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">Thêm vào mô hình</div> Q03UDVCP, Q04UDVCP, Q06UDVCP, Q13UDVCP, Q26UDVCP
09/2013	SH(NA)-080811ENG-J	Phần sửa lại liên quan đến chức năng thêm vào QCPU gắn cổng Ethernet cổng (hỗ trợ số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) là "15043" và sau đó) <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">Chỉnh sửa</div> Section 5.2.2, 8.1, 8.2, 8.4.1, Appendix 3
01/2014	SH(NA)-080811ENG-K	Phần sửa lại liên quan đến chức năng thêm vào QCPU gắn cổng Ethernet cổng (hỗ trợ số sê-ri (năm chữ số đầu tiên) là "15103" và sau đó) <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">Chỉnh sửa một phần</div> Section 1.1, Chapter 2, Section 7.3, 7.4.1, 9.2, 9.3, Chapter 10, Section 11.4, Appendix 1, Appendix 3, Appendix 4 <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">Thêm vào</div> Chapter 6
02/2014	SH(NA)-080811ENG-L	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">Chỉnh sửa một phần</div> Section 7.4.1

Hướng dẫn tiếng Nhật, phiên bản SH-080806-N

Sổ tay hướng dẫn không có quyền sở hữu công nghiệp hoặc bất cứ loại khác, cũng không có bất kỳ bằng sáng chế. Tập đoàn Mitshubishi không thể được giữ trách nhiệm cho bất kỳ vấn đề gì liên quan tới quyền tài sản công nghiệp. Những điều có thể xảy ra như một kết quả của việc sử dụng nội dung đã lưu ý trong hướng dẫn này.

BẢO HÀNH

Xin vui lòng xác nhận chi tiết bảo hành sản phẩm theo sau trước khi sử dụng sản phẩm này.

1. Thời gian miễn phí bảo hành và phạm vi miễn phí bảo hành

Nếu có bất kỳ lỗi hay khiếm khuyết nào ("Thất bại" sau đây) đã tìm thấy trách nhiệm của Mitshubishi trong suốt quá trình sử dụng sản phẩm trong khoảng thời gian bảo hành miễn phí, sản phẩm sẽ được sửa chữa không mất phí bởi đại diện bán hàng hoặc công ty dịch vụ của Mitshubishi.

Tuy nhiên, nếu sửa chữa được yêu cầu trong nước hoặc nước ngoài, mất chi phí để gửi tới kỹ sư sẽ được giải quyết theo hướng của khách hàng. Mitshubishi sẽ không giữ trách nhiệm cho bất kỳ việc duy trì bảo hành, hoặc kiểm tra dựa trên sự thay thế liên quan đến mô-đun bị lỗi.

[Thời gian bảo hành miễn phí]

Thời gian bảo hành miễn phí của sản phẩm sẽ được 1 năm sau khi mua hoawch chuyển hàng tới nơi .

Chú ý rằng sau khi sản xuất và chuyển hàng từ Mitshubishi, chu kỳ phân phối tối đa có thể được là 6 tháng và thời gian bảo hành miễn phí dài nhất sau khi sản xuất là 18 tháng. Trong thời gian bảo hành miễn phí, sửa chữa bộ phận sẽ không được vượt quá thời gian bảo hành miễn phí trước khi sửa chữa.

[Phạm vi bảo hành miễn phí]

- (1) Phạm vi sẽ được hạn chế đến mức sử dụng thông thường trong bảng sử dụng, phương pháp sử dụng và môi trường sử dụng, vv. Theo sau, những điều kiện và những lưu ý, vv được đưa ra trong các sách hướng dẫn, hướng dẫn sử dụng và nhãn lưu ý trên sản phẩm.
- (2) Ngay khi trong thời gian bảo hành miễn phí, việc sửa chữa sẽ được tính phí trong những trường hợp sau:
 1. Lỗi xảy ra do sự lưu trữ hoặc xử lý không phù hợp, sự bất cẩn hoặc sơ suất bởi người sử dụng. Lỗi gây ra bởi thiết kế phần cứng hoặc phần mềm của người dùng.
 2. Lỗi gây ra bởi sự thay đổi không được chấp thuận, vv, tới người sử dụng.
 3. Khi sản phẩm Mitshubishi được tích hợp trong Mô-đun người dùng. Lỗi có thể được tránh nếu chức năng hoặc cấu trúc, đánh giá như cần thiết trong biện pháp hợp lý Mô-đun người dùng phải được theo như cần thiết bởi tiêu chuẩn công nghiệp, đã được cung cấp.
 4. Lỗi có thể được tránh nếu phần tiêu thụ (pin, đèn sau, cầu chì, etc,.) được thiết kế theo sách hướng dẫn, được bảo dưỡng và thay thế một cách chính xác.
 5. Lỗi gây ra bởi tác nhân bên ngoài không thể cưỡng lại như hỏa hoạn, điện áp bất thường, và lỗi gây ra bởi yếu tố bất khả kháng như động đất, sét, gió, và nước làm hư hại.
 6. Lỗi gây ra bởi nguyên nhân không đoán được trước bởi các tiêu chuẩn khoa học công nghệ lúc vận chuyển của Mitshubishi.
 7. Bất cứ lỗi nào khác được tìm thấy không có trách nhiệm của Mitshubishi hoặc thừa nhận không được như vậy bởi người sử dụng.

2. Thời gian sửa chữa hỏng nặng sau khi ngừng sản xuất sản phẩm

- (1) Mitshubishi sẽ chấp nhận sửa chữa sản phẩm hỏng nặng cho 7 năm sau khi việc sản xuất sản phẩm không được tiếp tục.
Sự gián đoạn sản xuất sẽ được xác nhận với bản tin kỹ thuật của Mitshubishi, etc.
- (2) Sản phẩm cung cấp (bao gồm phần sửa chữa) là không có sẵn sau khi việc sản xuất bị gián đoạn.

3. Dịch vụ ngoài nước

Ngoài nước, việc sửa chữa sẽ được chấp nhận bởi trung tâm FA của Mitshubishi tại địa phương. Chú ý rằng điều kiện sửa chữa tại mỗi FA có thể khác nhau.

4. Loại trừ các tổn thất về cơ hội và mất mát thứ cấp từ trách nhiệm bảo hành

Liên quan đến thời gian bảo hành miễn phí, Mitshubishi sẽ không chịu trách nhiệm bồi thường toone hại gây ra bởi bất cứ nguyên nhân nào được tìm thấy không có trong trách nhiệm của Mitshubishi. , mất cơ hội, mất lợi nhuận phát sinh tới người sử dụng do lỗi gây ra của sản phẩm Mitshubishi, tổn hại đặc biệt và tổn hại thứ cấp không lường trước, đền bù cho tai nạn, đền bù cho sự hư hỏng sản phẩm khác không phải của Mitshubishi, việc thay thế bởi việc bảo trì của người dùng trên Mô-đun, bắt đầu chạy thử và các yêu cầu khác.

5. Thanh đổi trong đặc tính sản phẩm

Đặc tính kỹ thuật đưa ra trong catalog, tài liệu kỹ thuật và hướng dẫn được thay đổi không có báo trước.

Microsoft, Windows, Windows Vista, Windows NT, Windows XP, Windows Server, Visio, Excel, PowerPoint, Visual Basic, Visual C++, và Access là hoặc nhãn hiệu được đăng ký không nhãn hiệu của tập đoàn Microsoft tại Mỹ, Nhật và một số nước khác.

Intel, Pentium, và Celeron là hoặc nhãn hiệu được đăng ký không nhãn hiệu của tập đoàn Intel tại Mỹ và một số nước khác.

Ethernet là nhãn hiệu được ghi danh của tập đoàn Xerox.

Logo SD và SDHC là hoặc nhãn hiệu được đăng ký không nhãn hiệu của tập đoàn SD-3C, LLC.

Modbus là nhãn hiệu được ghi danh của công ty Schnieder, Mỹ.

Tất cả các tên công ty khác và tên sản phẩm được sử dụng trong hướng dẫn này là nhãn hiệu được đăng ký không nhãn hiệu của các công ty đại diện của họ.



Hướng dẫn sử dụng QnUCPU

Truyền thông qua cổng Ethernet

MODEL	QNUDEHCPU-U-ET-E
MODEL CODE	13JZ29
SH(NA)-080811ENG-L(1402)MEE	

 **MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**

HEAD OFFICE : TOKYO BUILDING, 2-7-3 MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
NAGOYA WORKS : 1-14, YADA-MINAMI 5-CHOME, HIGASHI-KU, NAGOYA, JAPAN

Khi xuất khẩu từ Nhật, sách hướng dẫn này không yêu cầu áp dụng cho bộ kinh tế, thương mại và công nghiệp đối với dịch vụ giao dịch cho phép.

Đặc điểm kỹ thuật tùy theo thay đổi không có lưu ý.

