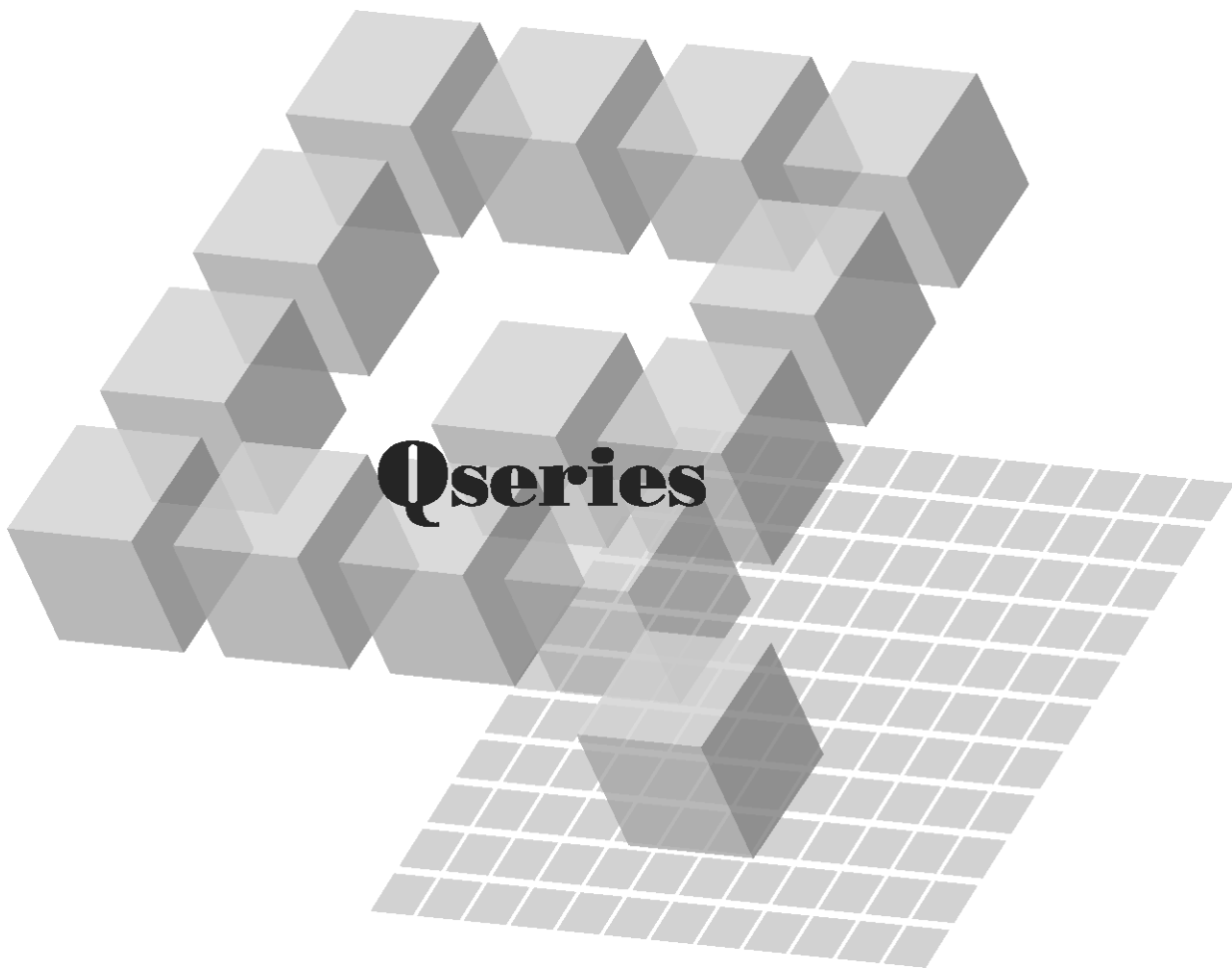


MITSUBISHI

Bộ điều khiển khả trình của Mitsubishi

MELSEC **Q** series

Hệ thống MELSEC-Q CC-Link
Hướng dẫn sử dụng dành cho mô đun
Chính/ Cục bộ



● CÁC BIỆN PHÁP AN TOÀN ●

(Đọc kĩ các biện pháp dưới đây trước khi sử dụng sản phẩm.)

Trước khi sử dụng sản phẩm, xin hãy đọc kĩ hướng dẫn sử dụng và các hướng dẫn liên quan, đặc biệt chú ý tới các biện pháp an toàn để có thể vận hành thiết bị theo phương thức phù hợp.

Các biện pháp an toàn được hướng dẫn dưới đây chỉ áp dụng cho sản phẩm này. Với biện pháp an toàn dành cho bộ điều khiển khả trình của hệ thống, hãy tìm đọc phần hướng dẫn sử dụng cho các thành phần CPU được sử dụng.

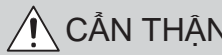
Trong hướng dẫn sử dụng, các biện pháp an toàn được phân thành 2 mức:

"⚠ CẢNH BÁO" và "⚠ CẨN THẬN".



CẢNH BÁO

Cảnh báo việc sử dụng sai cách có thể gây ra các tình huống nguy hiểm, dẫn tới tử vong hoặc các chấn thương nghiêm trọng khác.



CẨN THẬN

Cảnh báo việc sử dụng sai cách có thể dẫn tới các tình huống nguy hiểm, dẫn tới các chấn thương nhẹ hoặc tổn hại tới tài sản

Trong một số trường hợp nhất định, việc không quan sát lời chỉ dẫn nằm dưới "⚠ CẢNH BÁO" có thể dẫn tới những hậu quả nghiêm trọng.

Đọc kĩ các biện pháp an toàn ở cả hai biển cảnh báo bởi điều đó ảnh hưởng tới sự an toàn của từng cá nhân và toàn hệ thống.

Hãy đảm bảo người sử dụng đã được đọc quyền hướng dẫn sử dụng này và cất vào một nơi an toàn cho mục đích sử dụng về sau.

[Hướng dẫn an toàn]

⚠ CẢNH BÁO

- Để biết trạng thái hoạt động của từng trạm sau khi mất kết nối trong liên kết dữ liệu, xem trang 122, mục 7.5 trong hướng dẫn sử dụng. Việc không đọc được thông tin này có thể dẫn tới tai nạn do tín hiệu đầu ra sai lệch hoặc do lỗi chức năng.
- Khi kết nối các thiết bị ngoại vi với CPU hay một thiết bị ngoài khác, ví dụ như một máy tính cá nhân, với mô đun chức năng thông minh để thay đổi dữ liệu đang được xử lý của chương trình điều khiển, cấu hình mạch liên động trong chương trình để đảm bảo hệ thống luôn hoạt động an toàn. Đối với các chương trình điều khiển khác (như việc chỉnh sửa chương trình hay thay đổi trạng thái hoạt động) của một chương trình điều khiển đang hoạt động, đọc kĩ các hướng dẫn sử dụng liên quan và chắc chắn về sự an toàn trước khi tiến hành. Đặc biệt, khi một chương trình điều khiển từ xa được điều khiển bởi một thiết bị ngoại vi, việc xử lý ngay lập tức có thể không được tiến hành nếu xuất hiện vấn đề trong chương trình điều khiển do sự mất kết nối. Để đề phòng việc này, cấu hình mạch liên động trong chương trình, và thực hiện các bước đúng giữa thiết bị ngoại vi và CPU trong trường hợp mất kết nối.
- Không ghi dữ liệu lên "vùng hệ thống" của bộ nhớ đệm trong mô đun chức năng thông minh. Ngoài ra, không sử dụng tín hiệu "cấm sử dụng" làm tín hiệu đầu ra từ CPU tới mô đun chức năng thông minh. Việc làm này có thể gây ra lỗi chức năng với bộ điều khiển khả trình của hệ thống.

[Hướng dẫn an toàn]

CẢNH BÁO

- Để điều chỉnh thông số làm mới của thiết bị trong giới hạn mạng kết nối, lựa chọn thiết bị Y làm thiết bị điều khiển đầu ra (RY) thiết bị làm mới ("Điều khiển đầu ra (RY)"). Nếu một thiết bị khác Y, như M và L, được lựa chọn, CPU sẽ giữ nguyên trạng thái của thiết bị, kể cả khi trạng thái của thiết bị được thay đổi về mức DỪNG. Để biết cách dừng kết nối dữ liệu, xem trang 317, mục 11.4.5 trong quyển hướng dẫn này.
- Nếu một cáp dành riêng cho CC-Link bị mất kết nối, mạng kết nối có thể không ổn định, dẫn tới sự mất kết nối của nhiều trạm khác nhau. Cấu hình mạch liên động trong chương trình để đảm bảo toàn bộ hệ thống luôn hoạt động an toàn kể cả khi có sự mất kết nối. Không thực hiện điều này có thể dẫn tới tai nạn do tín hiệu đầu ra sai lệch hoặc do lỗi chức năng

[Hướng dẫn an toàn]

CẢNH THẬN

- Không đặt dây điều khiển hay cáp kết nối cùng với dây mạch chính hay cáp nguồn. Giữ khoảng cách ít nhất 100mm giữa chúng. Không thực hiện điều này có thể dẫn tới lỗi chức năng do tín hiệu nhiễu.

[Hướng dẫn cài đặt]

CẢNH THẬN

- Sử dụng bộ điều khiển khả trình trong môi trường phù hợp với những tiêu chuẩn đã được ghi trong phần hướng dẫn sử dụng CPU dành cho người sử dụng. Không thực hiện điều này có thể dẫn tới sốc điện, cháy, lỗi chức năng hoặc tổn hại hay gây hư hỏng tới sản phẩm.
- Để gắn mô đun, nhấn thanh cài mô đun được đặt ở vị trí dưới của mô đun, đặt ngạnh cố định củ mô đun vào lỗ ở thiết bị cơ sở và ấn mô đun vào đến khi khớp vị trí. Gắn mô đun sai có thể dẫn tới lỗi chức năng, hỏng hóc hay làm rơi mô đun. Khi sử dụng bộ điều khiển khả trình trong một môi trường nhiều rung động, cố định mô đun bằng ốc vít. Vặn chặt ốc vít trong khoảng giới hạn mô men xoắn cho phép. Vặn không đủ chặt có thể khiến ốc vít lỏng, ngắn mạch hay lỗi chức năng. Vặn quá chặt có thể gây tổn hại tới ốc vít và/hoặc thiết bị, dẫn tới hậu quả như rơi, ngắn mạch hay lỗi chức năng. Tắt các nguồn điện ngoài (tất cả các pha) được sử dụng trong hệ thống trước khi tiến hành lắp đặt hay tháo mô đun. Không thực hiện điều này có thể dẫn tới sự hư hại của sản phẩm.
- Tắt các nguồn điện ngoài (tất cả các pha) được sử dụng trong hệ thống trước khi tiến hành lắp đặt hay tháo mô đun. Không thực hiện điều này có thể dẫn tới sự hư hại của sản phẩm.
- Không trực tiếp chạm vào các bộ phận dẫn điện và các thiết bị điện của mô đun. Thực hiện điều này có thể gây lỗi chức năng hoặc hỏng hóc cho mô đun.

[Hướng dẫn nối dây]



CẢNH BÁO

- Tắt các nguồn điện ngoài (tất cả các pha) được sử dụng trong hệ thống trước khi tiến hành lắp đặt hay tháo mô đun. Không thực hiện điều này có thể dẫn tới sự hư hại của sản phẩm.
- Sau khi nối dây, gắn thêm bọc đầu nối cho mô đun trước khi bật lên hoạt động. Không thực hiện điều này có thể dẫn tới sốc điện.

[Hướng dẫn nối dây]



CẨN THẬN

- Sử dụng loại dây đầu nối không hàn thích hợp và siết chặt lại trong khoảng mô men xoắn cho phép. Nếu loại dây đầu nối không hàn không thích hợp được sử dụng, đầu nối có thể bị tách rời khi ốc vít tại đầu nối bị lỏng, dẫn tới hỏng hóc.
- Siết chặt ốc vít tại đầu nối trong khoảng mô men xoắn cho phép. Không đủ chặt có thể dẫn tới ngắn mạch, cháy hay lỗi chức năng. Siết quá chặt có thể gây tổn hại tới ốc vít và/ hoặc mô đun, dẫn tới khả năng rơi, ngắn mạch, hay lỗi chức năng.
- Không đặt tay điều khiển và cáp kết nối cùng với dây mạch chính hoặc cáp nguồn. Không thực hiện điều này có thể dẫn tới lỗi chức năng do tín hiệu nhiễu.
- Ngăn ngừa các loại vật chất ngoại lai như bụi hoặc sợi dây vào được mô đun. Các vật chất ngoại lai có thể gây cháy, hỏng hóc, hoặc lỗi chức năng.
- Một lớp phủ bảo vệ được gắn ở trên mô đun nhằm ngăn chặn vật chất ngoại lai, như sợi dây, vào được mô đun thông qua đường dây. Không gỡ lớp phủ bảo vệ trong quá trình nối dây. Chỉ gỡ bỏ cho việc tỏa nhiệt khi hệ thống đang trong quá trình hoạt động.
- Sử dụng cáp dành riêng cho CC-Link trong hệ thống CC-Link. Nếu không sử dụng, sự hiệu quả của hệ thống CC-Link sẽ không được đảm bảo. Số liệu về khoảng cách giữa các trạm lớn nhất có thể và độ dài cáp lớn nhất, tuân theo những quy định ở trang 29, mục 3.2.2 tới trang 30, mục 3.2.3. Nếu không thực hiện, việc truyền dữ liệu một cách thông thường sẽ không được đảm bảo.
- Đặt dây cáp vào ống hoặc sử dụng kẹp để bó dây. Nếu không, dây không được cố định có thể bị văng hay vô tình bị giật đứt, dẫn tới hư hại cho mô đun hoặc dây cáp hoặc lỗi chức năng do sự kết nối kém.
- Khi tháo cáp ra khỏi mô đun, không tháo cáp bằng cách giật cáp ra. Đối với cáp có đầu kết nối, giữ đầu kết nối của dây cáp. Với cáp được nối với khối đầu dây, nơi lỏng ốc vít tại điểm nối. Giật cáp nối với mô đun có thể dẫn tới hỏng hóc hay thiệt hại mô đun hoặc cáp.

[Hướng dẫn khởi động và bảo quản]

CẢNH BÁO

- Không chạm bất cứ điểm tiếp nối nào khi nguồn đang được bật. Thực hiện điều này sẽ dẫn tới bị sốc điện hoặc lỗi chức năng.
- Tắt nguồn điện ngoài (tắt cả các pha) được sử dụng trong hệ thống trước khi làm sạch mô đun hoặc vặn chặt lại ốc vít tại điểm tiếp nối hoặc sửa chữa ốc vít tại mô đun. Không thực hiện điều này có thể dẫn tới sốc điện hoặc gây hỏng hóc mô đun hoặc lỗi chức năng. Vặn ốc vít không đủ chặt có thể dẫn tới ốc vít rơi, ngắn mạch hoặc lỗi chức năng. Vặn quá chặt có thể gây hư hỏng cho ốc và/hoặc mô đun, dẫn tới việc rơi vỡ, ngắn mạch, hay lỗi chức năng

[Hướng dẫn khởi động và bảo quản]

CẢN THẬN

- Không tháo hay sửa đổi mô đun. Làm vậy có thể gây hỏng hóc, lỗi chức năng, chấn thương, hoặc cháy.
- Tắt nguồn điện ngoài (tắt cả các pha) được sử dụng trong hệ thống trước khi lắp đặt hay tháo mô đun. Không thực hiện điều này có thể dẫn tới hỏng hóc hoặc lỗi chức năng của mô đun.
- Sau lần đầu sử dụng thiết bị, không gắn/ tháo rời mô đun vào/khỏi đơn vị cơ sở, và khỏi điểm tiếp nối vào/khỏi mô đun quá 50 lần (tiêu chuẩn IEC 61131-2). Vượt quá giới hạn 50 lần này có thể dẫn tới lỗi chức năng.
- Trước khi thao tác với mô đun, chạm vào một vật thể kim loại có nối đất để loại bỏ tĩnh điện khỏi cơ thể người. Không thực hiện điều này có thể dẫn tới hỏng hóc hoặc lỗi chức năng của mô đun.

[Hướng dẫn loại bỏ]

CẢN THẬN

- Khi loại bỏ sản phẩm này, xử lý tương tự rác thải công nghiệp.

● ĐIỀU KIỆN SỬ DỤNG CỦA SẢN PHẨM ●

- (1) Bộ điều khiển khả trình của Mitsubishi sẽ được sử dụng trong các điều kiện sau:
- i) Nếu bất cứ vấn đề, lỗi hay hư hỏng xảy ra với sản phẩm, sẽ không dẫn tới bất kì tai nạn lớn hay nghiêm trọng nào, và
 - ii) khi các biện pháp an toàn và dự phòng đã được sử dụng một cách tự động hoặc có hệ thống bên ngoài sản phẩm để phòng bất cứ trường hợp, lỗi hay hư hỏng xảy ra với sản phẩm.

- (2) Sản phẩm đã được thiết kế và sản xuất với mục đích sử dụng trong ngành công nghiệp chung. MITSUBISHI SẼ KHÔNG CHỊU TRÁCH NHIỆM HAY NGHĨA VỤ (BAO GỒM, NHƯNG KHÔNG GIỚI HẠN TỚI BẤT CỨ VÀ TẤT CẢ TRÁCH NHIỆM HAY NGHĨA VỤ DỰA THEO HỢP ĐỒNG, BẢO HÀNH, LỖI SẢN PHẨM, CHẤT LƯỢNG CỦA SẢN PHẨM) VỚI BẤT CỨ CHẤN THƯƠNG HAY CA TỬ VONG NÀO TỚI NGƯỜI HOẶC MẤT MẮT HOẶC TỒN HẠI TỚI TÀI SẢN GÂY RA BỞI SẢN PHẨM KHI ĐƯỢC SỬ DỤNG SAI MỤC ĐÍCH BAN ĐẦU HOẶC SỬ DỤNG SAI HƯỚNG DẪN, CÁC QUY TẮC AN TOÀN, CÁC CẢNH BÁO ĐÃ GHI TRONG HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG VÀ/HOẶC HƯỚNG DẪN AN TOÀN, CÁC THÔNG BÁO KỸ THUẬT VÀ CÁC BƯỚC HƯỚNG DẪN CỦA MITSUBISHI DÀNH CHO NGƯỜI SỬ DỤNG SẢN PHẨM.

("Các ứng dụng cấm")

Các ứng dụng cấm bao gồm, nhưng không giới hạn, việc sử dụng sản phẩm tại:

- Nhà máy điện hạt nhân và các nhà máy năng lượng khác điều hành bởi các công ty năng lượng, và/hoặc các trường hợp khác khi cộng đồng có thể bị ảnh hưởng nếu có bất cứ vấn đề gì xảy ra đối với sản phẩm.
- Công ty đường sắt hoặc các công ty dịch vụ công cộng, và/ hoặc bất cứ trường hợp nào khác đòi hỏi hệ thống quản lý chất lượng được yêu cầu bởi người dùng cuối.
- Hàng không vũ trụ, ứng dụng Y học, công cụ huấn luyện, công cụ vận chuyển như Thang máy và Thang cuốn, thiết bị nhiên liệu cháy, phương tiện, vận chuyển sức người, công cụ cho Tái tạo và Giải trí, các thiết bị an toàn, xử lý vật chất hoặc hóa chất độc hại hoặc hóa chất, khai thác mỏ, và/ hoặc các dụng cụ khác tiềm ẩn nguy cơ cao gây nguy hiểm cho cộng đồng hoặc tài sản..

Mặc cho những điều trên, những giới hạn của sản phẩm tới từ Mitsubishi cần được cân nhắc cẩn thận, việc sử dụng sản phẩm trong một hay nhiều ứng dụng cấm, chỉ khi việc sử dụng sản phẩm giới hạn dành riêng cho những ứng dụng cụ thể được đồng ý bởi Mitsubishi và cung cấp cụ thể rằng không có yêu cầu an toàn hay quản lý chất lượng, không cần thiết hoặc các tính năng an toàn khác nằm ngoài giới hạn thông số thông thường của sản phẩm được yêu cầu. Để biết thêm chi tiết, vui lòng liên lạc đại diện của Mitsubishi tại khu vực của bạn.

GIỚI THIỆU

Xin cảm ơn khách hàng đã sử dụng sản phẩm bộ điều khiển khả trình MELSEC- dòng Q của Mitsubishi. Hướng dẫn này miêu tả cơ chế hoạt động, cấu hình hệ thống, cài đặt, nối dây, điều chỉnh, chức năng, lập trình, và sửa chữa của mô đun chính/ cục bộ của hệ thống QJ61BT11N CC-Link (ở những phần sau sẽ được viết tắt là mô đun chính/ cục bộ).

Trước khi sử dụng sản phẩm, vui lòng đọc kĩ hướng dẫn sử dụng và làm quen với các chức năng và đặc tính của bộ điều khiển khả trình MELSEC- dòng Q để có thể sử dụng sản phẩm đúng cách.

Khi áp dụng những ví dụ được giới thiệu trong hướng dẫn này vào một hệ thống thực, hãy đảm bảo sự tương thích và xác nhận rằng điều này sẽ không gây ra bất cứ vấn đề nào cho hệ thống điều khiển.

Người dùng cuối xin vui lòng đọc quyền hướng dẫn này.

Lưu ý

Quy trình hoạt động được giải thích thông qua GX Works2. Cách sử dụng bộ phát triển GX, xem trang 396, phụ lục 7.

TƯƠNG THÍCH VỚI EMC VÀ CHỈ ĐỊNH ĐIỆN THỂ THẤP

(1) Phương pháp đảm bảo sự tương thích

Để đảm bảo bộ điều khiển khả trình của Mitsubishi duy trì EMC và chỉ định điện thể thấp khi làm việc với các công cụ hay máy móc khác, các phép đo cụ thể cần phải được thực hiện. Xin vui lòng hãy xem một trong số các hướng dẫn dưới đây.

- Hướng dẫn sử dụng QCPU (Thiết kế, bảo trì và kiểm tra phần cứng)
- Quy định an toàn (Hướng dẫn này đã được bao gồm trong mô đun CPU hoặc thiết bị cơ bản.)

Dấu CE ở bên cạnh bộ điều khiển khả trình là biểu thị cho sự tương thích với EMC chỉ định điện thể thấp.

(2) Các phép đo khác

Để chắc chắn về sự tương thích của sản phẩm với EMC chỉ định điện thể thấp, vui lòng tìm thông tin tại một trong các hướng dẫn tại mục (1).

CÁC BIỆN PHÁP AN TOÀN.....	1
ĐIỀU KIỆN SỬ DỤNG SẢN PHẨM.....	5
TÍNH NĂNG	6
KHẢ NĂNG TƯƠNG THÍCH VỚI EMC VÀ CHỈ DẪN ĐIỆN ÁP THẤP	6
SỰ SẮP XẾP TRANG HƯỚNG DẪN	12
ĐIỀU KIỆN	13
DANH SÁCH ĐÓNG GÓI	15
CHƯƠNG 1 TÍNH NĂNG	16
1.1 CC-Link	16
1.2 Mô đun chủ/ cục bộ.....	17
CHƯƠNG 2 Tên các bộ phận	21
CHƯƠNG 3 THÔNG SỐ KỸ THUẬT	24
3.1 Thông số kỹ thuật cơ bản	24
3.2 Thông số kỹ thuật hiệu năng	24
3.2.1 Số mô đun kết nối lớn nhất	27
3.2.2 Độ dài cáp lớn nhất (CC-Link phiên bản1.10)	29
3.2.3 Độ dài cáp lớn nhất (CC-Link phiên bản 1.00)	30
3.2.4 Dây cáp chuyên biệt cho CC-Link	33
3.3 Danh sách các chức năng	34
3.4 Danh sách tín hiệu I/O	37
3.5 Danh sách vùng bộ nhớ đệm.....	38
3.6 Phân giao và các chế độ	41
3.6.1 Phân giao.....	41
3.6.2 Chế độ.....	43
3.6.3 Chế độ mạng từ xa Phiên bản.1	45
3.6.4 Chế độ mạng từ xa Phiên bản.2.....	47
3.6.5 Chế độ điều khiển mạng bổ sung	50
3.6.6 Chế độ điều khiển kết nối I/O	54
CHƯƠNG 4 QUY TRÌNH KIỂM TRA TRƯỚC KHI HOẠT ĐỘNG	56
4.1 Ví dụ về các hoạt động	58
CHƯƠNG 5 CẤU HÌNH HỆ THỐNG	68
5.1Cấu hình hệ thống CC-Link	68
5.2 . Cấu hình hệ thống nơi đặt mô đun chính/ Cục bộ.	69
5.2.1 .. Các mô đun có thể kết nối và số lượng mô đun	69
5.2.2Công cụ lập trình phù hợp	72
5.3 Chú ý quá trình cấu hình hệ thống	73
CHƯƠNG 6 CÀI ĐẶT VÀ NỐI DÂY	76
6.1 Cài đặt mô đun.....	76

6.2	Nối dây	77
6.2.1	Chuẩn bị trước khi nối dây	77
6.2.2	Quy trình nối dây	78
6.2.3	Cách nối nhánh T.....	80
6.3	Thiết lập thứ tự trạm	83
6.4	Thiết lập tốc độ truyền dữ liệu	86
6.5	Kiểm tra sau khi nối dây	87
6.5.1	Kiểm tra dây	87
6.5.2	Kiểm tra tốc độ truyền dữ liệu	91

CHƯƠNG 7 CÁC THIẾT LẬP THAM SỐ	94
---------------------------------------	-----------

7.1	Phương pháp thiết lập tham số	94
7.2	Danh sách thiết lập tham số	95
7.3	Thiết lập tham số cho trạm chính	97
7.3.1	Phương pháp thiết lập.....	97
7.3.2	Chi tiết thiết lập	98
7.4	Thiết lập tham số cho Trạm cục bộ và Trạm dự phòng chính.....	115
7.4.1	Phương pháp thiết lập.....	115
7.4.2	Chi tiết thiết lập	116
7.5	Khác biệt về trạng thái giữa Trạm chính và Trạm phụ khi báo lỗi	122

CHƯƠNG 8 CHỨC NĂNG	126
---------------------------	------------

8.1	Ứng dụng cơ bản của các chức năng	126
8.1.1	Liên lạc định kỳ (chu kỳ truyền nhận dữ liệu)	126
8.1.2	Liên lạc không định kỳ (truyền nhất thời).....	128
8.2	Cải thiện độ tin cậy của hệ thống.....	129
8.2.1	Ngắt kết nối trạm phụ và tự động trở lại	129
8.2.2	Cấu hình trạng thái truyền dữ liệu dựa trên lỗi trong bộ điều khiển khả trình CPU của trạm chính	131
8.2.3	Thiết lập trạng thái dữ liệu đầu vào từ liên kết dữ liệu trạm lỗi	132
8.2.4	Làm mới/cưỡng bức làm mới trạm phụ khi cồng tắc trên bộ điều khiển khả trình CPU ở trong trạng thái DỪNG	134
8.2.5	Chức năng chờ chính	136
8.2.6	Chu kỳ dữ liệu tin cậy	150
8.3	Ứng dụng có ích của chức năng	153
8.3.1	Trạm thiết bị điều khiển từ xa khởi tạo quá trình đăng ký chức năng	153
8.3.2	Sự kiện đảm bảo cho chương trình ngắt	157
8.3.3	Khởi tạo CC-Link tự động	158
8.3.4	Chức năng phụ của trạm	161
8.3.5	Kiểm tra thông số đồng bộ	162
8.3.6	Lỗi vô hiệu hóa thiết lập chức năng trạm	166
8.3.7	Lỗi tạm thời vô hiệu hóa thiết lập chức năng trạm	167
8.3.8	Dừng/ khởi động lại kết nối dữ liệu	168
8.3.9	Thiết lập điểm các trạm I/O từ xa (mạng từ xa chỉ dành cho phiên bản.2)	169
8.3.10	Lỗi lặp lại trạm chính hủy bỏ chức năng	171

CHƯƠNG 9 LỆNH CHUYÊN BIỆT **172**

9.1	Danh sách các lệnh chuyên biệt, thiết bị phù hợp, và hướng dẫn an toàn	172
9.2	G(P).RIRD	174
9.2.1	Chương trình ví dụ.....	179
9.3	G(P).RIWT	180
9.3.1	Chương trình ví dụ.....	185
9.4	G(P).....	186
9.4.1	Chương trình ví dụ.....	190
9.5	G(P).RISEND	191
9.5.1	Chương trình ví dụ.....	195
9.6	G(P).RIFR	196
9.6.1	Chương trình ví dụ.....	199
9.7	G(P).RITO	200
9.7.1	Chương trình ví dụ.....	203
9.8	G(P).RLPASET	204
9.8.1	Chương trình ví dụ (ví dụ về thiết lập thông số)	212
9.9	G(P).RDMSG	220
9.9.1	Chương trình ví dụ.....	226

CHƯƠNG 10 LẬP TRÌNH **227**

10.1	Hướng dẫn an toàn tổng quát quá trình lập trình	227
10.2	Ví dụ về kết nối giữa Trạm chính và Trạm thiết bị từ xa	231
10.2.1	Cấu hình hệ thống	231
10.2.2	Thiết lập cho Trạm chính	241
10.2.3	Thiết lập cho trạm thiết bị từ xa	245
10.2.4	Kiểm tra trạng thái kết nối dữ liệu	246
10.2.5	Ví dụ về chương trình	247
10.2.6	Ví dụ về chương trình (khi thiết lập khởi tạo được điều chỉnh trên chương trình	251
10.3	Ví dụ về kết nối giữa Trạm chính và Trạm phụ	254
10.3.1	Cấu hình hệ thống	254
10.3.2	Thiết lập cho Trạm chính	257
10.3.3	Thiết lập cho Trạm phụ	259
10.3.4	Kiểm tra trạng thái kết nối dữ liệu.....	261
10.3.5	Ví dụ về chương trình.....	262
10.3.6	Ví dụ về chương trình (để đảm bảo sự bảo toàn của chu kỳ dữ liệu ở mỗi trạm phụ)	264

CHƯƠNG 11 SỬA CHỮA **266**

11.1	Biểu đồ sửa chữa	267
11.1.1	Sửa chữa sử dụng LEDs	267
11.1.2	Sửa chữa sử dụng công cụ lập trình	270
11.2	Danh sách vấn đề.....	275
11.2.1	Vấn đề mất kết nối của trạm phụ	275
11.2.2	Vấn đề liên quan tới lỗi chu kỳ dữ liệu	283
11.2.3	Vấn đề liên quan tới lỗi dữ liệu nhất thời	286
11.2.4	Vấn đề liên quan tới lỗi hoạt động tại trạm chính	287

11.3	Mã lỗi	288
11.3.1	Cách kiểm tra mã lỗi	288
11.3.2	Danh sách mã lỗi	291
11.4	Chẩn đoán CC-Link sử dụng GX Works2	308
11.4.1	Giám sát trạm chính/ các trạm khác	308
11.4.2	Thực hiện dòng lệnh kiểm tra/ đặt thiết lập tốc độ truyền dữ liệu	311
11.4.3	Trạng thái đăng nhập	312
11.4.4	Tạo danh sách kiểm tra	315
11.4.5	Dừng và khởi động lại kết nối dữ liệu	317
11.4.6	Thiết lập và hủy bỏ một trạm tạm thời lỗi không hợp lệ.	318
11.4.7	Thông tin về phần cứng	319
11.5	Kiểm tra phần cứng	321

PHỤ LỤC	323
----------------	------------

Phụ lục 1	Miêu tả về tín hiệu I/O	323
Phụ lục 2	Vùng bộ nhớ đệm	325
Phụ lục 3	Kết nối rơ le đặc biệt (SBs) và Kết nối thanh ghi đặc biệt (SWs).	340
Phụ lục 3.1	.Kết nối rơ le đặc biệt (SBs)	340
Phụ lục 3.2	.Kết nối thanh ghi đặc biệt (SWs)	348
Phụ lục 4	Thời gian xử lý liên kết dữ liệu	362
Phụ lục 4.1	.Thời gian quét liên kết	362
Phụ lục 4.2	.Thời gian trễ khi truyền dữ liệu	367
Phụ lục 4.3	.Thời gian xử lý lệnh chuyên biệt	377
Phụ lục 4.4	.Thời gian làm mới liên kết	385
Phụ lục 5	Sự khác biệt với các mô đun thông thường	391
Phụ lục 5.1	Phương pháp an toàn khi thay thế A(1S)J61BT11/A(1S)J61QBT11 với QJ61BT11N	391
Phụ lục 5.2	Phương pháp an toàn khi thay thế QJ61BT11 với QJ61BT11N	392
Phụ lục 6	Nâng cấp chức năng của mô đun chính/ phụ	393
Phụ lục 7	Sử dụng bộ phát triển GX	396
Phụ lục 7.1	Thiết lập thông số	396
Phụ lục 7.2	Kiểm tra thiết bị	396
Phụ lục 7.3	Chẩn đoán CC-Link	397
Phụ lục 8	Danh sách thiết lập	402
Phụ lục 8.1	Danh sách nhiệm vụ	402
Phụ lục 8.2	Danh sách thiết lập thông số mạng	404
Phụ lục 8.3	Danh sách thiết lập thông tin trạm	406
Phụ lục 9	Kiểm tra phiên bản chức năng và số seri	408
Phụ lục 10	Phiên bản CC-Link	410
Phụ lục 11	Biểu đồ kích thước ngoài	411

MỤC LỤC	413
----------------	------------

CHÍNH SỬA	417
BẢO HÀNH	419

SỰ SẮP XẾP TRANG HƯỚNG DẪN

Trong quyển hướng dẫn sử dụng này, các trang đã được sắp xếp và các biểu tượng đã được sử dụng như hình dưới. Hình minh họa dưới đây chỉ dành cho mục đích giải thích, không nên được coi như một tài liệu chính thức

"" được sử dụng cho chữ số tên và vật phẩm.

1. Quy trình hoạt động.

☞ chỉ hoạt động của chuột.*1

[] được sử dụng cho vật phẩm trong thanh menu và cửa sổ dự án.

☞ Trang tham khảo.

Ex. Ví dụ về thiết lập hay hoạt động.

☞ Hướng dẫn tham khảo.


CHAPTER 7 PARAMETER SETTINGS

7.3 Parameter Settings for a Master Station

This chapter describes the parameter settings when a master/local module is used as a master station.

7.3.1 Setting method

1. Open the "Network Parameter" window from a programming tool.
Project window ⇨ [Parameter] ⇨ [Network Parameter] ⇨ [CC-Link]



2. Check the checkbox next to "Set the station information in the CC-Link configuration window" at the top of the window. (for GX Works2 only)
3. Input settings to the "Network Parameter" window.

Item	Description	Setting range
Number of Modules	Select the number of master/local modules (number of modules to be mounted on one base unit) that are set using a programming tool. Do not include the number of master/local modules that are set using the dedicated instruction (G(P)RLPASET).	Varies depending on a CPU module. (☞ Page 69, Section 5.2.1) (Default: Blank)
Set the station information in the CC-Link configuration window.	Select it when graphically configuring "Station Information Setting" by referring to the network map display area. (for GX Works2 only) (☞ Page 103, Section 7.3.2 (2) (a))	<ul style="list-style-type: none"> The station information is not set in the CC-Link configuration window. (not checked) The station information is set in the CC-Link configuration window. (checked) (Default: The station information is not set in the CC-Link configuration window. (not checked))

Point

- To change the settings for a master station or a slave station, stop data link at the master station. (☞ Page 317, Section 11.4.5)
- When change the settings for a slave station, change the settings for the master station accordingly.

☞ change of slave stations

Remark

☞ Refer to the following:
GX Works2 Version 11 Operating Manual (Common)

97

Chương của trang hiện tại.

Mục của trang hiện tại.

Point những phần cần chú ý đặc biệt.

Remark Thông tin hữu ích.

*1 Ví dụ về hoạt động của chuột được ghi ở hình dưới.

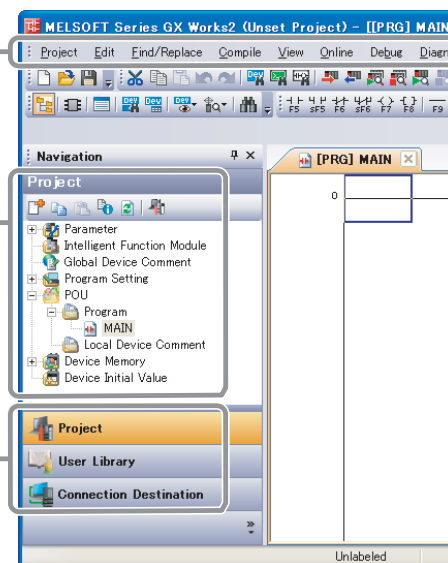
Thanh Menu

Ex. ☞ [Online] ⇨ [Write to PLC...]
Chọn [Online] ở trên thanh menu, và chọn [Write to PLC...].

Cửa sổ được chọn sau khi thay đổi vùng xem được hiển thị.

Ex. ☞ Project window ⇨ [Parameter]
☞ [PLC Parameter]
Lựa chọn [Project] tại vùng lựa chọn vùng xem để mở cửa sổ Dự án.
Tại cửa sổ Dự án, mở rộng [Parameter] và chọn [PLC Parameter].

Nơi lựa chọn vùng xem



THUẬT NGỮ

Ngoài thuật ngữ đã được định nghĩa, quyền hướng dẫn này sử dụng những thuật ngữ dưới đây.

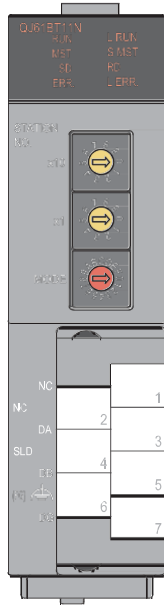
Thuật ngữ	Định nghĩa
ACPU	Thuật ngữ chung cho các mô đun CPU sau: AOJ2HCPU, A1SCPU, A1SHCPU, A1SJCPU-S3, A1SJHCPU, A2SCPU, A2SHCPU, A2USCPU, A2USCPU-S1, A2USHCPU-S1, A1NCP, A2NCP, A2NCP-S1, A3NCP, A2ACPU, A2ACPU-S1, A3ACPU, A2UCPU, A2UCPU-S1, A3UCPU, và A4UCPU
AJ65BT-R2(N)	Thuật ngữ chung cho mô đun giao diện RS-232 của hệ thống CC-Link: AJ65BT-R2 và AJ65BT-R2N
AnUCPU	Thuật ngữ chung cho the A2USCPU, A2USCPU-S1, A2USHCPU-S1, A2UCPU, A2UCPU-S1, A3UCPU, and A4UCPU
Cáp chuyên biệt CC-Link	Thuật ngữ chung cho loại cáp chuyên biệt cho CC-Link phiên bản.1.10 tương thích, cáp chuyên biệt cho CC-Link (phiên bản.1.00 tương thích), và cáp hiệu năng cao chuyên biệt cho CC-Link (phiên bản.1.00-tương thích)
Mô đun điều khiển C	Thuật ngữ chung cho Q06CCPU-V-H01, Q06CCPU-V, Q06CCPU-V-B, và Q12DCCPU-V
Cổng Ethernet có sẵn trong QCPU	Thuật ngữ chung cho Q03UDECPU, Q04UDEHCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDEHCPU, Q26UDEHCPU, Q50UDEHCPU, và Q100UDEHCPU
QCPU	Thuật ngữ chung cho mẫu cơ bản QCPU, mẫu hiệu năng cao QCPU, CPU xử lý, CPU dự phòng, và mẫu QCPU ứng dụng tổng quát cho PLC họ Q
QnACPU	Thuật ngữ chung cho các mô đun CPU sau: Q2ACPU, Q2ASCPU-S1, Q2ASHCPU, Q2ASHCPU-S1, Q2ACPU, Q2ACPU-S1, Q3ACPU, Q4ACPU, và Q4ARCPU
RAS	Viết tắt của Độ tin cậy, Độ sẵn có, và Khả năng bảo dưỡng. Thuật ngữ nhắc tới khả năng sử dụng các công cụ tự động
Đầu vào từ xa (RX)	Dữ liệu đầu vào dạng bit từ trạm phụ tới trạm chính (với một vài thành phần trong trạm cục bộ, dữ liệu được đưa vào theo hướng ngược lại.)
Đầu ra từ xa (RY)	Dữ liệu đầu vào dạng bit từ trạm chính tới trạm phụ (với một vài thành phần trong trạm cục bộ, dữ liệu được đưa vào theo hướng ngược lại.)
Thanh ghi từ xa (RW _r)	Dữ liệu từ đưa vào từ trạm phụ tới trạm chính (với một vài thành phần trong trạm cục bộ, dữ liệu được đưa vào theo hướng ngược lại.)
Thanh ghi từ xa (RW _w)	Dữ liệu từ đưa vào từ trạm chính tới trạm phụ (với một vài thành phần trong trạm cục bộ, dữ liệu được đưa vào theo hướng ngược lại.)
Liên kết rơ le đặc biệt (SB)	Dữ liệu dạng bit biểu thị trạng thái hoạt động và trạng thái liên kết dữ liệu của mô đun trên trạm chính và trạm cục bộ
Liên kết thanh ghi đặc biệt (SW)	Dữ liệu dạng từ biểu thị trạng thái hoạt động và trạng thái liên kết dữ liệu của mô đun trên trạm chính và trạm cục bộ
Trạm phụ tương thích phiên bản 1	Trạm phụ hỗ trợ chế độ mạng từ xa phiên bản 1
Trạm phụ tương thích phiên bản 2	Trạm phụ hỗ trợ chế độ mạng từ xa phiên bản 2
Trạm thiết bị thông minh	Một trạm như AJ65BT-R2(N), trao đổi tín hiệu I/O (dữ liệu bit) và dữ liệu I/O (dữ liệu từ) với trạm khác bằng cách truyền nhận dữ liệu theo chu kỳ. Trạm này phân hồi với một yêu cầu liên kết dữ liệu từ một trạm khác và cũng thông báo một yêu cầu liên kết dữ liệu tới một trạm khác.
Mô đun chức năng thông minh	Mô đun A MELSEC- dòng Q/L có các chức năng khác ngoài đầu vào và đầu ra, như một mô đun chuyển đổi A/D và mô đun chuyển đổi D/A
Chu kỳ truyền nhận dữ liệu	Chức năng cho phép dữ liệu trao đổi theo chu kỳ giữa các trạm trong cùng một hệ thống sử dụng các thiết bị liên kết (RX, RY, RW _w , và RW _r)
Liên kết dữ liệu	Thuật ngữ chung cho truyền nhận dữ liệu theo chu kỳ và truyền dữ liệu nhất thời
Thiết bị	Một thiết bị (X, Y, M, D, hoặc các thiết bị khác) trong mô đun CPU
Truyền nhất thời	Chức năng giao tiếp với một trạm khác, được sử dụng khi có yêu cầu bởi một lệnh chuyên biệt hoặc công cụ lập trình.
Mẫu CPU năng lực cao	Thuật ngữ chung cho Q02CPU, Q02HCPU, Q06HCPU, Q12HCPU, và Q25HCPU
Bộ nhớ đệm	Bộ nhớ của một mô đun chức năng thông minh được sử dụng để lưu trữ dữ liệu (như thiết lập và theo dõi các giá trị) cho việc giao tiếp với mô đun CPU
Địa chỉ bộ nhớ đệm	Địa chỉ nơi lưu trữ dữ liệu gắn với bộ nhớ đệm trong mô đun chức năng thông minh
Công cụ lập trình	Thuật ngữ chung cho GX Works2 và GX Developer
CPU điều khiển quy trình	Thuật ngữ chung cho Q02PHCPU, Q06PHCPU, Q12PHCPU, và Q25PHCPU
CPU cơ bản cho PLC họ Q	Thuật ngữ chung cho Q00JCPU, Q00CPU, và Q01CPU
Mô đun chủ/cục bộ	Viết tắt cho mô đun chính/ cục bộ của hệ thống QJ61BT11N CC-Link
Trạm chính	Trạm điều khiển toàn bộ hệ thống. Trạm này có thể truyền nhận dữ liệu theo chu kỳ và truyền nhận dữ liệu tức thời với tất cả các trạm. Chỉ có một trạm chính được sử dụng trong mỗi hệ thống..

Thuật ngữ	Định nghĩa
CPU ứng dụng tổng quát cho PLC họ Q	Thuật ngữ chung cho các mô đun CPU sau đây: Q00UJCPU, Q00UCPU, Q01UCPU, Q02UCPU, Q03UDCPU, Q04UDHCPU, Q06UDHCPU, Q10UDHCPU, Q13UDHCPU, Q20UDHCPU, Q26UDHCPU, Q03UDECPU, Q04UDEHCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDEHCPU, Q26UDEHCPU, Q50UDEHCPU, và Q100UDEHCPU
Chế độ mạng I/O từ xa	Chế độ cho phép giao tiếp tốc độ cao trong hệ thống chỉ bao gồm trạm chính và các trạm I/O từ xa
Trạm I/O từ xa	Một trạm, như AJ65BTB1-16D và AJ65SBTB1-16D, trao đổi tín hiệu I/O (dữ liệu dạng bit) với một trạm khác bằng cách truyền nhận tín hiệu theo chu kỳ. Trạm này không thể truyền nhất thời.
Trạm thiết bị từ xa	Một trạm, ví dụ như AJ65BT-64AD, AJ65BT-64DAV, và AJ65BT-64DAI, trao đổi tín hiệu I/O (dữ liệu dạng bit) và dữ liệu I/O (dữ liệu từ) với một trạm khác bằng cách truyền nhận tín hiệu theo chu kỳ. Trạm này không thể truyền nhất thời
Chế độ mạng từ xa phiên bản 1	Chế độ cấu hình hệ thống CC-Link chỉ bao gồm 1 trạm chính và trạm phụ tương thích phiên bản 1
Chế độ mạng từ xa phiên bản 2	Chế độ cấu hình hệ thống CC-Link chỉ bao gồm 1 trạm chính và trạm phụ tương thích phiên bản 2. So với chế độ mạng liên kết từ xa phiên bản 1, số điểm chu kỳ trên mỗi trạm tăng từ 128 lên 896 cho RX/RX, và từ 16 lên 128 cho RW/RW.
Chế độ mạng từ xa	Chế độ dùng để giao tiếp dữ liệu với tất cả các trạm (trạm I/O từ xa, trạm thiết bị từ xa, trạm cục bộ, trạm thiết bị thông minh, và trạm chính dự phòng) trong hệ thống CC-Link. Có 3 chế độ: chế độ mạng từ xa bản 1, chế độ mạng từ xa bản 2, và chế độ mạng từ xa bổ sung..
Chế độ mạng từ xa bổ sung	Chế độ được sử dụng để tăng số điểm chu kỳ bằng cách thêm 1 trạm phụ tương thích phiên bản 2 vào hệ thống chỉ gồm trạm phụ tương thích phiên bản 1. Chương trình trong mô đun chế độ mạng từ xa bản 1 có thể sử dụng mà không cần thay đổi vì dữ liệu RX/RX/RW/RW trạm phụ tương thích phiên bản 1 được lưu trữ ở bộ nhớ đệm tương thích bản 1.
Trạm từ xa	Thuật ngữ chung cho trạm I/O từ xa và trạm thiết bị từ xa
Quét liên kết (thời gian quét liên kết)	Thời gian cần thiết cho tất cả các trạm trong hệ thống truyền nhận dữ liệu. Thời gian quét liên kết phụ thuộc vào lượng dữ liệu và số yêu cầu truyền nhận dữ liệu nhất thời
Trạm cục bộ	Trạm thực hiện chức năng truyền nhận dữ liệu theo chu kỳ và truyền nhất thời với trạm chính và các trạm cục bộ khác. Trạm được điều khiển bởi một chương trình trong mô đun CPU hoặc các mô đun tương đương trên trạm.
Ngắt liên kết	Quá trình ngắt liên kết dữ liệu nếu liên kết dữ liệu gặp lỗi
Trạm phụ	Thuật ngữ chung cho trạm I/O từ xa, trạm thiết bị từ xa, trạm cục bộ, trạm thiết bị thông minh, và trạm chính dự phòng
Lệnh chuyên biệt	Lệnh đơn giản hóa lập trình để sử dụng chức năng của trạm chức năng thông minh
Trạm chính dự phòng	Trạm hoạt động như một trạm chính để tiếp tục giao tiếp nếu trạm chính hỏng
CPU dự phòng	Thuật ngữ chung cho Q12PRHCPU và Q25PRHCPU
Trở lại	Quá trình khởi động lại liên kết dữ liệu khi một trạm hoạt động trở lại

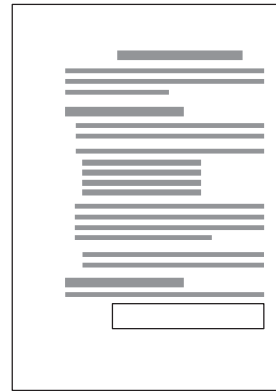
DANH SÁCH ĐÓNG GÓI

Các thiết bị dưới đây đã được bao gồm trong gói sản phẩm. Trước khi sử dụng, xin kiểm tra các thiết bị đã đầy đủ chưa.

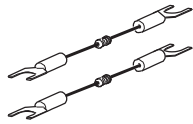
QJ61BT11N



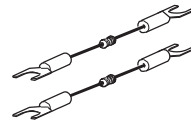
QJ61BT11N



Trước khi sử dụng sản phẩm



Điện trở khóa: 110 Ω
1/2W (Nâu- Nâu- Nâu) $\times 2$
(dành cho cáp chuyên biệt tương thích CC-Link phiên bản 1.10 hoặc bản 1.00)

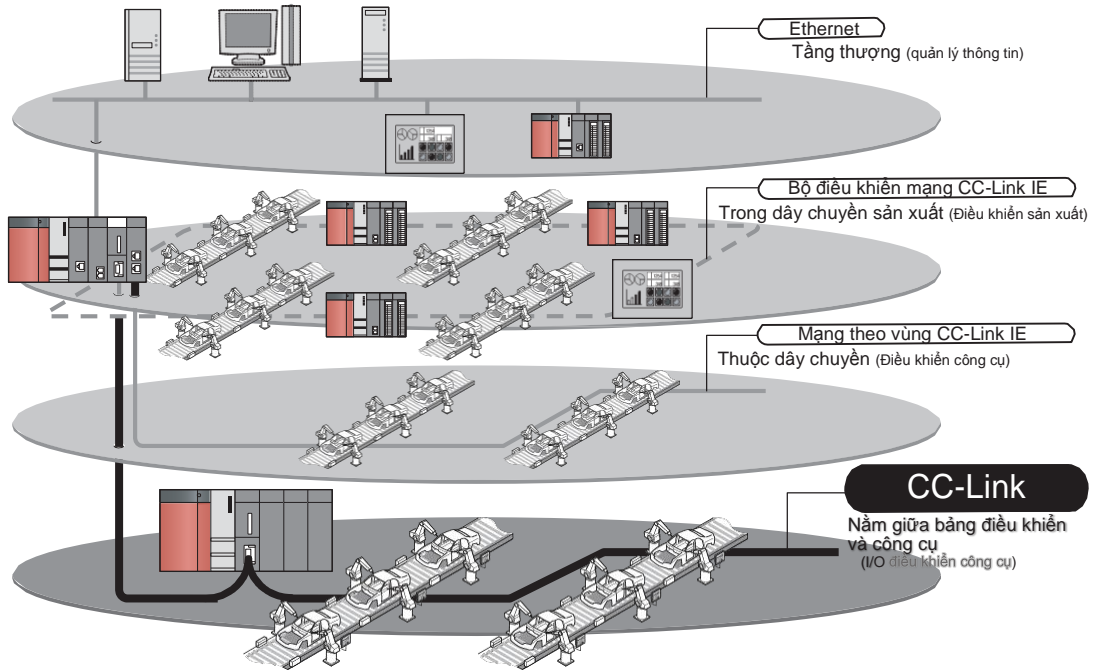


Điện trở khóa: 130 Ω
1/2W (Nâu-Cam- Nâu) $\times 2$
(dành cho cáp chuyên biệt tương thích CC-Link hiệu năng cao bản 1.00)

CHƯƠNG 1 TÍNH NĂNG

1.1 CC-Link

CC-Link là một hệ thống bao gồm những mô đun riêng, ví dụ như mô đun I/O và mô đun chức năng thông minh, được kết nối thông qua cáp chuyên biệt, cho phép mô đun CPU kiểm soát các mô đun khác.



(1) Giao tiếp tốc độ cao

Thông tin bật/ tắt tín hiệu của I/O và các giá trị có thể được trao đổi một cách nhanh chóng ở tốc độ cao. Tính năng này cho phép cấu hình của nhiều hệ thống khác nhau.

(2) Hệ thống nối dây giản lược

Do mô đun có thể nằm trong các thiết bị lớn, như các băng chuyền hay máy móc, một hệ thống nối dây giản lược có thể được thực hiện.

(3) Thiết kế hệ thống linh hoạt

Nhiều thiết bị CC-Link được sản xuất bởi các đối tác đã có mặt trên thị trường. Do đó, một hệ thống có thể được thiết kế linh hoạt tùy theo ứng dụng.

(4) Cấu hình của hệ thống điều phối

Bằng cách kết nối nhiều bộ điều khiển khả trình tới một hệ thống CC-Link, một hệ thống điều phối đơn giản có thể được tạo ra. Các bộ điều khiển khả trình có thể thực hiện kết nối dữ liệu với các trạm từ xa và các trạm thiết bị thông minh và có thể điều khiển các thiết bị điều phối trong một hệ thống CC-Link.

1.2 Mô đun chủ / cục bộ

Bằng cách sử dụng các mô đun chủ / cục bộ, bộ điều khiển khả trình MELSEC- dòng Q có thể được kết nối với hệ thống CC-Link. Các thiết bị từ xa trong hệ thống CC-Link có thể được điều khiển như thể chúng nằm trong cùng một đơn vị cơ sở giống như mô đun chủ / cục bộ.

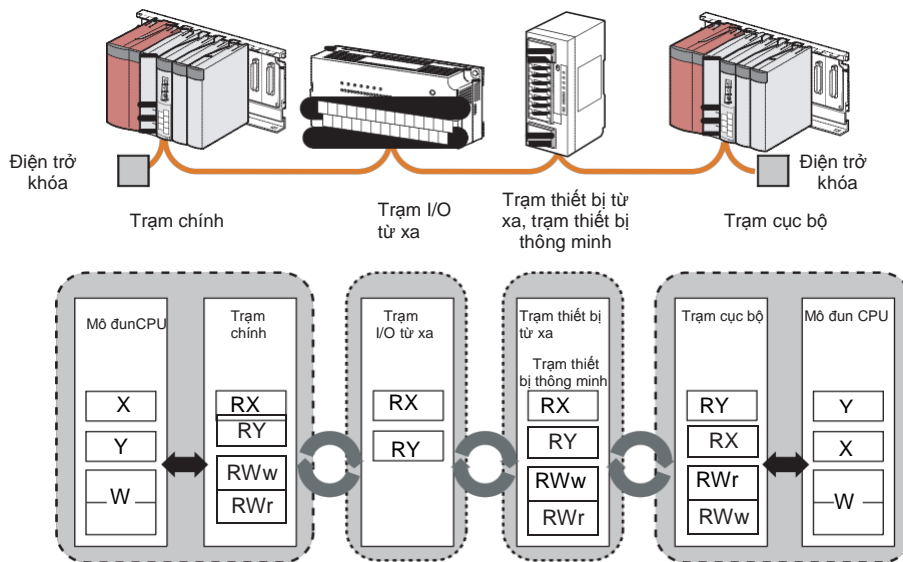
Mô đun hoạt động như một trạm chính hoặc trạm cục bộ trong CC-Link.

(1) Giao tiếp dữ liệu

(a) Giao tiếp theo chu kỳ (truyền nhận dữ liệu theo chu kỳ)

Các mô đun chủ / cục bộ có thể trao đổi dữ liệu theo chu kỳ trong hệ thống CC-Link. (Trang 126, Mục 8.1.1)

Ví dụ, tín hiệu I/O của một trạm từ xa trong hệ thống CC-Link có thể được sử dụng tương tự như tín hiệu trên trạm chính.

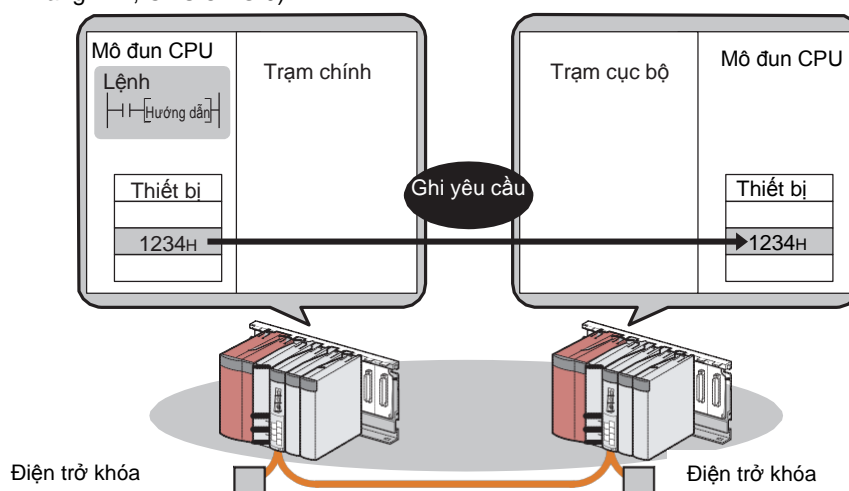


(b) Giao tiếp không theo chu kỳ (truyền nhận dữ liệu nhất thời)

Dữ liệu có thể được giao tiếp khi có yêu cầu xuất hiện, không giống như truyền nhận dữ liệu theo chu kỳ.

Truy cập trực tiếp vào vùng bộ nhớ đệm và các thiết bị tại các trạm khác có thể được thực hiện với phương thức truyền dữ liệu nhất thời.

(Trang 172, CHƯƠNG 9)

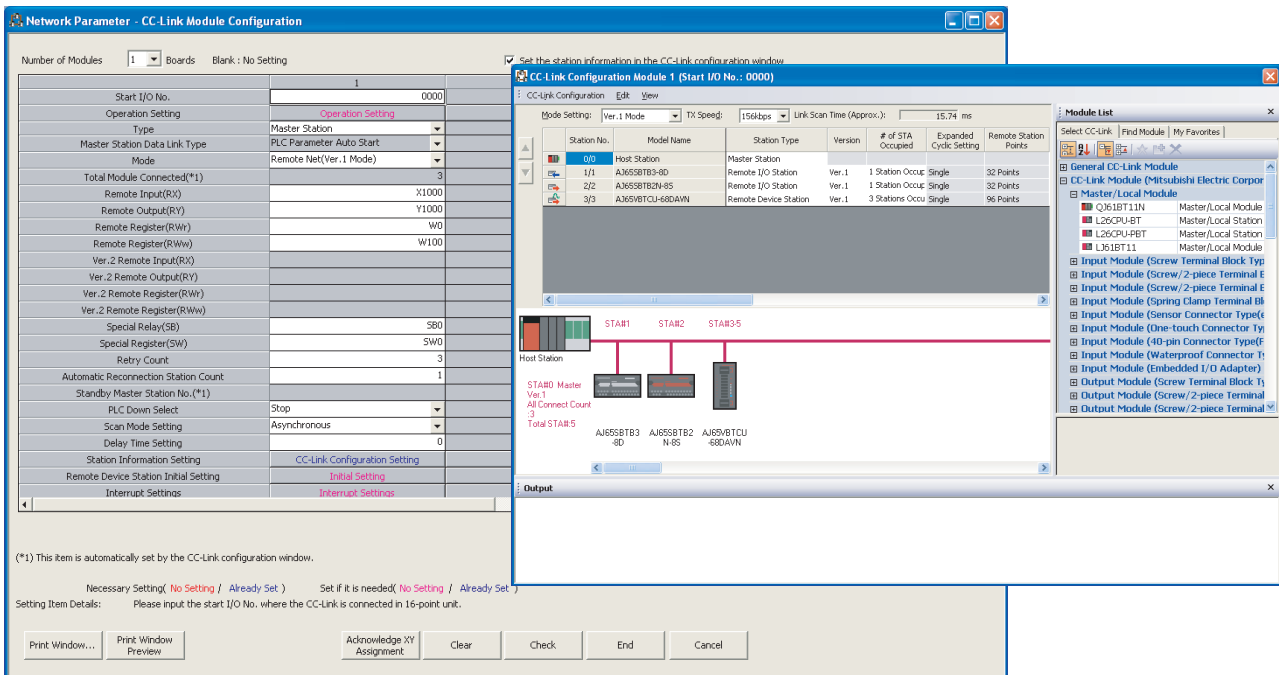


1.2 Mô đun chủ / cục bộ

(2) Cấu hình thông số và chẩn đoán sử dụng công cụ lập trình

(a) Cấu hình thông số sử dụng công cụ lập trình

Thông số của mô đun chủ / cục bộ có thể được cài đặt sử dụng công cụ lập trình. Do đó, chương trình thiết lập thông số không cần được tạo; góp phần giảm dung lượng của chương trình (Trang 94, CHƯƠNG 7)

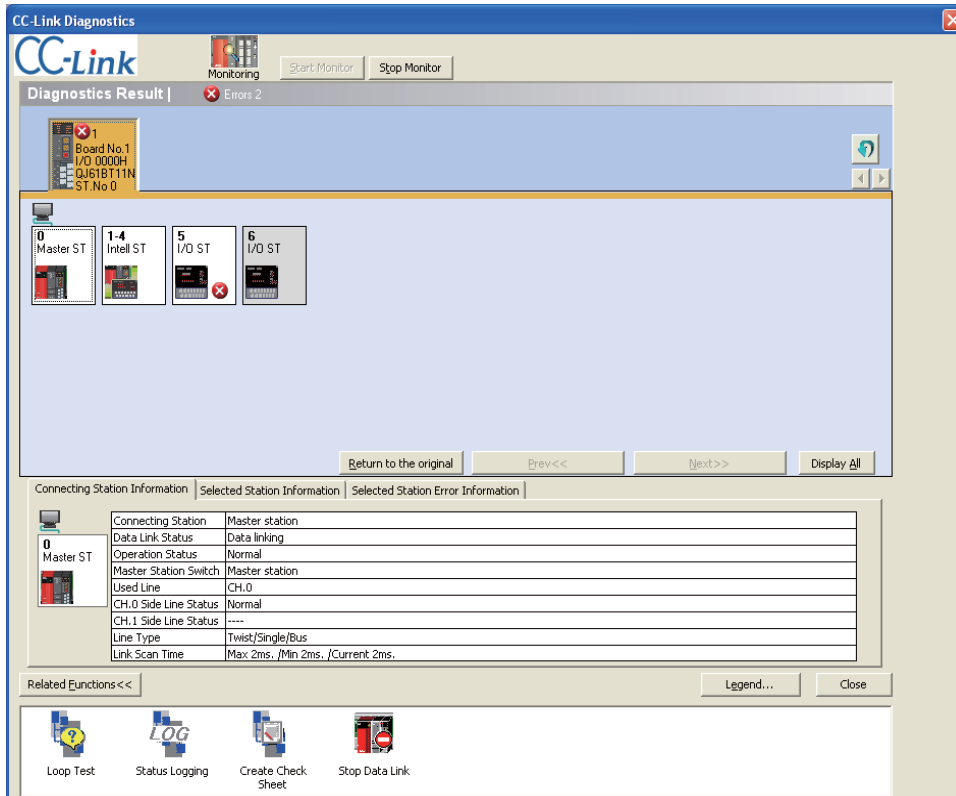


Thông số của trạm chính có thể được đặt sử dụng chương trình. (Trang 204, Mục 9.8)

Khi thông số được cài đặt theo chương trình này, thông số cấu hình của trạm chính có thể được thay đổi mà không cần cài lại mô đun CPU.

(b) Chẩn đoán sử dụng công cụ lập trình

Trạng thái của hệ thống CC-Link có thể được kiểm tra sử dụng công cụ lập trình. Vị trí lỗi và nguyên nhân gây lỗi được hiển thị trong công cụ lập trình, giúp người sử dụng nhanh chóng khắc phục vấn đề. (Trang 308, Mục 11.4)

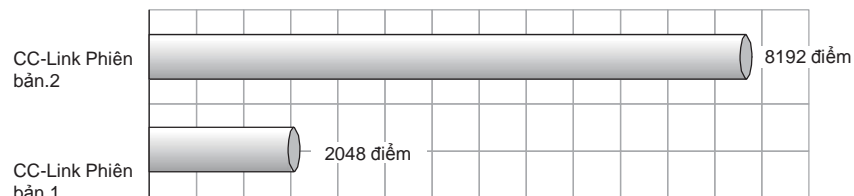


(3) Mô đun tương thích CC-Link phiên bản 2

Do mô đun chủ / cục bộ là mô đun tương thích CC-Link phiên bản 2, số điểm trên 1 hệ thống có thể được tăng tới 8192 cho RX/Ry và số từ có thể tăng tới 2048 cho RWr/RWw. Ở một trạm cơ sở, số lượng điểm có thể tăng tới 896 cho RX/Ry và số lượng từ tới 128 cho RWr/RWw.

Một hệ thống tương thích CC-Link phiên bản 2 có thể lớn hơn phiên bản 1.

Ex. Số điểm lớn nhất của đầu vào từ xa (RX) và đầu ra từ xa (RY)



1.2. Mô đun chủ / cục bộ

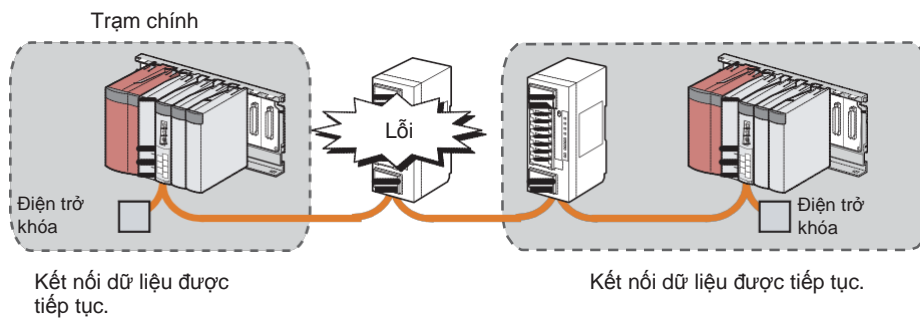
(4) Ngăn ngừa lỗi hệ thống

(a) Ảnh hưởng tới tính liên tục của giao tiếp do lỗi mô đun

- Do tuyến topo học đã được sử dụng, giao tiếp giữa các mô đun thông thường sẽ vận được thực hiện kể cả khi một mô đun bị ngắt do mất điện hay nguyên nhân khác.
- Khối đầu nối 2 mảnh được trang bị có khả năng tháo rời, cho phép thay đổi mô đun trong quá trình kết nối dữ liệu.*¹

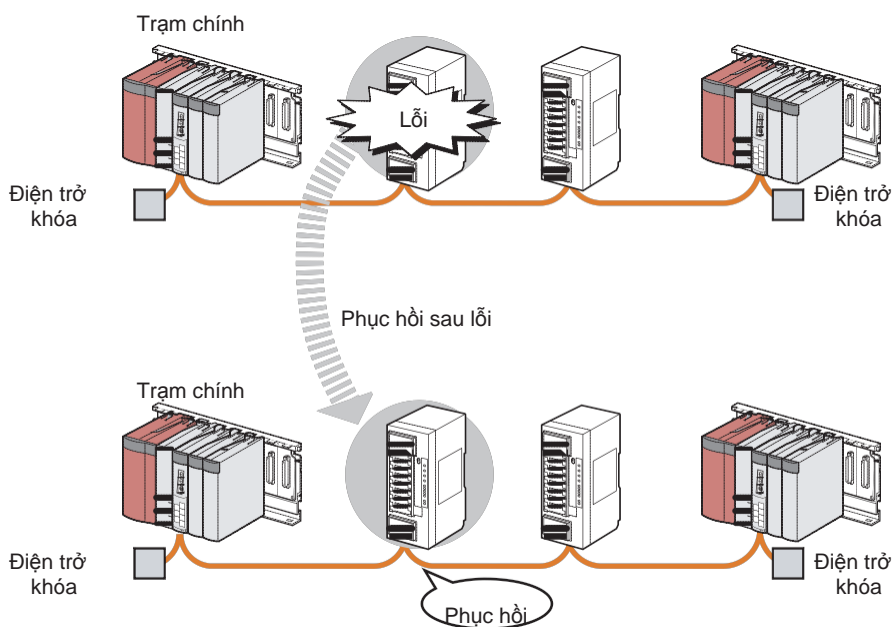
Chú ý nếu như cúp mất kết nối, giao tiếp dữ liệu sẽ không được thực hiện ở tất cả các trạm..

*1 Tất cả mô đun được thay thế trước khi tháo rời. Kiểm tra thiết lập của mô đun dùng để thay thế giống với mô đun được thay thế.



(b) Tự động trở về khi trạm mất kết nối trở lại

Khi một trạm từ trạng thái mất kết nối do lỗi kết nối dữ liệu sau đó được hồi phục lại kết nối mạng, kết nối dữ liệu của trạm đó được tự động khởi động lại. Thời gian giữa lỗi và thời điểm kết nối lại có thể được giảm thiểu..



Point

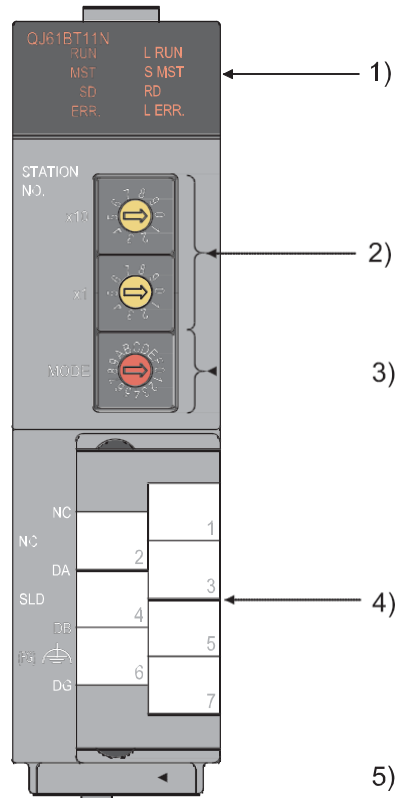
Mô đun chủ / cục bộ có thể ngăn lỗi hệ thống bằng cách sử dụng các chức năng sau đây. (☞ trang 129, mục 8.2 tới trang 153, mục 8.3)

- Kể cả khi trạm chính hỏng, truyền nhận dữ liệu theo chu kỳ có thể được tiếp tục bằng cách cho trạm chính dự phòng hoạt động như một trạm chính.
- Khi mô đun được thay thế, chức năng phát hiện lỗi có thể được tạm thời vô hiệu hóa.

CHƯƠNG 2 TÊN BỘ PHẬN








Chương này nhắc tới tên các bộ phận thuộc mô đun chủ/ cục bộ.

2



Mục	Tên	Ứng dụng
1)	RUN LED	Hiển thị trạng thái hoạt động.
	BẬT	Hoạt động ổn định
	TẮT	Lỗi phần cứng hoặc lỗi hẹn giờ trình theo dõi đã xảy ra.
	L RUN LED	Hiển thị trạng thái liên kết dữ liệu.
	BẬT	Đang thực hiện liên kết dữ liệu
	TẮT	Không thực hiện liên kết dữ liệu
	MST LED	Hiển thị trạng thái mô đun đang làm việc như một trạm chính.
	BẬT	Hoạt động như một trạm chính
	TẮT	Hoạt động như một trạm cục bộ hoặc trạm chính dự phòng (trạng thái dự phòng)
	S MST LED	Hiển thị trạng thái mô đun đang làm việc như một trạm chính dự phòng.
	BẬT	Hoạt động như trạm chính dự phòng (trạng thái dự phòng)
	TẮT	Hoạt động như một trạm chính hoặc trạm cục bộ LED cũng tắt khi trạm chính dự phòng chuyển thành trạm chính.
	SD LED	Hiển thị trạng thái mô đun đang gửi dữ liệu
	BẬT	Đang gửi dữ liệu
TẮT	Không gửi dữ liệu	
RD LED	Hiển thị trạng thái mô đun đang nhận dữ liệu	
BẬT	Đang nhận dữ liệu	
TẮT	Không nhận dữ liệu	

Mục	Tên	Ứng dụng
1)	ERR. LED	<p>Hiển thị trạng thái lỗi của trạm chính/ trạm cục bộ. Chi tiết lỗi có thể được kiểm tra dựa vào các phần sau.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chẩn đoán CC-Link (trang 308, mục 11.4) • Chi tiết trạng thái hiển thị LED (SW0058) trang 348, phụ lục 3.2)
	BẬT	<p>Bất kì lỗi nào sau đây có thể đã xảy ra.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lỗi trên tất cả các trạm đã được phát hiện. • Giá trị nằm ngoài khoảng được thiết lập cho phần chuyển đổi cài đặt của trạm hoặc tốc độ/ chế độ chuyển đổi cài đặt của mô đun chính/ cục bộ. • Từ hai trạm chính trở lên liên kết trên cùng 1 dây. • Thiết lập không đúng • Dây cáp mất liên kết. Hoặc đường truyền dữ liệu bị ảnh hưởng bởi nhiễu.
	Nháy	Lỗi liên kết dữ liệu của trạm được phát hiện. Hoặc số trạm thiết lập cho mộ trạm từ xa đã được sử dụng.
	TẮT	Hoạt động ổn định
	L ERR. LED	Hiển thị trạng thái lỗi của liên kết dữ liệu
	BẬT	Lỗi liên kết dữ liệu đã xảy ra ở trạm chính
	Nháy đều	Thiết lập của công tắc 2) và 3) đã được thay đổi khi bật nguồn. (Chú ý rằng thay đổi công tắc có thể không bị phát hiện vào thời điểm xảy ra lỗi trên tất cả các trạm.)
	Nháy không đều	Giao tiếp không ổn định do một trong những nguyên nhân sau. <ul style="list-style-type: none"> • Một điện trở khóa không được liên kết. • Giao tiếp bị ảnh hưởng bởi nhiễu.
	TẮT	Hoạt động ổn định
	2)	Công tắc thiết lập số trạm

Mục	Tên	Ứng dụng																																						
3)	Công tắc thiết lập tốc độ/ chế độ truyền nhận dữ liệu	Thiết lập chế độ/ tốc độ truyền dữ liệu của mô đun chính/ cục bộ. (Mặc định: 0) Thiết lập cùng giá trị về tốc độ truyền dữ liệu cho các trạm khác.																																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Chế độ</th> <th>Thiết lập tốc độ truyền nhận</th> <th>Số công tắc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Trực tuyến</td> <td>Tốc độ truyền nhận: 156kbps</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Tốc độ truyền nhận: 625kbps</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Tốc độ truyền nhận: 2.5Mbps</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Tốc độ truyền nhận: 5Mbps</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Tốc độ truyền nhận: 10Mbps</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Dòng kiểm tra ( trang 87, mục 6.5.1) • Khi công tắc thiết lập số trạm được đặt ở số 0 Dòng kiểm tra 1 • Khi công tắc thiết lập số trạm được đặt ở số 1 tới 64 Dòng kiểm tra 2</td> <td>Tốc độ truyền nhận: 156kbps</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Tốc độ truyền nhận: 625kbps</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Tốc độ truyền nhận: 2.5Mbps</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Tốc độ truyền nhận: 5Mbps</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Kiểm tra phần cứng ( trang 321, mục 11.5)</td> <td>Tốc độ truyền nhận: 156kbps</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Tốc độ truyền nhận: 625kbps</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Tốc độ truyền nhận: 2.5Mbps</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>Tốc độ truyền nhận: 5Mbps</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tốc độ truyền nhận: 10Mbps</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>Thiết lập không được cho phép</td> <td></td> <td>F</td> </tr> </tbody> </table>	Chế độ	Thiết lập tốc độ truyền nhận	Số công tắc	Trực tuyến	Tốc độ truyền nhận: 156kbps	0	Tốc độ truyền nhận: 625kbps	1	Tốc độ truyền nhận: 2.5Mbps	2	Tốc độ truyền nhận: 5Mbps	3	Tốc độ truyền nhận: 10Mbps	4	Dòng kiểm tra ( trang 87, mục 6.5.1) • Khi công tắc thiết lập số trạm được đặt ở số 0 Dòng kiểm tra 1 • Khi công tắc thiết lập số trạm được đặt ở số 1 tới 64 Dòng kiểm tra 2	Tốc độ truyền nhận: 156kbps	5	Tốc độ truyền nhận: 625kbps	6	Tốc độ truyền nhận: 2.5Mbps	7	Tốc độ truyền nhận: 5Mbps	8	Kiểm tra phần cứng ( trang 321, mục 11.5)	Tốc độ truyền nhận: 156kbps	A	Tốc độ truyền nhận: 625kbps	B	Tốc độ truyền nhận: 2.5Mbps	C	Tốc độ truyền nhận: 5Mbps	D		Tốc độ truyền nhận: 10Mbps	E	Thiết lập không được cho phép		F
		Chế độ	Thiết lập tốc độ truyền nhận	Số công tắc																																				
		Trực tuyến	Tốc độ truyền nhận: 156kbps	0																																				
			Tốc độ truyền nhận: 625kbps	1																																				
			Tốc độ truyền nhận: 2.5Mbps	2																																				
			Tốc độ truyền nhận: 5Mbps	3																																				
			Tốc độ truyền nhận: 10Mbps	4																																				
		Dòng kiểm tra ( trang 87, mục 6.5.1) • Khi công tắc thiết lập số trạm được đặt ở số 0 Dòng kiểm tra 1 • Khi công tắc thiết lập số trạm được đặt ở số 1 tới 64 Dòng kiểm tra 2	Tốc độ truyền nhận: 156kbps	5																																				
			Tốc độ truyền nhận: 625kbps	6																																				
			Tốc độ truyền nhận: 2.5Mbps	7																																				
			Tốc độ truyền nhận: 5Mbps	8																																				
		Kiểm tra phần cứng ( trang 321, mục 11.5)	Tốc độ truyền nhận: 156kbps	A																																				
			Tốc độ truyền nhận: 625kbps	B																																				
			Tốc độ truyền nhận: 2.5Mbps	C																																				
Tốc độ truyền nhận: 5Mbps	D																																							
	Tốc độ truyền nhận: 10Mbps	E																																						
Thiết lập không được cho phép		F																																						
4)	Khối đầu nối dây	Được sử dụng để liên kết cáp chuyển dụng CC-Link ( trang 78, mục 6.2.2) Đầu nối SLD và FG được liên kết bên trong mô đun. Do khối đầu nối dây hai mảnh được sử dụng, mô đun có thể được thay thế mà không cần ngắt tín hiệu bất cứ dây nào của khối đầu nối dây. Trước khi cài đặt hay tháo gỡ khối đầu nối dây, hãy tắt nguồn mô đun.																																						
5)	Hiển thị số sê ri	Hiển thị số sê ri trên mức đánh giá mẫu.																																						




Thiết lập của công tắc thiết lập số trạm và thiết lập chế độ/ tốc độ truyền nhận dữ liệu được cho phép bằng cách cài đặt lạ mô đun CPU hoặc tắt và bật lại hệ thống.

CHƯƠNG 3 THÔNG SỐ KỸ THUẬT


Chương này miêu tả các thông số, chức năng, tín hiệu I/O, bộ nhớ đệm, I/O từ xa (RX và RY) và thanh ghi từ xa (RW_r và RW_w) của mô đun chính/ cục bộ.



3.1 Đặc tính chung

Với đặc tính chung của mô đun chính/ cục bộ, xem các tài liệu sau.

 Hướng dẫn sử dụng cho mô đun CPU đã sử dụng (thiết kế phần cứng, bảo trì và kiểm tra)

3.2 Thông số tính năng

Mục		Thông số																								
Tốc độ truyền nhận dữ liệu		Lựa chọn từ 156kbps, 625kbps, 2.5Mbps, 5Mbps, và 10Mbps.																								
Số mô đun kết nối lớn nhất (trạm chính)		64 ( trang 27, mục 3.2.1)																								
Số trạm đã sử dụng (trạm cục bộ)		1 tới 4 trạm (Số trạm có thể được thay đổi sử dụng công cụ lập trình)																								
Số điểm kết nối lớn nhất trên hệ thống	CC-Link phiên bản 1	<ul style="list-style-type: none"> I/O từ xa (RX, RY): 2048 điểm Thanh ghi từ xa(RW_w): 256 điểm (trạm chính → trạm thiết bị từ xa/ trạm cục bộ/ trạm thiết bị thông minh/ trạm chính dự phòng) Thanh ghi từ xa(RW_r): 256 điểm (trạm thiết bị từ xa / trạm cục bộ/ trạm thiết bị thông minh/ trạm chính dự phòng → trạm chính) 																								
	CC-Link phiên bản 2	<ul style="list-style-type: none"> I/O từ xa (RX, RY): 8192 điểm Thanh ghi từ xa(RW_w): 2048 điểm (trạm chính → trạm thiết bị từ xa/ trạm cục bộ/ trạm thiết bị thông minh/ trạm chính dự phòng) Thanh ghi từ xa(RW_r): 2048 điểm (trạm thiết bị từ xa / trạm cục bộ/ trạm thiết bị thông minh/ trạm chính dự phòng → trạm chính) 																								
Số điểm kết nối trên một trạm từ xa/ trạm cục bộ/ trạm thiết bị thông minh/ trạm chính dự phòng ^{*1}	CC-Link phiên bản 1	<ul style="list-style-type: none"> I/O từ xa(RX, RY): 32 điểm (30 điểm cho trạm cục bộ) Thanh ghi từ xa(RW_w): 4 điểm (trạm chính → trạm thiết bị từ xa/ trạm cục bộ/ trạm thiết bị thông minh/ trạm chính dự phòng) Thanh ghi từ xa(RW_r): 4 điểm (trạm thiết bị từ xa / trạm cục bộ/ trạm thiết bị thông minh/ trạm chính dự phòng → trạm chính) 																								
	CC-Link phiên bản 2	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">mục</th> <th colspan="4">Thiết lập chu kỳ mở rộng</th> </tr> <tr> <th>Một lần</th> <th>Hai lần</th> <th>Bốn lần</th> <th>Tám lần</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I/O từ xa (RX, RY)</td> <td>32 điểm (30 điểm cho trạm cục bộ)</td> <td>32 điểm (30 điểm cho trạm cục bộ)</td> <td>64 điểm (62 điểm cho trạm cục bộ)</td> <td>128 điểm (126 điểm cho trạm cục bộ)</td> </tr> <tr> <td>Thanh ghi từ xa (RW_w)</td> <td>4 điểm</td> <td>8 điểm</td> <td>16 điểm</td> <td>32 điểm</td> </tr> <tr> <td>Thanh ghi từ xa (RW_r)</td> <td>4 điểm</td> <td>8 điểm</td> <td>16 điểm</td> <td>32 điểm</td> </tr> </tbody> </table>	mục	Thiết lập chu kỳ mở rộng				Một lần	Hai lần	Bốn lần	Tám lần	I/O từ xa (RX, RY)	32 điểm (30 điểm cho trạm cục bộ)	32 điểm (30 điểm cho trạm cục bộ)	64 điểm (62 điểm cho trạm cục bộ)	128 điểm (126 điểm cho trạm cục bộ)	Thanh ghi từ xa (RW _w)	4 điểm	8 điểm	16 điểm	32 điểm	Thanh ghi từ xa (RW _r)	4 điểm	8 điểm	16 điểm	32 điểm
		mục		Thiết lập chu kỳ mở rộng																						
			Một lần	Hai lần	Bốn lần	Tám lần																				
I/O từ xa (RX, RY)	32 điểm (30 điểm cho trạm cục bộ)	32 điểm (30 điểm cho trạm cục bộ)	64 điểm (62 điểm cho trạm cục bộ)	128 điểm (126 điểm cho trạm cục bộ)																						
Thanh ghi từ xa (RW _w)	4 điểm	8 điểm	16 điểm	32 điểm																						
Thanh ghi từ xa (RW _r)	4 điểm	8 điểm	16 điểm	32 điểm																						

Mục	Thông số
Phương thức giao tiếp	Phương thức kiểm tra vòng
Phương thức đồng bộ	Phương thức đồng bộ khung hình
Phương thức mã hóa	NRZI
Mạng topo học	Bus (RS-485)
Định dạng truyền nhận dữ liệu	HDLC compliant
Hệ thống kiểm soát lỗi	CRC ($X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$)
Cáp kết nối	<ul style="list-style-type: none"> • Cáp chuyên biệt tương thích CC-Link phiên bản 1.10 • Cáp chuyên biệt CC-Link (tương thích phiên bản 1.00-) • Cáp chuyên biệt CC-Link hiệu năng cao (tương thích phiên bản 1.00) <p>Các loại cáp trên không thể sử dụng cùng thời điểm. Nếu sử dụng, việc truyền dữ liệu thông thường sẽ không được đảm bảo. Ngoài ra, lựa chọn điện trở khóa tùy theo loại cáp ( trang 77, mục 6.2.1 (3))</p>
Tổng độ dài cáp lớn nhất (khoảng cách truyền dữ liệu lớn nhất)	Phụ thuộc tốc độ truyền tải dữ liệu và phiên bản CC-Link ( trang 29, mục 3.2.2, trang 30, mục 3.2.3)
Chức năng RAS	<ul style="list-style-type: none"> • Chức năng chính dự phòng • Chức năng tự động trở lại • Chức năng ngắt trạm phụ • Phát hiện lỗi sử dụng rơ le đặc biệt (SBs) và kết nối thanh ghi đặc biệt (SWs)
Số điểm sử dụng I/O	32 điểm (ghi nhớ I/O: 32 điểm thông minh)
Dòng tiêu thụ trong (5VDC)	0.46A
Trọng lượng	0.12kg

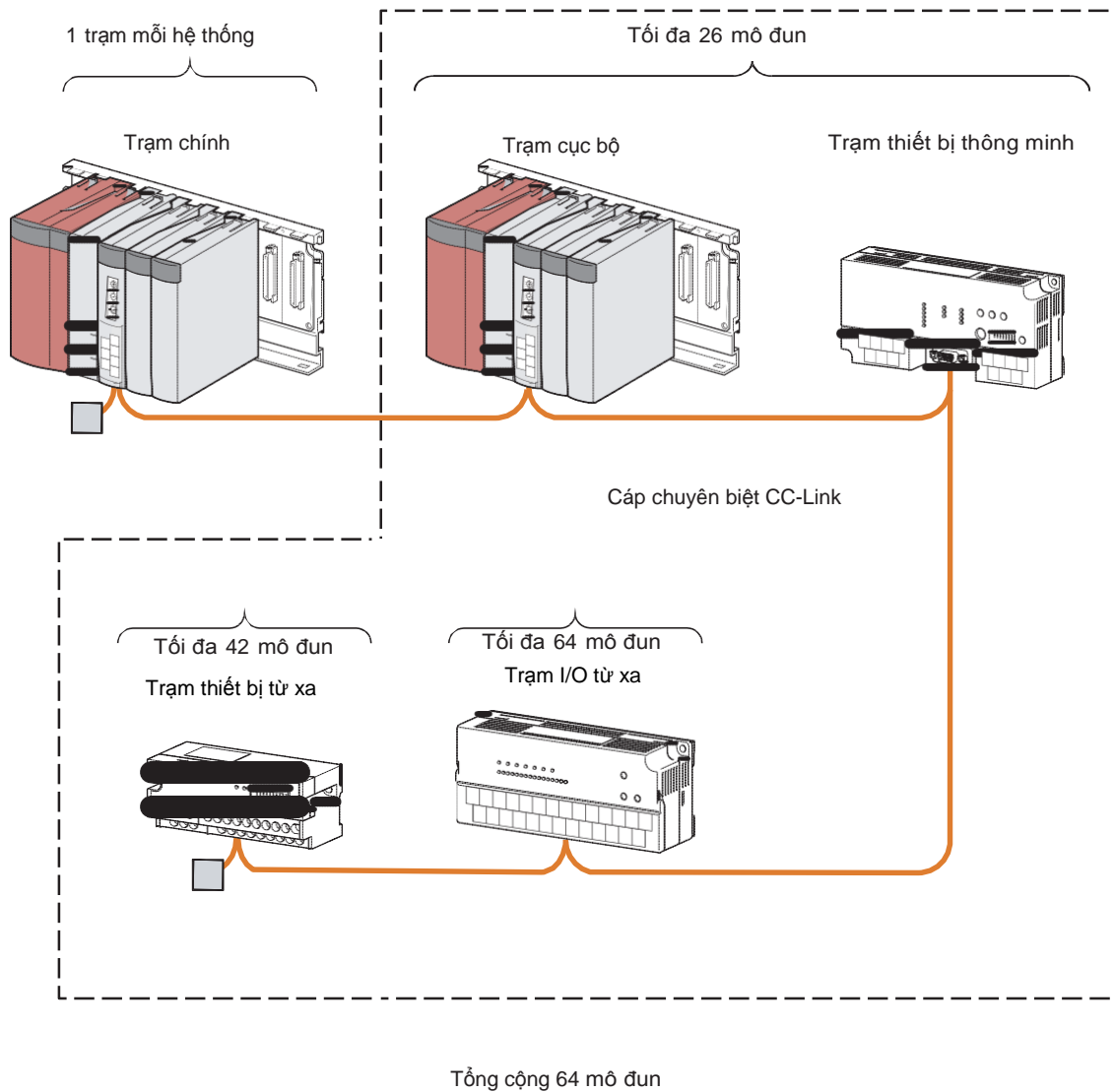
*1 Tại CC-Link bản 1, tăng số trạm sử dụng có thể làm tăng số điểm kết nối trên mỗi trạm.
 Tại CC-Link Ver.2, , tăng số trạm sử dụng và sử dụng giá trị lớn hơn trong thiết lập chu kỳ mở rộng có thể làm tăng số điểm kết nối trên mỗi trạm.
 Với số điểm, xem bảng sau đây.

Mục			CC-Link bản 1	CC-Link bản 2			
				Thiết lập chu kỳ mở rộng			
				Một lần	Hai lần	Bốn lần	Tám lần
Số điểm kết nối trên số trạm được quản lý	1 trạm được quản lý	I/O từ xa(RX, RY)	32 điểm (30 điểm cho trạm cục bộ)	32 điểm (30 điểm cho trạm cục bộ)	32 điểm (30 điểm cho trạm cục bộ)	64 điểm (62 điểm cho trạm cục bộ)	128 điểm (126 điểm cho trạm cục bộ)
		Thanh ghi từ xa (RWw)	4 điểm	4 điểm	8 điểm	16 điểm	32 điểm
		Thanh ghi từ xa (RWr)	4 điểm	4 điểm	8 điểm	16 điểm	32 điểm
	2 được quản lý	I/O từ xa(RX, RY)	64 điểm (62 điểm cho trạm cục bộ)	64 điểm (62 điểm cho trạm cục bộ)	96 điểm (94 điểm cho trạm cục bộ)	192 điểm (190 điểm cho trạm cục bộ)	384 điểm (382 điểm cho trạm cục bộ)
		Thanh ghi từ xa(RWw)	8 điểm	8 điểm	16 điểm	32 điểm	64 điểm
		Thanh ghi từ xa(RWr)	8 điểm	8 điểm	16 điểm	32 điểm	64 điểm

Mục			CC-Link bản 1		CC-Link bản 2			
					Thiết lập chu kỳ mở rộng			
					Một lần	Hai lần	Bốn lần	Tám lần
Số điểm kết nối trên số trạm được quản lý	3 trạm được quản lý	I/O từ xa(RX, RY)	96 điểm (94 điểm cho trạm cục bộ)	96 điểm (94 điểm cho trạm cục bộ)	160 điểm (158 điểm cho trạm cục bộ)	320 điểm (318 điểm cho trạm cục bộ)	640 điểm (638 điểm cho trạm cục bộ)	
		Thanh ghi từ xa(RWw)	12 điểm	12 điểm	24 điểm	48 điểm	96 điểm	
		Thanh ghi từ xa(RWr)	12 điểm	12 điểm	24 điểm	48 điểm	96 điểm	
	4 trạm được quản lý	I/O từ xa(RX, RY)	128 điểm (126 điểm cho trạm cục bộ)	128 điểm (126 điểm cho trạm cục bộ)	224 điểm (222 điểm cho trạm cục bộ)	448 điểm (446 điểm cho trạm cục bộ)	896 điểm (894 điểm cho trạm cục bộ)	
		Thanh ghi từ xa(RWw)	16 điểm	16 điểm	32 điểm	64 điểm	128 điểm	
		Thanh ghi từ xa(RWr)	16 điểm	16 điểm	32 điểm	64 điểm	128 điểm	

3.2.1 Số mô đun tối đa được kết nối

Một hệ thống CC-Link có thể được điều chỉnh với số mô đun thỏa mãn các điều kiện sau.



(1) Chế độ mạng từ xa phiên bản 1

Bảng dưới đây liệt kê số mô đun kết nối lớn nhất khi hệ thống được cấu hình chỉ với trạm phụ tương thích phiên bản 1. Để rõ hơn về các chế độ, xem trang 43, mục 3.6.2.

Tổng cộng 64 mô đun của trạm I/O từ xa, trạm thiết bị từ xa, trạm phụ, trạm chính dự phòng, và trạm thiết bị thông minh có thể được kết nối cho một trạm chính. Tuy nhiên, cần chú ý những điều kiện sau cần thỏa mãn.

	Mục	Số mô đun
Điều kiện 1	$\{(1 \times a) + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d)\} \leq 64$	a: Số mô đun quản lý 1 trạm b: Số mô đun quản lý 2 trạm c: Số mô đun quản lý 3 trạm d: Số mô đun quản lý 4 trạm
Điều kiện 2	$\{(16 \times A) + (54 \times B) + (88 \times C)\} \leq 2304$	A: Số trạm I/O từ xa ≤ 64 B: Số trạm thiết bị từ xa ≤ 42 C: Số trạm cục bộ, trạm chính dự phòng, và trạm thiết bị thông minh ≤ 26

(2) Chế độ mạng từ xa phiên bản 2 chế độ mạng từ xa bổ sung

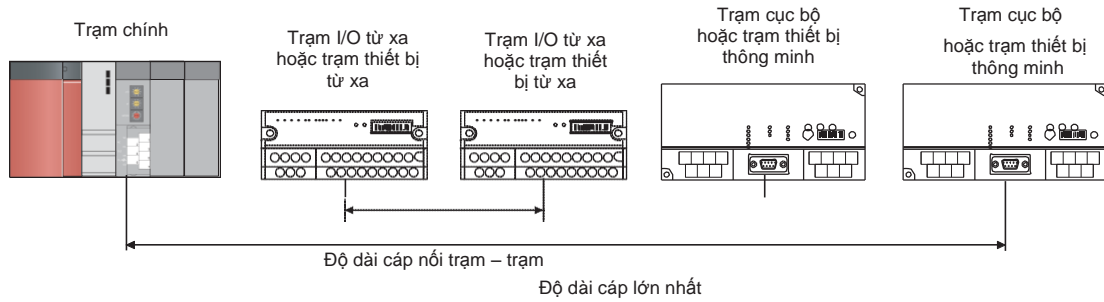
Bảng dưới chỉ ra số mô đun lớn nhất có thể được kết nối khi hệ thống được cấu hình với trạm phụ phiên bản 2. Cho các chế độ khác, xem trang 43, mục 3.6.2.

Tổng cộng 64 mô đun của trạm I/O từ xa, trạm thiết bị từ xa, trạm cục bộ, trạm chính dự phòng, và trạm thiết bị thông minh có thể được kết nối với một trạm chính. Tuy nhiên, cần chú ý những điều kiện sau cần thỏa mãn.

Mục		Số mô đun
Điều kiện 1	$\{(a + a2 + a4 + a8) + (b + b2 + b4 + b8) \times 2 + (c + c2 + c4 + c8) \times 3 + (d + d2 + d4 + d8) \times 4\} \leq 64$	a: Tổng số trạm phụ tương thích phiên bản 1 quản lý 1 trạm và số trạm phụ tương thích phiên bản 2 quản lý 1 trạm với thiết lập chu kỳ mở rộng "Một lần"
Điều kiện 2	$\{[(a \times 32) + (a2 \times 32) + a4 \times 64) + (a8 \times 128)] + [(b \times 64) + (b2 \times 96) + (b4 \times 192) + (b8 \times 384)] + [(c \times 96) + (c2 \times 160) + (c4 \times 320) + (c8 \times 640)] + [(d \times 128) + (d2 \times 224) + (d4 \times 448) + (d8 \times 896)]\} \leq 8192$	b: Tổng số trạm phụ tương thích phiên bản 1 quản lý 2 trạm và số trạm phụ tương thích phiên bản 2 quản lý 2 trạm với thiết lập chu kỳ mở rộng "Một lần" c: Tổng số trạm phụ tương thích phiên bản 1 quản lý 3 trạm và số trạm phụ tương thích phiên bản 2 quản lý 3 trạm với thiết lập chu kỳ mở rộng "Một lần" d: Tổng số trạm phụ tương thích phiên bản 1 quản lý 4 trạm và số trạm phụ tương thích phiên bản 2 quản lý 4 trạm với thiết lập chu kỳ mở rộng "Một lần"
Điều kiện 3	$\{[(a \times 4) + (a2 \times 8) + (a4 \times 16) + (a8 \times 32)] + [(b \times 8) + (b2 \times 16) + (b4 \times 32) + (b8 \times 64)] + [(c \times 12) + (c2 \times 24) + (c4 \times 48) + (c8 \times 96)] + [(d \times 16) + (d2 \times 32) + (d4 \times 64) + (d8 \times 128)]\} \leq 2048$	a2: Số trạm phụ tương thích phiên bản 2 quản lý 1 trạm với thiết lập chu kỳ mở rộng "Hai lần" b2: Số trạm phụ tương thích phiên bản 2 quản lý 2 trạm với thiết lập chu kỳ mở rộng "Hai lần" c2: Số trạm phụ tương thích phiên bản 2 quản lý 3 trạm với thiết lập chu kỳ mở rộng "Hai lần" d2: Số trạm phụ tương thích phiên bản 2 quản lý 4 trạm với thiết lập chu kỳ mở rộng "Hai lần" a4: Số trạm phụ tương thích phiên bản 2 quản lý 1 trạm với thiết lập chu kỳ mở rộng "Bốn lần" b4: Số trạm phụ tương thích phiên bản 2 quản lý 2 trạm với thiết lập chu kỳ mở rộng "Bốn lần" c4: Số trạm phụ tương thích phiên bản 2 quản lý 3 trạm với thiết lập chu kỳ mở rộng "Bốn lần" d4: Số trạm phụ tương thích phiên bản 2 quản lý 4 trạm với thiết lập chu kỳ mở rộng "Bốn lần" a8: Số trạm phụ tương thích phiên bản 2 quản lý 1 trạm với thiết lập chu kỳ mở rộng "Tám lần" b8: Số trạm phụ tương thích phiên bản 2 quản lý 2 trạm với thiết lập chu kỳ mở rộng "Tám lần" c8: Số trạm phụ tương thích phiên bản 2 quản lý 3 trạm với thiết lập chu kỳ mở rộng "Tám lần" d8: Số trạm phụ tương thích phiên bản 2 quản lý 4 trạm với thiết lập chu kỳ mở rộng "Tám lần"
Điều kiện 4	$\{(16 \times A) + (54 \times B) + (88 \times C)\} \leq 2304$	A: Số trạm I/O từ xa ≤ 64 B: Số trạm thiết bị từ xa ≤ 42 C: Số trạm cục bộ, trạm chính dự phòng, và trạm thiết bị thông minh ≤ 26

3.2.2 Độ dài cáp tối đa (CC-Link phiên bản 1.10)

Mục này miêu tả tốc độ truyền nhận dữ liệu và độ dài dây cáp có mối quan hệ như thế nào khi hệ thống được cấu hình với sản phẩm CC-Link phiên bản 1.10 hoặc mới hơn và cáp chuyên biệt tương thích CC-Link phiên bản 1.10. Cấu hình hệ thống CC-Link thỏa mãn các điều kiện sau.



- Cáp chuyên biệt tương thích CC-Link phiên bản 1.10 (sử dụng điện trở khóa 110Ω)

Tốc độ truyền nhận dữ liệu	Độ dài cáp nối trạm - trạm	Độ dài cáp lớn nhất
156kbps	20cm hoặc lớn hơn	1200m
625kbps		900m
2.5Mbps		400m
5Mbps		160m
10Mbps		100m

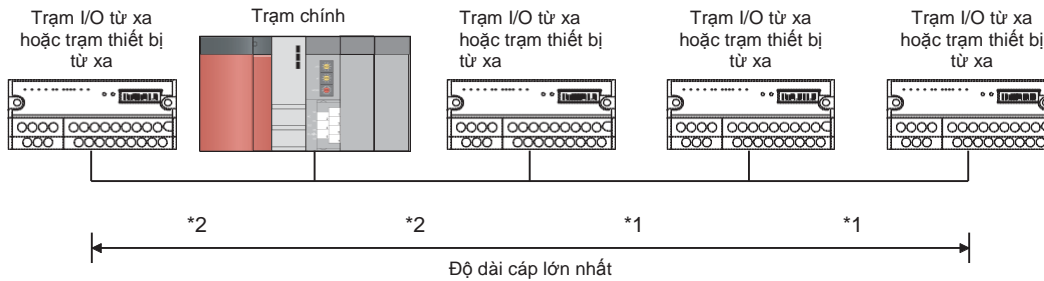
3

3.2 Thông số tính năng
3.2.2 Độ dài cáp tối đa (CC-Link phiên bản 1.10)

3.2.3 Độ dài cáp tối đa(CC-Link phiên bản 1.00)

Cấu hình hệ thống CC-Link khi tốc độ truyền dữ liệu và độ cài đặt thỏa mãn các điều kiện sau.

(1) Khi hệ thống được cấu hình chỉ với trạm I/O từ xa và trạm thiết bị từ xa



• Cáp chuyên biệt CC-Link (tương thích phiên bản 1.00) (một điện trở khóa 110Ω được sử dụng)

Tốc độ truyền dữ liệu	Độ dài cáp nối trạm – trạm		Độ dài cáp tối đa
	*1	*2	
156kbps	Từ 30cm trở lên	Từ 1m trở lên	1200m
625kbps			600m
2.5Mbps			200m
5Mbps	Từ 30cm tới 59cm ^{*3}		110m
	60cm hoặc dài hơn		150m
10Mbps	Từ 30cm tới 59cm ^{*3}		50m
	Từ 60cm tới 99cm ^{*3}		80m
	Từ 1m trở lên	100m	

• Cáp chuyên biệt CC-Link (tương thích phiên bản 1.00) (một điện trở khóa 130Ω được sử dụng)

Tốc độ truyền dữ liệu	Độ dài cáp nối trạm – trạm		Độ dài cáp tối đa	
	*1	*2		
156kbps	Từ 30cm trở lên	Từ 1m trở lên	1200m	
625kbps			900m	
2.5Mbps			400m	
5Mbps			160m	
10Mbps	Số trạm kết nối: 1 tới 32		100m	
	Số trạm kết nối: 33 tới 48		Từ 30cm tới 39cm ^{*3}	80m
			Từ 40cm trở lên	100m
	Số trạm kết nối: 49 tới 64	Từ 30cm tới 39cm ^{*3}	20m	
		Từ 40cm tới 69cm ^{*3}	30m	
	Từ 70cm trở lên	100m		

*1 Đây là độ dài cáp kết nối trạm-trạm giữa trạm I/O từ xa hoặc trạm thiết bị từ xa.

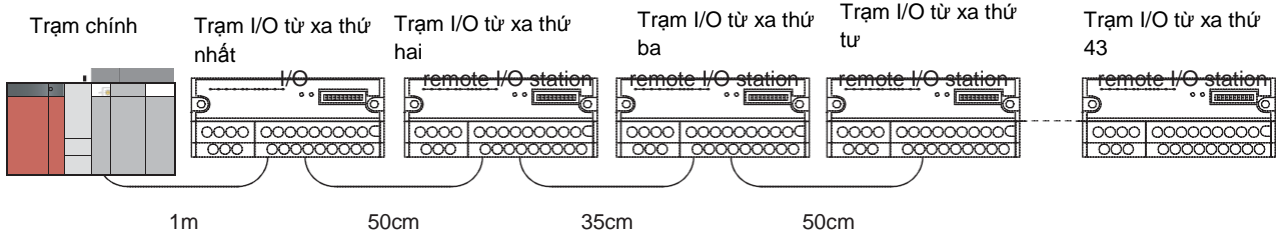
*2 Đây là độ dài cáp kết nối trạm-trạm giữa trạm chính và một trạm đứng trước/ sau trạm chính.

*3 Khi độ dài này được áp dụng cho một khu vực, độ dài cáp tối xa là độ dài cáp kết nối trạm-trạm ngắn nhất.

VD) Khi 43 trạm I/O từ xa và trạm thiết bị từ xa được kết nối sử dụng cáp chuyên biệt CC-Link hiệu năng cao (tương thích phiên bản 1.00)

(Tốc độ truyền nhận: 10Mbps)

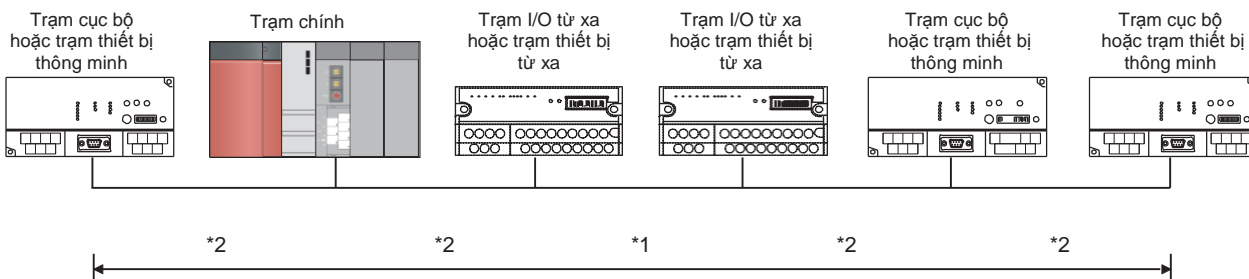
Do độ dài cáp giữa trạm thứ 2 và trạm thứ 3 là 35cm, độ dài cáp nối tối đa sẽ là 80m.



3

3.2 Thông số tính năng
3.2.3 Độ dài cáp tối đa (CC-Link phiên bản 1.00)

(2) Khi hệ thống được cấu hình với trạm I/O từ xa, trạm thiết bị từ xa, trạm cục bộ, và trạm thiết bị thông minh



Độ dài cáp lớn nhất

• Cáp chuyên biệt CC-Link (tương thích phiên bản 1.00) (điện trở khóa 110Ω được sử dụng)

Tốc độ truyền nhận dữ liệu	Độ dài cáp nối trạm – trạm		Độ dài cáp lớn nhất
	*1	*2	
156kbps	Từ 30cm trở lên	Từ 2m trở lên	1200m
625kbps			600m
2.5Mbps			200m
5Mbps	Từ 30cm tới 59cm ^{*3}		110m
	Từ 60cm trở lên		150m
10Mbps	Từ 30cm tới 59cm ^{*3}		50m
	Từ 60cm tới 99cm ^{*3}		80m
	Từ 1m trở lên		100m

• Cáp chuyên biệt CC-Link (tương thích phiên bản 1.00) (điện trở khóa 130Ω được sử dụng)

Tốc độ truyền nhận dữ liệu	Độ dài cáp nối trạm – trạm		Độ dài cáp lớn nhất
	*1	*2	
156kbps	Từ 30cm trở lên	Từ 2m trở lên	1200m
625kbps			600m
2.5Mbps			200m
5Mbps	Từ 30cm tới 59cm ^{*3}		110m
	Từ 60cm trở lên		150m
10Mbps	Từ 70cm tới 99cm ^{*3}		50m
	Từ 1m trở lên		80m

*1 Đây là độ dài cáp kết nối trạm-trạm giữa trạm I/O từ xa hoặc trạm thiết bị từ xa.

*2 Đây là độ dài cáp kết nối trạm-trạm giữa trạm chính và một trạm đứng trước/ sau trạm chính, một trạm cục bộ và một trạm đứng trước/ sau trạm cục bộ, hoặc một trạm thiết bị thông minh và một trạm đứng trước/sau trạm thiết bị thông minh.

*3 Khi độ dài này được áp dụng cho một khu vực, độ dài cáp tối xa là độ dài cáp kết nối trạm-trạm ngắn nhất.

3.2.4 Cáp chuyên biệt CC-Link

Trong hệ thống CC-Link, ta sử dụng cáp chuyên biệt CC-Link. Nếu các loại cáp khác ngoài cáp chuyên biệt CC-Link được sử dụng, hiệu năng của hệ thống CC-Link không được đảm bảo.

Để tìm hiểu chi tiết hơn về cáp chuyên biệt CC-Link và thông tin liên lạc, vui lòng ghé thăm trang web của Hiệp hội các đối tác CC-Link tại địa chỉ: <http://www.cc-link.org/>

Ghi nhớ

Thông tin dẫn tới phần hướng dẫn nối dây cáp CC-Link đề xuất bởi Hiệp hội các đối tác CC-Link.

3.3 Danh sách chức năng

(1) Truyền nhận dữ liệu theo chu kỳ

Chức năng	Mô tả	Tham khảo									
Giao tiếp với các trạm khác	Giao tiếp với các trạm khác có thể được thực hiện sử dụng I/O từ xa (RX, RY) và thanh ghi từ xa (RW _r , RW _w). Truy cập trạm phụ từ xa có thể được thực hiện theo cùng cách truy cập mô đun gắn trên cùng đơn vị cơ sở.	Trang 41, mục 3.6.1 Trang 126, mục 8.1.1									
<table border="1"> <tr> <td>Chế độ mạng từ xa phiên bản 1</td> <td rowspan="4">Lựa chọn chế độ theo cấu hình của hệ thống CC-Link. Tồn tại chế độ cho phép ghép trạm phụ tương thích phiên bản 2 với một hệ thống có trạm phụ tương thích phiên bản 1.</td> <td>Trang 45, mục 3.6.3</td> </tr> <tr> <td>Chế độ mạng từ xa phiên bản 2</td> <td>Trang 47, mục 3.6.4</td> </tr> <tr> <td>Chế độ mạng từ xa bổ sung</td> <td>Trang 50, mục 3.6.5</td> </tr> <tr> <td>Chế độ mạng từ xa I/O</td> <td>Trang 54, mục 3.6.6</td> </tr> </table>	Chế độ mạng từ xa phiên bản 1	Lựa chọn chế độ theo cấu hình của hệ thống CC-Link. Tồn tại chế độ cho phép ghép trạm phụ tương thích phiên bản 2 với một hệ thống có trạm phụ tương thích phiên bản 1.	Trang 45, mục 3.6.3	Chế độ mạng từ xa phiên bản 2	Trang 47, mục 3.6.4	Chế độ mạng từ xa bổ sung	Trang 50, mục 3.6.5	Chế độ mạng từ xa I/O	Trang 54, mục 3.6.6		
	Chế độ mạng từ xa phiên bản 1		Lựa chọn chế độ theo cấu hình của hệ thống CC-Link. Tồn tại chế độ cho phép ghép trạm phụ tương thích phiên bản 2 với một hệ thống có trạm phụ tương thích phiên bản 1.	Trang 45, mục 3.6.3							
	Chế độ mạng từ xa phiên bản 2			Trang 47, mục 3.6.4							
	Chế độ mạng từ xa bổ sung			Trang 50, mục 3.6.5							
Chế độ mạng từ xa I/O	Trang 54, mục 3.6.6										
Tự động làm mới	Dữ liệu có thể được tự động truyền nhận giữa RX, RY, RW _r , RW _w , SB, và SW trong mô đun chính/ cục bộ và một thiết bị trong mô đun CPU. Truy cập một thiết bị trong CPU trên một chương trình cho phép truy cập RX, RY, RW _r , RW _w , SB, và SW.	Trang 98, mục 7.3.2 Trang 116, mục 7.4.2									
Đồng bộ quét	Việc đồng bộ quét kết nối với quét theo trình tự của một mô đun CPU có thể được lựa chọn tùy ý. Lựa chọn thiết lập không đồng bộ giảm thời gian trễ quá trình truyền nhận dữ liệu đầu vào. Lựa chọn thiết lập đồng bộ giảm thời gian trễ quá trình truyền nhận dữ liệu đầu ra.	Trang 162, mục 8.3.5									
Bảo toàn dữ liệu theo chu kỳ	Chức năng này ngăn ngừa dữ liệu đọc/ ghi phân thành dữ liệu mới và cũ.	-									
<table border="1"> <tr> <td>Ngăn bảo toàn dữ liệu trên từng trạm</td> <td rowspan="2">Chức năng này ngăn ngừa dữ liệu đọc/ ghi phân thành dữ liệu mới và cũ phụ thuộc vào thời gian tự động làm mới. Do thiết lập chỉ có thể được cấu hình trên một công cụ lập trình, một chương trình ngăn ngừa sự phân mảnh của dữ liệu là không cần thiết.</td> <td rowspan="2">Trang 150, mục 8.2.6 (1)</td> </tr> <tr> <td>Bảo toàn dữ liệu 32-bit</td> <td>Trang 152, mục 8.2.6 (2)</td> </tr> </table>	Ngăn bảo toàn dữ liệu trên từng trạm	Chức năng này ngăn ngừa dữ liệu đọc/ ghi phân thành dữ liệu mới và cũ phụ thuộc vào thời gian tự động làm mới. Do thiết lập chỉ có thể được cấu hình trên một công cụ lập trình, một chương trình ngăn ngừa sự phân mảnh của dữ liệu là không cần thiết.	Trang 150, mục 8.2.6 (1)	Bảo toàn dữ liệu 32-bit	Trang 152, mục 8.2.6 (2)						
	Ngăn bảo toàn dữ liệu trên từng trạm			Chức năng này ngăn ngừa dữ liệu đọc/ ghi phân thành dữ liệu mới và cũ phụ thuộc vào thời gian tự động làm mới. Do thiết lập chỉ có thể được cấu hình trên một công cụ lập trình, một chương trình ngăn ngừa sự phân mảnh của dữ liệu là không cần thiết.	Trang 150, mục 8.2.6 (1)						
Bảo toàn dữ liệu 32-bit	Trang 152, mục 8.2.6 (2)										
Dừng/ khởi động lại kết nối dữ liệu	Liên kết dữ liệu của trạm chủ có thể được dừng và khởi động lại sử dụng công cụ lập trình hoặc SB/SW. Chức năng này được sử dụng khi kết nối dữ liệu cần được ngắt tạm thời vì lý do bảo trì hay các lý do khác.	Trang 168, mục 8.3.8 Trang 317, mục 11.4.5									
Thiết lập điểm cho trạm I/O từ xa	Khi trạm chính ở trong chế độ từ xa phiên bản 2, điểm làm mới của trạm I/O từ xa có thể được lựa chọn từ 8 điểm, 16 điểm, và 32 điểm. Thay đổi số điểm có thể tiết kiệm vùng thiết bị làm mới trong mô đun CPU. (ở những chế độ khác ngoài chế độ từ xa phiên bản 2, chỉ có lựa chọn 32 điểm trên mỗi trạm.)	Trang 169, mục 8.3.9									

(2) Truyền nhận dữ liệu tức thời

Chức năng	Mô tả	Tham khảo
Giao tiếp sử dụng lệnh chuyên biệt	Giao tiếp với các trạm khác có thể được thực hiện vào bất cứ thời điểm nào. Không giống như truyền nhận dữ liệu theo chu kỳ, truy cập trực tiếp vào vùng bộ nhớ đệm ở các trạm khác có thể được thực hiện. Chức năng này được sử dụng để truy cập dữ liệu được cập nhật thường xuyên.	trang 128, mục 8.1.2 trang 172, chương 9

(3) Chức năng RAS

Chức năng	Mô tả	Tham khảo
Chức năng ngắt kết nối trạm phụ	Kết nối dữ liệu có thể được tiếp tục ở một trạm thường bằng cách ngắt kết nối trạm phụ không thể tiếp tục kết nối dữ liệu do mất nguồn điện hay lí do khác. (Không yêu cầu phạm vi thiết lập.) Sử dụng chức năng này để phòng hệ thống sập khi một trạm hỏng	trang 129, mục 8.2.1
Chức năng tự động trở lại	Khi một trạm phụ bị ngắt kết nối khỏi kết nối dữ liệu trở lại trạng thái bình thường, kết nối dữ liệu được tự động khởi động lại. Thời gian giữa xảy ra lỗi và việc trở lại của trạm có thể được rút ngắn.	trang 129, mục 8.2.1
Thiết lập trạng thái kết nối dữ liệu do lỗi trong bộ điều khiển khả trình CPU của trạm chính	Có thể lựa chọn dừng hoặc tiếp tục kết nối dữ liệu khi lỗi dừng xảy ra trong mô đun CPU của trạm chính	trang 131, mục 8.2.2
Thiết lập trạng thái dữ liệu đầu vào từ một trạm kết nối dữ liệu hỏng	Lựa chọn xóa hoặc lưu dữ liệu từ một kết nối trạm lỗi. Lựa chọn phương thức xử lý dữ liệu tùy theo hệ thống sử dụng.	trang 132, mục 8.2.3
Thiết lập trạm phụ làm mới/ xóa dữ liệu cưỡng bức trong trường hợp bộ điều khiển khả trình của CPU dừng hoạt động	Lựa chọn làm mới hoặc xóa đầu ra từ ra (RY) khi công tắc trên mô đun CPU được đặt ở mức DỪNG. Lựa chọn phương thức xử lý dữ liệu tùy theo hệ thống sử dụng.	trang 134, mục 8.2.4
Chức năng dự phòng	Nếu trạm chính không thể hoạt động do lỗi của mô đun CPU, nguồn điện, hoặc nguyên nhân khác, chuyển quyền điều khiển sang trạm dự phòng chính (trạm dự phòng cho trạm chính) để tiếp tục kết nối dữ liệu. Chức năng này được sử dụng để không phải dừng toàn bộ hệ thống ngay cả khi trạm chính dừng hoạt động	trang 136, mục 8.2.5
Chức năng xóa lỗi sao lưu trạm chính	Ngay cả khi lỗi sao lưu trạm chính đã được phát hiện, lỗi có thể được xóa mà không cần khởi động lại mô đun CPU hoặc bật tắt lại hệ thống.	trang 171, mục 8.3.10

(4) Chức năng chẩn đoán

Chức năng	Mô tả	Tham khảo
Kiểm tra dòng	Kiểm tra cáp chuyên biệt CC-Link được kết nối đúng cách và kết nối dữ liệu có thể được thực hiện với trạm phụ	trang 87, mục 6.5.1
Kiểm tra tốc độ truyền nhận dữ liệu	Kiểm tra thiết lập tốc độ truyền nhận dữ liệu của trạm phụ có giống như trạm chính. Có thể kiểm tra số trạm của trạm phụ có tốc độ truyền nhận dữ liệu khác nhau; do đó, các phương pháp chỉnh sửa do lỗi truyền nhận dữ liệu có thể được thực hiện.	trang 91, mục 6.5.2
Chẩn đoán CC-Link	Trạng thái hệ ống CC-Link có thể được kiểm tra sử dụng công cụ lập trình. Không giống như kết nối rơ le đặc biệt (SBs) và kết nối thanh ghi đặc biệt (SWs), trạng thái hệ thống có thể được kiểm tra trên cửa sổ đồ họa; do đó, các phương pháp chỉnh sửa có thể dễ dàng được thực hiện.	trang 308, mục 11.4
Kiểm tra phần cứng	Kiểm tra phần cứng trong mô đun chính/ cục bộ.	trang 321, mục 11.5

(5) Các chức năng khác

Chức năng	Mô tả	Tham khảo
Chức năng thanh ghi quá trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa	Thiết lập ban đầu của trạm thiết bị từ xa được thực hiện trên chương trình có thể thanh ghi thêm sử dụng bộ điều khiển khả trình và có thể lưu lại bằng cách bật kết nối rơ le đặc biệt (SB). Một chương trình cho thiết lập ban đầu là không cần thiết.	trang 153, mục 8.3.1
Bảo lưu sự kiện cho chương trình ngắt	Yêu cầu ngắt gửi tới mô đun CPU khi các điều kiện thiết lập bởi công cụ lập trình được thỏa mãn, và chương trình ngắt có thể được xử lý. Chức năng này được sử dụng để ngắt quyền điều khiển và thực hiện chương trình ngắt do xảy ra lỗi hay vì lí do khác.	trang 157, mục 8.3.2
Tự động khởi động CC-Link	Kết nối dữ liệu có thể được thực hiện bằng cách bật mô đun chính/ cục bộ. Chức năng này được sử dụng để kiểm tra các hoạt động khi hệ thống đã được cấu hình.	trang 158, mục 8.3.3
Chức năng trạm dự phòng	Trạm phụ trên thực tế không được kết nối (nhưng sẽ được kết nối sau này) không được phát hiện như "Dữ liệu kết nối trạm lỗi" trong trạm chính và trạm cục bộ. Bằng cách thiết lập trạm phụ sẽ được kết nối như một trạm dự phòng, trạm phụ có thể được thêm vào mà không cần thay đổi chương trình do việc gán RX/Ry/RW/r/RWw không thay đổi. Ngoài ra, số điểm của một trạm phụ được thiết lập như một trạm dự phòng có thể được thiết lập về 0 điểm.	trang 161, mục 8.3.4
Chức năng thiết lập trạm bị lỗi vô hiệu hóa	Ngay cả khi có lỗi kết nối dữ liệu xảy ra ở một trạm phụ, trạm được coi là một trạm lỗi ở trạm chính và trạm cục bộ. Chức năng này được sử dụng khi một trạm phụ được ngắt nguồn khi cấu hình hệ thống hoặc vì những lí do khác.	trang 166, mục 8.3.6
Chức năng thiết lập trạm bị lỗi tạm thời vô hiệu	Ngay cả khi có lỗi kết nối dữ liệu xảy ra ở một trạm phụ, trạm được coi là một trạm lỗi ở trạm chính và trạm cục bộ. Chức năng này được sử dụng khi một trạm phụ được ngắt nguồn khi cấu hình hệ thống hoặc vì những lí do khác. Chức năng này được sử dụng để thay đổi trạm phụ trong quá trình kết nối dữ liệu, dành cho việc bảo trì hoặc các lí do khác.	trang 167, mục 8.3.7

3.4 Danh sách tín hiệu I/O

Phần này liệt kê các tín hiệu I/O cho một mô đun CPU.

Thiết bị X là một tín hiệu đầu vào từ mô đun chính/ cục bộ tới mô đun CPU. Thiết bị Y là tín hiệu đầu ra từ mô đun CPU tới mô đun chính/ cục bộ.

"n" trong bảng dưới đại diện cho số I/O bắt đầu của mô đun chính/ cục bộ.

VD Khi số I/O bắt đầu của mô đun chính/ cục bộ là 0030:

Xn0 tới X(n + 1)F → X30 tới X4F

Yn0 tới Y(n + 1)F → Y30 tới Y4F

Hướng tín hiệu: Mô đun chính/ cục bộ → Mô đun CPU		Hướng tín hiệu: Mô đun CPU → Mô đun chính/ cục bộ		
Số đầu vào	Tên tín hiệu	Số đầu ra	Tên tín hiệu	
Xn0	Lỗi mô đun	Yn0		
Xn1	Trạng thái kết nối dữ liệu chủ	Yn1		
Xn2	Cấm sử dụng	Yn2		
Xn3	Trạng thái kết nối dữ liệu của các trạm khác	Yn3		
Xn4	Cấm sử dụng	Yn4	Cấm sử dụng	
Xn5		Yn5		
Xn6		Yn6		
Xn7		Yn7		
Xn8		Yn8		
Xn9		Yn9		
XnA		YnA		
XnB		YnB		
XnC		YnC		
XnD		YnD		
XnE		YnE		
XnF		Mô đun sẵn sàng		YnF
X(n+1)0		Cấm sử dụng		Y(n+1)0
X(n+1)1				Y(n+1)1
X(n+1)2	Y(n+1)2			
X(n+1)3	Y(n+1)3			
X(n+1)4	Y(n+1)4			
X(n+1)5	Y(n+1)5			
X(n+1)6	Y(n+1)6			
X(n+1)7	Y(n+1)7			
X(n+1)8	Y(n+1)8			
X(n+1)9	Y(n+1)9			
X(n+1)A	Y(n+1)A			
X(n+1)B	Y(n+1)B			
X(n+1)D	Y(n+1)D			
X(n+1)E	Y(n+1)E			
X(n+1)F	Y(n+1)F			

Point

- Không bật tín hiệu "Cấm sử dụng" của tín hiệu I/O của mô đun CPU. Nếu làm vậy có thể gây hư hỏng tới bộ điều khiển khả trình của hệ thống.

3.5 Danh sách vùng bộ nhớ đệm

Bộ nhớ đệm là bộ nhớ dùng để chuyển dữ liệu giữa mô đun chính/ cục bộ và một mô đun CPU.

Dữ liệu có thể được đọc hoặc ghi lên vùng bộ nhớ đệm bằng cách thiết lập thông số công cụ lập trình hoặc sử dụng lệnh chuyên biệt .

Khởi động lại mô đun CPU hoặc bật tắt hệ thống trả dữ liệu trong bộ nhớ đệm trở về mặc định.

Khi trạm chính dự phòng được sử dụng, xem cột phía bên dưới "Trạng thái" trong bảng như đã giải thích bên dưới.

- Khi trạm chính dự phòng hoạt động như trạm chính: cột "Trạm chính"
- Khi trạm chính dự phòng hoạt động như trạm chính dự phòng: cột "Trạm cục bộ"

○: Có thể sử dụng, –: Không thể sử dụng

Địa chỉ		Tên	Mô tả	Đọc/ ghi	Trạng thái		Tham khảo
Thập lục phân	Thập phân				Trạm chính	Trạm cục bộ	
0 tới DF _H	0 tới 223	Vùng thông tin thông số	Thiết lập lưu trữ thông số.	Chỉ đọc	○ (Không có khi trạm chính dự phòng điều khiển hệ thống)	–	trang 325, phụ lục 2 (1)
E0 _H tới 15F _H	224 tới 351	Đầu vào từ xa (RX)* ¹	(Trạm chính) Lưu trạng thái dữ liệu đầu vào từ trạm phụ.	Chỉ đọc	○	–	trang 328, phụ lục 2 (2)
			(Trạm cục bộ) Lưu trạng thái dữ liệu đầu vào từ trạm chính.		–	○	
160 _H tới 1DF _H	352 tới 479	Đầu ra từ xa (RY)* ¹	(Trạm chính) Lưu trạng thái dữ liệu đầu vào tới trạm phụ.	Chỉ ghi	○	–	trang 328, phụ lục 2 (2)
			(Trạm cục bộ) Lưu trạng thái dữ liệu đầu vào tới trạm chính. Lưu trạng thái dữ liệu đầu vào tới trạm phụ. Dữ liệu nhận được từ các trạm khác cũng được lưu trữ.		–	○	
1E0 _H tới 2DF _H	480 tới 735	Thanh ghi từ xa (RWw)* ¹ • Trạm chính: gửi dữ liệu • Trạm cục bộ: Gửi/ nhận dữ liệu	(Trạm chính) Lưu dữ liệu gửi tới trạm phụ.	Chỉ ghi	○	–	trang 330, phụ lục 2 (3)
			(Trạm cục bộ) Lưu dữ liệu gửi tới trạm chính và các trạm phụ khác. Dữ liệu nhận được từ các trạm phụ khác cũng được lưu.		–	○	

Địa chỉ		Tên	Mô tả	Đọc/ ghi	Trạng thái		Tham khảo
Thập lục phân	Thập phân				Trạm chính	Trạm cục bộ	
2E0 _H tới 3DF _H	736 tới 991	Thanh ghi từ xa (RW _r)* ¹ • Trạm chính: nhận dữ liệu • Trạm cục bộ: Gửi dữ liệu	(Trạm chính) Lưu dữ liệu nhận từ trạm phụ.	Chỉ đọc	○	-	trang 330, Phụ lục 2 (3)
			(Trạm cục bộ) Lưu dữ liệu nhận từ trạm chính.		-	○	
3E0 _H tới 5DF _H	992 tới 1503	Trạm phụ offset, sắp xếp thông tin	Lưu offset và sắp xếp RX/R _Y /RW _w /RW _r trong mỗi trạm phụ.	Chỉ đọc	○	○	trang 332, Phụ lục 2 (4)
5E0 _H tới 5FF _H	1504 tới 1535	Kết nối rơ le đặc biệt (SB)	Lưu trạng thái kết nối dữ liệu.	Đọc/ ghi (Dữ liệu chỉ có thể được ghi tới các vùng trong 32 địa chỉ đầu.)	○	○	trang 335, Phụ lục 2 (5)
600 _H tới 7FF _H	1536 tới 2047	Kết nối thanh ghi đặc biệt (SW)	Lưu trạng thái kết nối dữ liệu.				trang 336, Phụ lục 2 (6)
800 _H tới 9FF _H	2048 tới 2559	Vùng hệ thống	-	-	-	-	-
A00 _H tới FFF _H	2560 tới 4095	Truy cập bộ đệm ngẫu nhiên	Lưu bất kì dữ liệu và sử dụng cho việc truyền nhận dữ liệu nhất thời	Đọc/ ghi	○	○	trang 336, Phụ lục 2 (7)
1000 _H tới 1FFF _H	4096 tới 8191	Giao tiếp bộ đệm	Lưu dữ liệu gửi/ nhận và dữ liệu kiểm soát khi truyền dữ liệu nhất thời (giao tiếp sử dụng bộ đệm giao tiếp) iđược thực hiện với trạm cục bộ, trạm chính dự phòng, và trạm thiết bị thông minh.	Đọc/ ghi	○	○	trang 336, Phụ lục 2 (8)
2000 _H tới 2FFF _H	8192 tới 12287	Cập nhật bộ đệm tự động	Lưu dữ liệu cập nhật tự động khi truyền dữ liệu nhất thời (giao tiếp sử dụng bộ đệm cập nhật tự động) được thực hiện với một AJ65BT- R2(N).	Đọc/ ghi	○	-	trang 337, Phụ lục 2 (9)
3000 _H tới 3FFF _H	12288 tới 16383	Vùng hệ thống	-	-	-	-	-
4000 _H tới 41FF _H	16384 tới 16895	Đầu vào từ xa tương thích phiên bản 2- (RX)* ²	(Trạm chính) Lưu trạng thái dữ liệu đầu vào từ trạm phụ	Chỉ đọc	○	-	trang 338, Phụ lục 2 (10)
			(Trạm cục bộ) Lưu trạng thái dữ liệu đầu vào từ trạm chính.		-	○	

Địa chỉ		Tên	Mô tả	Đọc/ ghi	Trạng thái		Tham khảo
Thập lục phân	Thập phân				Trạm chính	Trạm cục bộ	
4200 _H tới 43FF _H	16896 tới 17407	Đầu ra từ xa tương thích phiên bản 2 (RY)* ²	(Trạm chính) Lưu trạng thái dữ liệu đầu ra gửi tới trạm phụ	Chỉ ghi	○	-	trang 338, phụ lục 2 (10)
			(Trạm cục bộ) Lưu trạng thái dữ liệu đầu ra gửi tới trạm chính. Dữ liệu nhận được từ các trạm phụ khác cũng được lưu	Đọc/ ghi	-	○	
4400 _H tới 4BFF _H	17408 tới 19455	Thanh ghi từ xa tương thích phiên bản 2 (RWw)* ² • Trạm chính: Gửi dữ liệu • Trạm cục bộ: Gửi/ nhận dữ liệu	(Trạm chính) Lưu dữ liệu gửi tới trạm phụ.	Chỉ ghi	○	-	trang 339, phụ lục 2 (11)
			(Trạm cục bộ) Lưu dữ liệu gửi tới trạm chính và các trạm phụ khác. Dữ liệu nhận được từ các trạm phụ khác cũng được lưu.	Đọc/ ghi	-	○	
4C00 _H tới 53FF _H	19456 tới 21503	Thanh ghi từ xa tương thích phiên bản 2 (RWr)* ² • Trạm chính: Nhận dữ liệu • Trạm phụ: Nhận dữ liệu	(Trạm chính) Lưu dữ liệu nhận được từ trạm phụ.	Chỉ đọc	○	-	trang 339, phụ lục 2 (11)
			(Trạm cục bộ) Lưu dữ liệu nhận được từ trạm chính.		-	○	
5400 _H tới 7FFF _H	21504 tới 32767	Vùng hệ thống	-	-	-	-	-

*1 Vùng bộ nhớ đệm này được sử dụng khi chế độ mạng từ xa phiên bản 1 và chế độ mạng từ xa bổ sung được lựa chọn.

*2 Vùng bộ nhớ đệm này được sử dụng khi chế độ mạng từ xa phiên bản 2 và chế độ mạng từ xa bổ sung được lựa chọn.



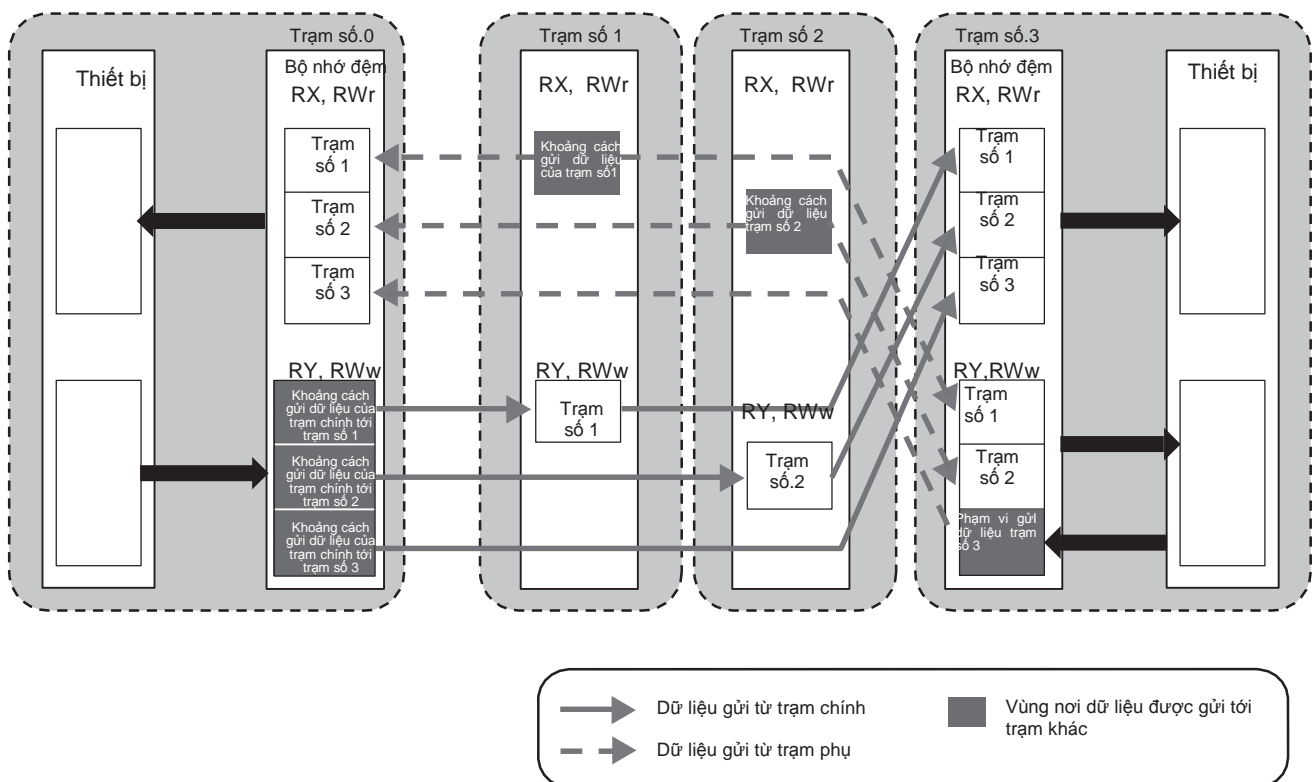
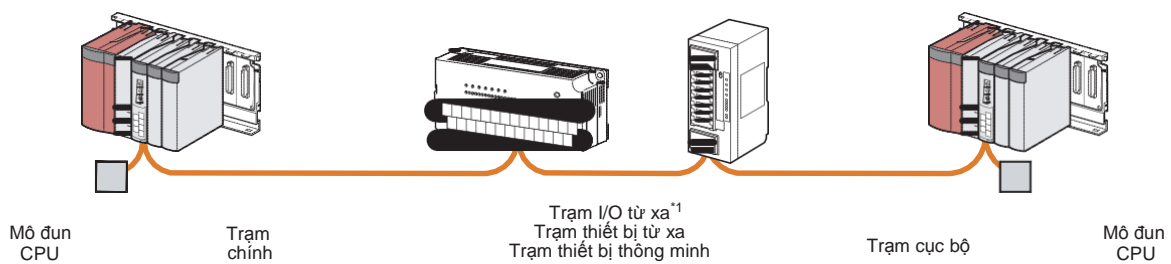
Không ghi dữ liệu lên "Vùng hệ thống".
Làm vậy có thể gây hư hỏng tới bộ điều khiển khả trình.

3.6 Phân giao và Các chế độ

Với mô đun chính/ cục bộ, các chế độ có thể được lựa chọn dựa theo hệ thống sử dụng. Ví dụ, có chế độ cho phép cấu hình một hệ thống mới hoặc chế độ cho phép ghép trạm phụ tương thích phiên bản 2 với trạm phụ tương thích phiên bản 1. Tùy thuộc vào mỗi chế độ, địa chỉ vùng bộ nhớ đệm để lưu RX, RY, RWr, và RWw sẽ thay đổi.

3.6.1 Phân giao

Trong CC-Link, giao tiếp được thực hiện giữa trạm chính và trạm phụ sử dụng RX, RY, RWr, và RWw. Dữ liệu trong RX, RY, RWr, và RWw của mô đun chính/ cục bộ được lưu trong bộ nhớ đệm. Mục này miêu tả việc phân giao sử dụng ví dụ về dữ liệu đầu vào và đầu ra của trạm chủ và trạm cục bộ.



3.6 Phân giao và các chế độ
3.6.1 Phân giao

*1 RWr và RWw không được sử dụng cho trạm I/O từ xa. Chú ý rằng, vùng bộ nhớ đệm được quản lý tùy thuộc vào chế độ của mô đun chính/ cục bộ (☞ trang 45, mục 3.6.3 to trang 54, mục 3.6.6)



- Bộ nhớ đệm (RX, RY, RWr, và RWw) phân địa chỉ khác nhau phụ thuộc vào chế độ của mô đun chính/ cục bộ. (☞ trang 45, mục 3.6.3 to trang 54, mục 3.6.6)

- Tại một trạm cục bộ, dữ liệu trong RX và RWr của các trạm phụ khác được lưu trong RY và RWw, và dữ liệu trong RY và RWw của những trạm khác được lưu trong RX và RWr. (Vùng dữ liệu đi vào/ ra được bảo toàn)

(1) Dữ liệu đầu vào và đầu ra của trạm chính

Dữ liệu có thể được gửi tới hoặc nhận từ tất cả các trạm phụ. Các phân vùng được phân giao theo thứ tự số trạm.

(a) Dữ liệu gửi vào trạm chính

Dữ liệu trong RX và RWr của tất cả các trạm phụ được lưu trong RX và RWr của trạm chính.

Ở trạm cục bộ, tuy nhiên, dữ liệu trong RY và RWw của trạm cục bộ được lưu trong RX và RWr của trạm chính.

(b) Dữ liệu gửi từ trạm chính

Dữ liệu lưu trong RY và RWw của trạm chính được gửi tới RY và RWw của tất cả các trạm phụ.

Tuy nhiên trong trạm cục bộ, dữ liệu được lưu trong RX và RWr.

(2) Dữ liệu đầu vào và đầu ra của trạm cục bộ

Dữ liệu có thể được lấy từ tất cả các trạm phụ. Dữ liệu gửi đi chỉ có thể từ trạm cục bộ tới trạm chính. Các phân vùng được phân giao theo thứ tự số trạm.

(a) Dữ liệu gửi vào trạm cục bộ

Dữ liệu trong RY và RWw của các trạm khác được lưu trong RX và RWr của trạm cục bộ.

Dữ liệu trong RX và RWr của các trạm phụ khác được lưu trong RY và RWw của trạm cục bộ.

(b) Dữ liệu gửi từ trạm cục bộ

Dữ liệu lưu trong RY và RWw (vùng trong trạm chủ cho phép gửi dữ liệu) được lưu trong RX và RWr của trạm chính.

3.6.2 Các chế độ

Mục này miêu tả các chế độ của mô đun chính/ cục bộ.

(1) Danh sách các chế độ

Lựa chọn chế độ dựa trên hệ thống đang sử dụng.

Chế độ	Ứng dụng	Trạm phụ có thể kết nối	Tham khảo
Chế độ mạng từ xa phiên bản 1	<ul style="list-style-type: none"> • Để cấu hình hệ thống mới (chỉ với trạm phụ tương thích phiên bản 1) 	Trạm phụ tương thích phiên bản 1	trang 45, mục 3.6.3
Chế độ mạng từ xa phiên bản 2	<ul style="list-style-type: none"> • Để cấu hình hệ thống mới bao gồm trạm phụ tương thích phiên bản 2 • Nhiều điểm hơn được sử dụng so với chế độ mạng từ xa bản 1 	Trạm phụ tương thích phiên bản 1 và Trạm phụ tương thích phiên bản 2	trang 47, mục 3.6.4
Chế độ mạng từ xa bổ sung	<ul style="list-style-type: none"> • Để ghép trạm phụ tương thích phiên bản 2 với một hệ thống phiên bản 1 đã có (sử dụng chương trình của hệ thống phiên bản 1) 		trang 50, mục 3.6.5
Chế độ mạng I/O từ xa	<ul style="list-style-type: none"> • Để cấu hình hệ thống chỉ có trạm I/O từ xa 	Trạm I/O từ xa	trang 54, mục 3.6.6

*1 Chế độ này không thể được lựa chọn cho trạm cục bộ.

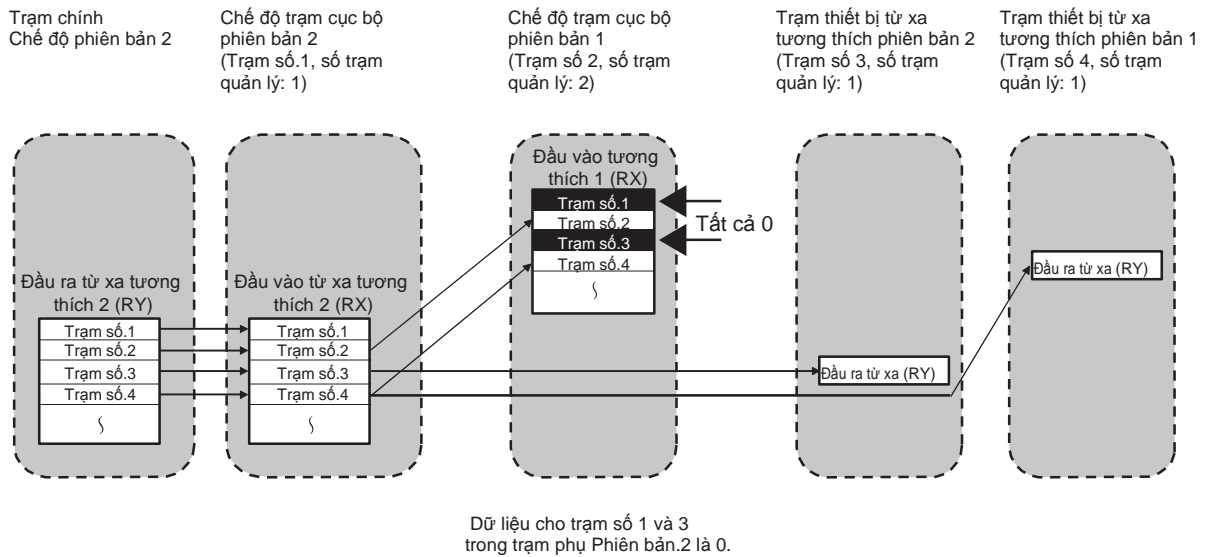
(a) Kết hợp các chế độ của mô đun chính/ cục bộ

Bảng dưới là danh sách sự kết hợp các chế độ của trạm chính và trạm cục bộ trong mô đun chính/ cục bộ.

○: Kết nối dữ liệu có thể thực hiện. x: Kết nối dữ liệu không thể thực hiện.

Chế độ của trạm chính	Chế độ của trạm cục bộ ^{*1}		
	Chế độ mạng từ xa phiên bản 1	Chế độ mạng từ xa phiên bản 2	Chế độ mạng từ xa bổ sung
Chế độ mạng từ xa phiên bản 1	○	x	
Chế độ mạng từ xa phiên bản 2	○ ^{*2}	○	x
Chế độ mạng từ xa bổ sung	○ ^{*2}	○	○


- *1 Trong một trạm chính dự phòng, kết nối dữ liệu chỉ có thể được thực hiện khi có chế độ giống với trạm chính.
- *2 Mặc dù mạng cục bộ ở chế độ mạng từ xa phiên bản 1 không thể thực hiện kết nối dữ liệu với trạm phụ tương thích phiên bản 2, trạng thái của trạm phụ tương thích phiên bản 2 được lưu tại trạng thái kết nối dữ liệu của các trạm khác (SW0080 tới SW0083) cho trạm cục bộ cũng như trạm chính. (Khi trạm chính thực hiện kết nối dữ liệu với trạm phụ tương thích phiên bản 2, trạng thái kết nối dữ liệu của các trạm khác (SW0080 tới SW0083) cho trạm cục bộ hiển thị "0: Normal".) Chú ý rằng dữ liệu theo chu kỳ trong trạm phụ tương thích phiên bản 2 sẽ về "0" tại trạm cục bộ trong chế độ mạng từ xa phiên bản 1. Truyền nhận dữ liệu nhất thời không thể được thực hiện do các lỗi như lỗi hết giờ.

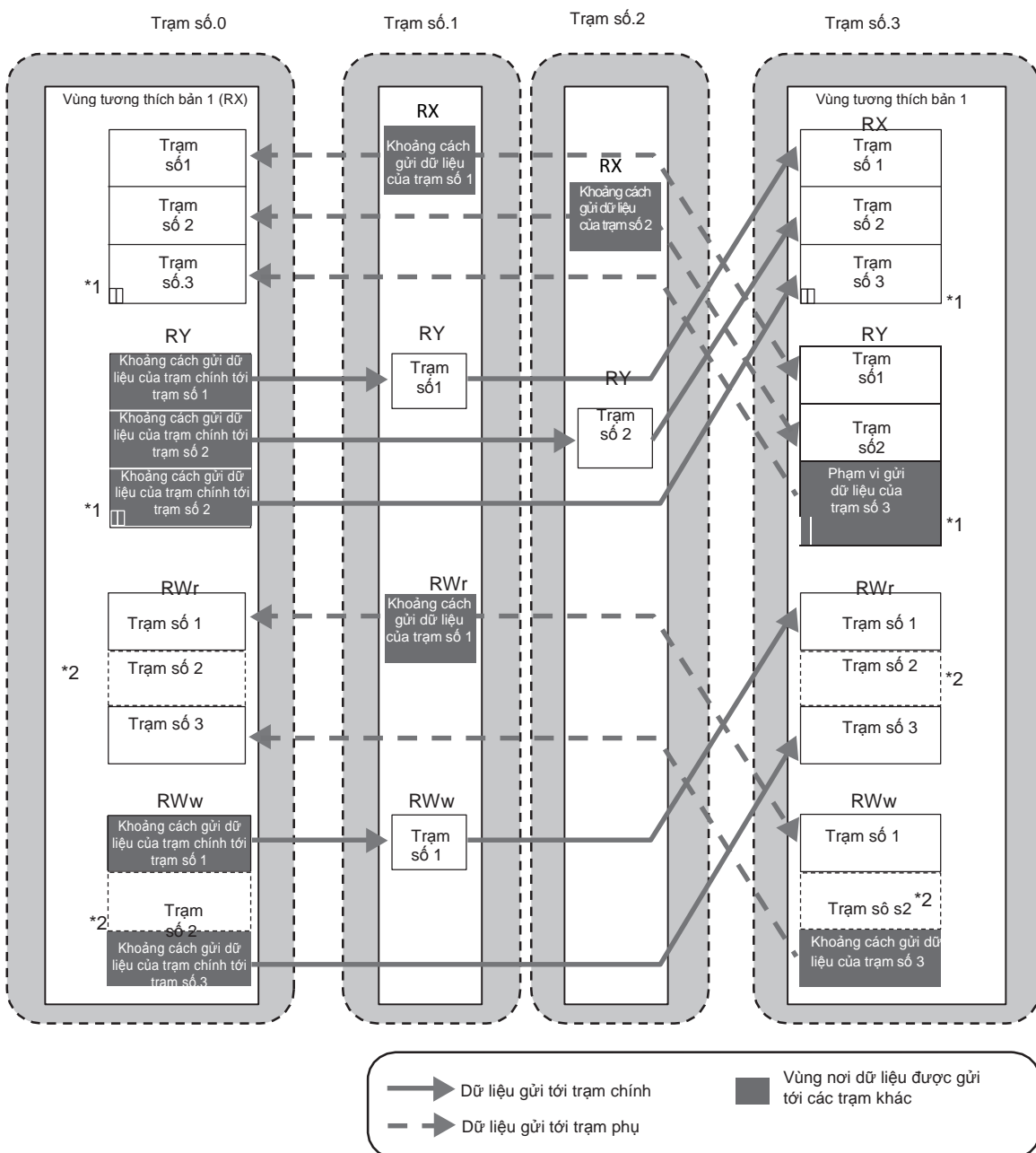
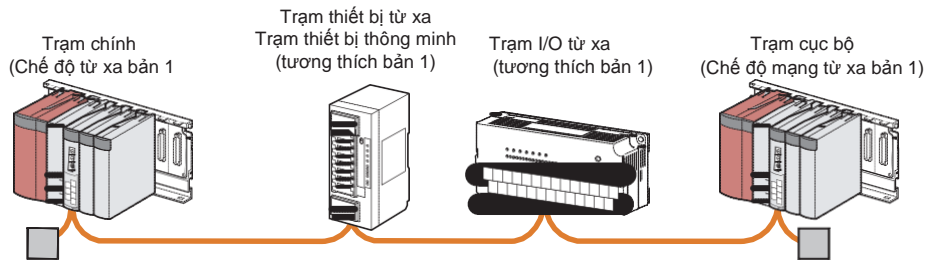



(2) Làm sao để cài đặt chế độ

Cài đặt chế độ sử dụng thông số mạng. (☞ trang 98, mục 7.3.2, trang 116, mục 7.4.2, trang 212, mục 9.8.1)

3.6.3 Chế độ mạng từ xa phiên bản 1

Chế độ này được lựa chọn khi một hệ thống CC-Link mới được cấu hình. Khi hệ thống bao gồm một trạm phụ tương thích bản 2, lựa chọn chế độ mạng từ xa bản 2. ( trang 47, mục 3.6.4)



- *1 Hai bit cuối tại RX và RY không thể được sử dụng cho giao tiếp giữa trạm chính và trạm cục bộ.
- *2 Trạm I/O từ xa không có RWr hay RWw. Tuy nhiên, những khu vực trong RWr và RWw của trạm chính và một trạm cục bộ được quản lý cho số điểm của trạm I/O từ xa. Khi những vùng thuộc RWr và RWw không được quản lý, sử dụng chế độ mạng từ xa bản 2 ( trang 47, mục 3.6.4)

(1) Các điểm ở mỗi mô đun và mỗi hệ thống

(2) Với các điểm, tham khảo các bảng thông số kỹ thuật thực hiện. (👉 Trang 24, Mục 3.2)

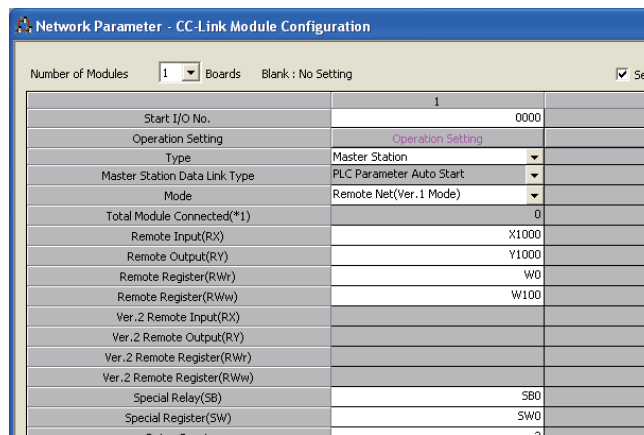
Trong CC-Link, tăng số trạm quản lý làm tăng số điểm trên mỗi mô đun. Số trạm quản lý được thiết lập cho mỗi trạm phụ. (👉 trang 103, mục 7.3.2 (2), trang 119, mục 7.4.2 (1))

Mục	Mô tả
Số trạm quản lý	Số điểm tăng bằng cách tăng số trạm quản lý trên mỗi mô đun. Chú ý số trạm phụ có thể kết nối với một hệ thống CC-Link giảm do một mô đun quản lý số trạm cho nhiều mô đun.

(2) Truyền dữ liệu giữa RX, RY, RWr, và RWw với một thiết bị trong mô đun CPU

(a) Tự động truyền dữ liệu bằng thông số thiết lập sử dụng công cụ lập trình

Thiết lập một thiết bị làm mới sử dụng thông số mạng có thể tự động truyền dữ liệu giữa RX, RY, RWr, và RWw trong mô đun chính/ cục bộ và một thiết bị trong mô đun CPU (👉 trang 98, mục 7.3.2, trang 116, mục 7.4.2)



(b) Truyền dữ liệu sử dụng chương trình

Sử dụng một thiết bị mô đun chức năng thông minh (UnG+) và lệnh FROM/TO truyền dữ liệu giữa vùng bộ nhớ đệm trong mô đun chính/cục bộ và một thiết bị trong mô đun CPU. Sử dụng chức năng này để sử dụng một thiết bị làm mới khác nhau cho mỗi trạm hoặc với mục đích khác.

Địa chỉ		Mục	Tham khảo
Thập lục phân	Thập phân		
E0 _H tới 15F _H	224 tới 351	Đầu vào từ xa (RX)	trang 328, phụ lục 2 (2)
160 _H tới 1DF _H	352 tới 479	Đầu ra từ xa (RY)	
1E0 _H tới 2DF _H	480 tới 735	Thanh ghi từ xa(RWw)	trang 330, phụ lục 2 (3)
2E0 _H tới 3DF _H	736 tới 991	Thanh ghi từ xa (RWr)	

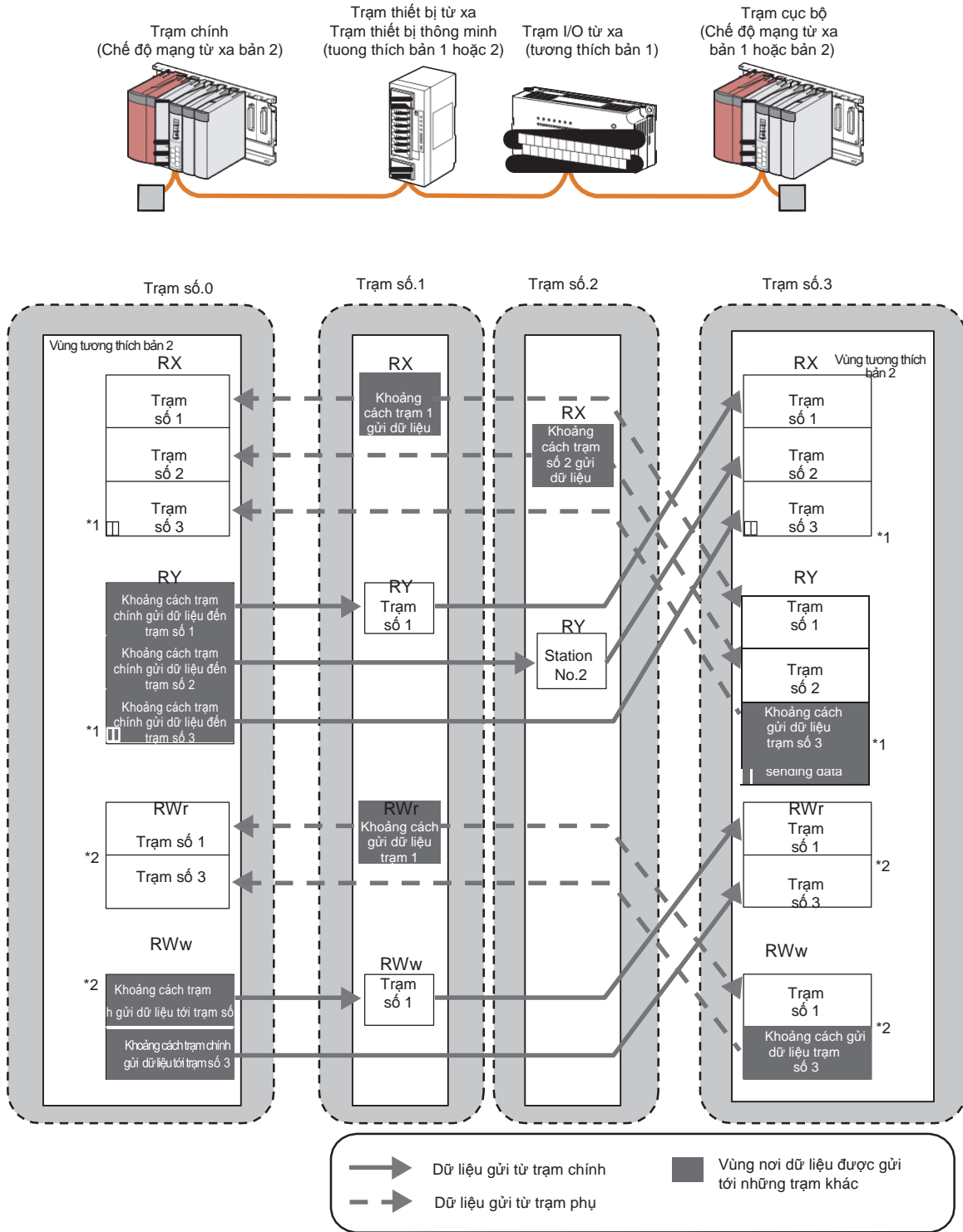
(3) Nơi lưu trữ của RX, RY, RWr, và RWw

Các vùng được phân giao bởi 32 điểm theo thứ tự số trạm tới đầu vào từ xa (RX) và đầu ra từ xa (RY). Tới thanh ghi từ xa (RWr và RWw), các vùng được phân giao bởi 4 điểm theo thứ tự số trạm.

(👉 trang 328, phụ lục 2 (2), trang 330, phụ lục 2 (3))


3.6.4 Chế độ mạng từ xa phiên bản 2


Chế độ này được lựa chọn khi một hệ thống CC-Link mới bao gồm trạm phụ tương thích phiên bản 2 đã được cấu hình. Nhiều điểm có thể được sử dụng để so sánh với chế độ mạng từ xa phiên bản 1. (👉 trang 24, mục 3.2)



*1 Hai bit cuối của RX và RY không thể được sử dụng cho việc giao tiếp giữa trạm chính và trạm cục bộ.
 *2 Trong trạm chính và trạm cục bộ, 0 điểm được phân định tới RWr và RWw trong một trạm I/O từ xa. (Vùng bộ nhớ đệm dịch chuyển)
 Chú ý rằng vùng bộ nhớ đệm cho RWr và RWw trong trạm cục bộ không dịch chuyển khi trạm cục bộ ở trong chế độ trạm từ xa bản 1.
 *3 Khi trạm cục bộ ở trong chế độ trạm từ xa bản 1, dữ liệu được lưu tại vùng tương thích bản 1. Khi trạm cục bộ ở trong chế độ trạm từ xa bản 2, dữ liệu được lưu tại vùng tương thích bản 2.

(1) Số điểm trên mỗi mô đun và mỗi hệ thống


Với số điểm, xem lại bảng đặc điểm và hiệu năng ( trang 24, mục 3.2)

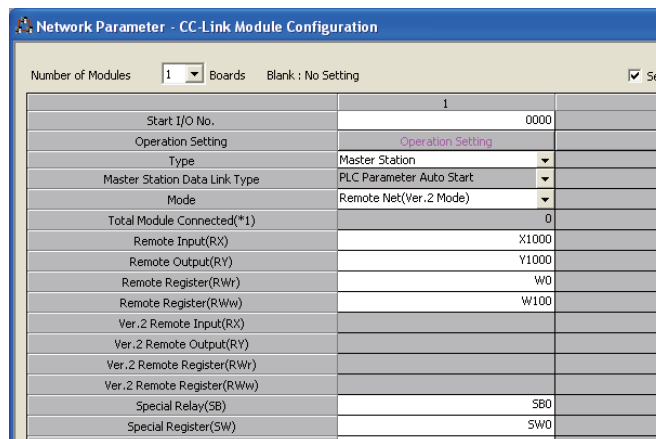
Trong CC-Link, tăng số trạm quản lý và thiết lập kéo dài chu kỳ có thể tăng số điểm cho mỗi mô đun. Thiết lập số trạm quản lý và thiết lập kéo dài chu kỳ cho mỗi trạm phụ. ( trang 103, mục 7.3.2 (2), trang 119, mục 7.4.2 (1))

Mục	Mô tả
Số trạm quản lý	Số điểm tăng bằng việc tăng số trạm quản lý trên mỗi mô đun. Chú ý rằng số trạm phụ có thể kết nối với hệ thống CC-Link sẽ giảm do một mô đun quản lý nhiều số trạm cho nhiều mô đun.
Thiết lập kéo dài chu kỳ (chỉ có với CC-Link bản 2)	Số trạm quản lý bởi một mô đun không thay đổi, và chỉ có số điểm tăng. Không giống như "Số trạm được quản lý", số trạm phụ kết nối với hệ thống CC-Link không giảm đi. Tuy nhiên, thời gian trễ khi truyền dữ liệu kéo dài hơn so với khi số điểm tăng khi trong "Số trạm được quản lý".

(2) Truyền nhận dữ liệu giữa RX, RY, RWr, và RWw và một thiết bị trong mô đun CPU

(a) Tự động truyền nhận bằng thiết lập phạm vi sử dụng công cụ lập trình

Thiết lập một thiết bị làm mới sử dụng thông số mạng có thể tự động truyền dữ liệu giữa RX, RY, RWr, và RWw trong mô đun chính/ cục bộ và một thiết bị trong mô đun CPU( trang 98, mục 7.3.2, trang 116, mục 7.4.2)



(b) Truyền nhận sử dụng chương trình

Sử dụng một thiết bị mô đun chức năng thông minh (UnG+) và lệnh FROM/TO để truyền nhận dữ liệu giữa vùng bộ nhớ đệm trong một mô đun chính/ cục bộ và một thiết bị trong mô đun CPU. Sử dụng chức năng này để tạo một thiết bị làm mới khác nhau cho mỗi trạm hoặc cho những mục đích khác.

Địa chỉ		Mục	Tham khảo
Thập lục phân	Thập phân		
4000 _H tới 41FF _H	16384 tới 16895	Đầu vào từ xa tương thích bản 2 (RX)	trang 338, phụ lục 2 (10)
4200 _H tới 43FF _H	16896 tới 17407	Đầu ra từ xa tương thích bản 2 (RY)	
4400 _H tới 4BFF _H	17408 tới 19455	Thanh ghi từ xa tương thích bản 2 (RWw)	trang 339, phụ lục 2 (11)
4C00 _H tới 53FF _H	19456 tới 21503	Thanh ghi từ xa tương thích bản 2 (RWr)	

(3) Địa điểm lưu trữ của RX, RY, RWr, và RWw

Địa điểm lưu trữ thay đổi phụ thuộc vào số trạm được quản lý và thiết lập kéo dài chu kỳ của trạm phụ. Địa điểm lưu trữ của mỗi trạm có thể được kiểm tra bằng cách sử dụng offset của trạm phụ, sắp xếp thông tin (Un\G992 tới Un\G1503). (☞ trang 332, phụ lục 2 (4))

Point

- Trạm cục bộ
Dữ liệu lưu trong RX, RY, RWr, và RWw tại phía trạm cục bộ được lưu trong vùng chế độ mạng từ xa bản 1 khi trạm chính ở chế độ mạng từ xa bản 2 và trạm cục bộ ở chế độ mạng từ xa bản 1 (☞ trang 46, mục 3.6.3 (2))
4 điểm được quản lý trên mỗi trạm cho RWr và RWw ở mỗi trạm I/O từ xa. (Vùng bộ nhớ đệm không di chuyển.)

(4) Chú ý

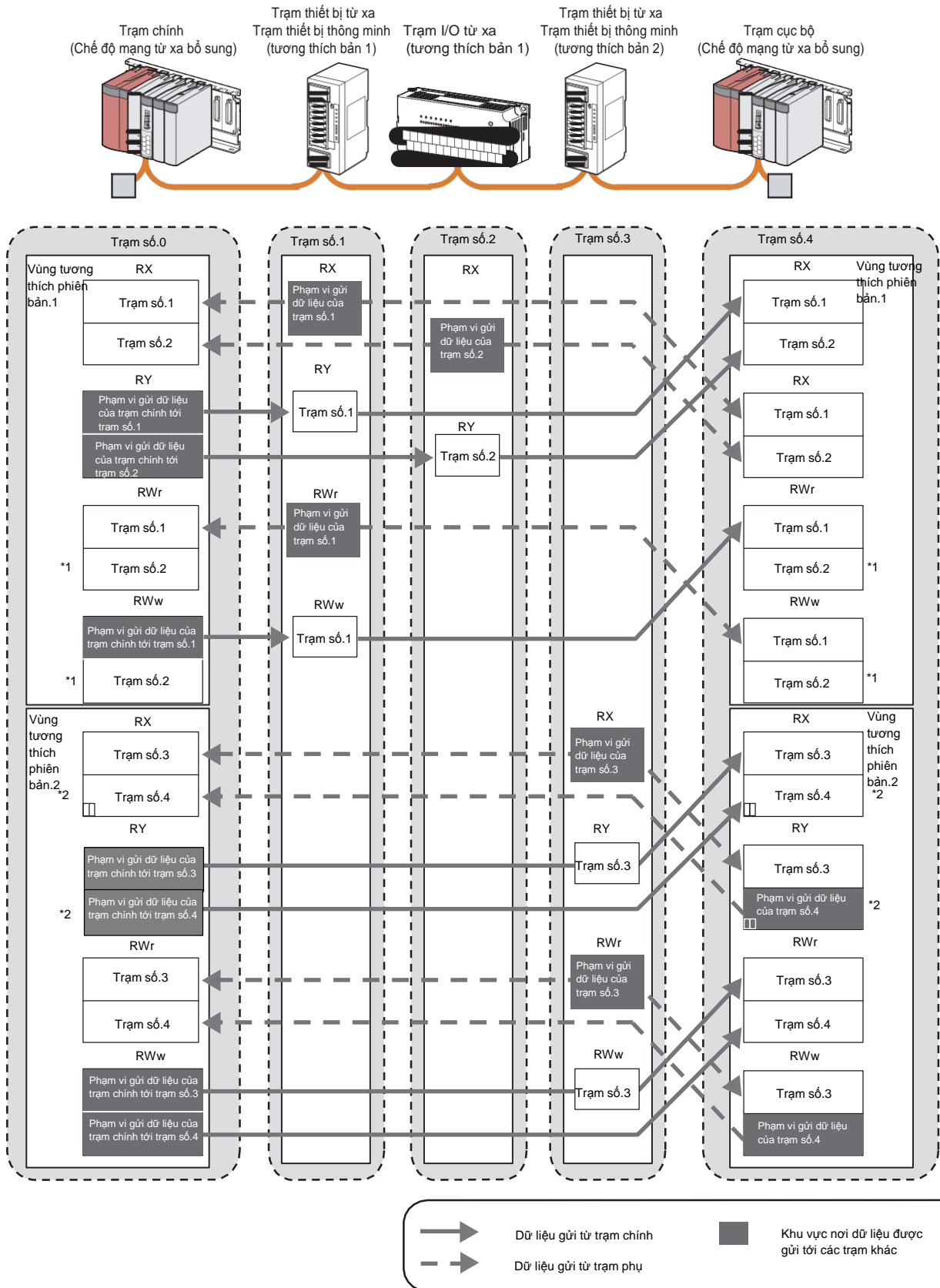
(a) Khi thay đổi từ chế độ mạng từ xa bản 1

Ở chế độ mạng từ xa bản 2, không có điểm nào được giao tới RWr và RWw ở trạm I/O từ xa. (Việc di chuyển vùng bộ nhớ đệm kết thúc.)

Việc phân giao số trạm cho các trạm thực hiện sau khi thay đổi trạm I/O từ xa; do đó cần thiết phải thay đổi chương trình nếu có yêu cầu.

3.6.5 Chế độ mạng từ xa bổ sung

Chế độ này được lựa chọn khi một trạm phụ tương thích bản 2 được ghép với hệ thống bản 1 có sẵn và số điểm chu kỳ được mở rộng. Không giống như chế độ mạng từ xa bản 2, RX, RY, RWr, và RWw ở trạm phụ tương thích bản 1 được lưu trong bộ nhớ đệm cho bản 1 (cùng địa chỉ bộ nhớ đệm); do đó, chương trình ở chế độ mạng từ xa bản 1 có thể được sử dụng.



- *1 Những khu vực trong RWr và RWw được quản lý cho số điểm của trạm I/O từ xa I/O trong trạm chính và trạm cục bộ. Những khu vực trong RWr và RWw không được quản lý, sử dụng chế độ mạng từ xa bản 2. (☞ trang 47, mục 3.6.4)
- *2 Hai bit cuối trong RX và RY không thể được sử dụng cho việc giao tiếp giữa trạm chính và trạm cục bộ.

Point

- Sự phân giao của RX, RY, RWr, và RWw trong trạm phụ tương thích bản 1 giống trong chế độ mạng từ xa bản 1; do đó, một chương trình đã được sử dụng ở chế độ mạng từ xa bản 1 có thể được dùng.
 - Địa chỉ bộ nhớ đệm nơi RX, RY, RWr, và RWw được lưu trữ là vùng tương thích bản 1.
 - Trạm I/O từ xa không có RWr hoặc RWw. Tuy nhiên, các vùng trong RWr và RWw của trạm chính và trạm cục bộ được lý cho số điểm của mỗi trạm I/O từ xa.
- Trong chế độ trạm từ xa bổ sung, ghép một trạm phụ tương thích phiên bản 2 (bao gồm một trạm cục bộ trong chế độ trạm từ xa bổ sung) với 1 trạm sau trạm phụ tương thích bản 1. Khi có khả năng để ghép một trạm phụ tương thích phiên bản 1 sau này, thiết lập một trạm dự phòng ở cuối trạm phụ tương thích bản 1. Để thêm một trạm phụ tương thích bản 2 vào giữa trạm phụ tương thích bản 1, sử dụng chế độ mạng từ xa bản 2.
- Trong một hệ thống trạm chính dự phòng được sử dụng, khuyến khích thay đổi chế độ sang chế độ mạng từ xa bản 2. Trong chế độ mạng từ xa bổ sung, địa điểm lưu trữ của RX, RY, RWr, và RWw là khác nhau giữa trạm phụ tương thích bản 1 và trạm phụ tương thích bản 2; do đó, cần thiết phải thay đổi chương trình cho trạm chính dự phòng.

3

(1) Số điểm trên mỗi mô đun và hệ thống

Với số điểm, xem bảng đặc điểm kỹ thuật hiệu năng. (☞ trang 24, mục 3.2)

Trong CC-Link, tăng số trạm được quản lý và thiết lập giá trị lớn hơn trong thiết lập mở rộng chu kỳ có thể làm tăng số điểm. Thiết lập số trạm được quản lý và thiết lập chu kỳ mở rộng cho mỗi trạm phụ. (☞ trang 103, mục 7.3.2 (2), trang 119, mục 7.4.2 (1))

Mục	Mô tả
Số trạm được quản lý	Số điểm tăng bằng cách tăng số trạm quản lý trên mỗi mô đun. Chú ý rằng số trạm phụ có thể kết nối với một hệ thống CC-Link giảm đi do một mô đun quản lý số trạm cho nhiều mô đun.
Thiết lập chu kỳ mở rộng (chỉ có trong CC-Link bản 2)	Số trạm được quản lý trên mỗi mô đun không thay đổi, chỉ có số điểm tăng lên. Không giống như "Số trạm được quản lý", số trạm phụ kết nối với hệ thống CC-Link không giảm đi. Tuy nhiên, cần chú ý rằng thời gian trễ của việc truyền nhận dữ liệu sẽ kéo dài hơn so với khi số điểm được tăng trong "Số trạm được quản lý".

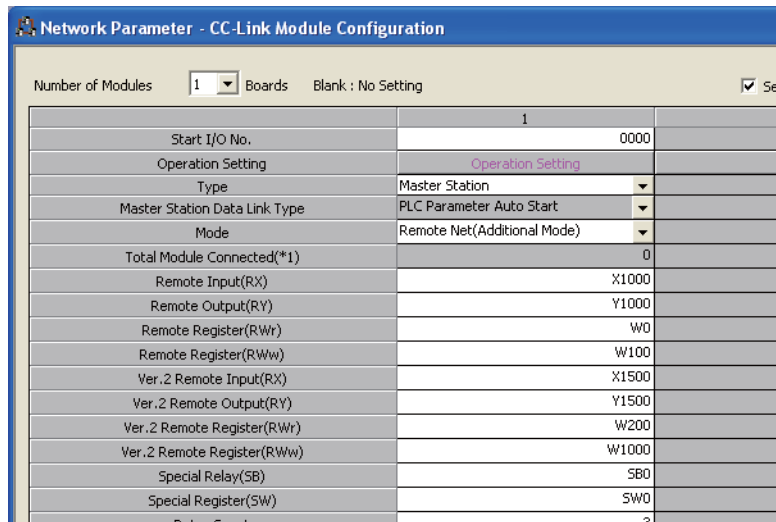
3.6 Phân giao và các chế độ
3.6.5 Chế độ mạng từ xa bổ sung

(2) Truyền nhận dữ liệu giữa RX, RY, RWr, và RWw và thiết bị trong mô đun CPU

Trong chế độ mạng từ xa bổ sung, dữ liệu ở trạm phụ tương thích bản 1 được lưu trong vùng tương thích bản 1, và dữ liệu ở trạm phụ tương thích bản 2 được lưu trong vùng tương thích bản 2.

(a) Truyền dữ liệu tự động sử dụng thiết lập thông số bằng công cụ lập trình

Thiết lập một thiết bị làm mới sử dụng thông số mạng có thể tự động hóa quá trình truyền nhận dữ liệu giữa RX, RY, RWr, và RWw trong mô đun chính/ cục bộ và thiết bị trong mô đun CPU (☞ trang 98, mục 7.3.2, trang 116, mục 7.4.2)



(b) Truyền nhận sử dụng chương trình

Sử dụng thiết bị mô đun chức năng thông minh (Un\G†) và lệnh FROM/TO để chuyển dữ liệu giữa vùng bộ nhớ đệm trong mô đun chính/ cục bộ và thiết bị trong mô đun CPU. Sử dụng chức năng này để sử dụng các thiết bị làm mới khác nhau cho mỗi trạm hoặc cho mục đích khác.

- Vùng tương thích bản 1

Địa chỉ		Mục	Tham khảo
Thập lục phân	Thập phân		
E0 _H tới 15F _H	224 tới 351	Đầu vào từ xa (RX)	trang 328, phụ lục 2 (2)
160 _H tới 1DF _H	352 tới 479	Đầu ra từ xa (RY)	
1E0 _H tới 2DF _H	480 tới 735	Thanh ghi từ xa (RWw)	trang 330, phụ lục 2 (3)
2E0 _H tới 3DF _H	736 tới 991	Thanh ghi từ xa (RWr)	

- Vùng tương thích bản 2

Địa chỉ		mục	Tham khảo
Thập lục phân	Thập phân		
4000 _H tới 41FF _H	16384 tới 16895	Đầu vào từ xa tương thích bản 2 (RX)	trang 338, phụ lục 2 (10)
4200 _H tới 43FF _H	16896 tới 17407	Đầu ra từ xa tương thích bản 2 (RY)	
4400 _H tới 4BFF _H	17408 tới 19455	Thanh ghi từ xa tương thích bản 2 (RWw)	trang 339, phụ lục 2 (11)
4C00 _H tới 53FF _H	19456 tới 21503	Thanh ghi từ xa tương thích bản 2 (RWr)	

(3) Địa điểm lưu trữ của RX, RY, RWr, và RWw

Địa điểm lưu trữ thay đổi phụ thuộc vào số trạm được quản lý và thiết lập chu kỳ mở rộng trong trạm phụ. Địa điểm lưu trữ của mỗi trạm có thể được kiểm tra sử dụng offset của trạm phụ, sắp xếp thông tin (Un\G992 tới Un\G1503). (👉 trang 332, phụ lục 2 (4))

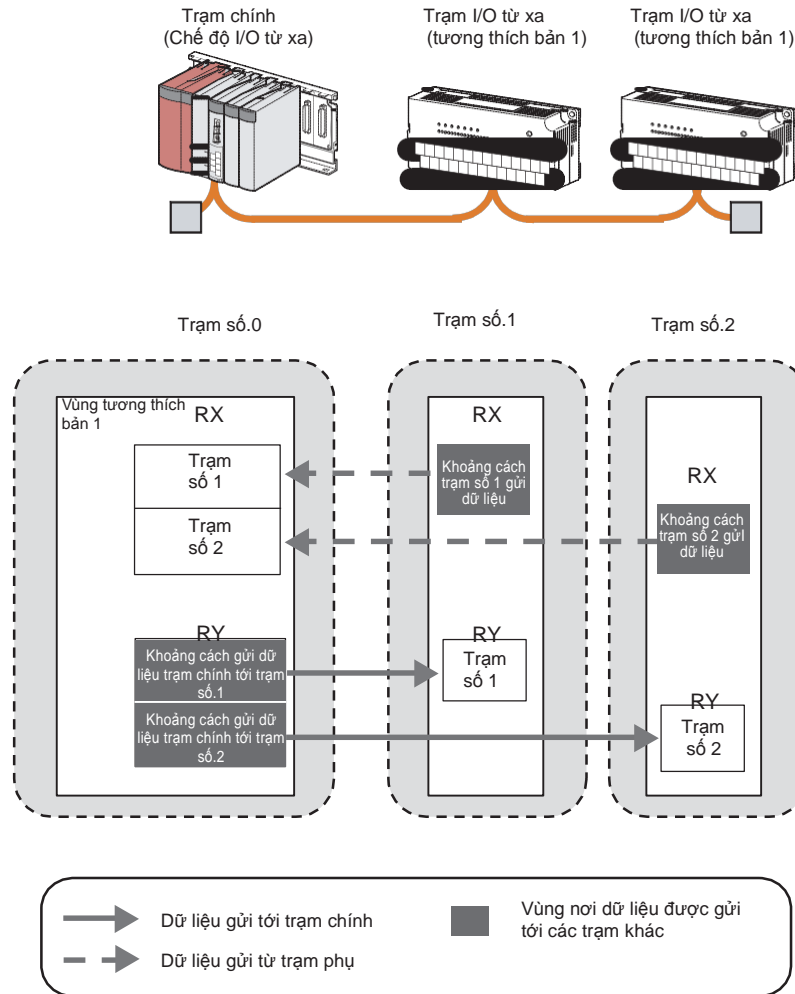
(4) Chú ý

(a) Sử dụng chế độ mạng từ xa cho trạm cục bộ

Thiết lập trạm chính ở chế độ mạng từ xa.

3.6.6 Chế độ mạng I/O

Chế độ này được lựa chọn khi trạm phụ chỉ là trạm I/O từ xa. So với những chế độ khác, thời gian trễ của việc truyền nhận dữ liệu theo chu kỳ có thể ngắn lại. Ngoài ra, mô đun chính/ cục bộ có thể hoạt động với ít các thiết lập hơn.



Bảng dưới cho thấy sự khác biệt trong thời gian quét giữa các chế độ khác sau (độ chính xác tương đối)

(Khi tốc độ truyền nhận là 10Mbps)

Số trạm	Chế độ mạng I/O từ xa	Chế độ mạng từ xa bản 1 Chế độ mạng từ xa bản 2 Chế độ mạng từ xa bổ sung
8	0.61ms	1.20ms
16	0.94ms	1.57ms
32	1.61ms	2.32ms
64	2.94ms	3.81ms

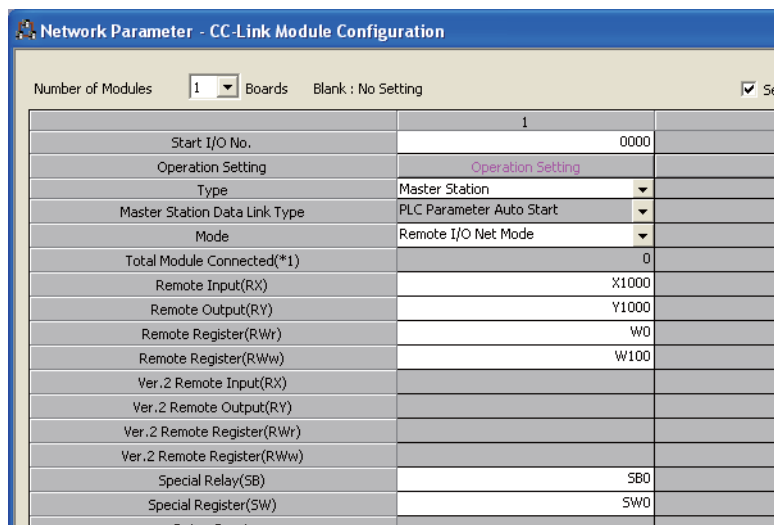
(1) Số điểm trên mỗi mô đun và hệ thống

Để xem số điểm, xem lại bảng thông số hiệu năng. (👉 trang 24, mục 3.2)

(2) Truyền nhận dữ liệu giữa RX, RY, RWr, và RWw và thiết bị trong mô đun CPU

(a) Truyền dữ liệu tự động sử dụng thiết lập thông số bằng công cụ lập trình

Thiết lập một thiết bị làm mới sử dụng thông số mạng có thể tự động truyền dữ liệu giữa RX, RY, RWr, và RWw trong mô đun chính/ cục bộ và thiết bị trong mô đun CPU module. (👉 trang 98, mục 7.3.2)



(b) Truyền dữ liệu sử dụng chương trình

Sử dụng thiết bị chức năng thông minh (Un\G†) và lệnh FROM/TO chuyển dữ liệu giữa vùng bộ nhớ đệm trong mô đun chính/ cục bộ và một thiết bị trong mô đun CPU. Sử dụng chức năng này để sử dụng các thiết bị làm mới khác nhau cho mỗi trạm hoặc cho mục đích khác.

Địa chỉ		Mục	Tham khảo
Thập lục phân	Thập phân		
E0 _H tới 15F _H	224 tới 351	Đầu vào từ xa (RX)	trang 328, phụ lục 2 (2)
160 _H tới 1DF _H	352 tới 479	Đầu ra từ xa (RY)	

(3) Địa điểm lưu trữ của RX, RY, RWr, và RWw

Vùng được phân giao bởi 32 điểm theo thứ tự số trạm tới đầu vào từ xa (RX) và đầu ra từ xa (RY). (👉 trang 328, phụ lục 2 (2))

3.6 Phân giao và các chế độ
3.6.6 Chế độ mạng I/O từ xa

CHƯƠNG 4 CÁC BƯỚC CHUẨN BỊ TRƯỚC KHI VẬN HÀNH

Chương này mô tả các bước chuẩn bị trước khi vận hành mô đun chính và mô đun cục bộ.

Cột đánh dấu

Phác thảo hệ thống

Phác thảo cấu trúc hệ thống và nhiệm vụ của thiết bị.



Trang 41, Mục 3.6



Lắp ráp

Lắp ráp mô đun chính/ cục bộ dựa trên các thiết bị cơ sở. Kết nối trạm phụ với bảng điều khiển và máy.



Trang 76, Mục 6.1



Dây nối

Kết nối các mô đun bằng cáp chuyên dụng CC-Link. Kết nối điện trở khóa với mô đun ở cả hai đầu.



Trang 77, Mục 6.2



Kiểm tra vật dụng trước nối điện mô đun

- Kiểm tra tình trạng lắp đặt của mô đun.
- Kiểm tra cổng vào nguồn cấp điện.
- Chắc chắn rằng công tắc trên CPU đang ở chế độ DỪNG.
- Chắc chắn rằng công tắc trên CPU không ở chế độ KHỞI TẠO.

Công tắc điều chỉnh

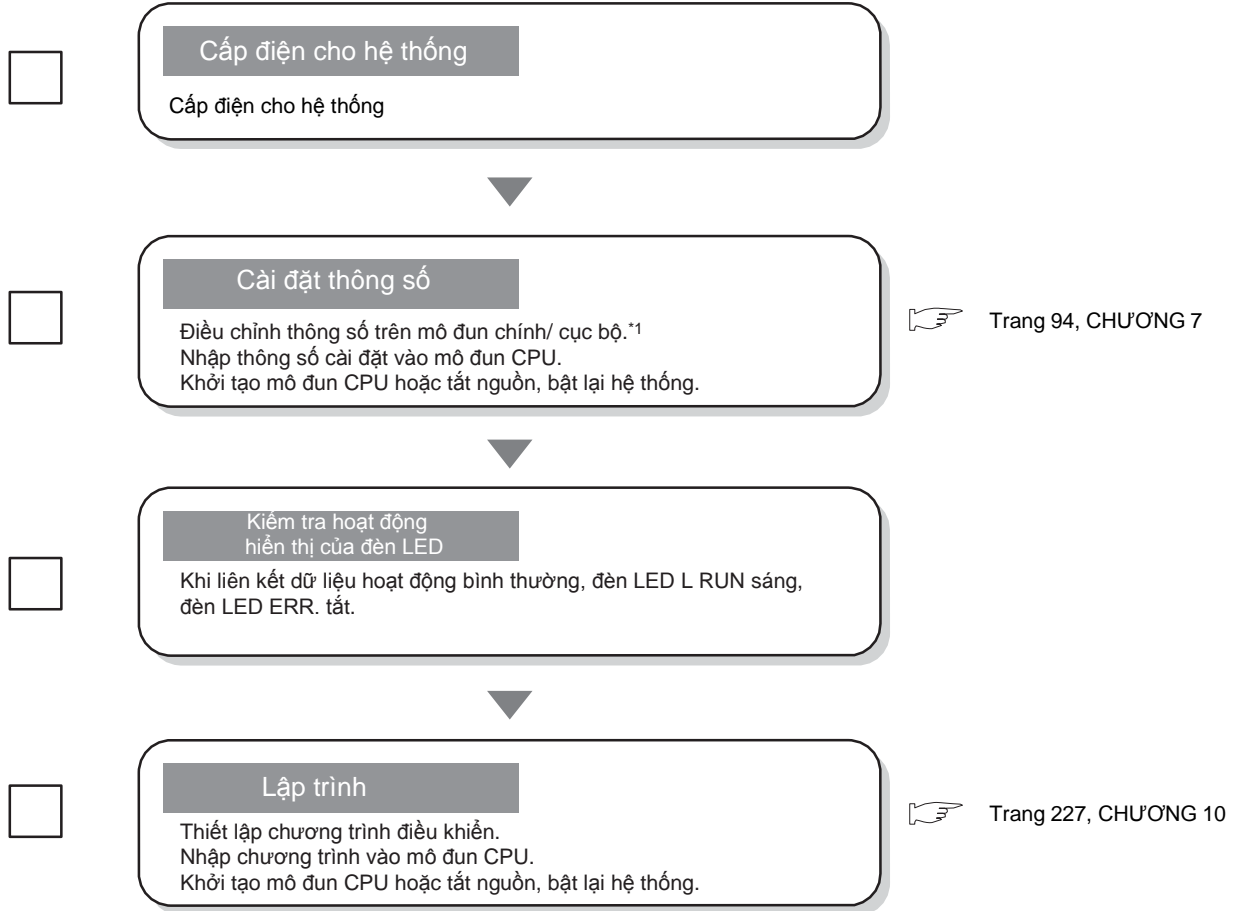
Sử dụng công tắc trên mô đun chính/ cục bộ để điều chỉnh số trạm, tốc độ đường truyền và chế độ. Điều chỉnh số trạm và tốc độ đường truyền cả trên trạm phụ.



Trang 21, CHƯƠNG 2
Trang 83, Mục 6.3
Trang 86, Mục 6.4



Tiếp trang sau



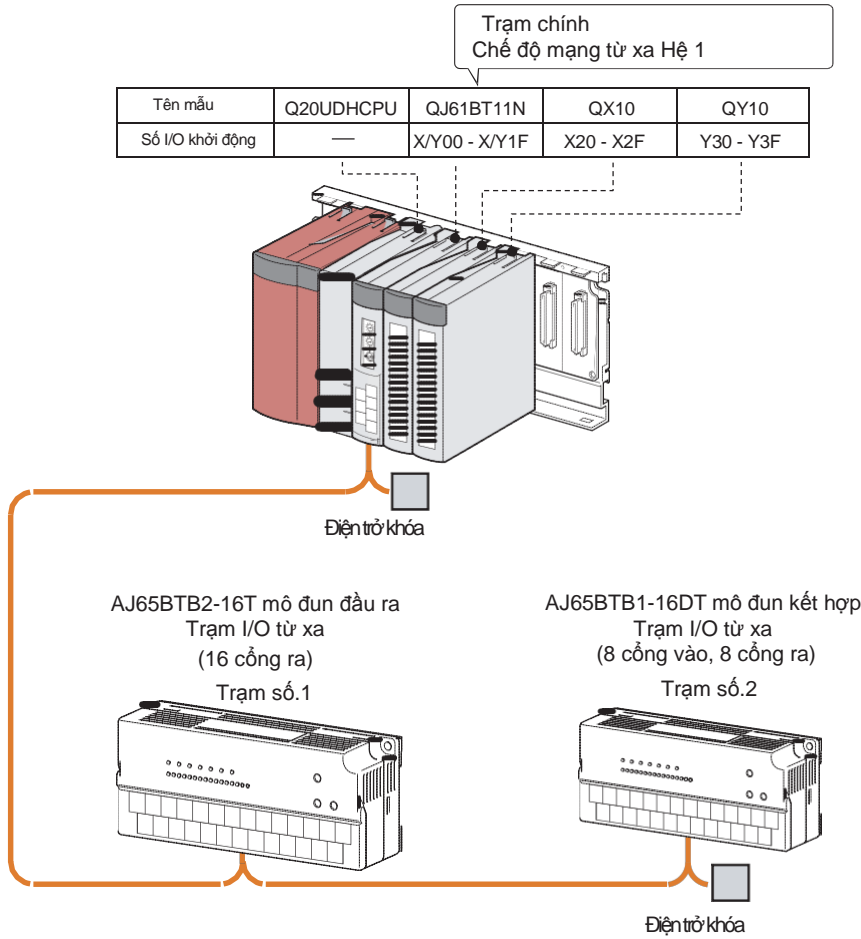
*1 Điều chỉnh thông số theo bản hướng dẫn chuyên dụng. (☞ Trang 204, Mục 9.8)

4.1 Ví dụ vận hành

Mục này mô tả một ví dụ vận hành quá trình từ khi chuẩn bị (trang 56, CHƯƠNG 4) đến trước khi khởi động hệ thống.

1. Phác thảo hệ thống.

Hệ thống dưới đây được sử dụng chỉ nhằm mục đích diễn giải.

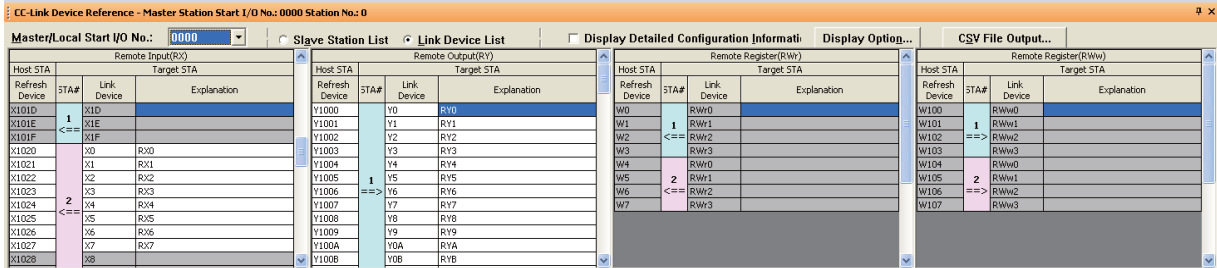


2. Lên kế hoạch phân giao cho thiết bị.

Point

Tình trạng phân giao của một thiết bị có thể được kiểm tra thông qua hệ thống GX2 bằng cách cài đặt thông tin của trạm phụ vào cấu hình của hệ điều hành CC-Link trên hệ thống GX2. (Trang 103, Mục 7.3.2 (2) (a))

[View] => [Docking Window] => [CC-Link Device Reference Window]

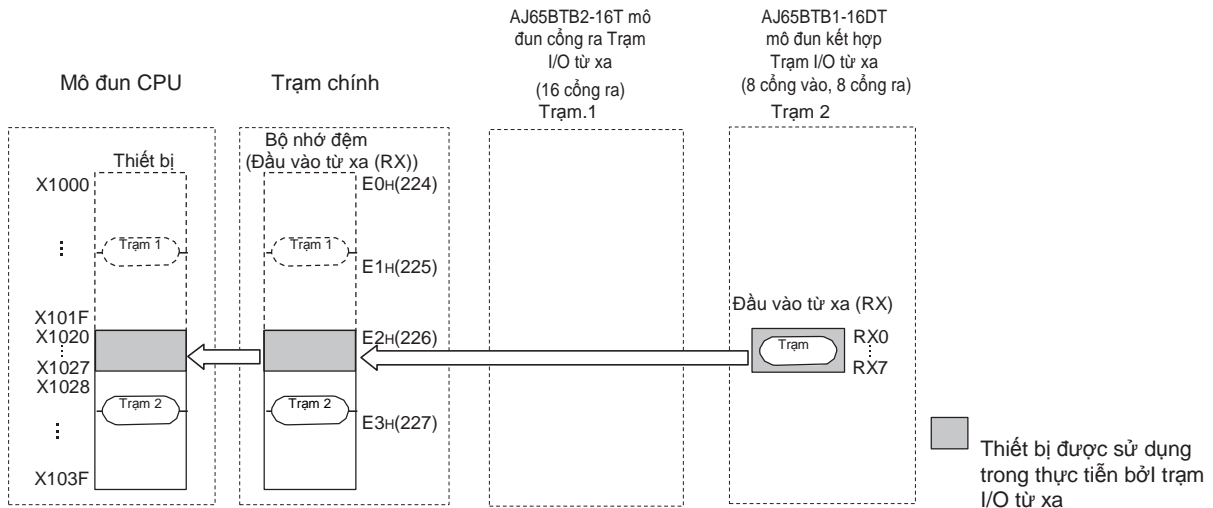


- Đầu vào từ xa (RX)

Lên kế hoạch phân giao sử dụng bảng phân giao tại trang 402, Phụ lục 8.1 (1).

Mô đun CPU	Trạm chính		Trạm phụ		
	Địa chỉ bộ nhớ đệm		Số trạm	Tên mô đun	I/O từ xa (RX/RX)
	Thập lục phân	Thập phân			
X1000 tới X100F	E0 _H	224	1	AJ65BTB2-16T	Tới
X1010 tới X101F	E1 _H	225			Tới
X1020 tới X102F ^{*1}	E2 _H	226	2	AJ65BTB1-16DT	RX0 - RXF ^{*1}
X103 tới X103F	E3 _H	227			Tới

*1 Trong mô đun AJ65BTB1-16DT, 8 điểm đầu tiên được dùng làm cổng vào và 8 điểm cuối cùng được dùng làm cổng ra RX0 - RX7 được sử dụng làm cổng vào trong mô đun AJ65BTB1-16DT. Trong mô đun CPU, X1020 - X1027 thường được sử dụng trong thực tiễn.

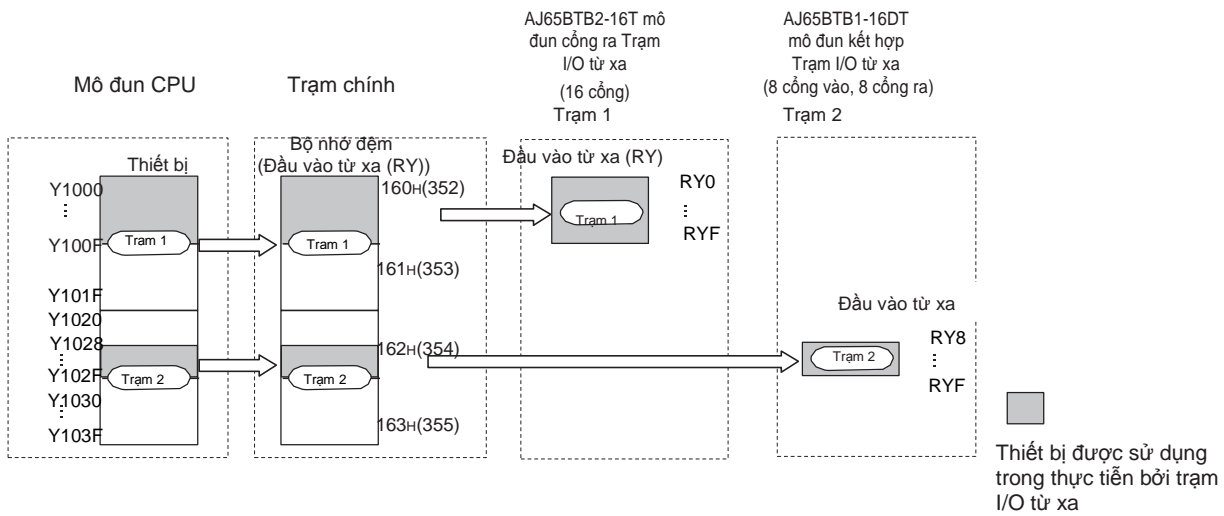


• Đầu ra từ xa (RY)

Lên kế hoạch nhiệm vụ dựa trên Mục Nhiệm Vụ tại trang 402, Phụ lục 8.1 (1).

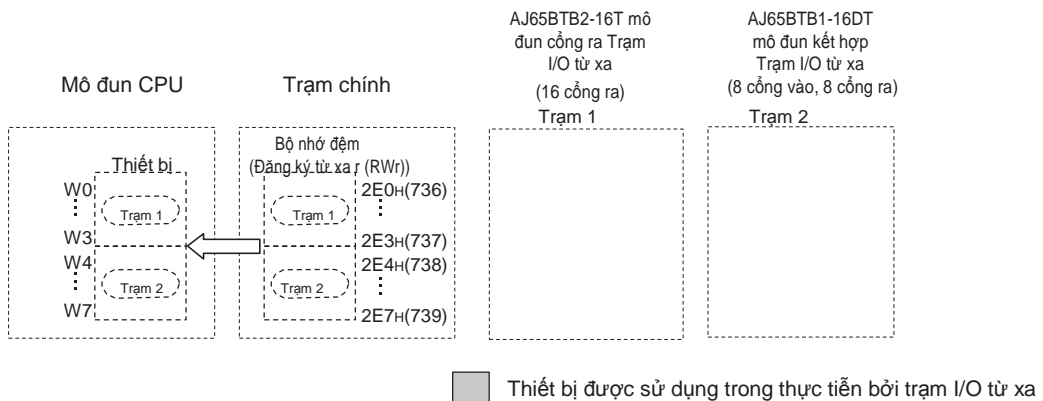
Mô đun CPU	Trạm chính		Trạm phụ		
Thiết bị	Địa chỉ bộ nhớ đệm		Số trạm	Tên mô đun	I/O từ xa (RX/RX)
	Thập lục phân	Thập phân			
Y1000 tới Y100F	160 _H	352	1	AJ65BTB2-16T	RY0 tới RYF
Y1010 tới Y101F	161 _H	353			Tới
Y1020 tới Y102F	162 _H	354	2	AJ65BTB1-16DT	RY0 tới RYF ^{*1}
Y1030 tới Y103F	163 _H	355			Tới

*1 Trong mô đun AJ65BTB1-16DT, 8 điểm đầu tiên được dùng làm cổng vào và 8 điểm tiếp theo được dùng làm cổng ra. RY8 – RYF được dùng làm cổng ra trong mô đun AJ65BTB1-16DT. Trong mô đun CPU, Y1028 - Y102F thường được sử dụng trong thực tiễn.



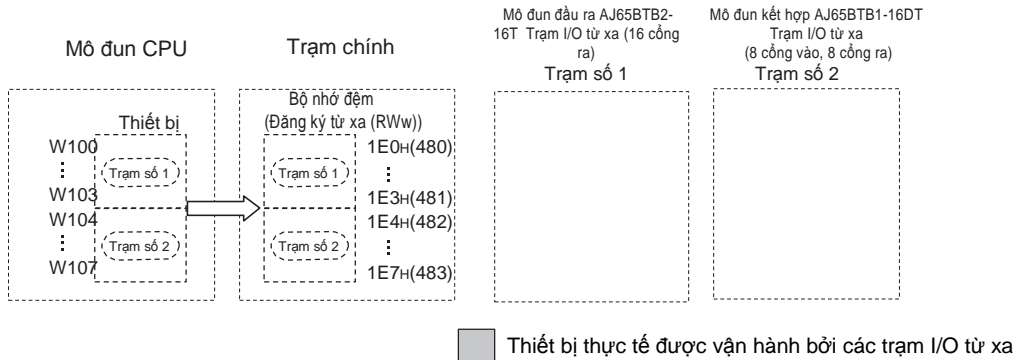
• Đăng ký từ xa r (RW_r)

Vì mô đun AJ65BTB2-16T và AJ65BTB1-16DT là các trạm I/O từ xa, nên không cần sử dụng đăng ký từ xa r (RW_r). **CHÚ Ý:** Tuy nhiên, 4 cổng (tương đương với 1 trạm) được sử dụng trong mô đun chính hoặc mô đun cục bộ, bởi vì cùng 1 hệ thống trong chế độ mạng từ xa Hệ 1.



- Thanh ghi từ xa (RWw)

Vì mô đun AJ65BTB2-16T và AJ65BTB1-16DT là các trạm I/O từ xa, nên sử dụng thanh ghi từ xa (RWw). **CHÚ Ý:** Tuy nhiên 4 cổng (tương đương với 1 trạm) được sử dụng trong mô đun chính/ cục bộ, bởi vì cùng 1 hệ thống trong chế độ mạng từ xa Phiên bản 1.

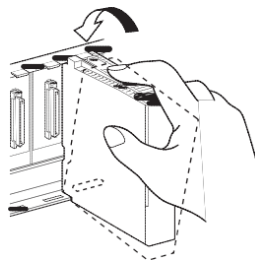


Point

Khi sử dụng chế độ mạng từ xa Hệ 2 có thể giảm số lượng thiết bị bằng các không lập điểm lệnh cho RWr và RWw trong trạm I/O từ xa.

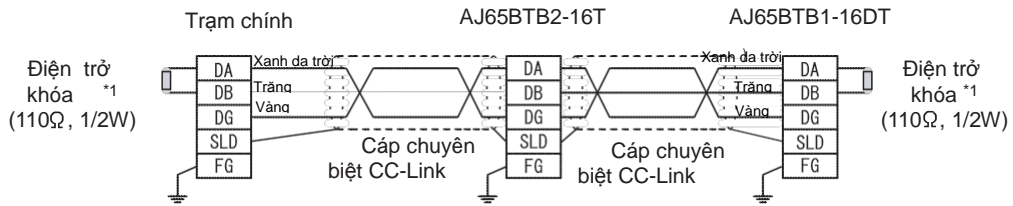
(☞ Trang 47, Mục 3.6.4)

3. Lắp ráp mô đun chính/ cục bộ trên đơn vị cơ sở. (☞ Trang 76, Mục 6.1)

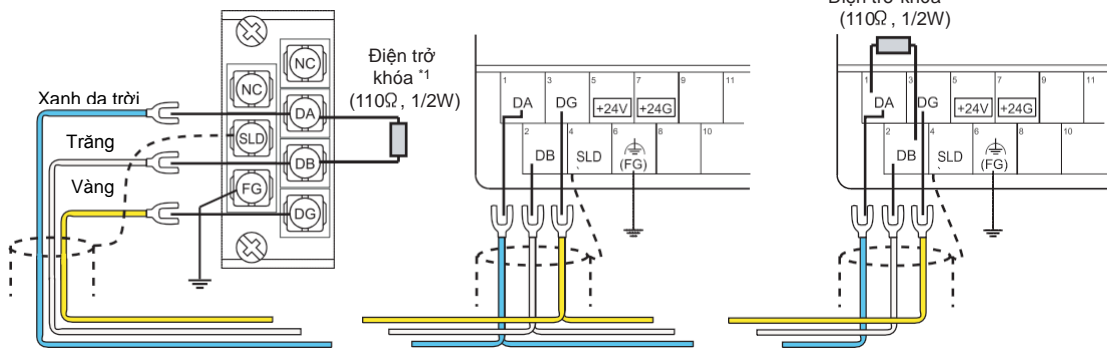


4. Kết nối một đường cáp chuyên biệt CC-Link vào mỗi mô đun. Kết nối các điện trở khóa vào các mô đun ở cả hai đầu. (Trang 77, Mục 6.2)

Sơ đồ dây nối



Nối thực tế



*1 Khi sử dụng một cáp chuyên biệt CC-Link bản 1.10 phù hợp hoặc một cáp chuyên biệt CC-Link (bản 1.00 phù hợp), Phiên bản 1.10, điện trở khóa 110Ω 1/2W (Nâu - Nâu - Nâu) sẽ được nối vào.

Khi một cáp hiệu suất cao chuyên biệt CC-Link (Phiên bản 1.00 tương thích) được sử dụng, kết nối điện trở khóa 130Ω 1/2W (Nâu-Cam-Nâu).


Sau khi nối các điện trở khóa, hãy kiểm tra lại xem:

- Các mô đun đã được nối đúng cách chưa
- Điện áp của nguồn cung cấp điện đầu vào
- Công tắc trên mô đun CPU được đặt ở chế độ STOP chưa
- Công tắc trên mô đun CPU không bị đặt ở chế độ RESET không

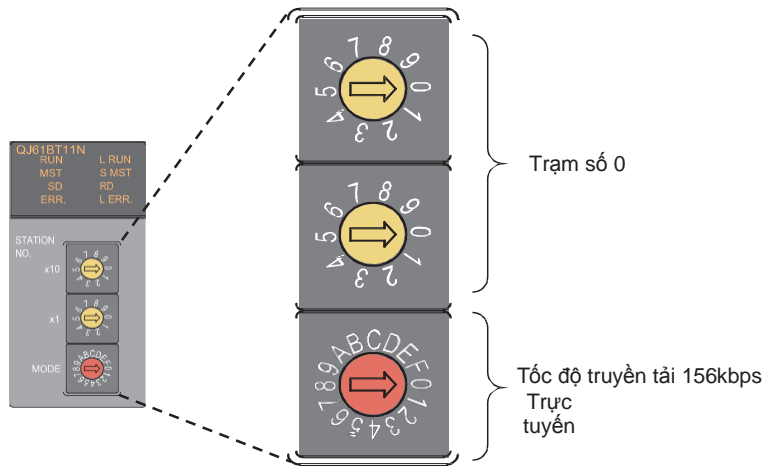
Point

Sử dụng các điện trở khóa được cung cấp cùng với các mô đun.

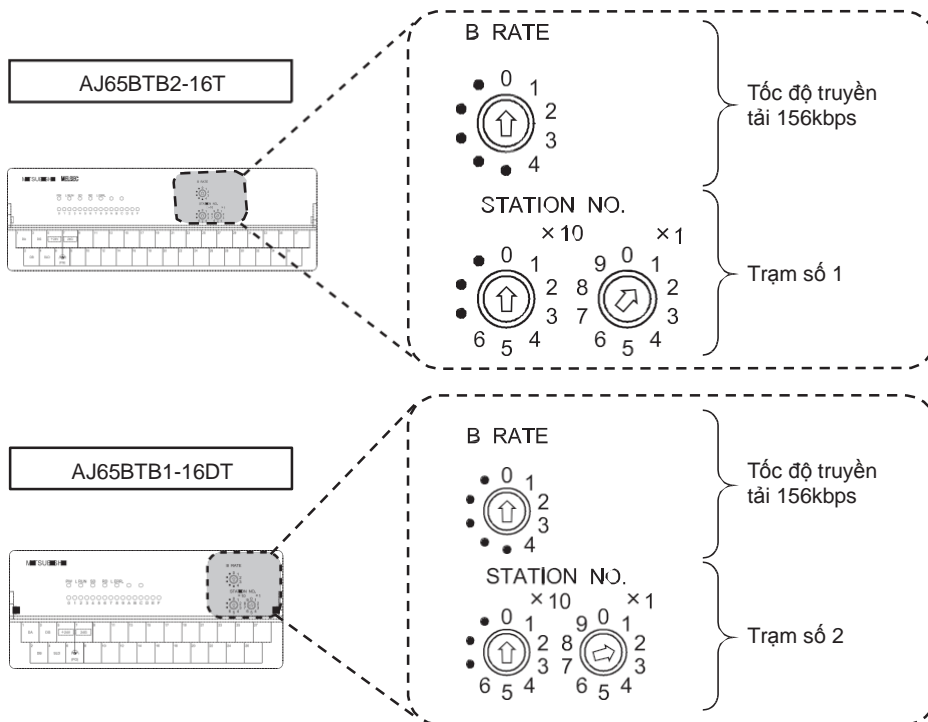
5. Thiết lập số trạm và tốc độ truyền tải bằng các công tắc trên mô đun chính/ cục bộ.

( Trang 21, CHƯƠNG 2)



Tốc độ truyền tải nên là 156kbps.



6. Thiết lập số trạm và tốc độ truyền tải bằng các công tắc trên AJ65BTB2-16T và AJ65BTB1-16DT.



Point 

- Thiết lập những số trạm chưa được sử dụng cho các mô đun khác. Tăng cường tập trung khi một mô đun có số trạm quản lý tối thiểu là 2 được kết nối. ( Trang 83, Mục 6.3)
- Đặt cùng 1 tốc độ truyền tải cho tất cả mô đun đã được kết nối ( Trang 86, Mục 6.4)

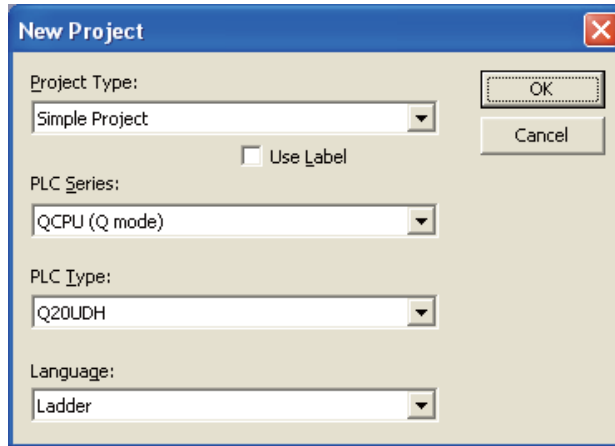
7. Cấp điện cho hệ thống.

8. Thiết lập thông số trên trạm chủ bằng công cụ lập trình.

Tạo một dự án trên công cụ lập trình.

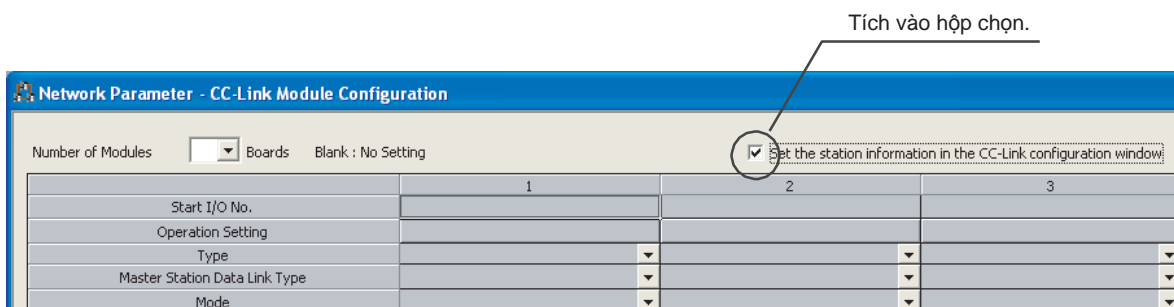
Chọn "QCPU (Q mode)" phía dưới "PLC Series". Chọn "Q20UDH" phía dưới "PLC Type".

[Project] ⇨ [New...]



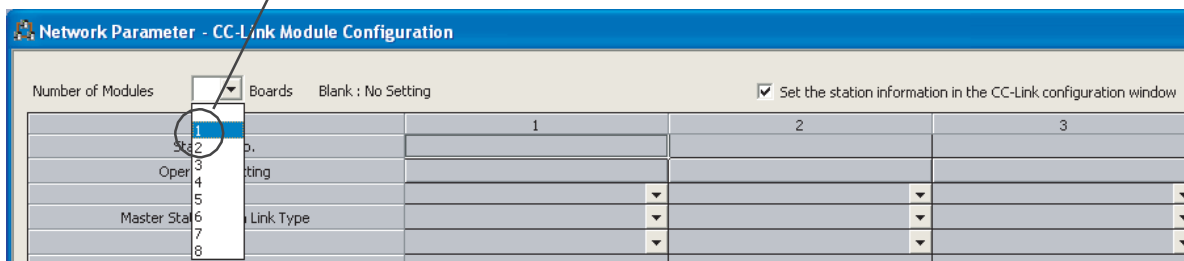
9. Mở cửa sổ "Network Parameter" và tích vào hộp chọn bên cạnh "Set the station information in the CC-Link configuration window.". (Chỉ trên GX Works2)

Cửa sổ dự án ⇨ [Parameter] ⇨ [Network Parameter] ⇨ [CC-Link]



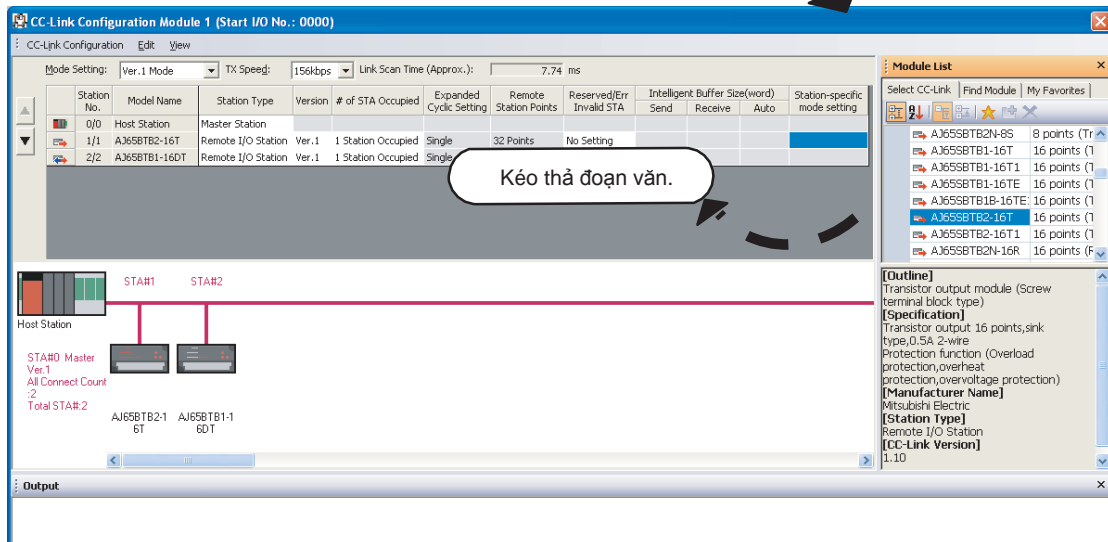
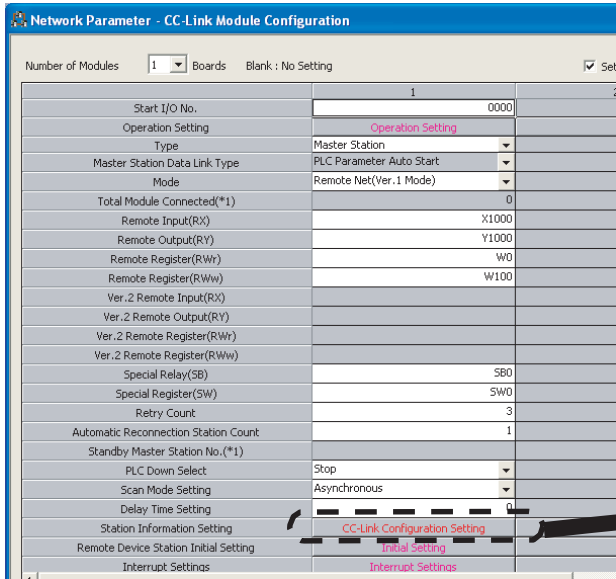
10. Chọn 1 cho "Number of Modules".

Đặt mục này là 1.



11. Thiết lập cài đặt như sau.

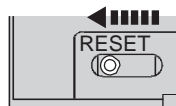
Khi sử dụng GX Developer, để ý đến phần "When the checkbox next to 'Set the station information in the CC-Link configuration window.' is not checked". (Trang 106, Mục 7.3.2 (2) (b))



12. Ghi bộ thông vào mô đun CPU. Sau đó thiết lập lại mô đun CPU hoặc khởi động lại hệ thống.

Đường dẫn dữ liệu được khởi động.

[Online] ⇨ [Write to PLC]



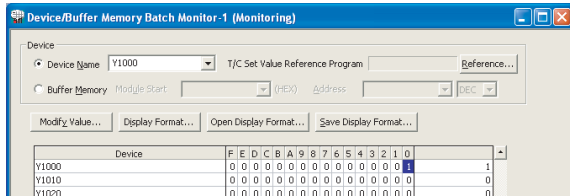
15. Kiểm tra xem liên kết dữ liệu có đang hoạt động bình thường không.

Bật cổng Y1000 của trạm chính trong "Device/Buffer Memory Batch" trên công cụ lập trình bật cổng RY0 (Y0) của AJ65BTB2-16T (trạm số 1).

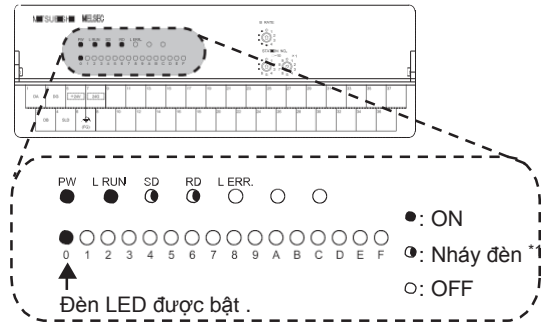
Bật cổng X0 của AJ65BTB1-16DT (trạm số 2) bật cổng X1020 của trạm chính.

[Online] ⇔ [Monitor] ⇔ [Device/Buffer Memory Batch]

Bật cổng Y1000 ở trạm chính.



RY0 của AJ65BTB2-16T được bật.



*1 Đèn LED có thể sáng mờ hoặc tắt tùy thuộc vào trạng thái tương tác.

Point

- Nếu quá trình vận hành không mở đầu ra (Y) của trạm con hoặc đầu vào (X) của trạm chính, kiểm tra sự sắp xếp RX, RY, RWr, and RWw của mô đun bằng phần bù của trạm phụ, thông tin kích cỡ (Un\G992 đến Un\G1503).
- Trước khi bật hay tắt đầu ra bằng bộ kiểm tra thiết bị, phải đảm bảo sự an toàn của các thiết bị bên ngoài. Nếu không có thể làm hỏng các thiết bị bên ngoài hoặc gây tai nạn.

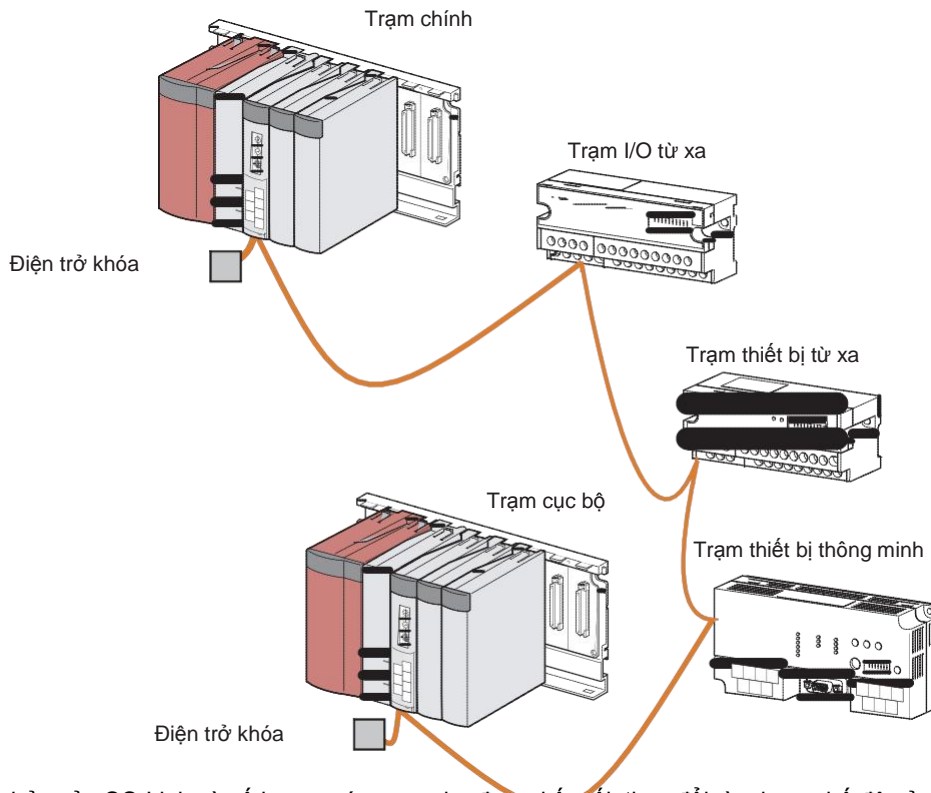
16. Khi trạng thái kết nối ổn định, hãy tạo chương trình điều khiển. (Trang 227, CHƯƠNG 10)

Ghi chương trình vào mô đun CPU. Sau đó khởi động lại mô đun CPU hoặc tắt và bật lại hệ thống.

CHƯƠNG 5 Cấu hình hệ thống

5.1 Cấu hình hệ thống CC-Link

Một hệ thống CC-Link được thiết lập cấu hình bởi một trạm chính, trạm I/O từ xa, trạm thiết bị từ xa, trạm thiết bị thông minh và trạm cục bộ.

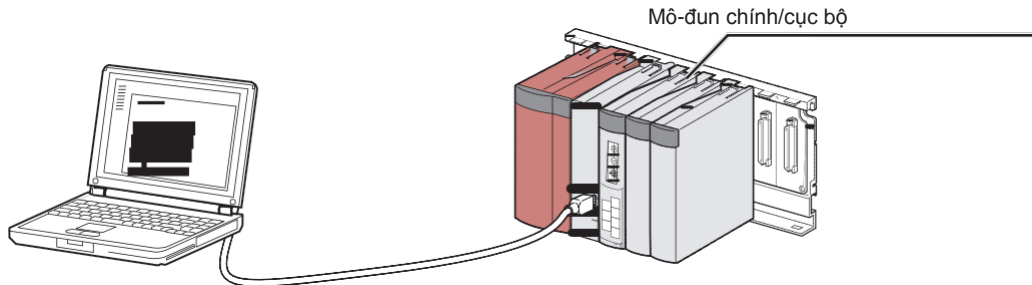


Phiên bản của CC-Link và số lượng các trạm phụ được kết nối, thay đổi tùy theo chế độ của mô-đun trạm chính/cục bộ. (☞ Trang 27, Mục 3.2.1, Trang 43, Mục 3.6.2)

Các mô-đun chính/cục bộ của một số dòng khác có thể được dung trong hệ thống CC-Link

5.2 Cấu hình hệ thống tại nơi mô-đun chính/cục bộ được gắn

Phần này miêu tả dòng hệ thống MELSEC-Q nơi tại đó mô-đun chính/cục bộ được gắn kết.



Gói phần mềm sẵn sàng cho các mô-đun chính/cục bộ

☞ Trang 72, mục 5.2.2

Các mô-đun có thể truy cập được và số lượng có thể kết nối

☞ Trang 69, mục 5.2.1

Point

Một vài hạn chế áp dụng cho các phiên bản của mô-đun CPU, mô-đun chính/cục bộ and công cụ lập trình phụ thuộc vào các chức năng của mô-đun chính/cục bộ được sử dụng. Kiểm tra các phiên bản trong Phụ lục của cuốn hướng dẫn này.

☞ Trang 393, Phụ lục 6

5.2.1 Các mô-đun có khả năng kết nối và số mô-đun có thể kết nối

(1) Kết nối một mô-đun chính/cục bộ với một mô-đun CPU

Một mô-đun chính/cục bộ có thể gắn vào khe bất kì của đơn vị cơ sở chính hoặc mở rộng. Bảng dưới đây liệt kê các mô-đun CPU có khả năng kết nối và số lượng có thể kết nối.

Mô-đun CPU có khả năng kết nối		Số lượng mô-đun có thể kết nối *1		
Các loại CPU	Tên loại	Khi các tham số được đặt vào một công cụ lập trình	Khi các tham số được đặt sử dụng các lệnh lập trình chuyên biệt	
CPU của bộ điều khiển khả trình PLC	Loại CPU cơ bản cho PLC họ Q	Q00JCPU	Lên tới 2 mô-đun	Lên tới 2 mô-đun
		Q00CPU		
		Q01CPU		
	Loại CPU năng lực cao	Q02CPU	Lên tới 8 mô-đun*2	Lên tới 64 mô-đun
		Q02HCPU		
		Q06HCPU		
		Q12HCPU		
	CPU điều khiển quy trình	Q25HCPU	Lên tới 8 mô-đun *2	Lên tới 64 mô-đun
		Q02PHCPU		
		Q06PHCPU		
		Q12PHCPU		
		Q25PHCPU		

5.2 Cấu hình hệ thống nơi một mô-đun chính/cục bộ được gắn
5.2.1 Các mô-đun có thể kết nối và số mô-đun có thể kết nối

Mô-đun CPU có khả năng kết nối		Số lượng mô-đun có thể kết nối *1			
Các loại CPU	Tên loại	Khi các tham số được thiết lập trong một công cụ lập trình	Khi các tham số được đặt sử dụng các lệnh lập trình chuyên biệt		
CPU của bộ điều khiển khả trình PLC	CPU dự phòng	Q12PRHCPU	Lên tới 8 mô-đun *2*3*4	Không có khả năng kết nối *5	
		Q25PRHCPU			
	CPU loại ứng dụng tổng quát cho PLC họ Q	Q00UJCPU	Lên tới 2 mô-đun	Lên tới 8 mô-đun	
		Q00UCPU	Lên tới 2 mô-đun	Lên tới 24 mô-đun	
		Q01UCPU			
		Q02UCPU	Lên tới 4 mô-đun	Lên tới 36 mô-đun	
		Q03UDCPU	Lên tới 8 mô-đun	Lên tới 64 mô-đun	
		Q04UDHCPU			
		Q06UDHCPU			
		Q10UDHCPU			
		Q13UDHCPU			
		Q20UDHCPU			
		Q26UDHCPU			
		Q03UDECPU			
		Q04UDEHCPU			
		Q06UDEHCPU			
		Q10UDEHCPU			
		Q13UDEHCPU			
		Q20UDEHCPU			
		Q26UDEHCPU			
Q50UDEHCPU					
Q100UDEHCPU					
Mô-đun điều khiển C	Q06CCPU-V	Lên tới 8 mô-đun			Không có khả năng kết nối *5
	Q06CCPU-V-B				
	Q12DCCPU-V				

- *1 Số lượng mô-đun có thể kết nối có thể được đặt trong một mức của số điểm I/O của mô-đun CPU.
- *2 Khi kết nối với năm hoặc nhiều hơn mô-đun chính/cục bộ, kiểm tra các phiên bản của mô-đun CPU và công cụ lập trình (☞ Trang 395, Phụ lục 6 (2))
- *3 Để sử dụng các mô-đun trong hệ thống dự phòng, kiểm tra các phiên bản của mô-đun CPU và công cụ lập trình. (☞ Trang 395, Phụ lục 6 (2))
- *4 Số lượng mô-đun chính/cục bộ trong một hệ thống có thể đếm được.
Ví dụ: Khi một mô-đun chính/cục bộ được kết nối bởi cả hệ thống A và hệ thống B, số lượng của mô-đun là một.
- *5 Các tham số không thể được thiết lập để dùng các lệnh lập trình chuyên biệt.

Point

- Một vài hạn chế áp dụng cho phiên bản của mô-đun CPU tùy thuộc vào các chức năng mô-đun chính/nội bộ sử dụng. Kiểm tra phiên bản của mô-đun CPU tại Phụ lục cuốn hướng dẫn này (☞ Trang 393, Phụ lục 6)
- Công suất điện không đủ có thể dẫn đến phụ thuộc vào các mô-đun đã kết nối khác và số lượng mô-đun kết nối. Trước khi kết nối các mô-đun, kiểm tra công suất điện. Nếu công suất điện không đủ, thay đổi các tổ hợp mô-đun đã kết nối.

Remark

Khi sử dụng mô-đun điều khiển C, tham khảo bản hướng dẫn sử dụng cho mô-đun điều khiển C.

(2) Kết nối mô-đun chính/cục bộ trong một trạm I/O từ xa ELSECNET/H

Một mô-đun chính/cục bộ có thể gắn vào khe bất kì của đơn vị cơ sở chính hoặc mở rộng. Bảng dưới đây liệt kê các mô-đun CPU có khả năng kết nối và số lượng có thể kết nối.

Mô-đun có thể kết nối	Số lượng mô-đun có thể kết nối*1	
	Khi tham số được thiết lập trong một công cụ lập trình	Khi các tham số được đặt sử dụng các lệnh lập trình chuyên biệt
QJ72LP25-25	Lên tới 4 mô-đun	Không có khả năng kết nối
QJ72LP25G		
QJ72LP25GE		
QJ72BR15		

*1 Số lượng mô-đun có thể kết nối có thể được đặt trong một mức của số điểm I/O của mô-đun.

Point

- Một vài hạn chế áp dụng cho phiên bản của trạm I/O từ xa MELSECNET/H phụ thuộc vào các chức năng mô-đun chính/cục bộ sử dụng. Kiểm tra phiên bản của trạm I/O từ xa MELSECNET/H trong Phụ lục của cuốn hướng dẫn này.
(☞ Trang 393, Phụ lục 6)
- Công suất điện không đủ có thể dẫn đến phụ thuộc vào các mô-đun đã kết nối khác và số lượng mô-đun kết nối. Trước khi kết nối các mô-đun, kiểm tra công suất điện. Nếu công suất điện không đủ, thay đổi các tổ hợp mô-đun đã kết nối

(3) Sử dụng hệ thống nhiều CPU

Trước khi sử dụng mô-đun chính/cục bộ trong hệ thống nhiều CPU, tham khảo phần sau đây:

📖 Hướng dẫn sử dụng cho mô-đun CPU (hệ thống nhiều CPU)

(a) Mô-đun chính/cục bộ hỗ trợ hệ thống nhiều CPU

Các mô-đun chính/cục bộ, từ bản đầu tiên cho đến chức năng phiên bản B, hỗ trợ hệ thống nhiều CPU

(b) Tham số của mô-đun chính/cục bộ (thông số mạng)


Thiết lập thông số mạng trong điều khiển CPU của mô-đun chính/cục bộ.

5.2.2 Các công cụ lập trình có thể ứng dụng


Hai công cụ lập trình dưới đây hỗ trợ cho một mô-đun chính/nội bộ:

- GX Works2
- GX Developer

Phiên bản của một công cụ lập trình được dùng có thể thay đổi tùy thuộc mà mô-đun CPU sử dụng. Tham khảo những điều sau đây cho các phiên bản có thể ứng dụng:

 Hướng dẫn sử dụng cho mô-đun CPU sử dụng (thiết kế phần cứng, bảo trì và kiểm tra)

Một vài hạn chế áp dụng cho phiên bản của công cụ lập trình phụ thuộc vào các chức năng mô-đun chính/cục bộ sử dụng. Tham khảo “Nâng cấp các chức năng của mô-đun chính/cục bộ” trong cuốn hướng dẫn này

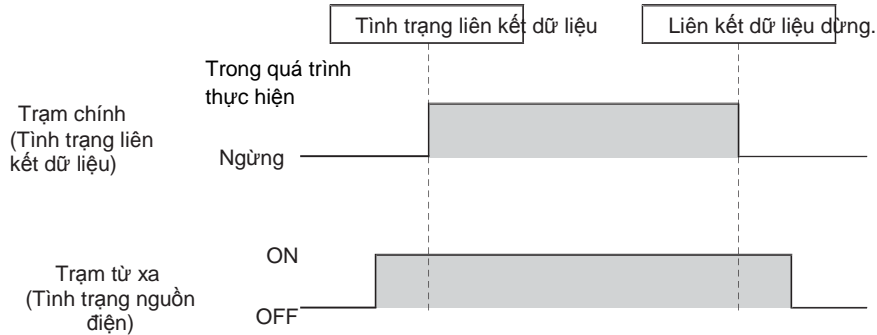
( Trang 393, Phụ lục 6)

5.3 Những thận trọng trong thiết lập cấu hình hệ thống

Phần này miêu tả những chú ý cần đề phòng trong thiết kế hệ thống để phòng tránh đầu vào không chính xác ở trạm từ xa.

(1) Khi bật/tắt nguồn điện

Bật điện tại trạm từ xa, rồi khởi động dữ liệu liên kết. Thêm vào đó, dừng liên kết dữ liệu trước khi tắt trạm từ xa. Không thực hiện đúng có thể gây ra đầu vào không chính xác.

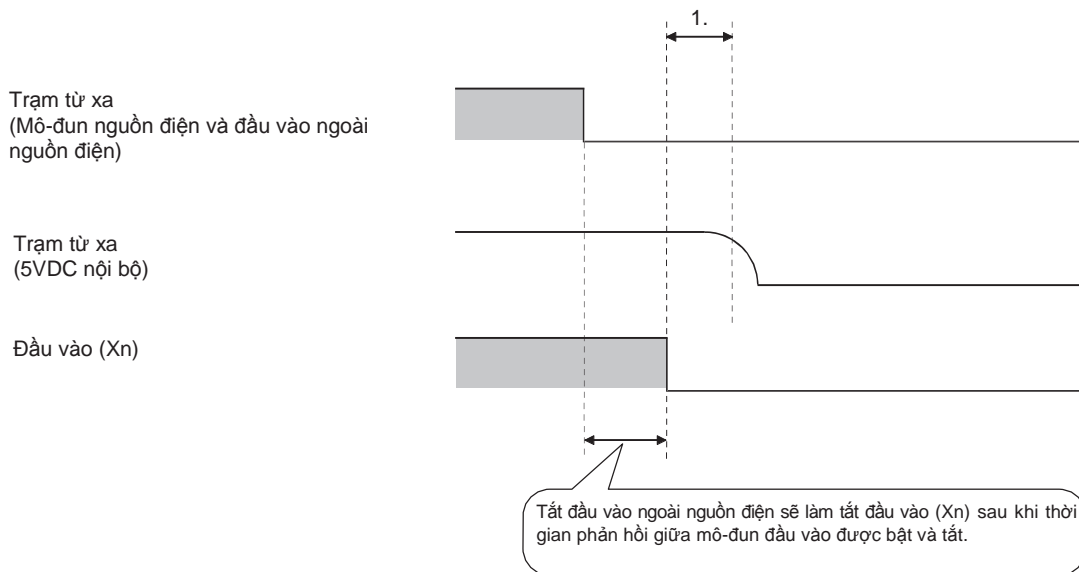


(2) Trong tình trạng mất điện tạm thời của trạm từ xa

Nếu xảy ra tình trạng mất điện tạm thời trong nguồn điện (24VDC) của một trạm từ xa, có thể xảy ra đầu vào không chính xác.

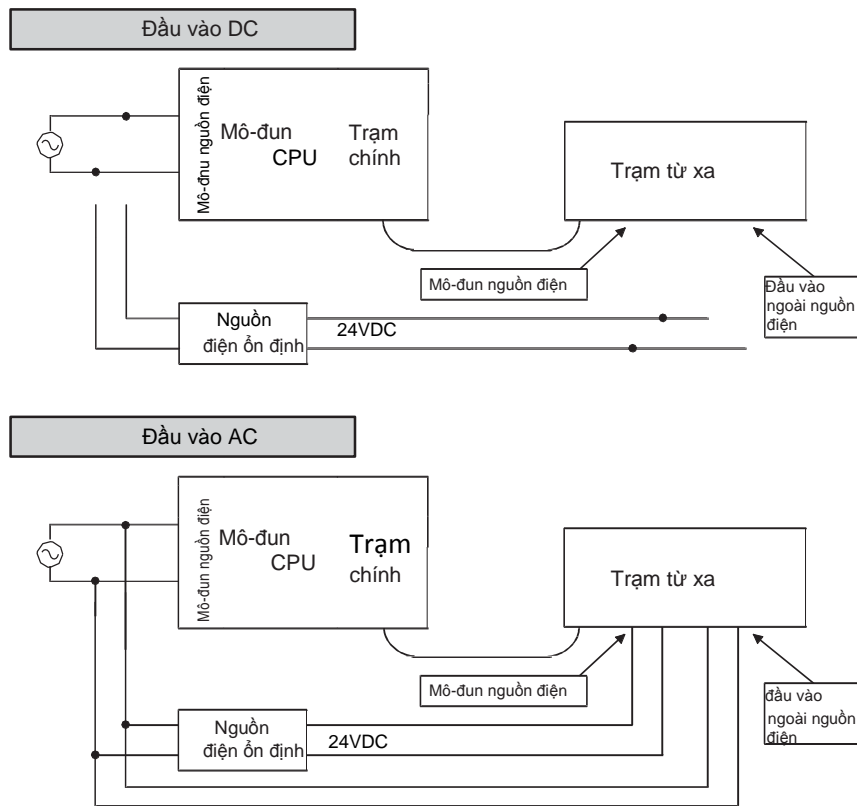
(a) Nguyên nhân của đầu vào không chính xác do mất điện tạm thời

Phần cứng của trạm từ xa chuyển hóa trong nội bộ nguồn điện của mô-đun (24VDC) thành 5VDC. Nếu một sự cố mất điện tạm thời xảy ra tại trạm từ xa, thời gian để nguồn điện 5VDC tại trạm từ xa tắt trở nên lâu hơn thời gian phản hồi sau khi mô-đun đầu vào bật và tắt; do đó, dữ liệu làm mới trong khoảng thời gian được thể hiện ở 1. phía dưới dẫn đến đầu vào không chính xác.



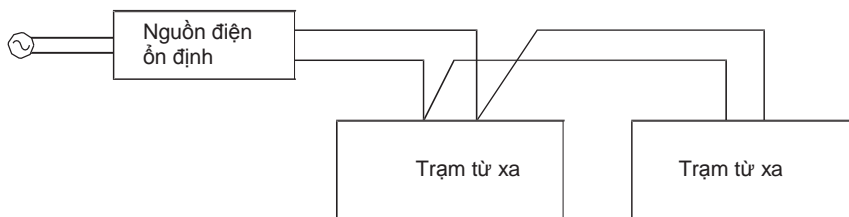
(b) Cách khắc phục đầu vào không chính xác

Cung cấp điện cho mô-đun nguồn điện, nguồn điện ổn định và đầu vào ngoài nguồn điện AC từ cùng một nguồn điện.



Remark

Khi cung cấp điện cho nhiều trạm từ xa từ một nguồn điện, chọn dây cáp phù hợp và kết nối chúng cẩn thận để ngăn ngừa sụt điện áp bởi nguồn điện. Khi một trạm từ xa nhận đầu điện áp cuối trong khoảng nhất định cho trạm từ xa sử dụng, nó có thể được kết nối.



(3) Truy cập tới một trạm với trạm số 64**(a) Truy cập từ các trạm khác sử dụng công cụ lập trình và màn hình hiển thị đồ họa GOT**

Truy cập tới một trạm cục bộ với trạm số 64 không thể thực hiện được từ các trạm khác. Thay đổi trạm số tới một trạm khác ngoài 64 sẽ cho phép truy cập từ các trạm khác.

(b) Truy cập các trạm khác sử dụng hệ thống bảng giao diện chính/cục bộ CC-Link

Truy cập từ trạm cục bộ và trạm thiết bị thông minh với trạm số 64 không thể thực hiện từ các trạm khác. Thay đổi số trạm tới một trạm khác ngoài 64 sẽ cho phép truy cập từ các trạm khác.

(4) Khi sử dụng mô-đun chính/cục bộ trong trạm I/O từ xa MELSECNET/H

Trong trạm I/O từ xa MELSECNET/H, một trường hợp phát hành cho chương trình làm gián đoạn và các lệnh lập trình chuyên biệt không thể sử dụng được.

(5) Khi sử dụng mô-đun chính/cục bộ trong hệ thống dự phòng

Để phòng các sự cố, tham khảo những điều sau đây:


 Hướng dẫn sử dụng QnPRHCPU (Hệ thống dự phòng)

CHƯƠNG 6 LẮP ĐẶT VÀ ĐẦU DÂY

6.1 Cài đặt mô đun

(1) Cách cài đặt

Những dự phòng khi 1 mô đun chính/cục bộ được xử lý từ khi còn được đóng gói cho tới khi được cài đặt được miêu tả tại trang này. Thêm chi tiết về việc cài đặt mô-đun, tham khảo những điều sau đây.

 Hướng dẫn sử dụng cho người dùng mô đun CPU đã qua sử dụng (thiết kế phần cứng, bảo trì, kiểm tra)

(2) Các biện pháp xử lý an toàn

Sau đây là các biện pháp khi một mô đun chính/cục bộ được xử lý.

- Không làm rơi hay áp va chạm mạnh vào vỏ mô đun và bộ tiếp điểm vì nó được làm bằng nhựa.
- Không dịch chuyển bảng mạch in của mỗi mô đun khỏi vỏ. Điều đó có thể gây hỏng cho mô-đun.
- Ngăn các vấn đề bên ngoài như: bụi bẩn hay chip dây kim loại khỏi mô-đun. Những vấn đề bên ngoài ấy có thể gây ra hỏa hoạn, hỏng hóc hoặc trục trặc.
- Một màng bảo vệ mô đun được gắn phía trên của mô đun để ngăn chặn vấn đề bên ngoài, như là chip dây kim loại, từ lúc vào mô đun trong hệ thống dây điện. Không tháo màng trong hệ thống dây. Trước khi hoạt động, di chuyển để tản nhiệt.
- Loại dây nối không hàn với ống bọc cách điện không thể dùng cho bộ tiếp điểm. Khuyến dùng để bao phủ bộ phận liên kết các dây nối không hàn của bộ tiếp điểm với ống đánh dấu hoặc ống cách điện.
- Trước khi xử lý mô-đun, chạm vào vật kim loại nối đất để xả tĩnh điện từ cơ thể người. Không làm vậy có thể gây ra hỏng hoặc trục trặc cho mô-đun.
- Để gắn các mô đun trên đơn vị cơ sở, chèn đầy đủ các chốt mô đun cố định vào lỗ cố định trong đơn vị cơ sở và nhấn mô đun sử dụng lỗ như một điểm tựa. Gắn sai có thể gây hỏng, trục trặc hay rơi mô-đun.
- Thắt chặt ốc vít như ốc mô đun cố định và ốc vít tiếp điểm trong dây mô-men xoắn được liệt kê dưới đây:

Loại ốc	Thắt chặt đĩa mo-men xoắn
Ốc mô đun cố định (ốc M3) ^{*1}	0.36 tới 0.48 N•m
Ốc khối tiếp điểm (Ốc M3)	0.42 tới 0.58 N•m
Ốc cố định khối tiếp điểm (ốc M3.5)	0.66 tới 0.89 N•m

*1 Các mô đun có thể được dễ dàng cố định trên các đơn vị cơ sở sử dụng các móc ở đầu của mô-đun. Chú ý, khuyến khích để bảo vệ mô đun với ốc mô đun cố định dưới rung động.

- Trước khi lắp đặt hay di chuyển khối tiếp điểm, tắt trạm áp dụng. Nếu khối tiếp điểm được lắp đặt hay di chuyển mà không tắt nguồn, truyền tải dữ liệu thông thường sẽ không được bảo đảm.
- Trước khi loại bỏ các điện trở khóa, để thay đổi hệ thống CC-Link, tắt nguồn hệ thống. Nếu các điện trở khóa được loại bỏ hoặc gắn kết mà không tắt điện, truyền tải dữ liệu thông thường không được bảo đảm.

6.2 Đầu dây

Phần này mô tả kết nối một cáp chuyên biệt CC-Link cho mô đun chính/cục bộ

6.2.1 Chuẩn bị trước khi đầu dây

Trước khi nối, kiểm tra cáp hay điện trở khóa được sử dụng.

(1) Cáp có thể sử dụng

Các cáp sau có thể sử dụng:

- Cáp tương thích 1.10 chuyên biệt CC-Link
- Cáp chuyên biệt CC-Link (1.100- tương thích)
- Cáp hiệu suất cao chuyên biệt CC-Link (1.100 tương thích)

Những cáp này không thể sử dụng cùng nhau. Nếu hợp nhất, đường truyền dữ liệu thông thường có thể không đảm bảo.

(2) Thứ tự kết nối cáp

Cáp không nhất thiết phải kết nối theo thứ tự của số trạm.

(3) Điện trở khóa cần sử dụng

Kết nối điện trở khóa bao gồm mô đun ở cả hai đầu mô đun trong hệ thống CC-Link. Điện trở khóa được sử dụng khác nhau tùy thuộc vào cáp.

Loại cáp	Điện trở khóa sử dụng
Cáp tương thích 1.10 chuyên biệt CC-Link	110Ω 1/2W (Nâu-Nâu-Nâu)
Cáp chuyên biệt CC-Link (1.100- tương thích)	
Cáp hiệu suất cao chuyên biệt CC-Link (1.100 tương thích)	130Ω 1/2W (Nâu-Cam-Nâu)

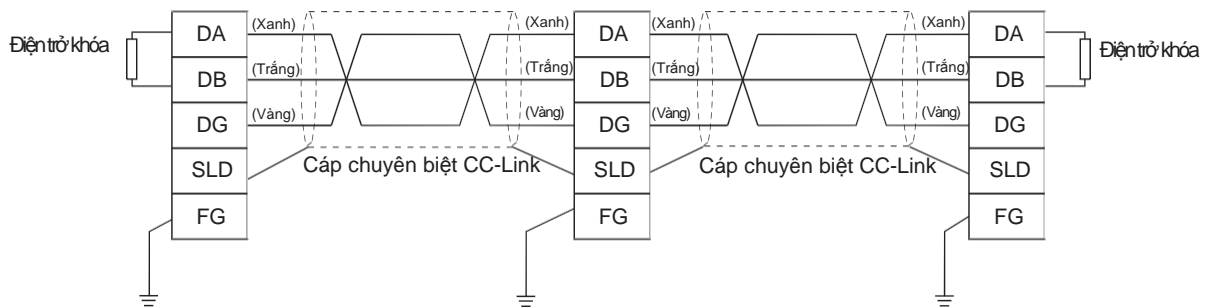
Khi A(1S)J61BT11/A(1S)J61QBT11 được dùng như một trạm chính trong cấu hình hệ thống nhánh T, điện trở khóa gồm mô đun chính/cục bộ không thể sử dụng. (☞ Trang 80, Mục 6.2.3 (1))

6.2.2 Quy trình đầu dây

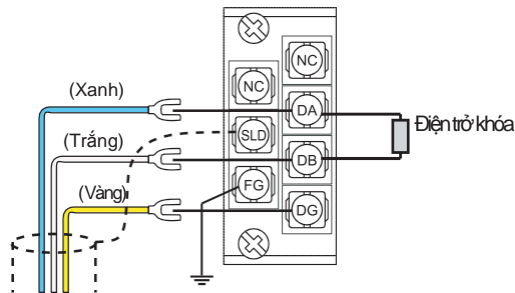
Kết nối một cáp chuyên biệt cho hệ thống CC-Link với khối tiếp điểm của mô đun chính/cục bộ.

(1) Quy trình đầu dây


(a) Sơ đồ đầu dây



(b) Sơ đồ đầu dây thực tế



Point

- Kết nối điện trở khóa với tiếp điểm DA và DB
- Kết nối cáp có vỏ bọc của cáp riêng cho hệ thống CC-Link với tiếp điểm SLD xuyên qua tiếp điểm FG. Sau đó, nối cáp cả 2 đầu với điện trở mặt đất khoảng 100Ω hay ít hơn. Điện trở SLD và FG được kết nối từ trong.
- Không hạn chế áp dụng cho các kết nối theo thứ tự mô đun chính/cục bộ. (Cáp không cần phải nối theo thứ tự số trạm)
- Các topo học hình sao không thể được sử dụng. Chú ý, các nhánh kết nối hình T có thể sử dụng. ( Trang 80, Mục 6.2.3)

(2) Khối tiếp điểm của mô đun chính/cục bộ

(a) Tiếp điểm không hàn

Sử dụng tiếp điểm không hàn và dây chỉ định theo bảng sau. Xiết tiếp điểm không hàn với dải mô-men xoắn. Sử dụng tiếp điểm không hàn chuẩn UL và một công cụ khuyến dùng bởi các nhà sản xuất tiếp điểm để xử lý.

Các tiếp điểm không hàn và vỏ bọc không thể sử dụng:

Tiếp điểm không hàn		Dây			
Tên mẫu	Dải mô-men xoắn xiết chặt	Đường kính	Loại	Kim loại	Tỷ lệ nhiệt
1.25-3	0.42 đến 0.58N•m	22 đến 16AWG	Bện	Đồng	60°C hoặc cao hơn


(b) Ốc và mô-men xoắn xiết chặt

Bảng sau liệt kê ốc khối tiếp điểm và mô-men xoắn xiết chặt

Loại ốc	Mô-men xoắn xiết chặt
Ốc khối tiếp điểm (ốc M3)	0.42 tới 0.58N•m
Ốc lắp khối tiếp điểm (ốc M3.5)	0.66 tới 0.89N•m

(3) Kiểm tra dây

Kết nối trạm chính với trạm phụ. Kiểm tra trạm phụ bật hay tắt bằng việc bật tắt thiết bị trạm chính .

( Trang 58, Mục 4.1)

6

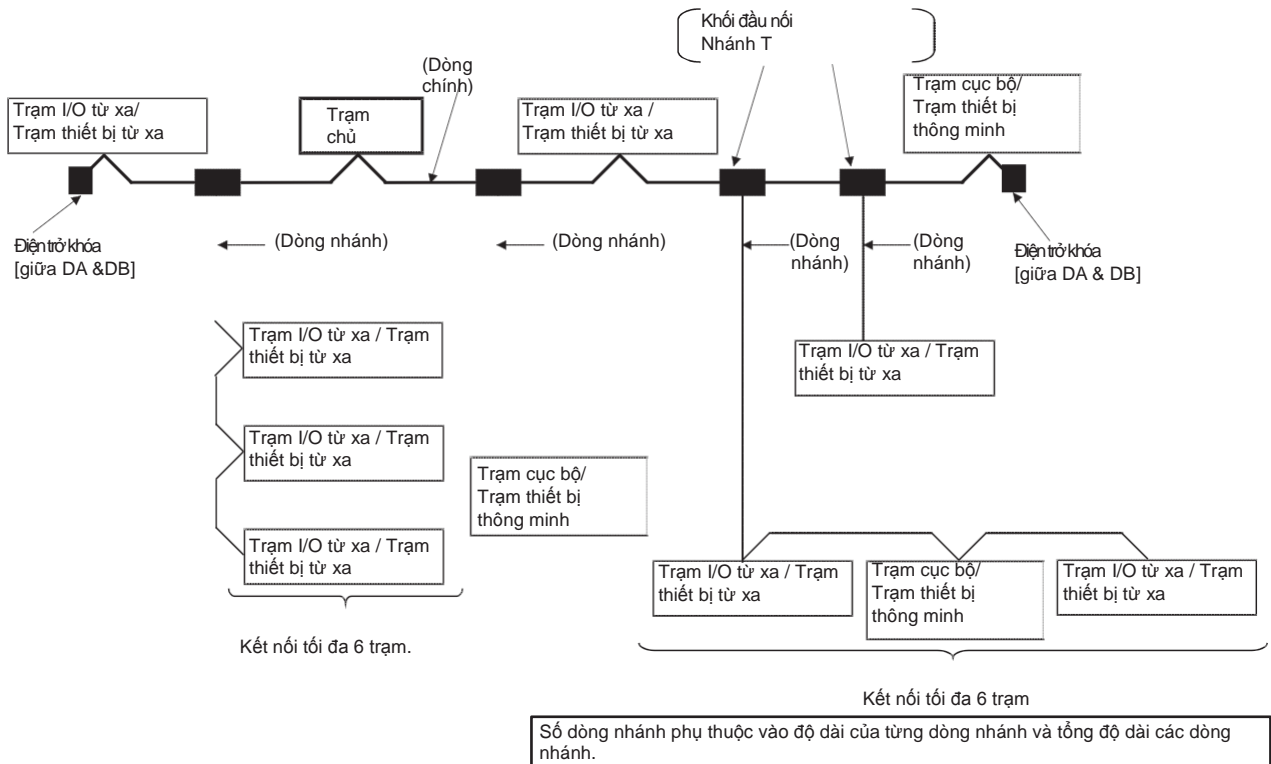
6.2 Đầu dây
6.2.2 Quy trình đầu dây

6.2.3 Kết nối nhánh T

Mục này miêu tả cách nối CC-Link với nhánh T

(1) Cấu hình nhánh T

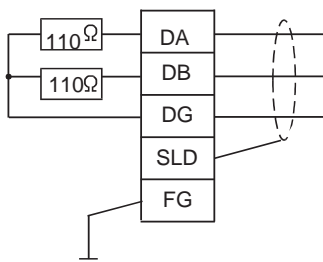
Sau đây là một cấu hình trong nhánh T



(a) Biện pháp an toàn

Khi trạm chính sau đây được sử dụng cấu hình trong nhánh T, thay đổi phương pháp kết nối điện trở khóa. Khi trạm chính khác những thứ được miêu tả dưới đây được sử dụng, kết nối điện trở khóa bao gồm mô-đun.

- AJ61BT11: Ổ C hoặc sớm hơn
- AJ61QBT11: Ổ C hoặc sớm hơn
- A1SJ61BT11: Ổ C hoặc sớm hơn
- A1SJ61QBT11: Ổ D hoặc sớm hơn



110Ω ±5%, 1/2W × 4 miếng

(Kết nối giữa AD và DG, giữa DB và DG): ở cả hai đầu

[Tên mẫu điện trở khóa]

VD ERDS1TJ111: Sản xuất bởi công ty Panasonic

Điện trở khóa 110Ω và 130Ω bao gồm mô-đun chính/cục bộ không thể sử dụng.

(2) Đặc điểm kỹ thuật liên lạc cho kết nối nhánh T

Bảng sau liệt kê đặc điểm kỹ thuật liên lạc phụ thuộc vào kết nối nhánh T

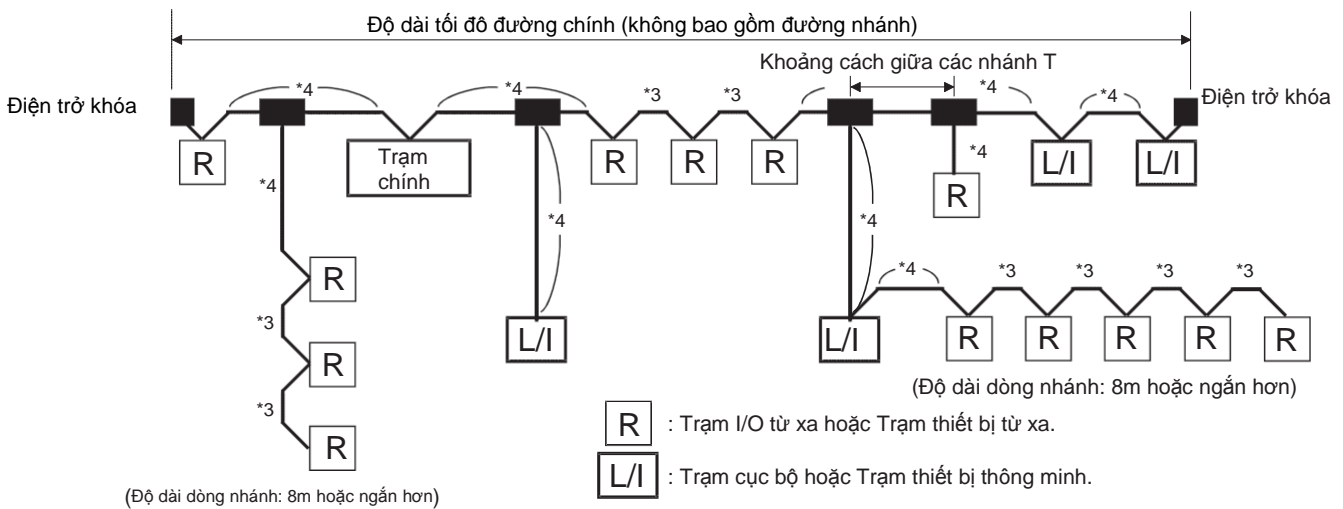
Những số không được liệt kê, tham khảo đặc điểm kỹ thuật hiệu suất. (Trang 24, Mục 3.2)

Mục	Đặc điểm kỹ thuật		Chú ý
Tốc độ đường truyền	625kbps	156kbps	10M, 5M, và 2.5Mbps không sử dụng được.
Độ dài tối đa của đường chính	100m	500m	Độ dài 1 cáp giữa điện trở khóa Không bao gồm độ dài (độ dài đường nhánh) của nhánh T.
Độ dài tối đa của đường nhánh	8m		Độ dài 1 cáp tổng cộng cho mỗi nhánh
Độ dài đường nhánh tổng thể	50m	200m	Độ dài tổng cộng cho toàn bộ đường nhánh
Số lượng tối đa mô-đun kết nối trên nhánh	6 mô-đun/nhánh		Tổng số lượng mô-đun phụ thuộc vào thông số kỹ thuật của CC-Link.
Cáp kết nối	<ul style="list-style-type: none"> Cáp tương thích 1.10 chuyên dụng CC-Link Cáp chuyên dụng CC-Link (1.100- tương thích) 		<ul style="list-style-type: none"> Cáp tương thích 1.10 chuyên dụng CC-Link khác công ty có thể sử dụng với nhau. Cáp chuyên dụng CC-Link (1.100- tương thích) khác công ty không thể sử dụng với nhau. Cáp hiệu suất cao chuyên dụng CC-Link (1.100 tương thích) không thể sử dụng.
Khối tiếp điểm nhánh T/ đầu nối	<ul style="list-style-type: none"> Khối tiếp điểm: một khối tiếp điểm có sẵn trên thị trường Đầu nối <p>Khuyến nghị sử dụng 1 đầu nối FA phù hợp với NECA4202 và IEC947-5-2 hoặc sản phẩm tương đương. (NECA: hiệp hội công nghiệp thiết bị quản lý điện Nippon)</p>		Không di chuyển lớp ngoài của cáp trên đường nhánh nếu không cần thiết.

6

6.2 Đầu dây
6.2.3 Kết nối nhánh T

Mục	Đặc điểm kỹ thuật	Chú ý			
Độ dài tối đa đường chính, khoảng cách giữa nhánh T và độ dài giữa các trạm chính với nhau	Cáp tương thích 1.10 chuyên biệt CC-Link, Cáp chuyên biệt CC-Link (1.100- tương thích) (sử dụng điện trở khóa 110Ω)				
	Tốc độ truyền tải	Độ dài tối đa đường chính	Độ dài giữa các nhánh T	Độ dài có thể giữa trạm từ xa I/O hoặc trạm thiết bị từ xa ^{*3}	Độ dài có thể giữa trạm chính /cục bộ và trạm trước /sau một trạm chính /cục bộ, hoặc trạm thiết bị thông minh và trạm trước/sau một trạm thiết bị thông minh ^{*3}
	625kps 156kps	100m 500m	Không giới hạn	30cm hay dài hơn	1m hoặc hơn ^{*1} / 2m hoặc hơn ^{*2}
			^{*1} Áp dụng cho 1 hệ thống cấu hình với 1 trạm từ xa I/O và chỉ trạm thiết bị từ xa ^{*2} Áp dụng cho 1 hệ thống cấu hình bao gồm 1 trạm chính và trạm thiết bị thông minh ^{*3} ^{*4} Tham khảo thông số dưới đây		




6.3 Thiết lập số trạm

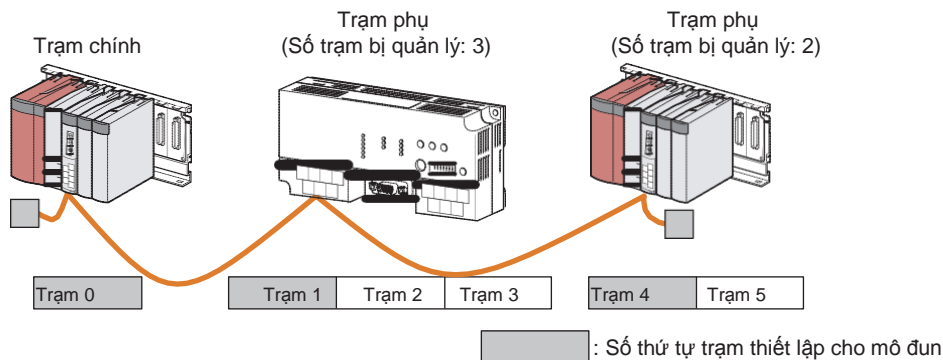
Mục này mô tả cách thiết lập số trạm cho CC-Link hoặc mô đun chính/cục bộ.

(1) Thiết lập số trạm cho CC-Link

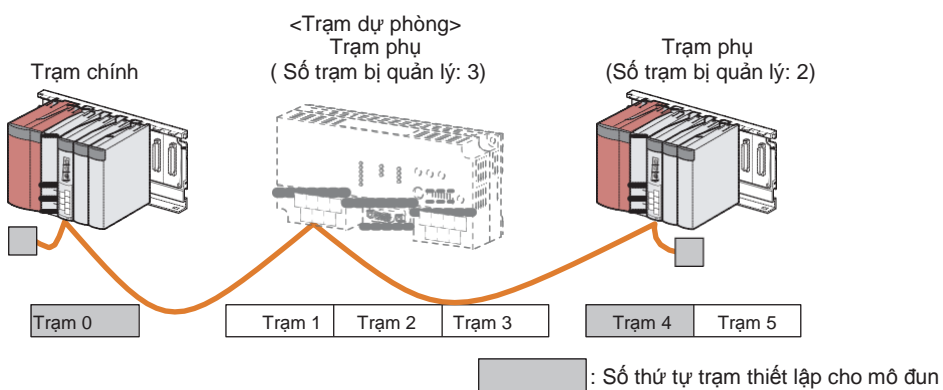
Với CC-Link, làm theo quy tắc sau để thiết lập số trạm:

- Đặt số trạm không dùng cho trạm khác: nếu một trạm trong sử dụng đã được cài đặt, sẽ xảy ra lỗi.
- Đặt số liên tiếp cho các trạm cùng hệ thống:
Đặt số cho trạm trống dùng trong tương lai, đặt số trạm như trạm dự trữ. Đặt trạm dự trữ để ngăn việc dò tìm từ trạm bị lỗi. Đặt trạm dự trữ trong trạm chính, sử dụng mạng lưới tham số của một công cụ lập trình. ( Trang 103, Mục 7.3.2 (2), Trang 161, Mục 8.3.4)
- Khi số trạm bạn ở trạm chính là hai hoặc lớn hơn, thiết lập số trạm từ đầu.

VD Thiết lập số trạm trong mô đun khi số trạm trống trong trạm chính là hai hoặc lớn hơn



VD Thiết lập số trạm từ 1 đến 3 (số trạm trống là 3) như trạm dự trữ

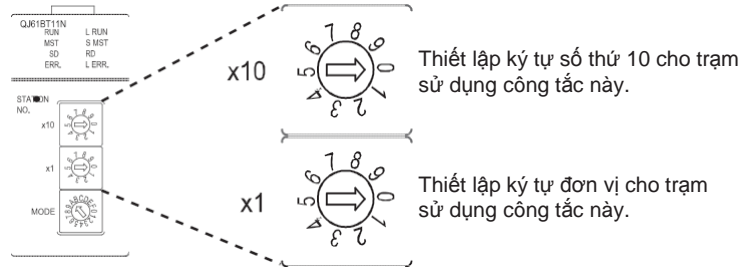


Point

- Nếu số trạm trống được cài đặt không như trạm dự trữ, trạm bị phát hiện là trạm lỗi trong trạng thái liên kết dữ liệu trạm khác(SW0080 tới SW0083)
- Số trạm cần phải liên tiếp, nhưng nối dây không cần tuân theo thứ tự trạm.

(2) Cách thiết lập số trạm trên mô đun chính/phụ

- 1. Thiết lập số trạm bằng việc sử dụng các công tắc thiết lập số trạm trên mô đun chính/cục bộ.**
 (☞ Trang 21, CHƯƠNG 2)



- 2. Tái thiết lập mô đun CPU hoặc khởi động lại hệ thống sẽ cho thấy bộ số trạm.**
- 3. Nếu đèn ERR. LED bật hoặc nhấp nháy, kiểm tra xem có phải số trạm không được sử dụng cho các trạm khác hay không.**

ERR. LED	Mô tả
BẬT	Số trạm 0 đã đang sử dụng. Kiểm tra số trạm trên trạm đã được kết nối 1 lần nữa. Cổng trạng thái thiết lập chuyển đổi (SB006A) được mở, và mã số lỗi được lưu trong cổng trạng thái thiết lập chuyển đổi (SW006A).
Nhấp đèn	1 trong những số trạm từ 1 đến 64 đang được sử dụng. Kiểm tra số của trạm được kết nối 1 lần nữa xem số của trạm đang được sử dụng có thể kiểm tra được ở cổng trạng thái Loading (SW0069) và cổng trạng thái Số trạm chống chéo (SW0098 đến SW009B) không. Trừ khi số trạm đang sử dụng, nếu không thì đường dẫn dữ liệu hoạt động với trạm thường.

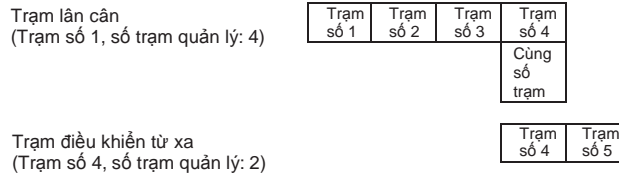
Point

Sửa lại số trạm đang được sử dụng. Tái thiết lập mô đun CPU hoặc khởi động lại hệ thống sẽ xóa bỏ thông tin lỗi được lưu trong thanh ghi liên kết đặc biệt (SW) hoặc ở những chỗ khác.

(3) Thận trọng

(a) Phát hiện số trạm chồng chéo nhau trong mô đun chính/cục bộ

1 số trạm chồng chéo sẽ được phát hiện trong mô đun chính/cục bộ nếu 1 số trạm khác với số trạm bắt đầu được sử dụng.

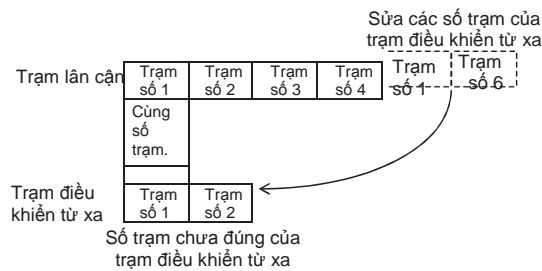


Nếu 1 số trạm khởi điểm đang được sử dụng, nó sẽ không bị phát hiện. (Số trạm 0 trên trạm chính bị phát hiện nếu nó đang được sử dụng.)

Kiểm tra xem liệu số của trạm mà xảy ra lỗi đường dẫn dữ liệu chưa được sử dụng cho các trạm khác bằng cổng trạng thái đường dẫn dữ liệu trạm khác (SW0080 to SW0083).

Ex. 1 trạm lân cận (trạm số 1 với số trạm quản lý là 4) và 1 trạm điều khiển từ xa (trạm số 1 với số trạm quản lý là 2)


Trong trường hợp sau, số trạm chồng chéo không bị phát hiện.



6.4 Thiết lập tốc độ truyền tải


Chương này miêu tả cách thiết lập tốc độ truyền tải trong CC-Link.

(1) Điều kiện cho tốc độ truyền tải

- Đặt tốc độ truyền tải giống nhau cho toàn bộ trạm trong hệ thống CC-Link. Chỉ cần 1 trạm có tốc độ truyền tải sai lệch, đường dẫn dữ liệu sẽ không thể hoạt động bình thường.
- Tốc độ truyền tải có thể được thiết lập tự do tùy thuộc vào tổng khoảng cách. ( Trang 29, Mục 3.2.2, Trang 30, Mục 3.2.3)

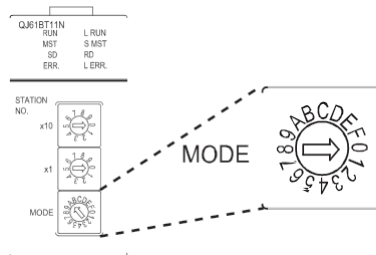
Point



Tốc độ truyền tải của trạm phụ có giống với trạm chính hay không sẽ được kiểm tra bằng việc thực hiện 1 cuộc kiểm tra tốc độ truyền tải

( Trang 91, Mục 6.5.2)

(2) Cách thiết lập tốc độ truyền tải

1. Chính tốc độ truyền tải bằng công tắc thiết lập tốc độ/chế độ truyền tải trên mô đun chính-cục bộ.



Chế độ	Thiết lập tốc độ truyền tải	Số công tắc
Trực tuyến	Tốc độ truyền tải: 156kbps	0
	Tốc độ truyền tải: 625kbps	1
	Tốc độ truyền tải: 2.5Mbps	2
	Tốc độ truyền tải: 5Mbps	3
	Tốc độ truyền tải: 10Mbps	4
Kiểm tra dây ( Trang 87, Mục 6.5.1)	Tốc độ truyền tải: 156kbps	5
	Tốc độ truyền tải: 625kbps	6
	Tốc độ truyền tải: 2.5Mbps	7
	Tốc độ truyền tải: 5Mbps	8
	Tốc độ truyền tải: 10Mbps	9
Kiểm tra phần cứng ( Trang 321, Mục 11.5)	Tốc độ truyền tải: 156kbps	A
	Tốc độ truyền tải: 625kbps	B
	Tốc độ truyền tải: 2.5Mbps	C
	Tốc độ truyền tải: 5Mbps	D
Thiết lập hạn chế	Tốc độ truyền tải: 10Mbps	E
		F

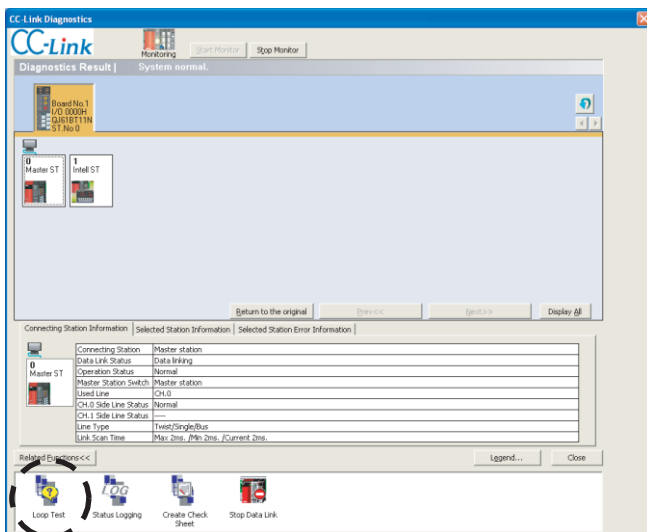
6.5 Kiểm tra sau đầu dây

6.5.1 Kiểm tra đường dây

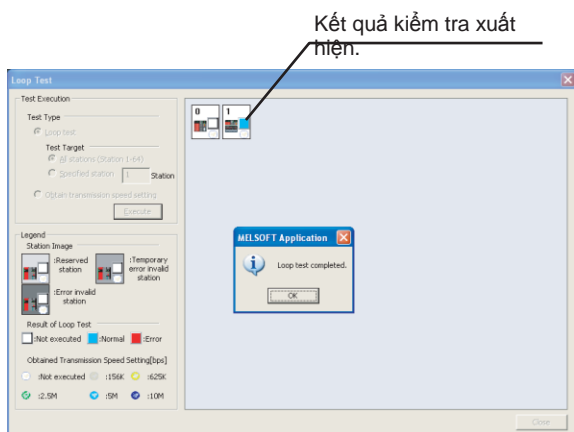
Một cáp chuyên biệt CC-Link có được kết nối chính xác chưa và đường dẫn dữ liệu có thể hoạt động với các trạm con hay không sẽ được kiểm tra ở đây.

Một bài kiểm tra đường dây sẽ được thực thi.

(1) Sử dụng công cụ lập trình



Nhấn đúp vào biểu tượng



1. Mở cửa sổ phân tích CC-Link bằng công cụ lập trình.

[Diagnostics] ⇔ [CC-Link Diagnostics]

2. Click đúp "Loop Test" ở góc dưới bên trái cửa sổ

Nếu "Loop Test" không được hiển thị, bấm nút **Related Functions >>** ở góc dưới bên trái cửa sổ.

3. Chọn "Loop Test" phía dưới "Test Type".

4. Chọn trạm con mà cuộc kiểm tra đường dây được thực thi ở dưới "Test Target".

- Chọn "All stations (Station 1-64)" 1 bài kiểm tra sẽ được thực thi trên tất cả các trạm đã được kết nối.
- Chọn "Specified station" 1 bài kiểm tra sẽ được thực thi trên 1 trạm xác định. Thiết lập số trạm bắt đầu khi số trạm có thể quản lý từ 2 trở lên.

5. Bấm nút **Execute** để thực thi bài kiểm tra đường dây

- Không viết dữ liệu vào vùng bộ nhớ đệm (địa chỉ bộ nhớ đệm: 5E0_H và 608_H) trong quá trình kiểm tra.
- Không thực thi bài kiểm tra đường dây bằng chương trình ngoại vi nào khác trong lúc đó. Bài kiểm tra có thể không được thực thi bình thường.


Sau khi bài kiểm tra đường dây được hoàn thành, kết quả sẽ được hiển thị phía bên phải cửa sổ.

(2) Sử dụng công tắc thiết lập tốc độ/chế độ truyền tải trên mô đun chính/cục bộ

Có 2 loại kiểm tra đường dây: loại 1 và loại 2. Trước hết, bài kiểm tra loại 1 được thực thi. Nếu bài kiểm tra loại 1 kết thúc bất thường thì sẽ thực hiện bài kiểm tra loại 2.

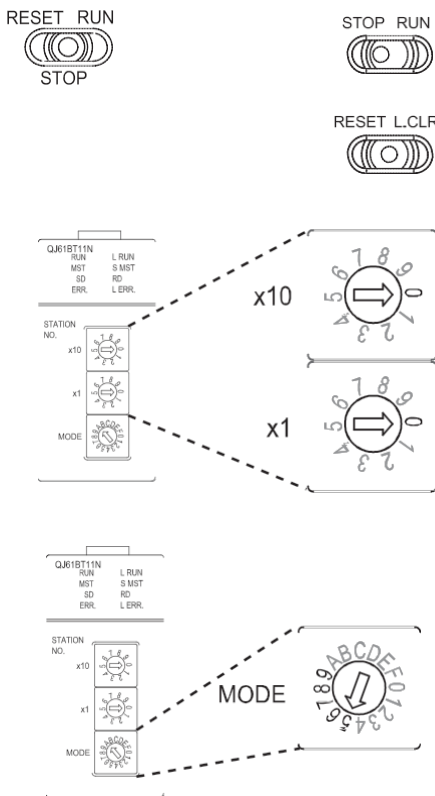
Mục	Mô tả
Kiểm tra đường dây 1	Kiểm tra trạng thái giao tiếp với tất cả các mô đun đã được kết nối. Nếu bài kiểm tra kết thúc bất thường, trạm hồng sẽ được xác định ở loại 2.
Kiểm tra đường dây 2	Kiểm tra trạng thái giao tiếp với 1 trạm con xác định.

Point

- 1 bài kiểm tra đường dây có thể được thực thi khi 1 cáp chuyên biệt CC-Link được kết nối và số trạm và tốc độ truyền tải được thiết lập trên trạm con. Không yêu cầu thiết lập thông số trên mô đun chính / cục bộ. Tuy nhiên, để thực thi bài kiểm tra đường dây 2 cho 1 trạm chính dự phòng, cần phải có thiết lập thông số cho trạm chính dự phòng.
- Khi khởi động đường dẫn dữ liệu, kiểm tra đường dây bằng công cụ lập trình. ( Trang 87, Mục 6.5.1 (1))

(a) Kiểm tra đường dây 1

Minh họa CPU loại ứng dụng tổng quát cho PLC họ Q Minh họa Loại CPU năng lực cao




1. Trước khi kiểm tra đường dây 1, kiểm tra những điều sau:

- Công tắc trên mô đun CPU có đặt ở STOP không
- Công tắc trên mô đun CPU không đặt ở RESET không
- Tất cả các trạm có được kết nối bằng cáp CC-Link chuyên biệt không

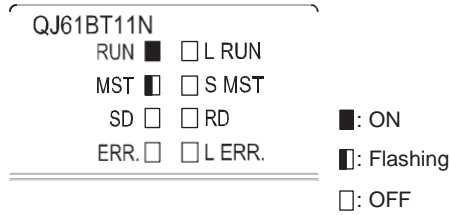
2. Đặt các công tắc thiết lập số trạm trên trạm chính là 0.

3. Đặt công tắc thiết lập tốc độ/chế độ truyền tải trên trạm chính từ 5 đến 9.

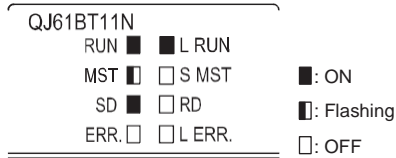
Khi thiết lập trên công tắc từ 5 đến 9, đặt tốc độ truyền tải giống nhau trong quá trình vận hành hệ thống. (

 Trang 21, CHƯƠNG 2)

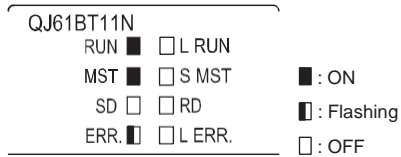
4. Tái thiết lập mô đun CPU hoặc khởi động lại hệ thống.



Khi bài kiểm tra hoàn thành



Khi bài kiểm tra không hoàn thành (lỗi trên toàn bộ trạm)



5. Bài kiểm tra đường dây 1 hoạt động. Trong suốt quá trình kiểm tra, đèn MST LED trên trạm chính nhấp nháy.

6. Sau khi hoàn thành kiểm tra đường dây 1, đèn L RUN LED hoặc MST LED trên trạm chính được bật.

• Khi bài kiểm tra hoàn thành

L RUN LED: BẬT

MST LED: Nháy

Số trạm mà đường dẫn dữ liệu hoạt động với trạm con được lưu ở kết quả bài kiểm tra đường dây 1 (SW00B4 đến SW00B7).

• Với trạm chính đang dự phòng, sử dụng kết quả kiểm tra trạm chính dự phòng

(SB00B4).

• Khi bài kiểm tra không hoàn thành (lỗi trên toàn bộ trạm)

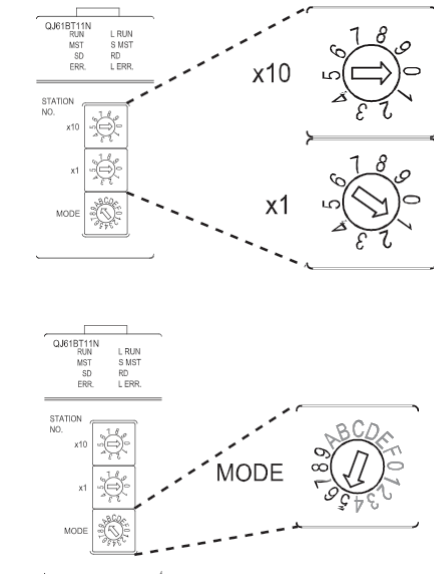
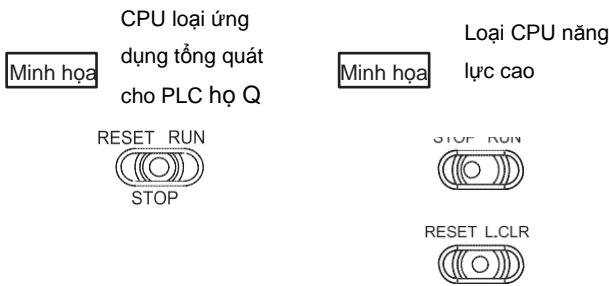
MST LED: BẬT

ERR. LED: Nháy

Mã lỗi được lưu ở kết quả kiểm tra dây (SW00B8). (

☞ Trang 291, Mục 11.3.2)

(b) Kiểm tra đường dây 2



QJ61BT11N		
RUN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> L RUN
MST	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> S MST
SD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> RD
ERR.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> L ERR.
		■ : ON
		▣ : Flashing
		□ : OFF

Khi bài kiểm tra hoàn thành

QJ61BT11N		
RUN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> L RUN
MST	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> S MST
SD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> RD
ERR.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> L ERR.
		■ : ON
		▣ : Flashing
		□ : OFF

Khi bài kiểm tra chưa hoàn thành (lỗi trên toàn bộ trạm)

QJ61BT11N		
RUN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> L RUN
MST	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> S MST
SD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> RD
ERR.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> L ERR.
		■ : ON
		▣ : Flashing
		□ : OFF

1. Trước bài kiểm tra đường dây 2, kiểm tra:
 - Công tắc trên mô đun CPU có đặt ở STOP không
 - Công tắc trên mô đun CPU không đặt ở RESET không
 - Tất cả các trạm có được kết nối bằng cáp chuyên biệt CC-Link không

2. Đặt các công tắc thiết lập số trạm trên trạm chính theo số trạm trên trạm phụ được dùng để thực thi kiểm tra.

Đặt số trạm bắt đầu khi số trạm có thể quản lý tối thiểu là 2.

3. Đặt công tắc thiết lập tốc độ/chế độ trên trạm chính từ 5 đến 9.

Khi thiết lập công tắc từ 5 đến 9, đặt tốc độ truyền tải giống nhau trong suốt quá trình vận hành hệ thống. (Trang 21, CHƯƠNG 2)

4. Tái thiết lập mô đun CPU hoặc khởi động lại hệ thống.
5. Bài kiểm tra đường dây 2 được tiến hành. Trong quá trình kiểm tra, đèn MST LED trên trạm chính nhấp nháy.


6. Sau khi bài kiểm tra đường dây 2 hoàn thành, đèn L RUN LED hoặc MST LED trên trạm chính được bật.
 - Khi bài kiểm tra hoàn thành
 - L RUN LED: BẬT
 - MST LED: Nháy
 - Khi bài kiểm tra chưa hoàn thành
 - MST LED: BẬT
 - ERR. LED: Nháy

Mã số lỗi được lưu trên kết quả kiểm tra (SW00B8). (Trang 291, Mục 11.3.2)

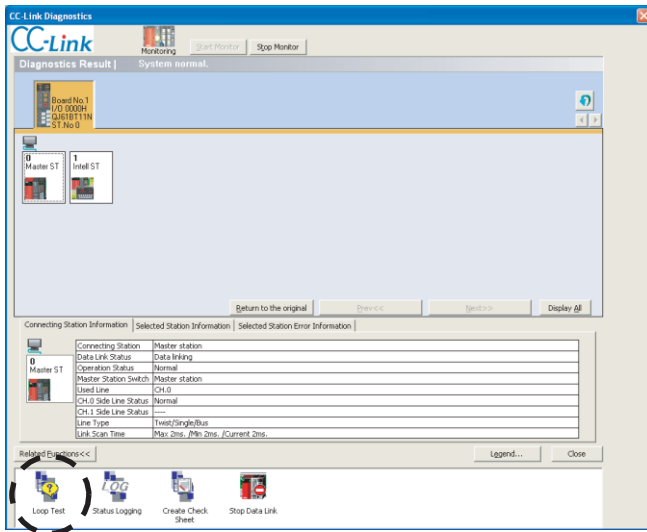
6.5.2 Kiểm tra tốc độ truyền tải

Kiểm tra xem thiết lập tốc độ truyền tải trên trạm con có giống với trạm chính không, và cả số trạm con có thiết lập tốc độ truyền tải khác biệt. Do đó, có thể đưa ra hoạt động khắc phục trên lỗi truyền tải có thể được.

Point

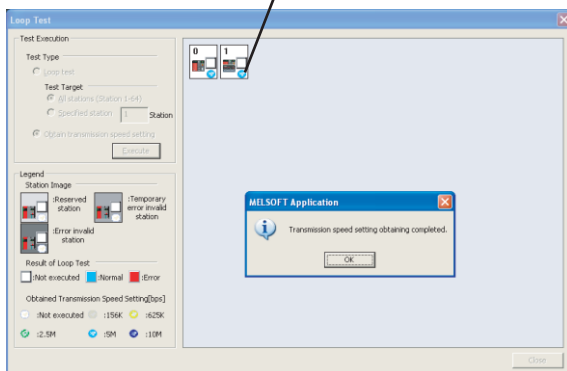
Trước khi thực hiện, kiểm tra phiên bản mô đun chính/cục bộ và công cụ lập trình. ( Trang 395, Phụ lục 6 (2))

(1) Sử dụng công cụ lập trình (chỉ cho GX Works2)




Nhấn đúp vào biểu tượng

Tốc độ truyền tải của mỗi trạm được đưa ra.



1. Mở cửa sổ phân tích CC-Link trên GX Works2.

 [Diagnostics] => [CC-Link Diagnostics]

2. Click đúp vào "Loop Test" ở góc dưới bên trái của cửa sổ.

Nếu "Loop Test" không được hiển thị, bấm nút [Related Functions>>](#) ở góc dưới bên trái của cửa sổ.

3. Chọn nút "Obtain transmission speed setting" ở dưới "Test Type".

4. Bấm nút để thực thi kiểm tra tốc độ.

- Không viết dữ liệu lên vùng bộ nhớ đệm (địa chỉ bộ nhớ đệm: 5E0_H, 5E4_H, 5F8_H, 641_H, 645_H, và 783_H to 787_H).
- Không ghi nhận thiết lập tốc độ truyền tải bằng GX Works 2 và 1 chương trình hoặc các thiết bị ngoại vi khác cùng thời điểm. Thiết lập tốc độ truyền tải có thể không được thu nhận một cách bình thường.
- Thêm vào đó, không ghi nhận thiết lập tốc độ truyền tải bằng GX Works 2 và trình hướng dẫn ở cùng thời điểm.

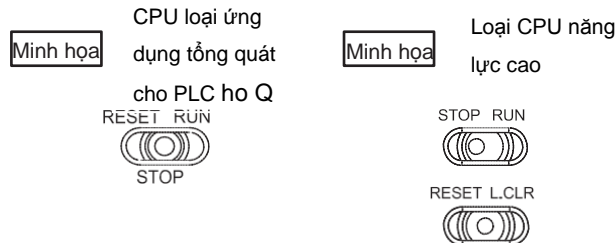
Sau khi hoàn thành bài kiểm tra tốc độ truyền tải, tốc độ truyền tải trên mỗi trạm được hiển thị ở phía bên phải cửa sổ.

(2) Sử dụng rơ-le kết nối đặc biệt (SBs) and thanh ghi kết nối đặc biệt (SWs)

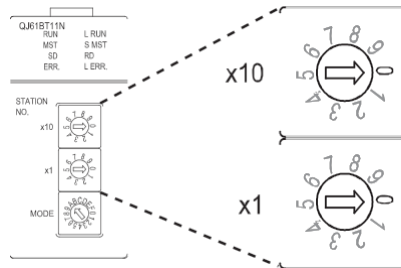
1 bài kiểm tra tốc độ truyền tải được thực hiện trên trạm chính.

1. Trước khi kiểm tra tốc độ truyền tải, xem lại những điều:

- Công tắc trên mô đun CPU có đặt ở STOP không
- Công tắc trên mô đun CPU không đặt ở RESET không
- Toàn bộ các trạm có được kết nối bằng cáp chuyên biệt CC-Link không



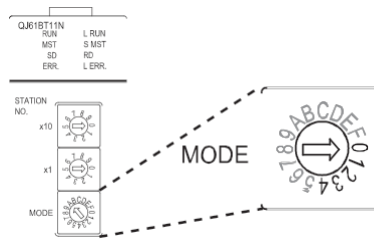
2. Đặt công tắc thiết lập số trạm trên trạm chính về 0.



3. Đặt công tắc thiết lập tốc độ/chế độ truyền tải trên trạm chính từ 0 đến 4.

Khi thiết lập công tắc từ 0 đến 4, thiết lập tốc độ truyền tải giống nhau trong suốt quá trình vận hành . (

☞ Trang 21, CHƯƠNG 2)



4. Tái thiết lập mô đun CPU hoặc khởi động lại hệ thống.

5. Bật cổng dừng đường dẫn dữ liệu (SB0002) để dừng đường dẫn dữ liệu.

6. Bật cổng yêu cầu kiểm tra tốc độ truyền tải (SB000B) để bắt đầu kiểm tra tốc độ truyền tải.

Khi bài kiểm tra tốc độ truyền tải bắt đầu, trạng thái chấp nhận kiểm tra tốc độ truyền tải (SB0185) được bật. Bài kiểm tra tốc độ truyền tải được hoàn thành trong 10 giây.

7. Khi hoàn thành bài kiểm tra tốc độ truyền tải, trạng thái hoàn thành tốc độ truyền tải (SB0186) được bật.

8. Kết quả kiểm tra được lưu trong kết quả kiểm tra tốc độ truyền tải (SW0183).

0: Hoàn thành bình thường

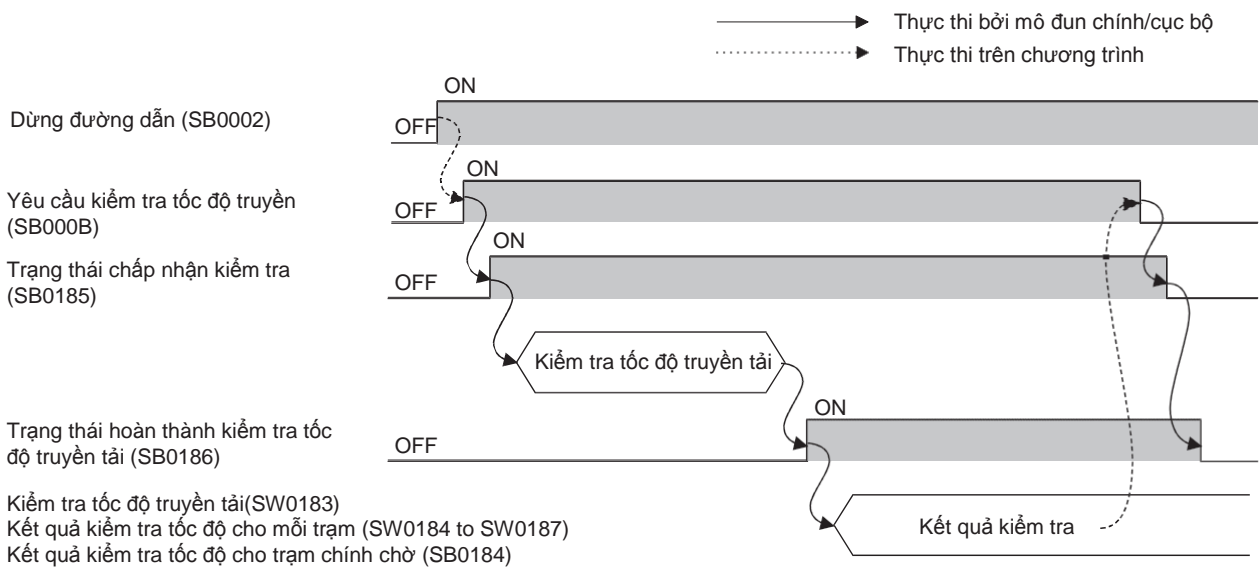
Giá trị khác 0: mã lỗi

Thiết lập tốc độ truyền tải trên trạm phụ có giống với trạm chính hay không có thể được kiểm tra bằng rơ-le kết nối đặc biệt (SB) và thanh ghi kết nối đặc biệt (SWs).

- Với trạm phụ (chưa bao gồm trạm chính chờ)
 - Kết quả kiểm tra tốc độ truyền tải cho mỗi trạm (SW0184 to SW0187)
- Với trạm chính chờ
 - Kết quả kiểm tra tốc độ truyền tải cho trạm chính chờ (SB0184)

9. Sau khi kiểm tra kết quả, tắt công yêu cầu tốc độ truyền tải (SB000B).


(3) Biểu đồ thời gian của rơ-le kết nối đặc biệt (SBs) và thanh ghi kết nối đặc biệt (SWs) trong kiểm tra tốc độ truyền tải



CHƯƠNG 7 CÁC THIẾT LẬP THÔNG SỐ

Đối với CC-Link, thiết lập các tham số cho cả trạm chính và trạm phụ.

Đối với trạm chính, thiết lập thông tin về một trạm phụ được kết nối với một hệ thống CC-Link.

Đối với trạm phụ, thiết lập số trạm của trạm phụ ( Hướng dẫn sử dụng trạm phụ).

Chương này mô tả các thiết lập các tham số cho một mô đun chính /cục bộ.

7.1 Phương pháp thiết lập tham số

Các tham số cho một mô đun chính/cục bộ có thể được thiết lập bằng cách sử dụng một công cụ lập trình hoặc một lệnh chuyên biệt . Lựa chọn phương thức thiết lập dựa trên ứng dụng.

Mục	Ứng dụng	Tham khảo
Tham số thiết lập bằng công cụ lập trình	Sử dụng một công cụ lập trình trong các trường hợp sau: <ul style="list-style-type: none">• Thiết lập tham số trong một cửa sổ theo cách thông thường, không tạo chương trình.• Chuyển dữ liệu tự động từ RX, RY, RWr, RWw, SB, và SW trong một mô đun chính/cục bộ tới một thiết bị trong một mô đun CPU.	Trang 97, Mục 7.3 Trang 115, Mục 7.4
Tham số thiết lập bằng lệnh chuyên biệt (Lệnh G(P).RLPASET)	Sử dụng lệnh chuyên biệt trong các trường hợp dưới đây: <ul style="list-style-type: none">• Để kết nối từ 9 mô đun chính/cục bộ trở lên với một hệ thống điều khiển được lập trình.• Để thay đổi thiết lập tham số trong khi một mô đun CPU đang ở vận hành.	Trang 204, Mục 9.8

7.2 Danh sách thiết lập tham số

Mục này liệt kê các thiết lập tham số cho một mô đun chính/cục bộ và điều kiện áp dụng cho từng trạm.

○: Thiết lập bắt buộc. △: Thiết lập tùy chọn. ×: Thiết lập không bắt buộc.

Mục	Mức độ bắt buộc		Ghi chú	
	Trạm chính	Trạm phụ, trạm chính dự phòng		
Số mô đun	○	○	-	
I/O bắt đầu số.	○	○	-	
Thiết lập vận hành	Parameter Name	△	△	
	Data Link Faulty Station Setting	△	△	
	Case of CPU STOP Setting	△	△	
	Number of Occupied Stations	×	○	
	Expanded Cyclic Setting	×	○	Thiết lập chỉ khi "Mode" được đặt là "Remote Net(Ver.2 Mode)" hoặc "Remote Net(Additional Mode)".
	Block data Assurance per Station	△	△	-
Loại	○	○	Tự động nhập vào khi "Station Type" được thiết lập trong cửa sổ cấu hình CC-Link.	
Loại liên kết dữ liệu trạm chính	×	×	-	
Chế độ	○	○	Tự động nhập vào khi "Mode" được thiết lập trong cửa sổ cấu hình CC-Link.	
Tổng số mô đun kết nối	○	×	Tự động nhập vào khi thông tin của trạm được thiết lập trong cửa sổ cấu hình CC-Link.	
Đầu vào từ xa(RX)			-	
Đầu ra từ xa(RY)	△	△		
Thanh ghi từ xa (RWr)	△	△		
Thanh ghi từ xa (RWw)	△	△		
Đầu vào từ xa Phiên bản.2 (RX)	△	△		
Đầu ra từ xa Phiên bản.2(RY)	△	△		
Thanh ghi từ xa Phiên bản.2(RWr)	△	△	Thiết lập chỉ khi "Mode" được đặt là "Remote Net(Additional Mode)"	
Thanh ghi từ xa Phiên bản.2(RWw)	△	△		
Rơ le đặc biệt(SB)	△	△	-	
Thanh ghi đặc biệt(SW)	△	△		
Đếm số lần thử	△	✖	Không bắt buộc khi "Mode" được đặt là "Remote I/O Net Mode".	
Đếm số trạm tự động kết nối lại	○	×		
Trạm chính dự phòng số.	○	×	<ul style="list-style-type: none"> Tự động nhập vào khi trạm chính dự phòng được thiết lập trong cửa sổ cấu hình CC-Link. Không bắt buộc khi "Mode" được đặt là "Remote I/O Net Mode". 	
	△			

Mục	Mức độ bắt buộc		Ghi chú
	Trạm chính	Trạm phụ, trạm chính dự phòng	
PLC Down Select	○	×	-
Thiết lập chế độ quét	○	×	
Thiết lập thời gian trễ	○	×	Không bắt buộc khi "Mode" được đặt là "Remote I/O Net Mode".
Thiết lập thông tin trạm	○	×	
Thiết lập thông tin trạm trong cửa sổ cấu hình CC-Link.	△	×	Chọn mục này khi cấu hình sơ đồ hóa "Station Information Setting" bằng vùng hiển thị sơ đồ mạng. (chỉ dành cho GX Works2)
Thiết lập khởi tạo trạm thiết bị từ xa	△	×	Không bắt buộc khi "Mode" được đặt là "Remote I/O Net Mode".
Các thiết lập gián đoạn	△	△	-

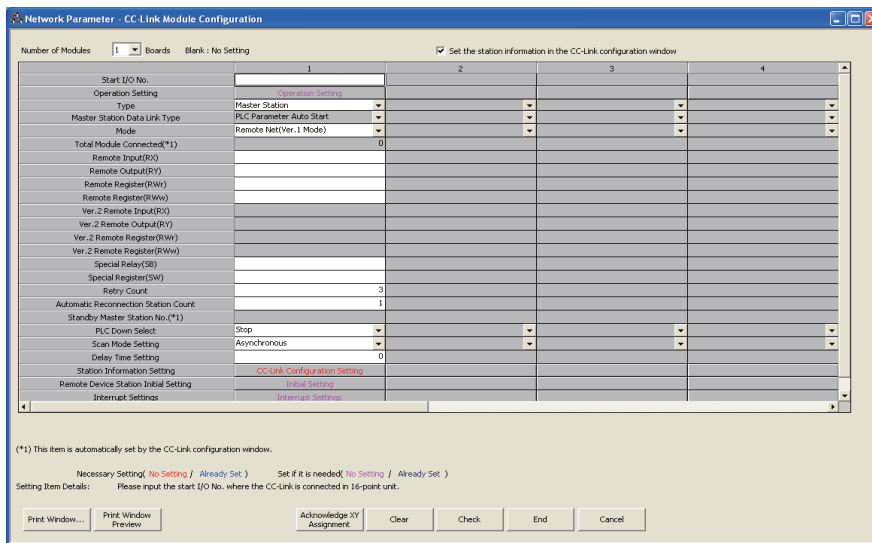
7.3 Thiết lập tham số cho trạm chính

Chương này mô tả cách thiết lập tham số khi một mô đun chính/cục bộ được sử dụng như một trạm chính.

7.3.1 Phương pháp thiết lập

1. Mở cửa sổ "Network Parameter" từ một công cụ lập trình.

Cửa sổ dự án ⇨ [Parameter] ⇨ [Network Parameter] ⇨ [CC-Link]



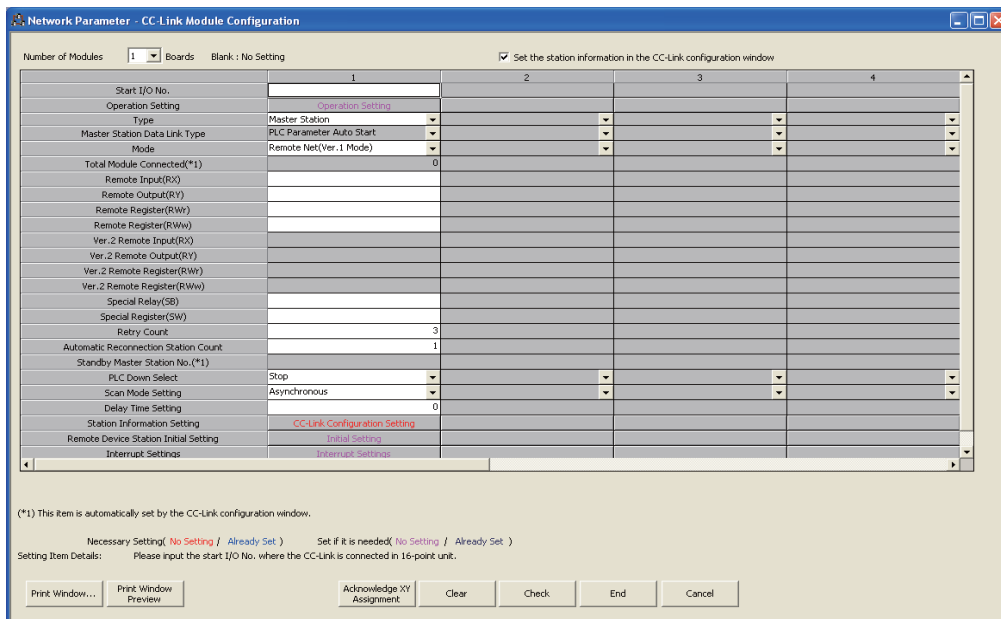
2. Đánh dấu vào hộp chọn "Set the station information in the CC-Link configuration window" ở trên cùng của cửa sổ. (chỉ đối với GX Works2)
3. Nhập các thiết lập vào cửa sổ "Network Parameter". (Trang 98, Mục 7.3.2)
4. Nhấn chuột vào nút .
5. Ghi các thiết lập vào mô đun CPU sử dụng công cụ lập trình.

[Online] ⇨ [Write to PLC]
6. Để các thiết lập có hiệu lực, cài lại mô đun CPU hoặc khởi động lại hệ thống. Khi quá trình trên hoàn tất, liên kết dữ liệu sẽ tự khởi động tại mô đun chính/cục bộ.

Point

- Để thay đổi thiết lập cho một trạm chính hoặc một trạm phụ, tạm dừng liên kết dữ liệu tại trạm chính. (Trang 317, Mục 11.4.5)
- Khi thay đổi thiết lập cho một trạm phụ, cần thay đổi thiết lập trạm chính cho phù hợp.

7.3.2 Chi tiết thiết lập



Mục	Mô tả	Phạm vi thiết lập
Number of Modules	Lựa chọn số lượng mô đun chính/cục bộ (số lượng mô đun gắn trên một đơn vị chuẩn) được thiết lập bằng công cụ lập trình. Không bao gồm số lượng các mô đun chính/cục bộ được thiết lập bằng lệnh chuyên biệt (G(P).RLPASET).	Thay đổi tùy theo mô đun CPU. (☞ Trang 69, Mục 5.2.1) (Mặc định: bỏ trống)
Set the station information in the CC-Link configuration window	Chọn mục này khi cấu hình sơ đồ hóa "Station Information Setting" bằng vùng hiển thị sơ đồ mạng. (chỉ dành cho GX Works2) (☞ Trang 103, Mục 7.3.2 (2) (a))	<ul style="list-style-type: none"> Thông tin trạm không được thiết lập trong cửa sổ cấu hình CC-Link. (không đánh dấu) Thông tin trạm được thiết lập trong cửa sổ cấu hình CC-Link. (đánh dấu) (Mặc định: Thông tin trạm không được thiết lập trong cửa sổ cấu hình CC-Link. (không đánh dấu))
Start I/O No.	Thiết lập bắt đầu của số thứ tự I/O của một mô đun chủ /cục bộ ở đơn vị 16 điểm.	Trong phạm vi của các điểm I/O của mô đun CPU (Mặc định: bỏ trống)
Operation Setting	Thiết lập các hoạt động thực hiện khi có lỗi hoặc khi công tắc mô đun CPU được đặt là STOP. (☞ Trang 102, Mục 7.3.2 (1))	—

Mục	Mô tả	Phạm vi thiết lập						
Type	<p>Chọn "Master Station". Để cấu hình hệ thống chuyển điều khiển sang trạm chính dự phòng nếu trạm chính gặp sự cố, thiết lập như dưới đây. (Trang 136, Mục 8.2.5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trạm chính • Trạm chính(Chức năng Duplex) (Mặc định: Trạm chính)						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Hoạt động</th> <th>Thiết lập</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Khi một trạm chính bị lỗi được phục hồi, nó không trở lại là trạm chính dự phòng.</td> <td>Trạm chính</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Khi một trạm chính bị lỗi được phục hồi, nó trở lại là trạm chính dự phòng. • Chỉ khi trạm chính dự phòng được khởi động, nó khởi động liên kết dữ liệu như một trạm chính. </td> <td>Trạm chính(Chức năng Duplex)</td> </tr> </tbody> </table>		Hoạt động	Thiết lập	Khi một trạm chính bị lỗi được phục hồi, nó không trở lại là trạm chính dự phòng.	Trạm chính	<ul style="list-style-type: none"> • Khi một trạm chính bị lỗi được phục hồi, nó trở lại là trạm chính dự phòng. • Chỉ khi trạm chính dự phòng được khởi động, nó khởi động liên kết dữ liệu như một trạm chính. 	Trạm chính(Chức năng Duplex)
	Hoạt động		Thiết lập					
Khi một trạm chính bị lỗi được phục hồi, nó không trở lại là trạm chính dự phòng.	Trạm chính							
<ul style="list-style-type: none"> • Khi một trạm chính bị lỗi được phục hồi, nó trở lại là trạm chính dự phòng. • Chỉ khi trạm chính dự phòng được khởi động, nó khởi động liên kết dữ liệu như một trạm chính. 	Trạm chính(Chức năng Duplex)							
Master Station Data Link Type	"PLC Parameter Auto Start" được hiển thị. (Thiết lập không bắt buộc.)	-						
Mode	<p>Chọn chế độ của một mô đun chủ/cục bộ. (Trang 43, Mục 3.6.2 đến trang 54, Mục 3.6.6) Nếu chế độ được thiết lập cửa sổ cấu hình CC-Link cho thiết lập thông tin trạm, mục này sẽ tự động được thiết lập.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mạng từ xa(Chế độ phiên bản.1) • Mạng từ xa(Chế độ phiên bản.2) • Mạng từ xa(Chế độ bổ sung) • Chế độ mạng I/O từ xa • Ngoại tuyến (Mặc định: Mạng từ xa(Chế độ phiên bản.1))						
Total Module Connected	<p>Thiết lập số mô đun được kết nối tới một trạm phụ. (bao gồm một trạm dành riêng) Nếu "Set the station information in the CC-Link configuration window" được đánh dấu, thiết lập sẽ tự động nhập vào bởi cấu hình "Station Information Setting".</p>	1 đến 64 (Mặc định: 64)						

7

7.3 Thiết lập tham số cho trạm chính
 7.3.2 Chi tiết thiết lập

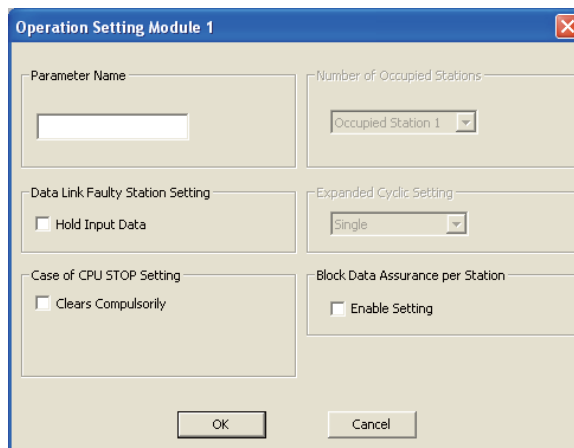
Mục	Mô tả	Phạm vi thiết lập
Remote Input(RX)	<p>Đặt thiết bị bắt đầu nơi RX, RY, RWr, và RWw được chuyển đến. Bằng cách này, RX, RY, RWr, và RWw có thể được tự động chuyển đến một thiết bị trong một mô đun CPU mà không cần dùng chương trình.</p> <p>(1) Số các điểm làm tươi Tất cả các điểm cho các số trạm từ số đầu tiên đến số cuối cùng được gán tự động. (Trang 45, Mục 3.6.3 đến trang 54, mục 3.6.6)</p> <p>Để sử dụng một thiết bị làm mới khác nhau cho mỗi trạm, chuyển riêng từng thiết bị bằng một chương trình (các lệnh Un\G† hoặc FROM/TO).</p> <p>Các điểm cho mỗi trạm có thể được kiểm tra sử dụng ngưỡng trạm phụ, thông tin kích cỡ (Un\G992 đến Un\G1503). (Trang 332, Phụ lục 2 (4))</p>	<p>Bỏ trống hoặc thiết lập như dưới đây</p> <ul style="list-style-type: none"> Thiết bị X, M, L, B, D, W, R, hoặc ZR (M, B, D, và W đối với trạm I/O từ xa MELSECNET/H) Số thiết bị Trong phạm vi thiết bị của mô đun CPU hoặc trạm I/O từ xa MELSECNET/H (Mặc định: Bỏ trống)
Remote Output(RY)	<p>(2) Khu vực bộ nhớ đệm của nguồn làm tươi (Trang 46, Mục 3.6.3 (2), Trang 49, Mục 3.6.4 (3), Trang 55, Mục 3.6.6 (3))</p> <ul style="list-style-type: none"> Khi "Mode" được đặt là "Remote Net(Ver.1 Mode)", "Remote Net(Additional Mode)", hoặc "Remote I/O Net Mode" dữ liệu trong vùng tương thích Ver.1 được truyền đến một mô đun CPU. Khi "Mode" được đặt là "Remote Net(Ver.2 Mode)" is set to "Mode" dữ liệu trong vùng tương thích Ver.2 được truyền đến một mô đun CPU. 	<p>Bỏ trống hoặc thiết lập như dưới đây</p> <ul style="list-style-type: none"> Thiết bị¹ Y, M, L, B, T, C, ST, D, W, R, hoặc ZR (M, B, D, và W đối với trạm I/O từ xa MELSECNET/H) Số thiết bị Trong phạm vi thiết bị của mô đun CPU hoặc trạm I/O từ xa MELSECNET/H (Mặc định: Bỏ trống)
Remote Register(RWr)	<p>(3) Trùng lặp với các thiết bị khác Thiết lập các thiết bị không chồng chéo với:</p> <ul style="list-style-type: none"> Các tham số làm tươi của các mô đun trong mạng Số thứ tự I/O sử dụng cho các mô đun I/O và một mô đun chức năng thông minh. 	<p>Bỏ trống hoặc thiết lập như dưới đây</p> <ul style="list-style-type: none"> Thiết bị M, L, B, D, W, R, hoặc ZR (M, B, D, và W đối với trạm I/O từ xa MELSECNET) Số thiết bị Trong phạm vi thiết bị của mô đun CPU hoặc trạm I/O từ xa MELSECNET/H (Mặc định: Bỏ trống)
Remote Register(RWw)	<ul style="list-style-type: none"> Thiết lập làm tươi tự động của mô đun chức năng thông minh Tự động làm tươi sử dụng bộ nhớ chia sẻ nhiều CPU <p>(4) Để thiết lập X hoặc Y tới một thiết bị làm tươi Đặt một số sau các số thứ tự I/O dùng cho các mô đun I/O và một mô đun chức năng thông minh.</p> <p>(5) Thời gian làm tươi Dữ liệu được làm tươi trong của quá trình END của mô đun CPU.</p>	<p>Bỏ trống hoặc thiết lập như dưới đây</p> <ul style="list-style-type: none"> Thiết bị M, L, B, T, C, ST, D, W, R, hoặc ZR (M, B, D, và W đối với trạm I/O từ xa MELSECNET) Số thiết bị Trong phạm vi thiết bị của mô đun CPU hoặc trạm I/O từ xa MELSECNET/H (Mặc định: Bỏ trống)
Ver.2 Remote Input(RX)	<p>Khi "Mode" được đặt là "Remote Net(Additional Mode)", thiết lập thiết bị bắt đầu nơi RX, RY, RWr, và RWw (khu vực tương thích Ver.2) của một mô đun chính/cục bộ được chuyển đến.</p> <p>(1) Số các điểm làm tươi Tất cả các điểm cho các số trạm từ số đầu tiên đến số trạm cuối cùng của trạm phụ tương thích Ver.2 được gán tự động. (Trang 53, Mục 3.6.5 (3))</p>	Tương tự như "Remote Input(RX)"
Ver.2 Remote Output(RY)	<p>Để sử dụng thiết bị làm tươi khác nhau cho mỗi trạm, chuyển riêng từng thiết bị dùng một chương trình (lệnh Un\G† hoặc FROM/TO).</p> <p>Các điểm cho mỗi trạm có thể được kiểm tra sử dụng ngưỡng trạm phụ, thông tin kích cỡ (Un\G992 đến Un\G1503). (Trang 332, Phụ lục 2 (4))</p>	Tương tự như "Remote Output(RY)"
Ver.2 Remote Register(RWr)	<p>Các nội dung khác cũng tương tự như đối với "Remote Input(RX)" đã được nói đến ở trên.</p>	Tương tự như "Remote Register(RWr)"
Ver.2 Remote Register(RWw)		Tương tự "Remote Register(RWw)"

Mục	Mô tả	Phạm vi thiết lập
Special Relay(SB)	Thiết lập thiết bị bắt đầu nơi SB và SW được chuyển đến. SB và SW có thể được chuyển tự động tới một thiết bị trong mô đun CPU mà không dùng chương trình.	Bỏ trống hoặc thiết lập như dưới đây: <ul style="list-style-type: none"> Thiết bị M, L, B, D, W, R, SB, or ZR (M, B, D, W, và SB đối với trạm I/O từ xa MELSECNET/H) Số thiết bị Trong phạm vi thiết bị của mô đun CPU hoặc trạm I/O từ xa MELSECNET/H (Mặc định: Bỏ trống)
Special Register(SW)		Bỏ trống hoặc thiết lập như dưới đây: <ul style="list-style-type: none"> Thiết bị M, L, B, D, W, R, SW, or ZR (M, B, D, W, và SW đối với trạm I/O từ xa MELSECNET/H) Số thiết bị Trong phạm vi thiết bị của mô đun CPU hoặc trạm I/O từ xa MELSECNET/H (Mặc định: Bỏ trống)
Retry Count	Thiết lập số lần thử lại khi một liên lạc thất bại.	1 đến 7 (Mặc định: 3)
Automatic Reconnection Station Count	Thiết lập số trạm phụ trở lại hoạt động hệ thống bằng một lần quét liên kết đơn sau khi các trạm bị mất kết nối do lỗi liên lạc. Đặt số lớn sẽ tăng thời gian quét liên kết khi các trạm hoạt động trở lại.	1 đến 10 (Mặc định: 1)
Standby Master Station No.	Thiết lập số trạm cho trạm chính dự phòng. Thiết lập số trạm điều khiển một hệ thống CC-Link thay cho một trạm chính khi trạm chính gặp sự cố. (☞ Trang 136, Mục 8.2.5)	<ul style="list-style-type: none"> Bỏ trống 1 đến 64 (Mặc định: Bỏ trống)
PLC Down Select	Lựa chọn dừng hay tiếp tục liên kết dữ liệu nếu có lỗi xảy ra trong mô đun CPU (☞ Trang 131, Mục 8.2.2)	<ul style="list-style-type: none"> Dừng Tiếp tục (Mặc định: Dừng)
Scan Mode Setting	Lựa chọn có hay không đồng bộ quét liên kết với quét theo trình tự của một mô đun CPU. (☞ Trang 162, Mục 8.3.5) <ul style="list-style-type: none"> Không đồng bộ Quét liên kết không đồng bộ với quét theo trình tự. Thời gian trễ chuyển đầu vào được rút ngắn. Đồng bộ Quét liên kết đồng bộ với quét theo trình tự. (Quét theo trình tự và quét liên kết bắt đầu đồng thời). Thời gian trễ chuyển đầu ra được rút ngắn. Do sự đồng bộ này, thời gian quét theo trình tự mở rộng làm tăng thời gian quét liên kết. 	<ul style="list-style-type: none"> Không đồng bộ Đồng bộ (Mặc định: Không đồng bộ)
Delay Time Setting	Đặt là 0.	0
Station Information Setting	Thiết lập thông tin về một trạm phụ kết nối với trạm chính. (☞ Trang 103, Mục 7.3.2 (2))	-
Remote Device Station Initial Setting	Đặt quy trình thiết lập ban đầu khi đăng ký thiết lập ban đầu của một trạm thiết bị từ xa dùng một công cụ lập trình. (☞ Trang 108, Mục 7.3.2 (3))	-
Interrupt Settings	Thiết lập các điều kiện để đưa ra một yêu cầu ngắt đến mô đun CPU. (☞ Trang 112, Mục 7.3.2 (4))	-

*1 Hoạt động khi công tắc mô đun CPU được đặt là STOP phụ thuộc vào Y hay các thiết bị khác được đặt là "Remote Output(RY)". (☞ Trang 134, Mục 8.2.4)

(1) Thiết lập vận hành

Cửa sổ dự án ⇨ [Parameter] ⇨ [Network Parameter] ⇨ [CC-Link] ⇨ Operation Setting



Mục	Mô tả	Phạm vi thiết lập
Parameter Name	Đặt tên của tham số nếu cần thiết. Mục này hiện lên khi chi tiết thiết lập của các tham số mạng được in ra sử dụng một công cụ lập trình.	8 kí tự
Data Link Faulty Station Setting	Lựa chọn xóa hay giữ lại dữ liệu đã nhập từ một trạm bị lỗi liên kết. (☞ Trang 122, Mục 7.5, Trang 132, Mục 8.2.3)	<ul style="list-style-type: none"> Xóa dữ liệu đầu vào (không đánh dấu) Giữ dữ liệu đầu vào (đánh dấu) Mặc định: Xóa dữ liệu đầu vào (không đánh dấu)
Case of CPU STOP Setting	Lựa chọn làm tươi hay xóa dữ liệu đầu ra bắt buộc tới một trạm phụ khi công tắc mô đun CPU được đặt là STOP. (☞ Trang 122, Mục 7.5, Trang 134, Mục 8.2.4)	<ul style="list-style-type: none"> Làm tươi (không đánh dấu) Xóa cưỡng bức (đánh dấu) (Mặc định: Làm tươi (không đánh dấu))
Number of Occupied stations	Thiết lập không bắt buộc khi một mô đun chính/cục bộ được sử dụng như một trạm chính.	-
Expanded Cyclic Setting		
Block Data Assurance per Station	Lựa chọn đảm bảo tính toàn vẹn của chu kỳ dữ liệu cho mỗi trạm phụ. (☞ Trang 150, Mục 8.2.6 (1))	<ul style="list-style-type: none"> Vô hiệu hóa thiết lập (không đánh dấu) Kích hoạt thiết lập (đánh dấu) (Mặc định: Vô hiệu hóa thiết lập (không đánh dấu))

(2) Thiết lập thông tin trạm

(a) Khi hộp chọn "Set the station information in the CC-Link configuration window" được đánh dấu

1. Mở cửa sổ cấu hình CC-Link.

Cửa sổ dự án ⇨ [Parameter] ⇨ [Network Parameter] ⇨ [CC-Link] ⇨ **CC-Link Configuration Setting**

2. Chọn các mô đun trong "Module List" và kéo thả chúng sang "List of stations".

Các trạm phụ được thêm vào "List of stations". Các mô đun thêm vào cũng được hiển thị trong khu vực sơ đồ thiết bị.

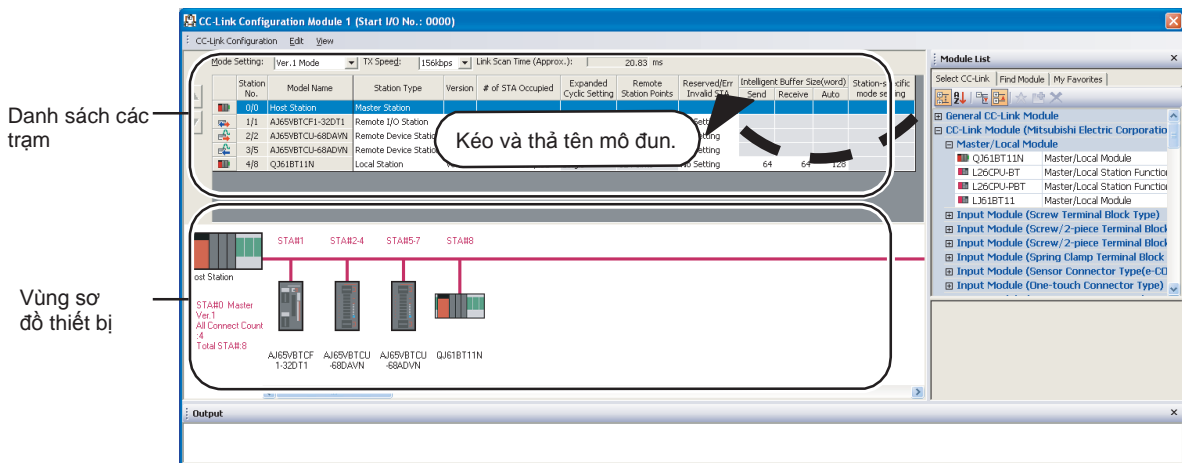
3. Khi thiết lập xong, đóng cửa sổ cấu hình CC-Link.

[CC-Link Configuration] ⇨ [Close with Reflecting the Setting]

Chú ý

Về sử dụng cửa sổ cấu hình CC-Link, tham khảo:

Hướng dẫn vận hành GX Works2 Version 1 (Chung)



7

7.3 Thiết lập tham số cho trạm chính
7.3.2 Chi tiết thiết lập

Mục	Mô tả	Phạm vi thiết lập
Mode Setting	Chọn chế độ của trạm chính. (👉 Trang 43, Mục 3.6.2 đến trang 54, mục 3.6.6)	<ul style="list-style-type: none"> • Chế độ phiên bản.1 • Chế độ phiên bản.2 • Chế độ bổ sung • Chế độ I/O từ xa (Mặc định: Chế độ phiên bản 1)
TX Speed	Lựa chọn tốc độ truyền của trạm chính. Chú ý rằng thiết lập này chỉ dùng để hiển thị "Link Scan Time (Approx.)". Đối với tốc độ truyền của một mô đun chính/cục bộ, thiết lập nó bằng một công tắc thiết lập chế độ/tốc độ truyền trên mô đun. (👉 Trang 21, Chương 2)	<ul style="list-style-type: none"> • 156kbps • 625kbps • 2.5Mbps • 5Mbps • 10Mbps (Mặc định: 156kbps)

Mục	Mô tả	Phạm vi thiết lập
Link Scan Time (Approx.)	Giá trị ước tính của thời gian quét liên kết được hiển thị.	-
Station No.	<ul style="list-style-type: none"> • Đối với trạm chính 0/0 được hiển thị. • Đối với trạm phụ Thứ tự của trạm phụ được hiển thị trước dấu gạch chéo. Số trạm bắt đầu của trạm phụ được hiển thị sau dấu gạch chéo. 	-
Model Name	Tên mẫu của mô đun được hiển thị. Nếu thông tin về mô đun không được tìm thấy, "Module without profile" được hiển thị.	-
Station Type	Chọn kiểu trạm. Chọn kiểu của trạm phụ thực tế kết nối.	Thay đổi dựa trên mô đun đã được đặt.
Version	<p>Chọn phiên bản CC-Link của trạm phụ.</p> <p>Chọn chế độ của mô đun chính/cục bộ nếu trạm phụ là một mô đun chính/cục bộ. (☞ Trang 43, Mục 3.6.2, Trang 50, Mục 3.6.5)</p> <p>Chọn phiên bản giống với phiên bản của trạm phụ thực tế kết nối. Nếu không, liên kết dữ liệu không thể được thực hiện.</p>	Thay đổi dựa trên mô đun đã được đặt.
# of STA Occupied	Chọn số trạm có thể quản lý của trạm phụ.	Thay đổi dựa trên mô đun đã được đặt.
Expanded Cyclic Setting	Thiết lập chu kỳ mở rộng cho trạm phụ. Mục này chỉ có thể được thiết lập khi "Version" được đặt là "Ver.2" hoặc "Add".	Thay đổi dựa trên mô đun đã được đặt.
Remote Station Points	<p>Số điểm của I/O từ xa (RX, RY) có thể điều khiển bởi trạm phụ được hiển thị.</p> <p>Số điểm có thể thay đổi đối với một trạm I/O từ xa khi "Mode Setting" được đặt là "Ver.2 Mode". Thay đổi số điểm có thể tiết kiệm vùng thiết bị làm tươi trong mô đun CPU. (☞ Trang 169, Mục 8.3.9)</p> <p>Khi thiết lập 8 điểm tới các trạm I/O từ xa, đặt chúng là các số chẵn liên tiếp. Khi thiết lập 8 điểm tới số lẻ các trạm I/O từ xa, đặt trạm cuối cùng là "8 Points+8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 0 Điểm(Trạm dành riêng) • 8 Điểm • 8 Điểm+8 Điểm(Dành riêng) • 16 Điểm • 32 Điểm <p>(Mặc định: Thay đổi dựa trên số trạm có thể quản lý được)</p>
Reserved/Err Invalid STA	Lựa chọn đặt trạm phụ là trạm dành riêng hay trạm không hợp lệ báo lỗi. (☞ Trang 161, Mục 8.3.4, Trang 166, Mục 8.3.6)	<ul style="list-style-type: none"> • Không thiết lập • Trạm dành riêng • Trạm lỗi không hợp lệ <p>(Mặc định: Không thiết lập)</p>

Mục	Mô tả	Phạm vi thiết lập
Intelligent Buffer Size(word)	Thiết lập kích thước bộ nhớ đệm dùng để thực hiện truyền nhanh bằng lệnh chuyên biệt. Mục này chỉ có thể được thiết lập cho trạm phụ, trạm thiết bị thông minh và trạm chính dự phòng.	-
Send	Thiết lập kích thước vùng đệm gửi để gửi dữ liệu dùng lệnh G(P).RIWT.	0, 64 tới 4096 Chú ý rằng tổng dung lượng vùng đệm "Send" và "Receive" cho tất cả các trạm phụ là 4096 hoặc thấp hơn. (Mặc định: 64)
Receive	Thiết lập kích thước vùng đệm nhận để nhận dữ liệu dùng lệnh G(P).RIRD.	
Auto	Thiết lập kích thước vùng đệm tự động cập nhật để liên lạc với một trạm thiết bị thông minh sử dụng bộ đệm tự động cập nhật. Thiết lập kích thước phù hợp với mỗi trạm thiết bị thông minh.	0, 128 tới 4096 Chú ý rằng tổng dung lượng vùng đệm "Auto" cho tất cả các trạm phụ là 4096 hoặc thấp hơn. (Mặc định: 128)
Station-specific mode setting	Thiết lập chế độ trạm đặc trưng cho trạm phụ. Thiết lập này chỉ có khi trạm phụ hỗ trợ chế độ trạm đặc trưng.	Thay đổi phụ thuộc vào mô đun được thiết lập.
Module List	Danh sách các trạm phụ được hiển thị. Thông tin về các trạm phụ có thể dùng để thiết lập trạm chính bằng cách kéo thả các mục từ "Module List" sang "List of stations".	
Select CC-Link	Danh sách các mô đun CC-Link được hiển thị. Lựa chọn các mô đun từ "General CC-Link Module" nếu chúng không có trong danh sách.	
Find Module	Tìm kiếm các mô đun theo kiểu hoặc tên. Các mô đun hiển thị trong "Find Result" có thể được di chuyển đến "List of stations" bằng cách kéo thả.	-
My Favorites	Các mô đun đăng ký trong "My Favorites" được hiển thị. Để đăng ký các mô đun trong "My Favorites", thực hiện các bước sau: <ul style="list-style-type: none"> Nhấn chuột phải vào mô đun được liệt kê trong "Select CC-Link". Nhấn chuột phải vào mô đun hiển thị trong "Find Result" của "Find Module". 	
Output	Chi tiết các lỗi được hiển thị nếu các thiết lập không được cấu hình đúng.	-

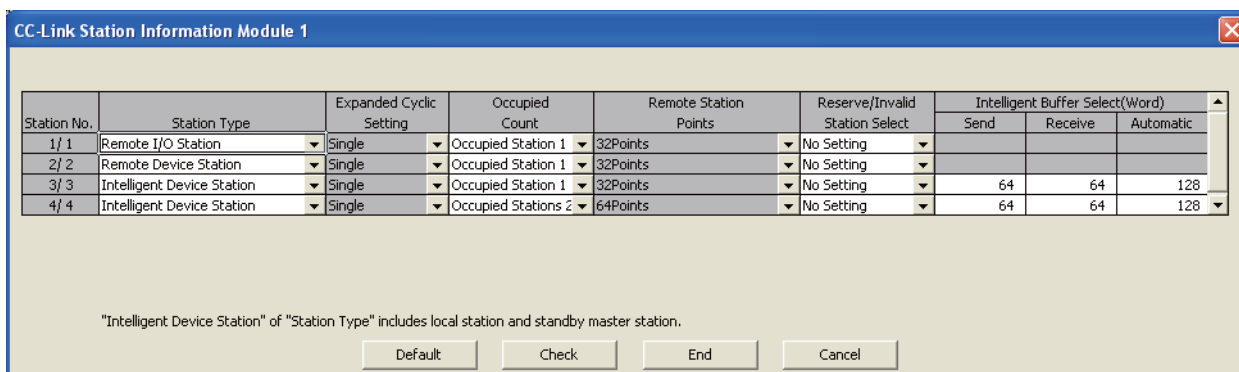
(b) Khi hộp chọn "Set the station information in the CC-Link configuration window" không được đánh dấu

1. Thiết lập "Mode" và "Total Module Connected" trong cửa sổ "Network Parameter" và mở cửa sổ "CC-Link Station Information".



2. Nhập vào các giá trị thiết lập.

3. Khi thiết lập xong, đóng cửa sổ "CC-Link Station Information".



Mục	Mô tả	Phạm vi thiết lập
Station No.	Thứ tự của trạm phụ được hiển thị trước dấu gạch chéo. Số trạm bắt đầu của trạm phụ được hiển thị sau dấu gạch chéo.	-
Station Type	Chọn kiểu cho trạm phụ. Chọn kiểu giống với trạm phụ kết nối thực tế. Chọn "Intelligent Device Station" đối với trạm phụ hoặc trạm chính dự phòng.	Thay đổi dựa trên thiết lập ở mục "Mode".
Expanded Cyclic Setting	Chọn thiết lập chu kỳ mở rộng cho trạm phụ. Mục này chỉ có thể thiết lập khi "Station Type" được chọn là "Ver.2 Remote Device Station" hoặc "Ver.2 Intelligent Device Station".	<ul style="list-style-type: none"> • Một lần • Hai lần • Bốn lần • Tám lần (Mặc định: Một lần)
Occupied Count	Chọn số trạm có thể quản lý được của trạm phụ.	<ul style="list-style-type: none"> • Không thiết lập • Trạm quản lý 1 • Trạm quản lý 2 • Trạm quản lý 3 • Trạm quản lý 4 (Mặc định: Trạm quản lý 1)


Mục	Mô tả	Phạm vi thiết lập
Remote Station Points	<p>Số điểm của I/O từ xa (RX, RY) có thể điều khiển bởi trạm phụ được hiển thị.</p> <p>Số điểm có thể thay đổi đối với một trạm I/O từ xa khi "Mode Setting" được đặt là "Ver.2 Mode". Thay đổi số điểm có thể tiết kiệm vùng thiết bị làm tươi trong mô đun CPU. (Trang 169, Mục 8.3.9)</p> <p>Khi thiết lập 8 điểm tới các trạm I/O từ xa, đặt chúng là các số chẵn liên tiếp. Khi thiết lập 8 điểm tới số lẻ các trạm I/O từ xa, đặt trạm cuối cùng là "8 Points+8"</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 0 Điểm (Trạm dành riêng) • 8 Điểm • 8 Điểm+8 Điểm(Dành riêng) • 16 Điểm • 32 Điểm <p>(Mặc định: Thay đổi dựa trên số trạm có thể quản lý được)</p>
Reserve/Invalid Station Select	<p>Lựa chọn đặt trạm phụ là trạm dành riêng hay trạm không hợp lệ báo lỗi. (Trang 161, Mục 8.3.4, Trang 166, Mục 8.3.6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Không thiết lập • Trạm dành riêng • Trạm lỗi không hợp lệ <p>(Mặc định: Không thiết lập)</p>
Intelligent Buffer Select(Word)	<p>Thiết lập kích thước bộ nhớ đệm dùng để thực hiện truyền nhanh bằng lệnh chuyên biệt. Mục này chỉ có thể được thiết lập cho trạm phụ, trạm thiết bị thông minh và trạm chính dự phòng.</p>	-
Send	<p>Thiết lập kích thước vùng đệm gửi để gửi dữ liệu dùng lệnh G(P).RIWT.</p>	<p>0, 64 tới 4096</p> <p>Chú ý rằng tổng dung lượng vùng đệm "Send" và "Receive" cho tất cả các trạm phụ là 4096 hoặc thấp hơn.</p> <p>(Mặc định: 64)</p>
Receive	<p>Thiết lập kích thước vùng đệm nhận để nhận dữ liệu dùng lệnh G(P).RIRD.</p>	<p>0, 128 tới 4096</p> <p>Chú ý rằng tổng dung lượng vùng đệm "Auto" cho tất cả các trạm phụ là 4096 hoặc thấp hơn.</p> <p>(Mặc định: 128)</p>
Automatic	<p>Thiết lập kích thước vùng đệm tự động cập nhật để liên lạc với một trạm thiết bị thông minh sử dụng bộ đệm tự động cập nhật. Thiết lập kích thước phù hợp với mỗi trạm thiết bị thông minh.</p>	<p>0, 128 tới 4096</p> <p>Chú ý rằng tổng dung lượng vùng đệm "Auto" cho tất cả các trạm phụ là 4096 hoặc thấp hơn.</p> <p>(Mặc định: 128)</p>

7

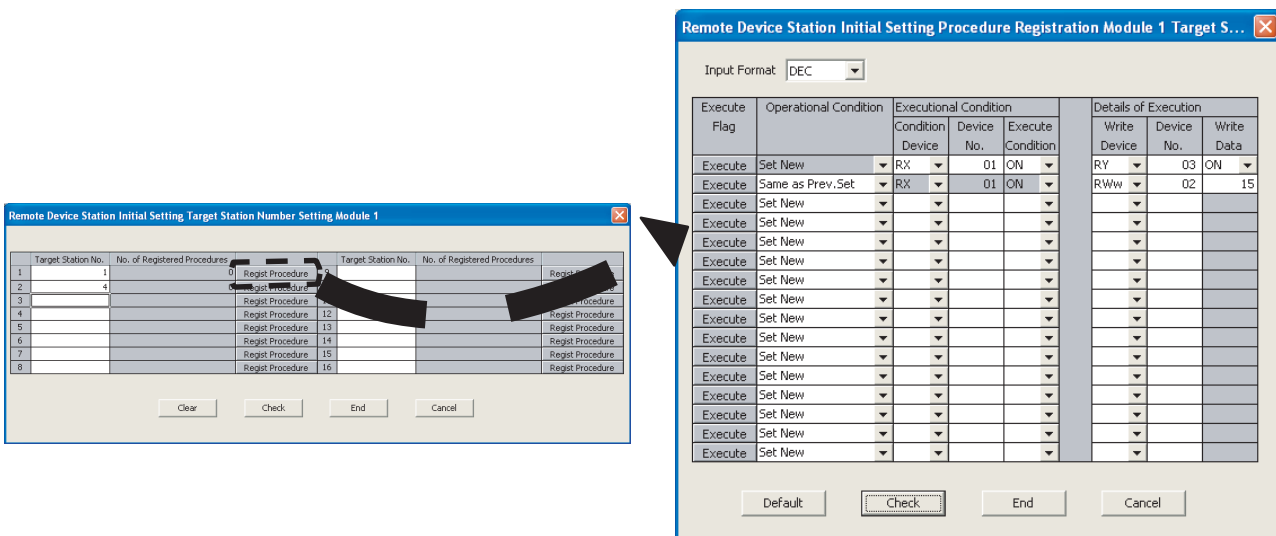
7.3 Thiết lập tham số cho trạm chính
7.3.2 Chỉ tiết thiết lập

(3) Thiết lập ban đầu đối với trạm thiết bị từ xa

Đăng ký thiết lập ban đầu bằng một công cụ lập trình, và áp dụng với các trạm từ xa sử dụng lệnh đăng ký quy trình khởi động trạm thiết bị từ xa (SB000D).

 Cửa sổ dự án ⇔ [Parameter] ⇔ [Network Parameter] ⇔ [CC-Link] ⇔ Initial Setting

1. Tại "Target Station No.", đặt số trạm của trạm thiết bị từ xa nơi các thiết lập ban đầu được cấu hình.
Đặt số trạm bắt đầu nếu số trạm có thể quản lý được từ 2 trở lên.
2. Nhấn chuột vào nút Regist Procedure.
3. Đăng ký quy trình thiết lập ban đầu trong cửa sổ "Remote Device Station Initial Setting Procedure Registration".
4. Nhấn chuột vào nút End và đóng cửa sổ.



- Cửa sổ "Remote Device Station Initial Setting Target Station Number Setting"

Mục	Mô tả	Phạm vi thiết lập
Target Station No.	Đặt số trạm bắt đầu nơi các thiết lập ban đầu được cấu hình.	1 đến 64 (Mặc định: Bỏ trống)
No. of Registered Procedures	Số quy trình được đăng ký sử dụng nút Regist Procedure được hiển thị.	-
Regist Procedure	Nhấn chuột vào để hiển thị "Remote Device Station Initial Setting Procedure Registration".	-

- Cửa sổ "Remote Device Station Initial Setting Procedure Registration"

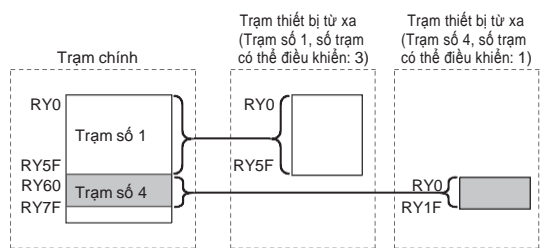
Mục	Mô tả	Phạm vi thiết lập
Input Format	Chọn định dạng nhập vào của "Write Data".	<ul style="list-style-type: none"> • DEC • HEX (Mặc định: DEC)

Mục	Mô tả	Phạm vi thiết lập
Execute Flag	Lựa chọn thực thi quy trình đã đăng ký hay hay không. Nhấn chuột để thay đổi thiết lập.. Đặt "Only Set" để sử dụng tham khảo một số thiết lập khi nhập vào các mục thiết lập tương tự.	<ul style="list-style-type: none"> Thực thi Chỉ thiết lập (Mặc định: Thực thi)
Operational Condition	Lựa chọn đặt mới các điều kiện cho các thiết lập ban đầu hoặc sử dụng các điều kiện như các mục trên.. Nếu chọn "Same as Prev. Set", quy trình sau được thực hiện. VD. <div style="text-align: center;"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> Thiết lập mới Như thiết lập trước đó (Mặc định: Thiết lập mới)
Executional Condition	Đặt điều kiện thực thi các thiết lập ban đầu.	-
Condition Device	Lựa chọn thiết bị thực thi các thiết lập ban đầu.	<ul style="list-style-type: none"> RX SB (Mặc định: Bỏ trống)
Device No.	Đặt số thiết bị của thiết bị "Condition Device". Đặt là 0 đối với thiết bị đầu tiên của mỗi trạm. VD. Ví dụ, 0 đến 1F có thể được đặt là số thiết bị cho trạm 4 như dưới đây. <div style="text-align: center;"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> Đối với RX: 0 đến 37F_H Đối với SB: 0 đến FF_H (Mặc định: Bỏ trống)
Execute Condition	Lựa chọn thực thi các thiết lập ban đầu khi thiết bị điều kiện ở trạng thái ON hay OFF.	<ul style="list-style-type: none"> ON OFF (Mặc định: Bỏ trống)

7

7.3 Thiết lập tham số cho trạm chính
7.3.2 Chỉ tiết thiết lập

Mục	Mô tả	Phạm vi thiết lập
Details of Execution	Đặt thiết bị nơi các thiết lập ban đầu được ghi và dữ liệu.	-
Write Device	Đặt thiết bị nơi các thiết lập ban đầu được ghi.	<ul style="list-style-type: none"> • RY • RWw (Mặc định: Bỏ trống)
Device No.	Đặt số thiết bị của thiết bị "Write Device". Đặt là 0 đối với thiết bị đầu tiên của mỗi trạm. VD. Ví dụ, 0 đến 1F có thể được đặt là số thiết bị cho trạm 4 như dưới đây.	<ul style="list-style-type: none"> • Đối với RY: 0 đến 37F_H • Đối với RWw: 0 đến 7F_H (Mặc định: Bỏ trống)
Write Data	Đặt dữ liệu cho các thiết lập ban đầu. (dữ liệu để ghi vào thiết bị được đặt là "Write Device" và "Device No.")	<ul style="list-style-type: none"> • Đối với RY: ON hoặc OFF • Đối với RWw: 0 đến 65535 (0 đến FFFF_H) (Mặc định: Bỏ trống)



5. Khi hoàn thành các thiết lập ban đầu, ghi các thiết lập vào mô đun CPU bằng một công cụ lập trình.

[Online] ⇔ [Write to PLC]

6. Các thiết lập có hiệu lực khi đặt lại mô đun CPU hoặc khởi động lại hệ thống.

7. Khởi động các thiết lập ban đầu bằng cách bật lệnh Remote device station initialization procedure registration (SB000D).

Trong khi các thiết lập ban đầu đang được thực thi, thủ tục Execution status of remote device station initialization (SB005E) được bật.

Số thủ tục thực thi và số trạm đích được lưu trong Remote device station initialization procedure registration execution individual information (SW0110 đến SW011F).

8. Khi các thiết lập ban đầu đã được hoàn thành cho tất cả các trạm, thủ tục Completion status of remote device station initialization (SB005F) được bật.

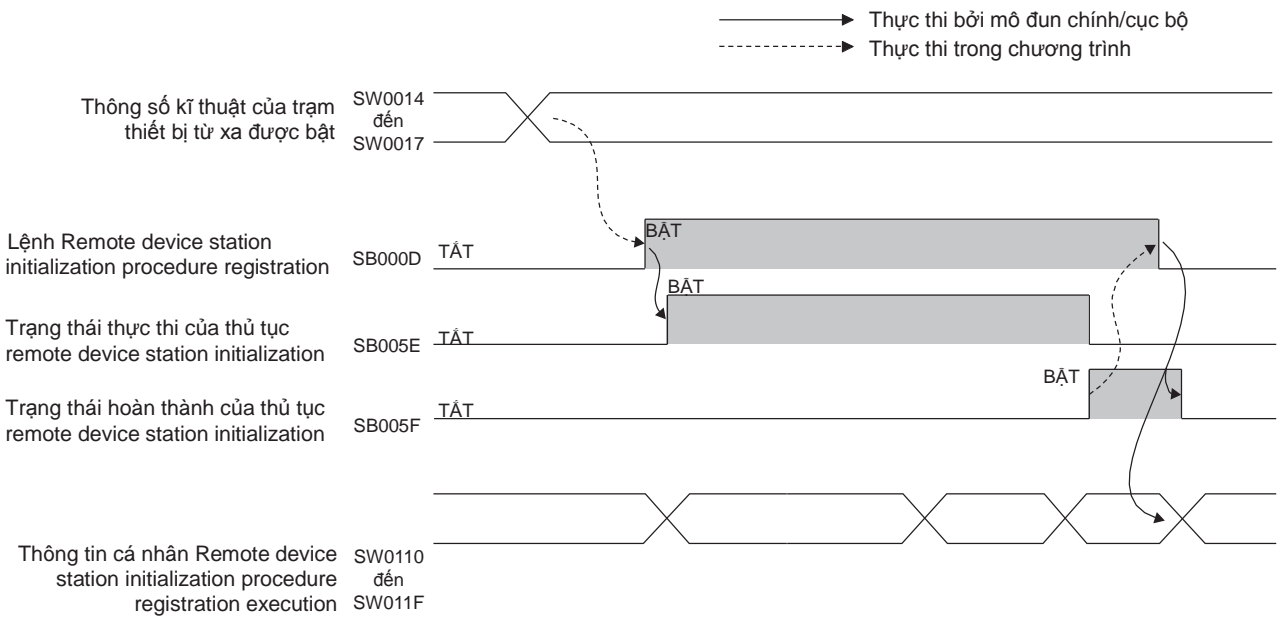
Kết quả thực thi cũng được lưu trong Remote device station initialization procedure registration instruction result (SW005F).

Dữ liệu được lưu trong Remote device station initialization procedure registration execution individual information (SW0110 đến SW011F) trở thành FF**_H. ("**" thể hiện số trạm đích của thiết lập ban đầu.)

9. Tắt lệnh Remote device station initialization procedure registration (SB000D).

Kết quả lệnh Remote device station initialization procedure registration (SW005F) và thông tin cá nhân Remote device station initialization procedure registration execution (SW0110 đến SW011F) bị xóa.

Hình dưới đây mô tả hoạt động của một liên kết role đặc biệt (SB) và liên kết thanh ghi đặc biệt (SW) khi đăng ký thủ tục ban đầu của trạm thiết bị từ xa được thực hiện.



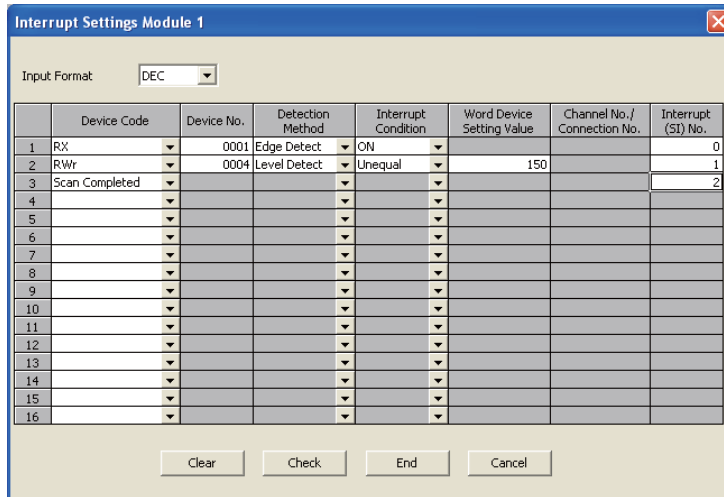
7

7.3 Thiết lập tham số cho trạm chính
 7.3.2 Chi tiết thiết lập

(4) Thiết lập ngắt

Cửa sổ dự án ⇨ [Parameter] ⇨ [Network Parameter] ⇨ [CC-Link] ⇨ Interrupt Settings

1. Trong cửa sổ "Interrupt Settings", đặt điều kiện để mô đun chính/ cục bộ đưa ra lệnh ngắt tới mô đun CPU.
2. Nhấn vào End và đóng cửa sổ thiết lập.



Mục	Mô tả	Phạm vi thiết lập
Input Format	Lựa chọn dạng đầu vào của "Word Device Setting Value".	<ul style="list-style-type: none"> • DEC • HEX (Mặc định: DEC)
Device Code	Thiết lập thiết bị cho điều kiện ngắt.	Liên quan tới những bảng tiếp theo
Device No.		
Detection Method	Lựa chọn thời gian phát hiện ngắt cho thiết bị lựa chọn "Device Code" và "Device No.".	
Interrupt Condition		
Word Device Setting Value	Thiết lập giá trị từ thiết bị cho điều kiện ngắt nếu RWr hoặc SW được đặt "Device Code".	
Channel No./Connection No.	Thiết lập không cần thiết cho mô đun chính/ cục bộ.	
Interrupt (SI) No.	Thiết lập số ngắt (SI) sử dụng cho thiết lập con trở ngắt trên thông số PLC. Số ngắt (SI) là con số kiểm soát trên mô đun chính/ cục bộ được sử dụng để đưa ra một yêu cầu ngắt từ mô đun chính/ cục bộ tới mô đun CPU. (Đây không phải là một thiết bị sử dụng trong một chương trình thực tế.)	



Chỉ một điều kiện ngắt duy nhất có thể được thiết lập cho mỗi chương trình ngắt.

(Phạm vi thiết lập)

Nếu điều kiện ngắt được thiết lập do sự quét kết nối đã hoàn thành, yêu cầu ngắt sẽ được gửi. Nếu "Scan Completed" được đặt sang "Device Code", yêu cầu ngắt sẽ được gửi mà không có điều kiện do sự quét kết nối đã hoàn thành..

Mã thiết bị	Số thiết bị	Phương thức phát hiện	Điều kiện ngắt	Giá trị thiết lập thiết bị từ	Số kênh/Số kết nối	Số ngắt (SI) No.
RX	0 đến 1FFF _H	Phát hiện cạnh xung+ ON: Ngắt sườn lên				
SB	0 đến 01FF _H	Phát hiện cạnh xung+ OFF: Ngắt sườn xuống				
RY	0 đến 1FFF _H	Phát hiện mức độ+ ON: Ngắt tại ON Phát hiện mức độ+ OFF: Ngắt tại OFF				
RWr	0 đến 07FF _H	Phát hiện cạnh xung+ Bằng nhau: Ngắt khi khớp giá trị (chỉ thực hiện cho lần đầu)				
SW	0 đến 01FF _H	Phát hiện cạnh xung+ Không bằng nhau: Ngắt khi giá trị không khớp (chỉ thực hiện cho lần đầu) Phát hiện mức độ+ Bằng nhau: Ngắt khi giá trị khớp Phát hiện mức độ+ Không bằng nhau: Ngắt khi giá trị không khớp		0 đến 65535 (0 _H đến FFFF _H)		0 tới 15
Quét Hoàn thành						

7

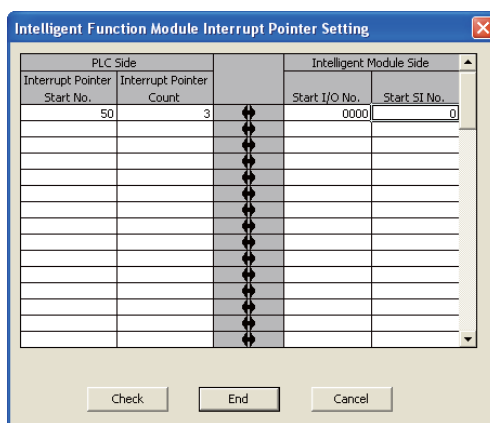
3. Khi hoàn thành thiết lập ngắt, mở cửa sổ "Intelligent Function Module Interrupt Pointer Setting" trên tham số PLC.

Kết hợp "Số ngắt (SI)" cấu mô đun chính/ cục bộ thiết lập trong cửa sổ "Interrupt Settings" tới con trỏ ngắt của mô đun CPU.

Cửa sổ dự án ⇨ [Parameter] ⇨ [PLC Parameter] ⇨ "PLC System" tab ⇨ Interrupt Pointer Setting

4. Thiết lập đầu vào tại cửa sổ "Intelligent Function Module Interrupt Pointer Setting".

5. Nhấn nút và đóng cửa sổ thiết lập.

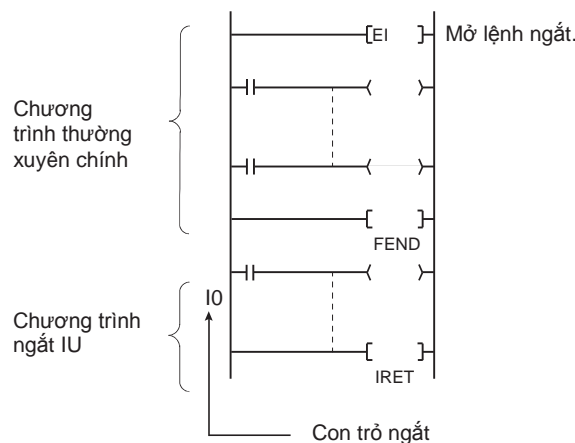


7.3 Thiết lập tham số cho trạm chính
7.3.2 Chi tiết thiết lập

Mục	Mô tả	Phạm vi thiết lập
Bên PLC	Interrupt Pointer Start No.	Thiết lập số khởi đầu (I+ +) của con trỏ ngắt.
	Interrupt Pointer Count	Thiết lập số điều kiện ngắt được thiết lập trong cửa sổ "Interrupt Settings" thuộc Network Parameter.
Bên mô đun thông minh	Start I/O No.	Thiết lập số I/O khởi động của mô đun chính/ cục bộ.
	Start SI No.	Thiết lập số khởi động của số ngắt SI No. thiết lập cho "Interrupt (SI) No." trong cửa sổ "Interrupt Settings" phần Network Parameter.

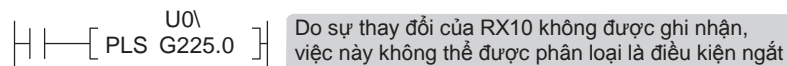
(a) Chú ý

- Khi điều kiện ngắt luôn được thiết lập với mức "Level Detect" được đặt ở phần "Detection Method", do quy trình ngắt được thực hiện với mỗi lần quét kết nối, nếu thời gian quét chuỗi dài hơn thời gian quét kết nối, lỗi đồng hồ bảo vệ có thể xảy ra trong mô đun CPU do thời gian quét chuỗi kéo dài. Để tránh gặp phải vấn đề này, kiểm tra điều kiện sử dụng chương trình và không sử dụng thiết lập ngắt.
- Trước khi chạy một chương trình ngắt
Thực hiện lệnh EI trong chương trình thường xuyên chính và mở lệnh ngắt. (📖 Hướng dẫn sử dụng cho mô đun CPU đã sử dụng (giải thích chức năng, chương trình cơ bản))



- Khi nhiều lệnh ngắt diễn ra cùng lúc
Cả quá trình có thể bị trì hoãn.
- Khi mô đun chính/ cục bộ đang ở trong chế độ kiểm tra hoặc chế độ không trực tuyến
Quá trình ngắt mô đun CPU có thể được thực hiện khi mô đun chính/ cục bộ trong ở trạng thái trực tuyến. Quá trình ngắt không thể được thực hiện khi mô đun chính/ cục bộ đang ở trong chế độ kiểm tra hoặc chế độ không trực tuyến.
- Thực hiện chương trình ngắt vào thời điểm tăng hay giảm của một thiết bị nhất định
Không được phép thực hiện ngắt chương trình bằng cách sử dụng tăng (sử dụng lệnh PLS) hoặc giảm (sử dụng lệnh PLF) của một thiết bị nhất định do sự thay đổi của thiết bị có thể không được ghi nhận..

VD) Yêu cầu ngắt được gửi đi bằng cách bật RX10.



- Khi quá trình ngắt không thể được thực hiện
Nếu thời gian thay đổi thiết bị được sử dụng để ngắt ngắn hơn so với khoảng thời gian trễ của việc truyền nhận tín hiệu, sự thay đổi thiết bị không thể bị phát hiện.
- Khi sử dụng dữ liệu cho chương trình ngắt
Khi một chương trình ngắt được tiến hành, RX/Ry/RW_r/RW_w không được tự động làm tươi với thiết bị thuộc mô đun CPU. Do đó, truy cập trực tiếp vào bộ nhớ đệm của mô đun chủ/ cục bộ bằng cách sử dụng thiết bị mô đun chức năng thông minh (Un\G†).
- Khi kết nối dữ liệu gặp lỗi, yêu cầu ngắt tới mô đun CPU không được gửi đi.

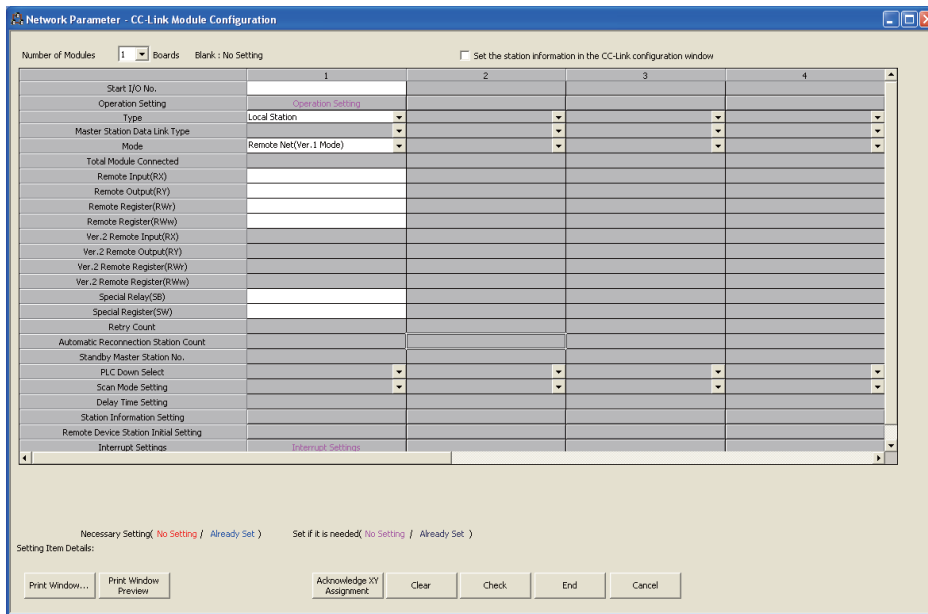
7.4 Thiết lập thông số Trạm cục bộ và Trạm chính dự phòng

Mục này nhắc tới các thiết lập thông số khi trạm chính/ cục bộ được sử dụng như một trạm trạm cục bộ hoặc trạm chính dự phòng.

7.4.1 Phương pháp thiết lập

1. Mở cửa sổ "Network Parameter" trong công cụ lập trình.

Cửa sổ dự án => [Parameter] => [Network Parameter] => [CC-Link]



2. Thiết lập đầu vào trong cửa sổ "Network Parameter" (Trang 116, mục 7.4.2)

3. Nhấn nút End

4. Ghi thiết lập lên mô đun CPU sử dụng công cụ lập trình.

[Online] => [Write to PLC]

5. Thiết lập được áp dụng bằng cách khởi động lại mô đun CPU hoặc tắt và bật lại hệ thống. Khi việc áp dụng hoàn thành, kết nối dữ liệu sẽ tự động bắt đầu tại mô đun chính/ cục bộ.

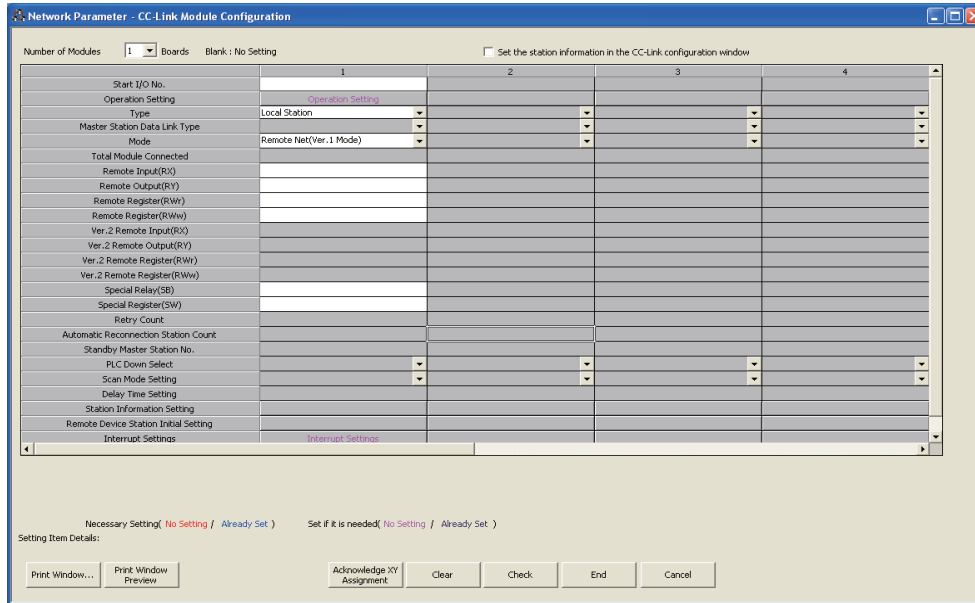
Point

- Khi thay đổi thiết lập cho trạm cục bộ hoặc trạm chính dự phòng, cần thay đổi thiết lập của trạm chính sao cho tương ứng

7

7.4 Thiết lập tham số cho trạm phụ và trạm chính dự phòng
7.4.1 Phương pháp thiết lập

7.4.2 Chi tiết thiết lập



7

Mục	Mô tả	Phạm vi thiết lập	
Number of Modules	Lựa chọn số mô đun chủ/ cục bộ (số mô đun gắn trên một đơn vị cơ sở). Không bao gồm số mô đun chủ/ cục bộ được thiết lập sử dụng lệnh chuyên biệt (G(P).RLPASET).	1 đến 8 (Mặc định: để trống)	
Set the station information in the CC- Link configuration window.	Không cần thiết điền mục này với trạm cục bộ hoặc trạm chính dự phòng	-	
Start I/O No.	Đặt số I/O ban đầu của mô đun chính/ cục bộ trong đơn vị 16 điểm.	Trong phạm vi điểm I/O của mô đun CPU (Mặc định: để trống)	
Operation Setting	Thiết lập hoạt động diễn ra khi có lỗi hoặc khi công tắc mô đun CPU được đặt ở mức STOP. (trang 119, mục 7.4.2 (1))	-	
Type	Lựa chọn "Local Station" để sử dụng mô đun chính/ cục bộ như một trạm cục bộ. Lựa chọn bất kì dưới đây để sử dụng mô đun chính/ cục bộ như trạm chính dự phòng (Trang 136, mục 8.2.5))	<ul style="list-style-type: none"> • Trạm cục bộ • Trạm chính dự phòng • Trạm chính(Chức năng kép) (Mặc định: Trạm chính)	
	Vận hành		Thiết lập
	Chỉ khi trạm chính dự phòng khởi động, kết nối dữ liệu được bắt đầu như trạm chính.		Trạm chính (Chức năng kép)*1
	Ngoài các hoạt động trên		Trạm chính dự phòng
	*1 Khi lựa chọn "Trạm chính(Chức năng kép)", cài đặt thiết lập các thành phần khác giống với trạm chính.(Trang 98, Mục 7.3.2)		
Master Station Data Link Type	Không yêu cầu thiết lập khi mô đun chính/ cục bộ được sử dụng như một trạm cục bộ hoặc trạm chính dự phòng.	-	

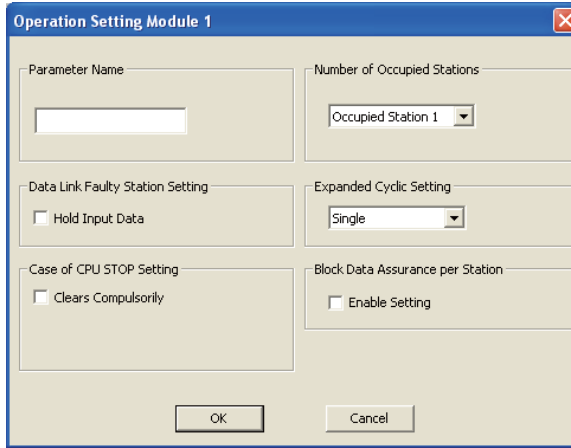
Mục	Miêu tả	Phạm vi thiết lập
Mode	Thiết lập chế độ cho mô đun chính/ cục bộ. (☞ Trang 43, mục 3.6.2 tới Trang 50, mục 3.6.5) Thiết lập chế độ giống trạm chính để sử dụng một mô đun chính/ dự phòng như một trạm chính dự phòng.	<ul style="list-style-type: none"> • Mạng từ xa (chế độ bản 1) • Mạng từ xa (chế độ bản 2) • Mạng từ xa (chế độ bổ sung) • Không trực tuyến (Mặc định: Mạng từ xa(chế độ bản 1))
Total Module Connected	Không yêu cầu thiết lập khi mô đun chính/ cục bộ được sử dụng như một trạm cục bộ hoặc trạm chính dự phòng. (Trừ khi "Trạm chính(Chức năng kép)" được lựa chọn trong "Type")	-
Remote Input(RX)	Thiết lập thiết bị khởi động tại thời điểm RX, RY, RWr, và RWw được truyền đi. Bằng cách thiết lập tại các mục này, RX, RY, RWr, và RWw có thể được tự động truyền tới một thiết bị thuộc mô đun CPU mà không sử dụng chương trình nào. (1) Số điểm làm tươi Tất cả các điểm cho trạm số 1 tới trạm cuối được tự động đăng ký. (☞ trang 45, mục 3.6.3 tới trang 54, mục 3.6.6) Để sử dụng một thiết bị làm tươi khác cho mỗi trạm, chuyển từng thiết bị sử dụng chương trình (lệnh Un\G† hoặc FROM/TO). Số điểm cho mỗi trạm có thể được kiểm tra sử dụng giá trị ngưỡng đặt trước trạm phụ, lượng thông tin (Un\G992 to Un\G1503). (☞ Trang 332, Phụ lục 2 (4))	Để trống hoặc theo phạm vi sau <ul style="list-style-type: none"> • Thiết bị X, M, L, B, D, W, R, hoặc ZR (M, B, D, và W cho trạm I/O từ xa MELSECNET/H) • Số thiết bị. Trong phạm vi thiết bị của mô đun CPU hoặc trạm I/O từ xa MELSECNET/H (Mặc định: để trống)
Remote Output(RY)	(2) Vùng bộ nhớ đệm của nguồn làm mới (☞ Trang 46, mục 3.6.3 (2), Trang 49, mục 3.6.4 (3), Trang 55, mục 3.6.6 (3)) <ul style="list-style-type: none"> • Khi "Remote Net(Ver.1 Mode)" hoặc "Remote Net(Additional Mode)" được đặt ở chế độ "Mode" Dữ liệu tại vùng tương thích Ver.1 được chuyển tới mô đun CPU. • Khi "Remote Net(Ver.2 Mode)" được đặt ở chế độ "Mode" Dữ liệu tại vùng tương thích Ver.2 được chuyển tới mô đun CPU. 	Để trống hoặc theo phạm vi sau <ul style="list-style-type: none"> • Thiết bị^{*1} Y, M, L, B, T, C, ST, D, W, R, hoặc ZR (M, B, D, và W cho trạm I/O từ xa MELSECNET/H) • Số thiết bị. Trong phạm vi thiết bị của mô đun CPU hoặc trạm I/O từ xa MELSECNET/H (Mặc định: để trống)
Remote Register(RWw)	(3) Trùng với các thiết bị khác Thiết lập thiết bị không bị trùng với những phần sau. <ul style="list-style-type: none"> • Thông số làm tươi của mô đun trong mạng kết nối • Số I/O sử dụng cho mô đun I/O và mô đun chức năng thông minh • Thiết lập tự động làm tươi của mô đun chức năng thông minh • Tự động làm tươi sử dụng bộ nhớ được chia sẻ cho nhiều CPU 	Để trống hoặc theo phạm vi sau <ul style="list-style-type: none"> • Thiết bị M, L, B, D, W, R, hoặc ZR (M, B, D, và W cho trạm I/O từ xa MELSECNET/H) • Số thiết bị. Trong phạm vi thiết bị của mô đun CPU hoặc trạm I/O từ xa MELSECNET/H (Mặc định: để trống)
Remote Register(RWw)	(4) Để thiết lập X hoặc Y cho thiết bị làm tươi Đặt một số sau số I/O sử dụng cho mô đun I/O và mô đun chức năng thông minh. (5) Thời điểm làm mới Dữ liệu được làm mới ở cuối quá trình hoạt động của mô đun CPU.	Để trống hoặc theo phạm vi sau <ul style="list-style-type: none"> • Thiết bị M, L, B, T, C, ST, D, W, R, hoặc ZR (M, B, D, và W cho trạm I/O từ xa MELSECNET/H) • Số thiết bị. Trong phạm vi thiết bị của mô đun CPU hoặc trạm I/O từ xa MELSECNET/H (Mặc định: để trống)

Mục	Mô tả	Phạm vi thiết lập
Ver.2 Remote Input(RX)	Khi "Remote Net(Additional Mode)" được đặt ở mức "Mode", thiết lập thiết bị khởi động nơi RX, RY, RWr, và RWw (vùng tương thích phiên bản 2) của mô đun chính/ cục bộ được chuyển đi.	Giống như "Remote Input(RX)"
Ver.2 Remote Output(RY)	(1) Số điểm làm tươi Tất cả các điểm từ số trạm khởi đầu tới số trạm cuối của Trạm phụ tương thích phiên bản 2 đều được tự động đăng ký. (Trang 50, mục 3.6.5)	Giống như "Remote Output(RY)"
Ver.2 Remote Register(RWr)	Để sử dụng các thiết bị làm tươi khác nhau cho mỗi trạm, chuyên từng thiết bị sử dụng chương trình (lệnh Un\G† hoặc FROM/TO)	Giống như "Remote Register(RWr)"
Ver.2 Remote Register(RWw)	Số điểm cho mỗi trạm có thể được kiểm tra sử dụng giá trị ngưỡng đặt trước của trạm phụ, lượng thông tin (Un\G992 tới Un\G1503). (Trang 332, phụ lục 2(4)) Các nội dung khác giống với phần "Remote Input(RX)" đã miêu tả ở trên.	Giống như "Remote Register(RWw)"
Special Relay(SB)	Thiết lập thiết bị bắt đầu tại điểm SB và SW được chuyển đi. Bằng cách thiết lập những mục này, SB và SW có thể tự động được chuyển tới một thiết bị ở mô đun CPU mà không cần sử dụng tới một chương trình nào.	Để trống hoặc theo phạm vi sau • Thiết bị M, L, B, D, W, R, SB, hoặc ZR (M, B, D, W, and SB hoặc a MELSECNET/H remote I/O station) • Số thiết bị Trong phạm vi thiết bị của mô đun CPU hoặc trạm I/O từ xa MELSECNET/H (Mặc định: để trống)
Special Register(SW)		Để trống hoặc theo phạm vi sau • Thiết bị M, L, B, D, W, R, SW, hoặc ZR (M, B, D, W, and SW hoặc a MELSECNET/H remote I/O station) • Số thiết bị Trong phạm vi thiết bị của mô đun CPU hoặc trạm I/O từ xa MELSECNET/H (Mặc định: để trống)
Retry Count		
Automatic Reconnection Station Count		
Standby Master Station No.		
PLC Down Select		
Scan Mode Setting	Không yêu cầu thiết lập khi mô đun chính/ cục bộ được sử dụng như một trạm cục bộ hoặc trạm chính dự phòng. (Trừ khi "Trạm chính(Chức năng kép)" được lựa chọn trong "Type")	-
Delay Time Setting		
Station Information Setting		
Remote Device Station Initial Setting		
Interrupt Settings	Thiết lập điều kiện sử dụng để gửi yêu cầu ngắt tới mô đun CPU (Trang 120, mục 7.4.2 (2))	-

*1 Hoạt động khi công tắc trên mô đun CPU đặt ở mức STOP biến đổi tùy theo Y hoặc các thiết bị ngoài Y được đặt ở mức "Remote Output(RY)". (Trang 134, mục 8.2.4)

(1) Thiết lập hoạt động

🔍 Cửa sổ dự án ⇨ [Parameter] ⇨ [Network Parameter] ⇨ [CC-Link] ⇨ Operation Setting

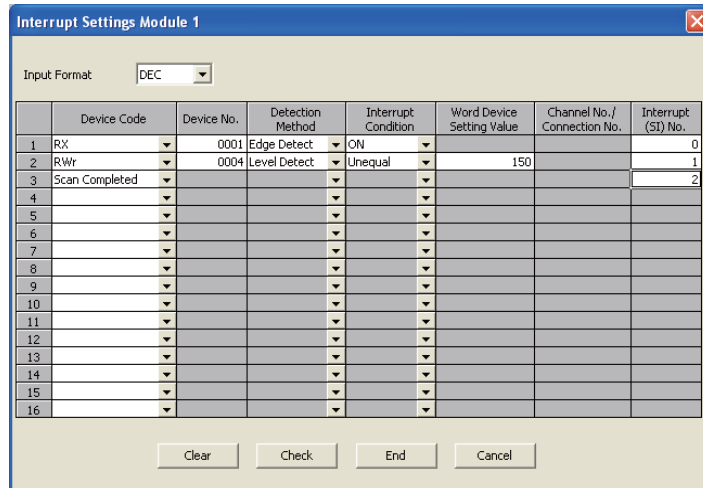


Mục	Mô tả	Phạm vi thiết lập
Parameter Name	Đặt tên cho thiết lập nếu cần thiết. Mục này được hiển thị khi chi tiết thông số thiết lập mạng được in ra sử dụng công cụ lập trình.	8 ký tự (Mặc định: để trống)
Data Link Faulty Station Setting	Lựa chọn xóa hoặc lưu dữ liệu đầu vào từ một kết nối dữ liệu của trạm lỗi. (👉 Trang 122, mục 7.5, Trang 132, mục 8.2.3)	<ul style="list-style-type: none"> Xóa dữ liệu đầu vào (không đánh dấu) Lưu dữ liệu đầu vào (đánh dấu) (Mặc định: Xóa dữ liệu đầu vào (không đánh dấu))
Case of CPU STOP Setting	Lựa chọn làm tươi hoặc xóa cưỡng bức dữ liệu đầu ra (gửi đi) tới trạm chính khi công tắc trên mô đun CPU đặt ở mức STOP. (👉 Trang 122, mục 7.5, Trang 134, mục 8.2.4)	<ul style="list-style-type: none"> Làm tươi (không đánh dấu) Xóa cưỡng bức (đánh dấu) (Mặc định: làm tươi (Không đánh dấu))
Number of Occupied Stations	Lựa chọn số trạm được quản lý cho mô đun chính/ cục bộ. Chỉ lựa chọn khi "Local Station" hoặc "Standby Master Station" được đặt mức "Type".	<ul style="list-style-type: none"> Số trạm được quản lý 1 Số trạm được quản lý 2 Số trạm được quản lý 3 Số trạm được quản lý 4 (Mặc định: Số trạm được quản lý 1)
Expanded Cyclic Setting	Lựa chọn mở rộng thiết lập chu kỳ cho mô đun chính/ cục bộ. Lựa chọn thiết lập này chỉ trong 2 trường hợp sau. <ul style="list-style-type: none"> Khi "Remote Net(Ver.2 Mode)" hoặc "Remote Net(Additional Mode)" được đặt ở mức "Mode" Khi "Local Station" hoặc "Standby Master Station" được đặt mức "Type" 	<ul style="list-style-type: none"> 1 lần 2 lần 4 lần 8 lần (Mặc định: 1 lần)
Block Data Assurance per Station	Lựa chọn để đảm bảo tính toàn vẹn cho dữ liệu chu kỳ cho từng trạm phụ. (👉 Trang 150, mục 8.2.6 (1))	<ul style="list-style-type: none"> Tắt thiết lập (không đánh dấu) Bật thiết lập (đánh dấu) (Mặc định: Tắt thiết lập (không đánh dấu))

(2) Thiết lập ngắt

 Cửa sổ dự án ⇨ [Parameter] ⇨ [Network Parameter] ⇨ [CC-Link] ⇨ Interrupt Settings

1. Trong cửa sổ "Interrupt Settings", thiết lập các điều kiện tại đó một trạm chính/cục bộ phát ra tín hiệu ngắt đến mô đun CPU.
2. Nhấn nút End và đóng cửa sổ thiết lập.



Mục	Mô tả	Phạm vi thiết lập
Input Format	Lựa chọn định dạng đầu vào của "Word Device Setting Value".	<ul style="list-style-type: none"> • DEC • HEX (Mặc định: DEC)
Device Code	Đặt thiết bị cho điều kiện ngắt.	Xem bảng dưới.
Device No.		
Detection Method	Chọn thời gian phát hiện ngắt cho thiết bị được đặt trong "Device Code" và "Device No.".	
Interrupt Condition		
Word Device Setting Value	Đặt giá trị thiết bị từ cho điều kiện ngắt nếu RWr hoặc SW được đặt trong "Device Code".	
Channel No./Connection No.	Thiết lập không bắt buộc với trạm chính/cục bộ.	
Interrupt (SI) No.	Đặt (SI) No. dùng cho thiết lập con trỏ ngắt của tham số PLC. (SI) No. là số điều khiển trên trạm chính/cục bộ để tạo ra yêu cầu ngắt đến mô đun CPU. (Đây không phải là thiết bị dùng cho chương trình thực tế.)	

Point

Chỉ có thể đặt một điều kiện ngắt cho một chương trình ngắt.

(Phạm vi thiết lập)

Nếu điều kiện ngắt được thiết lập do sự quét kết nối đã hoàn thành, yêu cầu ngắt sẽ được gửi. Nếu "Scan Completed" được đặt sang "Device Code", yêu cầu ngắt sẽ được gửi mà không có điều kiện do sự quét kết nối đã hoàn thành..

Mã thiết bị	Số thiết bị	Phương pháp phát hiện	Điều kiện ngắt	Giá trị thiết lập thiết bị từ	Số kênh/ Số kết nối	Số ngắt (SI)
RX	0 tới 1FFF _H	Phát hiện cạnh xung+ ON: Ngắt sườn lên		-	-	0 đến 15
SB	0 tới 01FF _H	Phát hiện cạnh xung+ OFF: Ngắt sườn xuống				
RY	0 tới 1FFF _H	Phát hiện mức độ+ ON: Ngắt tại ON Phát hiện mức độ+ OFF: Ngắt tại OFF				
RWr	0 tới 07FF _H	Phát hiện cạnh xung+ Equal: Ngắt khi giá trị trùng khớp (chỉ lần đầu) Phát hiện cạnh xung+ Unequal: Ngắt khi giá trị không trùng khớp (chỉ lần đầu)		0 đến 65535 (0 _H đến FFFF _H)	-	0 đến 15
SW	0 tới 01FF _H	Phát hiện mức độ+ Bằng nhau: Ngắt khi giá trị trùng khớp Phát hiện mức độ+ Không bằng nhau: Ngắt khi giá trị không trùng khớp				
Quét Hoàn thành			-			

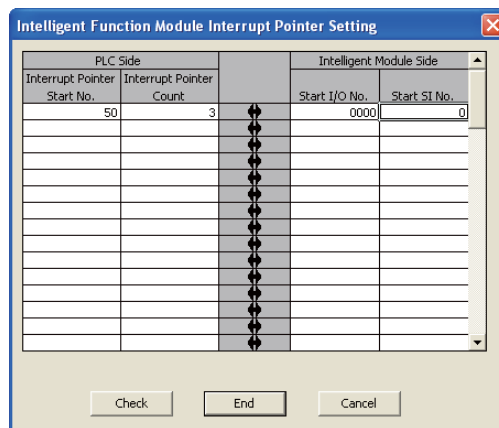
3. Khi hoàn thành thiết lập ngắt, mở cửa sổ "Intelligent Function Module Interrupt Pointer Setting" trên tham số PLC.

Kết hợp "Số ngắt (SI)" của mô đun chính/ cục bộ thiết lập trong cửa sổ "Interrupt Settings" tới con trở ngắt của mô đun CPU.

Cửa sổ dự án ⇨ [Parameter] ⇨ [PLC Parameter] ⇨ "PLC System" tab ⇨ Nút Interrupt Pointer Setting

4. Thiết lập đầu vào tại cửa sổ "Intelligent Function Module Interrupt Pointer Setting"..

5. Nhấn nút End và đóng cửa sổ.



Mục	Mô tả	Phạm vi thiết lập
Bên PLC	Interrupt Pointer Start No.	Thiết lập số khởi đầu (I ⁺ I ⁻) của con trở ngắt.
	Interrupt Pointer Count	Thiết lập số điều kiện ngắt được thiết lập trong cửa sổ "Interrupt Settings" thuộc Network Parameter.
Bên mô đun thông minh	Start I/O No.	Thiết lập số I/O khởi động của mô đun chính/ cục bộ.
	Start SI No.	Thiết lập số khởi động của số ngắt SI No. thiết lập cho "Interrupt (SI) No." trong cửa sổ "Interrupt Settings" phần Network Parameter.

(a) Chú ý

Tương tự như phần thiết lập thông số cho trạm chính. (Trang 114, Mục 7.3.2 (4) (a))

7.4 Thiết lập tham số cho trạm phụ và trạm chính dự phòng
7.4.2 Chi tiết thiết lập

7.5 Sự khác biệt trạng thái giữa trạm chính và trạm phụ khi có sự cố

Trạng thái của trạm khi có sự cố phụ thuộc vào "PLC Down Select" của Network Parameter, "Data Link Faulty Station Setting" và "Case of CPU STOP Setting" trong cửa sổ "Operation Setting". Khi cấu hình, cần cân nhắc đến trạng thái của trạm được liệt kê dưới đây.

(1) Trạng thái của trạm chính, trạm chính dự phòng (khi hoạt động như trạm chính), và trạm I/O từ xa

Trạng thái liên kết dữ liệu		Trạm chính, Trạm chính dự phòng (hoạt động như trạm chính)				Trạm I/O từ xa		
		Đầu vào từ xa (RX)	Đầu ra từ xa (RY)	Thanh ghi từ xa (RWw)	Thanh ghi từ xa (RWr)	Đầu vào	Đầu ra	
Khi CPU được lập trình của trạm chính được đặt là STOP khi có lỗi (liên kết dữ liệu tiếp tục)		Tiếp tục	*1	Tiếp tục	Giữ	Tiếp tục	*1	
Khi CPU được lập trình của trạm phụ được đặt là STOP khi có lỗi (liên kết dữ liệu tiếp tục)		*2	Tiếp tục	Tiếp tục	Tiếp tục	Tiếp tục	Tiếp tục	
Khi liên kết dữ liệu cho cả hệ thống bị dừng lại	"Data Link Faulty Station Setting" của công cụ lập trình (thiết lập trạm chính)	Xóa	Xóa	Không giới hạn	Không giới hạn	Giữ	Bởi các tín hiệu bên ngoài	Tắt cả các điểm đều dừng
		Giữ	Giữ					
Khi liên lạc thất bại (ví dụ khi mất điện) tại trạm I/O từ xa	"Data Link Faulty Station Setting" của công cụ lập trình (thiết lập trạm chính)	Xóa	Xóa vùng nhận từ các trạm I/O từ xa bị lỗi liên lạc.	Tiếp tục	Tiếp tục hoạt động của các vùng khác ngoài trạm I/O từ xa.	Tiếp tục hoạt động của các vùng khác ngoài trạm I/O từ xa.	Bởi các tín hiệu bên ngoài	Tắt cả các điểm đều dừng
		Giữ	Giữ vùng nhận từ các trạm I/O từ xa bị lỗi liên lạc.					
Khi liên lạc thất bại (ví dụ khi mất điện) tại trạm thiết bị từ xa	"Data Link Faulty Station Setting" của công cụ lập trình (thiết lập trạm chính)	Xóa	Xóa vùng nhận từ các trạm thiết bị từ xa bị lỗi liên lạc.	Tiếp tục	Tiếp tục	Giữ vùng nhận từ các trạm thiết bị từ xa bị lỗi liên lạc.	Tiếp tục (Không bị ảnh hưởng bởi trạng thái liên lạc của trạm thiết bị từ xa)	Tiếp tục (Không bị ảnh hưởng bởi trạng thái liên lạc của trạm thiết bị từ xa)
		Giữ	Giữ vùng nhận từ các trạm thiết bị từ xa bị lỗi liên lạc.					

Trạng thái liên kết dữ liệu			Trạm chính, Trạm chính dự phòng (hoạt động như trạm chính)				Trạm I/O từ xa	
			Đầu vào từ xa (RX)	Đầu ra từ xa (RY)	Thanh ghi từ xa (RWw)	Thanh ghi từ xa (RWr)	Đầu vào	Đầu ra
Khi liên lạc thất bại (ví dụ khi mất điện) tại trạm phụ	"Data Link Faulty Station Setting" của công cụ lập trình (thiết lập trạm chính)	Xóa	Xóa vùng nhận từ các trạm phụ bị lỗi liên lạc.	Tiếp tục	Tiếp tục	Giữ vùng nhận từ các trạm phụ bị lỗi liên lạc.	Tiếp tục (Không bị ảnh hưởng bởi trạng thái liên lạc của trạm phụ)	Tiếp tục (Không bị ảnh hưởng bởi trạng thái liên lạc của trạm phụ)
		Giữ	Giữ vùng nhận từ các trạm phụ bị lỗi liên lạc.					

- *1 Nếu các thiết lập tham số được cấu hình bằng lệnh chuyên biệt, dữ liệu sẽ được giữ lại. Nếu các thiết lập tham số được cấu hình bằng một công cụ lập trình, dữ liệu sẽ bị xóa khi Y được đặt là thiết bị làm tươi của đầu ra từ xa (RY). Dữ liệu được giữ lại hay xóa là tùy theo thiết lập tham số khi thiết bị khác Y được đặt.
- *2 Khi Y được đặt là thiết bị làm tươi của đầu ra từ xa (RY) trong trạm phụ đã dừng, chỉ có đầu ra từ xa (RY) trong trạm đó bị xóa. Dữ liệu được giữ lại hay xóa là tùy theo thiết lập tham số khi thiết bị khác Y được đặt. Liên kết dữ liệu vẫn được tiếp tục với các trạm khác.

(2) Trạng thái của một trạm thiết bị từ xa, trạm thiết bị thông minh, trạm phụ và trạm chính dự phòng (khi hoạt động như một trạm phụ)

Trạng thái liên kết dữ liệu			Trạm thiết bị từ xa, Trạm thiết bị thông minh				Trạm phụ, trạm chính dự phòng (hoạt động như trạm phụ)			
			Đầu vào từ xa (RX)	Đầu ra từ xa (RY)	Thanh ghi từ xa (RWw)	Thanh ghi từ xa (RWr)	Đầu vào từ xa (RX)	Đầu ra từ xa (RY)	Thanh ghi từ xa (RWw)	Thanh ghi từ xa (RWr)
Khi CPU được lập trình của trạm chính được đặt là STOP khi có lỗi (liên kết dữ liệu tiếp tục)			Tiếp tục	*1	Tiếp tục	Tiếp tục	Clear	Tiếp tục	Tiếp tục	Tiếp tục
Khi CPU được lập trình của trạm phụ được đặt là STOP khi có lỗi (liên kết dữ liệu tiếp tục)			Tiếp tục	Tiếp tục	Tiếp tục	Tiếp tục	Tiếp tục	*2	Tiếp tục	Tiếp tục
Khi liên kết dữ liệu cho cả hệ thống bị dừng lại	"Data Link Faulty Station Setting" của công cụ lập trình (thiết lập trạm phụ)	Xóa	Không giới hạn	Tất cả các điểm đều dừng	Không giới hạn	Không giới hạn	Xóa	Xóa vùng nhận từ các trạm khác.	Giữ vùng nhận từ các trạm khác.	Giữ
		Giữ					Giữ	Giữ vùng nhận từ các trạm khác.		
Khi liên lạc thất bại (ví dụ khi mất điện) tại trạm I/O từ xa	"Data Link Faulty Station Setting" của công cụ lập trình (thiết lập trạm phụ)	Xóa	Tiếp tục	Tiếp tục	Tiếp tục	Tiếp tục	Tiếp tục	Xóa vùng nhận từ các trạm I/O từ xa bị lỗi liên lạc.	Tiếp tục	Tiếp tục
		Giữ						Giữ		
Khi liên lạc thất bại (ví dụ khi mất điện) tại trạm thiết bị từ xa	"Data Link Faulty Station Setting" của công cụ lập trình (thiết lập trạm phụ)	Xóa	Không giới hạn	Không giới hạn	Không giới hạn	Không giới hạn	Tiếp tục	Xóa vùng nhận từ các trạm thiết bị từ xa bị lỗi liên lạc.	Giữ vùng nhận từ các trạm thiết bị từ xa bị lỗi liên lạc.	Tiếp tục
		Giữ						Giữ		
Khi liên lạc thất bại (ví dụ khi mất điện) tại trạm phụ	"Data Link Faulty Station Setting" của công cụ lập trình (thiết lập trạm phụ)	Xóa	Tiếp tục	Tiếp tục	Tiếp tục	Tiếp tục	Tiếp tục	Xóa vùng nhận từ các trạm phụ bị lỗi liên lạc.	Giữ vùng nhận từ các trạm phụ bị lỗi liên lạc.	Tiếp tục
		Giữ						Giữ		

- *1 Nếu các thiết lập tham số được cấu hình bằng lệnh chuyên biệt, dữ liệu sẽ được giữ lại.
Nếu các thiết lập tham số được cấu hình bằng một công cụ lập trình, dữ liệu sẽ bị xóa khi Y được đặt là thiết bị làm tươi của đầu ra từ xa (RY). Dữ liệu được giữ lại hay xóa là tùy theo thiết lập tham số khi thiết bị khác Y được đặt.
- *2 Khi Y được đặt là thiết bị làm tươi của đầu ra từ xa (RY) trong trạm phụ đã dừng, chỉ có đầu ra từ xa (RY) trong trạm đó bị xóa. Dữ liệu được giữ lại hay xóa là tùy theo thiết lập tham số khi thiết bị khác Y được đặt.
Liên kết dữ liệu vẫn được tiếp tục với các trạm khác.

CHƯƠNG 8 CHỨC NĂNG

8.1 Ứng dụng cơ bản của các chức năng

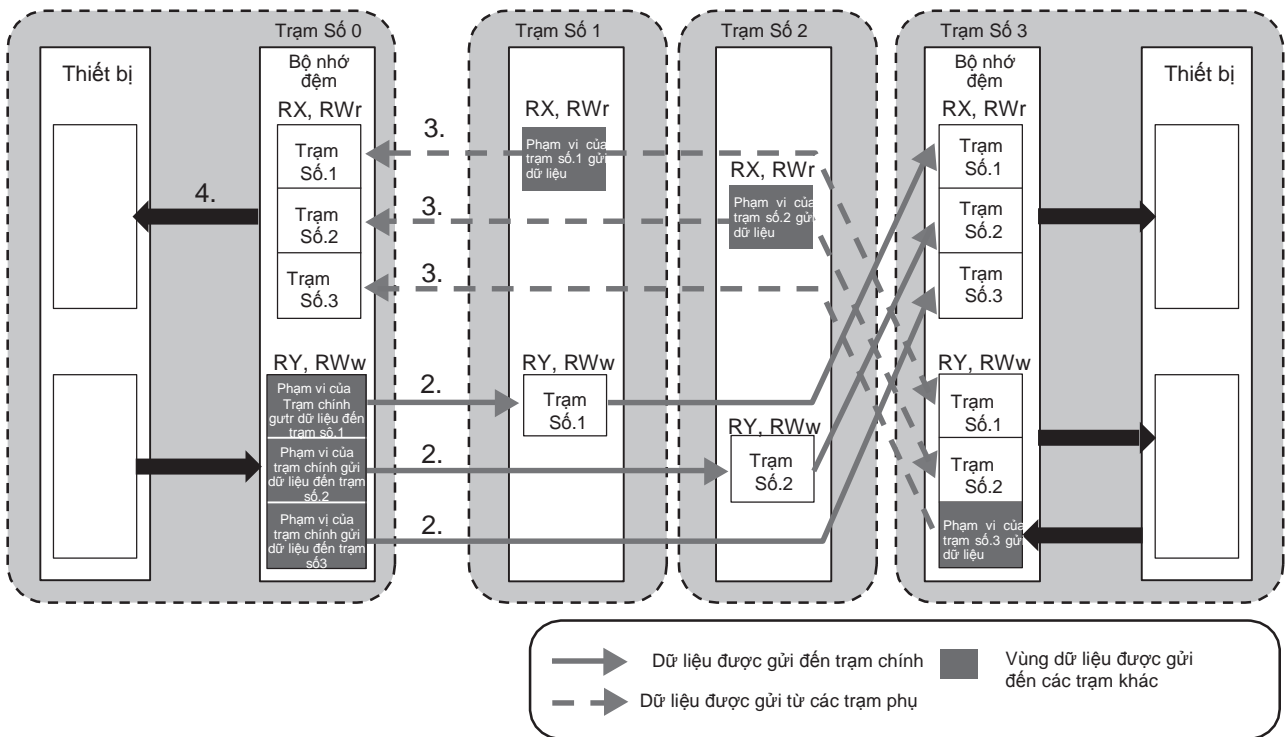
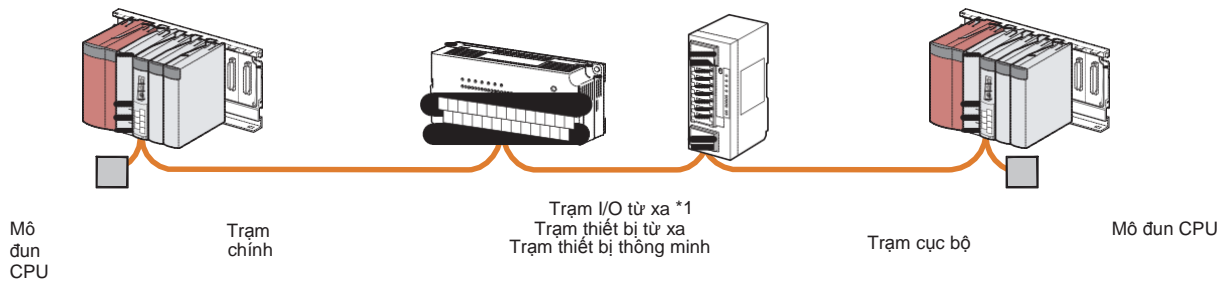
8.1.1 Giao tiếp định kỳ (chuyển giao tuần hoàn)

Một mô đun chính/cục bộ giao tiếp với các trạm khác định kỳ sử dụng RX, RY, RWr và RWw. Ví dụ, việc điều khiển đầu ra và đầu vào trong Mô đun CPU của trạm chính điều khiển đầu ra và đầu vào trong trạm phụ.

(1) Tổng quan về sự giao tiếp

Trong CC-Link, sự giao tiếp được trình bày giữa trạm chính và các trạm phụ sử dụng RX, RY, RWr và RWw. Dữ liệu trong RX, RY, RWr và RWw của Modun chính/cục bộ được lưu trữ trong bộ nhớ đệm.

Về phân giao và một luồng dữ liệu ra/vào, xem ở trang 41, phần 3.6.



*1 RWr và RWw không được sử dụng cho trạm I/O từ xa. Lưu ý, dù như thế nào, vùng bộ nhớ đệm được quản lý dựa vào kiểu Modun cục bộ/chính (Trang 45, Phần 3.6.3, Trang 54, Phần 3.6.6)

(2) Làm thế nào để chạy giao tiếp

Mở trạm phụ lên, sau đó mở trạm chính để chạy liên kết dữ liệu.

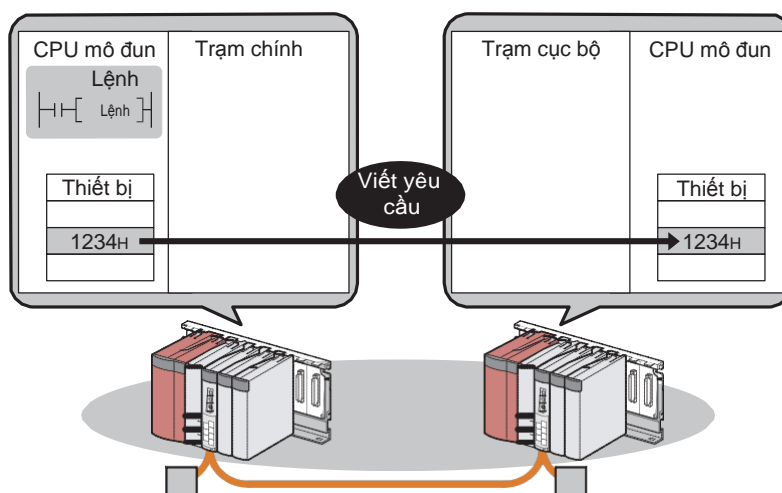
Khi mà các thông số cài đặt được phản ánh, Mô đun chính/cục bộ tự động chạy liên kết dữ liệu.

- Khi cài đặt được sửa qua việc sử dụng công cụ lập trình, cài lại Mô đun CPU hoặc tắt và trên hệ thống phản chiếu các cài đặt.
- Khi cài đặt được sửa qua việc sử dụng các lệnh chuyên biệt, thực hiện các lệnh chuyên biệt phản chiếu cài đặt.

Lưu ý rằng trạm chính chỉ gửi dữ liệu đến một trạm mà liên kết dữ liệu được chạy. Trạm chính không gửi dữ liệu đến trạm mà liên kết dữ liệu không được thể hiện.


8.1.2 Giao tiếp không định kỳ (truyền nhất thời)

Trong truyền nhất thời, dữ liệu có thể được giao tiếp (truyền) khi một yêu cầu được đưa ra không giống giao tiếp định kỳ (chuyển giao tuần hoàn). Truy cập trực tiếp với bộ nhớ đệm và thiết bị trong các trạm khác được thể hiện trong truyền nhất thời.



(1) Phương thức giao tiếp

Lệnh chuyên biệt của Mô đun chính/cục bộ được sử dụng cho sự giao tiếp

( Trang 172, CHƯƠNG 9)

8.2 Cải thiện hệ thống đáng tin cậy

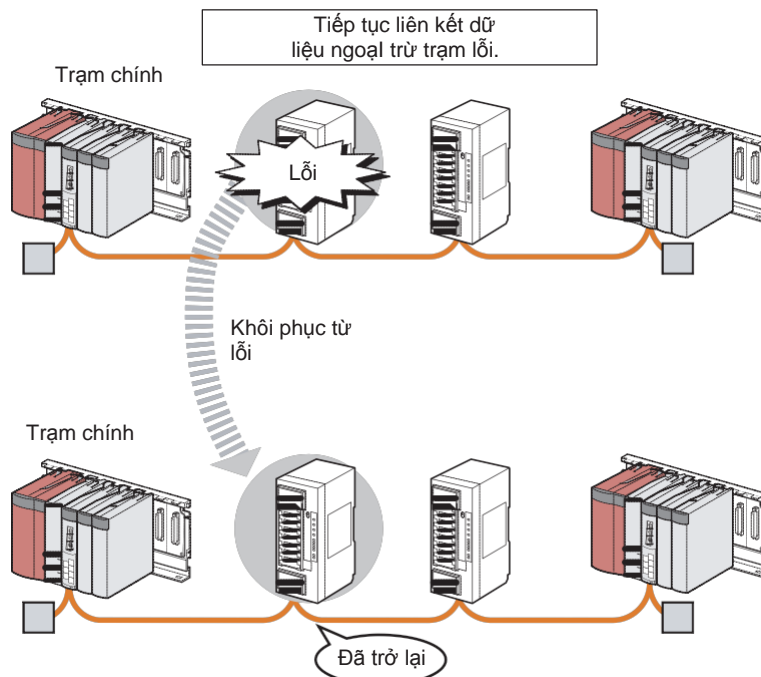
Phần này mô tả cách cải thiện hệ thống CC-link đáng tin cậy sử dụng các chức năng.

8.2.1 Cắt và tự động trở lại Trạm phụ

Chức năng cắt trạm phụ ngắt kết nối một trạm phụ mà không thể thực hiện liên kết là do nhiều lý do như tắt nguồn để tiếp tục liên kết dữ liệu trong một trạm thường.

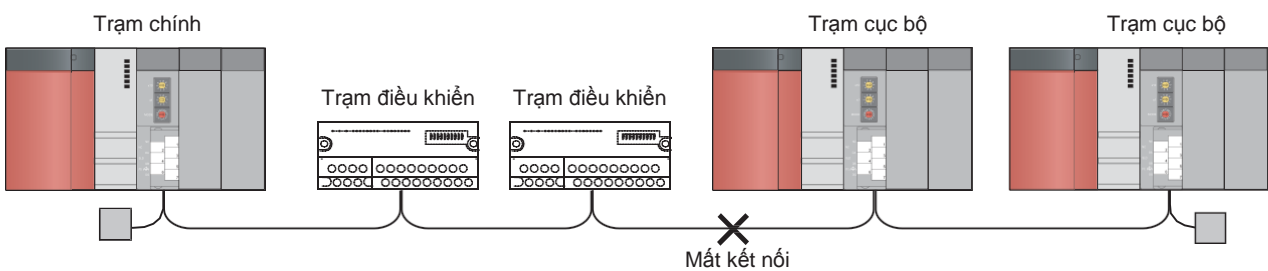
Chức năng tự động trở lại cho phép liên kết dữ liệu được tự động thực hiện lại khi trạm phụ mà bị ngắt kết nối từ liên kết dữ liệu khôi phục với trạng thái bình thường

Sử dụng những chức năng này ngăn chặn toàn bộ hệ thống ngừng hoạt động khi có một trạm bị ngừng hoạt động. Vì không có quá trình được yêu cầu cho khôi phục, thời gian giữa lỗi và khôi phục có thể ngắn đi



Point

Nếu một cáp bị mất kết nối, liên kết dữ liệu không thể được thực hiện bởi vì điện trở khóa cũng bị ngắt kết nối (ERR. LED sáng lên.)



(1) Phương thức cài đặt

(a) Chức năng cài đặt cổng trạm phụ

Không có cài đặt được yêu cầu trong mô đun chính/cục bộ.

(b) Chức năng cài đặt khôi phục tự động

Đặt số trạm phụ có thể khôi phục bằng quét liên kết trong cửa thông số mạng. (☞ Trang 98, Phần 7.3.2)

8.2.2 Cài đặt trạng thái liên kết dữ liệu trên một lỗi trong bộ điều khiển khả trình CPU của trạm chính

Nếu có một lỗi dừng xảy ra trên mô đun CPU của trạm chính, liên kết dữ liệu có thể được chọn tiếp tục hoặc dừng lại. (☞ Trang 122, Phần 7.5)


Point

Khi một trạm chính dự phòng được đặt, trạm chính dự phòng đó chạy để tham gia điều khiển mà không có liên kết dữ liệu của trạm chính được tiếp tục, ngay cả nếu cài đặt của trạng thái liên kết dữ liệu được đặt "Continue" (Sự ứng dụng của chức năng trạm chính dự phòng được sắp xếp theo thứ tự ưu tiên.)

(1) Phương thức cài đặt

Chọn tiếp tục hoặc dừng liên kết dữ liệu trong "PLC Down Select" của thông số mạng. (☞ Trang 98, Phần 7.3.2)

8.2.3 Thiết lập trạng thái của dữ liệu đầu vào từ một trạm liên kết dữ liệu lỗi

Xóa hoặc giữ dữ liệu vào từ một trạm liên kết dữ liệu lỗi có thể được chọn. Dữ liệu vào nên được điều khiển có thể được chọn theo hệ thống được chọn như thế nào? ( Trang 122, Phần 7.5)

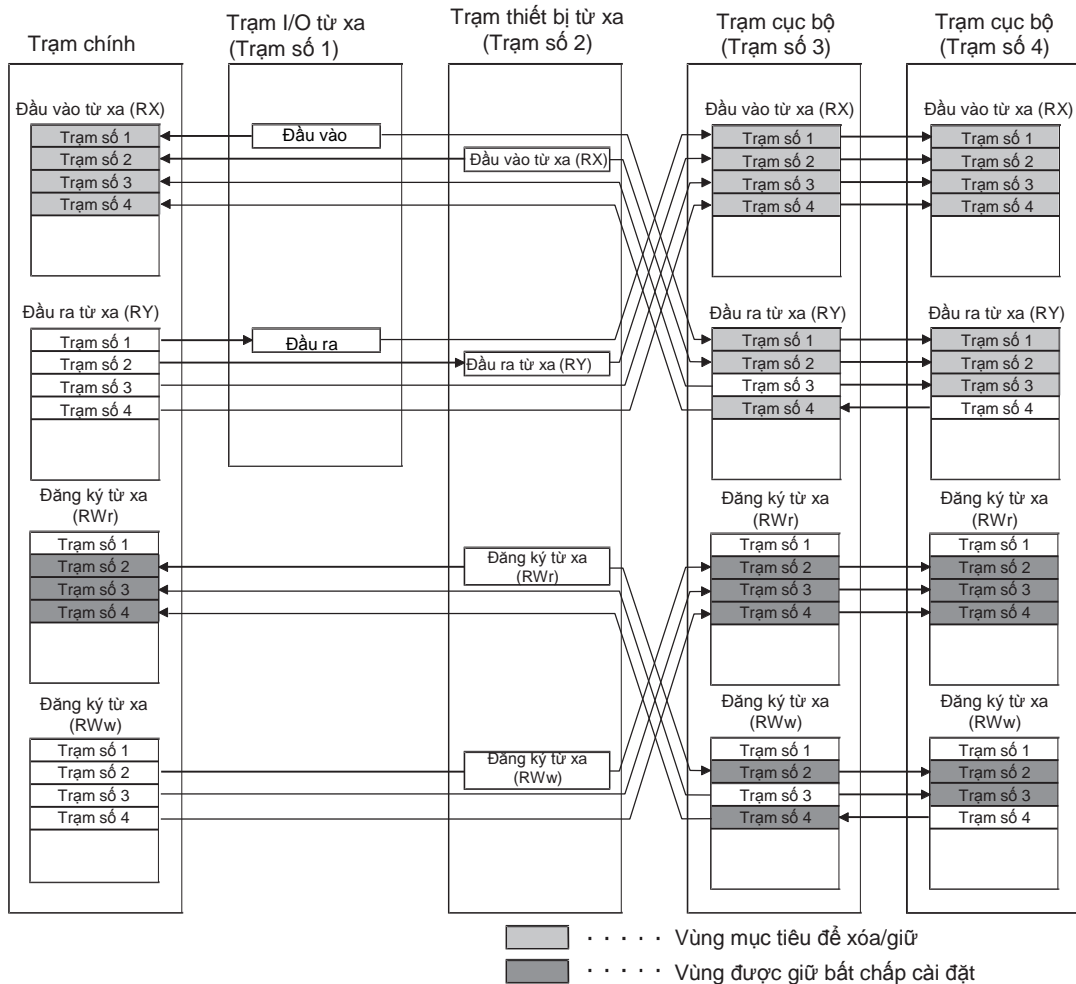
(1) Dữ liệu vào có thể sử dụng được (nhận)

Dữ liệu vào Bit từ các trạm khác được xóa hay giữ theo cài đặt

- Đầu vào từ xa (RX) của trạm chính
- Đầu vào từ xa (RX) của các trạm cục bộ
- Đầu ra từ xa (RY) của các trạm cục bộ

Từ (Word) của dữ liệu vào từ các trạm khác được giữ bất chấp cài đặt

- Đăng ký từ xa (RW_r) của trạm chính
- Đăng ký từ xa (RW_r) của các trạm cục bộ
- Đăng ký từ xa (RW_w) của các trạm cục bộ



Nếu một lỗi liên kết dữ liệu được thông báo ở một trạm được đặt như một trạm không hợp lệ báo lỗi, dữ liệu vào (Đầu vào từ xa (RX)) từ trạm đó được giữ bất chấp cài đặt.

(2) Phương thức cài đặt

Chọn xóa hoặc giữ dữ liệu vào trong "Data Link Faulty Station Setting" bên dưới "Operation Setting" của thông số mạng.

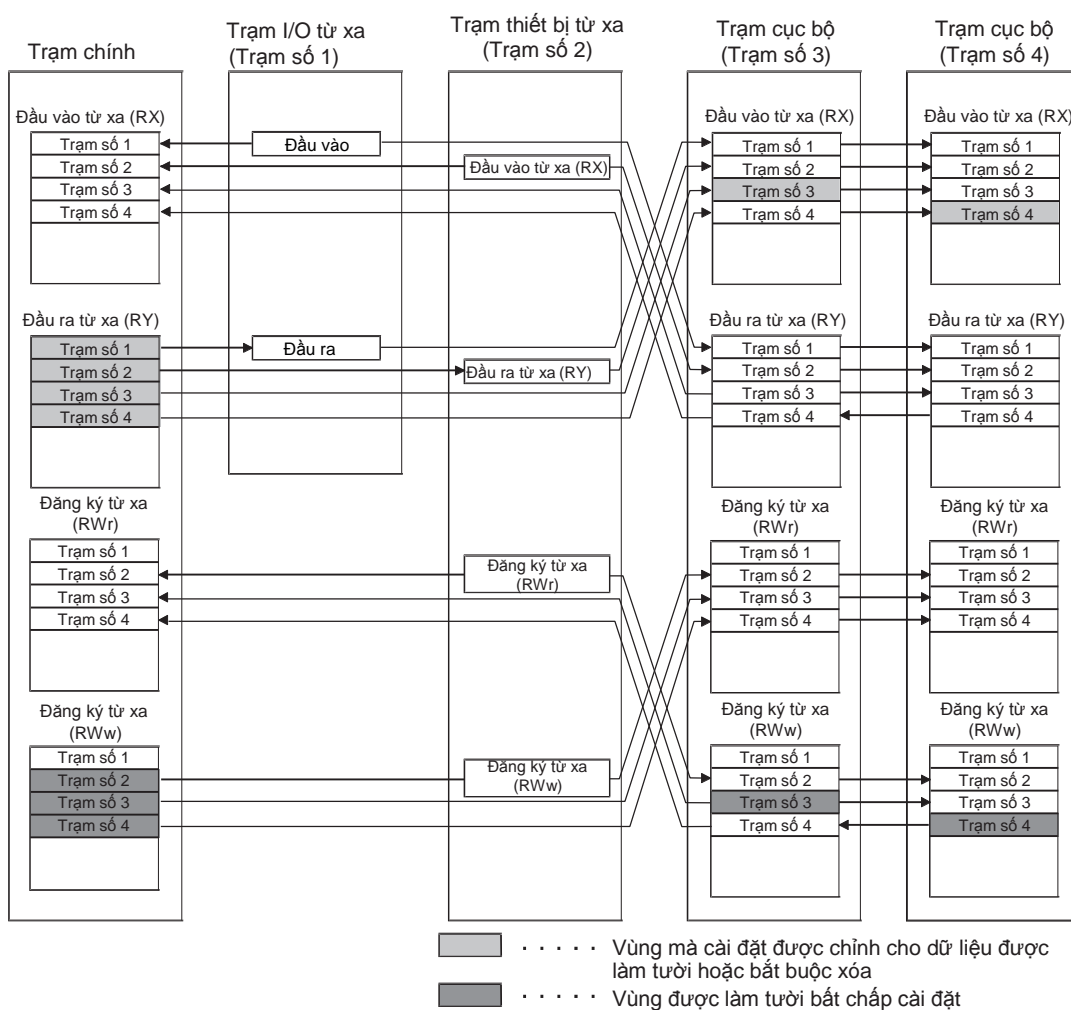
(☞ Trang 102, Phần 7.3.2 (1) , Trang 119, Phần 7.4.2 (1))

8.2.4 Làm tươi/xóa bắt buộc một trạm phụ khi công tắc trên bộ điều khiển khả trình CPU được đặt là STOP

Làm tươi hoặc xóa một cách bắt buộc đầu ra từ xa (RY) khi công tắc trên Mô đun CPU được đặt STOP có thể được chọn. Đầu ra từ xa (RY) nên được điều khiển có thể được chọn theo hệ thống được sử dụng như thế nào. (Trang 122, Phần 7.5)

(1) Dữ liệu ra có thể ứng dụng được (gửi)

Sơ đồ dưới đây thể hiện dữ liệu có thể ứng dụng được



Chỉ đầu ra từ xa (RY) được làm tươi hay bắt buộc xóa theo cài đặt
 Đầu vào từ xa (RX) và Đăng ký từ xa (RWr/RWw) được làm tươi ngay cả nếu các công tắc trên các Mô đun CPU trong trạm chính and các trạm cục bộ được đặt STOP, bất chấp cài đặt.

Point

- Nếu công tắc trên Mô đun CPU được đặt STOP cùng với "Clears Compulsorily" được đặt, một đầu ra bắt buộc đến một trạm phụ không thể được thực hiện trên công cụ lập trình (bằng sử dụng một thiết bị kiểm tra hoặc các phương thức khác).
- Cài đặt được bật ngay cả nếu RY được làm tươi sử dụng thiết bị Mô đun chức năng thông minh (UnIG+) hoặc các lệnh TO

(2) Thiết bị được đặt trong cài đặt thiết bị làm tươi

Hoặc Đầu ra từ xa (RY) được làm tươi hoặc bắt buộc xóa giá trị trong cài đặt thiết bị làm tươi của thông số mạng như mô tả bên dưới:

- Khi Y được đặt, Đầu ra từ xa (RY) bị bắt buộc xóa bất chấp thông số cài đặt.
- Khi một thiết bị khác hơn Y, ví dụ như M và L, được chọn, Đầu ra từ xa (RY) được làm tươi hoặc bắt buộc xóa theo cài đặt.

Number of Modules		1	Boards	Blank : No Setting	Set
Start I/O No.		0000			
Operation Setting		Operation Setting			
Type		Master Station			
Master Station Data Link Type		PLC Parameter Auto Start			
Mode		Remote Net(Ver.1 Mode)			
Total Module Connected(*1)		0			
Remote Input(RX)					
Remote Output(RY)					
Remote Register(RWr)					
Remote Register(RWw)					
Ver.2 Remote Input(RX)					
Ver.2 Remote Output(RY)					
Ver.2 Remote Register(RWr)					
Ver.2 Remote Register(RWw)					
Special Relay(SB)		SB0			
Special Register(SW)		SW0			

Khi Y được chọn, Đầu ra từ xa (RY) bị bắt buộc xóa bất chấp thông số cài đặt

(3) Phương thức cài đặt

Chọn làm tươi hoặc dữ liệu ra rõ (gửi) một trạm phụ trong "Case of CPU STOP Setting" bên dưới

"Operation Setting" của thông số mạng. (☞ Trang 102, Phần 7.3.2 (1), Trang 119, Phần 7.4.2 (1))

8.2.5 Chức năng chính dự phòng

Nếu trạm chính ngừng hoạt động do một lỗi trong một Mô đun CPU, năng lượng cung cấp, hoặc các thứ khác, chuyển đổi điều khiển sang trạm dự phòng chính (một trạm sao lưu cho trạm chính) tiếp tục liên kết dữ liệu. Chức năng này được dùng để dừng.

Toàn bộ ngay cả nếu chạm chính ngừng hoạt động.

(1) Các loại chức năng chính dự phòng

Chức năng chính dự phòng có thể được phân loại thành ba loại như bảng bên dưới.

○: Cho phép, x: Tắt cho phép

Chức năng	Khi trạm chính ngừng hoạt động, trạm dự phòng chính hoạt động như một trạm chủ để tiếp tục liên kết dữ liệu.	Khi một trạm chủ lỗi trở lại bình thường, nó trở lại như một trạm chính dự phòng.	Khi chỉ một chạm chính dự phòng được kích hoạt, nó chạy liên kết dữ liệu như một trạm chủ.
Chức năng chuyển trạm chính	○	x	x ^{*1}
Chức năng ghép đôi trạm chính	○	○	x ^{*1}
Dữ liệu liên kết chạy chức năng sử dụng một trạm dự phòng chính ^{*2*3}	○	○	○

*1 Một trạm dự phòng chính không chạy liên kết dữ liệu cho đến khi trạm chính khởi động.

*2 Định hình hệ thống tương ứng cho trạm chính và trạm chính dự phòng (Mô đun tương tự được kết nối, các thông số, và chương trình).

*3 Trước khi sử dụng chức năng này, kiểm tra phiên bản của Mô đun chính/cục bộ. (Trang 395, Phụ lục 6 (2))

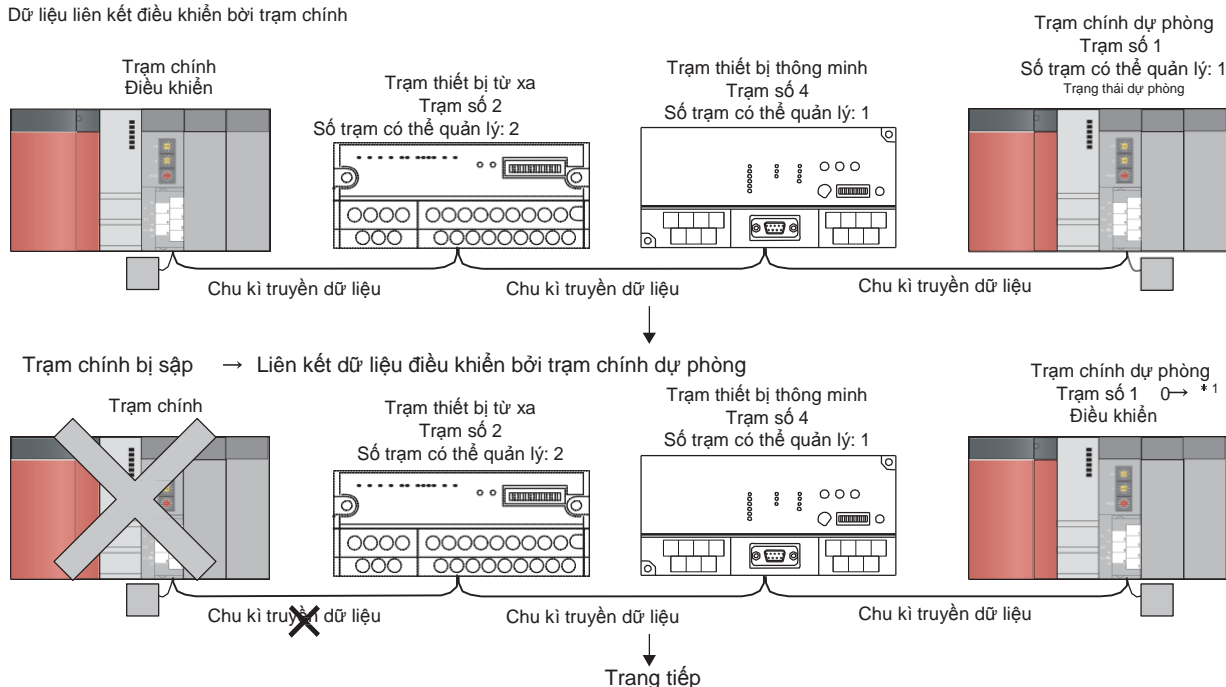
(2) Sự vận hành của chức năng chính dự phòng

Những thứ sau đây là sự vận hành của trạm chính và trạm dự phòng chính khi trạm chính ngừng hoạt động. Sơ đồ sau đây cho thấy sự vận hành cho đến khi một trạm chính lỗi trở lại bình thường sau khi trạm chính dự phòng vận hành như một trạm chính và liên kết dữ liệu được tiếp tục.

Điều khiển: Điều khiển liên kết dữ liệu của hệ thống CC-Link

Trạng thái dự phòng: Dự phòng trong trường hợp trạm điều khiển liên kết dữ liệu của hệ thống CC-Link bị lỗi.

Dữ liệu liên kết điều khiển bởi trạm chính

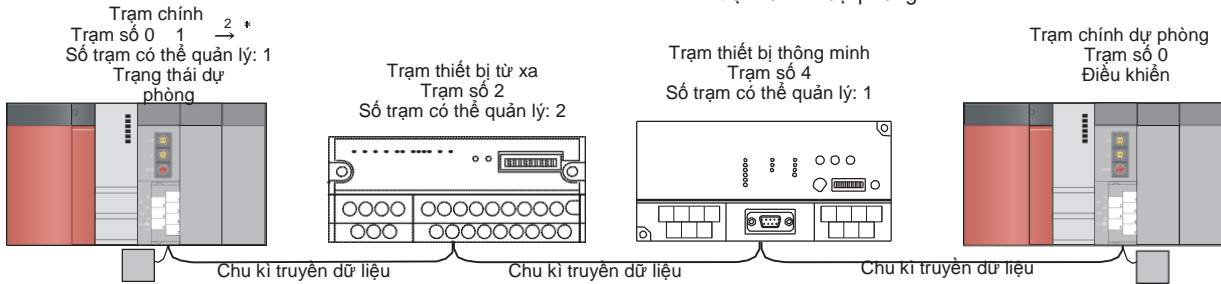


*1 Khi trạm chính ngừng hoạt động và trạm chính dự phòng chạy để điều khiển liên kết dữ liệu, số trạm chính dự phòng trở thành 0.

Tiếp tục từ trang trước

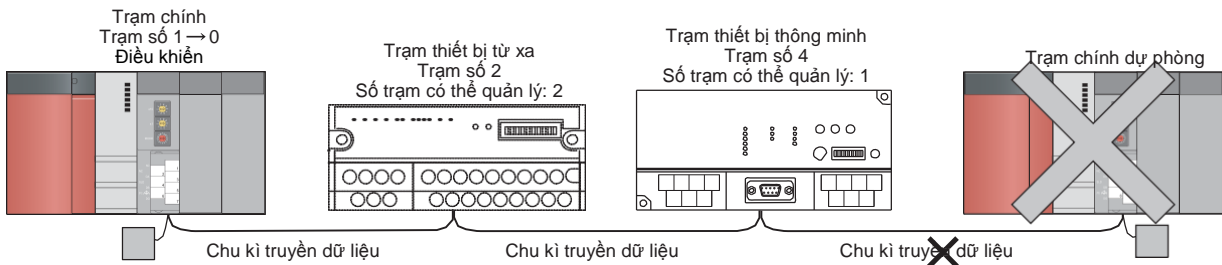
Trạm chính trong trạng thái bình thường trở lại vận hành hệ thống.

→ Trạm chính ở chế độ dự phòng trong trường hợp có lỗi trạm chính dự phòng.



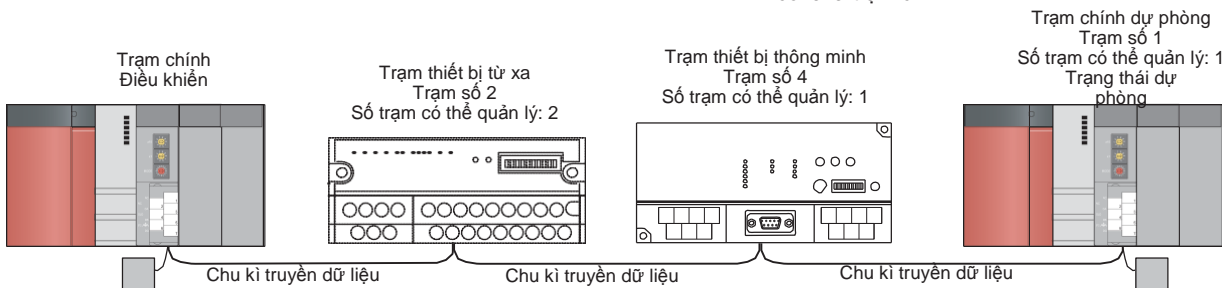
Một lỗi xảy ra trong trạm chính dự phòng.

→ Liên kết dữ liệu được điều khiển bởi trạm chính.



Trạm chính dự phòng trong trạng thái bình thường trở lại vận hành hệ thống.

→ Trạm chính ở chế độ dự phòng trong trường hợp có lỗi ở trạm chính.



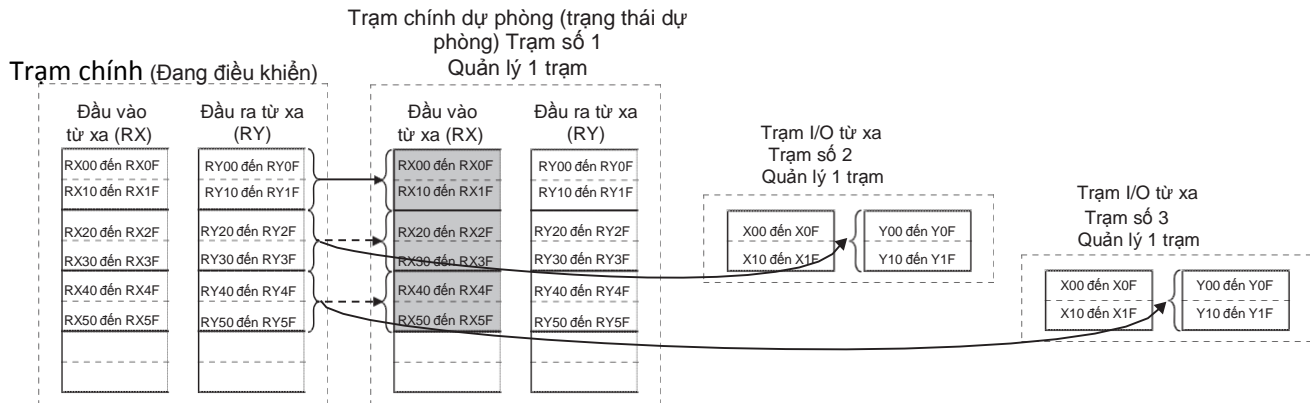
*2 Khi trạm chính trở lại như một trạm chính dự phòng, số trạm chính trở thành số được đặt trong "Standby Master Station No" của thông số mạng.

(3) Tổng quan về truyền dữ liệu khi chức năng chính dự phòng được sử dụng

Dưới đây là tổng quan về truyền dữ liệu khi chức năng dự phòng được sử dụng

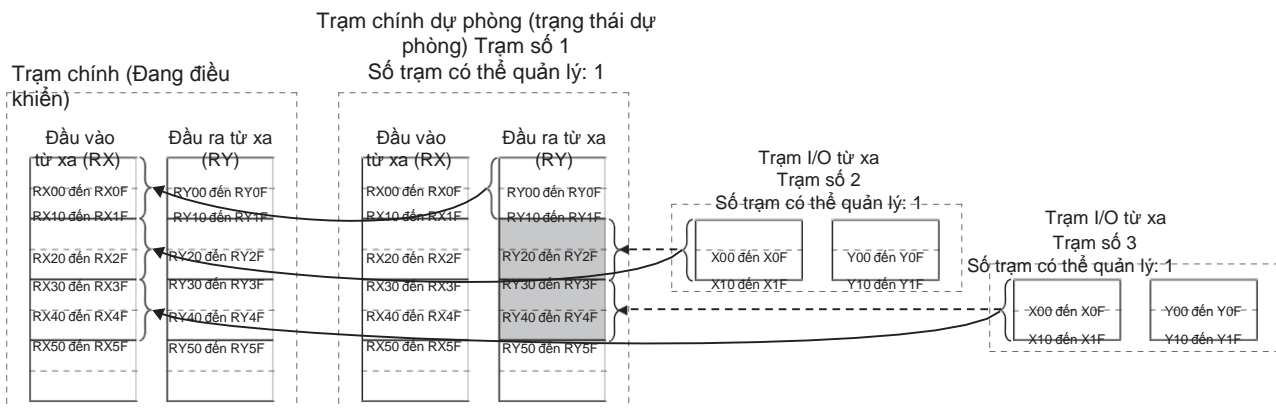
(a) Khi liên kết dữ liệu được điều khiển bởi trạm chính

- Đầu ra từ trạm chính



Đầu ra (RY/RWw) từ trạm chính được lưu trữ trong đầu vào (RX/RWr) của trạm chủ dự phòng (Vùng tối trong sơ đồ trên).

- Đầu vào của trạm chính

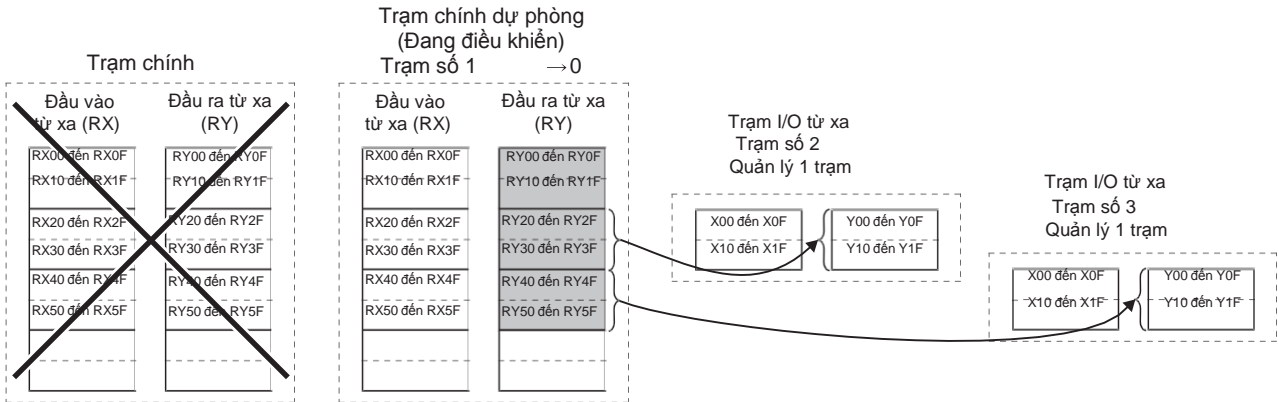


Đầu vào (RX/RWr) từ các trạm phụ đến trạm chính được lưu trữ trong đầu ra (RY/RWw) của trạm chính dự phòng (Vùng tối trong sơ đồ trên).

(b) Sự vận hành giữa trạm chính đang ngừng hoạt động và trạm chính dự phòng đang điều khiển liên kết dữ liệu

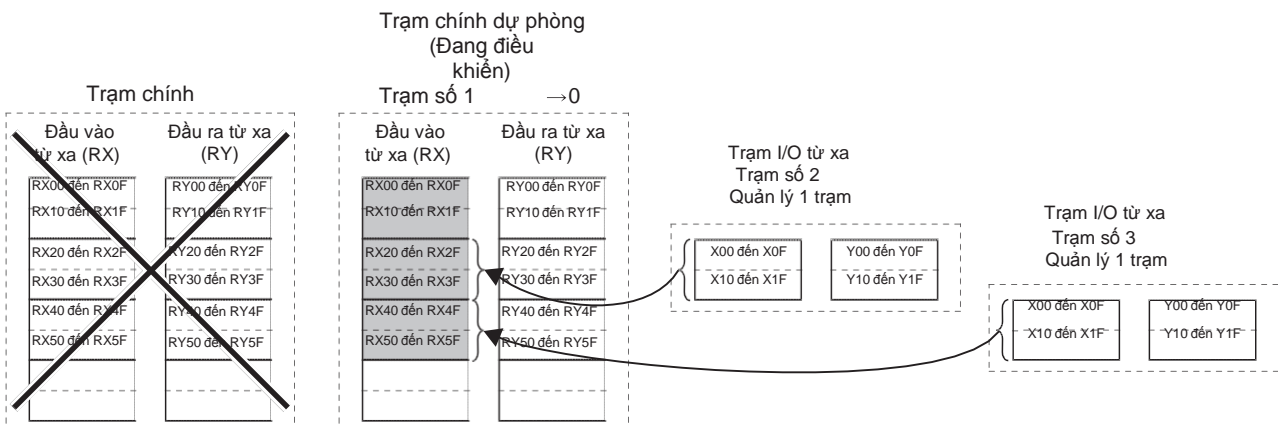
Nếu trạm chính ngừng hoạt động, trạm chính dự phòng sẽ nắm quyền điều khiển liên kết dữ liệu.

- Đầu ra từ trạm chính dự phòng



Đầu ra(RY/RWw) của trạm chính được lưu trữ trong đầu vào (RX/RWr) của trạm dự phòng chính . Bằng cách chuyển đầu vào (RX/RWr) của trạm chính dự phòng sang đầu ra (RY/RWw), đầu ra chuyển sang các trạm phụ được tiếp tục(Vùng tối trong đồ thị phía trên). (Trang 147, Phần 8.2.5 (7))

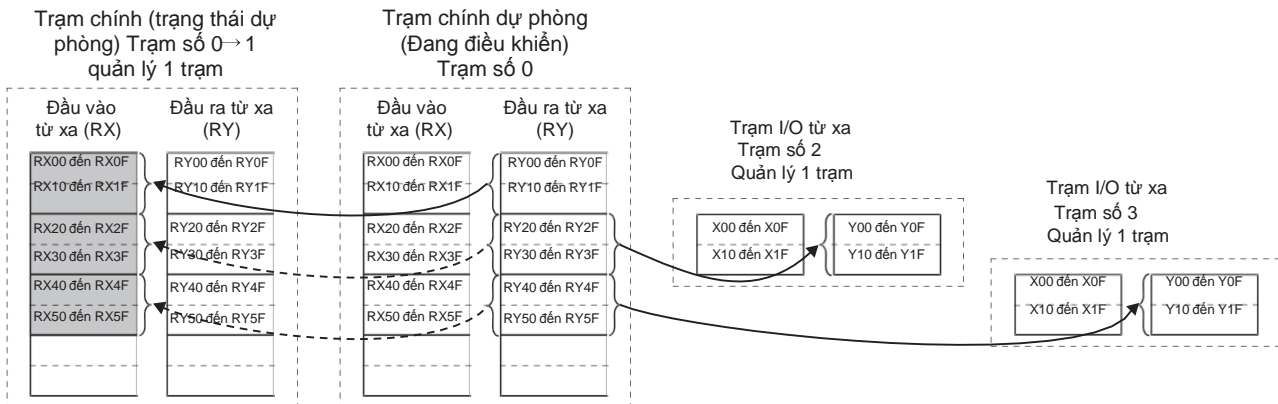
- Đầu vào của trạm chính dự phòng



Đầu vào (RX/RWr) của trạm chính được lưu trữ trong đầu ra (RY/RWw) của trạm chính dự phòng. Bằng cách chuyển đầu ra (RY/RWw) của trạm chính dự phòng sang đầu vào (RX/RWr), đầu vào từ các trạm phụ được tiếp tục (Vùng tối trong đồ thị phía trên). (Trang 147, Phần 8.2.5 (7))

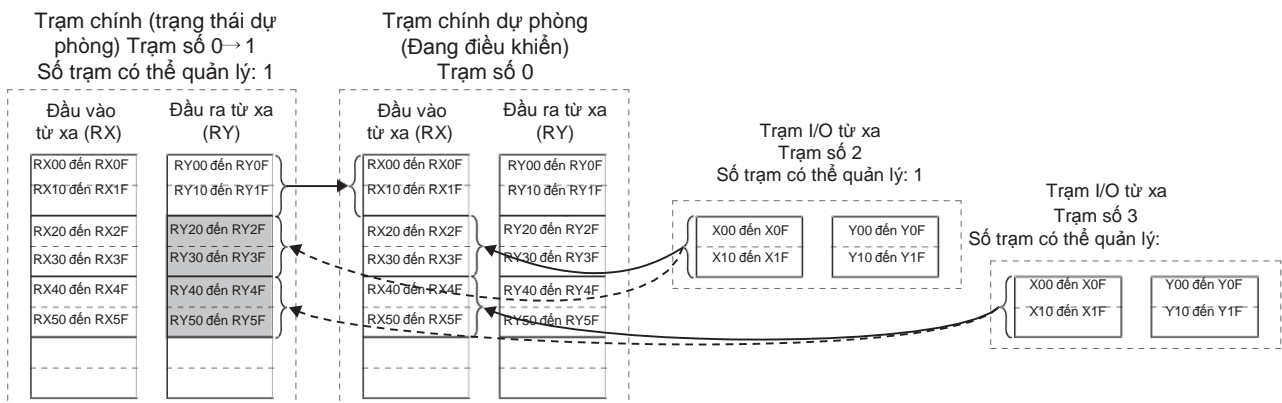
(c) Vận hành giữa trạm chính đang hồi phục và trạm chính dự phòng đang điều khiển liên kết dữ liệu

- Đầu ra từ trạm chính dự phòng



Đầu ra (RY/RWw) từ trạm chính dự phòng được lưu trữ trong đầu vào (RX/RWr) của trạm chính (Vùng tối trong đồ thị phía trên).

- Đầu vào của trạm chính dự phòng

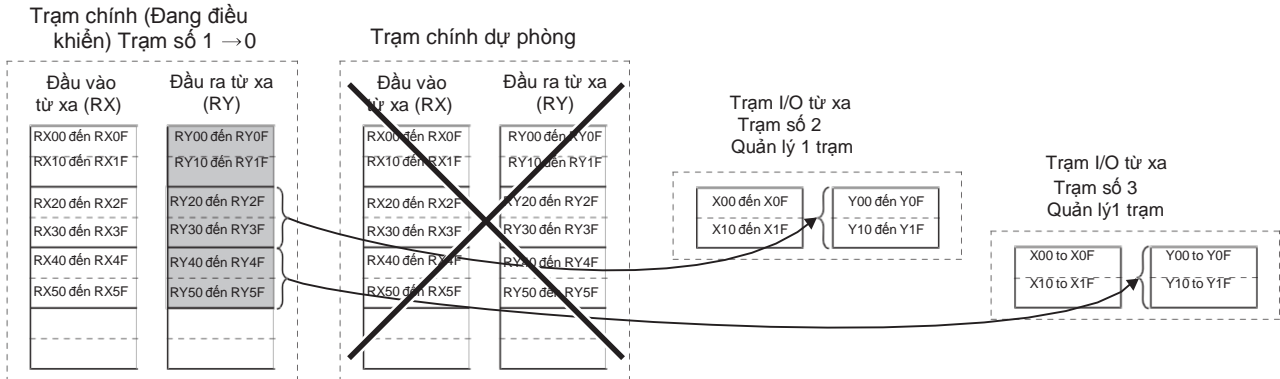


Đầu vào (RX/RWr) từ các trạm phụ đến trạm chính dự phòng được lưu trữ trong đầu ra (RY/RWw) của trạm chính (Vùng tối trong đồ thị phía trên).

(d) Sự vận hành giữa trạm chính dự phòng đang ngừng hoạt động và trạm chính đang điều khiển liên kết dữ liệu

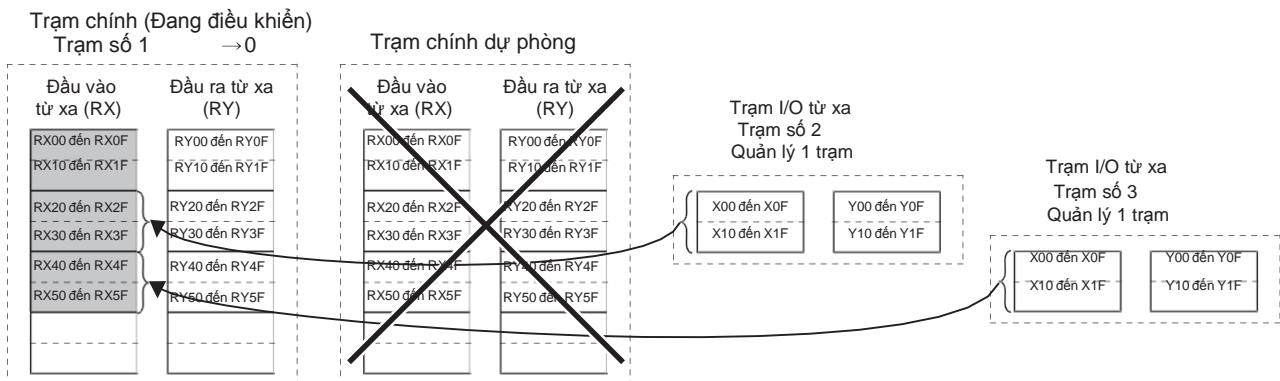
Nếu trạm chính dự phòng ngừng hoạt động, trạm chính sẽ thay thế để điều khiển liên kết dữ liệu.

- Đầu ra từ trạm chính



Đầu ra (RY/RWw) của trạm chính dự phòng được lưu trữ trong đầu vào (RX/RWr) của trạm chính .Bằng cách chuyển đầu vào (RX/RWr) của trạm chính sang đầu ra (RY/RWw), đầu ra này sang các trạm phụ sẽ được tiếp tục (Vùng tối trong đồ thị phía trên). (Trang 147, Phần 8.2.5 (7))

- Đầu vào trạm chính



Đầu vào (RX/RWr) của trạm chính dự phòng được lưu trữ trong đầu ra (RY/RWw) của trạm chính .Bằng cách chuyển đầu ra (RY/RWw) của trạm chính sang đầu vào (RX/RWr), đầu vào từ các trạm phụ sẽ được tiếp tục (Vùng tối trong đồ thị phía trên). (Trang 147, Phần 8.2.5 (7))

(4) Phương thức cài đặt

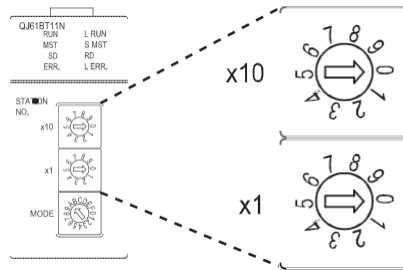
Đặt chức năng trong thông số mạng của công cụ lập trình.

Cửa sổ dự án ⇨ [Parameter] ⇨ [Network Parameter] ⇨ [CC-Link]

(a) Cài đặt cho một trạm chính

Điều chỉnh cài đặt trong "Type" và "Standby Master Station Number" của thông số mạng như dưới đây. Với những cài đặt khác, xem Trang 98, Phần 7.3.2.

1. Đặt số trạm về 0 sử dụng cài đặt số trạm kích hoạt mô đun chính/cục bộ.



2. Mở cửa sổ "Network Parameter" để điều chỉnh cài đặt trong "Type" như dưới đây.

Cửa sổ dự án ⇨ [Parameter] ⇨ [Network Parameter] ⇨ [CC-Link]

○: Được phép, x: không được phép

Chức năng	Sự vận hành			Cài đặt trong "Type"
	Khi trạm chính ngừng hoạt động, trạm chính dự phòng hoạt động như một trạm chính để tiếp tục liên kết dữ liệu.	Khi một trạm chính bị lỗi trở lại bình thường, nó sẽ trở lại như một trạm chính dự phòng.	Khi chỉ có một trạm chính dự phòng được kích hoạt, nó sẽ chạy liên kết dữ liệu như một trạm chính.	
Chức năng chuyển mạch trạm chính	○	x	x	Trạm chính
Chức năng ghép đôi trạm chính	○	○	x	Trạm chính (Chức năng ghép đôi)
Chức năng chạy liên kết dữ liệu sử dụng trạm chính dự phòng	○	○	○	Trạm chính (Chức năng ghép đôi)

3. Đặt "Standby Master Station Number" từ 1 đến 64.

VD Khi "Master Station (Duplex Function)" được chọn trong "Type"

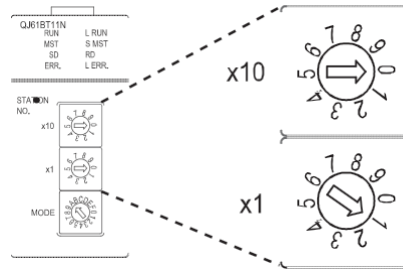
Start I/O No.	0000
Operation Setting	Operation Setting
Type	Master Station (Duplex Function)
Master Station Data Link Type	PLC Parameter Auto Start
Mode	Remote Net (Ver. 1 Mode)
Total Module Connected(*1)	1
Remote Input(RX)	X1000
Remote Output(RY)	Y1000
Remote Register(RW)	W0
Remote Register(RWv)	W100
Ver. 2 Remote Input(RX)	
Ver. 2 Remote Output(RY)	
Ver. 2 Remote Register(RW)	
Ver. 2 Remote Register(RWv)	
Special Relay(SB)	S80
Special Register(SW)	SW0
Retry Count	3
Automatic Reconnection Station Count	1
Standby Master Station No. (*1)	1
PLC Down Select	Stop
Scan Mode Setting	Asynchronous
Delay Time Setting	0
Station Information Setting	CC-Link Configuration Setting
Remote Device Station Initial Setting	Initial Setting
Interrupt Settings	Interrupt Settings

(b) Cài đặt cho trạm chính dự phòng

Điều chỉnh cài đặt trong "Type" và "Mode" của thông số mạng như dưới đây. Với những cài đặt khác, xem Trang 116, Phần 7.4.2.

1. Đặt số trạm từ 1 đến 64 sử dụng cài đặt số trạm mở mô đun chính/cục bộ.

Đặt số tương tự như trong "Standby Master Station Number" được đặt trong trạm chính.



2. Mở cửa sổ "Network Parameter" để cài đặt cầu hình trong "Type" như dưới đây.

🔍 Cửa sổ dự án ⇒ [Parameter] ⇒ [Network Parameter] ⇒ [CC-Link]

○: Được phép, x: Không được phép

Chức năng	Sử dụng hành			Cài đặt trong "Type"
	Khi trạm chính ngừng hoạt động, trạm chính dự phòng vận hành như một trạm chính tiếp tục liên kết dữ liệu.	Khi một trạm chính bị lỗi trở lại bình thường, nó sẽ trở lại như một trạm chính dự phòng.	Khi chỉ có một trạm chính dự phòng được khởi động, nó chạy liên kết dữ liệu như một trạm chính.	
Chức năng chuyển mạch trạm chính	○	x	x	Trạm chính dự phòng
Chức năng ghép đôi trạm chính	○	○	x	Trạm chính dự phòng
Chức năng chạy liên kết dữ liệu sử dụng trạm chính	○	○	○	Trạm chính (Chức năng ghép đôi)

3. Đặt chế độ như ở trạm chính trong "Mode".

4. Khi "Master Station (Duplex Function)" được chọn trong "Type", đặt cài đặt như ở trong trạm chính trong các mục khác ngoài "Type" và "Mode".

VD) Khi "Standby Master Station" được chọn trong "Type"

Start I/O No.	1	0000
Operation Setting	Operation Setting	
Type	Standby Master Station	
Master Station Data Link Type		
Mode	Remote Net (Ver.1 Mode)	
Total Module Connected(*1)		
Remote Input(RX)		X1000
Remote Output(RY)		Y1000
Remote Register(RWr)		W0
Remote Register(RWw)		W100
Ver.2 Remote Input(RX)		
Ver.2 Remote Output(RY)		
Ver.2 Remote Register(RWr)		
Ver.2 Remote Register(RWw)		
Special Relay(SB)		S80
Special Register(SW)		SW0
Retry Count		
Automatic Reconnection Station Count		
Standby Master Station No. (*1)		
PLC Down Select		
Scan Mode Setting		
Delay Time Setting		
Station Information Setting	CC-Link Configuration Setting	
Remote Device Station Initial Setting		
Interrupt Settings	Interrupt Settings	

(5) Chú ý**(a) Số trạm chính dự phòng**

Một trạm chính dự phòng có thể được kết nối trong một hệ thống.

(b) Quyền điều khiển liên kết dữ liệu của trạm chính dự phòng

Khi một trạm chính ngừng hoạt động, quyền điều khiển liên kết dữ liệu được tự động chuyển sang một trạm chính dự phòng. Lưu ý rằng chu kỳ dữ liệu lệnh được làm tươi không được đưa ra. Sử dụng một liên kết role đặc biệt (SB) và một liên kết các thanh ghi đặc biệt (SW) để đưa ra một lệnh làm tươi. (Trang 145, Phần 8.2.5 (6))

Sau khi lệnh được đưa ra, thông tin trước khi lỗi trạm chính được phát hiện là đầu ra cho mỗi trạm

(c) Đổi thông số cài đặt của trạm chính

Trong khi liên kết dữ liệu được thực hiện bởi trạm chính dự phòng, cài đặt thông số của trạm chính không thể bị thay đổi.

(d) Cài đặt số trạm cho trạm chính dự phòng

Nếu cài đặt của cài đặt số trạm mở một trạm chính dự phòng khác những gì cài đặt trong "Standby Master Station Number" của trong số mạng cho trạm chính, một lỗi (mã lỗi: B39A) xảy ra trong trạm chính dự phòng. Nếu một lỗi xảy ra, chạy lại mô đun CPU của trạm chính dự phòng sau khi đổi thông số cài đặt của trạm chính hoặc đổi số trạm sử dụng nút cài đặt số trạm của trạm chính dự phòng.

(e) Nếu khối đầu nối dây của một trạm chính bị loại bỏ trong khi trạm chính đang điều khiển liên kết dữ liệu

Nếu khối đầu nối dây của trạm chính bị loại bỏ trong khi chưa tắt trạm chính và kết nối lại, cả trạm chính và trạm chính dự phòng sẽ hoạt động như trạm chính bởi vì quyền điều khiển liên kết dữ liệu được chuyển sang cho trạm chính dự phòng; Chính vì thế, giao tiếp không được thực hiện bình thường.

(f) Trạng thái của một LED khi quyền điều khiển liên kết dữ liệu được chuyển sang cho trạm chính dự phòng

Khi trạm chính ngừng hoạt động và trạm chính dự phòng chạy để thay điều khiển liên kết dữ liệu, ERR. LED flashes trên trạm chính dự phòng. Số trạm chính dự phòng được chuyển từ trạm đặt các thông số thành trạm số 0, và trạm chính dự phòng sẽ mất kết nối. Liên kết dữ liệu thực hiện bình thường.

Để tránh trường hợp này, đặt trạm chính dự phòng như một trạm không hợp lệ báo lỗi.

(g) Số điểm và vùng của các thiết bị sẽ sao lưu dữ liệu bằng cách sử dụng phần mềm

Số điểm và vùng của các thiết bị nơi mà dữ liệu từ trạm chính (vận hành trạm như một trạm chính) đến một trạm chính dự phòng (vận hành trạm như một trạm chính dự phòng) sẽ được sao lưu bằng cách sử dụng một phần mềm khác nhau dựa vào hệ thống.

(h) Nếu một lỗi được phát hiện trong trạm chính trong trạng thái ban đầu (trước khi liên kết dữ liệu được chạy)

Sự vận hành sẽ không được chuyển giao từ trạm chính dự phòng đến trạm chính, và liên kết dữ liệu sẽ không được chạy. (Điều này chỉ áp dụng với chức năng chuyển giao trạm chính và chức năng ghép đôi trạm chính)

(i) Chức năng chạy liên kết dữ liệu sử dụng một trạm chính dự phòng

- Thông số và phần mềm được đặt trong trạm chính và trạm chính dự phòng
Đặt thông số và phần mềm giống trong trạm chính và trạm chính dự phòng. Nếu không, Sự vận hành sẽ không được bảo đảm.
- Kiểm tra dòng
Khi chức năng chạy liên kết dữ liệu bằng một trạm chính dự phòng được dùng, kiểm tra dòng sẽ không được thực hiện sử dụng mô đun chính/cục bộ. Sử dụng công cụ lập trình để thực hiện kiểm tra dòng.

(☞ Trang 87, Phần 6.5.1 (1))

(6) Các liên kết role đặc biệt (SBs) và các liên kết các thanh ghi đặc biệt (SWs) liên quan đến chức năng chính dự phòng

Các liên kết role đặc biệt (SBs) và các liên kết các thanh ghi đặc biệt (SWs) liên quan đến chức năng chính dự phòng sẽ được liệt kê bên dưới đây.

(a) Các liên kết role đặc biệt (SBs)

Các liên kết role đặc biệt (SBs) liên quan đến chức năng chính dự phòng được liệt kê bên dưới. Các giá trị trong dấu ngoặc đơn là các địa chỉ bộ nhớ đệm và các số bit.

- Lệnh làm tươi tại chuyển đổi chính dự phòng (SB0001) (5E0_H, b1)
- Cường bức chuyển đổi chính (SB000C) (5E0_H, b12)
- Trạng thái thừa nhận lệnh làm tươi tại chuyển đổi chính dự phòng (SB0042) (5E4_H, b2)
- Trạng thái hoàn thiện lệnh làm tươi tại chuyển đổi chính dự phòng (SB0043) (5E4_H, b3)
- Trạng thái thực hiện cường bức chuyển đổi chính (SB0046) (5E4_H, b6)
- Thừa nhận yêu cầu chuyển đổi chính (SB005A) (5E5_H, b10)
- Hoàn thiện yêu cầu chuyển đổi chính (SB005B) (5E5_H, b11)
- Thừa nhận yêu cầu cường bức chuyển đổi chính (SB005C) (5E5_H, b12)
- Hoàn thiện yêu cầu cường bức chuyển đổi chính (SB005D) (5E5_H, b13)
- Thông tin cài đặt trạm chính dự phòng chủ (SB0062) (5E6_H, b2)
- Thông tin trạm chính (SB0070) (5E7_H, b0)
- Thông tin trạm chính dự phòng (SB0071) (5E7_H, b1)
- Trạm chính phục hồi thông tin các thông số (SB0079) (5E7_H, b9)
- Trạng thái vận hành chính chính/cục bộ chủ (SB007B) (5E7_H, b11)

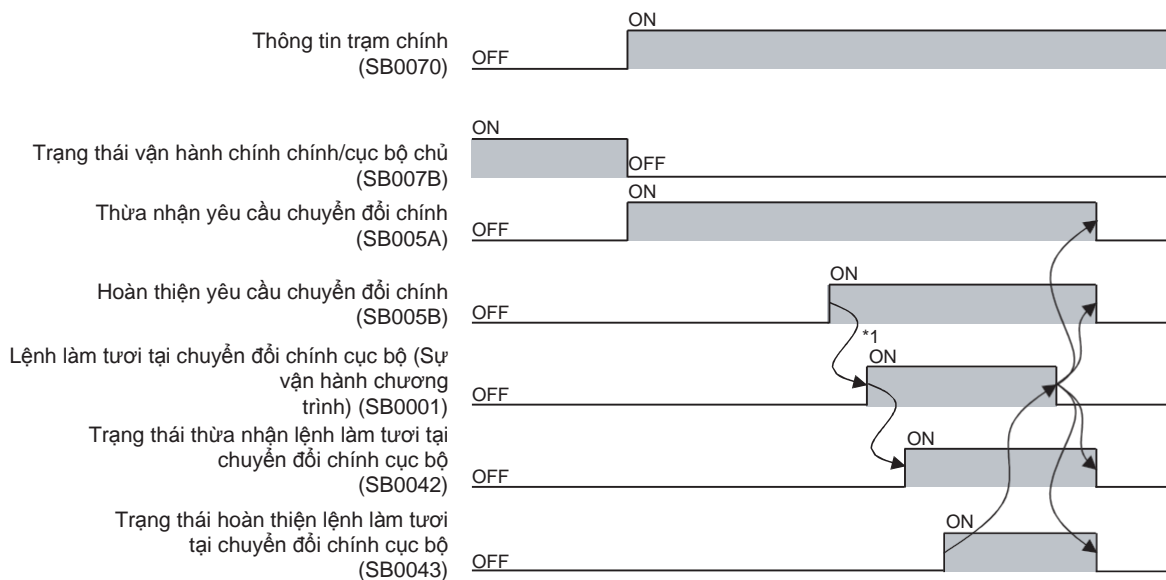
(b) Liên kết các thanh ghi đặc biệt (SWs)

Liên kết các thanh ghi đặc biệt (SWs) liên quan đến chức năng chính dự phòng được liệt kê bên dưới. Các giá trị trong dấu ngoặc đơn là các địa chỉ bộ nhớ đệm.

- Kết quả lệnh làm tươi tại chuyển đổi chính (SW0043) (643_H)
- Kết quả cường bức chuyển đổi chính (SW005D) (65D_H)
- Số trạm chính dự phòng (SW0073) (673_H)

(c) Thời gian ON/OFF của liên kết rơle đặc biệt (SBs) liên kết đến chức năng chính dự phòng

Sơ đồ dưới đây cho ta thấy thời gian ON/OFF của liên kết rơle đặc biệt (SBs) liên kết đến chức năng chính dự phòng.

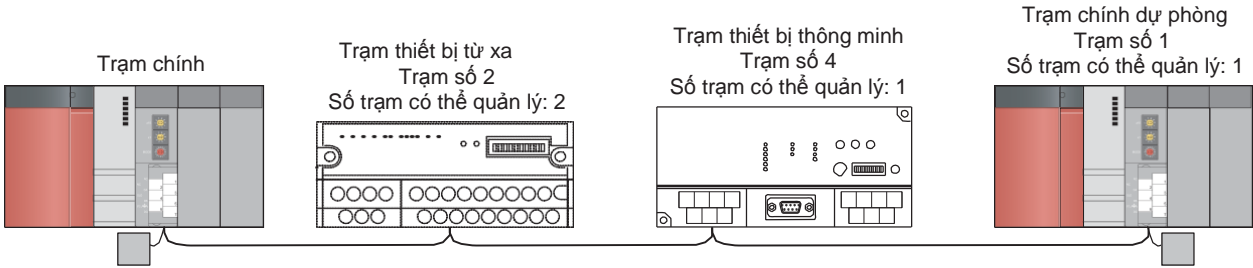


*1 Khi bật Hoàn thiện yêu cầu chuyển đổi chính (SB005B), sao lưu dữ liệu được lưu trữ trong RX đến RY và dữ liệu được lưu trữ trong RWr đến RWw đang sử dụng một phần mềm. Thêm vào đó, bật lệnh làm tươi tại chuyển đổi chính dự phòng (SB0001).

(7) Ví dụ về giao tiếp khi chức năng ghép đôi trạm chính được dùng

Cấu hình hệ thống dưới đây được sử dụng để giải thích ví dụ về giao tiếp.

(a) Cấu hình hệ thống



(b) Cài đặt thông số cho một trạm chính

Number of Modules		1	2
Start I/O No.		0000	
Operation Setting			
Type		Master Station(Duplex Function)	
Master Station Data Link Type		PLC Parameter Auto Start	
Mode		Remote Net(Ver.1 Mode)	
Total Module Connected(*1)		3	
Remote Input(RX)		X1000	
Remote Output(RY)		Y1000	
Remote Register(RWr)		W0	
Remote Register(RWw)		W100	
Ver.2 Remote Input(RX)			
Ver.2 Remote Output(RY)			
Ver.2 Remote Register(RWr)			
Ver.2 Remote Register(RWw)			
Special Relay(SB)		S80	
Special Register(SW)		SW0	
Retry Count		3	
Automatic Reconnection Station Count		1	
Standby Master Station No. (*1)		1	
PLC Down Select		Stop	
Scan Mode Setting		Asynchronous	
Delay Time Setting			
Station Information Setting		CC-Link Configuration Setting	
Remote Device Station Initial Setting		Initial Setting	
Interrupt Settings		Interrupt Settings	

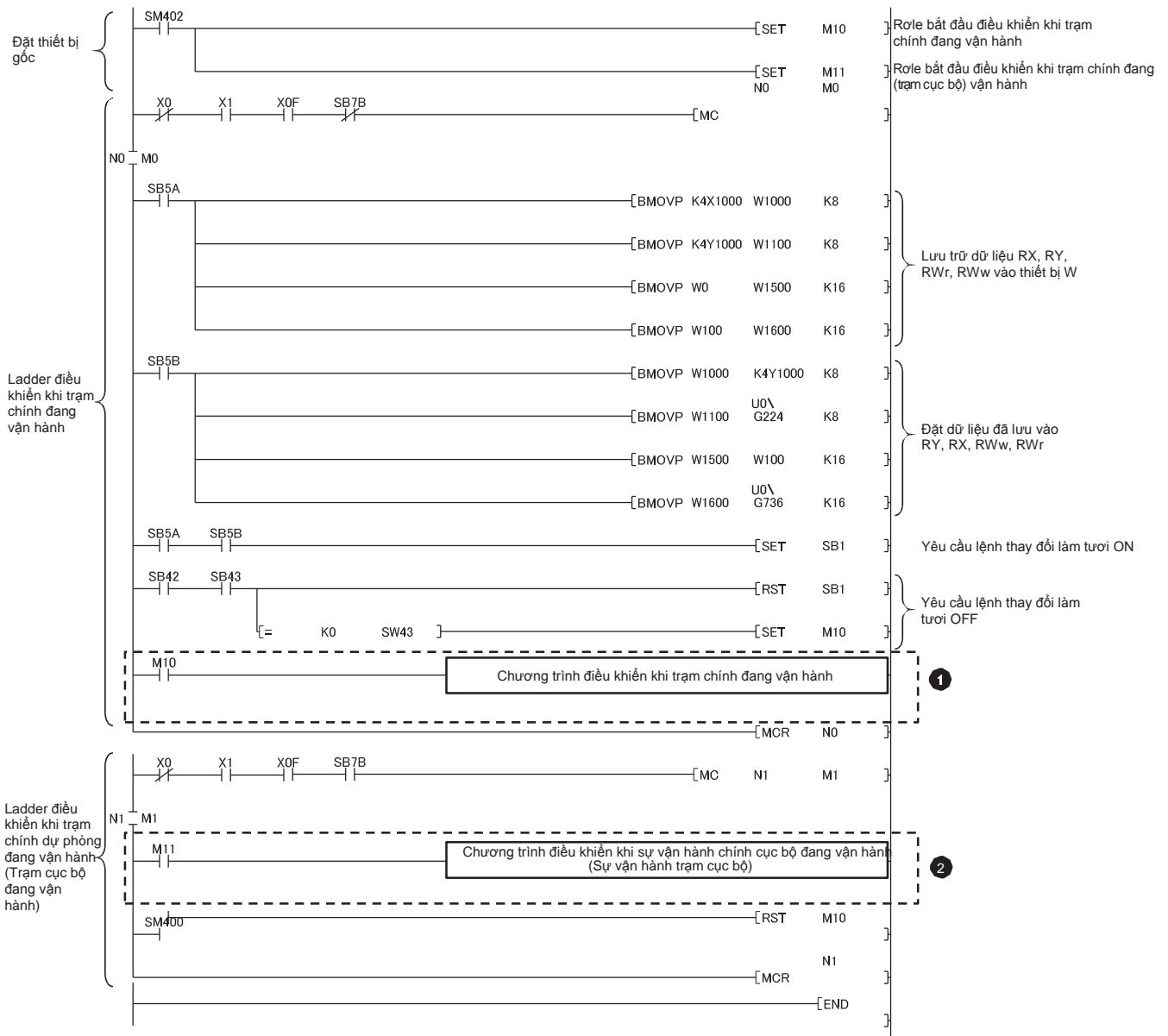
(c) Cài đặt thông số cho một trạm chính cục bộ

Number of Modules		1	2
Start I/O No.		0000	
Operation Setting			
Type		Standby Master Station	
Master Station Data Link Type			
Mode		Remote Net(Ver.1 Mode)	
Total Module Connected			
Remote Input(RX)		X1000	
Remote Output(RY)		Y1000	
Remote Register(RWr)		W0	
Remote Register(RWw)		W100	
Ver.2 Remote Input(RX)			
Ver.2 Remote Output(RY)			
Ver.2 Remote Register(RWr)			
Ver.2 Remote Register(RWw)			
Special Relay(SB)		S80	
Special Register(SW)		SW0	
Retry Count			
Automatic Reconnection Station Count			
Standby Master Station No.			
PLC Down Select			
Scan Mode Setting			
Delay Time Setting			
Station Information Setting			
Remote Device Station Initial Setting			
Interrupt Settings		Interrupt Settings	

8.2 Cài đặt hệ thống
8.2.5 Chức năng chính cục bộ

(d) Chương trình ví dụ:

- Role bắt đầu điều khiển khi trạm chính đang vận hành: M10
- Role bắt đầu điều khiển khi trạm chính dự phòng đang vận hành: M11

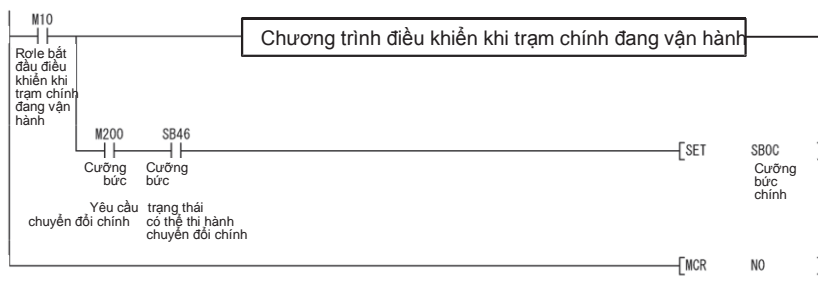


(e) Khi quyền điều khiển liên kết dữ liệu bị bắt buộc chuyển từ trạm chính dự phòng sang trạm chính

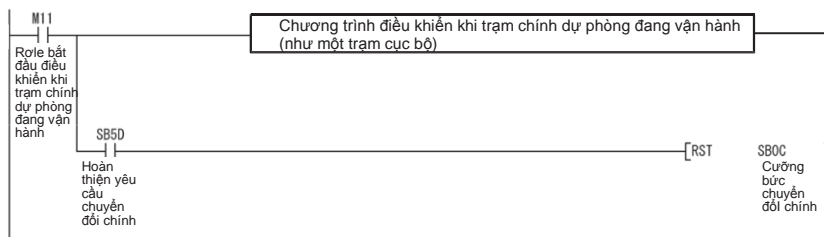
Trong chương trình mẫu in Trang 148, Phần 8.2.5 (7) (d), đổi các phần trong các dòng đã chấm ❶

Và ❷ như dưới đây.

- Chương trình ❶



- Chương trình ❷



8.2.6 Chu kì bảo đảm dữ liệu

Chức năng này ngăn chặn dữ liệu đọc/ghi khỏi bị chia cắt giữa dữ liệu cũ và mới.

Point

Trước khi sử dụng chức năng này, kiểm tra phiên bản của mô đun chính/cục bộ và công cụ lập trình. (☞ Trang 395, Phụ lục 6 (2))

(1) Bảo đảm dữ liệu khối mỗi trạm

Chu kì dữ liệu có thể bị chia giữa dữ liệu cũ và mới dựa vào thời gian làm tươi tự động. Chức năng này ngăn chặn dữ liệu đọc/ghi mỗi trạm phụ khỏi bị chia giữa dữ liệu mới và cũ. Bởi vì cài đặt được định hình chỉ trên công cụ lập trình, một chương trình để ngăn chặn chia dữ liệu sẽ không được cần đến

(a) Dữ liệu được bảo đảm

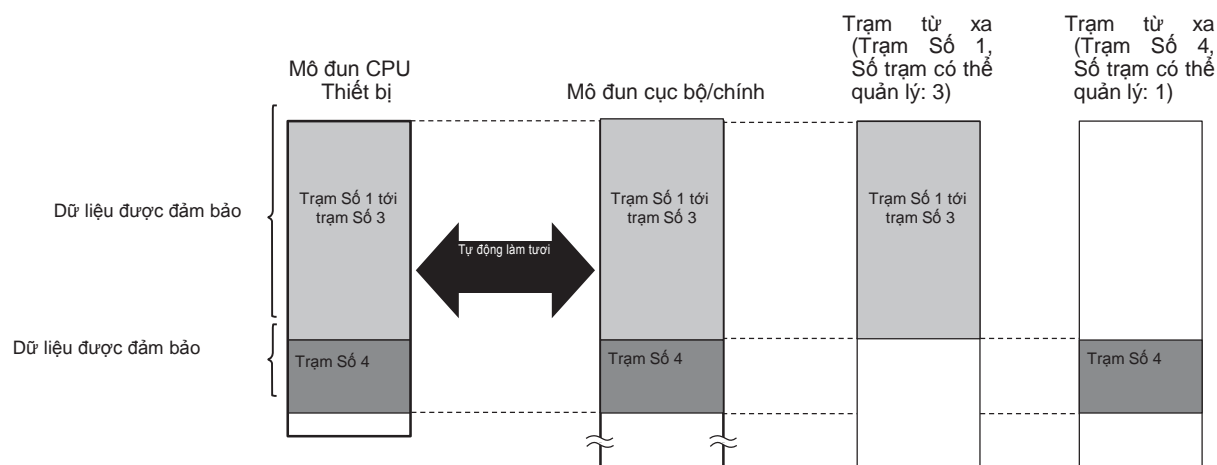
Chức năng này ứng dụng để tự động chuyển dữ liệu đến một Mô đun CPU (làm tươi tự động) bằng cài đặt thiết bị làm tươi của thông số mạng.

Dữ liệu trong RX, RY, RWr, và RWw được đảm bảo mỗi trạm phụ.

(b) Sự vận hành bảo đảm dữ liệu

Sự đồng nhất dữ liệu trên mỗi trạm phụ được bảo đảm như dưới đây.

VD) Để vào quản dữ liệu của trạm từ xa vs Số trạm có thể quản lý là 3 và 1



(c) Phương thức cài đặt

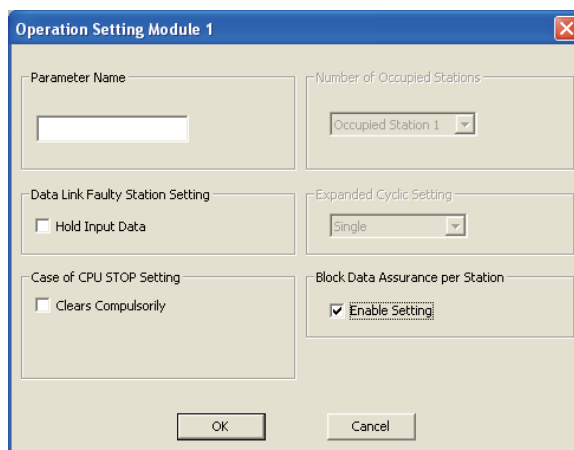
Điều chỉnh cài đặt trong trạm chính, trạm cục bộ, và trạm chính dự phòng nơi mà dữ liệu cần được bảo đảm.

1. Mở cửa sổ "Operation Setting".

Cửa sổ dự án ⇒ [Parameter] ⇒ [Network Parameter] ⇒ [CC-Link]

⇒ Operation Setting

2. Kiểm tra hộp chọn "Block Data Assurance per Station".



Point

Khi điều chỉnh cài đặt trong sự đảm bảo dữ liệu khối từng trạm, cũng đặt các thiết bị làm tươi.

Parameter Name	Value	Unit
Start I/O No.	0000	
Operation Setting	Operation Setting	
Type	Master Station	
Master Station Data Link Type	PLC Parameter Auto Start	
Mode	Remote Net(Ver.1 Mode)	
Total Module Connected(*1)	0	
Remote Input(RX)	X1000	
Remote Output(RY)	Y1000	
Remote Register(RW _r)	W0	
Remote Register(RW _w)	W100	
Ver.2 Remote Input(RX)		
Ver.2 Remote Output(RY)		

(d) Phòng ngừa khi sử dụng chức năng sự đảm bảo dữ liệu từng trạm

- Cài đặt thiết bị làm tươi
 Khi sử dụng chức năng này, đặt các thiết bị làm tươi trong thông số mạng. Nếu các thiết bị làm tươi không được đặt, Đầu vào từ xa (RX), Đầu ra từ xa (RY), và Đăng ký từ xa (RW_r, RW_w) của vùng bộ nhớ đệm có thể không được làm tươi.
- Sự đảm bảo dữ liệu 32-bit
 Tính toàn vẹn của dữ liệu 32-bit trong Đăng ký từ xa (RW_r/RW_w) được bảo đảm ngay cả nếu "Block Data Assurance per Station" không được đặt. (Trang 152, Phần 8.2.6 (2))
- Thời gian trì hoãn chuyển giao và thời gian làm tươi liên kết.
 Khi chức năng này được sử dụng, thời gian trì hoãn chuyển giao và thời gian làm tươi liên kết trở nên dài hơn khi chức năng này không được sử dụng. Khi thiết kết một hệ thống dựa trên hệ thống hiện tại, kiểm tra thời gian trì hoãn chuyển giao và thời gian làm tươi liên kết tại khởi chạy hệ thống. (Trang 367, Phụ lục 4.2, Trang 385, Phụ lục 4.4)

(2) Đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu 32-bit

Chức năng này ngăn chặn dữ liệu đọc/viết trong các bước tăng 32-bit khỏi bị chia cắt giữa dữ liệu cũ và mới.

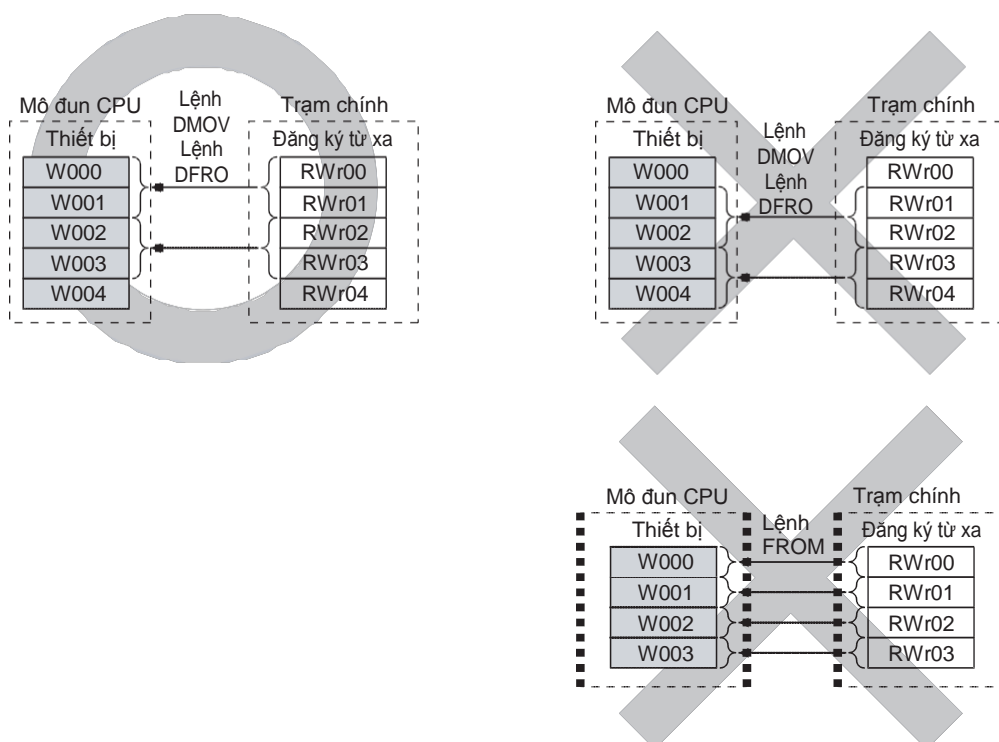
(a) Dữ liệu được bảo đảm

Dữ liệu trong Đăng ký từ xa (RWr/RWw) giữa Mô đun CPU, trạm chính, và trạm cục bộ được bảo đảm.

(b) Phương thức bảo đảm dữ liệu.

Hai trường hợp dưới đây là những yêu cầu cho sự bảo đảm.

- Địa chỉ đầu tiên của Đăng ký từ xa (RWr/RWw) có một số chẵn.
- Khi truy cập Đăng ký từ xa (RWr/RWw) sử dụng một phần mềm, truy cập chúng với một số chẵn của các thiết bị.



8.3 Ứng dụng hữu ích của các chức năng

Phần này sẽ mô tả các chức năng hữu ích của một Mô đun cục bộ/chính.

8.3.1 Chức năng đăng kí thủ tục khởi tạo thiết bị từ xa

Cài đặt ban đầu của trạm thiết bị từ xa (được thể hiện trên một chương trình) có thể được đăng kí trước sử dụng một công cụ lập trình và có thể được lưu bằng cách bật liên kết role đặc biệt (SB). Một chương trình cho cài đặt ban đầu không được yêu cầu.

Ví dụ, trong một AJ65BT-64AD, các cài đặt như "A/D conversion enable/prohibit specification" và "Averaging process specification" có thể dễ dàng định hình.

Với ví dụ cài đặt sử dụng công cụ lập trình, xem Trang 231, Phần 10.2.s

(1) Số cài đặt ban đầu được đăng kí

(a) Số trạm thiết bị từ xa

Cài đặt ban đầu của tối đa 16 trạm thiết bị từ xa có thể được đăng kí trong một Mô đun cục bộ/chính. Sử dụng một chương trình để đăng kí các cài đặt ban đầu của các trạm sau trạm thứ 17.

(b) Số cài đặt ban đầu được đăng ký trên mỗi trạm thiết bị từ xa

Tối đa 16 mục cài đặt ban đầu có thể được đăng ký trên một trạm thiết bị từ xa. Sử dụng một chương trình để đăng kí 17 mục hoặc nhiều hơn. Một công cụ lập trình và chương trình có thể không được sử dụng cùng nhau cho cài đặt ban đầu trên một trạm thiết bị từ xa. Nếu chúng không được sử dụng cùng nhau, một trạm thiết bị từ xa có thể trực trực.

(2) Nếu quá trình bị dừng

Thông tin về quá trình cài đặt ban đầu được lưu trữ trong thông tin cá nhân thực hiện đăng kí thủ tục khởi tạo thiết bị từ xa (SW0110 đến SW011F) của mô đun chính/cục bộ. Nếu quá trình này bị dừng lại giữa chừng, thông tin như số thủ tục dừng lại và số trạm nơi mà thủ tục dừng lại có thể được kiểm tra.

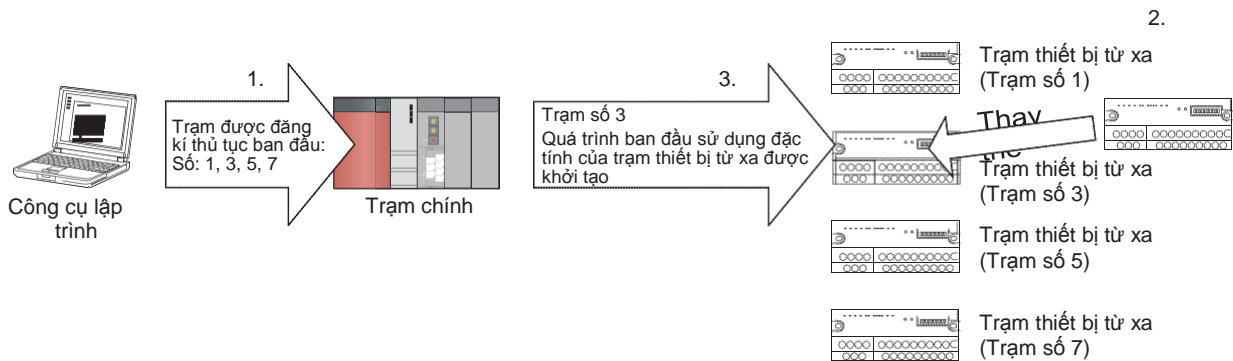
(3) Làm thế nào để định hình cài đặt ban đầu

Định hình cài đặt trong "Remote Device Station Initial Setting" của thông số mạng trong trạm chính. Sau đó sử dụng lệnh đăng kí thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa (SB000D) để phản chiếu cài đặt ban đầu đến trạm thiết bị từ xa. (☞ Trang 108, Phần 7.3.2 (3), Trang 231, Phần 10.2)

(4) Làm thế nào để thực hiện quá trình ban đầu chỉ trên trạm chỉ định (đặc tính của trạm thiết bị từ xa được khởi tạo)

Khi trạm thiết bị từ xa đang vận hành bị thay do lỗi, quá trình ban đầu được dùng để thực hiện trên tất cả các trạm. Bây giờ, quá trình ban đầu có thể được thực hiện chỉ trên trạm thiết bị chỉ định cái mà bị thay thế. Các trạm thiết bị từ xa khác trạm chỉ định tiếp tục vận hành. (Ứng dụng này lên mô đun chính/cục bộ cùng với số seri (năm con số đầu tiên) của 08032 trở lên.)

VD Định rõ trạm thiết bị từ xa (Trạm số 3)



1. Thay thế trạm thiết bị từ xa bị lỗi (Trạm số 3).
2. Sử dụng đặc tính của trạm thiết bị từ xa được khởi tạo (SW0014 đến SW0017) để định rõ trạm số 3.

Bật bit có thể ứng dụng (chỉ có bit của số trạm khởi chạy) từ SW0014 đến SW0017.

	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
SW0014	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
SW0015	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
SW0016	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
SW0017	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

Các số từ 1 đến 64 trong bảng trên biểu thị số trạm.

Point

Khi tất cả các bit tắt, quá trình ban đầu được thực hiện trong tất cả các trạm được đặt trong cài đặt trạm thiết bị từ xa của thông số mạng.

3. Định hình cài đặt ban đầu bằng cách bật lệnh đăng kí thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa (SB000D).

Suốt quá trình ban đầu trong trạm số 3, các trạm khác (Trạm số 1, 5, và 7) tiếp tục quá trình điều khiển.

(5) Thận trọng**(a) Thời gian thực hiện quá trình**

Bởi vì một bước được thực hiện trên một quét liên kết, nhiều mục cài đặt hơn kéo dài thời gian thực hiện quá trình dài hơn khi mà một chương trình được sử dụng.

(b) Trông khi lệnh đăng kí thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa (SB000D) được bật

Dữ liệu trong I/O từ xa (RX, RY) và Đăng ký từ xa (RW_r, RW_w) dùng để làm tươi.

(c) Tín hiệu xử lý được yêu cầu để luôn luôn mở (như CH. † Cờ được phép chuyển đổi của AJ65BT-64RD3/4)

Tất lệnh đăng kí thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa (SB000D) sau khi quá trình ban đầu được hoàn thành. Tất tất cả các tín hiệu RY cái đã mở trong khi đăng kí thủ tục ban đầu được thực hiện. Để ngăn chặn điều đó, sử dụng một chương trình để mở các tín hiệu cái được yêu cầu luôn luôn mở.

(d) Bật trạng thái hoàn thiện của thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa (SB005F)

Khi đặc tính của trạm thiết bị từ xa được khởi tạo (SW0014 đến SW0017) được chọn, trạng thái hoàn thiện của thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa (SB005F) không được bật cho đến khi đăng kí thủ tục không được hoàn thiện bình thường trên tất cả các trạm. Nếu một trạm lỗi tồn tại, tất lệnh đăng kí thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa (SB000D) dựa vào trạng thái hoàn thiện của các trạm khác.

(e) Đăng kí thủ tục khởi tạo cho trạm chính dự phòng

Cài đặt ban đầu không thể được định hình trong trạm chính dự phòng. Khi thay thế một trạm thiết bị từ xa trong khi một trạm chính dự phòng đang vận hành như trạm chính, định hình cài đặt ban đầu trên một chương trình.

(f) Khi lệnh không được yêu cầu

Lệnh đăng kí thủ tục khởi tạo có thể không được yêu cầu dưới một vài trường hợp, ví dụ như khi Đầu vào từ xa (RX) được đặt như một thiết bị điều kiện.

(6) Liên kết role đặc biệt (SBs) and liên kết các thanh ghi đặc biệt (SWs) liên quan đến đăng kí thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa

(a) Liên kết role đặc biệt (SBs)

Các liên kết role đặc biệt (SBs) liên quan đăng kí thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa được liệt kê dưới đây.

Giá trị trong dấu ngoặc đơn là địa chỉ bộ nhớ đệm và số bit.

- Lệnh đăng kí thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa (SB000D) (5E0_H, b13)
- Tình trạng thực hiện thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa (SB005E) (5E5_H, b14)
- Trạng thái hoàn thiện thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa (SB005F) (5E5_H, b15)

(b) Liên kết thanh ghi đặc biệt (SWs)

Các liên kết thanh ghi đặc biệt (SWs) liên quan đến đăng kí thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa được liệt kê dưới đây.

Giá trị trong dấu ngoặc đơn là địa chỉ bộ nhớ đệm.

- Đặc tính của trạm thiết bị từ xa được khởi tạo (SW0014 đến SW0017) (614_H đến 617_H)
- Kết quả lệnh đăng kí thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa (SW005F) (65F_H)
- Thông tin xử lý cá nhân đăng kí thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa (mục tiêu 1) (SW0110) (710_H) đến thông tin xử lý cá nhân đăng kí thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa (mục tiêu 16) (SW011F) (71F_H)

(7) Sự thay thế Mô đun cục bộ/ chính bị lỗi

Khi thay thế Mô đun cục bộ/ chính bị lỗi bằng một Mô đun cục bộ/ chính mới, không sử dụng Mô đun với số seri (5 số đầu) 08031 hoặc sớm hơn.

Nếu mô đun với số seri (5 số đầu) 08031 trở xuống tình cờ được dùng, và đặc tính của “trạm thiết bị từ xa được khởi tạo” được thực hiện, mỗi trạm vận hành như liệt kê dưới đây.

Trạm chính /Trạm thiết bị từ xa	Sự vận hành
Trạm chính	Cài đặt đặc tính trạm thiết bị từ xa được khởi tạo (SW0014 đến SW0017) bị bác bỏ, và quá trình ban đầu được thực hiện trên tất cả các trạm thiết bị từ xa được đặt trong thông số mạng.
Trạm thiết bị từ xa	<ul style="list-style-type: none"> • Trong một trạm thiết bị từ xa nơi mà Mô đun bị lỗi được thay thế, quá trình ban đầu được hoàn tất. • Quá trình ban đầu có thể không được hoàn tất trong một trạm thiết bị từ xa hoạt động bình thường. Nếu quá trình ban đầu không được hoàn tất, kiểm tra thông tin xử lý cá nhân đăng kí thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa (SW0110 đến SW011F).

8.3.2 Cấp dữ liệu cho chương trình gián đoạn

Mô đun CPU sẽ được yêu cầu gián đoạn khi các điều kiện được đặt sử dụng công cụ lập trình phù hợp, và chương trình bị gián đoạn có thể được thực hiện. Chức năng này được dùng để dừng điều khiển và thực hiện một chương trình bị gián đoạn do một lỗi hoặc cho nhiều mục đích khác.

Bởi vì các điều kiện được đặt sử dụng công cụ lập trình, nên số bước trong chương trình được giảm, làm ngắn đi thời gian quét.


Một dữ liệu có thể cho tất cả các trạm.

(1) Điều kiện cấp dữ liệu

Tối đa 16 điều kiện cấp dữ liệu được đặt. Những điều kiện dưới đây có thể được đặt cho sự gián đoạn.

- Khi RX, RY, hay SB được bật hoặc tắt
- Dữ liệu khớp/không khớp trong RWr và SW
- Khi quét liên kết được hoàn thành

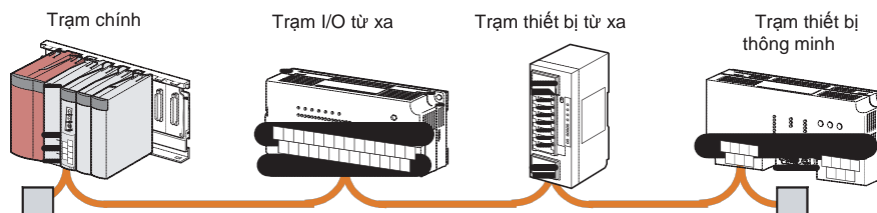
(2) Làm thế nào để định hình cài đặt gián đoạn

Định hình cài đặt trong "Interrupt Settings" của thông số mạng và trong "Intelligent Function Module Interrupt Pointer Setting" của thông số PLC. ( Trang 112, Phần 7.3.2 (4), Trang 120, Phần 7.4.2 (2))

8.3.3 Khởi động CC-Link tự động

Liên kết dữ liệu có thể được thực hiện với cài đặt mặc định bằng cách mở Mô đun chính/cục bộ. Chức năng này được dùng để kiểm tra sự hoạt động khi một hệ thống được định hình.

Chức năng này cũng có thể sử dụng trong một hệ thống chứa một trạm I/O từ xa và một trạm thiết bị từ xa và một trạm thiết bị thông minh.



(1) Cài đặt thông số mặc định khi CC-Link tự động khởi động với một Mô đun chính/cục bộ đang vận hành như một trạm chính

Khi một Mô đun cục bộ/chính được khởi động với trạm số 0, nó sẽ khởi động như một trạm chính.

Bảng liệt kê các thông số cài đặt dưới đây cho ta thấy các thông số khi CC-Link tự động khởi động bằng một Mô đun chính/cục bộ đang vận hành như một trạm chính.

Mục	Chi tiết cài đặt
Cài đặt sự vận hành	Xem Trang 158, Phần 8.3.3 (1) (a).
Kiểu	Mạng từ xa (Chế độ Ver.1)
Tổng số Mô đun đã kết nối	64
Thiết bị làm tươi	Xem Trang 159, Phần 8.3.3 (1) (b).
Đếm số lần thử	3
Đếm số trạm kết nối lại tự động	1
Trạm chính dự phòng 0(Trạm chính dự phòng số Số)	Không cài đặt
Chọn thả PLC(Chọn PLC xuống)	Dừng (Khi một lỗi xảy ra trong Mô đun CPU của trạm chính, liên kết dữ liệu dừng lại.)
Cài đặt kiểu quét	Không đồng bộ
Cài đặt thời gian trì hoãn	0
Cài đặt thông tin trạm	Xem Trang 159, Phần 8.3.3 (1) (c).

(a) Cài đặt hoạt động

Mục	Chi tiết cài đặt
Cài đặt liên kết dữ liệu lỗi	Xóa dữ liệu vào
Cài đặt vô CPU STOP	Làm tươi.
Bảo đảm khối dữ liệu trên từng Trạm	Cài đặt không cho phép

(b) Cài đặt thiết bị làm tươi

- QCPU (không bao gồm mẫu cơ bản QCPU)

Bên Mô đun CPU	Hướng	Bên Trạm chính/Trạm cục bộ
X1000 đến X17FF	←	RX0 đến RX7FF
Y1000 đến Y17FF	→	RY0 đến RY7FF
W1E00 đến W1EFF	←	RWr0 đến RWrFF
W1F00 đến W1FFF	→	RWw0 đến RWwFF
SB0600 đến SB07FF	↔	SB0000 đến SB01FF
SW0600 đến SW07FF	↔	SW0000 đến SW01FF

- Loại QCPU cơ bản

Bên loại QCPU cơ bản	Hướng	Bên Trạm chính /Trạm cục bộ
X400 đến X7FF	←	RX0 đến RX3FF
Y400 đến Y7FF	→	RY0 đến RY3FF
W600 đến W67F	←	RWr0 đến RWr7F
W70 đến W77F	→	RWw0 đến RWw7F
SB0200 đến SB03FF	↔	SB0000 đến SB01FF
SW0200 đến SW03FF	↔	SW0000 đến SW01FF

(c) Đặc tính của kích cỡ bộ nhớ đệm cho trạm thiết bị thông minh trong cài đặt thông tin trạm

Mục	Chi tiết cài đặt
Gửi bộ đệm	64 từ
Nhận bộ đệm	64 từ
Tự động cập nhật bộ đệm	128 từ

(2) Các cài đặt thông số mặc định khi CC-Link tự động khởi động với một Mô đun chính/cục bộ đang vận hành như một trạm cục bộ

Khi một Mô đun chính/cục bộ khởi động với từ trạm số 1 đến 64, nó sẽ được khởi động như một trạm cục bộ. Bảng bên dưới đây liệt kê các cài đặt thông số khi CC-Link tự động khởi động bằng mô đun chính/cục bộ đang vận hành như một trạm cục bộ.

Mục	Chi tiết cài đặt
Cài đặt hoạt động	Xem Trang 159, Phần 8.3.3 (2) (a).
Kiểu	Mạng từ xa (chế độ Phiên bản.1)
Thiết bị làm tươi	Xem Trang 159, Phần 8.3.3 (1) (b).

(a) Cài đặt hoạt động

Mục	Chi tiết cài đặt
Cài đặt trạm liên kết dữ liệu lỗi	Xóa dữ liệu vào
Cài đặt vỏ CPU STOP	Làm tươi
Số trạm có thể quản lý	Có thể quản lý Trạm 1
Bảo đảm khối dữ liệu trên từng trạm	Cài đặt không cho phép.

(3) Số mô đun đã kết nối**(a) Khi hai hoặc nhiều mô đun cục bộ/chính hơn được kết nối trong một hệ thống bộ điều khiển khả trình**

Chức năng tự động khởi động CC-Link chỉ áp dụng cho mô đun với số I/O ban đầu là nhỏ nhất.

Trong một hệ thống nhiều CPU, chức năng này áp dụng cho mô đun chính/cục bộ với số I/O ban đầu nhỏ nhất nằm trong số các mô đun cục bộ/chính được điều khiển bởi từng mô đun CPU.

(b) Số mô đun mạng có thể kết nối

Khi tự động khởi động CC-Link được thực hiện, số mô đun mạng có thể kết nối với mô đun CPU của trạm chính như dưới đây.

Số mô đun mạng điều khiển CC-Link IE + Số mô đun cục bộ/chính mạng theo vùng CC-Link IE

+ Số mô đun MELSECNET/H ≤ 3

(4) Chú ý:**(a) Khi một hệ thống bị thay đổi trong suốt quá trình liên kết dữ liệu trong khi tự động khởi động CC-Link**

Khi đang chuyển đổi hệ thống, như một mô đun thay thế, suốt quá trình liên kết dữ liệu, thực hiện kiểm tra dòng trong tất cả các trạm. Nếu một trạm với số trạm bắt đầu được dùng bởi trạm khác hồi phục, một trạm nơi mà liên kết dữ liệu đã được thực hiện rồi (chỉ có trạm với số trạm được sử dụng) có thể cũng ngưng hoạt động.

(b) Sử dụng trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời

Khi CC-Link tự động khởi động, trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời sẽ không được sử dụng.

(c) Khi sử dụng một mẫu QCPU cơ bản

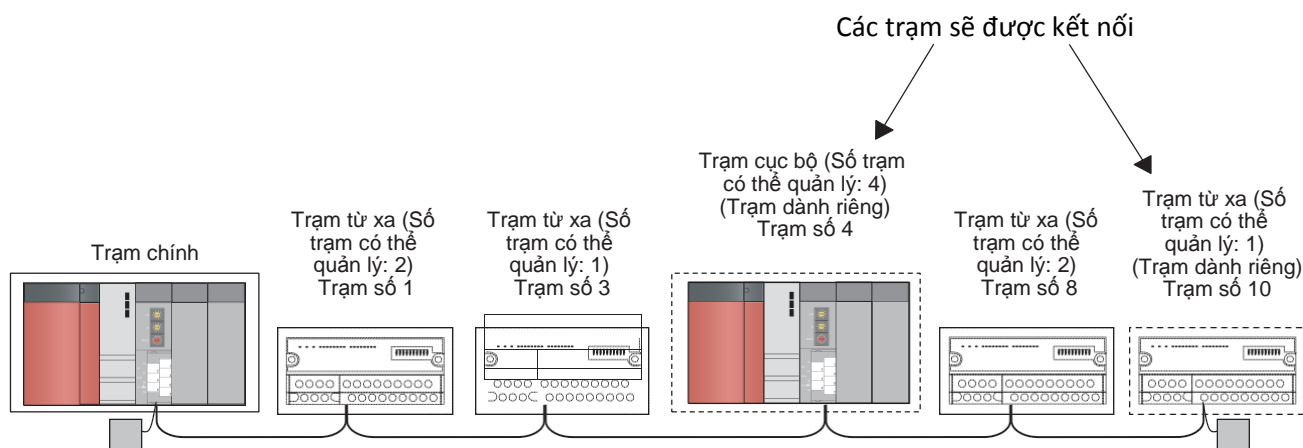
Trong một mẫu QCPU cơ bản, sự làm tươi tự động được thực hiện chỉ trên các trạm với số trạm từ 1 đến 32.

Sự làm tươi tự động sẽ không được thực hiện trên các trạm với số trạm từ 33 trở lên. Đọc hoặc ghi dữ liệu từ/vào những trạm sử dụng thiết bị mô đun chức năng thông minh (Un\G+) hay các lệnh FROM/TO.

8.3.4 Chức năng trạm dành riêng

Các trạm phụ không thực sự được kết nối (sẽ được kết nối không được phát hiện như "Data Link Faulty Trạm" trong trạm chính và trạm cục bộ.

Bằng cách cài đặt các trạm phụ những cái sẽ được kết nối như các trạm dành riêng, các trạm phụ có thể được thêm vào mà không cần thay đổi chương trình bởi vì sự phân giao RX/RX/RWt/RWw không thay đổi. Thêm vào đó, số điểm của một trạm phụ được đặt như một trạm dành riêng có thể được đặt thành cái điểm 0.



Liên kết dữ liệu có thể không được thực hiện với trạm được đặt như một trạm dành riêng.

(1) Làm thế nào để đặt số điểm của một trạm dành riêng thành các điểm 0

Khi trạm chính đang trong chế độ mạng từ xa Phiên bản.2, số điểm của một trạm dành riêng có thể được đặt thành các điểm 0. Sử dụng công cụ lập trình để định hình cài đặt.

Cài đặt có thể không được định hình khi sử dụng một lệnh chuyên biệt. Cho dù thế nào, cài đặt có thể được định hình mà không cần đọc hay viết dữ liệu từ/đến một trạm dành riêng khi chu kì dữ liệu được làm tươi sử dụng thiết bị mô đun chức năng thông minh (Un\G†) hoặc các lệnh FROM/TO.

(2) Phương thức cài đặt

Đặt một trạm dành riêng trong "Station Information Setting" của thông số mạng. (Trang 103, Phần 7.3.2 (2))

8.3.5 Đặc tính đồng bộ hóa quét

Đồng bộ hóa quét dữ liệu với quét trình tự của một mô đun CPU có thể được chọn hay không.

Chọn chế độ không đồng bộ thu ngắn thời gian trì hoãn chuyển giao đầu vào. Chọn chế độ đồng bộ thu ngắn thời gian trì hoãn chuyển giao đầu ra.

(1) Sự khác nhau giữa chế độ đồng bộ và không đồng bộ

Mục	Mô tả
Chế độ không đồng bộ	Quét dữ liệu được thực hiện không đồng bộ với quét trình tự của một mô đun CPU. Chọn chế độ này để thu ngắn thời gian trì hoãn chuyển giao đầu vào khi quét trình tự mất nhiều thời gian hơn quét dữ liệu. Lưu ý, dù thế nào, thời gian trì hoãn chuyển giao đầu ra được rút ngắn.
Chế độ đồng bộ	Liên kết dữ liệu được thực hiện với một chương trình đồng bộ quét. (Quét trình tự và quét dữ liệu bắt đầu cùng lúc) Chọn chế độ này để rút ngắn thời gian trì hoãn chuyển giao đầu ra. Lưu ý, dù thế nào, thời gian trì hoãn chuyển giao đầu vào cũng trở nên dài hơn nếu quét trình tự mất nhiều thời gian hơn quét dữ liệu. Bởi vì quét dữ liệu đồng bộ quét trình tự, thời gian quét trình tự được kéo dài tăng thời gian quét dữ liệu.

Point

Khi một mô đun được vận hành trong chế độ đồng bộ, L RUN LED có thể mở một cách không rõ ràng.

(2) Lưu ý

(a) Thời gian quét trình tự khi chế độ đồng bộ được dùng

Không được vượt quá các thông số thời gian dưới đây. Nếu thời gian vượt quá các thông số dưới đây, một lỗi hết thời hạn cho phép được phát hiện trong mỗi trạm.

Tốc độ chuyển giao	Thời gian quét trình tự
10Mbps	50ms
5Mbps	50ms
2.5Mbps	100ms
625kbps	400ms
156kbps	800ms

(b) Khi một A(1S)J61BT11/A(1S)J61QBT11 được kết nối như một trạm cục bộ trong trạng thái đồng bộ


Chú ý những lưu ý dưới đây khi một A(1S)J61BT11/A(1S)J61QBT11 được kết nối như một trạm cục bộ trong một hệ thống với một QJ61BT11N như một trạm chính.

- Khi một A(1S)J61BT11/A(1S)J61QBT11 được kết nối như một trạm cục bộ, điều chỉnh thời gian quét trình tự ở bên trạm cục bộ để cho thời gian quét cục bộ của Mô đun CPU trong trạm cục bộ trở nên dài hơn ST. For ST, xem Trang 362, Phụ lục 4.1.
- Khi một A(1S)J61BT11 được kết nối như một trạm cục bộ, sử dụng XnC như một khóa liên động của các lệnh FROM/TO bên trạm cục bộ.

Point

Khi một A(1S)J61BT11/A(1S)J61QBT11 được kết nối như một trạm cục bộ trong một hệ thống với một QJ61BT11N như một trạm chính, khuyến khích sử dụng chế độ không đồng bộ. Để sử dụng chế độ đồng bộ, chú ý đến các lưu ý được mô tả ở trên.

(3) Phương thức cài đặt

Chọn chế độ đồng bộ hoặc chế độ không đồng bộ trong "Scan Mode Setting" của thông số mạng.
 ( Trang 97, Phần 7.3.1)

(4) Các luồng dữ liệu trong chế độ đồng bộ hoặc chế độ không đồng bộ

Luồng dữ liệu trong chế độ đồng bộ hoặc chế độ không đồng bộ được giải thích dưới đây như một ví dụ về sự giao tiếp giữa trạm chính và trạm I/O từ xa.

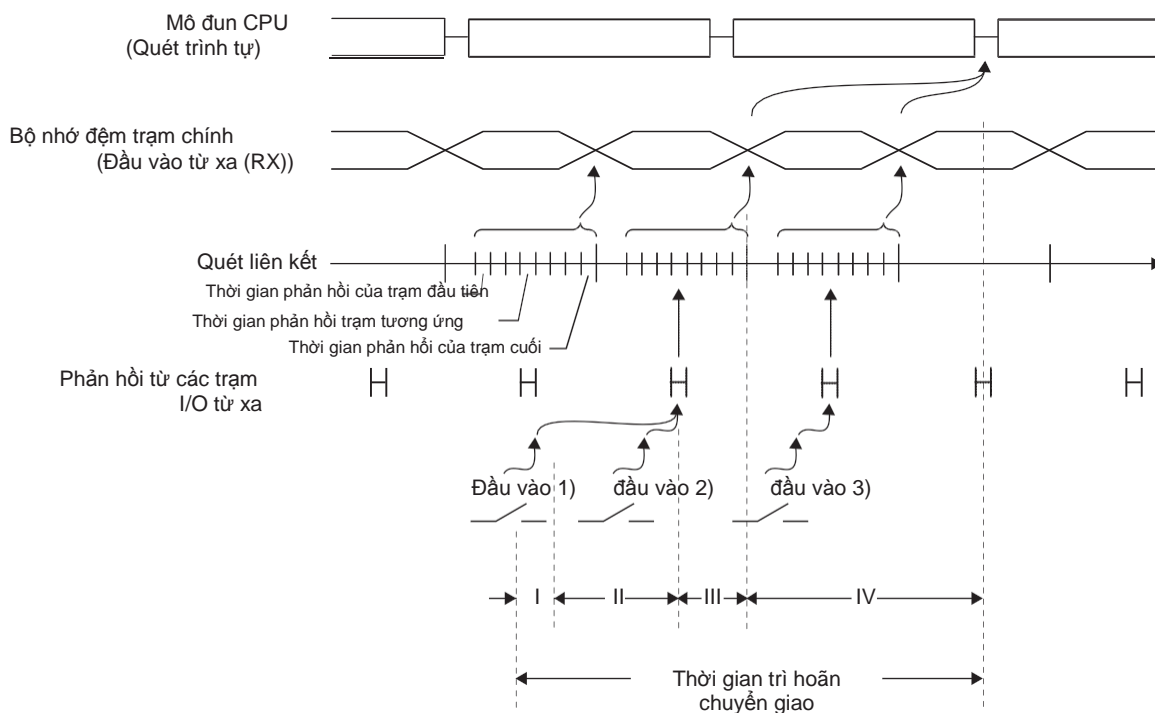
Point

Ngay cả nếu thiết bị khóa (được liệt kê trong "CPU side Device" trong bảng dưới đây) dữ liệu được xóa về 0 sử dụng một phần mềm chạy lại mô đun CPU hoặc tắt và mở, dữ liệu thiết bị khóa có thể là đầu ra phụ thuộc vào thời gian quét liên kết hoặc làm tươi liên kết. Về việc làm thế nào để chặn đầu ra của dữ liệu thiết bị khóa, thực hiện các hành động được liệt kê trong "How to disable the setting" trong bảng dưới đây.

Thiết bị bên CPU	Làm thế nào để chặn hoạt động
Rơle khóa (L)	Xóa giá trị của Thiết bị về sử dụng giá trị ban đầu thiết bị.*1
Đăng ký tập tin (R, ZR)	
Đăng ký dữ liệu thêm vào (D) (chỉ mô hình phổ quát QCPU)	Xóa vùng cài đặt khóa.
Đăng ký liên kết thêm vào (W) (chỉ mô hình phổ quát QCPU)	
Thiết bị trong vùng khóa	

*1 Về việc làm thế nào để đặt giá trị thiết bị ban đầu, xem hướng dẫn cho sử dụng mô đun CPU (giả thích về chức năng, các quy tắc cơ bản của chương trình).

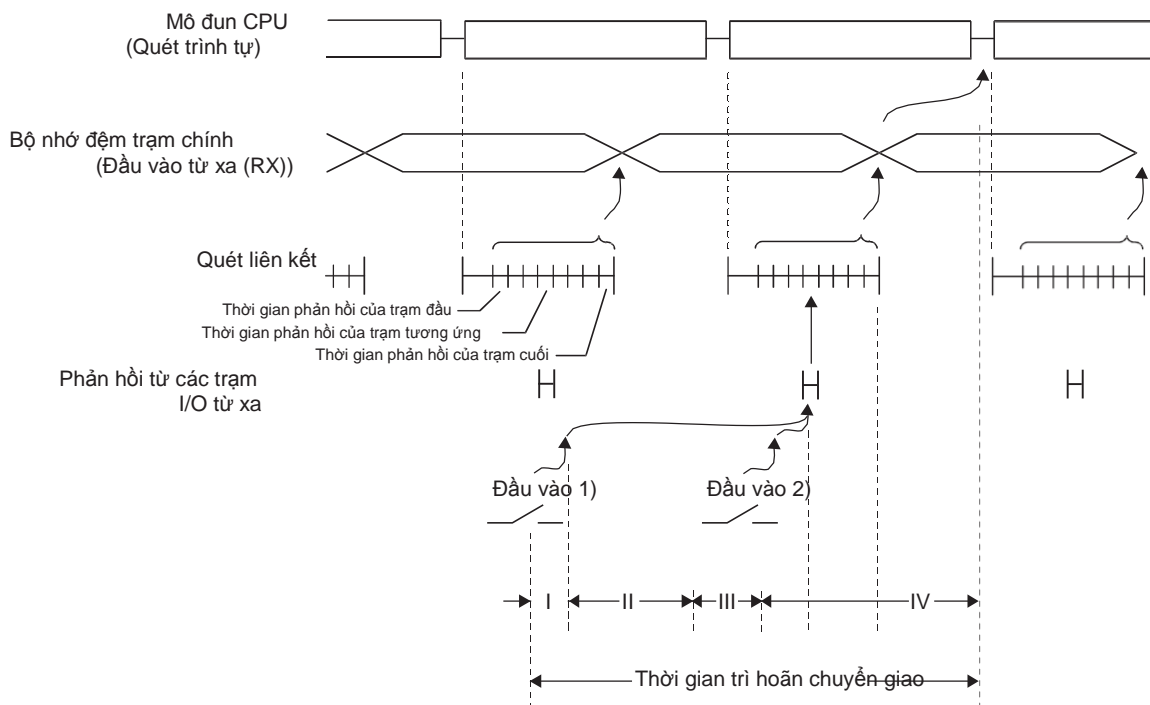
(a) Dòng dữ liệu trong chế độ không đồng bộ



- I: Thời gian trì hoãn do trì hoãn phản hồi của Trạm I/O từ xa
- II: Thời gian trì hoãn chuyển giao từ Trạm I/O từ xa đến trạm chính
- III: Thời gian trì hoãn giữa dữ liệu tiếp nhận trạm chính và dữ liệu được lưu trữ vào bộ nhớ đệm
- IV: Thời gian trì hoãn cho đến khi thông tin của trạm chính được làm tươi trong Mô đun CPU

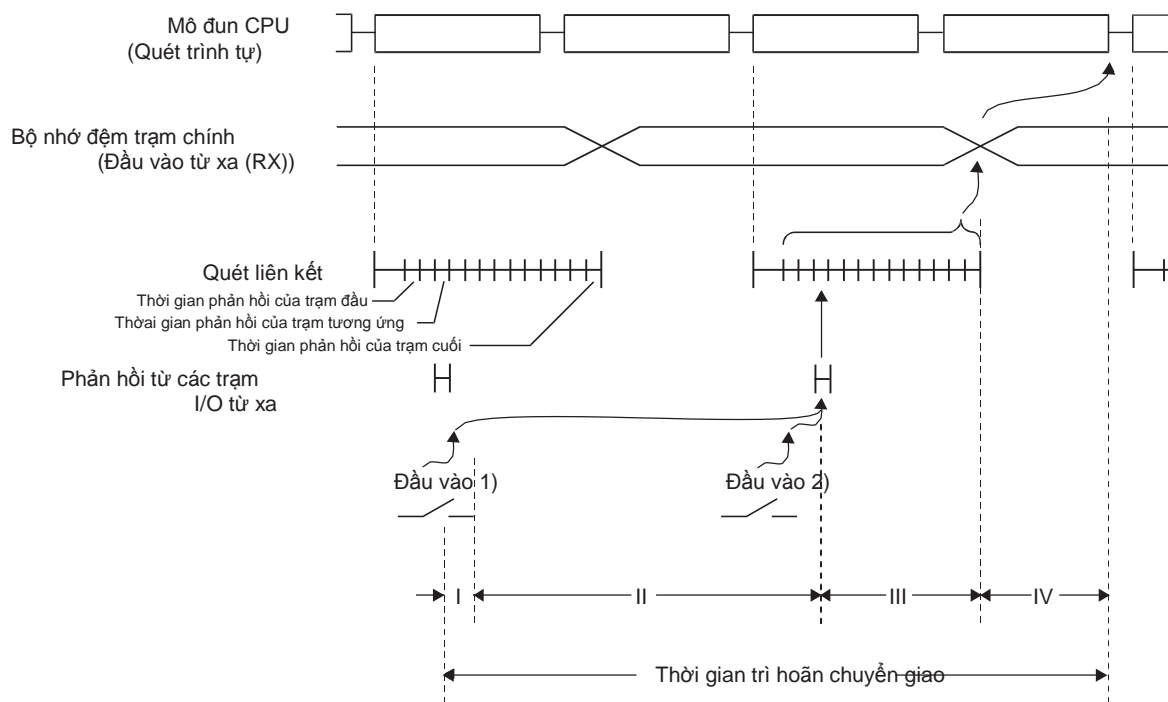
(b) Dòng dữ liệu trong chế độ đồng bộ

- Quét trình tự ≥ quét liên kết



- I: Thời gian trì hoãn do trì hoãn phản hồi từ trạm I/O từ xa
- II: Thời gian trì hoãn chuyển giao từ trạm I/O từ xa đến trạm chính
- III: Thời gian trì hoãn giữa dữ liệu tiếp nhận trạm chính và dữ liệu được lưu trữ vào bộ nhớ đệm
- IV: Thời gian trì hoãn cho đến khi thông tin của trạm chính được làm tươi trong Mô đun CPU

- Quét trình tự < Quét liên kết

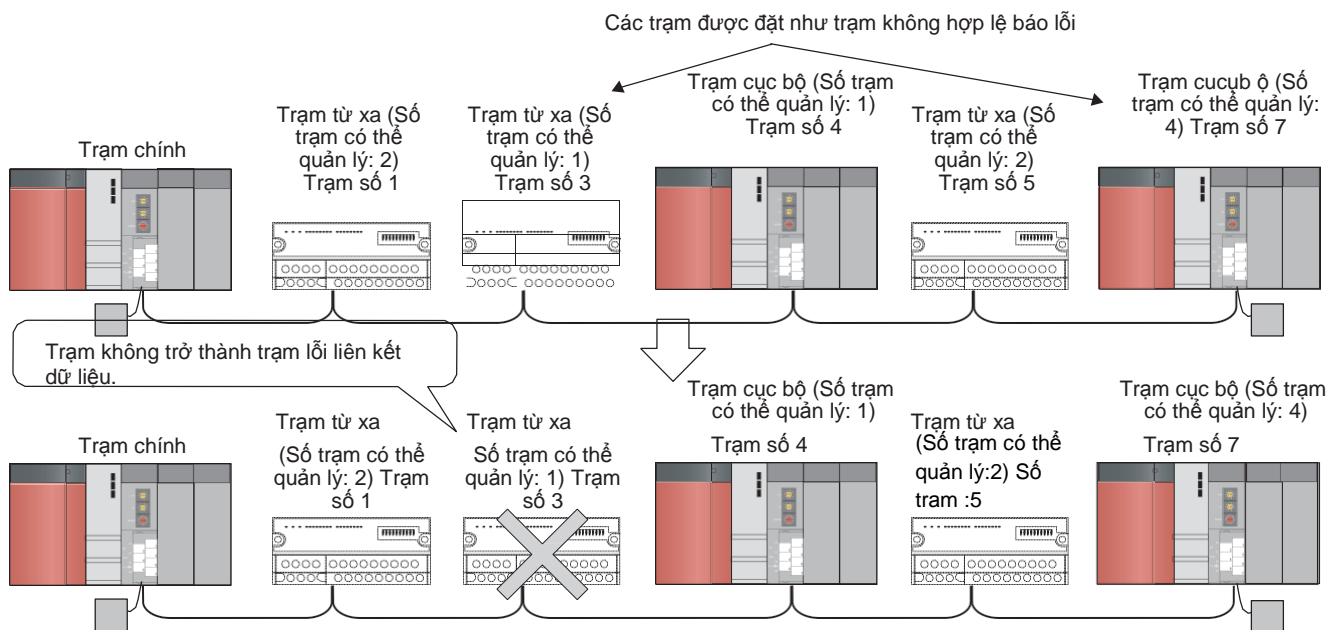


- I: Thời gian trì hoãn do trì hoãn phản hồi từ trạm I/O từ xa
- II: Thời gian trì hoãn chuyển giao từ trạm I/O từ xa đến trạm chính
- III: Thời gian trì hoãn giữa dữ liệu tiếp nhận trạm chính và dữ liệu được lưu trữ vào bộ nhớ đệm
- IV: Thời gian trì hoãn cho đến khi thông tin của trạm chính được làm tươi trong Mô đun CPU

8.3.6 Chức năng thiết lập trạm lỗi không hợp lệ

Ngay cả nếu một lỗi liên kết dữ liệu xảy ra trong trạm phụ, trạm đó không được phát hiện như một trạm lỗi trong trạm chính và trạm cục bộ. Chức năng này được sử dụng khi một trạm phụ bị tắt vì một vấn đề của định dạng hệ thống hoặc cho nhiều mục đích khác.

Lưu ý, dù thế nào, lỗi mà không được phát hiện trong trạm không hợp lệ báo lỗi. Vì cài đặt của trạm không hợp lệ báo lỗi được định hình trong thông số mạng, cài đặt không thể bị thay đổi suốt quá trình liên kết dữ liệu. Để thay đổi cài đặt suốt quá trình liên kết dữ liệu, sử dụng chức năng cài đặt trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời. (Trang 167, Phần 8.3.7)



Point

- Khi một trạm phụ được đặt như một trạm không hợp lệ báo lỗi được chỉ định như một trạm danh riêng, sự lựa chọn trạm dành riêng thực hiện theo thứ tự ưu tiên
- Nếu một lỗi xảy ra trong tất cả các trạm phụ được đặt như một trạm không hợp lệ báo lỗi, ERR. LED bật lên.

(1) Phương thức cài đặt

Đặt trạm không hợp lệ báo lỗi trong "Station Information Setting" của thông số mạng. (Trang 103, Phần 7.3.2 (2))

8.3.7 Chức năng cài đặt trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời

Ngay cả nếu một lỗi liên kết dữ liệu xảy ra trong trạm phụ, trạm đó không được phát hiện như một trạm lỗi trong trạm chính và trạm cục bộ. Cài đặt này có thể được định hình đều đặn suốt quá trình liên kết dữ liệu, không giống như chức năng cài đặt trạm không hợp lệ báo lỗi.

Chức năng này được dùng để trao đổi trạm phụ để duy trì hoặc cho nhiều mục đích khác suốt quá trình liên kết dữ liệu.

Point

- Nếu một lỗi xuất hiện trong tất cả các trạm phụ được đặt như một trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời, ERR. LED bật lên.

(1) Trạng thái của đầu vào và đầu ra của trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời

Dữ liệu Chu kì truyền dữ liệu trong một trạm được đặt như trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời được làm tươi tất cả.

Nếu một lỗi xảy ra trong một trạm được đặt như trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời, đầu vào được giữ, còn đầu ra bị tắt.

(2) Phương thức cài đặt

Định hình cài đặt sử dụng một trong những phương thức dưới đây.

- Chuẩn đoán CC-Link (Trang 318, Phần 11.4.6)
- Liên kết role đặc biệt (SBs) hoặc liên kết các thanh ghi đặc biệt (SWs)
Giá trị trong dấu ngoặc đơn là các địa chỉ bộ nhớ đệm và các số bit.

Mục	Liên kết role đặc biệt (SB) Liên kết đăng kí đặc biệt (SW) được dùng
Đặc tính trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời	<ul style="list-style-type: none"> • Yêu cầu không hợp lệ báo lỗi tạm thời (SB0004) (5E0_H, b4) • Trạng thái chấp nhận không hợp lệ báo lỗi tạm thời (SB0048) (5E4_H, b8) • Trạng thái hoàn thiện không hợp lệ báo lỗi tạm thời (SB0049) (5E4_H, b9) • Thông tin cài đặt trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời (SB0076) (5E7_H, b6) • Nhiều đặc tính trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời (SW0003) (603_H) • Đặc tính trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời (SW0004 tới SW0007) (604_H tới 607_H) • Kết quả đặc tính trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời (SW0049) (649_H) • Trạng thái không hợp lệ báo lỗi tạm thời (SW007C to SW007F) (67C_H tới 67F_H)
Hủy đặc tính trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời	<ul style="list-style-type: none"> • Yêu cầu hủy không hợp lệ báo lỗi tạm thời (SB0005) (5E0_H, b5) • Trạng thái chấp nhận hủy không hợp lệ báo lỗi tạm thời (SB004A) (5E4_H, b10) • Trạng thái hoàn thiện hủy không hợp lệ báo lỗi tạm thời (SB004B) (5E4_H, b11) • Thông tin cài đặt trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời (SB0076) (5E7_H, b6) • Nhiều đặc tính trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời (SW0003) (603_H) • Đặc tính trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời (SW0004 tới SW0007) (604_H tới 607_H) • Kết quả hủy đặc tính trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời (SW004B) (64B_H) • Trạng thái không hợp lệ báo lỗi tạm thời (SW007C tới SW007F) (67C_H tới 67F_H)

8.3.8 Liên kết dữ liệu dừng/khởi động lại

Liên kết dữ liệu của trạm chủ có thể được dừng hoặc chạy lại khi sử dụng công cụ lập trình hoặc SB/SW. Chức năng này được sử dụng tạm thời để dừng liên kết dữ liệu cho duy trì hoặc các mục đích khác. Nếu liên kết dữ liệu của một trạm chính bị dừng lại, liên kết dữ liệu sẽ bị dừng trong cả hệ thống.

(1) Phương thức vận hành

Liên kết dữ liệu có thể được dừng hoặc chạy lại khi sử dụng một trong những phương thức dưới đây.

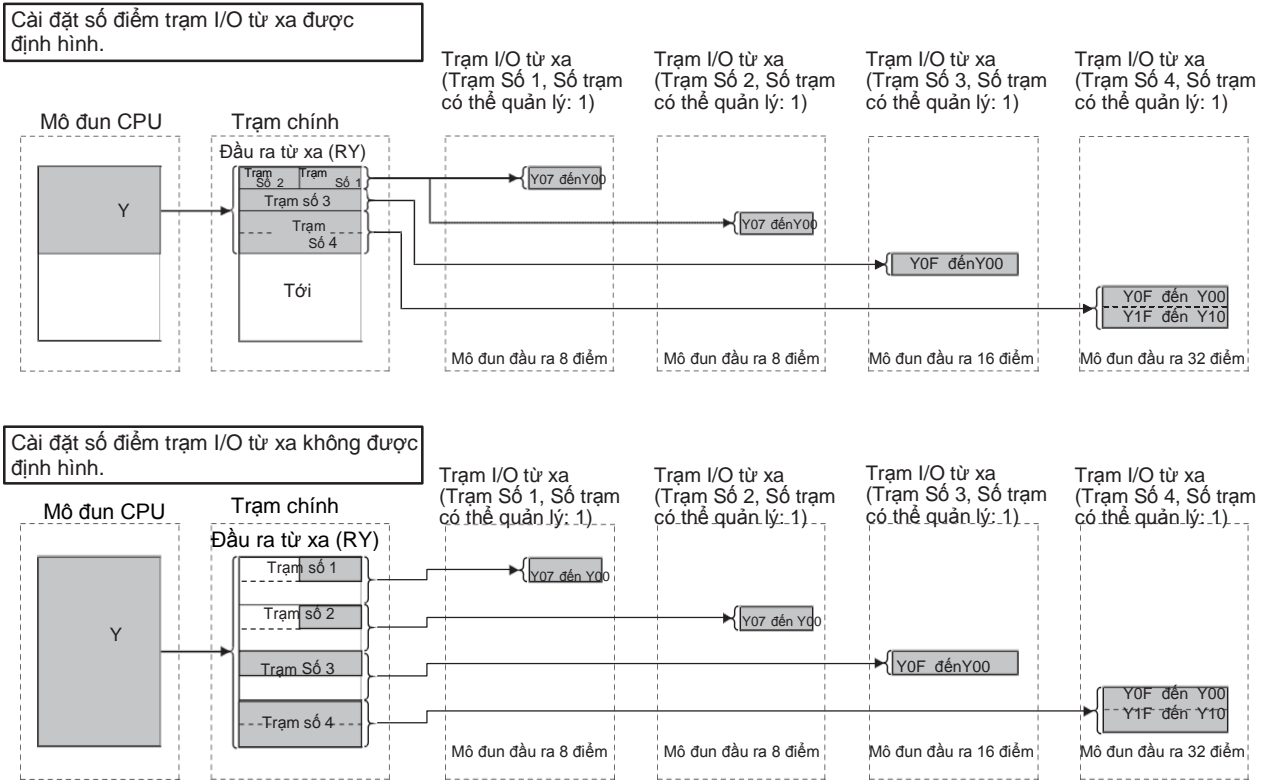
- Chuẩn đoán CC-Link (☞ Trang 317, Phần 11.4.5)
- Liên kết rơle đặc biệt (SBs) hoặc liên kết các thanh ghi đặc biệt (SWs)

Giá trị trong dấu ngoặc đơn là địa chỉ bộ nhớ đệm và các số bit.

Mục	Liên kết rơle đặc biệt (SB) và liên kết đăng kí đặc biệt (SW) được dùng
Dừng liên kết dữ liệu	<ul style="list-style-type: none"> • Dừng liên kết dữ liệu (SB0002) (5E0_H, b2) • Xác nhận dừng liên kết dữ liệu (SB0044) (5E4_H, b4) • Hoàn thiện dừng liên kết dữ liệu (SB0045) (5E4_H, b5) • Kết quả dừng liên kết dữ liệu (SW0045) (645_H)
Chạy lại liên kết dữ liệu	<ul style="list-style-type: none"> • Chạy lại liên kết dữ liệu (SB0000) (5E0_H, b0) • Xác nhận chạy lại liên kết dữ liệu (SB0040) (5E4_H, b0) • Hoàn thiện chạy lại liên kết dữ liệu (SB0041) (5E4_H, b1) • Kết quả chạy lại liên kết dữ liệu (SW0041) (641_H)

8.3.9 Cài đặt điểm I/O từ xa (chỉ chế độ mạng từ xa phiên bản 2)

Khi trạm chính đang trong chế độ mạng từ xa Phiên bản.2, số điểm làm tươi với một trạm I/O từ xa có thể được chọn từ 3 loại: 8 điểm, 16 điểm, và 32 điểm. Thay đổi số điểm có thể lưu vùng của các thiết bị làm tươi trong một mô đun CPU. (Trong các chế độ khác hơn chế độ mạng từ xa Phiên bản.2, chỉ có 32 điểm trên một trạm có thể được chọn.)



8.3.9 Cài đặt điểm trạm I/O từ xa (chỉ ở chế độ Phiên bản.2 mạng từ

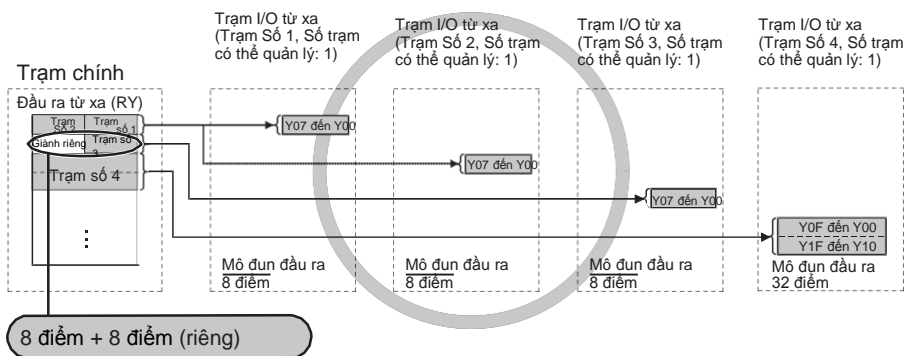
(1) Phương thức cài đặt

Đặt số điểm của trạm I/O từ xa trong "Remote Station Points" bên dưới "Station Information Setting" của thông số mạng. (☞ Trang 103, Phần 7.3.2 (2))

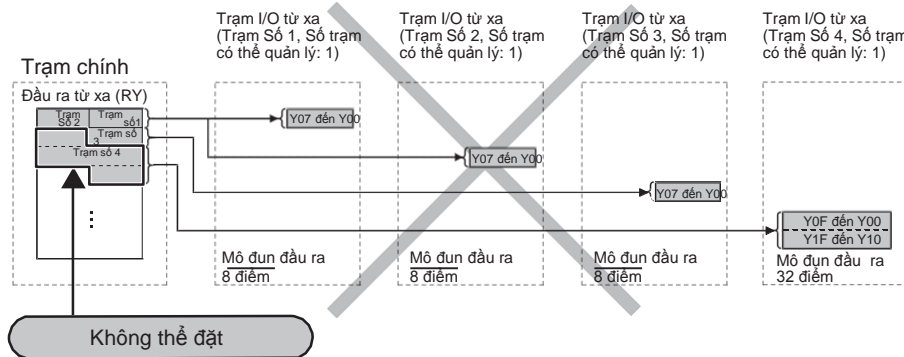
Point

- Khi cài đặt trạm I/O từ xa 8 điểm, đặt chẵn trạm liền nhau. Khi cài đặt lẻ trạm I/O từ xa 8 điểm, đặt "8 điểm + 8 điểm (riêng)" vào cuối dãy liền nhau trạm I/O từ xa.

VD. Khi 3 mô đun đầu ra với 8 điểm được kết nối



Khi số trạm I/O từ xa là lẻ, 8 điểm không thể được đặt trong các điểm trạm từ xa.



Thông số không thể được đặt bằng sử dụng các lệnh chuyên biệt. Chính vì thế, viết và đọc dữ liệu từ/đến Thiết bị trong một mô đun CPU dựa theo số điểm I/O của mỗi trạm đang sử dụng một chương trình. Do đó, phần vùng trong các thiết bị làm tươi có thể được lưu.

- Đọc/viết dữ liệu sử dụng một thiết bị mô đun thông minh (Un\G+)
- Đọc/viết dữ liệu sử dụng các lệnh FROM/TO

(2) Lưu ý khi định dạng số điểm trạm I/O từ xa

Đặt số điểm lớn hơn số điểm I/O của trạm I/O từ xa được kết nối. Nếu nhỏ hơn số điểm được đặt trong trạm, dữ liệu không thể có đầu vào đến bình thường hoặc đầu ra từ trạm sau đó.

8.3.10 Chức năng hủy lỗi bản sao trạm chính

Ngay cả nếu một lỗi bản sao trạm chính bị phát hiện, lỗi đó có thể được xóa không cần chạy lại Mô đun CPU Hoặc tắt và mở hệ thống.

Point

Trước khi sử dụng chức năng này, Kiểm tra phiên bản của mô đun chính/cục bộ. (Trang 395, phụ lục 6 (2))

(1) Làm thế nào để xóa lỗi

1. Loại bỏ nguyên nhân gây ra lỗi bản sao trạm chính.

Trạm chính khác có thể tồn tại trên cùng một dòng, hoặc dòng có thể bị tác động bởi ồn ào.

2. Bật yêu cầu xóa lỗi bản sao trạm chính (SB0007).

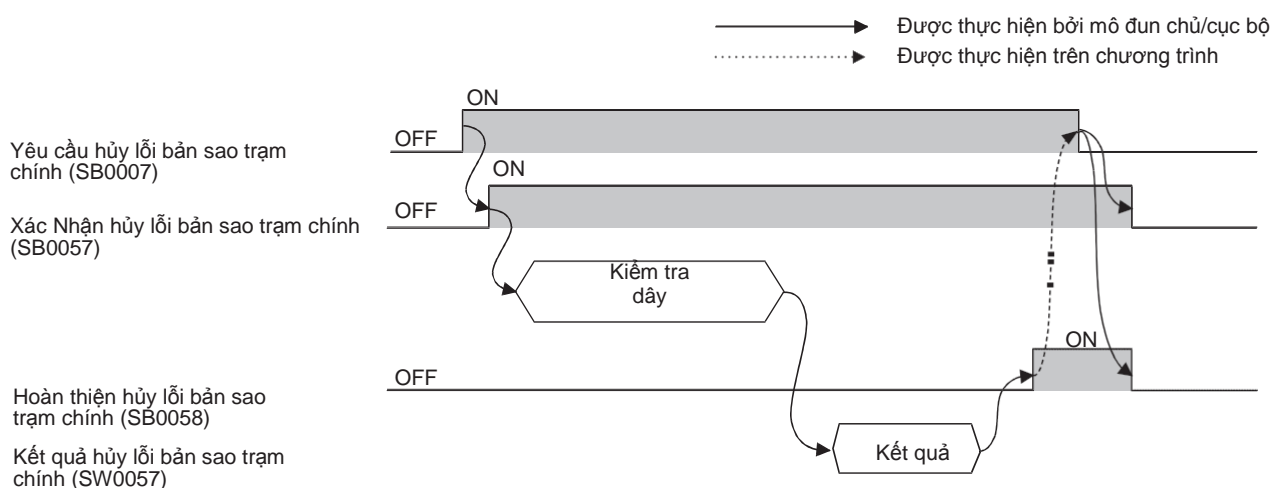
(2) Liên kết role đặc biệt (SBs) và liên kết đăng kí đặc biệt (SW) liên quan đến chức năng hủy lỗi bản sao trạm chính

Liên kết role đặc biệt (SBs) và liên kết đăng kí đặc biệt (SW) liên quan đến chức năng hủy lỗi bản sao trạm chính được liệt kê dưới đây.

Giá trị trong dấu ngoặc đơn là địa chỉ bộ nhớ đệm và các số bit.

- Yêu cầu hủy lỗi bản sao trạm chính (SB0007) (5E0_H, b7)
- Xác nhận hủy lỗi bản sao trạm chính (SB0057) (5E5_H, b7)
- Hoàn thiện hủy lỗi bản sao trạm chính (SB0058) (5E5_H, b8)
- Kết quả hủy lỗi bản sao trạm chính (SW0057) (657_H)

(3) Biểu đồ thời gian của liên kết role đặc biệt (SBs) và liên kết đăng kí đặc biệt (SW)



CHƯƠNG 9 Lệnh chuyên biệt

Lệnh chuyên biệt tạo điều kiện cho lập trình sử dụng tính năng thông minh của các mô đun.

Một mô đun chính/ cục bộ có thể hoạt động theo quy trình dưới đây dựa trên lệnh chuyên biệt.

- Dẫn truyền ngắn tới một trạm chính, trạm cục bộ và trạm thiết bị thông minh.
- Thiết lập tham số mạng cho một trạm chính.
- Truyền tin tới các trạm điều khiển thiết bị.

9.1 Danh sách các lệnh chuyên biệt, thiết bị tương thích, và thận trọng

(1) Danh sách các lệnh chuyên biệt

Các lệnh chuyên biệt có thể sử dụng cho mô đun chính/ cục bộ được liệt kê dưới đây.

Trạm đích	Lệnh	Mô tả	Chú thích
Trạm chính, trạm cục bộ	G(P).RIRD	Đọc dữ liệu từ bộ nhớ đệm của trạm đích hoặc thiết bị trong mô đun CPU của trạm đích.	Trang 174, Mục 9.2
	G(P).RIWT	Ghi dữ liệu vào bộ nhớ đệm của trạm đích hoặc thiết bị trong mô đun CPU của trạm đích.	Trang 180, Mục 9.3
Trạm thiết bị thông minh	G(P).RIRD	Đọc dữ liệu từ bộ nhớ đệm của trạm đích.	Trang 174, Mục 9.2
	G(P).RIWT	Ghi dữ liệu vào bộ nhớ đệm của trạm đích.	Trang 180, Mục 9.3
	G(P).RIRCV	Tự động tiến hành móc nối với trạm đích và đọc dữ liệu từ bộ nhớ đệm của trạm đích. Lệnh này khả dụng cho mô đun có các tín hiệu khóa liên động để móc nối. (E.g. AJ65BT-R2(N)).	Trang 186, Mục 9.4
	G(P).RISEND	Tự động tiến hành móc nối với trạm đích và ghi dữ liệu vào bộ nhớ đệm của trạm đích. Lệnh này khả dụng cho mô đun có các tín hiệu khóa liên động để móc nối. (E.g. AJ65BT-R2(N)).	Trang 191, Mục 9.5
	G(P).RIFR	Đọc dữ liệu từ bộ đệm tự động cập nhật của trạm đích. Lệnh này khả dụng cho mô đun có bộ đệm tự động cập nhật. (E.g. AJ65BT-R2(N)).	Trang 196, Mục 9.6
	G(P).RITO	Ghi dữ liệu vào bộ đệm tự động cập nhật của trạm đích. Lệnh này khả dụng cho mô đun có bộ đệm tự động cập nhật (E.g. AJ65BT-R2(N)).	Trang 200, Mục 9.7
Trạm chính	G(P).RLPASET	Cài đặt tham số mạng cho trạm chính và khởi động liên kết dữ liệu.	Trang 204, Mục 9.8
Trạm điều khiển thiết bị	G(P).RDMSG	Gửi thông báo tới trạm điều khiển thiết bị. Khả dụng cho trạm điều khiển thiết bị có hỗ trợ chức năng truyền tin.	Trang 220, Mục 9.9

Point

Thực thi lệnh chuyên biệt trong khi liên kết dữ liệu được tiến hành.

Nếu bất kỳ lệnh chuyên biệt bị đóng lại, sẽ không có lỗi xảy ra, nhưng việc thực hiện lệnh chuyên biệt sẽ không được hoàn thành.

(2) Thiết bị tương thích

Những thiết bị dưới đây có thể sử dụng lệnh chuyên biệt:

Thiết bị trong		Thiết bị trong	
Bit*1	Từ	Bit*1	Từ
X, Y, M, L, F, V, B	T, ST, C, D, W	R, ZR	-

*1 Đặc tính bit của thiết bị từ là có thể đọc ở dạng bit dữ liệu. Đặc tính bit của thiết bị từ có thể được đọc bởi "Thiết bị từ" định sẵn. "Bit Số." (Bit Số. phải được mặc định dưới dạng thập lục phân.)
 Ví dụ, bit 10 của D0 được mặc định là "D0.A".
 Chú ý, đặc tính bit không thể thực hiện cho thiết bị hẹn giờ (T), bộ hẹn giờ lâu dài (ST), và bộ đếm (C).

(3) Đề phòng

(a) Sử dụng cài đặt quản lý thời gian (SW0009) và cài đặt đếm số lần thử lại lệnh chuyên biệt (SW000B)

Nếu lệnh chuyên biệt kết thúc bất thường do nhiễu, tăng thời gian giám sát và đếm lại để phòng tránh. Cấu hình cài đặt cho phép sử dụng cài đặt quản lý thời gian (SW0009) và cài đặt đếm số lần thử lại lệnh chuyên biệt (SW000B).

- Lợi ích của cài đặt đếm số lần thử lại lệnh chuyên biệt (SW000B) (☞ Trang 348, Phụ lục 3.2)
 Cài đặt đếm số lần thử lại lệnh chuyên biệt (SW000B) tương thích với lệnh chuyên biệt dưới đây.

○ : Tương thích, x: không tương thích

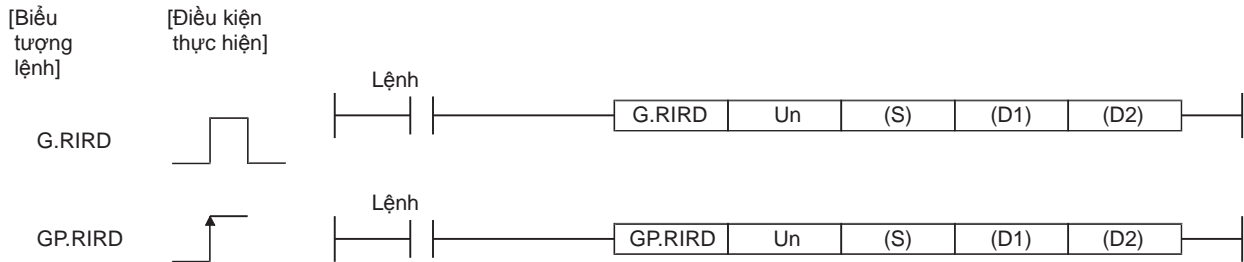
Lệnh	Trạm nơi lệnh chuyên biệt được thực thi	
	Trạm chính	Trạm cục bộ
G(P).RIRD	○	○
G(P).RIWT	○	○
G(P).RISEND	○	x
G(P).RIRCV	○	x
G(P).RIFR	x	x
G(P).RITO	x	x
G(P).RLPASET	x	x
G(P).RDMSG	x	x

Việc thử lại không được thực hiện nếu trạm đích bị ngắt kết nối khi đang thực hiện lệnh chuyên biệt.

- Cài đặt thời gian
 Cài đặt quản lý thời gian (SW0009) và cài đặt đếm số lần thử lại lệnh chuyên biệt (SW000B) trước khi thực hiện lệnh chuyên dụng.
- Phiên bản mô đun chính/cục bộ
 Trước khi dùng cài đặt đếm số lần thử lại, kiểm tra phiên bản mô đun chính/cục bộ. (☞ Trang 395, Phụ lục 6 (2))

9.2 G(P).RIRD

Lệnh G(P).RIRD cho phép đọc dữ liệu cụ thể trên bộ nhớ đệm hoặc thiết bị trong mô đun CPU của trạm đích.



Cài đặt dữ liệu	Tương thích thiết bị									
	Thiết bị trong (Hệ thống, người dùng)		Thanh ghi tập tin	Thiết bị kết nối trực tiếp		Thiết bị có mô đun tính năng thông minh U†\G†	Đăng ký chỉ số Z†	Hàng số		Khác
	Bit	Word		Bit	Word			K, H	S	
(S)	—	○				—	—	—	—	—
(D1)	—	○				—	—	—	—	—
(D2)		○				—	—	—	—	—

(1) Cài đặt dữ liệu

Thiết bị*1	Mô tả	Phạm vi cài đặt	Định dạng dữ liệu
Un	Khởi động số I/O mô đun (Hai số đầu tiên của mô đun số I/O được viết bởi ba chữ số)	0 đến FE _H	Nhị phân 16-bit
(S)	Khởi động số thiết bị chứa dữ liệu điều khiển	Trong phạm vi thiết bị mặc định	Tên thiết bị
(D1)	Khởi động số thiết bị chứa dữ liệu đọc	Trong phạm vi thiết bị mặc định	
(D2)	Thiết bị bật để quét một lần khi hoàn thành quá trình đọc. (D2) + 1 cũng bật khi có kết thúc bất thường.	Trong phạm vi thiết bị mặc định	Bit

*1 Thiết bị cục bộ và tệp tin thanh ghi của mỗi chương trình không thể sử dụng như một thiết bị cài đặt dữ liệu.

(a) Dữ liệu điều khiển

Thiết bị	Mục	Cài đặt dữ liệu	Phạm vi	Cài bởi
(S) + 0	Trạng thái hoàn thành	Lưu trạng thái khi hoàn thành lệnh. 0: Không có lỗi (hoàn thiện bình thường) Giá trị khác 0: Mã lỗi	—	Hệ thống
(S) + 1	Số trạm	Mặc định số trạm của trạm chính, trạm cục bộ, và trạm thiết bị thông minh.	0 đến 64	Người dùng
(S) + 2	Mã truy cập Mã thuộc tính	Mặc định loại thiết bị được truy cập hoặc loại bộ nhớ đệm. b15 tới b8 b7 tới b0 Mã truy cập Mã thuộc tính	Xem (b) và (C).	Người dùng
(S) + 3	Địa chỉ bộ nhớ đệm hoặc thiết bị số	Mặc định địa chỉ đầu của bộ nhớ đệm hoặc số khởi động của thiết bị.	*1	Người dùng
(S) + 4	Số các điểm đọc	Mặc định số lượng dữ liệu đọc (dưới dạng word).	1 đến 480 ^{*2} 1 đến 32 ^{*3}	Người dùng

- *1 Để biết thêm chi tiết, đọc hướng dẫn về trạm cục bộ hoặc trạm thiết bị thông minh mà dữ liệu được đọc. Khi định sẵn bộ đệm truy xuất ngẫu nhiên, mặc định địa chỉ đầu của bộ đệm là 0.
- *2 Giá trị cho biết lượng lớn nhất dữ liệu đọc. Mặc định giá trị đủ dung lượng bộ nhớ đệm của trạm cục bộ hoặc trạm thiết bị thông minh, hoặc trong vùng bộ đệm nhận đã giới hạn sẵn bởi một tham số.
- *3 Để đọc dữ liệu thiết bị từ mô đun CPU của trạm đích và cả QCPU (Q mode), QCPU (A mode), LCPU, QnACPU hoặc AnUCPU, giới hạn phải từ 1 đến 32 từ.

(b) Mã truy cập và mã thuộc tính (Khi truy cập vào bộ nhớ đệm của CC- Link)

Các bộ phận bộ nhớ đệm	Mã truy cập	Mã thuộc tính	
Bộ đệm trong trạm thiết bị thông minh	00 _H	04 _H	
Bộ đệm trong trạm chính và trạm cục bộ	Bộ đệm truy xuất ngẫu nhiên		20 _H
	Điều khiển đầu vào		21 _H
	Điều khiển đầu ra		22 _H
	Thanh ghi điều khiển		24 _H
	Rơ le kết nối đặc biệt		63 _H
	Thanh ghi kết nối đặc biệt		64 _H

9.2 G(P), RIRD

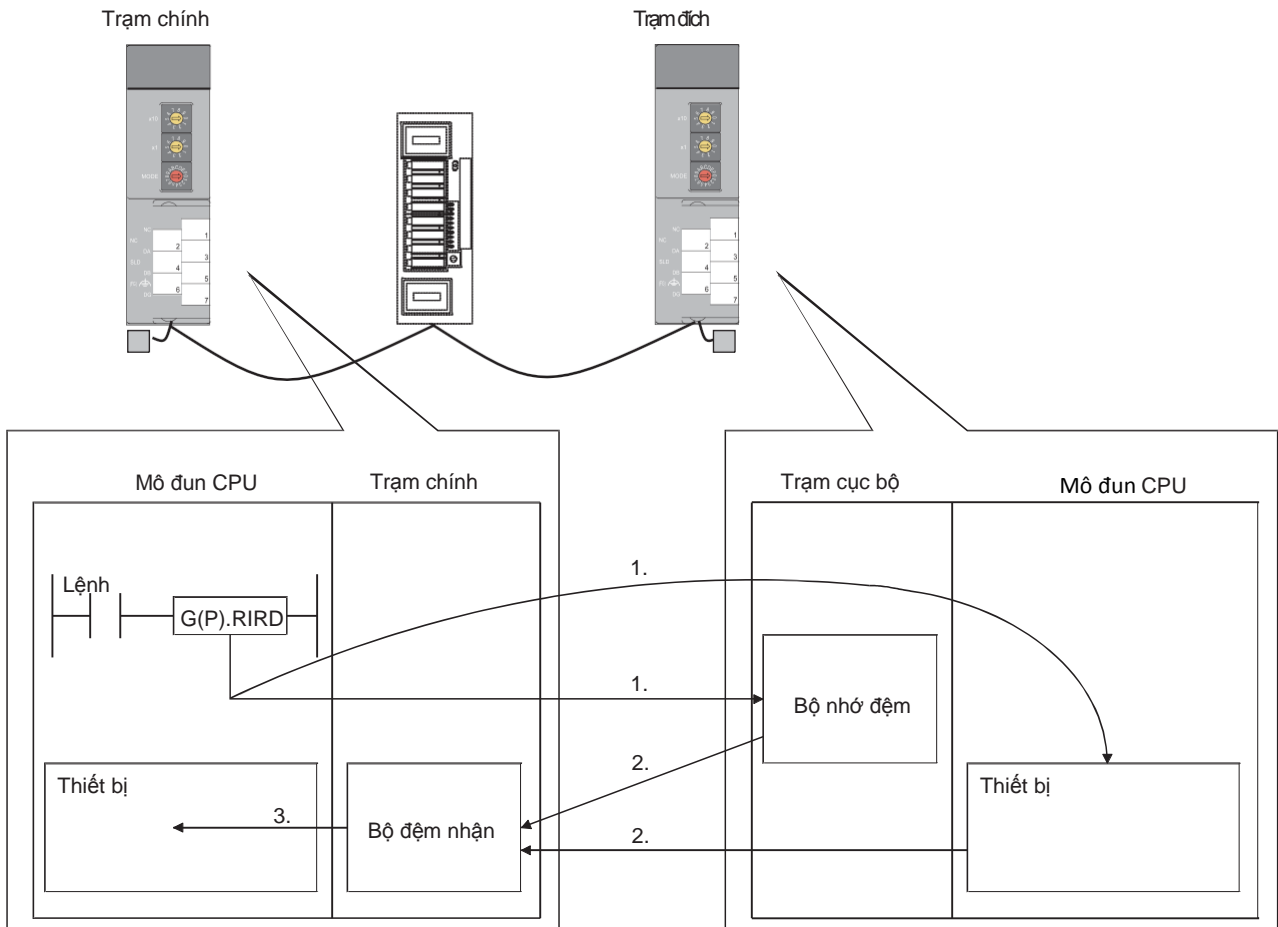
(c) Mã truy cập và mã thuộc tính (Khi truy cập vào thiết bị trong mô đun CPU)

Các bộ phận	Tên	Loại thiết bị		Đơn vị	Mã truy cập	Mã thuộc tính
		Bit	Từ			
Rơ le đầu vào	X	<input type="radio"/>		Thập lục phân	01 _H	05 _H
Rơ le đầu ra	Y	<input type="radio"/>		Thập lục phân	02 _H	
Rơ le gắn trong	M	<input type="radio"/>		Thập phân	03 _H	
Rơ le chốt	L	<input type="radio"/>		Thập phân	83 _H	
Rơ le liên kết	B	<input type="radio"/>		Thập lục phân	23 _H	
Bộ hẹn giờ (tiếp điểm)	T	<input type="radio"/>		Thập phân	09 _H	
Bộ hẹn giờ (cuộn)	T	<input type="radio"/>		Thập phân	0A _H	
Bộ hẹn giờ (giá trị hiện thời)	T		<input type="radio"/>	Thập phân	0C _H	
Bộ hẹn giờ giữ lại (tiếp điểm)	ST	<input type="radio"/>		Thập phân	89 _H	
Bộ hẹn giờ giữ lại (cuộn)	ST	<input type="radio"/>		Thập phân	8A _H	
Bộ hẹn giờ giữ lại (giá trị hiện thời)	ST		<input type="radio"/>	Thập phân	8C _H	
Bộ đếm (tiếp điểm)	C	<input type="radio"/>		Thập phân	11 _H	
Bộ đếm (cuộn)	C	<input type="radio"/>		Thập phân	12 _H	
Bộ đếm (giá trị hiện thời)	C		<input type="radio"/>	Thập phân	14 _H	
Thanh ghi dữ liệu	D		<input type="radio"/>	Thập phân	04 _H	
Thanh ghi liên kết	W		<input type="radio"/>	Thập lục phân	24 _H	
Thanh ghi tập tin	R		<input type="radio"/>	Thập phân	84 _H	
Rơ le liên kết đặc biệt	SB	<input type="radio"/>		Thập lục phân	63 _H	
Thanh ghi liên kết đặc biệt	SW		<input type="radio"/>	Thập lục phân	64 _H	
Rơ le đặc biệt	SM	<input type="radio"/>		Thập phân	43 _H	
Thanh ghi đặc biệt	SD		<input type="radio"/>	Thập phân	44 _H	

- Những thiết bị khác bên trên không thể truy cập.
- Khi truy cập một thiết bị bit, mặc định nó là 0 hoặc bội số của 16.
- Thanh ghi dữ liệu mở rộng của địa chỉ D65536 hoặc mới hơn, thanh ghi dữ liệu mở rộng của địa chỉ W10000 hoặc mới hơn không thể định sẵn.

(2) Chức năng

(a) Sơ đồ vận hành lệnh G(P).RIRD



- 1.** Bộ nhớ đệm mặc định bởi (S) + 2 và (S) + 3 của trạm (S) + 1, hoặc thiết bị của một CPU module được truy cập.
- 2.** Dữ liệu đọc được lưu trữ trong bộ đệm nhận của trạm.
- 3.** Dữ liệu được đọc sau khi lưu ở thiết bị (D1), và thiết bị (D2) bật.

(b) Đồng thực hiện với lệnh G(P).RIRD

Lệnh G(P).RIRD có thể thực hiện đồng thời với nhiều trạm cục bộ hay trạm thiết bị thông minh.

Nhưng không cho phép thực hiện lệnh đồng thời trong cùng một trạm.(gồm nhiều lệnh chuyên biệt khác)

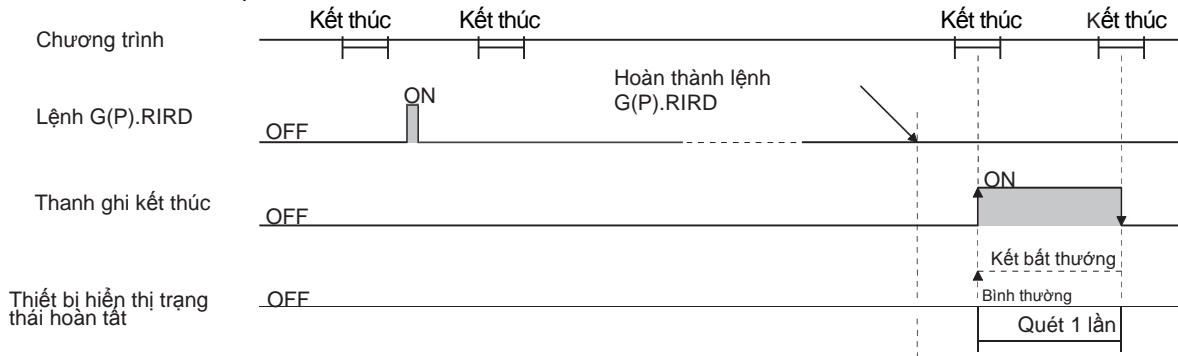
Nếu một lệnh mới được thực hiện trước khi hoàn thành lệnh cũ thì lệnh chuyên biệt sau sẽ không xảy ra.

Vì yêu cầu cần nhiều máy quét để hoàn thành lệnh, hãy lập trình sao cho thực hiện lệnh chuyên biệt sau khi thanh ghi kết thúc (D2) bật.

(c) Kiểm tra trạng thái hoàn thành

Có 2 loại tín hiệu khóa liên động đối với lệnh G(P).RIRD : Thanh ghi kết thúc (D2) và thiết bị hiển thị trạng thái hoàn tất (D2) + 1.

- Thanh ghi kết thúc
Bật lúc kết thúc tiến trình quét nơi lệnh G(P).RIRD được hoàn thiện, tắt khi kết thúc tiến trình tiếp theo.
- Thiết bị hiển thị trạng thái hoàn tất
Bật và tắt phụ thuộc trạng thái lệnh G(P).RIRD.
Bình thường: luôn tắt.
Kết thúc bất thường: Bật lúc kết thúc tiến trình quét nơi lệnh G(P).RIRD được hoàn thiện, tắt khi kết thúc tiến trình tiếp theo.



(d) Số lượng các bước cơ bản

Số lượng các bước cơ bản của lệnh G(P).RIRD là tám.

(e) Chức năng của bộ đệm nhận

Chức năng của bộ đệm nhận được thực hiện ở phần "Cài đặt thông tin trạm" của tham số mạng của công cụ lập trình. (Trang 103, Mục 7.3.2 (2))

(3) Lỗi vận hành

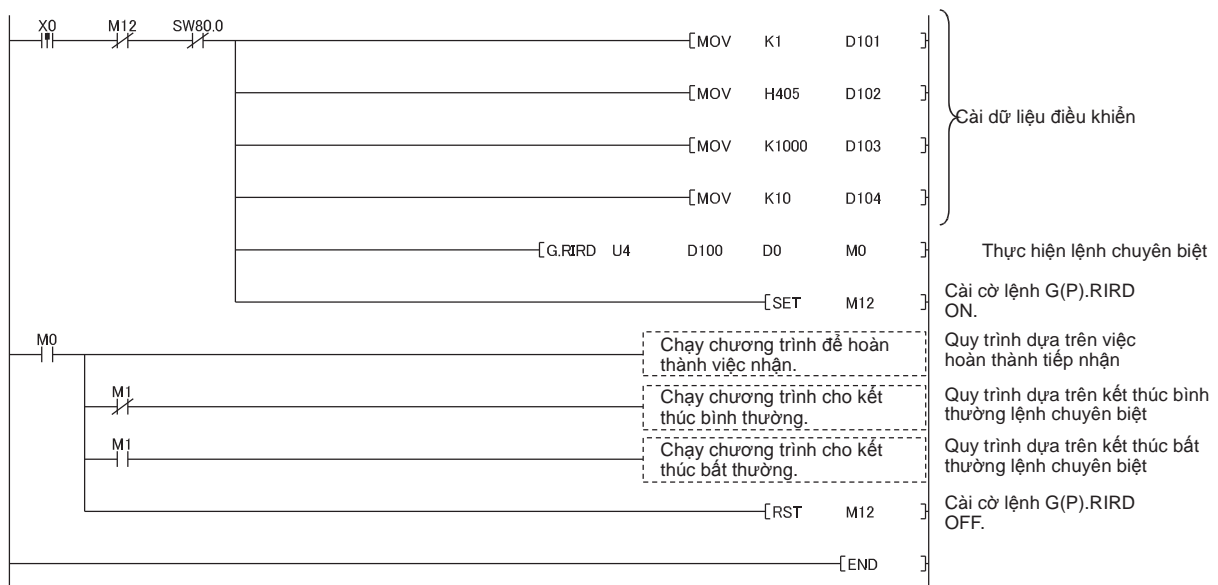
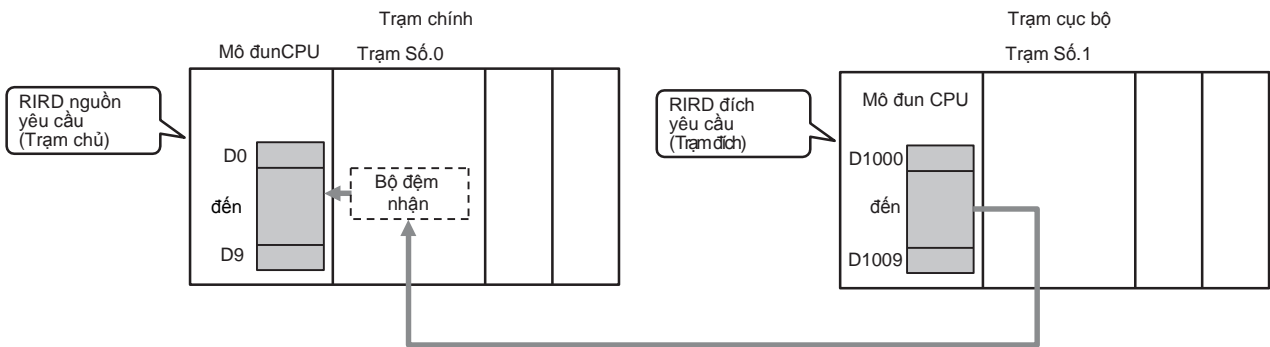
Trong các trường hợp dưới, lỗi vận hành xảy ra. Cờ báo lỗi (SM0) bật và mã lỗi chứa trong SD0.

Mã lỗi	Điều kiện xảy ra lỗi vận hành
2112	Khi mô đun mặc định bởi Un không phải là mô đun tính năng thông minh
	Khi mô đun mặc định bởi Un không phải là mô đun tính năng đặc biệt
4002	Khi thực thi một lệnh không được hỗ trợ
4003	Khi số thiết bị thực hiện lệnh không đúng
4004	Khi mặc định một thiết bị không thể sử dụng lệnh
4100	Khi sử dụng dữ liệu không dùng cho lệnh
4101	Khi lượng dữ liệu dùng cho lệnh vượt quá giới hạn.
	Hoặc khi ổ dữ liệu hay dung lượng của thiết bị mặc định vượt quá giới hạn cho phép.

9.2.1 Chương trình ví dụ

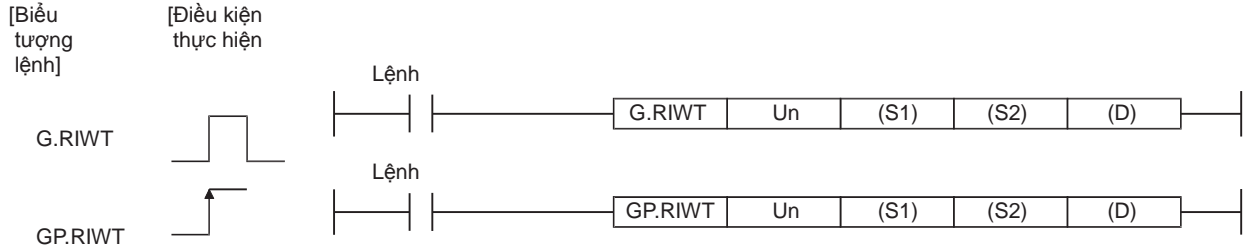
Mục này trình bày một ví dụ đọc dữ liệu 10 từ vùng khởi động D1000 trong trạm cục bộ (trạm số 1) tới vùng khởi động D0 trong trạm chính khi X0 được bật trong cấu hình hệ thống dưới đây.

- Giả sử số I/O của trạm chính là X/Y40 đến X/Y5F.
- Giả sử SW0 được cài để làm tươi thiết bị của liên kết thanh ghi đặc biệt (SW).
- M12 là cờ lệnh G(P).RIRD.



9.3 G(P).RIWT

Lệnh G(P).RIWT ghi dữ liệu được định sẵn vào vùng nhớ đệm của trạm đích hoặc thiết bị trong mô đun CPU trạm đích.



Cài đặt dữ liệu	Thiết bị tương thích									
	Thiết bị (Hệ thống, Người dùng)		Thanh ghi file	Liên kết thiết bị trực tiếp J†\†		Thiết bị có mô đun tính năng thông minh U†\G†	Thanh ghi chỉ số Z†	Hàng số		Khác
	Bit	Từ		Bit	Từ			K, H	S	
(S1)	—	○			—		—	—	—	
(S2)	—	○			—		—	—	—	
(D)		○			—		—	—	—	

(1) Cài đặt dữ liệu

Thiết bị*1	Mô tả	Phạm vi cài đặt	Định dạng dữ liệu
Un	Khởi động số I/O mô đun (Hai số đầu tiên của mô đun số I/O được viết bởi ba chữ số)	0 đến FE _H	Nhị phân 16-bit
(S1)	Khởi động số thiết bị chứa dữ liệu điều khiển	Trong phạm vi thiết bị mặc định	Tên thiết bị
(S2)	Khởi động số thiết bị chứa dữ liệu ghi	Trong phạm vi thiết bị mặc định	
(D)	Thiết bị bật để quét một lần khi hoàn thành quá trình ghi. (D2) + 1 cũng bật khi có kết thúc bất thường.	Trong phạm vi thiết bị mặc định	Bit

*1 Thiết bị cục bộ và tệp tin thanh ghi của mỗi chương trình không thể sử dụng như một thiết bị cài đặt dữ liệu.

(a) Dữ liệu điều khiển

Thiết bị	Mục	Cài đặt dữ liệu	Phạm vi	Cài bởi
(S1) + 0	Trạng thái hoàn thành	Lưu trạng thái khi hoàn thành lệnh. 0: Không có lỗi (hoàn thiện bình thường) Giá trị khác 0: Mã lỗi	—	Hệ thống
(S1) + 1	Số trạm	Mặc định bởi số trạm của trạm chính, trạm cục bộ, và trạm thiết bị thông minh.	0 đến 64	Người dùng
(S1) + 2	Mã truy cập Mã thuộc tính	Mặc định bởi loại thiết bị được truy cập hoặc loại bộ nhớ đệm. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 5px;"> b15 tới b8 b7 tới b0 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 5px;"> Mã truy cập Mã thuộc tính </div>	Xem mục	Người dùng
(S1) + 3	Địa chỉ bộ nhớ đệm hoặc thiết bị số	Mặc định bởi địa chỉ đầu của bộ nhớ đệm hoặc số khởi động của thiết bị.	*1	Người dùng
(S1) + 4	Số các điểm ghi	Mặc định số lượng dữ liệu ghi (dưới dạng từ).	1 đến 480^{*2} 1 đến 10^{*3}	Người dùng

- *1 Để biết thêm chi tiết, đọc hướng dẫn về trạm cục bộ hoặc trạm thiết bị thông minh mà dữ liệu được ghi. Khi định sẵn bộ đệm truy xuất ngẫu nhiên, mặc định địa chỉ đầu của bộ đệm là 0.
- *2 Giá trị cho biết lượng lớn nhất dữ liệu đọc. Mặc định giá trị đủ dung lượng bộ nhớ đệm của trạm cục bộ hoặc trạm thiết bị thông minh, hoặc trong vùng bộ đệm nhận đã giới hạn sẵn bởi một tham số.
- *3 Để đọc dữ liệu thiết bị từ mô đun CPU của trạm đích và cả QCPU (Chế độ Q), QCPU (Chế độ A), LCPU, QnACPU hoặc ANUCPU giới hạn phải từ 1 đến 10 từ .

(b) Mã truy cập và mã thuộc tính (Khi truy cập vào bộ nhớ đệm của CC- Link)

Các bộ phận		Mã truy cập	Mã thuộc tính
Bộ đệm trong trạm thiết bị thông minh		00 _H	04 _H
Bộ đệm trong trạm chính và trạm cục bộ	Bộ đệm truy xuất ngẫu nhiên	20 _H	
	Điều khiển đầu vào	21 _H	
	Điều khiển đầu ra	22 _H	
	Thanh ghi điều khiển	24 _H	
	Rơ le kết nối đặc biệt	63 _H	
	Thanh ghi kết nối đặc biệt	64 _H	

9.3 G(P) R/W

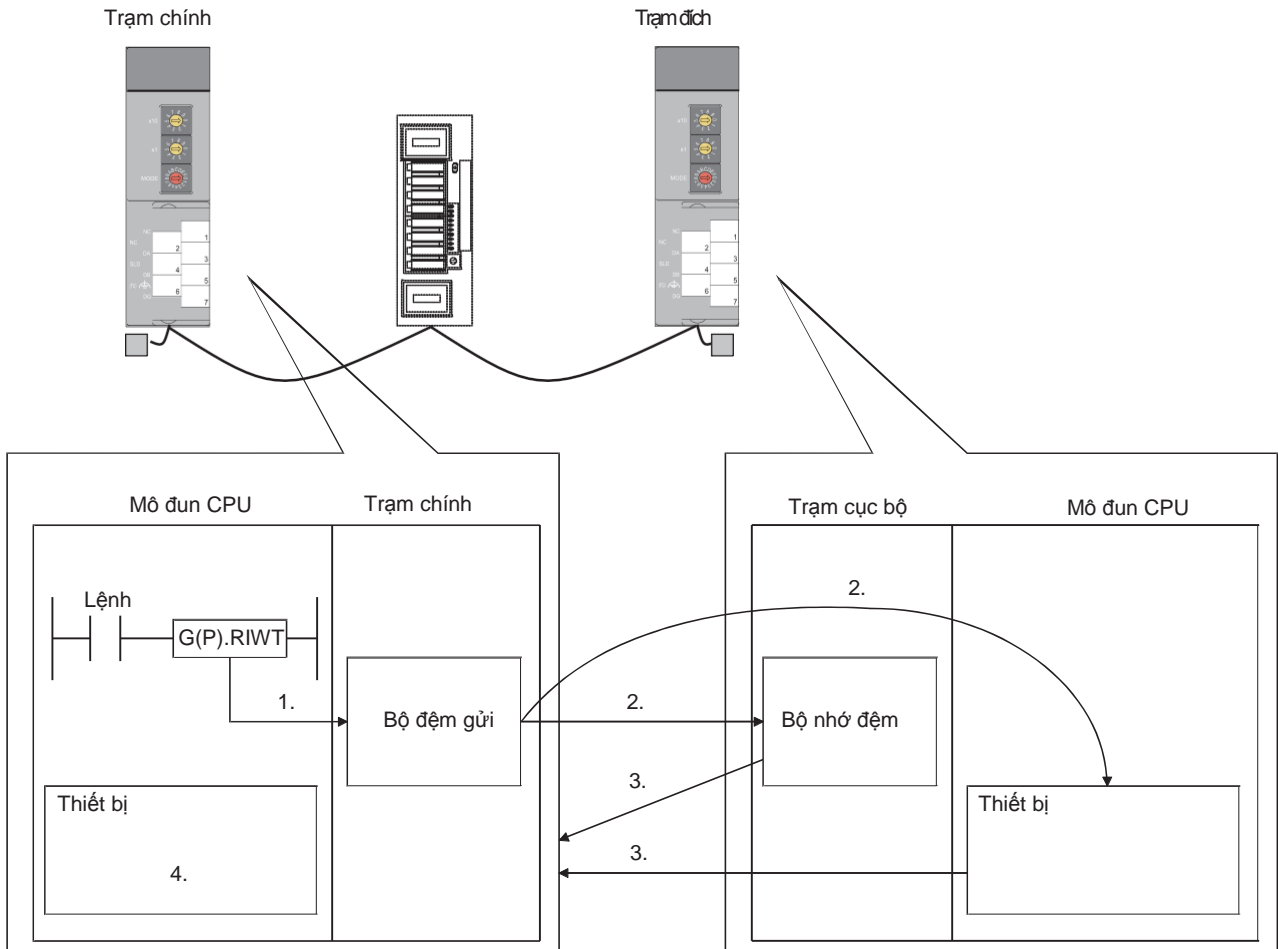
(c) Mã truy cập và mã thuộc tính (Khi truy cập vào thiết bị trong mô đun CPU)

Các bộ phận	Tên	Loại thiết bị		Đơn vị	Mã truy cập	Mã thuộc tính
		Bit	Từ			
Rơ le đầu vào	X	○		Thập lục phân	01 _H	05 _H
Rơ le đầu ra	Y	○		Thập lục phân	02 _H	
Rơ le gắn trong	M	○		Thập phân	03 _H	
Rơ le chốt	L	○		Thập phân	83 _H	
Rơ le liên kết	B	○		Thập lục phân	23 _H	
Bộ hẹn giờ (tiếp điểm)	T	○		Thập phân	09 _H	
Bộ hẹn giờ (cuộn)	T	○		Thập phân	0A _H	
Bộ hẹn giờ (giá trị hiện thời)	T		○	Thập phân	0C _H	
Bộ hẹn giờ giữ lại (tiếp điểm)	ST	○		Thập phân	89 _H	
Bộ hẹn giờ giữ lại (cuộn)	ST	○		Thập phân	8A _H	
Bộ hẹn giờ giữ lại (giá trị hiện thời)	ST		○	Thập phân	8C _H	
Bộ đếm (tiếp điểm)	C	○		Thập phân	11 _H	
Bộ đếm (cuộn)	C	○		Thập phân	12 _H	
Bộ đếm (giá trị hiện thời)	C		○	Thập phân	14 _H	
Thanh ghi dữ liệu	D		○	Thập phân	04 _H	
Thanh ghi liên kết	W		○	Thập lục phân	24 _H	
Thanh ghi tập tin	R		○	Thập phân	84 _H	
Rơ le liên kết đặc biệt	SB	○		Thập lục phân	63 _H	
Thanh ghi liên kết đặc biệt	SW		○	Thập lục phân	64 _H	
Rơ le đặc biệt	SM	○		Thập phân	43 _H	
Thanh ghi đặc biệt	SD		○	Thập phân	44 _H	

- Những thiết bị khác bên trên không thể truy cập.
- Khi truy cập một thiết bị bit, mặc định nó là 0 hoặc bội số của 16.
- Thanh ghi dữ liệu mở rộng của địa chỉ D65536 hoặc mới hơn, thanh ghi dữ liệu mở rộng của địa chỉ W10000 hoặc mới hơn không thể định sẵn.

(2) Chức năng

(a) Sơ đồ vận hành lệnh G(P).RIWT



1. Dữ liệu được ghi vào trạm đích lưu ở bộ đệm gửi của trạm chính.
2. Dữ liệu mặc định bởi (S2) được ghi vào bộ nhớ đệm mặc định là (S1) + 2 và (S1) + 3 của trạm (S1) + 1, hoặc thiết bị của một mô đun CPU.
3. Trạm đích gửi thông báo hoàn tác tới trạm chính.
4. Thiết bị (D) bật.

(b) Đồng thực hiện lệnh G(P).RIWT

Lệnh G(P).RIWT có thể thực hiện đồng thời với nhiều trạm cục bộ hay trạm thiết bị thông minh.

Nhưng không cho phép thực hiện lệnh đồng thời trong cùng một trạm.(gồm nhiều lệnh chuyên biệt khác)

Nếu một lệnh mới được thực hiện trước khi hoàn thành lệnh cũ thì lệnh chuyên biệt sau sẽ không xảy ra.

Vì yêu cầu cần nhiều máy quét để hoàn thành lệnh, hãy lập trình sao cho thực hiện lệnh chuyên biệt sau khi thanh ghi kết thúc (D) bật.

(c) Kiểm tra trạng thái hoàn thành

Có 2 loại tín hiệu khóa liên động đối với lệnh G(P).RIWT : Thanh ghi kết thúc (D) và thiết bị hiển thị trạng thái hoàn tất (D) + 1.

- Thanh ghi kết thúc

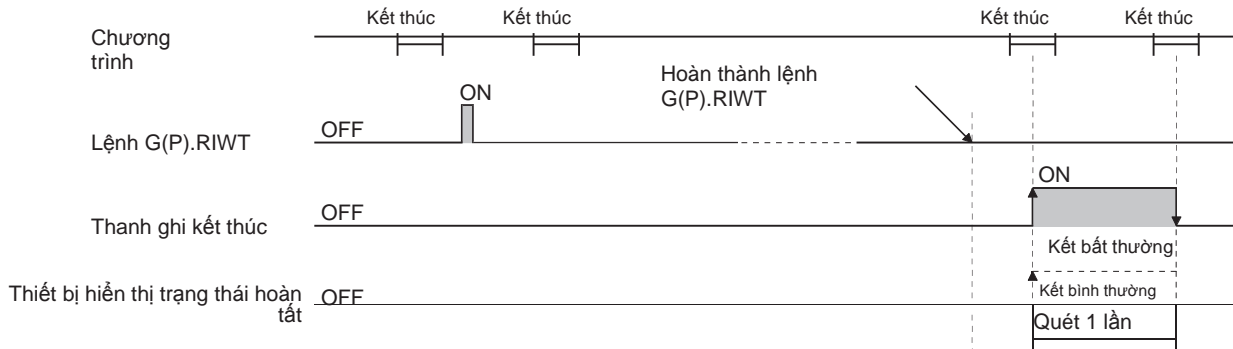
Bật lúc kết thúc tiến trình quét nơi lệnh G(P).RIWT được hoàn thiện, tắt khi kết thúc tiến trình tiếp theo.

- Thiết bị hiển thị trạng thái hoàn tất

Bật và tắt phụ thuộc trạng thái lệnh G(P).RIWT.

Bình thường: luôn tắt.

Kết thúc bất thường: Bật lúc kết thúc tiến trình quét nơi lệnh G(P).RIWT được hoàn thiện, tắt khi kết thúc tiến trình tiếp theo.



(d) Số lượng các bước cơ bản

Số lượng các bước cơ bản của lệnh G(P).RIWT là tám.

(e) Chức năng của bộ đệm gửi

Chức năng của bộ đệm gửi được thực hiện ở phần "Cài đặt thông tin trạm" của tham số mạng của công cụ lập trình. (Trang 103, Mục 7.3.2 (2))

(3) Lỗi vận hành

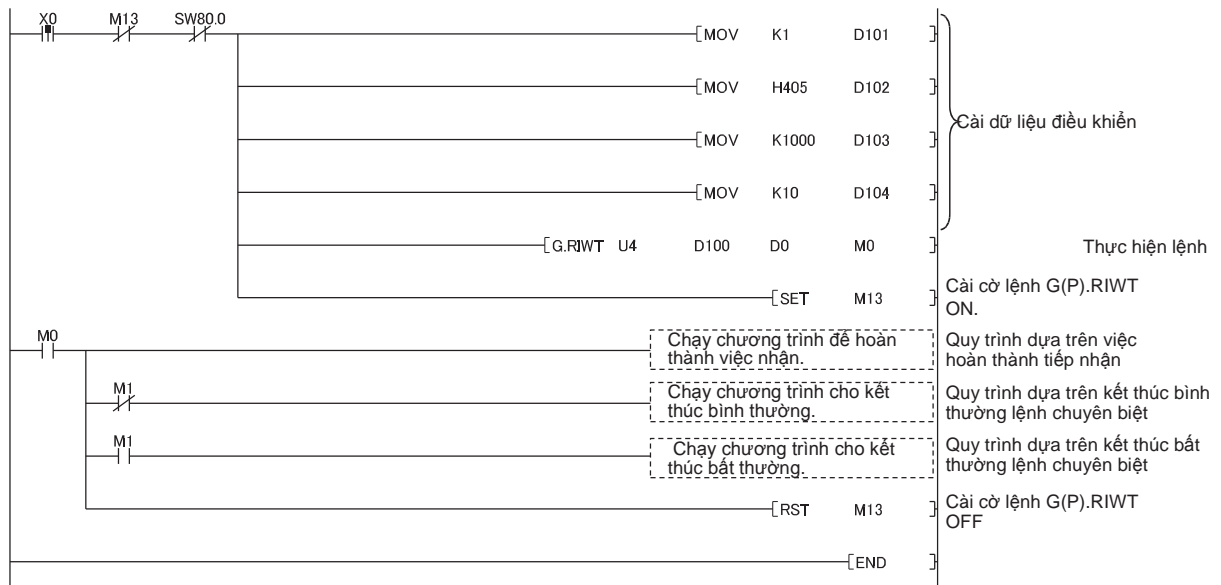
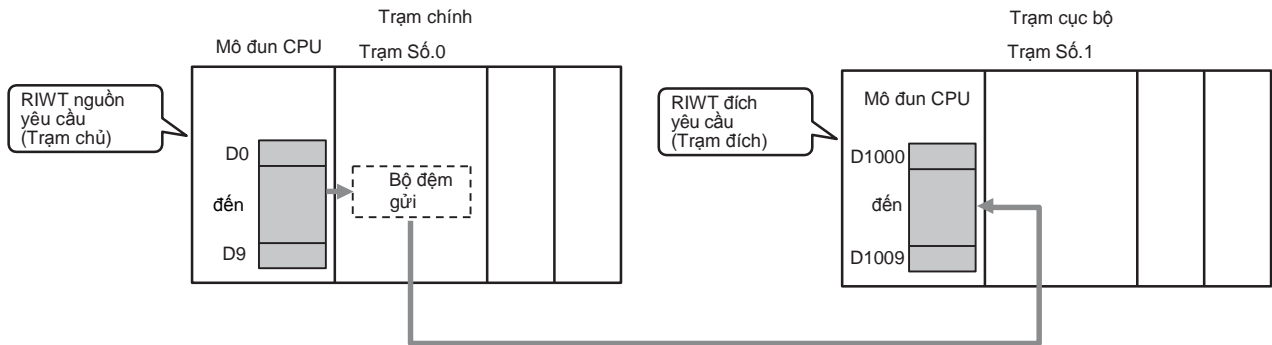
Trong các trường hợp dưới, lỗi vận hành xảy ra. Cờ báo lỗi (SM0) bật và mã lỗi chứa trong SD0.

Mã lỗi	Điều kiện xảy ra lỗi vận hành
2112	Khi mô đun mặc định bởi Un không phải là mô đun tính năng thông minh Khi mô đun mặc định bởi Un không phải là mô đun tính năng đặc biệt
4002	Khi thực thi một lệnh không được hỗ trợ
4003	Khi số thiết bị thực hiện lệnh không đúng
4004	Khi mặc định một thiết bị không thể sử dụng lệnh
4100	Khi sử dụng dữ liệu không dùng cho lệnh
4101	Khi lượng dữ liệu dùng cho lệnh vượt quá giới hạn. Hoặc khi ổ dữ liệu hay dung lượng của thiết bị mặc định vượt quá giới hạn cho phép.

9.3.1 Chương trình ví dụ

Mục này trình bày một ví dụ ghi dữ liệu 10-từ từ vùng khởi động D0 trong trạm chính vào vùng khởi động D1000 trong trạm cục bộ (trạm số 1) khi X0 được bật trong cấu hình hệ thống dưới đây.

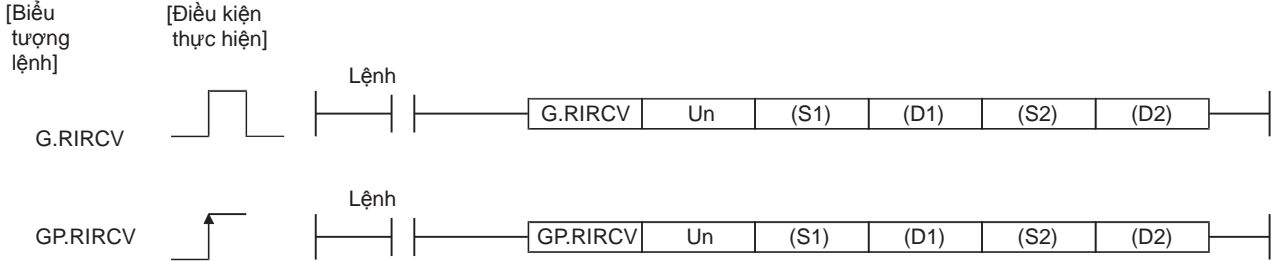
- Giả sử số I/O của trạm chính là X/Y40 đến X/Y5F.
- Giả sử SW0 được cài để làm tươi thiết bị của liên kết thanh ghi đặc biệt (SW).
- M13 là cờ lệnh G(P).RIWT.



9.3 G(P).RIWT
9.3.1 Chương trình ví dụ

9.4 G(P).RIRCV

Lệnh G(P).RIRCV tự động tiến hành móc nối với trạm thiết bị thông minh và đọc dữ liệu từ bộ nhớ đệm của trạm. Lệnh này khả dụng cho mô đun có các tín hiệu khóa liên động để móc nối (E.g. AJ65BT-R2(N)).



Cài dữ liệu	Thiết bị tương thích									
	Thiết bị trong (Hệ thống, Người dùng)		Tập tin thanh ghi	Thiết bị kết nối trực tiếp J†\†		Thiết bị chứa mô đun tính năng thông minh U†\G†	Thanh ghi chỉ số Z†	Hàng số		Khác
	Bit	Từ		Bit	Từ			K, H	S	
(S1)	—	○			—		—	—	—	
(D1)	—	○			—		—	—	—	
(S2)	—	○			—		—	—	—	
(D2)	○				—		—	—	—	

(1) Cài dữ liệu

Thiết bị*1	Mô tả	Cài phạm vi	Loại dữ liệu
Un	Khởi động số I/O mô đun (Hai số đầu tiên của mô đun số I/O được viết bởi ba chữ số)	0 to FE _H	Nhị phân 16-bit
(S1)	Khởi động số thiết bị chứa dữ liệu điều khiển	Trong phạm vi thiết bị mặc định	Tên thiết bị
(D1)	Khởi động số thiết bị chứa dữ liệu đọc	Trong phạm vi thiết bị mặc định	
(S2)	Khởi động số thiết bị chứa tín hiệu khóa liên động	Trong phạm vi thiết bị mặc định	
(D2)	Thiết bị bật để quét một lần khi hoàn thành quá trình đọc. (D2) + 1 cũng bật khi có kết thúc bất thường.	Trong phạm vi thiết bị mặc định	Bit

*1 Thiết bị cục bộ và tập tin thanh ghi của mỗi chương trình không thể sử dụng như mộ thiết bị cài dữ liệu.

(a) Dữ liệu điều khiển

Thiết bị	Mục	Cài dữ liệu	Cài phạm vi	Cài bởi
(S1) + 0	Trạng thái hoàn thành	Lưu trạng thái khi hoàn thành lệnh. 0: Không có lỗi (hoàn thiện bình thường) Giá trị khác 0: Mã lỗi	—	Hệ thống
(S1) + 1	Số trạm	Mặc định số trạm của trạm của thiết bị thông minh.	0 đến 64	Người dùng
(S1) + 2	Mã truy cập Mã thuộc tính	Cài "0004 _H ".	0004 _H	Người dùng
(S1) + 3	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Mặc định địa chỉ đầu của bộ nhớ đệm	*1	Người dùng
(S1) + 4	Số các điểm đọc	Mặc định số lượng dữ liệu đọc (dưới dạng từ).	1 đến 480 ^{*2}	Người dùng

*1 Để biết thêm chi tiết, đọc hướng dẫn về trạm thiết bị thông minh mà dữ liệu được đọc.

*2 Giá trị cho biết lượng lớn nhất dữ liệu đọc.

Mặc định giá trị đủ dung lượng bộ nhớ đệm của trạm thiết bị thông minh, hoặc trong vùng bộ đệm nhận đã giới hạn sẵn bởi một tham số.

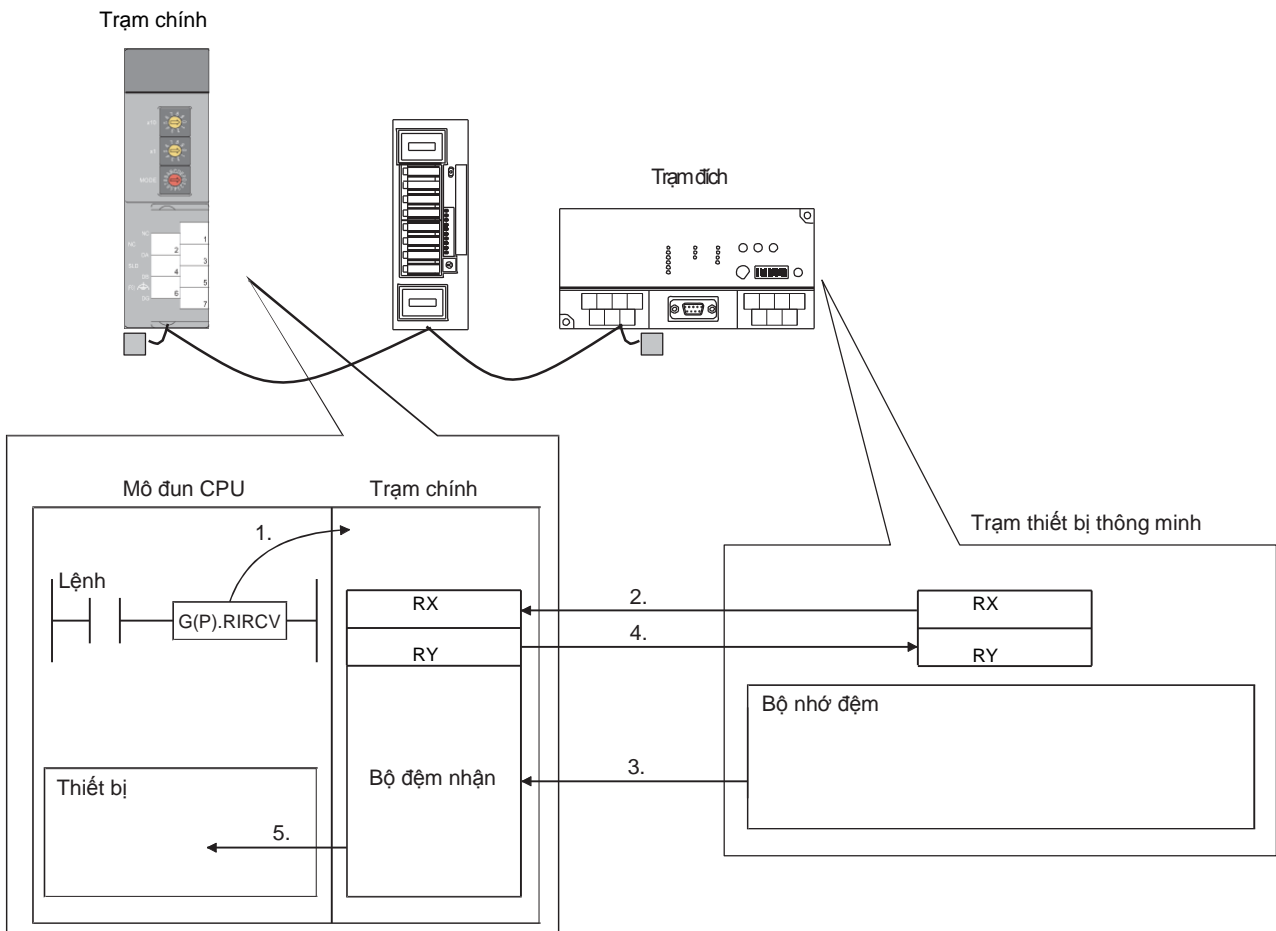
(b) Thiết bị lưu trữ chứa tín hiệu khóa liên động

Thiết bị	Mục	Cài dữ liệu	Cài phạm vi	Cài bởi		
(S2) + 0	b15 tới b8 b7 tới b0 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 40px; height: 20px;">0</td> <td style="width: 40px; height: 20px;">RY</td> </tr> </table>	0	RY	RY: Thiết bị cần	0 đến 127	Người dùng
		0	RY			
Cài 0 đến trên 8 bit.	0	Người dùng				
(S2) + 1	b15 tới b8 b7 tới b0 RW _r *1 RX <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 40px; height: 20px;"></td> <td style="width: 40px; height: 20px;"></td> </tr> </table>			RX: Thanh ghi hoàn thành	0 đến 127	Người dùng
RW _r : Mã lỗi thiết bị lưu trữ Nếu mã lỗi thiết bị lưu trữ không tồn tại, cài FF _H .	0 đến 15, FF _H	Người dùng				
(S2) + 2	b15 tới b0 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 40px; height: 20px;">Chế độ hoàn tất</td> </tr> </table>	Chế độ hoàn tất	0: Trạm chủ hoàn thành quy trình bằng cách kiểm tra các nội dung của một thiết bị (RX _n). 1: Trạm chủ hoàn thành quy trình bằng cách kiểm tra các nội dung của hai thiết bị (RX _n and RX _n + 1). (RX _n + 1 bật nếu có kết thúc bất thường.)	0/1	Người dùng	
Chế độ hoàn tất						

*1 Mã lỗi giống với mã lỗi trạng thái hoàn thành của dữ liệu điều khiển được lưu trong mã lỗi thiết bị lưu trữ.

(2) Chức năng

(a) Sơ đồ vận hành lệnh G(P).RIRCV



1. Ra lệnh đọc dữ liệu từ bộ nhớ đệm mặc định bởi (S1) + 2 và (S1) + 3 của trạm (S1) + 1.
2. Trạm chính quản lý đầu vào từ xa (RX) mặc định bởi (S2) + 1.
3. Khi đầu vào từ xa (RX) mặc định là (S2) + 1 bật, trạm chính đọc dữ liệu từ bộ nhớ đệm của trạm đích.
Dữ liệu đọc lưu trữ ở bộ đệm nhận của trạm chính.
4. Trạm chính bật đầu ra từ xa (RY) mặc định là (S2) + 0.
Khi đầu vào từ xa (RX) mặc định là (S2) + 1 tắt, đầu ra từ xa (RY) mặc định là (S2) + 0 cũng tắt.
5. Dữ liệu đọc lưu trữ ở thiết bị mặc định là (D1) và các thiết bị theo sau, thiết bị (D2) bật.

(b) Đồng thực hiện lệnh G(P).RIRCV

Lệnh G(P).RIRCV có thể thực hiện đồng thời với nhiều trạm cục bộ hay trạm thiết bị thông minh.

Nhưng không cho phép thực hiện lệnh đồng thời trong cùng một trạm. (gồm nhiều lệnh chuyên biệt khác)

Nếu một lệnh mới được thực hiện trước khi hoàn thành lệnh cũ thì lệnh chuyên biệt sau sẽ không xảy ra.

Vì yêu cầu cần nhiều máy quét để hoàn thành lệnh, hãy lập trình sao cho thực hiện lệnh chuyên biệt sau khi thanh ghi kết thúc (D2) bật.

(c) Kiểm tra trạng thái hoàn thành

Có 2 loại tín hiệu khóa liên động đối với lệnh G(P).RIRCV : Thanh ghi kết thúc (D2) và thiết bị hiển thị trạng thái hoàn tất (D2) + 1.

- Thanh ghi kết thúc

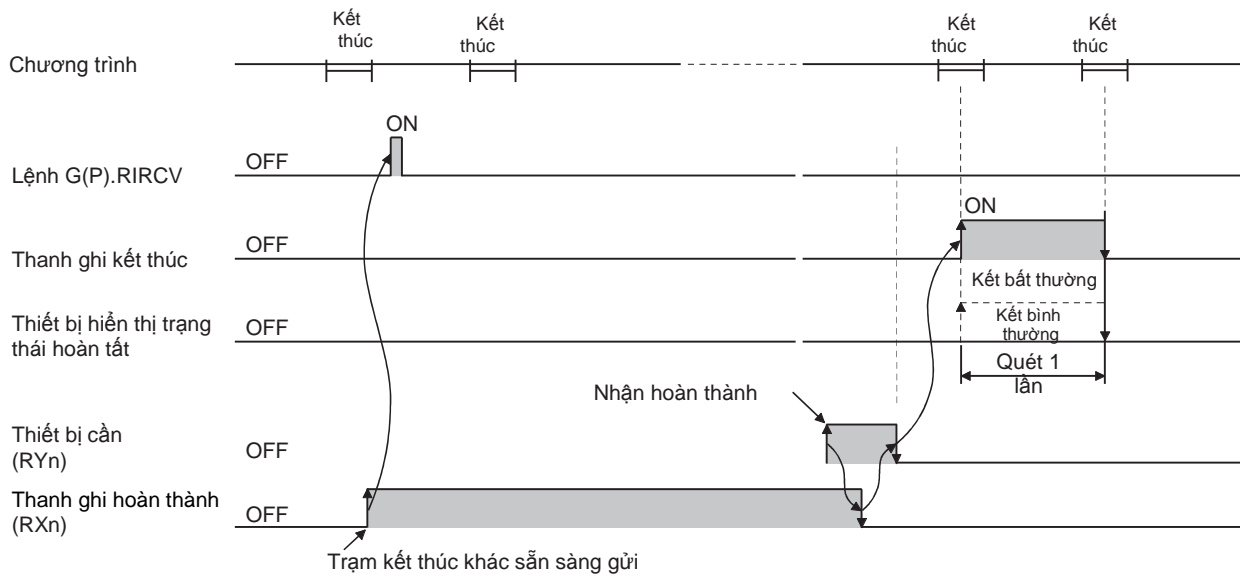
Bật lúc kết thúc tiến trình quét nơi lệnh G(P).RIRCV được hoàn thiện, tắt khi kết thúc tiến trình tiếp theo.

- Thiết bị hiển thị trạng thái hoàn tất

Bật và tắt phụ thuộc trạng thái lệnh G(P).RIRCV.

Bình thường: luôn tắt.

Kết thúc bất thường: Bật lúc kết thúc tiến trình quét nơi lệnh G(P).RIRCV được hoàn thiện, tắt khi kết thúc tiến trình tiếp theo.



(d) Số lượng các bước cơ bản

Số lượng các bước cơ bản của lệnh G(P).RIRCV là mười.

(e) Chức năng của bộ đệm nhận

Chức năng của bộ đệm nhận được thực hiện ở phần "Cài đặt thông tin trạm" của tham số mạng của công cụ lập trình. (Trang 103, Mục 7.3.2 (2))

(3) Lỗi vận hành

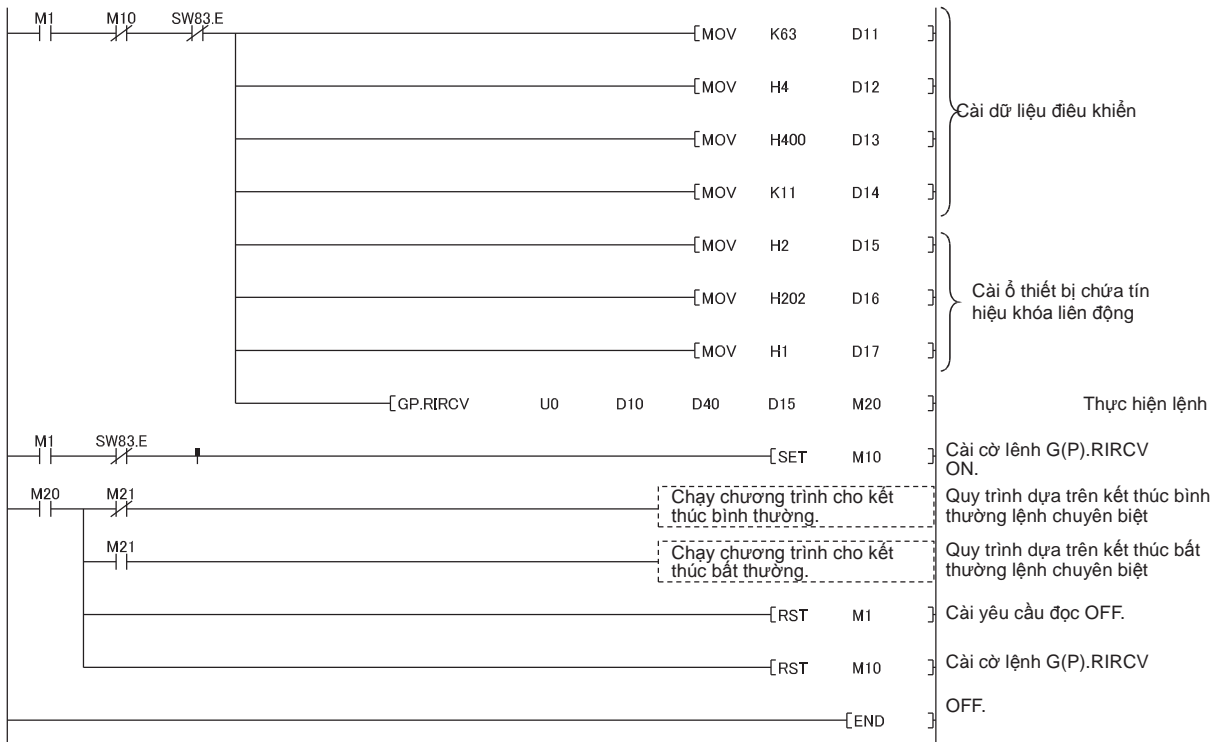
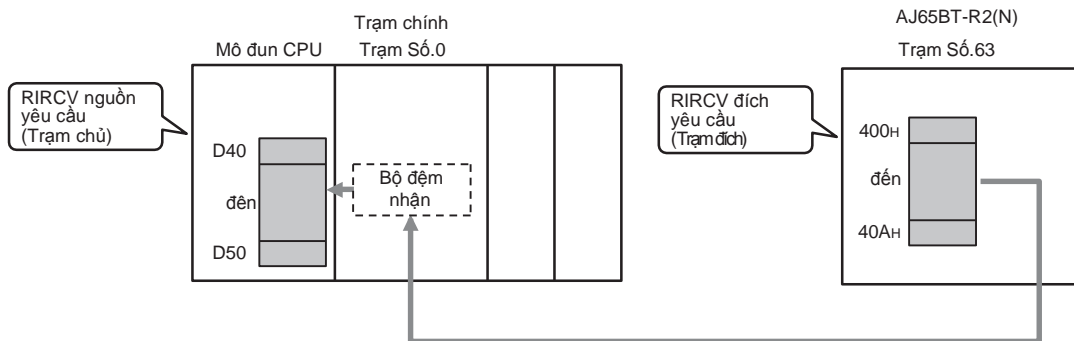
Trong các trường hợp dưới, lỗi vận hành xảy ra. Cờ báo lỗi (SM0) bật và mã lỗi chứa trong SD0.

Mã lỗi	Điều kiện xảy ra lỗi vận hành
2112	Khi mô đun mặc định bởi Un không phải là mô đun tính năng thông minh
	Khi mô đun mặc định bởi Un không phải là mô đun tính năng đặc biệt
4002	Khi thực thi một lệnh không được hỗ trợ
4003	Khi số thiết bị thực hiện lệnh không đúng
4004	Khi mặc định một thiết bị không thể sử dụng lệnh
4100	Khi sử dụng dữ liệu không dùng cho lệnh
4101	Khi lượng dữ liệu dùng cho lệnh vượt quá giới hạn.
	Hoặc khi ổ dữ liệu hay dung lượng của thiết bị mặc định vượt quá giới hạn cho phép.

9.4.1 Chương trình ví dụ

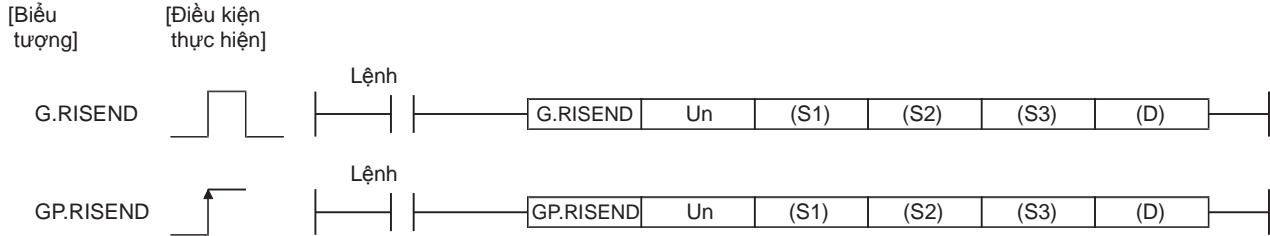
Mục này trình bày một ví dụ lập trình đọc dữ liệu 11-từ từ bộ nhớ đệm địa chỉ 400H hoặc mới hơn của AJ65BT-R2(N) (trạm số 63) tới vùng khởi động D40 trong trạm chính khi M1 được bật trong cấu hình hệ thống dưới đây.

- Giả sử số I/O của trạm chính là X/Y00 đến X/Y1F.
- Giả sử SW0 được cài để làm tươi thiết bị của liên kết thanh ghi đặc biệt (SW).
- M10 là cờ lệnh G(P).RIRCV.
- Giả sử cài đặt thiết bị lưu trữ chứa tín hiệu khóa liên động là thiết bị cần: RY2, thanh ghi hoàn thành: RX2, Mã lỗi thiết bị lưu trữ: RWr2, và Chế độ hoàn tất: 1.



9.5 G(P).RISEND

Lệnh G(P).RISEND tự động tiến hành móc nối với trạm thiết bị thông minh và ghi dữ liệu từ bộ nhớ đệm của trạm. Lệnh này khả dụng cho mô đun có các tín hiệu khóa liên động (E.g. AJ65BT-R2(N)).



Cài dữ liệu	Thiết bị tương thích									
	Thiết bị trong (Hệ thống, Người dùng)		Tập tin thanh ghi	Thiết bị kết nối trực tiếp J†\††		Thiết bị chứa mô đun tính năng thông minh U†\G†	Thanh ghi chỉ số Z†	Hàng số		Khác
	Bit	Từ		Bit	Từ			K, H	S	
(S1)	—	○			—		—	—	—	
(S2)	—	○			—		—	—	—	
(S3)	—	○			—		—	—	—	
(D)	○				—		—	—	—	

(1) Thiết lập dữ liệu

Thiết bị*1	Mô tả	Cài phạm vi	Loại dữ liệu
Un	Khởi động số I/O mô đun (Hai số đầu tiên của mô đun số I/O được viết bởi ba chữ số)	0 đến FE _H	Nhị phân 16-bit
(S1)	Khởi động số thiết bị chứa dữ liệu điều khiển	Trong phạm vi thiết bị mặc định	Tên thiết bị
(S2)	Khởi động số thiết bị chứa dữ liệu đọc	Trong phạm vi thiết bị mặc định	
(S3)	Khởi động số thiết bị chứa tín hiệu khóa liên động	Trong phạm vi thiết bị mặc định	
(D)	Thiết bị bật để quét một lần khi hoàn thành quá trình đọc. (D) + 1 cũng bật khi có kết thúc bất thường.	Trong phạm vi thiết bị mặc định	Bit

*1 Thiết bị cục bộ và tập tin thanh ghi của mỗi chương trình không thể sử dụng như một thiết bị cài dữ liệu.

(a) Dữ liệu điều khiển

Thiết bị	Mục	Cài dữ liệu	Phạm vi thiết lập	Cài bởi
(S1) + 0	Trạng thái hoàn thành	Lưu trạng thái khi hoàn thành lệnh. 0: Không có lỗi (hoàn thiện bình thường) Giá trị khác 0: Mã lỗi	—	Hệ thống
(S1) + 1	Số trạm	Mặc định số trạm của trạm của thiết bị thông minh.	0 đến 64	Người dùng
(S1) + 2	Mã truy cập Mã thuộc tính	Cài "0004 _H ".	0004 _H	Người dùng
(S1) + 3	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Mặc định địa chỉ đầu của bộ nhớ đệm	*1	Người dùng
(S1) + 4	Số các điểm ghi	Mặc định số lượng dữ liệu đọc (dưới dạng từ).	1 đến 480*2	Người dùng

*1 Để biết thêm chi tiết, đọc hướng dẫn về trạm thiết bị thông minh mà dữ liệu được ghi.

*2 Giá trị cho biết lượng lớn nhất dữ liệu ghi.

Mặc định giá trị đủ dung lượng bộ nhớ đệm của trạm thiết bị thông minh, hoặc trong vùng bộ đệm nhận đã giới hạn sẵn bởi một tham số.

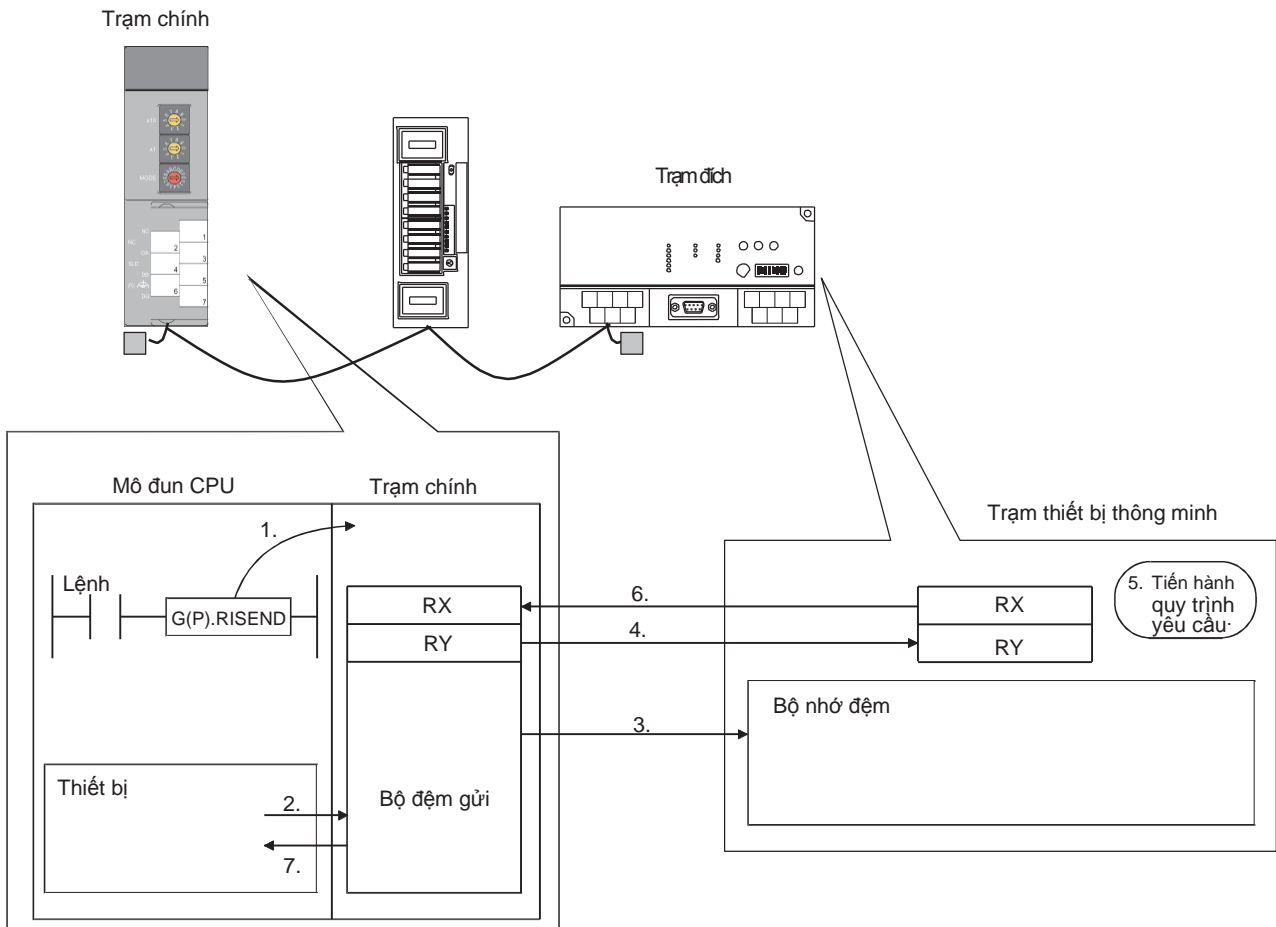
(b) Thiết bị lưu trữ chứa tín hiệu khóa liên động

Thiết bị	Mục	Cài dữ liệu	Phạm vi	Cài bởi		
(S3) + 0	b15 tới b8 b7 tới b0 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 40px; height: 20px; text-align: center;">0</td> <td style="width: 40px; height: 20px; text-align: center;">RY</td> </tr> </table>	0	RY	RY: Thiết bị cần	0 đến 127	Người dùng
		0	RY			
Cài 0 đến trên 8 bit.	0	Người dùng				
(S3) + 1	b15 tới b8 b7 tới b0 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 40px; height: 20px; text-align: center;">RW_r *1</td> <td style="width: 40px; height: 20px; text-align: center;">RX</td> </tr> </table>	RW _r *1	RX	RX: Thanh ghi hoàn thành	0 đến 127	Người dùng
		RW _r *1	RX			
RW _r : Mã lỗi thiết bị lưu trữ Nếu mã lỗi thiết bị lưu trữ không tồn tại, cài FF _H .	0 đến 15, FF _H	Người dùng				
(S3) + 2	b15 tới b0 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 80px; height: 20px; text-align: center;">chế độ hoàn tất</td> </tr> </table>	chế độ hoàn tất	0: Trạm chủ hoàn thành quy trình bằng cách kiểm tra các nội dung của một thiết bị (RX _n). 1: Trạm chủ hoàn thành quy trình bằng cách kiểm tra các nội dung của hai thiết bị (RX _n and RX _n + 1). (RX _n + 1 bật nếu có kết thúc bất thường.)	0/1	Người dùng	
chế độ hoàn tất						

*1 Mã lỗi giống với mã lỗi trạng thái hoàn thành của dữ liệu điều khiển được lưu trong mã lỗi thiết bị lưu trữ.

(2) Chức năng

(a) Sơ đồ vận hành lệnh G(P).RISEND



1. Ra lệnh ghi dữ liệu từ bộ nhớ đệm mặc định bởi (S1) + 2 và (S1) + 3 của trạm (S1) + 1.
2. Dữ liệu ghi vào trạm đích lưu trữ ở bộ đệm gửi của trạm chính.
3. Dữ liệu được ghi vào thiết bị mặc định là (S1) + 2 và (S1) + 3 của trạm (S1) + 1.
4. Trạm chính bật đầu ra từ xa (RY) mặc định là (S3) + 0.
5. Trạm (S1) + 1 tiến hành quy trình nhờ đầu ra từ xa (RY).
6. Khi hoàn thành quy trình nhờ đầu ra từ xa (RY), trạm (S1) + 1 bật đầu vào từ xa (RX) mặc định bởi (S3) + 1, còn đầu ra từ xa (RY) mặc định bởi (S3) + 0 tắt. Đồng thời, thông báo hoàn tất quá trình ghi được gửi trở lại trạm chính.
7. Thiết bị (D) bật.

(b) Đồng thực hiện lệnh G(P).RISEND

Lệnh G(P).RISEND có thể thực hiện đồng thời với nhiều trạm cục bộ hay trạm thiết bị thông minh. Nhưng không cho phép thực hiện lệnh đồng thời trong cùng một trạm.(gồm nhiều lệnh chuyên biệt khác) Nếu một lệnh mới được thực hiện trước khi hoàn thành lệnh cũ thì lệnh chuyên biệt sau sẽ không xảy ra. Vì yêu cầu cần nhiều máy quét để hoàn thành lệnh, hãy lập trình sao cho thực hiện lệnh chuyên biệt sau khi thanh ghi kết thúc (D) bật.

9.5 G(P).RISEND

(c) Kiểm tra trạng thái hoàn thành

Có 2 loại tín hiệu khóa liên động đối với lệnh G(P).RISEND: Thanh ghi kết thúc (D) và thiết bị hiển thị trạng thái hoàn tất (D) + 1.

- Thanh ghi kết thúc

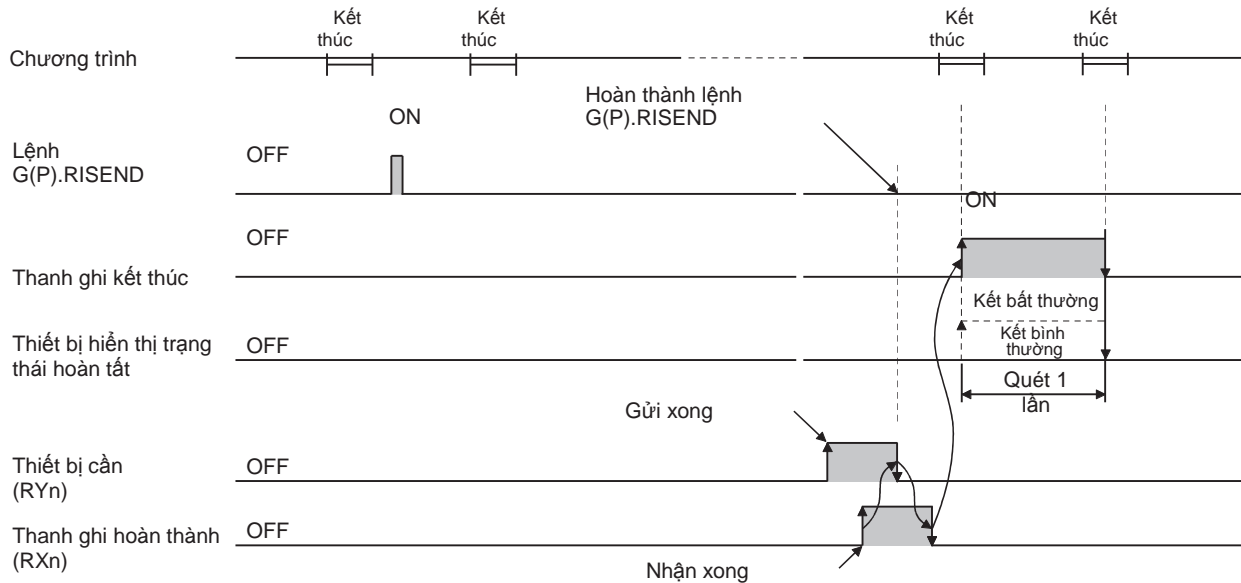
Bật lúc kết thúc tiến trình quét nơi lệnh G(P).RISEND được hoàn thiện, tắt khi kết thúc tiến trình tiếp theo.

- Thiết bị hiển thị trạng thái hoàn tất

Bật và tắt phụ thuộc trạng thái lệnh G(P).RISEND.

Bình thường: luôn tắt.

Kết thúc bất thường: Bật lúc kết thúc tiến trình quét nơi lệnh G(P).RISEND được hoàn thiện, tắt khi kết thúc tiến trình tiếp theo.



(d) Số lượng các bước cơ bản

Số lượng các bước cơ bản của lệnh G(P).RISEND là mười.

(e) Chức năng của bộ đệm gửi

Chức năng của bộ đệm gửi được thực hiện ở phần "Cài đặt thông tin trạm" của tham số mạng của công cụ lập trình (Trang 103, Mục 7.3.2 (2))

(3) Lỗi vận hành

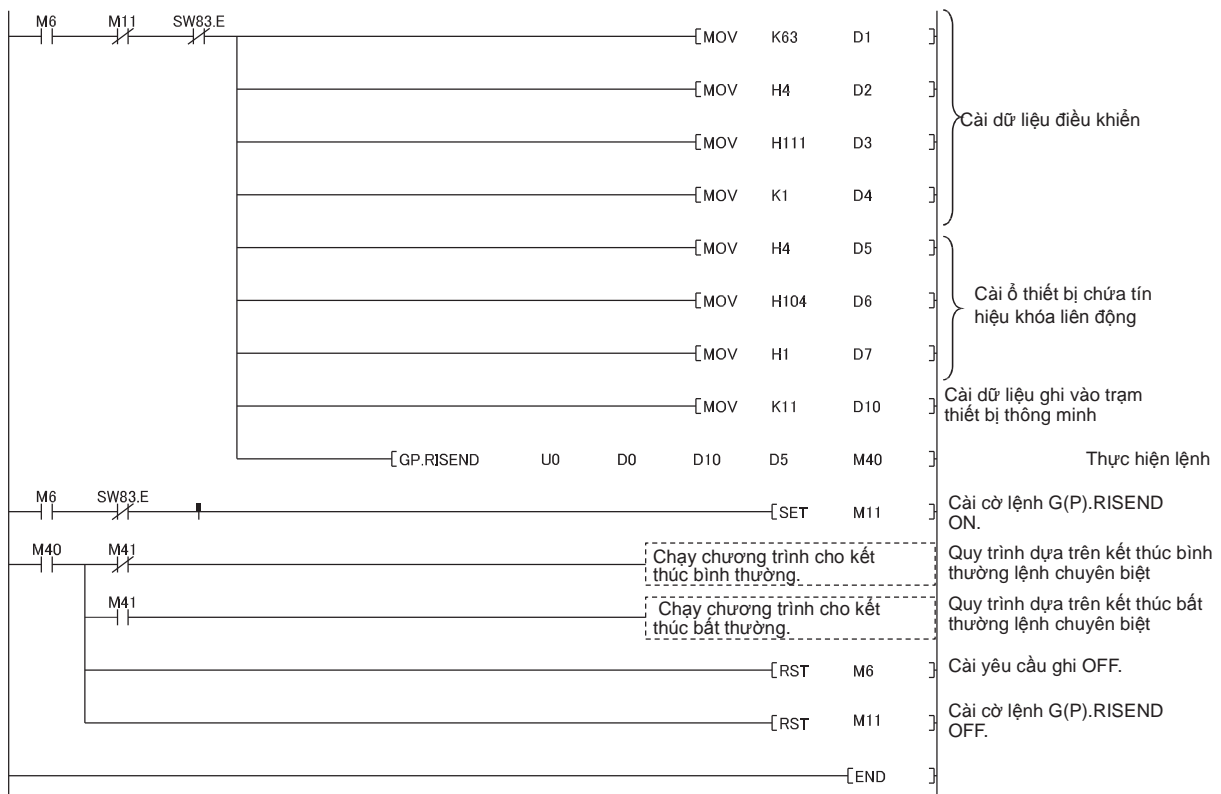
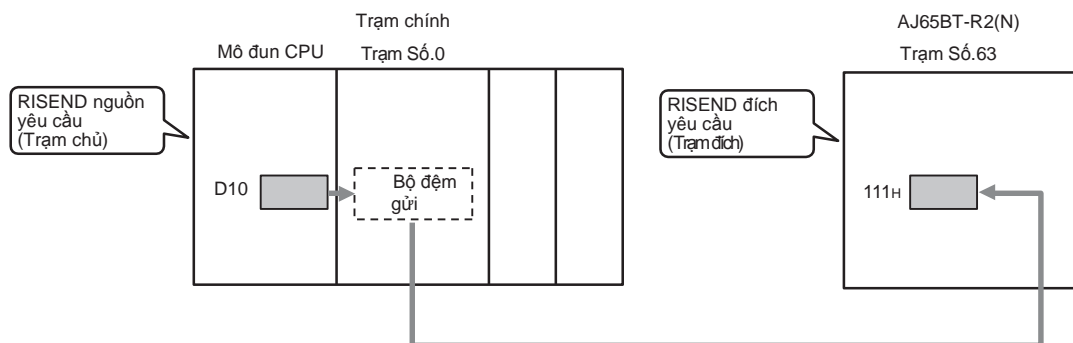
Trong các trường hợp dưới, lỗi vận hành xảy ra. Cờ báo lỗi (SM0) bật và mã lỗi chứa trong SD0.

Mã lỗi	Điều kiện xảy ra lỗi vận hành
2112	Khi mô đun mặc định bởi Un không phải là mô đun tính năng thông minh
	Khi mô đun mặc định bởi Un không phải là mô đun tính năng đặc biệt
4002	Khi thực thi một lệnh không được hỗ trợ
4003	Khi số thiết bị thực hiện lệnh không đúng
4004	Khi mặc định một thiết bị không thể sử dụng lệnh
4100	Khi sử dụng dữ liệu không dùng cho lệnh
4101	Khi lượng dữ liệu dùng cho lệnh vượt quá giới hạn.
	Hoặc khi ổ dữ liệu hay dung lượng của thiết bị mặc định vượt quá giới hạn cho phép.

9.5.1 Chương trình ví dụ

Mục này trình bày một ví dụ lập trình ghi dữ liệu 1 từ vùng D10 của trạm chính vào bộ nhớ đệm địa chỉ 111H trong AJ65BT-R2(N) (trạm63) khi M6 được bật trong cấu hình hệ thống dưới đây.

- Giả sử số I/O của trạm chính là X/Y00 đến X/Y1F.
- Giả sử SW0 được cài để làm tươi thiết bị của liên kết thanh ghi đặc biệt (SW).
- M11 là cờ lệnh G(P).RISEND.
- Giả sử cài đặt thiết bị lưu trữ chứa tín hiệu khóa liên động là thiết bị cần: RY4, thanh ghi hoàn thành: RX4, Mã lỗi thiết bị lưu trữ: RWr1, và Chế độ hoàn tất: 1.

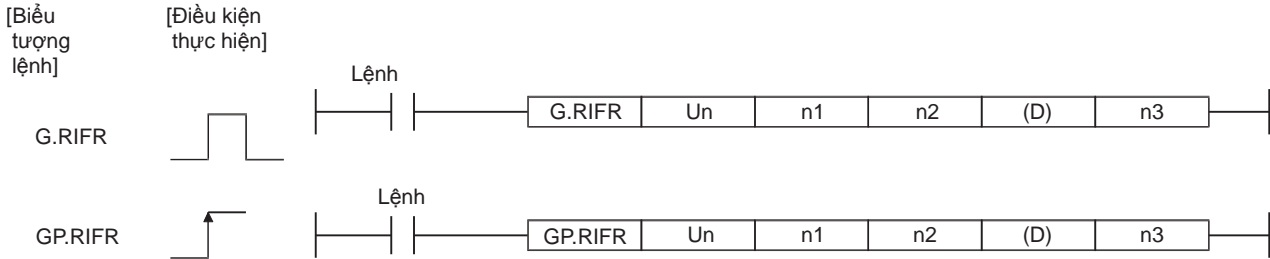


9.5 G(P).RISEND
9.5.1 Chương trình ví dụ

9.6 G(P).RIFR

Lệnh G(P).RIFR đọc dữ liệu từ bộ đệm tự động cập nhật của trạm đích.

Lệnh này khả dụng cho mô đun có bộ đệm tự động cập nhật (E.g. AJ65BT-R2(N)).



Cài dữ liệu	Thiết bị tương thích									
	Thiết bị trong (Hệ thống, Người dùng)		Tập tin thanh ghi	Thiết bị kết nối trực tiếp J†\†		Thiết bị chứa mô đun tính năng thông minh U†\G†	Thanh ghi chỉ số Z†	Hàng số		Khác
	Bit	Từ		Bit	Từ			K, H	S	
n1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			—		<input type="radio"/>	—	—	
n2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			—		<input type="radio"/>	—	—	
(D)	—	<input type="radio"/>			—		—	—	—	
n3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			—		<input type="radio"/>	—	—	

(1) Cài đặt dữ liệu

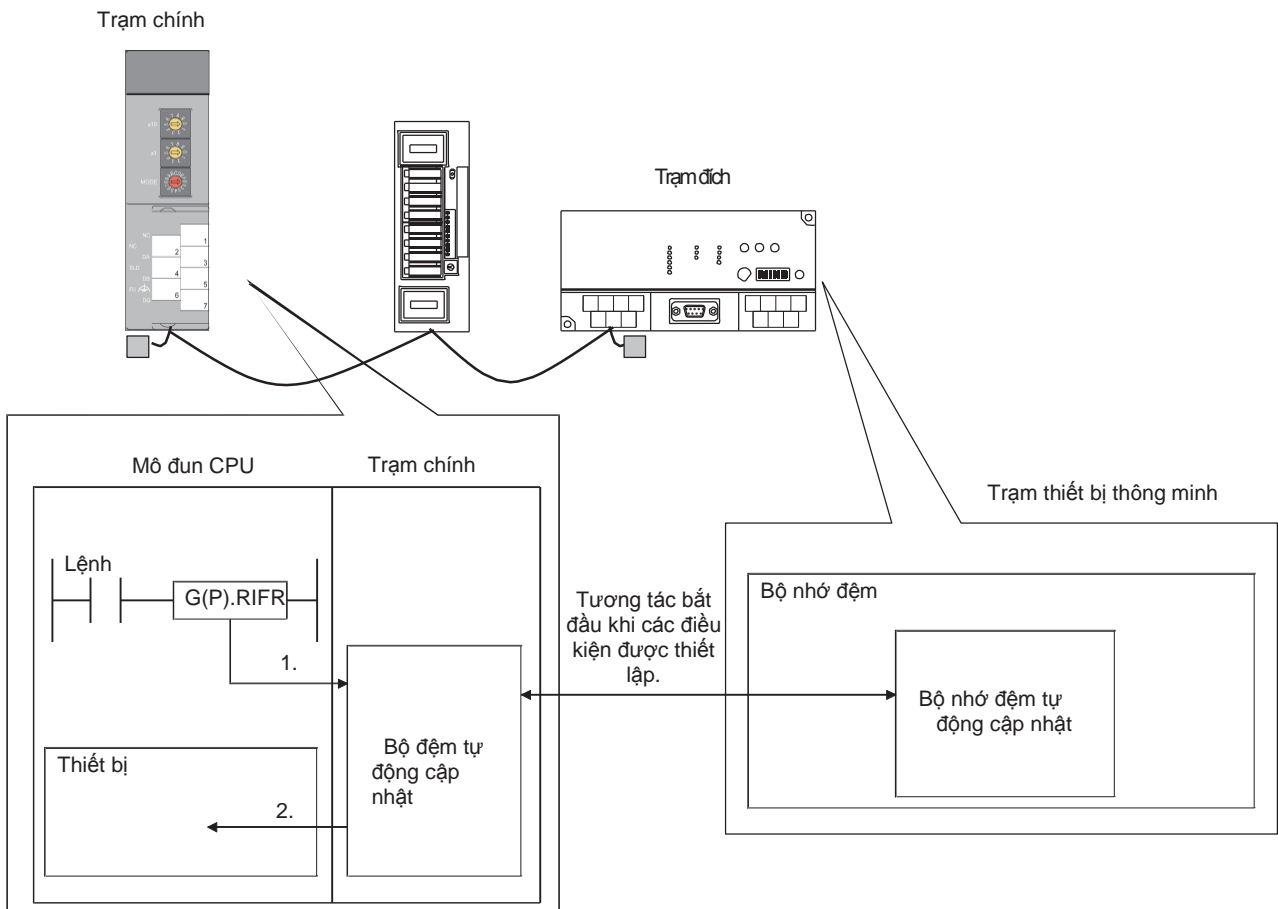
Thiết bị	Mô tả	Phạm vi thiết lập	Loại dữ liệu
Un	Khởi động số I/O mô đun (Hai số đầu tiên của mô đun số I/O được viết bởi ba chữ số)	0 đến FE _H	Nhị phân 16-bit
n1	Số trạm thiết bị thông minh	1 đến 64	
	Mặc định bộ đệm truy xuất ngẫu nhiên	FF _H	
n2	Giá trị Offset của bộ đệm tự động cập nhật của thiết bị thông minh được mặc định bởi trạm chính hoặc giá trị Offset của bộ đệm truy xuất ngẫu nhiên	Giữa 0 và giá trị tham số cài đặt *1	
(D)	Khởi động số thiết bị chứa dữ liệu đọc	Trong phạm vi thiết bị mặc định	Thiết bị
n3	Số các điểm đọc	0 đến 4096*2	Nhị phân 16-bit

*1 Giá trị được cài trong Cài đặt thông tin trạm trong mục Tham số mạng của công cụ lập trình.

*2 Không quy trình nào thực hiện khi cài "0".

(2) Chức năng

(a) Sơ đồ vận hành lệnh G(P).RIFR



1. Bộ đệm tự động cập nhật mặc định bởi n1 and n2 của trạm chính Un được truy cập.
2. Lưu trữ dữ liệu đã được đọc sau thiết bị mặc định bởi (D).

(b) Thời gian đọc dữ liệu

Lệnh G(P).RIFR ghi dữ liệu khi thực hiện lệnh.

Nhưng việc thực hiện lệnh đồng thời ở hai vị trí hoặc hơn là không cho phép trên cùng một trạm thiết bị thông minh.

(c) Số điểm đọc cho phép

Số điểm đọc tối đa bởi lệnh G(P).RIFR là 4096.

(d) Số bước cơ bản

Số bước cơ bản của lệnh G(P).RIFR là chín.

(e) Chức năng của bộ đệm tự động cập nhật

Chức năng của bộ đệm tự động cập nhật được thực hiện ở phần "Cài đặt thông tin trạm" của tham số mạng của công cụ lập trình. (Trang 103, Mục 7.3.2 (2))

(3) Lỗi vận hành

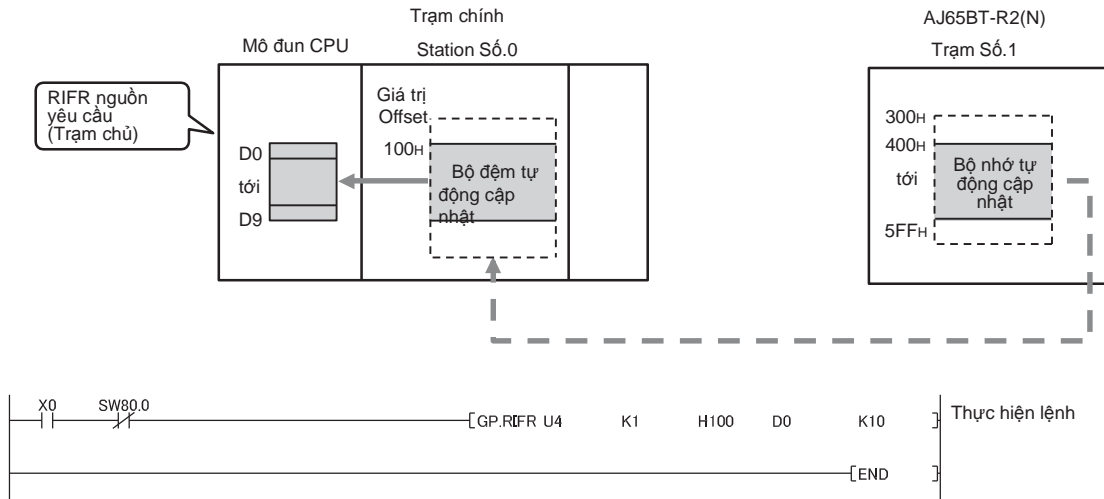
Trong các trường hợp dưới, lỗi vận hành xảy ra. Cờ báo lỗi (SM0) bật và mã lỗi chứa trong SD0

Mã lỗi	Điều kiện xảy ra lỗi vận hành
2112	Khi mô đun mặc định bởi Un không phải là mô đun tính năng thông minh
	Khi mô đun mặc định bởi Un không phải là mô đun tính năng đặc biệt
4002	Khi thực thi một lệnh không được hỗ trợ
4003	Khi số thiết bị thực hiện lệnh không đúng
4004	Khi mặc định một thiết bị không thể sử dụng lệnh
4100	Khi số điểm đọc (n3) cài vượt quá phạm vi cài đặt
	Khi số trạm mặc định bởi n1 không tồn tại

9.6.1 Chương trình ví dụ

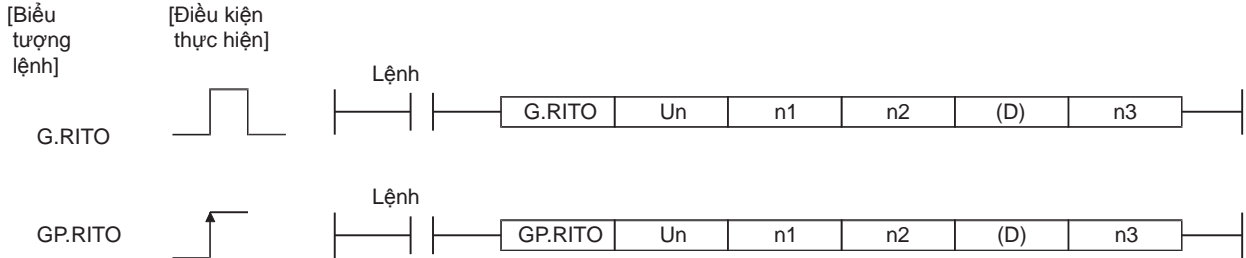
Mục này trình bày một ví dụ lập trình đọc dữ liệu 10-từ từ giá trị ngưỡng đặt trước 100H bộ đếm tự động cập nhật trong trạm chính (400H của trạm thiết bị thông minh) tới vùng khởi động D0 khi X0 được bật trong cấu hình hệ thống dưới đây.

- Giả sử số I/O của trạm chính là X/Y40 đến X/Y5F.
- Giả sử SW0 được cài để làm timer thiết bị của liên kết thanh ghi đặc biệt (SW).



9.7 G(P).RITO

Lệnh G(P).RITO ghi dữ liệu vào bộ đệm tự động cập nhật của trạm đích.
 Lệnh này khả dụng cho mô đun có bộ đệm tự động cập nhật (E.g. AJ65BT-R2(N)).



Cài dữ liệu	Thiết bị tương thích									
	Thiết bị trong (Hệ thống, Người dùng)		Tập tin thanh ghi	Thiết bị kết nối trực tiếp J†\†		Thiết bị chứa mô đun tính năng thông minh U†\G†	Thanh ghi chỉ số Z†	Hàng số		Khác
	Bit	Từ		Bit	Từ			K, H	S	
n1	○	○				—	○	—	—	
n2	○	○				—	○	—	—	
(D)	—	○				—	—	—	—	
n3	○	○				—	○	—	—	

(1) Cài dữ liệu

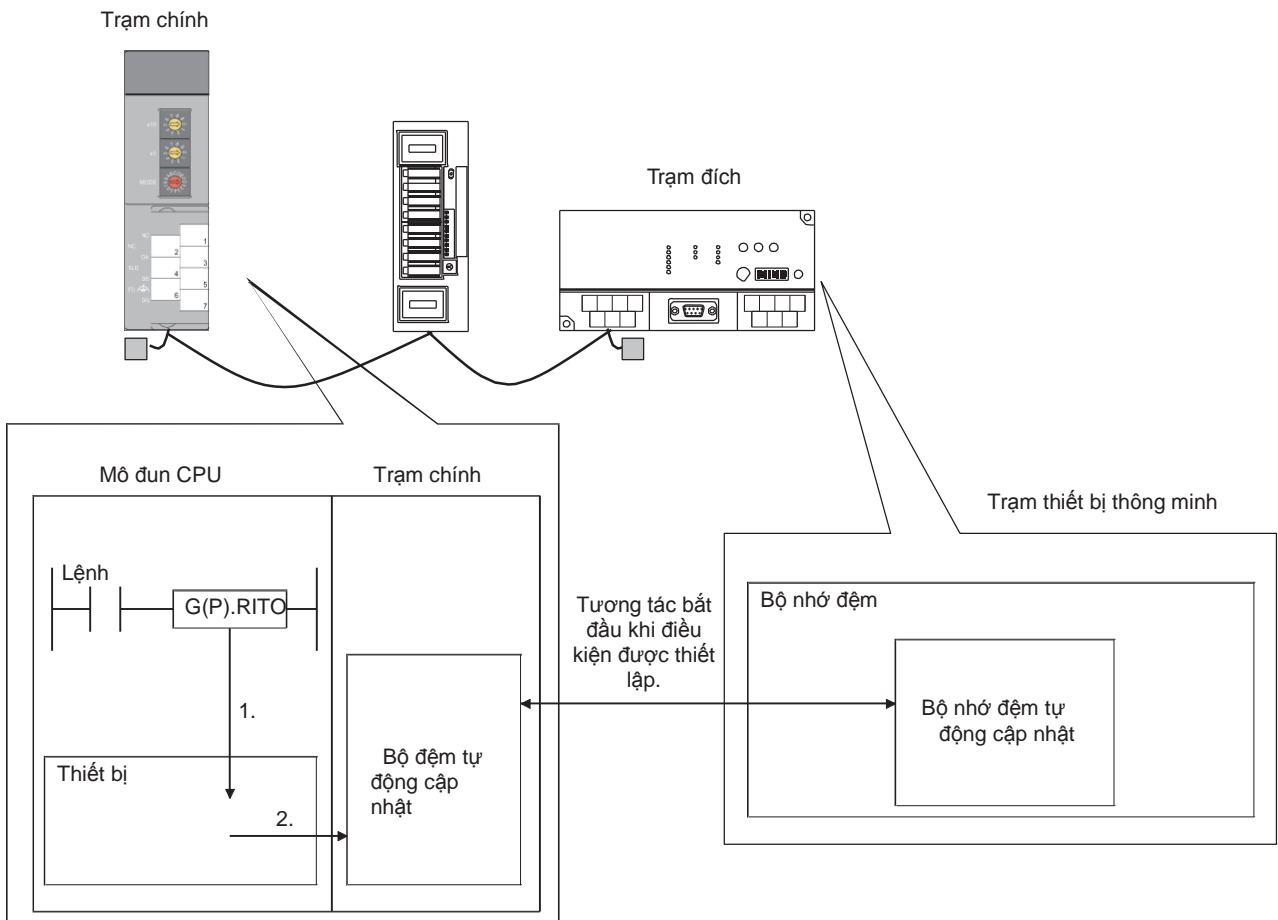
Thiết bị	Mô tả	Phạm vi thiết lập	Loại dữ liệu
Un	Khởi động số I/O mô đun (Hai số đầu tiên của mô đun số I/O được viết bởi ba chữ số)	0 đến FE _H	Nhị phân 16-bit
n1	Số trạm thiết bị thông minh	1 đến 64	
	Mặc định bộ đệm truy xuất ngẫu nhiên	FF _H	
n2	Giá trị Offset của bộ đệm tự động cập nhật của thiết bị thông minh được mặc định bởi trạm chính hoặc giá trị Offset của bộ đệm truy xuất ngẫu nhiên	Giữa 0 và giá trị tham số cài đặt *1	
(D)	Khởi động số thiết bị chứa dữ liệu ghi	Trong phạm vi thiết bị mặc định	Thiết bị
n3	Số các điểm ghi	0 đến 4096*2	Nhị phân 16-bit

*1 Giá trị được cài trong Cài đặt thông tin trạm trong mục Tham số mạng của công cụ lập trình.

*2 Không quy trình nào thực hiện khi cài "0".

(2) Chức năng

(a) Sơ đồ vận hành lệnh G(P).RITO



- 1.** Thiết bị theo sau thiết bị (D) của trạm chính mặc định bởi Un được truy cập.
- 2.** Dữ liệu được ghi vào bộ đệm tự động cập nhật mặc định bởi n1 and n2.

(b) Thời gian ghi dữ liệu

Lệnh G(P).RITO ghi dữ liệu khi thực hiện lệnh. Nhưng việc thực hiện lệnh đồng thời ở hai vị trí hoặc hơn là không cho phép trên cùng một trạm thiết bị thông minh.

(c) Số điểm ghi cho phép

Số điểm ghi tối đa bởi lệnh G(P).RITO là 4096.

(d) Số bước cơ bản

Số bước cơ bản của lệnh G(P).RITO là chín.

(e) Chức năng của bộ đệm tự động cập nhật

Chức năng của bộ đệm tự động cập nhật được thực hiện ở phần "Cài đặt thông tin trạm" của tham số mạng của công cụ lập trình. (Trang 103, Mục 7.3.2 (2))

(3) Lỗi vận hành

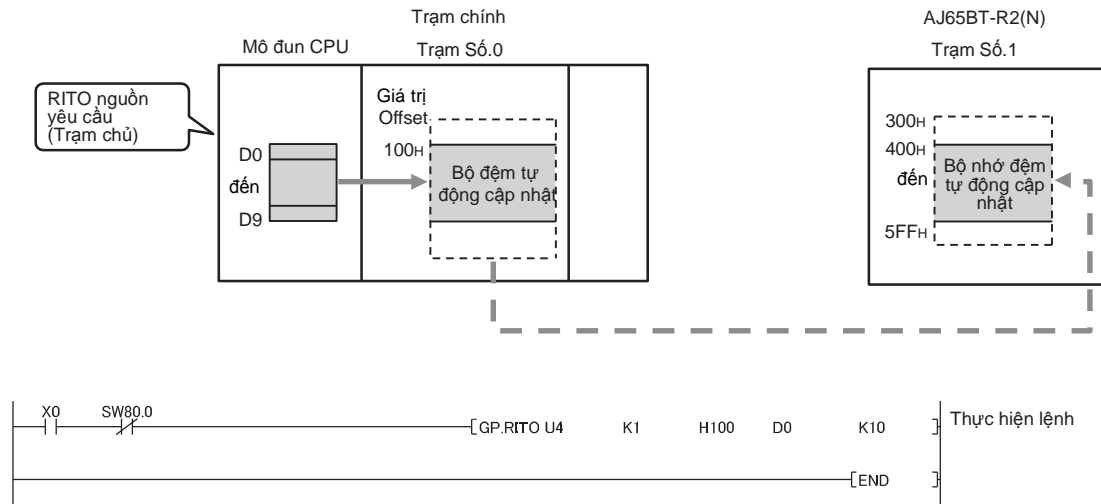
Trong các trường hợp dưới, lỗi vận hành xảy ra. Cờ báo lỗi (SM0) bật và mã lỗi chứa trong SD0

Mã lỗi	Điều kiện xảy ra lỗi vận hành
2112	Khi mô đun mặc định bởi Un không phải là mô đun tính năng thông minh
	Khi mô đun mặc định bởi Un không phải là mô đun tính năng đặc biệt
4002	Khi thực thi một lệnh không được hỗ trợ
4003	Khi số thiết bị thực hiện lệnh không đúng
4004	Khi mặc định một thiết bị không thể sử dụng lệnh
4100	Khi số điểm ghi (n3) cài vượt quá phạm vi cài đặt
	Khi số trạm mặc định bởi n1 không tồn tại

9.7.1 Chương trình ví dụ

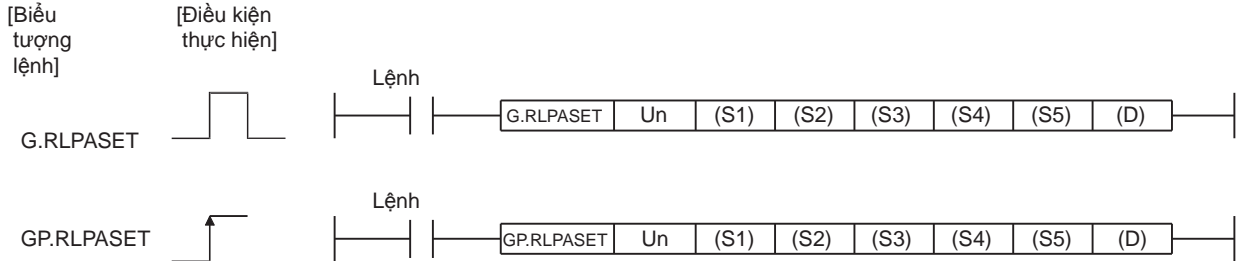
Mục này trình bày một ví dụ lập trình ghi dữ liệu 10-từ từ vùng khởi động D40 trong trạm chính tới giá trị ngưỡng đặt trước 100_H bộ đếm tự động cập nhật hoặc mới hơn (400_H hoặc mới hơn của trạm thiết bị thông minh) khi X0 được bật trong cấu hình hệ thống dưới đây.

- Giả sử số I/O của trạm chính là X/Y40 đến X/Y5F.
- Giả sử SW0 được cài để làm tươi thiết bị của liên kết thanh ghi đặc biệt (SW).



9.8 G(P).RLPASET

Lệnh G(P).RLPASET cài đặt tham số mạng cho trạm chính và khởi động liên kết dữ liệu..



Cài dữ liệu	Thiết bị tương thích									
	Thiết bị trong (Hệ thống, người dùng)		Tập tin thanh ghi	Thiết bị kết nối trực tiếp J†\		Thiết bị có mô đun tính năng thông minh U†\G†	Đăng ký chỉ số Z†	Hàng số		Khác
	Bit	Từ		Bit	Từ			K, H	S	
(S1)	—				—		—	—	—	
(S2)	—	○			—		—	—	—	
(S3)	—	○			—		—	—	—	
(S4)	—	○			—		—	—	—	
(S5)	—	○			—		—	—	—	
(D)		○			—		—	—	—	

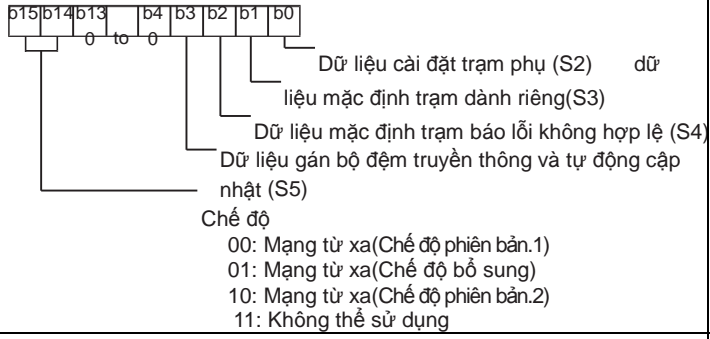
(1) Cài đặt dữ liệu trạm chính

Thiết bị*1	Mô tả	Phạm vi cài đặt	Định dạng dữ liệu
Un	Khởi động số I/O mô đun (Hai số đầu tiên của mô đun số I/O được viết bởi ba chữ số)	0 đến FE _H	Nhị phân 16-bit
(S1)	Khởi động số thiết bị chứa dữ liệu điều khiển	Trong phạm vi thiết bị mặc định	Tên thiết bị
(S2)*2	Khởi động số thiết bị chứa dữ liệu cài đặt trong trạm phụ	Trong phạm vi thiết bị mặc định	
(S3)*2	Khởi động số thiết bị chứa dữ liệu mặc định trong trạm dành riêng	Trong phạm vi thiết bị mặc định	
(S4)*2	Khởi động số thiết bị chứa dữ liệu mặc định trong trạm báo lỗi không hợp lệ	Trong phạm vi thiết bị mặc định	
(S5)*2	Khởi động số thiết bị chứa dữ liệu gán trong bộ đệm truyền thông và bộ đệm tự động cập nhật.	Trong phạm vi thiết bị mặc định	
(D)	Thiết bị bật để quét một lần khi hoàn thành quá trình đọc. (D) + 1 cũng bật khi có kết thúc bất thường.	Trong phạm vi thiết bị mặc định	Bit

*1 Thiết bị cục bộ và tập tin thanh ghi của mỗi chương trình không thể sử dụng như một thiết bị cài đặt dữ liệu.

*2 Khi (S2) đến (S5) không được cài, bộ nhớ mặc định bị lỗi.

(a) Cài đặt dữ liệu

Thiết bị	Mục	Cài đặt dữ liệu	Phạm vi thiết lập vi*2	Cài bởi
(S1) + 0	Trạng thái hoàn thành	Lưu trạng thái khi hoàn thành lệnh. 0: Không có lỗi (hoàn tất bình thường) Giá trị khác 0: Mã lỗi	—	Hệ thống
(S1) + 1	Cờ cài đặt	Mặc định dữ liệu cài đặt cá nhân cho (S2) đến (S5) hợp lệ hay không hợp lệ. 0: không hợp lệ*1 1: hợp lệ 	—	Người dùng
(S1) + 2	Toàn bộ mô đun được kết nối	Cài số trạm phụ được kết nối.	1 đến 64	
(S1) + 3	Đếm lần thử lại	Cài số lần thử lại cho một trạm lỗi.	1 đến 7	
(S1) + 4	Đếm trạm tự động kết nối lại	Cài số trạm phụ có thể quay lại mỗi lần kết nối máy quét.	1 đến 10	
(S1) + 5	Mặc định vận hành khi CPU bị hỏng	Mặc định tình trạng kết nối dữ liệu khi CPU bộ điều khiển khả trình của một trạm chính xảy ra lỗi. 0: Dừng 1: Tiếp tục	0, 1	
(S1) + 6	Cài chế độ quét	Lựa chọn đồng bộ hóa liên kết máy quét với trình tự quét hay không. Chọn không đồng bộ hóa để rút ngắn thời gian trì hoãn truyền đầu vào Chọn đồng bộ hóa để rút ngắn thời gian trì hoãn truyền đầu ra. 0: Không đồng bộ hóa 1: Đồng bộ hóa	0, 1	
(S1) + 7	Cài thời gian trì hoãn	Cài 0.	0	

*1 Đối với dữ liệu cài đặt không hợp lệ, giá trị mặc định sẽ được áp dụng. (Trang 206, Mục 9.8 (1) (b) đến Trang 208, Mục 9.8 (1) (e))

*2 Cài một giá trị vượt ngoài phạm vi cài sẽ cho kết quả kết thúc bất thường.

Thiết bị	Mục	Cài đặt dữ liệu	Phạm vi thiết lập	Cài bởi																					
(S2) + 0 đến (S2) + 63	Cài từ 1 đến 64 trạm ^{*1}	<p>Cài loại trạm, số trạm có thể quản lý, và số trạm như dưới đây:</p> <p>Giá trị mặc định là "0101_H đến 0140_H" (số trạm: 1 đến 64, số trạm quản lý: 1, Loại trạm: Ver.1-compatible remote I/O station).</p>	—	Người dùng																					
		<p>(1) Cài số trạm 1 đến 64 (cài đặt BIN)</p>	1 đến 40 _H																						
		<p>(2) Cài số trạm quản lý</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Số trạm quản lý</th> <th>Thiết lập</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1_H</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2_H</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3_H</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4_H</td> </tr> </tbody> </table>	Số trạm quản lý		Thiết lập	1	1 _H	2	2 _H	3	3 _H	4	4 _H	1 đến 4 _H											
Số trạm quản lý	Thiết lập																								
1	1 _H																								
2	2 _H																								
3	3 _H																								
4	4 _H																								
<p>(3) Cài đặt loại trạm^{*2*3}</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Loại trạm</th> <th>Thiết lập</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ver.1-compatible remote I/O station</td> <td>0_H</td> </tr> <tr> <td>Ver.1-compatible remote device station</td> <td>1_H</td> </tr> <tr> <td>Ver.1-compatible intelligent device station</td> <td>2_H</td> </tr> <tr> <td>Ver.2-compatible remote device station (single)</td> <td>5_H</td> </tr> <tr> <td>Ver.2-compatible intelligent device station (single)</td> <td>6_H</td> </tr> <tr> <td>Ver.2-compatible remote device station (double)</td> <td>8_H</td> </tr> <tr> <td>Ver.2-compatible intelligent device station (double)</td> <td>9_H</td> </tr> <tr> <td>Ver.2-compatible remote device station (quadruple)</td> <td>B_H</td> </tr> <tr> <td>Ver.2-compatible intelligent device station (quadruple)</td> <td>C_H</td> </tr> <tr> <td>Ver.2-compatible remote device station (octuple)</td> <td>E_H</td> </tr> <tr> <td>Ver.2-compatible intelligent device station (octuple)</td> <td>F_H</td> </tr> </tbody> </table>	Loại trạm	Thiết lập	Ver.1-compatible remote I/O station	0 _H	Ver.1-compatible remote device station	1 _H	Ver.1-compatible intelligent device station	2 _H	Ver.2-compatible remote device station (single)	5 _H	Ver.2-compatible intelligent device station (single)	6 _H	Ver.2-compatible remote device station (double)	8 _H	Ver.2-compatible intelligent device station (double)	9 _H	Ver.2-compatible remote device station (quadruple)	B _H	Ver.2-compatible intelligent device station (quadruple)	C _H	Ver.2-compatible remote device station (octuple)	E _H	Ver.2-compatible intelligent device station (octuple)	F _H	0 đến F _H
Loại trạm	Thiết lập																								
Ver.1-compatible remote I/O station	0 _H																								
Ver.1-compatible remote device station	1 _H																								
Ver.1-compatible intelligent device station	2 _H																								
Ver.2-compatible remote device station (single)	5 _H																								
Ver.2-compatible intelligent device station (single)	6 _H																								
Ver.2-compatible remote device station (double)	8 _H																								
Ver.2-compatible intelligent device station (double)	9 _H																								
Ver.2-compatible remote device station (quadruple)	B _H																								
Ver.2-compatible intelligent device station (quadruple)	C _H																								
Ver.2-compatible remote device station (octuple)	E _H																								
Ver.2-compatible intelligent device station (octuple)	F _H																								

*1 Cài đặt cấu hình nhiều số như cài cấu hình cho toàn bộ mô đun kết nối của dữ liệu điều khiển.

*2 Chọn trạm thiết bị thông minh là một trạm cục bộ hoặc trạm chính dự phòng.

*3 Cài một giá trị vượt ngoài phạm vi cài sẽ cho kết quả kết thúc bất thường.

(c) Chỉ định dữ liệu trạm dặm riêng

Thiết bị	Mục	Cài đặt dữ liệu	Phạm vi thiết lập	Cài bởi																																																		
(S3) + 0 đến (S3) + 3	Chỉ định trạm*1 từ 1 đến 64	<p>Mặc định trạm dành riêng.*2 0: Không mặc định 1: Mặc định</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>tới</th> <th>b3</th> <th>b2</th> <th>b1</th> <th>b0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(S3)+0</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>to</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>(S3)+1</td> <td>32</td> <td>31</td> <td>30</td> <td>29</td> <td>to</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>(S3)+2</td> <td>48</td> <td>47</td> <td>46</td> <td>45</td> <td>to</td> <td>36</td> <td>35</td> <td>34</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>(S3)+3</td> <td>64</td> <td>63</td> <td>62</td> <td>61</td> <td>to</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> <p>1 đến 64 trong bảng là số trạm. Giá trị mặc định là "0: Không mặc định" với mọi trạm.</p>		b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0	(S3)+0	16	15	14	13	to	4	3	2	1	(S3)+1	32	31	30	29	to	20	19	18	17	(S3)+2	48	47	46	45	to	36	35	34	33	(S3)+3	64	63	62	61	to	52	51	50	49	—	Người dùng
	b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0																																													
(S3)+0	16	15	14	13	to	4	3	2	1																																													
(S3)+1	32	31	30	29	to	20	19	18	17																																													
(S3)+2	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																													
(S3)+3	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																													

*1 Cài đặt cấu hình cho số trạm có thể lên tới số trạm phụ lớn nhất của dữ liệu cài đặt.
*2 Cài số trạm đầu của mô đun chỉ dành cho một trạm phụ đi kèm hai trạm hoặc hơn .

(d) Chỉ định dữ liệu trạm báo lỗi không hợp lệ

Thiết bị	Mục	Cài đặt dữ liệu	Phạm vi thiết lập	Cài bởi																																																		
(S4) + 0 đến (S4) + 3	Chỉ định từ 1 đến 64 trạm*1	<p>Mặc định trạm báo lỗi không hợp lệ.*2 0: Không mặc định 1: Mặc định</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>tới</th> <th>b3</th> <th>b2</th> <th>b1</th> <th>b0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(S4)+0</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>to</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>(S4)+1</td> <td>32</td> <td>31</td> <td>30</td> <td>29</td> <td>to</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>(S4)+2</td> <td>48</td> <td>47</td> <td>46</td> <td>45</td> <td>to</td> <td>36</td> <td>35</td> <td>34</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>(S4)+3</td> <td>64</td> <td>63</td> <td>62</td> <td>61</td> <td>to</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> <p>1 đến 64 trong bảng là số trạm. Giá trị mặc định là "0: Không mặc định" với mọi trạm.</p>		b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0	(S4)+0	16	15	14	13	to	4	3	2	1	(S4)+1	32	31	30	29	to	20	19	18	17	(S4)+2	48	47	46	45	to	36	35	34	33	(S4)+3	64	63	62	61	to	52	51	50	49	—	Người dùng
	b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0																																													
(S4)+0	16	15	14	13	to	4	3	2	1																																													
(S4)+1	32	31	30	29	to	20	19	18	17																																													
(S4)+2	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																													
(S4)+3	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																													

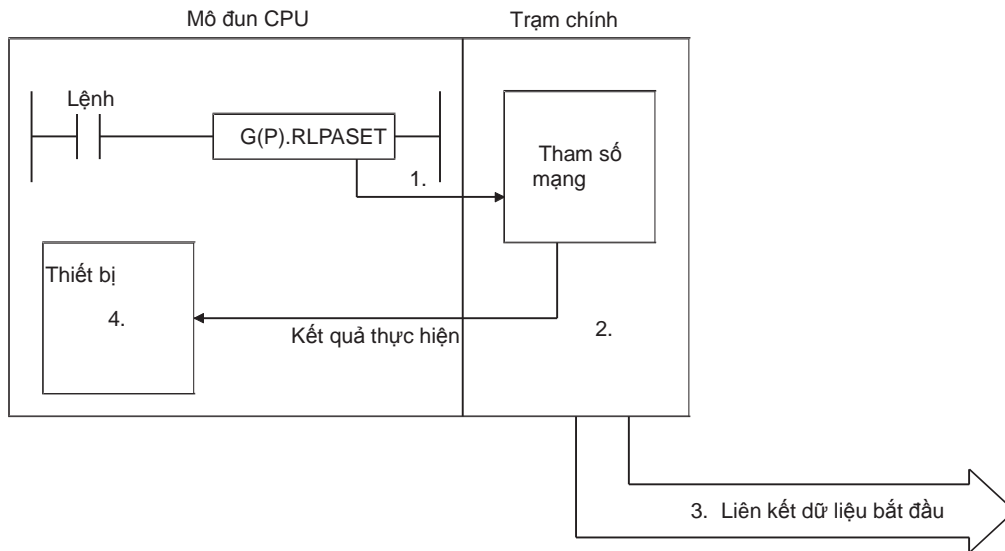
*1 Cài đặt cấu hình cho số trạm có thể lên tới số trạm phụ lớn nhất của dữ liệu cài đặt.
*2 Cài số trạm đầu của mô đun chỉ dành cho một trạm phụ đi kèm hai trạm hoặc hơn .
Nếu cả trạm báo lỗi không hợp lệ và trạm dành riêng cùng được mặc định bởi một trạm thì ưu tiên mặc định trạm dành riêng trước.

Thiết bị	Mục	Cài đặt dữ liệu	Phạm vi thiết lập	Cài bởi																	
(S5) + 0 đến (S5) + 77	Chỉ định từ 1 đến 26 trạm* ¹	<p>Chỉ định kích thước bộ nhớ đệm làm nhiệm vụ truyền nhất thời tới trạm cục bộ và các trạm thiết bị thông minh.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>(S5)+0</td> <td>Kích cỡ bộ đệm gửi</td> <td rowspan="3">} Cài cho trạm đầu tiên</td> </tr> <tr> <td>(S5)+1</td> <td>Kích cỡ bộ đệm nhận</td> </tr> <tr> <td>(S5)+2</td> <td>Kích cỡ bộ đệm tự động cập nhật</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Tới</td> </tr> <tr> <td>(S5)+75</td> <td>Kích cỡ bộ đệm gửi</td> <td rowspan="3">} Cài cho trạm thứ 26</td> </tr> <tr> <td>(S5)+76</td> <td>Kích cỡ bộ đệm nhận</td> </tr> <tr> <td>(S5)+77</td> <td>Kích cỡ bộ đệm tự động cập nhật</td> </tr> </table> <p>Giá trị mặc định kích cỡ bộ đệm gửi: 40_H, kích cỡ bộ đệm nhận: 40_H, kích cỡ bộ đệm tự động cập nhật: 80_H.</p>	(S5)+0	Kích cỡ bộ đệm gửi	} Cài cho trạm đầu tiên	(S5)+1	Kích cỡ bộ đệm nhận	(S5)+2	Kích cỡ bộ đệm tự động cập nhật	Tới			(S5)+75	Kích cỡ bộ đệm gửi	} Cài cho trạm thứ 26	(S5)+76	Kích cỡ bộ đệm nhận	(S5)+77	Kích cỡ bộ đệm tự động cập nhật	<p>Bộ đệm truyền thông*²</p> <p>: 0_H (không cài), 40_H đến 1000_H 0 (tự) (không cài) 64 đến 4096 (tự)</p> <p>Bộ đệm tự động cập nhật*³</p> <p>: 0_H (không cài), 80_H đến 1000_H 0 (tự) (không cài) 128 đến 4096 (tự)</p>	Người dùng
(S5)+0	Kích cỡ bộ đệm gửi	} Cài cho trạm đầu tiên																			
(S5)+1	Kích cỡ bộ đệm nhận																				
(S5)+2	Kích cỡ bộ đệm tự động cập nhật																				
Tới																					
(S5)+75	Kích cỡ bộ đệm gửi	} Cài cho trạm thứ 26																			
(S5)+76	Kích cỡ bộ đệm nhận																				
(S5)+77	Kích cỡ bộ đệm tự động cập nhật																				

- *1 Cài cấu hình cho các trạm được mặc định là trạm cục bộ hoặc trạm thiết bị thông minh trong phần cài đặt dữ liệu trạm phụ, bắt đầu từ số trạm nhỏ nhất.
- *2 Kích cỡ tổng thể của bộ đệm truyền thông phải trong phạm vi 1000_H (4096 (tự)).
Mặc định kích thước dữ liệu tương tác cần thêm bảy từ đối với kích thước bộ đệm truyền thông.
Cài giá trị vượt quá phạm vi cài đặt sẽ cho kết quả bất thường.
- *3 Kích cỡ tổng thể của bộ đệm tự động cập nhật phải trong phạm vi 1000_H (4096 (tự)).
Mặc định kích thước cần thiết cho mỗi trạm thiết bị thông minh như cho kích thước bộ đệm tự động cập nhật.
Cài giá trị vượt quá phạm vi cài đặt sẽ cho kết quả bất thường.

(2) Chức năng

(a) Sơ đồ vận hành lệnh G(P).RLPASET



- 1.** Tham số mạng được cài từ (S1) đến (S5) được chuyển tới trạm chính mặc định là Un.
- 2.** Trạm chính phân tích tham số mạng đã cài đặt.
- 3.** Nếu cài đặt đúng tham số mạng, kết nối dữ liệu sẽ bắt đầu.
- 4.** Thiết bị (D) bật.

(b) Đồng vận hành với lệnh G(P).RLPASET

Lệnh G(P).RLPASET không thể đồng thực hiện hai lệnh hoặc hơn.

(c) Kiểm tra trạng thái hoàn thành

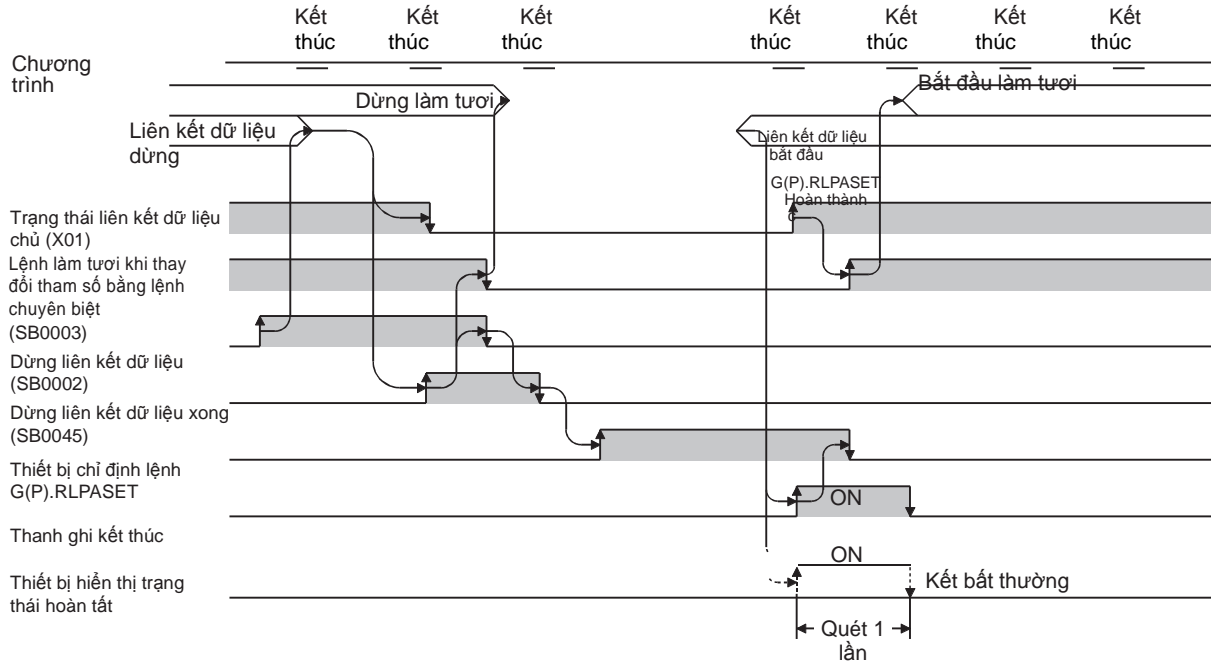
Có 2 loại tín hiệu khóa liên động đối với lệnh G(P).RLPASET: Thanh ghi kết thúc (D) và thiết bị hiển thị trạng thái hoàn tất (D) + 1.

- Thanh ghi kết thúc
Bật lúc kết thúc tiến trình quét nơi lệnh G(P).RLPASET được hoàn thiện, tắt khi kết thúc tiến trình tiếp theo.
- Thiết bị hiển thị trạng thái hoàn tất
Bật và tắt phụ thuộc trạng thái lệnh G(P).RLPASET.
Bình thường: luôn tắt.
Kết thúc bất thường: Bật lúc kết thúc tiến trình quét nơi lệnh G(P).RLPASET được hoàn thiện, tắt khi kết thúc tiến trình tiếp theo.

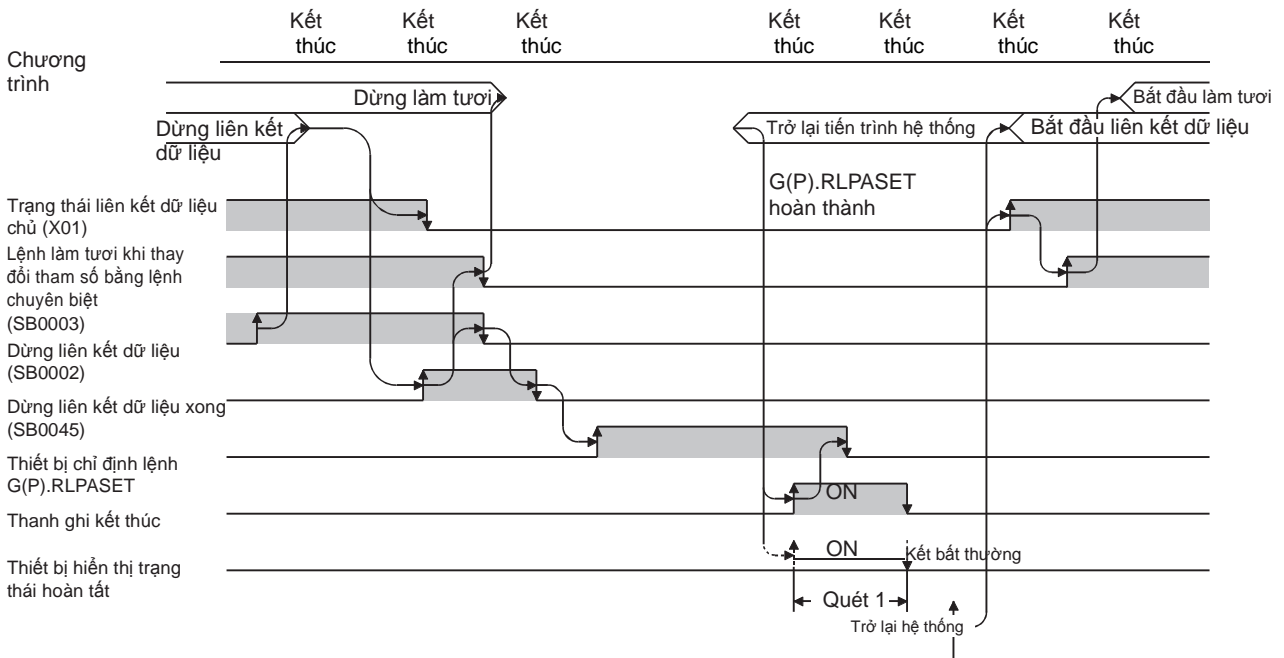
(d) Quy trình sau khi hoàn thành lệnh G(P).RLPASET

Sau khi hoàn thành lệnh G(P).RLPASET, bật lệnh Làm tươi khi thay đổi tham số bằng lệnh chuyên biệt (SB0003) và làm tươi chu kỳ dữ liệu.

[Khi mọi trạm đều hoạt động bình thường]



[Khi mọi trạm bị lỗi]



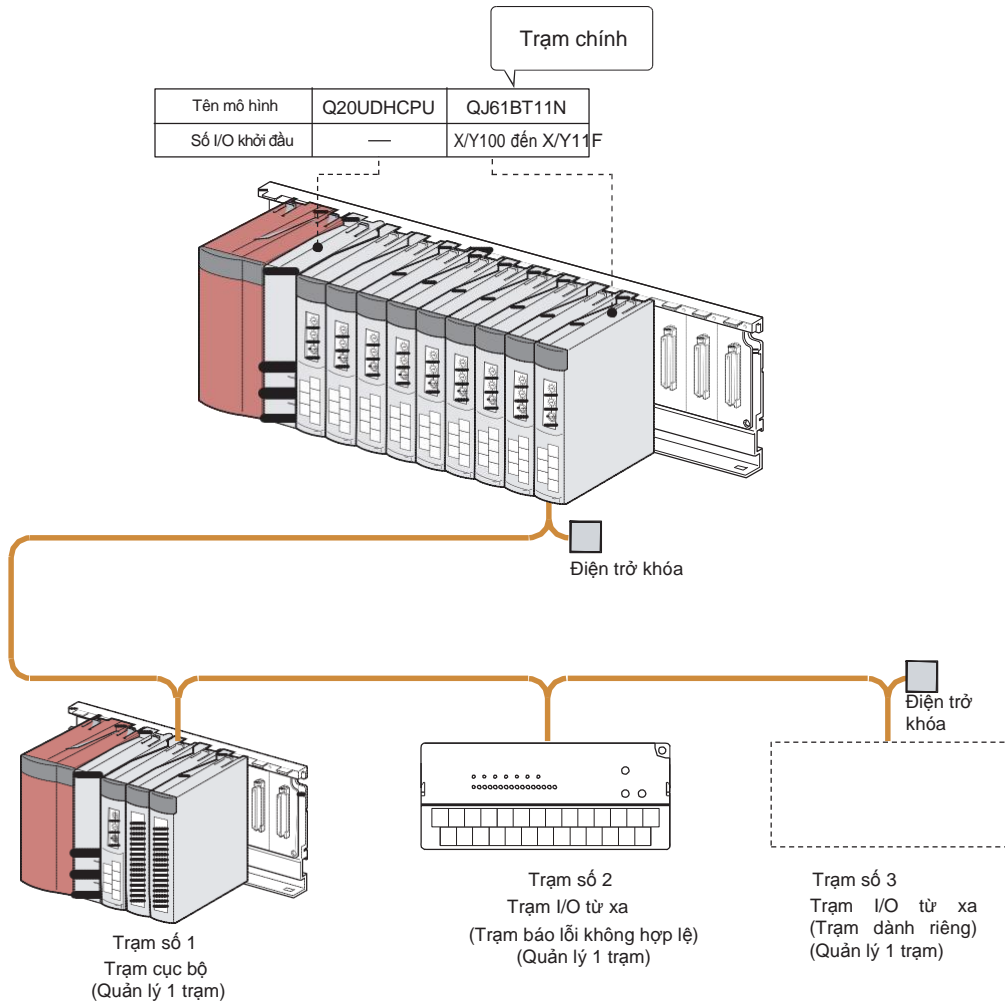
(3) Lỗi vận hành

Trong các trường hợp dưới, lỗi vận hành xảy ra. Cờ báo lỗi (SM0) bật và mã lỗi chứa trong SD0.

Mã lỗi	Điều kiện xảy ra lỗi vận hành
2112	Khi mô đun mặc định bởi Un không phải là mô đun tính năng thông minh
4002	Khi thực thi một lệnh không được hỗ trợ
4003	Khi số thiết bị thực hiện lệnh không đúng
4004	Khi mặc định một thiết bị không thể sử dụng lệnh
4100	Khi sử dụng dữ liệu không dùng cho lệnh
4101	<p>Khi lượng dữ liệu dùng cho lệnh vượt quá giới hạn. Hoặc khi ổ dữ liệu hay dung lượng của thiết bị mặc định vượt quá giới hạn cho phép. (Gồm một thiết bị lỗi).</p> <p>Số điểm yêu cầu cho mỗi dữ liệu được mô tả phía dưới.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dữ liệu điều khiển: 8 điểm • Dữ liệu cài đặt trạm phụ: 64 điểm • Dữ liệu mặc định trạm dành riêng: 4 điểm • Dữ liệu mặc định trạm báo lỗi không hợp lệ: 4 điểm • Dữ liệu truyền thông và dữ liệu gán bộ đệm tự động cập nhật: 78 điểm <p>Ex. Nếu D12284 được cài đặt là số thiết bị khởi đầu trong dữ liệu cài đặt của trạm phụ (S2) với điều kiện D0 đến D12287 được cài vào thiết bị trong mô đun CPU, dữ liệu cài đặt của trạm phụ (S2) sẽ là D12284 đến D12347 (64 điểm) và có lỗi xảy ra do có chứa giá trị vượt ngoài phạm vi.</p>

9.8.1 Chương trình ví dụ (ví dụ cài đặt tham số)

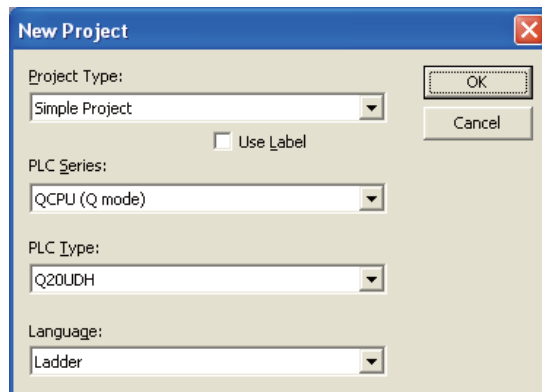
Mục này cho thấy một ví dụ cài đặt cấu hình cho mô đun chính/cục bộ trong hệ thống cấu hình dưới đây.



1. Tạo một dự án bằng công cụ lập trình.

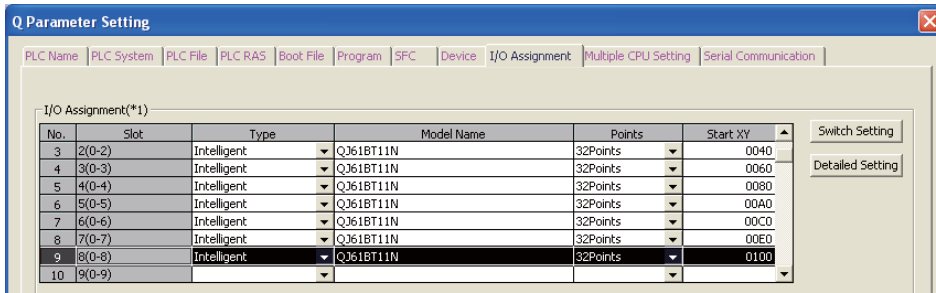
Chọn "QCPU (Q mode)" trong mục "PLC Series". Chọn "Q20UDH" trong mục "PLC Type".

[Project] ⇌ [New]



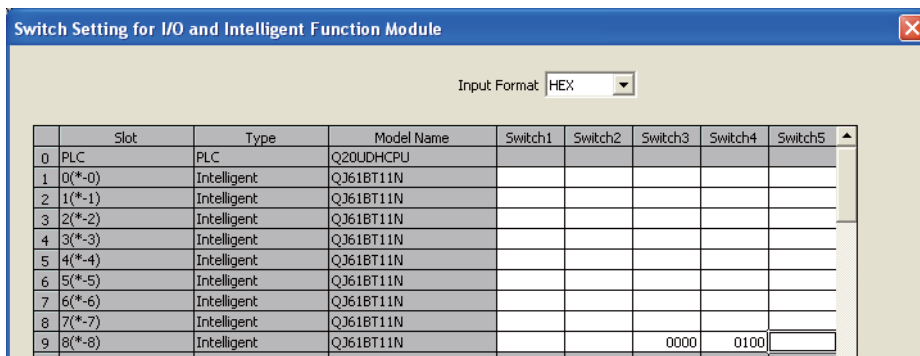
2. Mở thanh "I/O Assignment" trong mục "PLC Parameter", và cài cấu hình như phía dưới.

👉 Cửa sổ dự án ⇨ [Parameter] ⇨ [PLC Parameter] ⇨ thanh "I/O Assignment"



3. Mở cửa sổ "Switch Setting for I/O and Intelligent Function Module" bằng nhấp chuột vào nút và cài cấu hình như phía dưới.

👉 Nhấp chuột vào nút .



Công tắc	Mô tả
Công tắc1	Trống
Công tắc2	Trống
Công tắc3	Cài chế độ cho một mô đun chính/cục bộ. (Cài đặt chế độ) • Chế độ mạng từ xa Phiên bản.1: 0000 _H • Mạng từ xa Phiên bản.2: 0200 _H • Mạng từ xa chế độ bổ sung: 0100 _H
Công tắc4	Cài chọn làm tươi hoặc bắt buộc xóa dữ liệu đầu ra (dữ liệu gửi) đến một trạm phụ khi bật một mô đun CPU đã được cài STOP. (Trường hợp cài đặt CPU STOP) • Làm tươi: 0100 _H • Bắt buộc xóa: 0300 _H *1
Công tắc5	Trống

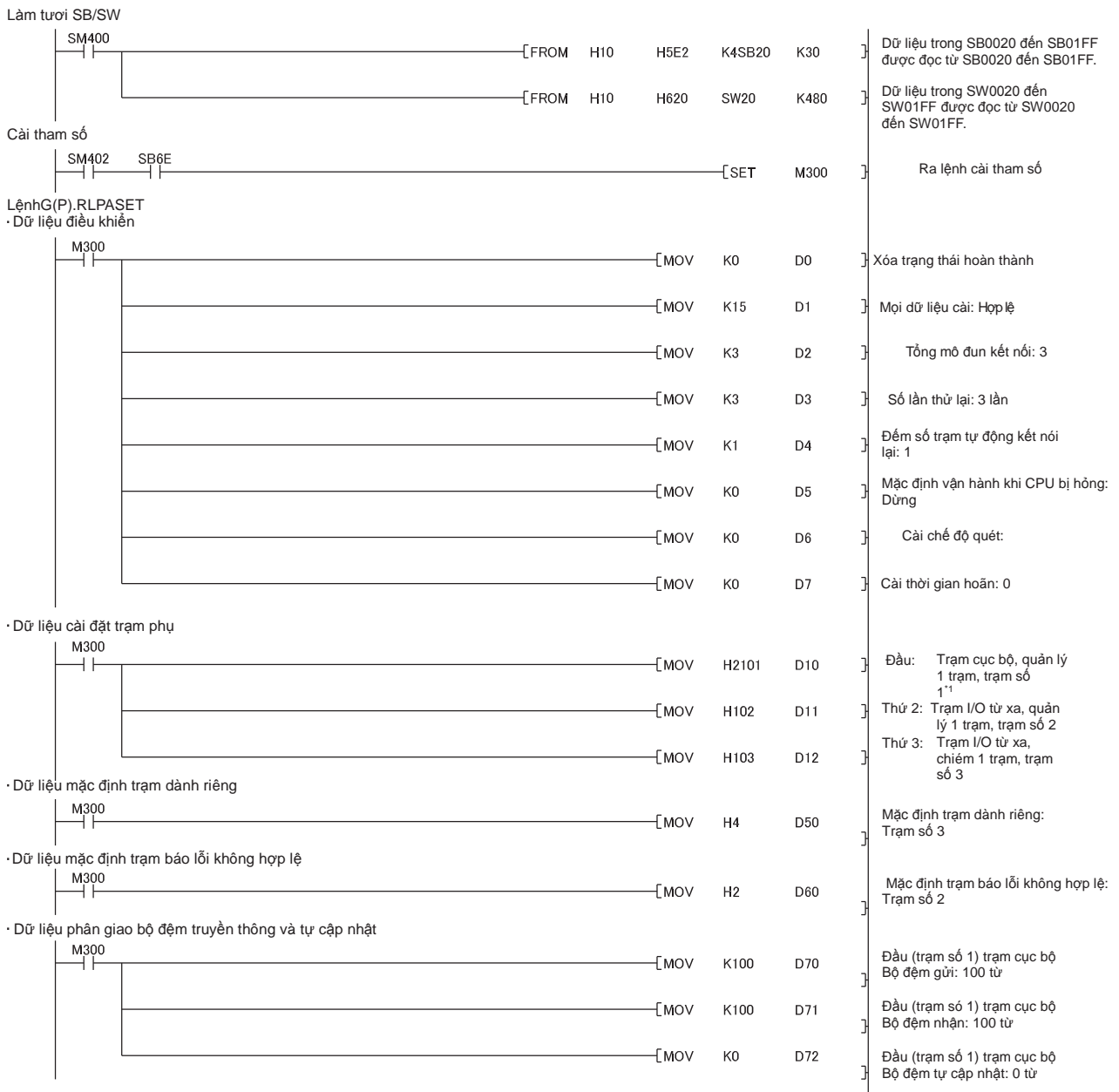
*1 Có thể cài đặt cho mô đun chính/cục bộ bằng một chuỗi số (năm số đầu) như 09112 hoặc mới hơn.

Point

- Cài Công tắc 3 và Công tắc 4 trong phạm vi đã liệt kê ở bảng trên. Nếu giá trị cài vượt quá phạm vi hoặc không có giá trị nào, lệnh G(P).RLPASET sẽ kết thúc bất thường. Lưu ý rằng CC-Link khởi động tự động nhờ mô đun chính/cục bộ thay vì số I/O khởi đầu nhỏ nhất.
(👉 Trang 158, Mục 8.3.3)
- Giữ công tắc 1, 2, và 5 luôn trống. Nếu bất cứ giá trị nào được cài sẽ không đảm bảo sự vận hành bình thường.

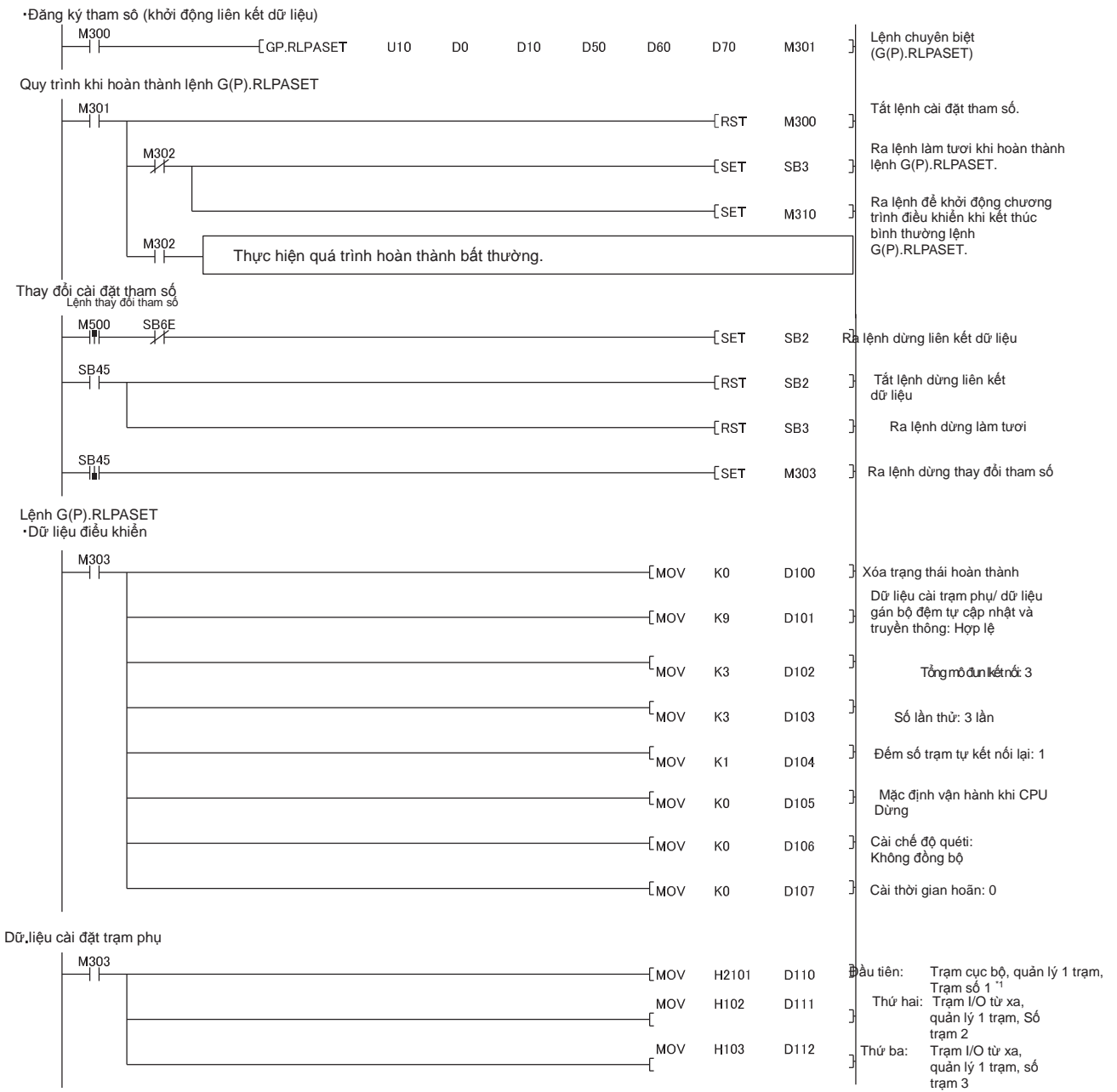
4. Nhấp nút để chấm dứt cài đặt.

5. Tạo một chương trình như sau.



*1 Cài số trạm dạng thập lục phân. (Ví dụ) Cài 14_H cho trạm số 20.

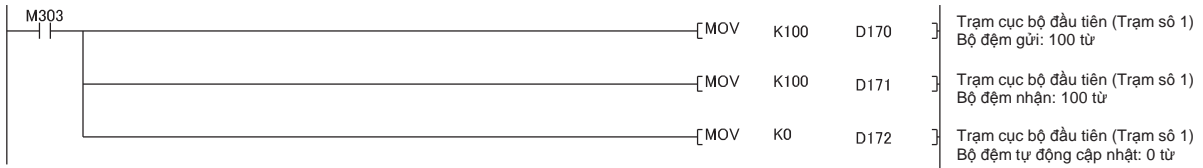
(Tới trang tiếp)



*1 Cài số trạm dưới dạng thập lục phân. (Ví dụ) Cài 14₁₆ cho trạm số 20.

(Tới trang tiếp)

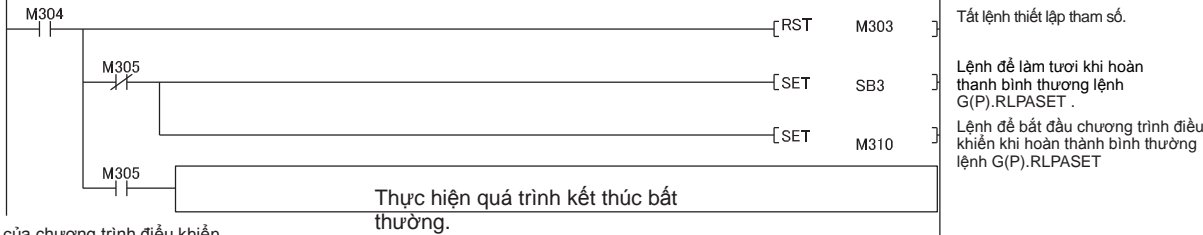
.Dữ liệu phân giao bộ đệm truyền thông và tự cập nhật



• Đăng ký tham số (liên kết dữ liệu khởi động)



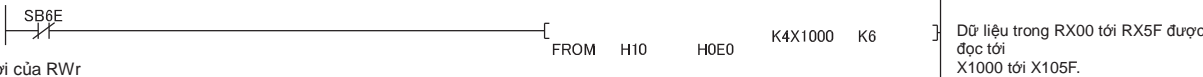
Quy trình lúc hoàn thành lệnh G(P).RLPASET



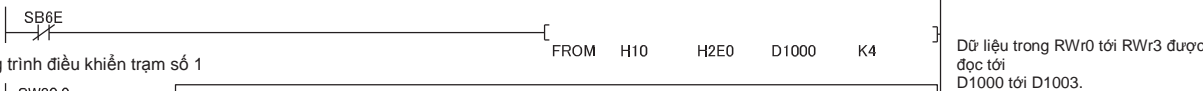
Bắt đầu của chương trình điều khiển



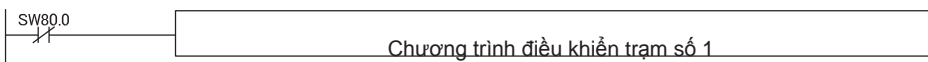
Làm tươi của RX



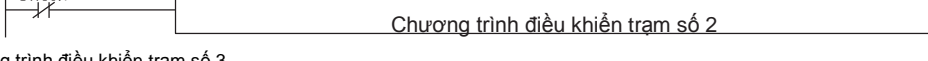
Làm tươi của RWr



Chương trình điều khiển trạm số 1



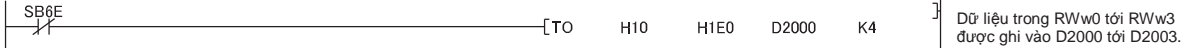
Chương trình điều khiển trạm số 2



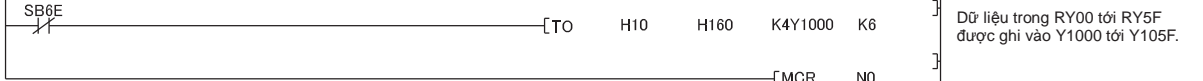
Chương trình điều khiển trạm số 3



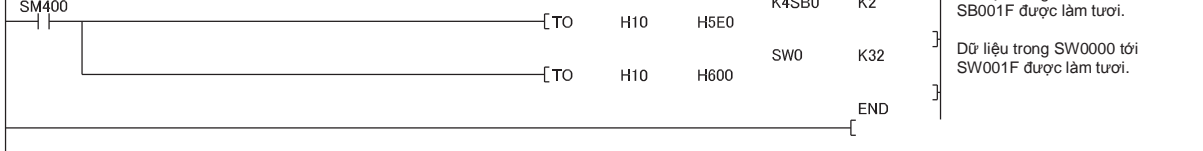
Làm tươi của RWw



Làm tươi của RY

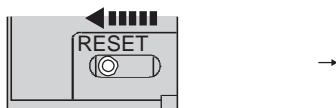


Làm tươi của SB/SW



*2 D150 và D160 là thiết bị lỗi.

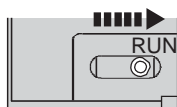
- 6. Ghi tham số PLC và chương trình vào mô đun CPU. Rồi cài lại mô đun CPU hoặc tắt và bật lại hệ thống.**



- 7. Bật mô đun CPU trong trạm chính để cho chạy chương trình.**

Lệnh G(P).RLPASET được thực hiện khi chạy chương trình, còn các tham số mạng sẽ được phản ánh về mô đun chính/cục bộ.

- Các tham số bị thay đổi bằng cách mở M500. (Trạm báo lỗi không hợp lệ cùng trạm số 2 và trạm dành riêng cùng trạm số 3 bị hủy.)



(1) Dự phòng khi cài đặt tham số dùng cho lệnh G(P).RLPASET

(a) Sự khác nhau giữa cài đặt tham số dùng cho một công cụ lập trình

Các mục có thể cài dưới đây cho thấy sự khác nhau giữa cài đặt tham số dùng cho một lệnh chuyên dụng và một công cụ lập trình.

Mục		Cài đặt tham số dùng cho một công cụ lập trình	Cài đặt tham số dùng cho lệnh chuyên biệt (lệnh G(P).RLPASET)
Chương trình để cài đặt tham số		Không cần thiết	Cần thiết
Cài đặt tham số mạng	Cài đặt vận hành	Trạm lỗi liên kết dữ liệu	Không thể cài
		Trường hợp CPU STOP	Có thể cài
		Chặn dữ liệu bảo đảm mỗi trạm	Có thể cài
	Loại	Trạm chính	Có thể cài
		• Trạm chính(tính năng đôi) • Trạm cục bộ • Standby Master Station	Có thể cài
	Chế độ	• Mạng từ xa (Ver.1 Mode) • Mạng từ xa (Ver.2 Mode) • Mạng từ xa(Additional Mode)	Có thể cài
		Remote I/O Net Mode	Có thể cài
	Làm tươi thiết bị (tự động)		Có thể cài
	Đếm số lần thử lại		Có thể cài
	Đếm số trạm tự động kết nối lại		Có thể cài
	Số trạm dự phòng chính.		Có thể cài
	Lựa chọn PLC Down		Có thể cài
	Cài chế độ quét		Có thể cài
	Cài thời gian trì hoãn		Có thể cài
	Cài thông tin trạm	Các điểm trạm từ xa	Có thể cài
		Còn lại	Có thể cài
	Cài đặt ban đầu cho trạm thiết bị từ xa		Có thể cài
Cài chế độ ngắt		Có thể cài	
Số mô đun có thể cài		Tối đa 8 mô đun	
Tham số thay đổi trong khi mô đun CPU đang chạy		Không thể đổi	

(b) Tham số mạng của công cụ lập trình

- Không sử dụng công cụ lập trình để cài đặt tham số mạng cho các mô đun có cài đặt cấu hình sử dụng lệnh G(P).RLPASET cũng như không sử dụng lệnh G(P).RLPASET để cài đặt cấu hình cho mô đun có tham số mạng được cài bằng công cụ lập trình. Nếu làm vậy lệnh sẽ xảy ra kết thúc bất thường và việc cài đặt không có phản hồi.
- Khi cài "Số lượng mô đun" của tham số mạng cho một công cụ lập trình, không tính số mô đun sử dụng lệnh G(P).RLPASET.

(c) Tham số mạng thay đổi trong khi liên kết dữ liệu

Tham số mạng không thể đổi trong khi liên kết dữ liệu. Do đó, ngừng liên kết dữ liệu bằng cách dừng liên kết dữ liệu (SB0002) rồi mới thực hiện lệnh G(P).RLPASET.

(d) Cài trạng thái đầu vào cho trạm bị lỗi liên kết dữ liệu

Việc cài trạng thái đầu vào cho trạm bị lỗi liên kết dữ liệu là không cho phép. Đầu vào cho trạm bị lỗi liên kết dữ liệu sẽ bị xóa.

(e) Tính năng dự phòng chính

Trạm dự phòng chính không thể kết nối. Để có thể kết nối trạm dự phòng chính, cài đặt cấu hình bằng cách sử dụng một công cụ lập trình.

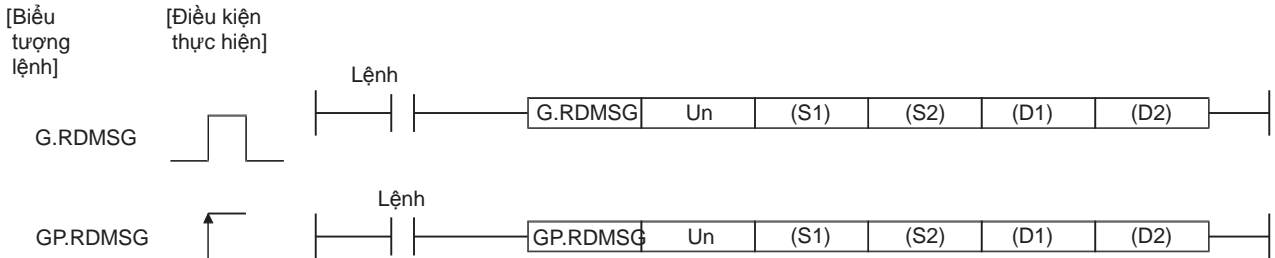
(f) Đầu ra khi mô đun CPU chuyển từ RUN sang STOP

Đầu ra tính từ đầu ra từ xa (RY) trong trạm chính đến trạm từ xa, trạm cục bộ, trạm thiết bị thông minh và trạm chính dự phòng được giữ nguyên. (Đối với mô đun chính/cục bộ có chuỗi số (năm số đầu) là 09111 hoặc trước đó)

9.9 G(P).RDMSG

Với lệnh này, một thông báo sẽ được gửi tới trạm thiết bị từ xa. (Năm số đầu của chuỗi số phải là 10032 hoặc mới hơn.)

Lệnh này khả dụng cho trạm thiết bị từ xa có hỗ trợ tính năng truyền tin.



Cài dữ liệu	Thiết bị tương thích									
	Thiết bị trong (Hệ thống, người dùng)		Thanh ghi tập tin	Thiết bị kết nối trực tiếp J†\		Thiết bị có mô đun tính năng thông minh U†\G†	Đăng ký chỉ số Z†	Hàng số		Khác
	Bit	Từ		Bit	Từ			K, H	S	
(S1)	—	○			—			—	—	—
(S2)	—	○			—			—	—	—
(D1)	—	○			—			—	—	—
(D2)		○			—			—	—	—

(1) Dữ liệu cài đặt

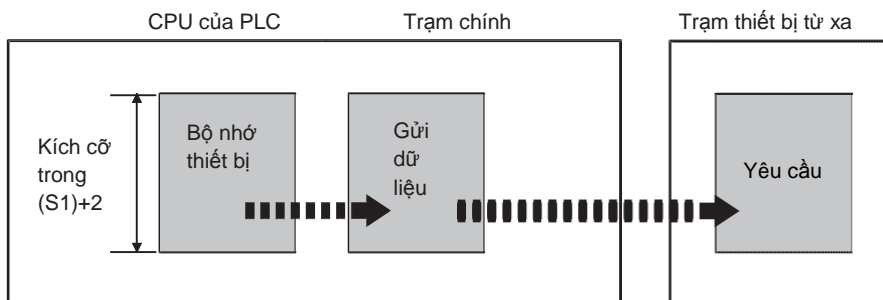
Thiết bị*1	Mô tả	Phạm vi cài đặt	Định dạng dữ liệu
Un	Khởi động số I/O mô đun (Hai số đầu tiên của mô đun số I/O được viết bởi ba chữ số)	0 đến FE _H	Nhị phân 16-bit
(S1)	Khởi động số thiết bị chứa dữ liệu điều khiển	Trong phạm vi thiết bị mặc định	Tên thiết bị
(S2)*2	Khởi động số thiết bị chứa dữ liệu gửi	Trong phạm vi thiết bị mặc định	
(D1)*2	Khởi động số thiết bị chứa dữ liệu nhận	Trong phạm vi thiết bị mặc định	
(D2)	Thiết bị bật để quét một lần khi hoàn thành quá trình đọc. (D2) + 1 cũng bật khi có kết thúc bất thường.	Trong phạm vi thiết bị mặc định	Bit

*1 Thiết bị cục bộ và tệp tin thanh ghi của mỗi chương trình không thể sử dụng như một thiết bị cài đặt dữ liệu.

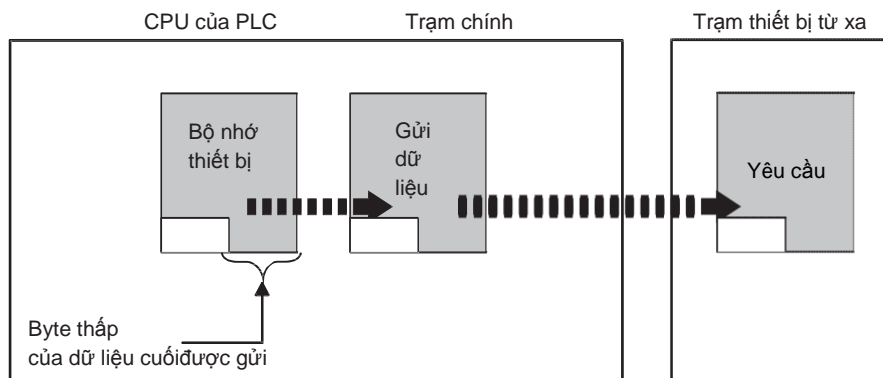
*2 Để biết thêm chi tiết về dữ liệu gửi và nhận, xem hướng dẫn dành cho trạm thiết bị từ xa có hỗ trợ tính năng truyền tin.

Thiết bị	Mục	Cài đặt dữ liệu	Phạm vi	Cài bởi
(S1) + 0	Trạng thái hoàn thành	Lưu trạng thái khi hoàn thành lệnh. 0: Không có lỗi (hoàn thiện bình thường) Giá trị khác 0: Mã lỗi	—	Hệ thống
(S1) + 1	Số trạm	Mặc định số trạm của trạm thiết bị từ xa.	1 đến 64	Người dùng
(S1) + 2	Kích cỡ dữ liệu gửi	Mặc định một kích cỡ dữ liệu gửi (dạng bytes).	1 đến 255 (Trang 221, Mục 9.9 (2) (a))	
(S1) + 3	Kích cỡ dữ liệu có thể nhận	Mặc định kích cỡ lớn nhất của thiết bị lưu dữ liệu nhận (dạng bytes).	0 đến 255 (Trang 222, Mục 9.9 (2) (b))	
(S1) + 4	Kích cỡ dữ liệu nhận	Kích thước dữ liệu nhận được lưu trữ (dạng bytes).	0 đến 255 (Trang 222, Mục 9.9 (2) (b))	Hệ thống

(a) Kích cỡ dữ liệu gửi



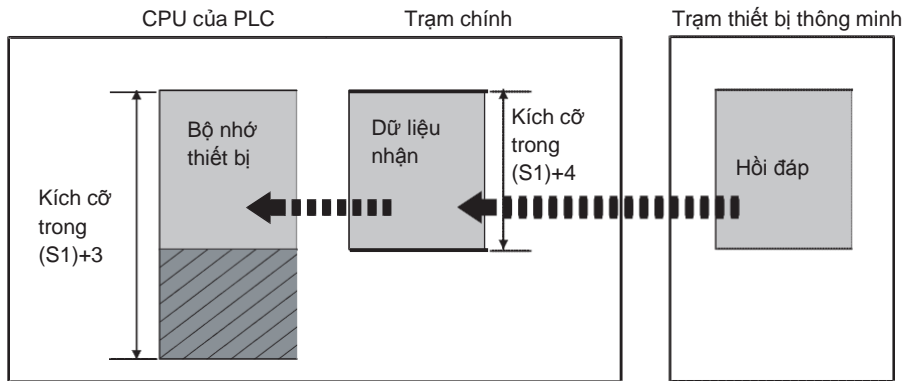
Khi kích cỡ của dữ liệu gửi ((S1)+2) là một số bytes lẻ, byte thấp của dữ liệu cuối sẽ được gửi đi như byte cuối cùng .



(b) Kích cỡ dữ liệu có thể nhận và kích cỡ dữ liệu nhận

Cài một kích cỡ dữ liệu có thể nhận ((S1)+3) sao cho thỏa mãn điều kiện biểu thức dưới đây:

$$\text{Kích cỡ dữ liệu có thể nhận } ((S1)+3) \geq \text{Kích cỡ dữ liệu nhận } ((S1)+4)$$

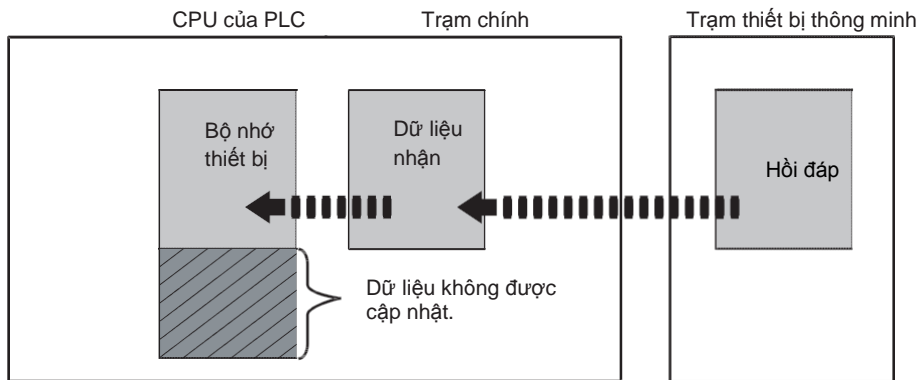


Nếu kích cỡ dữ liệu có thể nhận ((S1)+3) nhỏ hơn kích cỡ dữ liệu nhận ((S1)+4), dữ liệu gửi từ một trạm thiết bị từ xa sẽ không thể nhận được.

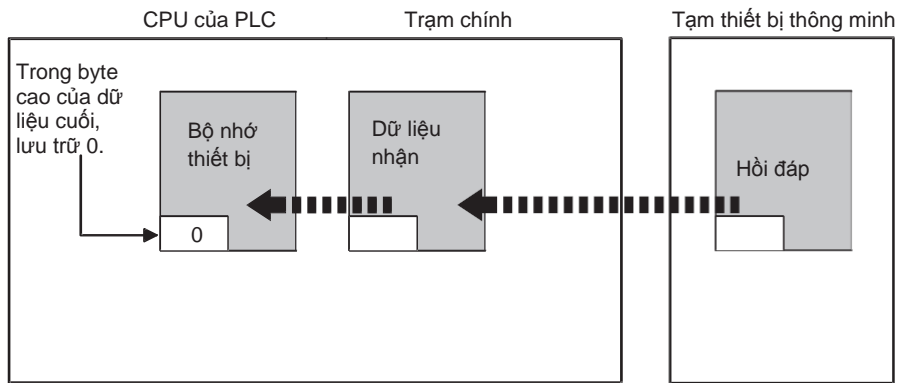
Lệnh G(P).RDMSG sẽ bị lỗi (mã lỗi: B418H).

Dưới đây sẽ giải thích cách vận hành khi kích cỡ dữ liệu có thể nhận ((S1)+3) lớn hơn kích cỡ dữ liệu nhận ((S1)+4).

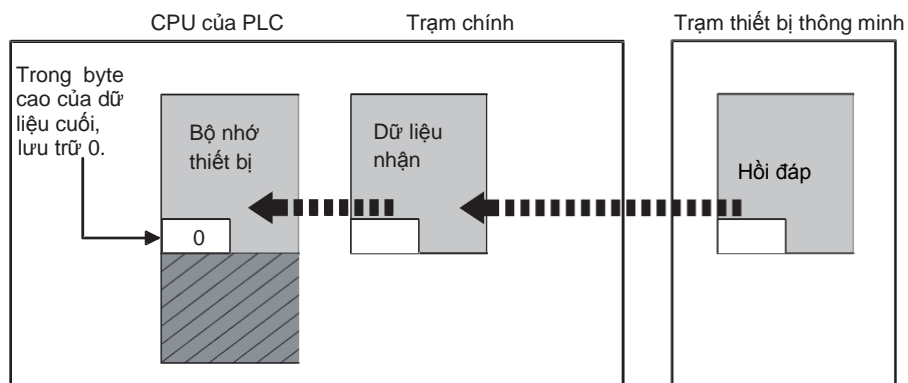
- kích cỡ dữ liệu có thể nhận ((S1)+3) > kích cỡ dữ liệu nhận ((S1)+4)



- Khi kích cỡ dữ liệu có thể nhận ((S1)+3) là một số bytes lẻ

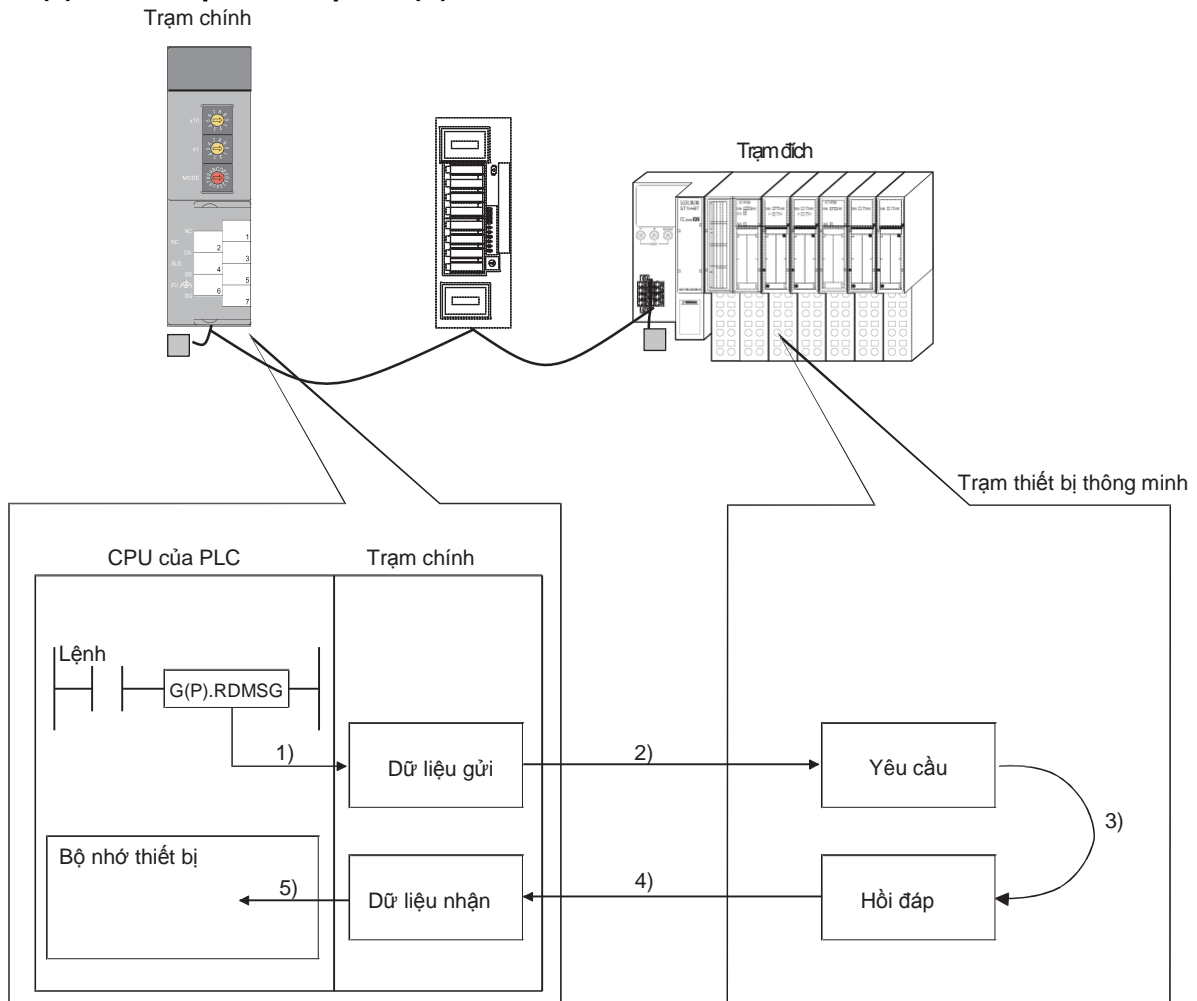


- Khi kích cỡ dữ liệu nhận ((S1)+4) là một số bytes lẻ (Khi dữ liệu nhận được từ thiết bị từ xa có độ dài là một số bytes lẻ)



(3) Chức năng

(a) Sơ đồ vận hành lệnh G(P).RDMSG



1. Dữ liệu gửi (S2) đã mặc định kích cỡ (S1)+2 được lưu vào trong trạm chính.
2. Dữ liệu gửi được gửi tới trạm (S1)+1.
3. Thực hiện xử lý dữ liệu gửi diễn ra ở trạm (S1)+1.
4. Kết quả xử lý dữ liệu được nhận từ trạm (S1)+1.
5. Dữ liệu nhận được lưu trữ vào vùng nhớ từ thiết bị (D1), và thiết bị (D2) được bật.

(b) Đồng thực hiện với lệnh G(P).RDMSG

Lệnh G(P).RDMSG có thể thực hiện đồng thời với nhiều trạm thiết bị từ xa (lên tới bốn trạm). Tuy nhiên, trên cùng một trạm thiết bị từ xa, việc thực hiện đồng thời nhiều lệnh bao gồm cả các lệnh chuyên biệt khác không được cho phép. Vì yêu cầu cần nhiều máy quét để hoàn thành lệnh, hãy lập trình sao cho thực hiện lệnh chuyên biệt sau khi thanh ghi kết thúc (D2) bật.

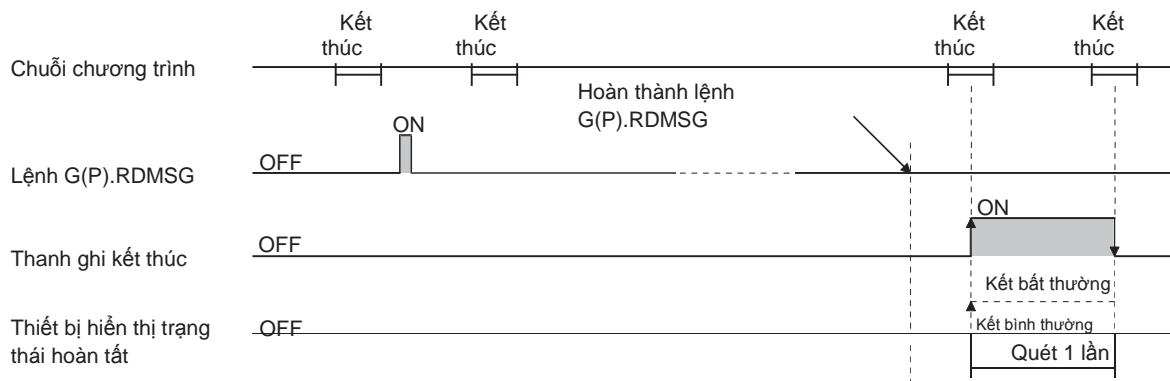
(c) Kiểm tra trạng thái hoàn thành

Có 2 loại tín hiệu khóa liên động đối với lệnh G(P).RDMSG: Thanh ghi kết thúc (D2) và thiết bị hiển thị trạng thái hoàn tất (D2) + 1.

- Thanh ghi kết thúc
Bật lúc kết thúc tiến trình quét nơi lệnh G(P).RDMSG được hoàn thiện, tắt khi kết thúc tiến trình tiếp theo.
- Thiết bị hiển thị trạng thái hoàn tất
Bật và tắt phụ thuộc trạng thái lệnh G(P).RDMSG.

Bình thường: luôn tắt.

Kết thúc bất thường: Bật lúc kết thúc tiến trình quét nơi lệnh G(P).RDMSG được hoàn thiện, tắt khi kết thúc tiến trình tiếp theo.



(d) Số bước cơ bản

Số bước cơ bản của lệnh G(P).RDMSG là mười.

(4) Lỗi vận hành

Trong các trường hợp dưới, lỗi vận hành xảy ra. Cờ báo lỗi (SM0) bật và mã lỗi chứa trong SD0.

Mã lỗi	Điều kiện xảy ra lỗi vận hành
2112	Khi mô đun mặc định bởi Un không phải là mô đun tính năng thông minh
	Khi mô đun mặc định bởi Un không phải là mô đun tính năng đặc biệt
4002	Khi thực thi một lệnh không được hỗ trợ
4003	Khi số thiết bị thực hiện lệnh không đúng
4004	Khi mặc định một thiết bị không thể sử dụng lệnh
4100	Khi sử dụng dữ liệu không dùng cho lệnh
4101	Khi lượng dữ liệu dùng cho lệnh vượt quá giới hạn.
	Hoặc khi ổ dữ liệu hay dung lượng của thiết bị mặc định vượt quá giới hạn cho phép.

9.9.1 Ví dụ




Để xem ví dụ lập trình, xem phần hướng dẫn dành cho trạm thiết bị từ xa có hỗ trợ chức năng gửi truyền tin.

CHƯƠNG 10 LẬP TRÌNH

Chương này nói đến các lưu ý trong lập trình, các ví dụ về giao tiếp, và các chương trình mẫu khi dữ liệu được giao tiếp tại các mô đun

Các ví dụ về sự giao tiếp được trình bày trong chương này là sự giao tiếp giữa một trạm chính và một trạm thiết bị từ xa, hoặc sự giao tiếp giữa một trạm chính và một trạm cục bộ.


Với các ví dụ khác về sự giao tiếp, xem dưới đây.

- Sự giao tiếp giữa một trạm chính và một trạm I/O từ xa  Trang 58, Phần 4.1
- Sự giao tiếp giữa một chính và một trạm thiết bị thông minh:
 -  Hướng dẫn sử dụng cho trạm thiết bị thông minh được dùng
- Ví dụ chuyển giao nhất thời:  Trang 179, Phần 9.2.1 đến Trang 212, Phần 9.8.1

10.1 Thận trọng khi lập trình

Phần này nêu các thận trọng khi tạo một chương trình cho một mudun chính/cục bộ.

(1) Chương trình khóa liên động

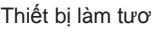
Khi tạo một chương trình để thực hiện chu kì truyền dữ liệu, tạo chương trình đó có thể phát hiện trạng thái liên kết dữ liệu trong một trạm phụ và khóa liên động với trạm. Sử dụng trạng thái liên kết dữ liệu các trạm khác (SW0080 đến SW0083) để phát hiện trạng thái liên kết dữ liệu trong một trạm phụ. ( Trang 348, Phụ lục 3.2)

Cũng tạo một chương trình xử lý lỗi.

VD. Phương thức khóa liên động

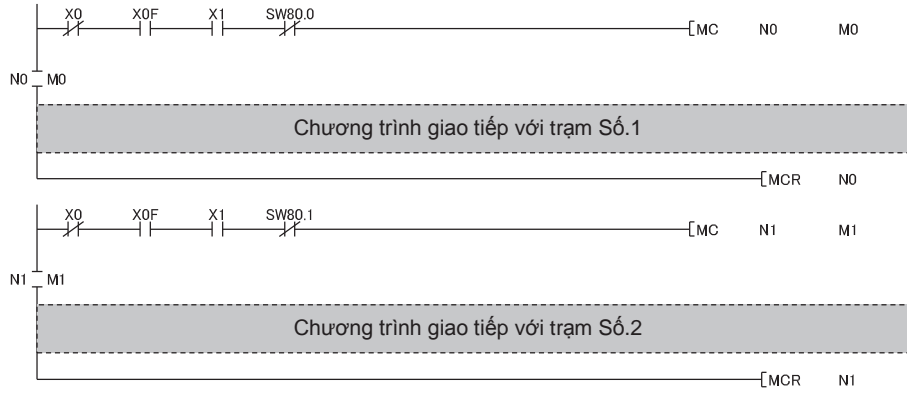
Giả sử rằng số I/O ban đầu của mô đun chính/cục bộ là 0000 và một thiết bị làm tươi được đặt như dưới đây.

Number of Modules		1	Boards	Blank : No Setting	<input checked="" type="checkbox"/> Set
Start I/O No.		0000			
Operation Setting		Operation Setting			
Type		Master Station			
Master Station Data Link Type		PLC Parameter Auto Start			
Mode		Remote Net(Ver.1 Mode)			
Total Module Connected(*1)		2			
Remote Input(RX)					
Remote Output(RY)					
Remote Register(RWr)					
Remote Register(RWw)					
Ver.2 Remote Input(RX)					
Ver.2 Remote Output(RY)					
Ver.2 Remote Register(RWr)					
Ver.2 Remote Register(RWw)					
Special Relay(SB)		SB0			
Special Register(SW)		SW0			

 Thiết bị làm tươi

Các thiết bị được dùng cho ví dụ chương trình

Thiết bị	Mô tả	Thiết bị	Mô tả
X0	Lỗi mô đun	SW0080.0	Trạng thái liên kết dữ liệu trạm khác (trạm số 1)
X1	Trạng thái liên kết dữ liệu chủ	SW0080.1	Trạng thái liên kết dữ liệu trạm khác (trạm số 2)
XF	Mô đun sẵn sàng	-	-



(2) Các thiết bị làm tươi được đặt

Đặt các thiết bị làm tươi không cần chồng chéo với những thứ dưới đây.

- Các thông số làm tươi của các mô đun trên mạng
- Số I/O được dùng cho một mô đun I/O và một mô đun chức năng thông minh
- Các cài đặt tự động làm tươi của một mô đun chức năng thông minh
- Tự động làm tươi sự dụng nhiều CPU chia sẻ bộ nhớ

Number of Modules		1	2
Start I/O No.		0000	
Operation Setting	Operation Setting		
Type	Master Station		
Master Station Data Link Type	PLC Parameter Auto Start		
Mode	Remote Net(Ver.1 Mode)		
Total Module Connected(*1)	2		
Remote Input(RX)	X1000		
Remote Output(RY)	Y1000		
Remote Register(RWr)	W0		
Remote Register(RWw)	W100		
Ver.2 Remote Input(RX)			
Ver.2 Remote Output(RY)			
Ver.2 Remote Register(RWr)			
Ver.2 Remote Register(RWw)			
Special Relay(SB)	SB0		
Special Register(SW)	SW0		
Retry Count	3		
Automatic Reconnection Station Count	1		
Standby Master Station No.(*1)			
PLC Down Select	Stop		
Scan Mode Setting	Asynchronous		
Delay Time Setting	0		
Station Information Setting	CC-Link Configuration Setting		
Remote Device Station Initial Setting	Initial Setting		
Interrupt Settings	Interrupt Settings		

Thiết bị làm tươi

(3) Cài đặt ban đầu trạm thiết bị từ xa sử dụng một công cụ lập trình

(a) Sự phản chiếu của các cài đặt

Cài đặt ban đầu Thanh ghi sử dụng một công cụ lập trình được phản chiếu tới một trạm thiết bị từ xa bằng cách ghi các cài đặt vào một Mô đun CPU và bật lệnh Thanh ghi thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa (SB000D).

(b) Các tín hiệu được yêu cầu luôn bật ngay cả sau khi quá trình ban đầu được hoàn thành

Tất lệnh Thanh ghi thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa (SB000D) sau khi quá trình ban đầu được hoàn thành, Tất tắt cả các đầu ra từ xa (RY)s cái mà đang bật suốt quá trình đăng ký thủ tục ban đầu. Với các tín hiệu được yêu cầu luôn bật (ví dụ như một tín hiệu cho phép chuyển đổi), bật chúng lên sử dụng một chương trình.


(c) Khi một trạm lỗi tồn tại thông trạm mà cài đặt ban đầu được thực hiện

Trạng thái hoàn thiện thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa (SB005F) không bật nếu không được thực hiện với tất cả các trạm được Thanh ghi trong cài đặt ban đầu trạm thiết bị từ xa của công cụ lập trình.

Nếu một trạm lỗi tồn tại, tạo chương trình mà Lệnh Thanh ghi thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa (SB000D) được tắt dựa vào trạng thái hoàn thiện của các trạm khác.

(4) Một chương trình khi mô đun được kết nối với một CPU dự phòng

Với các lưu ý khi lập trình và ví dụ chương trình, xem hướng dẫn sử dụng cho CPU dự phòng được dùng.

 QnPRHCPU Hướng dẫn của người sử dụng (Hệ thống dự phòng)

(5) Về cấu hình nơi trạm I/O từ xa được kết nối trong chế độ mạng từ xa

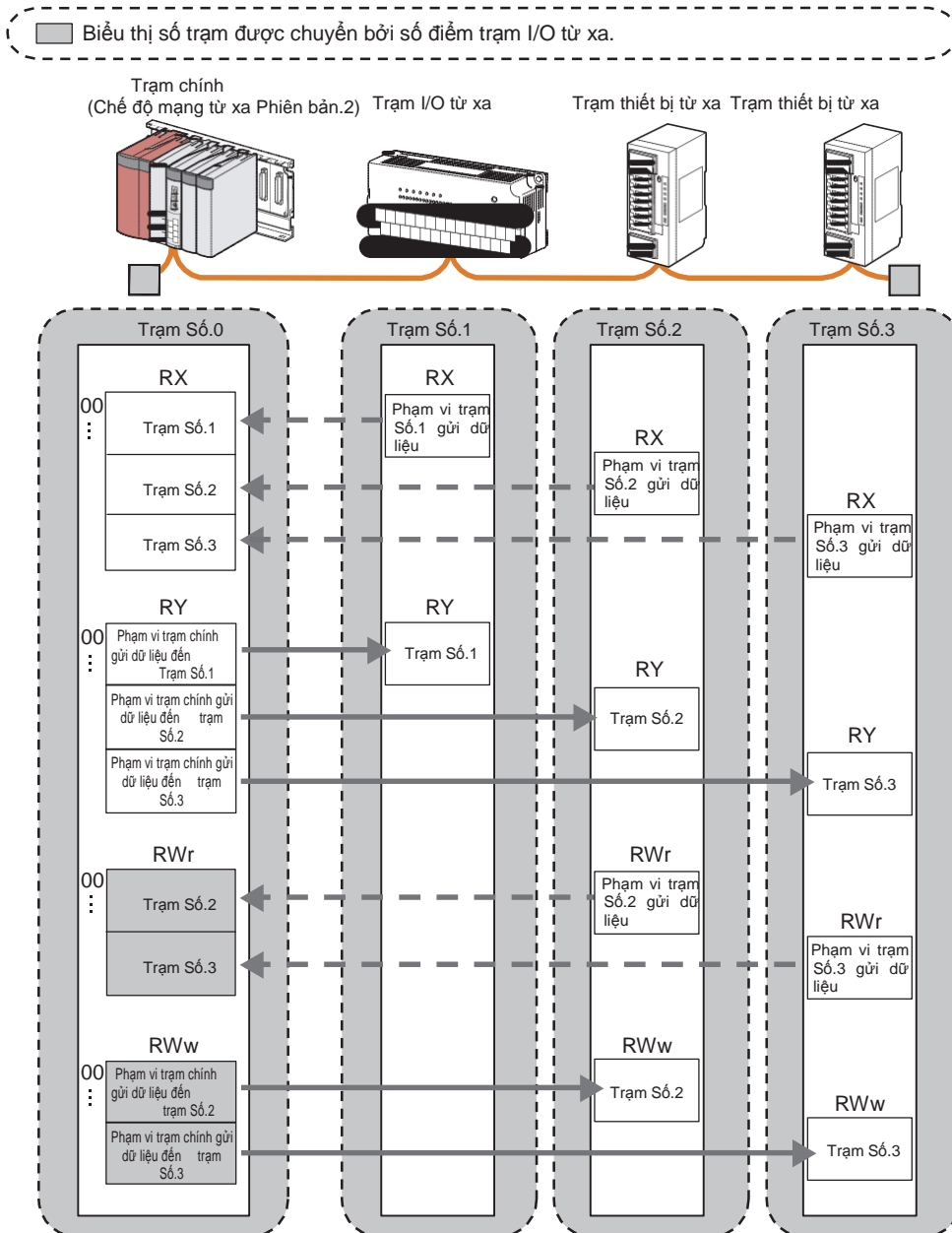
Ver.2

Khác với chế độ mạng từ xa Ver.1, RWr/RWw được chuyển bằng các điểm của trạm I/O từ xa trong một trạm chính và một trạm cục bộ.

RX/RY cũng được chuyển nếu các điểm được thay đổi trong "Trạm từ xa Points" của "Station Information Setting".

Cần thận khi chỉ định chúng.

VD Ví dụ phân giao khi RWr/RWw được chuyển



Các vị trí lưu trữ cho mỗi trạm có thể được kiểm tra sử dụng giá trị ngưỡng trạm phụ, thông tin kích cỡ (Un\G992 đến Un\G1503). (Trang 332, Phụ lục 2 (4))

10.2 Ví dụ sự giao tiếp giữa một trạm chính và một trạm thiết bị từ xa

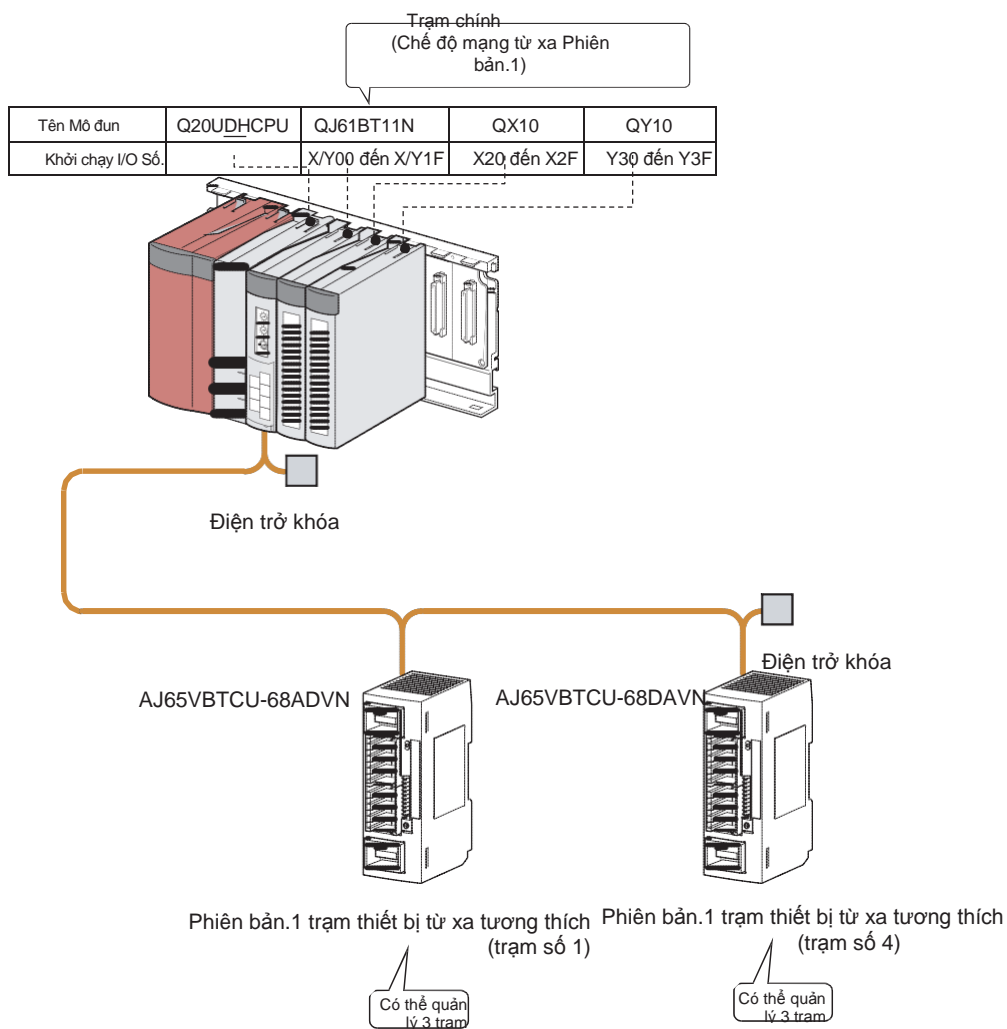
Phần này mô tả ví dụ về cách định hình cài đặt ban đầu cho trạm thiết bị từ xa và thực hiện đầu vào analog và đầu ra digital.

Nếu một lỗi xuất hiện, mã lỗi của trạm thiết bị từ xa được lưu trữ trong thiết bị của Mô đun CPU.

10.2.1 Cấu hình hệ thống

(1) Cấu hình hệ thống

Hệ thống dưới đây được sử dụng để giải thích mục đích.



(2) Phân giao của I/O từ xa (RX, RY) và đăng ký từ xa (RWr, RWw)

Trong ví dụ chương trình, phân giao dưới đây được dùng để thực hiện liên kết dữ liệu.

Point

Trạng thái phân giao trạm có thể được kiểm tra trên GX Works2 bằng thông tin cài đặt của trạm phụ trên cửa sổ cấu hình CC-Link trên GX Works2. (Trang 103, Phần 7.3.2 (2) (a))

[View] ⇄ [Docking Window] ⇄ [CC-Link Device Reference Window]

Remote Input (RX)				Remote Output (RY)				Remote Register (RWr)				Remote Register (RWw)			
Host STA	Refresh Device	Link Device	Target STA	Host STA	Refresh Device	Link Device	Target STA	Host STA	Refresh Device	Link Device	Target STA	Host STA	Refresh Device	Link Device	Target STA
X1000	R00	CH1 AD conversion comp	Y1000	RY0	W100	RW0	CH1 digital output val	W100.0	RWw0	AD conv enable prohibit	CH1	W100.0	RWw0.0	AD conv enable prohibit	CH2
X1001	R01	CH2 AD conversion comp	Y1001	RY1	W2	RW1	CH2 digital output val	W100.1	RWw0.1	AD conv enable prohibit	CH2	W100.1	RWw0.1	AD conv enable prohibit	CH3
X1002	R02	CH3 AD conversion comp	Y1002	RY2	W3	RW2	CH3 digital output val	W100.2	RWw0.2	AD conv enable prohibit	CH3	W100.2	RWw0.2	AD conv enable prohibit	CH4
X1003	R03	CH4 AD conversion comp	Y1003	RY3	W4	RW3	CH4 digital output val	W100.3	RWw0.3	AD conv enable prohibit	CH4	W100.3	RWw0.3	AD conv enable prohibit	CH5
X1004	R04	CH5 AD conversion comp	Y1004	RY4	W5	RW4	CH5 digital output val	W100.4	RWw0.4	AD conv enable prohibit	CH5	W100.4	RWw0.4	AD conv enable prohibit	CH6
X1005	R05	CH6 AD conversion comp	Y1005	RY5	W6	RW5	CH6 digital output val	W100.5	RWw0.5	AD conv enable prohibit	CH6	W100.5	RWw0.5	AD conv enable prohibit	CH7
X1006	R06	CH7 AD conversion comp	Y1006	RY6	W7	RW6	CH7 digital output val	W100.6	RWw0.6	AD conv enable prohibit	CH7	W100.6	RWw0.6	AD conv enable prohibit	CH8
X1007	R07	CH8 AD conversion comp	Y1007	RY7	W8	RW7	CH8 digital output val	W100.7	RWw0.7	AD conv enable prohibit	CH8	W100.7	RWw0.7	AD conv enable prohibit	
X1008	R08		Y1008	RY8	W9	RW8	Error code	W100.8	RWw0.8			W100.8	RWw0.8		
X1009	R09		Y1009	RY9	WA	RW9		W100.9	RWw0.9			W100.9	RWw0.9		
X100A	R0A		Y100A	RY0A	WB	RWB		W100.A	RWw0.A			W100.A	RWw0.A		
X100B	R0B		Y100B	RY0B	WC	RWC	CH1 set val check code	W100.B	RWw0.B			W100.B	RWw0.B		
X100C	R0C	EEPROM write error	Y100C	RY0C											

Chú ý

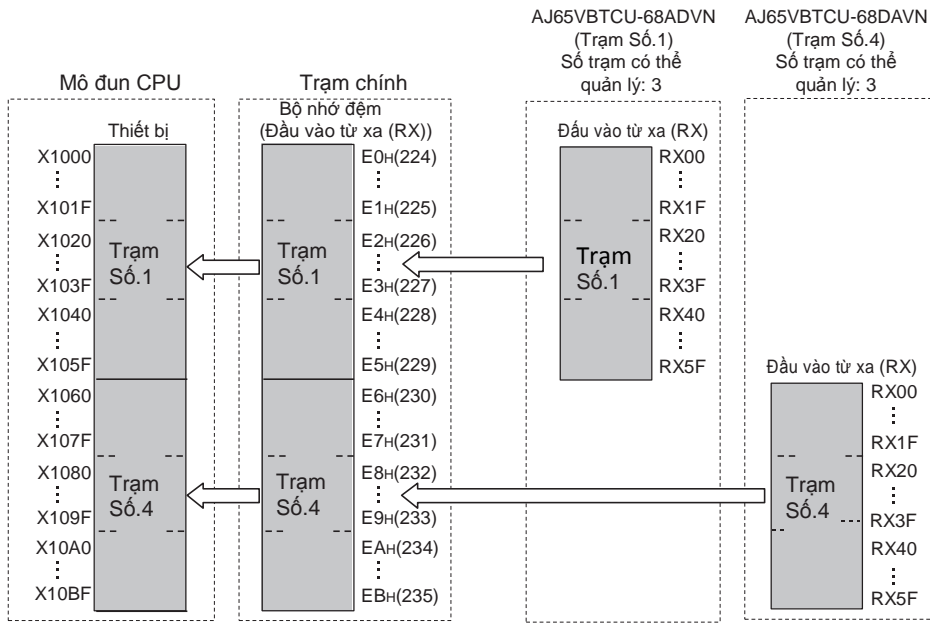
- Khi trạm chính đang trong chế độ mạng từ xa Phiên bản.2 hoặc chế độ bổ sung mạng từ xa Trong cấu hình hệ thống của ví dụ chương trình, phân giao giống với trong chế độ mạng từ xa Phiên bản.1, ngoại trừ các địa chỉ bộ nhớ đệm của vị trí lưu trữ dữ liệu. (Trang 47, Phần 3.6.4, Trang 50, Phần 3.6.5)
- I/O từ xa (RX/RX) và Thanh ghi từ xa (RWr/RWw) của AJ65VBTCU-68ADVn và AJ65VBTCU-68DAVN. Với những chi tiết trên các tín hiệu, xem dưới đây.
 Hướng dẫn sử dụng cho trạm từ xa được dùng

(a) Đầu vào (RX)

Phân giao kế hoạch sử dụng tấm phân giao trong Trang 402, Phụ lục 8.1 (1).

Thiết bị	Trạm chính		Trạm số	Tên Mô đun	I/O từ xa (RX/RX)
	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Thập lục phân			
X1000 đến X100F	E0 _H		224	AJ65VBTCU-68ADVn	RX0 đến RXF
X1010 đến X101F	E1 _H		225		RX10 đến RX1F
X1020 đến X102F	E2 _H		226	AJ65VBTCU-68ADVn	RX20 đến RX2F
X1030 đến X103F	E3 _H		227		RX30 đến RX3F
X1040 đến X104F	E4 _H		228	AJ65VBTCU-68ADVn	RX40 đến RX4F
X1050 đến X105F	E5 _H		229		RX50 đến RX5F
X1060 đến X106F	E6 _H		230	AJ65VBTCU-68DAVN	RX0 đến RXF
X1070 đến X107F	E7 _H		231		RX10 đến RX1F
X1080 đến X108F	E8 _H		232	AJ65VBTCU-68DAVN	RX20 đến RX2F
X1090 đến X109F	E9 _H		233		RX30 đến RX3F
X10A0 đến X10AF	EA _H		234	AJ65VBTCU-68DAVN	RX40 đến RX4F
X10B0 đến X10BF	EB _H		235		RX50 đến RX5F

Phân giao bằng mỗi tín hiệu của AJ65VBTCU-68ADVN và AJ65VBTCU-68DAVN được thể hiện dưới đây.



Mô đun CPU	Trạm từ xa		
Thiết bị	Tên Mô đun	Đầu vào từ xa (RX)	Tên tín hiệu
X1000	AJ65VBTCU-68ADVN	RX00	CH.1 A/D cờ hoàn tất chuyển đổi
X1001		RX01	CH.2 A/D cờ hoàn tất chuyển đổi
X1002		RX02	CH.3 A/D cờ hoàn tất chuyển đổi
X1003		RX03	CH.4 A/D cờ hoàn tất chuyển đổi
X1004		RX04	CH.5 A/D cờ hoàn tất chuyển đổi
X1005		RX05	CH.6 A/D cờ hoàn tất chuyển đổi
X1006		RX06	CH.7 A/D cờ hoàn tất chuyển đổi
X1007		RX07	CH.8 A/D cờ hoàn tất chuyển đổi
X1008		RX08	Dành riêng
Đến		Đến	
X100B		RX0B	Dành riêng
X100C		RX0C	
X100D		RX0D	Dành riêng
Đến		Đến	
X1017		RX17	Cờ yêu cầu quá trình dữ liệu ban đầu
X1018		RX18	
X1019		RX19	Cờ hoàn tất cài đặt dữ liệu ban đầu
X101A		RX1A	Cờ trạng thái lỗi
X101B		RX1B	READY từ xa
X101C		RX1C	Dành riêng
Đến		Đến	
X105F		RX5F	

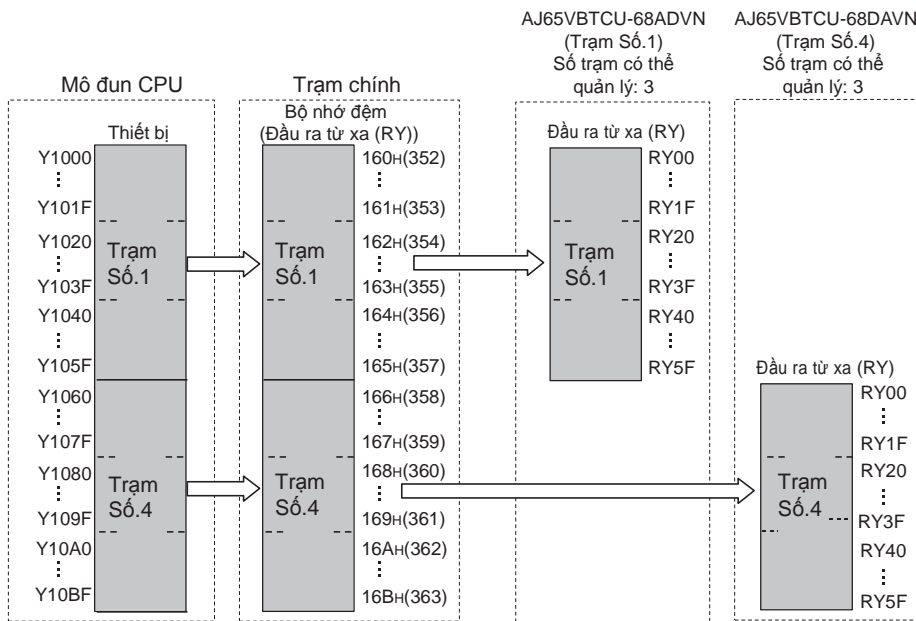
Mô đun CPU		Trạm từ xa	
Thiết bị	Tên Mô đun	Đầu vào từ xa (RX)	Tên tín hiệu
X1060	AJ65VBTCU-68DAVN	RX00	Dành riêng
Đến		Đến	
X106B		RX0B	
X106C		RX0C	E ² PROM cờ lỗi ghi
X106D		RX0D	Dành riêng
Đến		Đến	
X1077		RX17	
X1078		RX18	Cờ yêu cầu quá trình dữ liệu ban đầu
X1079		RX19	Cờ hoàn tất cài đặt dữ liệu ban đầu
X107A		RX1A	Cờ trạng thái lỗi
X107B		RX1B	READY từ xa
X107C		RX1C	Dành riêng
Đến		Đến	
X10BF		RX5F	

(b) Đầu ra từ xa (RY)

Phân giao kế hoạch sử dụng tám phân giao trên Trang 402, Phụ lục 8.1 (1).

Mô đun CPU	Trạm chủ		Trạm phụ		
Thiết bị	Địa chỉ bộ nhớ đệm		Số trạm	Tên MÔ ĐUN	I/O từ xa (RX/RX)
	Thập lục phân	Thập phân			
Y1000 đến Y100F	160 _H	352	1	AJ65VBTCU-68ADVN	RY0 đến RYF
Y1010 đến Y101F	161 _H	353			RY10 đến RY1F
Y1020 đến Y102F	162 _H	354	2	AJ65VBTCU-68ADVN	RY20 đến RY2F
Y1030 đến Y103F	163 _H	355			RY30 đến RY3F
Y1040 đến Y104F	164 _H	356	3	AJ65VBTCU-68ADVN	RY40 đến RY4F
Y1050 đến Y105F	165 _H	357			RY50 đến RY5F
Y1060 đến Y106F	166 _H	358	4	AJ65VBTCU-68DAVN	RY0 đến RYF
Y1070 đến Y107F	167 _H	359			RY10 đến RY1F
Y1080 đến Y108F	168 _H	360	5	AJ65VBTCU-68DAVN	RY20 đến RY2F
Y1090 đến Y109F	169 _H	361			RY30 đến RY3F
Y10A0 đến Y10AF	16A _H	362	6	AJ65VBTCU-68DAVN	RY40 đến RY4F
Y10B0 đến Y10BF	16B _H	363			RY50 đến RY5F

Phân giao bởi mỗi tín hiệu của AJ65VBTCU-68ADVN và AJ65VBTCU-68DAVN được thể hiện bên dưới đây.



Mô đun CPU	Trạm từ xa		
	Tên Mô đun	Đầu ra từ xa (RY)	Tên tín hiệu
Y1000	AJ65VBTCU-68ADVN	RY00	Dành riêng
Đến		Đến	
Y1017		RY17	
Y1018		RY18	Cờ hoàn tất quá trình dữ liệu ban đầu
Y1019		RY19	Cờ yêu cầu cài đặt dữ liệu ban đầu
Y101A		RY1A	Cờ yêu cầu chạy lại lỗi

10.2 Ví dụ sự giao tiếp giữa một trạm chính và một trạm thiết bị
10.2.1 Cấu hình hệ thống

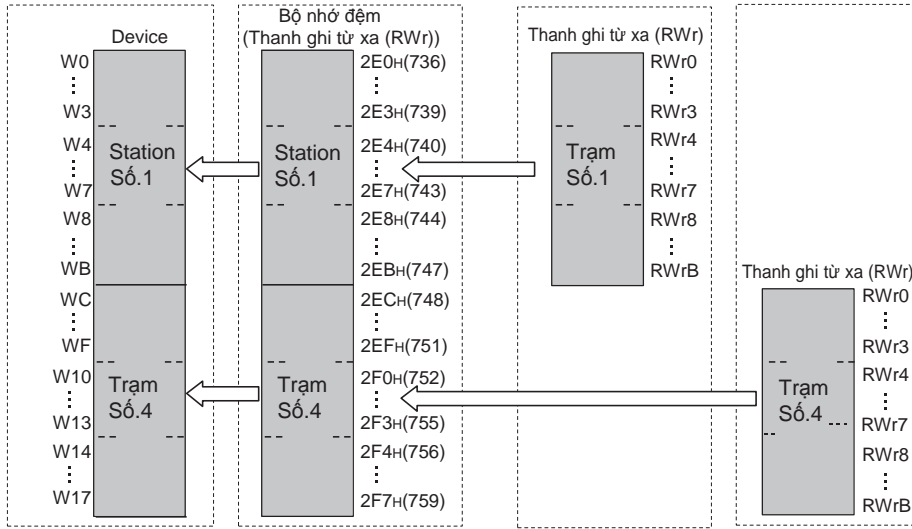
Mô đun CPU		Trạm từ xa	
Device	Tên Mô đun	Đầu ra từ xa (RY)	Tên tín hiệu
Y101B	AJ65VBTCU-68ADVN	RY1B	Dành riêng
Đến		Đến	
Y105F		RY5F	
Y1060	AJ65VBTCU-68DAVN	RY00	CH.1 cờ cho phép/không cho phép đầu ra analog
Y1061		RY01	CH.2 cờ cho phép/không cho phép đầu ra analog
Y1062		RY02	CH.3 cờ cho phép/không cho phép đầu ra analog
Y1063		RY03	CH.4 cờ cho phép/không cho phép đầu ra analog
Y1064		RY04	CH.5 cờ cho phép/không cho phép đầu ra analog
Y1065		RY05	CH.6 cờ cho phép/không cho phép đầu ra analog
Y1066		RY06	CH.7 cờ cho phép/không cho phép đầu ra analog
Y1067		RY07	CH.8 cờ cho phép/không cho phép đầu ra analog
Y1068		RY08	Dành riêng
Đến		Đến	
Y1077		RY17	
Y1078		RY18	Cờ hoàn tất quá trình dữ liệu ban đầu
Y1079		RY19	Cờ yêu cầu cài đặt dữ liệu ban đầu
Y107A		RY1A	Cờ yêu cầu chạy lại lỗi
Y107B	RY1B	Dành riêng	
Đến	Đến		
Y10BF	RY5F		

(c) Thanh ghi từ xa (RWr)

Phân giao kế hoạch sử dụng tám phân giao trên Trang 403, Phụ lục 8.1 (2).

Mô đun CPU	Trạm chính		Trạm phụ		
	Địa chỉ bộ nhớ đệm		Số trạm	Tên Mô đun	Thanh ghi từ xa (RWr/RWw)
	Thập lục phân	Thập phân			
W0	2E0 _H	736	1	AJ65VBTCU-68ADVN	RWr0
W1	2E1 _H	737			RWr1
W2	2E2 _H	738			RWr2
W3	2E3 _H	739			RWr3
W4	2E4 _H	740	2	AJ65VBTCU-68ADVN	RWr4
W5	2E5 _H	741			RWr5
W6	2E6 _H	742			RWr6
W7	2E7 _H	743			RWr7
W8	2E8 _H	744	3	AJ65VBTCU-68ADVN	RWr8
W9	2E9 _H	745			RWr9
WA	2EA _H	746			RWrA
WB	2EB _H	747			RWrB
WC	2EC _H	748	4	AJ65VBTCU-68DAVN	RWr0
WD	2ED _H	749			RWr1
WE	2EE _H	750			RWr2
WF	2EF _H	751			RWr3
W10	2F0 _H	752	5	AJ65VBTCU-68DAVN	RWr4
W11	2F1 _H	753			RWr5
W12	2F2 _H	754			RWr6
W13	2F3 _H	755			RWr7
W14	2F4 _H	756	6	AJ65VBTCU-68DAVN	RWr8
W15	2F5 _H	757			RWr9
W16	2F6 _H	758			RWrA
W17	2F7 _H	759			RWrB

Sự phân giao bởi mỗi dữ liệu của AJ65VBTCU-68ADVN và AJ65VBTCU-68DAVN được biểu diễn như sau.

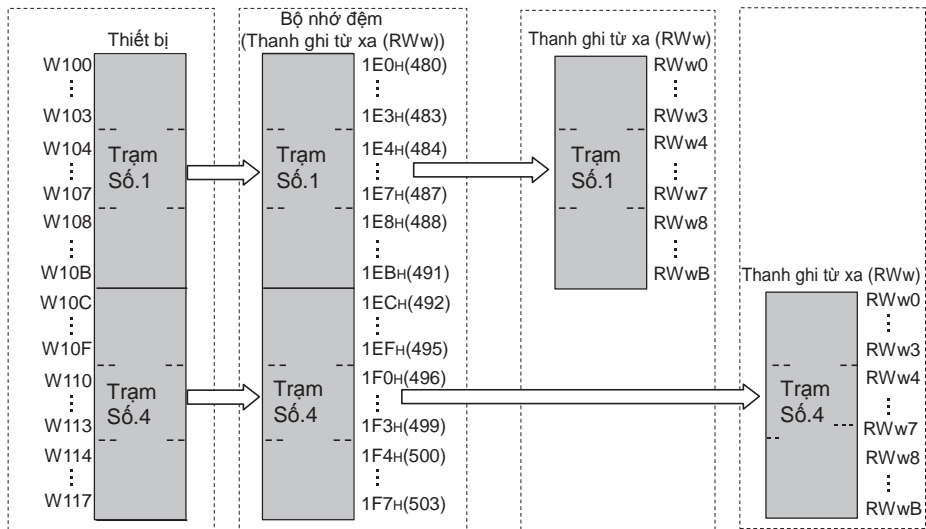


Mô đun CPU		Trạm từ xa	
Thiết bị	Tên Mô đun	Thanh ghi từ xa (RWr)	Tên dữ liệu
W0	AJ65VBTCU-68ADVN	RWr0	CH.1 giá trị đầu ra kĩ thuật số
W1		RWr1	CH.2 giá trị đầu ra kĩ thuật số
W2		RWr2	CH.3 giá trị đầu ra kĩ thuật số
W3		RWr3	CH.4 giá trị đầu ra kĩ thuật số
W4		RWr4	CH.5 giá trị đầu ra kĩ thuật số
W5		RWr5	CH.6 giá trị đầu ra kĩ thuật số
W6		RWr6	CH.7 giá trị đầu ra kĩ thuật số
W7		RWr7	CH.8 giá trị đầu ra kĩ thuật số
W8		RWr8	Mã lỗi
W9		RWr9	Dành riêng
to	to		
WB	RWrB		
WC	AJ65VBTCU-68DAVN	RWr0	CH. 1 mã kiểm tra
WD		RWr1	CH. 2 mã kiểm tra
WE		RWr2	CH. 3 mã kiểm tra
WF		RWr3	CH. 4 mã kiểm tra
W10		RWr4	CH. 5 mã kiểm tra
W11		RWr5	CH. 6 mã kiểm tra
W12		RWr6	CH. 7 mã kiểm tra
W13		RWr7	CH. 8 mã kiểm tra
W14		RWr8	Mã lỗi
W15		RWr9	Dành riêng
to	to		
W17	RWrB		

(d) Thanh ghi từ xa (RWw)

Phân giao kế hoạch sử dụng tám phân giao trên Trang 403, Phụ lục 8.1 (2).


Mô đun CPU	Trạm chính		Trạm phụ		
	Địa chỉ bộ nhớ đệm		Số trạm	Tên Mô đun	Đăng kí từ xa (RWw/RWw)
	Thập lục phân	Thập phân			
W100	1E0 _H	480	1	AJ65VBTCU-68ADVN	RWw0
W101	1E1 _H	481			RWw1
W102	1E2 _H	482			RWw2
W103	1E3 _H	483			RWw3
W104	1E4 _H	484	2	AJ65VBTCU-68ADVN	RWw4
W105	1E5 _H	485			RWw5
W106	1E6 _H	486			RWw6
W107	1E7 _H	487			RWw7
W108	1E8 _H	488	3	AJ65VBTCU-68ADVN	RWw8
W109	1E9 _H	489			RWw9
W10A	1EA _H	490			RWwA
W10B	1EB _H	491			RWwB
W10C	1EC _H	492	4	AJ65VBTCU-68DAVN	RWw0
W10D	1ED _H	493			RWw1
W10E	1EE _H	494			RWw2
W10F	1EF _H	495			RWw3
W110	1F0 _H	496	5	AJ65VBTCU-68DAVN	RWw4
W111	1F1 _H	497			RWw5
W112	1F2 _H	498			RWw6
W113	1F3 _H	499			RWw7
W114	1F4 _H	500	6	AJ65VBTCU-68DAVN	RWw8
W115	1F5 _H	501			RWw9
W116	1F6 _H	502			RWwA
W117	1F7 _H	503			RWwB

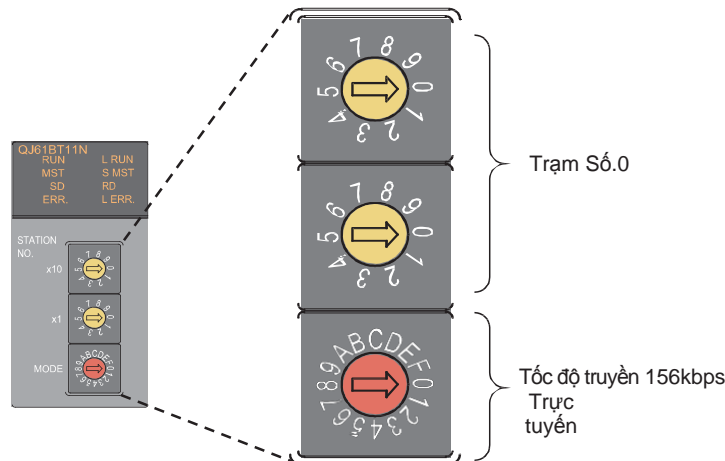


Mô đun CPU		Trạm từ xa		
Thiết bị	Tên Mô đun	Thanh ghi từ xa (RWw)	Tên dữ liệu	
W100	AJ65VBTCU-68ADVN	RWw0	A/D đặc tính cho phép/cấm chuyển đổi	
W101		RWw1	CH.1 tới 4 cài đặt phạm vi đầu vào	
W102		RWw2	CH.5 tới 8 cài đặt phạm vi đầu vào	
W103		RWw3	Đặc tính quá trình trung bình	
W104		RWw4	CH.1 thời gian trung bình, cài đặt số thời gian	
W105		RWw5	CH.2 thời gian trung bình, cài đặt số thời gian	
W106		RWw6	CH.3 thời gian trung bình, cài đặt số thời gian	
W107		RWw7	CH.4 thời gian trung bình, cài đặt số thời gian	
W108		RWw8	CH.5 thời gian trung bình, cài đặt số thời gian	
W109		RWw9	CH.6 thời gian trung bình, cài đặt số thời gian	
W10A		RWwA	CH.7 thời gian trung bình, cài đặt số thời gian	
W10B		RWwB	CH.8 thời gian trung bình, cài đặt số thời gian	
W10C		AJ65VBTCU-68DAVN	RWw0	CH. 1 kĩ thuật số cài đặt giá trị
W10D			RWw1	CH. 2 kĩ thuật số cài đặt giá trị
W10E	RWw2		CH. 3 kĩ thuật số cài đặt giá trị	
W10F	RWw3		CH. 4 kĩ thuật số cài đặt giá trị	
W110	RWw4		CH. 5 kĩ thuật số cài đặt giá trị	
W111	RWw5		CH. 6 kĩ thuật số cài đặt giá trị	
W112	RWw6		CH. 7 kĩ thuật số cài đặt giá trị	
W113	RWw7		CH. 8 kĩ thuật số cài đặt giá trị	
W114	RWw8		Cài đặt cho phép/không cho phép đầu ra analog	
W115	RWw9		CH. 1 đến 4 cài đặt phạm vi đầu ra	
W116	RWwA	CH. 5 đến 8 cài đặt phạm vi đầu ra		
W117	RWwB	Cài đặt HOLD/CLEAR		


10.2.2 Cài đặt cho trạm chính

(1) Cài đặt cho mô đun chính/cục bộ

Đặt số trạm và tốc độ truyền của mô đun chính/cục bộ. ( Trang 21, CHƯƠNG 2)



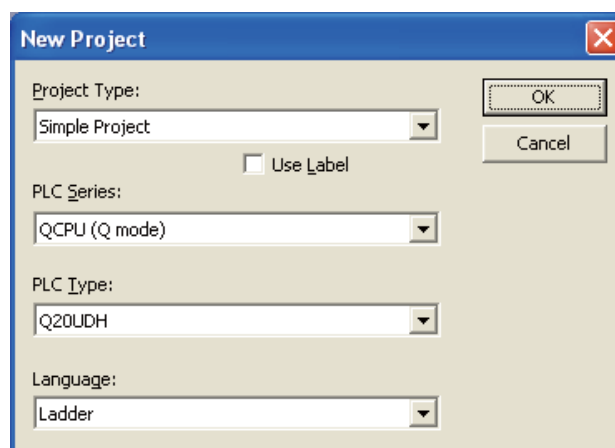
(2) Cài đặt thông số bằng cách sử dụng công cụ lập trình

Kết nối một Mô đun CPU đến một công cụ lập trình để đặt các thông số của mô đun chính/cục bộ. ( Trang 97, Phần 7.3)

1. Tạo một dự án trên công cụ lập trình.

Chọn "QCPU (Q mode)" bên dưới "PLC Series". Chọn "Q20UDH" bên dưới "PLC Type".

 [Project] ⇨ [New]



2. Mở cửa sổ "Network Parameter" để định hình cài đặt cài đặt như dưới đây.

Cửa sổ dự án ⇨ [Parameter] ⇨ [Network Parameter] ⇨ [CC-Link]

The image shows the configuration process for a CC-Link network. It starts with a table of 'Operation Setting' parameters, where 'Operation Setting' and 'CC-Link Configuration Setting' are highlighted. Arrows indicate the flow from these settings to the 'Operation Setting Module 1' dialog box and then to the main 'CC-Link Configuration Module 1' window. The main window displays a table of station configurations, a network diagram showing a host station connected to two remote device stations (STA#1-3 and STA#4-6), and a 'Module List' on the right side. A callout box with the text 'Kéo và thả dòng này.' (Drag and drop this line) points to a line in the network diagram.

Parameter	Value
Start I/O No.	0000
Operation Setting	Operation Setting
Type	Master Station
Master Station Data Link Type	PLC Parameter Auto Start
Mode	Remote Net(Ver.1 Mode)
Total Module Connected(*1)	0
Remote Input(RX)	X1000
Remote Output(RY)	Y1000
Remote Register(RW)	W0
Remote Register(RWw)	W100
Ver.2 Remote Input(RX)	
Ver.2 Remote Output(RY)	
Ver.2 Remote Register(RW)	
Ver.2 Remote Register(RWw)	
Special Relay(SB)	S80
Special Register(SW)	SW0
Retry Count	3
Automatic Reconnection Station Count	1
Standby Master Station No.(#1)	
PLC Down Select	Stop
Scan Mode Setting	Asynchronous
Delay Time Setting	0
Station Information Setting	CC-Link Configuration Setting
Remote Device Station Initial Setting	Initial Setting
Interrupt Settings	Interrupt Status

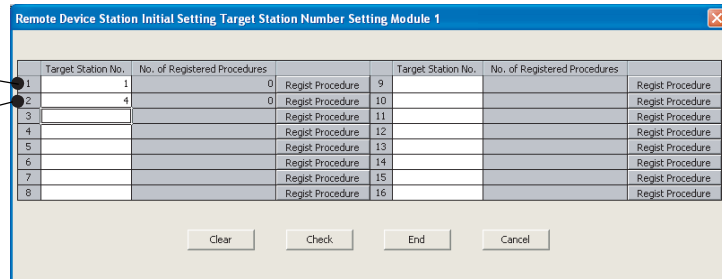
Station No.	Host Station	Model Name	Station Type	Version	# of STA Occupied	Expanded Cyclic Setting	Remote Station Points	Reserved/Err Invalid STA	Intelligent Buffer Size(word) Send	Intelligent Buffer Size(word) Receive	Station-specific mode setting
0/0	Host Station	Master Station									
1/1		AJ65VBTCU-68ADVN	Remote Device Station	Ver.1	3 Stations Occupied	Single	96 Points	No Setting			
2/4		AJ65VBTCU-68DAVN	Remote Device Station	Ver.1	3 Stations Occupied	Single	96 Points	No Setting			

3. Mở cửa sổ "Remote Device Station Cài đặt ban đầu" để định hình cài đặt như sau.

Cửa sổ dự án ⇨ [Parameter] ⇨ [Network Parameter] ⇨ [CC-Link] ⇨ thanh Initial Setting

Cài đặt ban đầu cho AJ65VBTCU-68ADV N

Cài đặt ban đầu cho AJ65VBTCU-68DAVN

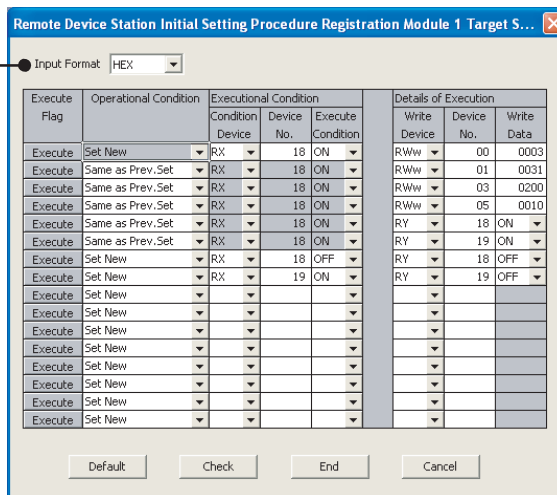


4. Chọn thanh Regist Procedure để mở cửa sổ "Remote Device Station Initial Setting Procedure Registration"

5. Chọn "HEX" trong "Input Format" và điền thông tin trong các cột.

- Cài đặt ban đầu cho AJ65VBTCU-68ADV N (trạm số 1)

Chọn "HEX".

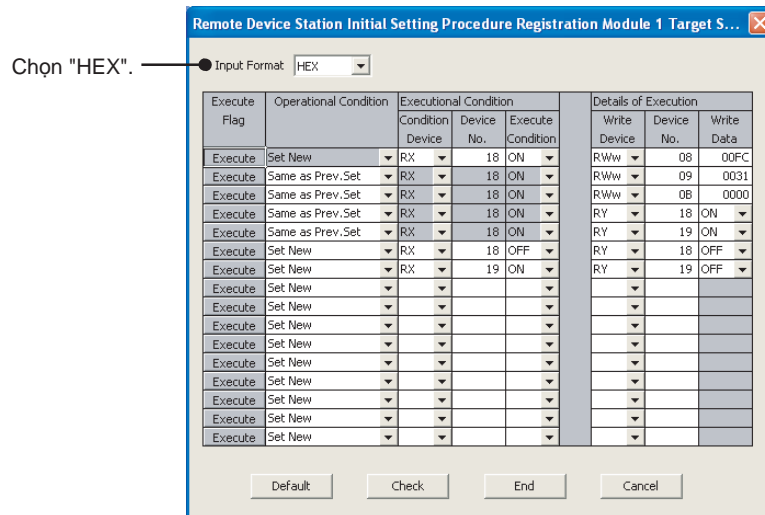


Định hình cài đặt ban đầu thực hiện các quá trình dưới đây từ điều kiện đầu.

Điều kiện	Mô tả
1st	Kênh 1 và 2 được đặt để cho phép chuyển đổi A/D.
2nd	Phạm vi đầu vào được đặt. • Kênh 1: 0 đến 5V • Kênh 2: Cài đặt phạm vi sử dụng 1 (-10 tới 10V)
3rd	Quá trình lấy mẫu hay quá trình trung bình được thực hiện được đặt. • Kênh 1: Quá trình lấy mẫu • Kênh 2: Quá trình trung bình(đếm trung bình)
4th	Số trung bình của kênh 2 được đặt đến 16.
5th	Cờ hoàn tất quá trình dữ liệu ban đầu được bật.
6th	Cờ yêu cầu cài đặt dữ liệu ban đầu được bật.
7th	Cờ hoàn tất quá trình dữ liệu ban đầu được tắt.
8th	Cờ yêu cầu cài đặt dữ liệu ban đầu được tắt.

10.2 Ví dụ giao tiếp giữa một trạm chính và một trạm thiết bị từ xa
10.2.2 Cài đặt cho trạm chính

- Cài đặt ban đầu cho AJ65VBTCU-68DAVN (trạm số 4)



Định hình cài đặt ban đầu thực hiện các quá trình dưới đây từ điều kiện đầu.

Điều kiện	Mô tả
1st	Kênh 1 và 2 được đặt để cho phép đầu ra analog.
2nd	Phạm vi đầu ra được đặt. • Kênh 1: 0 đến 5V • Kênh 2: Cài đặt phạm vi sử dụng 1 (-10 tới 10V)
3rd	Cài đặt HOLD/CLEAR được định hình. • Kênh 1: CLEAR • Kênh 2: CLEAR
4th	Cờ hoàn tất quá trình dữ liệu ban đầu được bật.
5th	Cờ yêu cầu cài đặt dữ liệu ban đầu được bật.
6th	Cờ hoàn tất quá trình dữ liệu ban đầu được tắt
7th	Cờ yêu cầu cài đặt dữ liệu ban đầu được tắt.

Chú ý

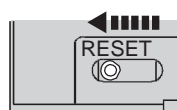
Cài đặt ban đầu của trạm thiết bị từ xa có thể cũng được định hình trên chương trình. (Trang 251, Phần 10.2.6)

6. Chọn thanh **End** để kết thúc cài đặt.

7. Ghi các thông số được đặt vào Mô đun CPU. Sau đó đặt lại Mô đun CPU hoặc tắt và bật lại hệ thống.

Liên kết dữ liệu được khởi chạy.

[Online] ⇔ [Write to PLC]



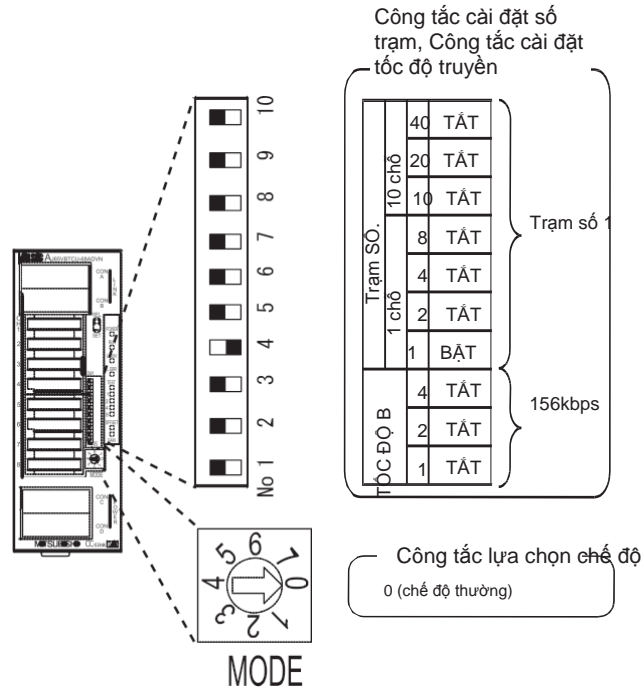
Nguồn tắt → bật

10.2.3 Cài đặt cho trạm thiết bị từ xa

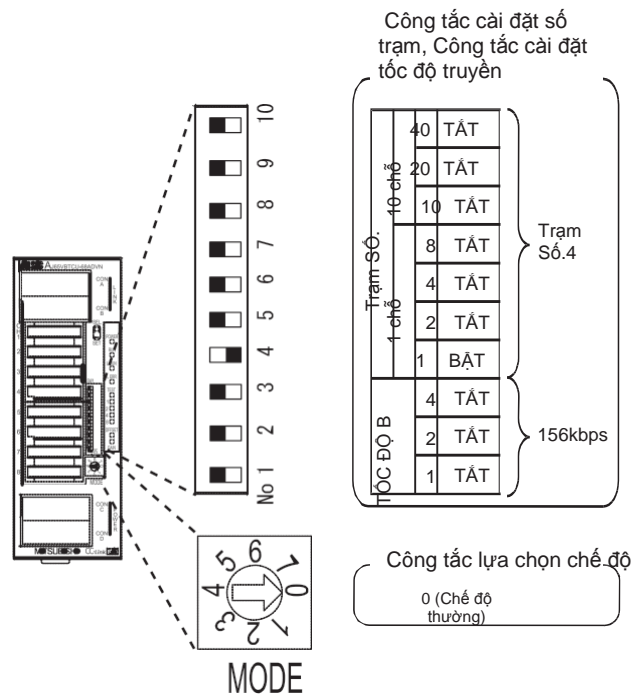
Đặt số trạm, tốc độ truyền, và chế độ sử dụng các công tắc trên trạm thiết bị từ xa.

10

(1) Thiết lập công tắc trên một AJ65VBTCU-68ADV N



(2) Thiết lập công tắc trên một AJ65VBTCU-68DAVN



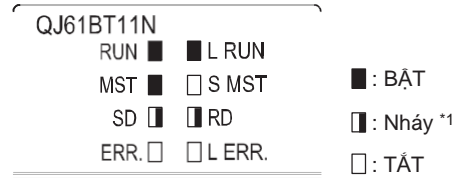
10.2 Ví dụ giao tiếp giữa một trạm chính và một trạm thiết bị từ xa
10.2.3 Cài đặt cho trạm thiết bị từ xa

10.2.4 Kiểm tra trạng thái liên kết dữ liệu

Bật trạm từ xa, sau đó trạm chính khởi chạy liên kết dữ liệu.

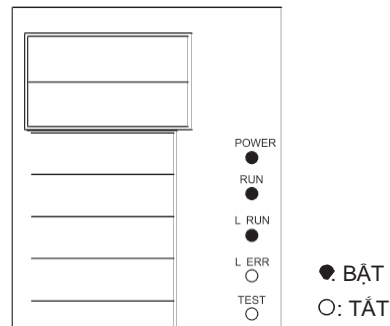
khi LEDs đang trong các trạng thái dưới đây, liên kết dữ liệu sẽ được thực hiện bình thường.

(1) LEDs trên trạm chính



*1 LEDs có thể trông sáng không rõ hoặc tắt dựa vào trạng thái giao tiếp.

(2) LEDs trên AJ65VBTCU-68ADV N và AJ65VBTCU-68DAVN



10.2.5 Ví dụ chương trình

Phần này sẽ cung cấp 1 ví dụ chương trình. Ghi một chương trình vào Mô đun CPU trong trạm chính.

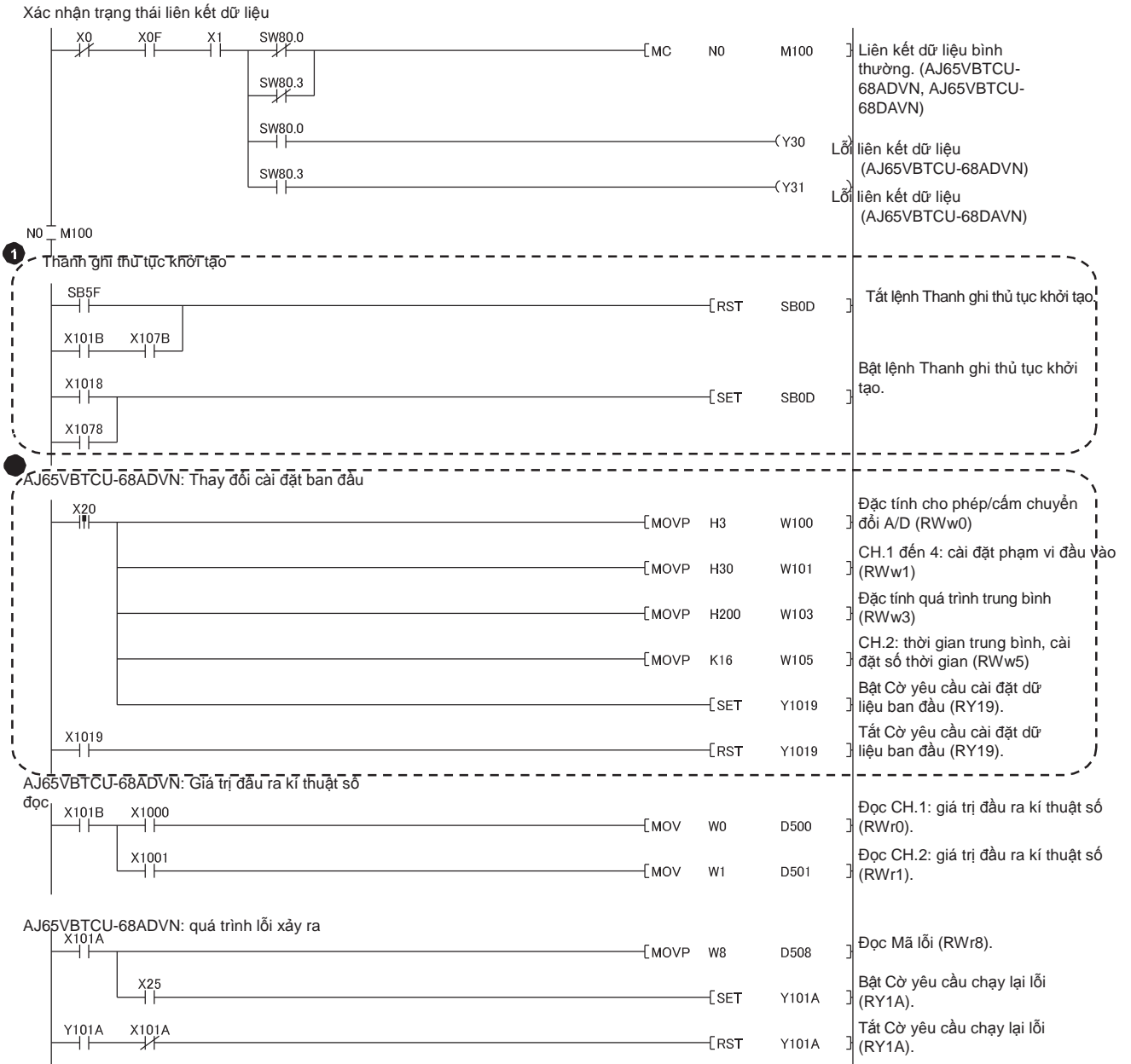
(1) Các thiết bị được sử dụng

Bảng dưới đây sẽ liệt kê các thiết bị được dùng trong ví dụ chương trình.

Thiết bị	Mô tả	Mô đun
X0	Lỗi Mô đun	QJ61BT11N
X1	Trạng thái liên kết dữ liệu chủ	
XF	Mô đun sẵn sàng	
SB000D	Lệnh Thanh ghi thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa	
SB005F	Trạng thái hoàn tất thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa	
SW0080.0	Trạng thái liên kết dữ liệu trạm khác(trạm số 1)	
SW0080.3	Trạng thái liên kết dữ liệu trạm khác(trạm số 4)	QX10
X20	Thay đổi cài đặt ban đầu của AJ65VBTCU-68ADVN	
X21	Thay đổi cài đặt ban đầu của AJ65VBTCU-68DAVN	
X22	Kí thuật số cài đặt giá trị của AJ65VBTCU-68DAVN	
X23	Cho phép đầu ra analog của AJ65VBTCU-68DAVN	
X25	Làm lại lỗi của AJ65VBTCU-68ADVN	
X26	Làm lại lỗi của AJ65VBTCU-68DAVN	QY10
Y30	Cờ lỗi liên kết dữ liệu (trạm số 1)	
Y31	Cờ lỗi liên kết dữ liệu (trạm số 4)	
M100	Cờ xác lập điều kiện giao tiếp	-
X1000 đến X105F	Đầu vào từ xa(RX0 đến RX1F)	AJ65VBTCU-68ADVN (☞ Trang 232, Phần 10.2.1 (2))
Y1000 đến Y105F	Đầu ra từ xa (RY0 đến RY1F)	
W0 to WB	Thanh ghi từ xa (RWr0 đến RWrB)	
W100 đến W10B	Thanh ghi từ xa (RWw0 đến RWwB)	
D500 đến D501	CH.1 giá trị đầu ra kí thuật số , CH.2 giá trị đầu ra kí thuật số	
D508	Mã lỗi	
X1060 đến X10BF	Đầu vào từ xa(RX0 đến RX1F)	AJ65VBTCU-68DAVN (☞ Trang 232, Phần 10.2.1 (2))
Y1060 đến Y10BF	Đầu ra từ xa (RY0 đến RY1F)	
WC đến W17	Thanh ghi từ xa (RWr0 đến RWrB)	
W10C đến W117	Thanh ghi từ xa (RWw0 to RWwB)	
D510 đến D511	CH.1 mã kiểm tra, CH.2 mã kiểm tra	
D518	Mã lỗi	

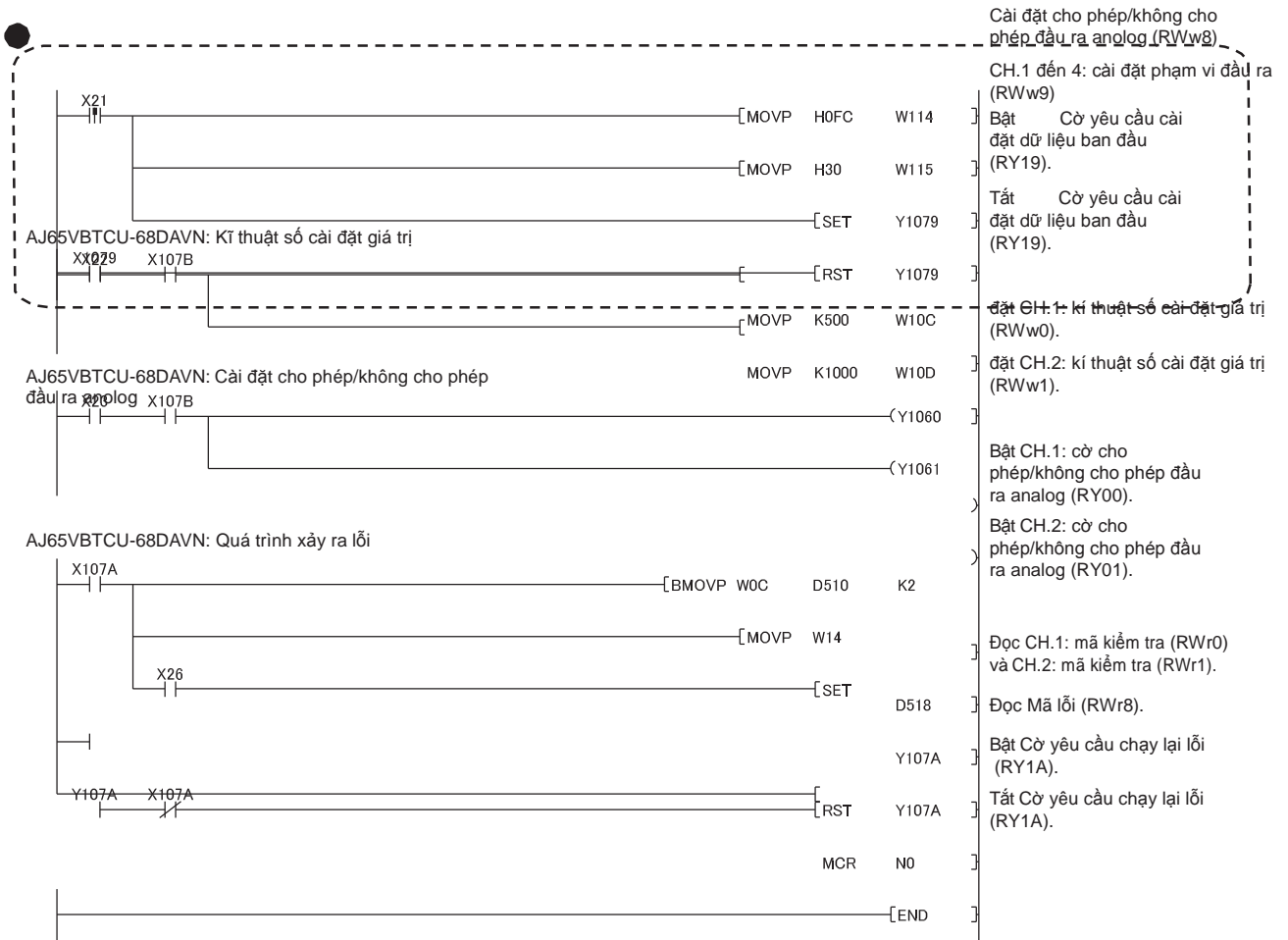
(2) Ví dụ chương trình

1. Tạo chương trình dưới đây trên công cụ lập trình.



(xem tiếp trang sau)

AJ65VBTCU-68DAVN: Thay đổi cài đặt ban đầu



Khi tạo chương trình ❶, xem hướng dẫn sử dụng cho trạm thiết bị từ xa được dùng và thay đổi chương trình nếu cần.

Chương trình ❷ chỉ cần cho thay đổi cài đặt ban đầu.

2. Ghi chương trình vào Mô đun CPU trong trạm chính. Sau đó chạy lại Mô đun CPU hoặc tắt và bật lại hệ thống.

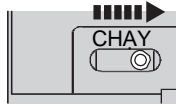
[Online] ⇨ [Write to PLC]



10.2 Ví dụ giao tiếp giữa một trạm chính và một trạm thiết bị từ xa
10.2.5 Ví dụ chương trình

3. Đặt công tắc trên Mô đun CPU trong trạm chính sang RUN để thực hiện chương trình.

Chạy chương trình thì bật Lệnh Thanh ghi thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa (SB000D). Sau đó Cài đặt ban đầu sẽ được thực hiện.



Khi Cài đặt ban đầu được hoàn tất, giá trị đầu vào của AJ65VBTCU-68ADVН được chuyển thành giá trị kĩ thuật số. CH.1 - giá trị đầu ra kĩ thuật số được lưu trữ vào D500, và CH.2: giá trị đầu ra kĩ thuật số được lưu trữ vào D501.

Nếu một lỗi xảy ra trong AJ65VBTCU-68ADVН, Mã lỗi sẽ được lưu vào D508. Sau khi nguyên nhân xảy ra lỗi bị loại bỏ và X25 được bật, lỗi sẽ được chạy lại.


4. Bật X22 đặt giá trị kĩ thuật số của AJ65VBTCU-68DAVN.**5. Bật X23 đầu ra giá trị analog từ AJ65VBTCU-68DAVN.**

Nếu một lỗi xảy ra trong AJ65VBTCU-68DAVN, Mã lỗi được lưu trữ vào D518. Sau khi nguyên nhân xảy ra lỗi bị loại bỏ và X26 được bật, lỗi sẽ được chạy lại.

10.2.6 Ví dụ chương trình (Khi Cài đặt ban đầu chỉ được định hình trên một chương trình)

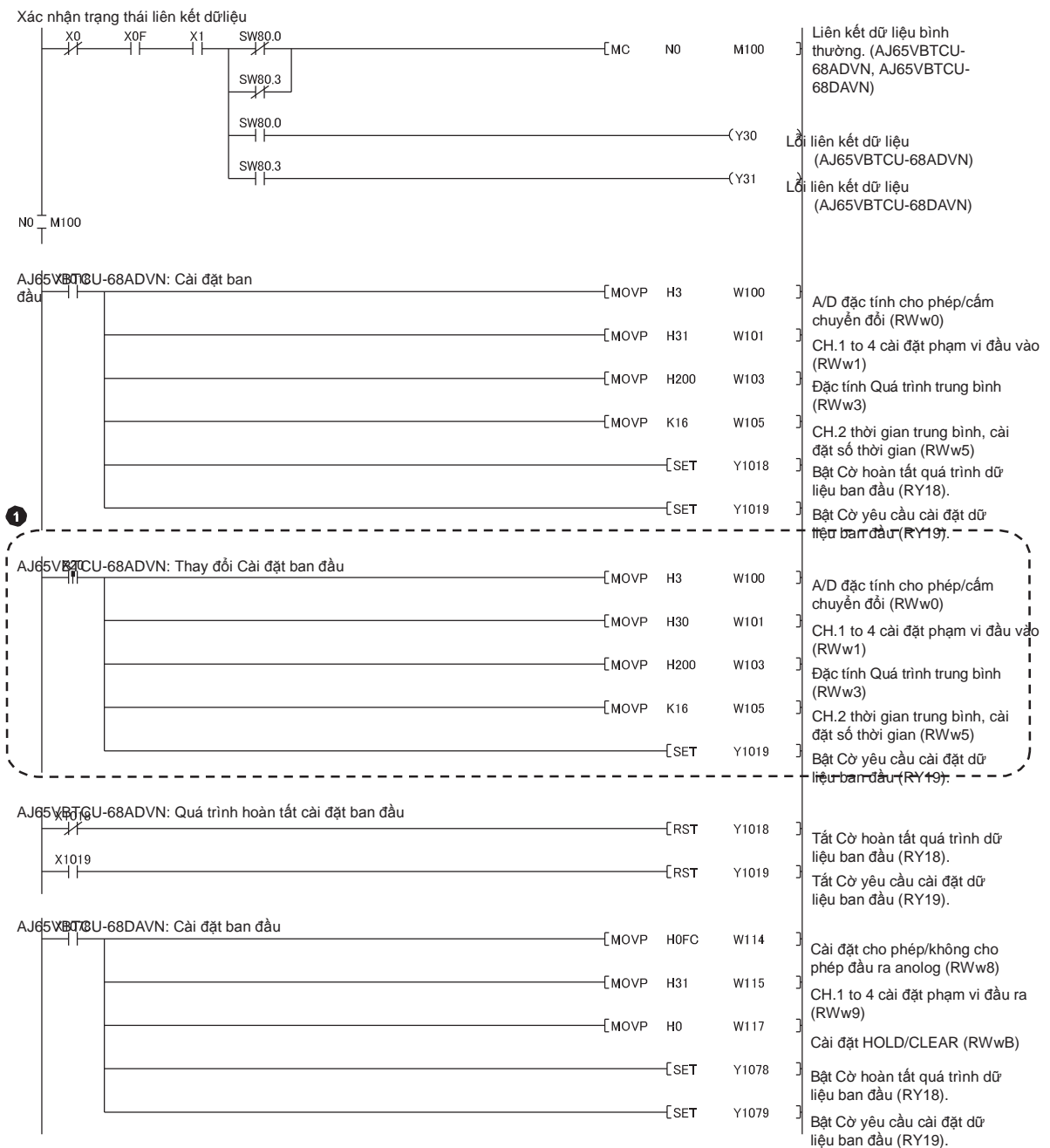
Phần này cung cấp ví dụ khi Cài đặt ban đầu chỉ được định hình trên một chương trình, không phải trên Công cụ lập trình.

(1) Các thiết bị được dùng

Các thiết bị giống với khi Cài đặt ban đầu được định hình trên công cụ lập trình. ( Trang 247, Phần 10.2.5 (1))

(2) Ví dụ chương trình

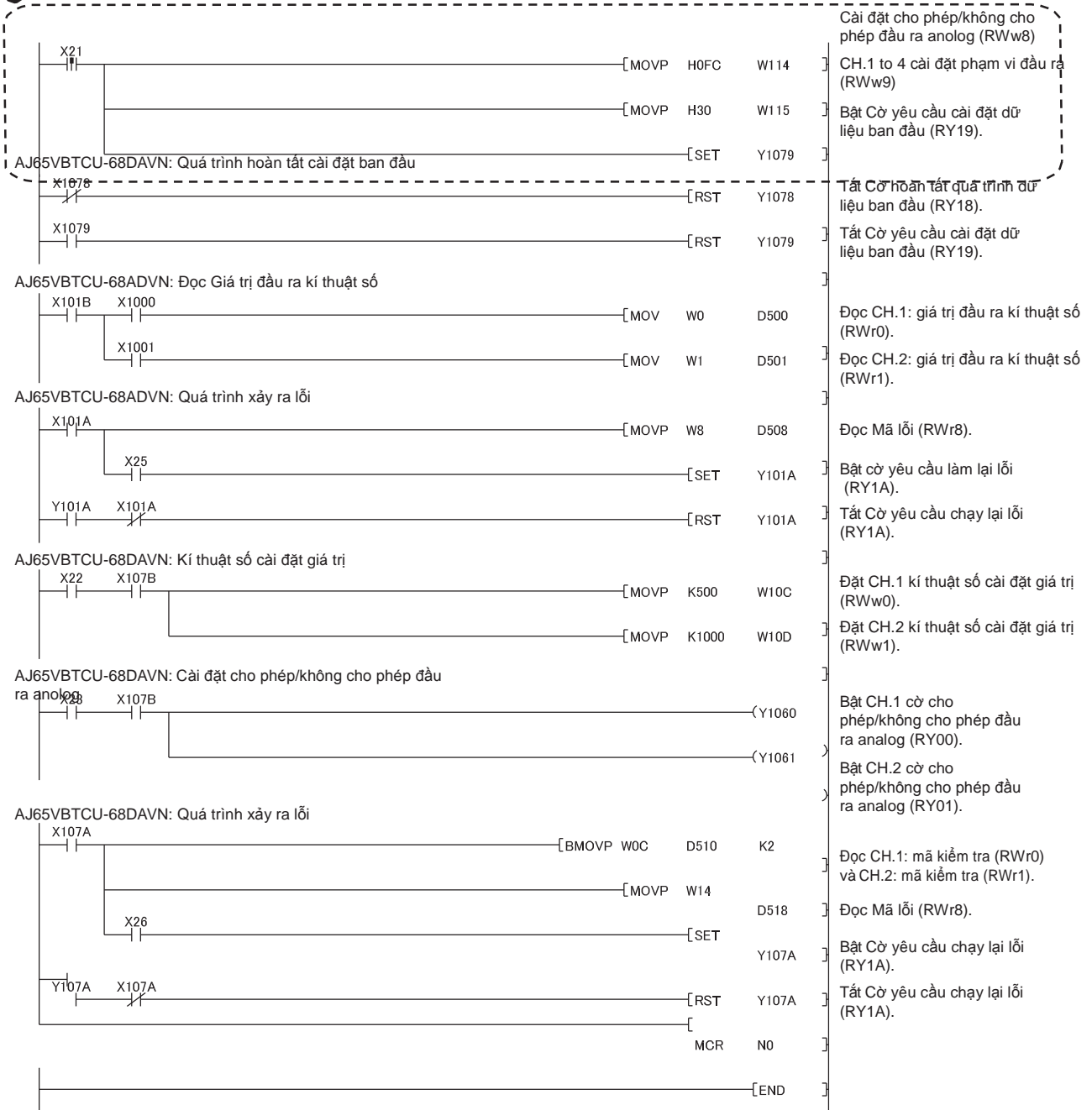
1. Tạo chương trình dưới đây trên công cụ lập trình.



(Tới trang tiếp theo)

10.2 Ví dụ giao tiếp giữa một trạm chính và một trạm thiết bị từ xa
10.2.6 Ví dụ chương trình (Khi Cài đặt ban đầu chỉ được định hình trên một chương trình)

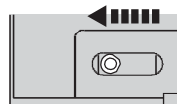
1. J65VBTCU-68DAVN: Thay đổi Cài đặt ban đầu



Chương trình 1 Chỉ cần cho Thay đổi Cài đặt ban đầu.

2. Ghi chương trình vào Mô đun CPU trong trạm chính. Sau đó chạy lại Mô đun CPU hoặc tắt và bật lại hệ thống.

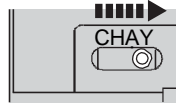
[Online] ⇌ [Write to PLC]



Hoặc tắt → bật

3. Đặt công tắc trên Mô đun CPU trong trạm chính sang RUN để thực hiện chương trình.

Thực hiện chương trình bật Cờ yêu cầu quá trình dữ liệu ban đầu (RX18) của AJ65VBTCU-68ADVN và AJ65VBTCU-68DAVN. Sau đó Cài đặt ban đầu được thực hiện.



Khi Cài đặt ban đầu được hoàn tất, giá trị đầu vào của AJ65VBTCU-68ADVN được chuyển thành giá trị kĩ thuật số. CH.1-giá trị đầu ra kĩ thuật số được lưu trữ vào D500, và CH.2-giá trị đầu ra kĩ thuật số được lưu trữ vào D501.

Nếu một lỗi xảy ra trong AJ65VBTCU-68ADVN, Mã lỗi sẽ được lưu trữ vào D508. Sau khi nguyên nhân gây ra lỗi được loại bỏ và X25 được bật, lỗi sẽ được làm lại.

4. Bật X22 đặt giá trị kĩ thuật số của AJ65VBTCU-68DAVN.**5. Bật X23 đầu ra giá trị analog từ AJ65VBTCU-68DAVN.**

Nếu một lỗi xảy ra trong AJ65VBTCU-68DAVN, Mã lỗi sẽ được lưu trữ D518. Sau khi nguyên nhân gây ra lỗi được loại bỏ và X26 được bật, lỗi sẽ được chạy lại.

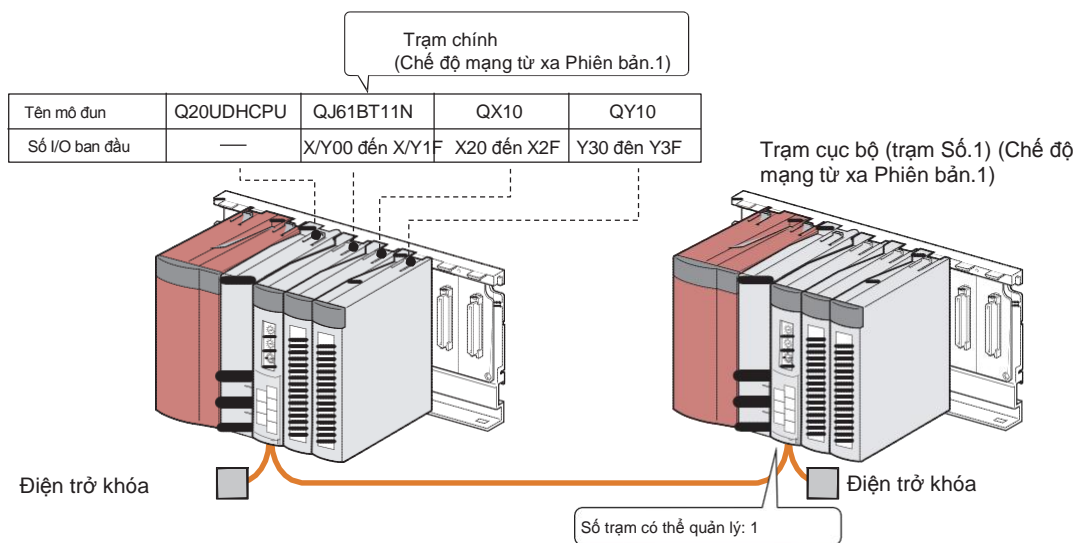
10.3 Ví dụ sự giao tiếp giữa một Trạm chính và một Trạm cục bộ

Phần này sẽ cung cấp ví dụ về liên kết dữ liệu giữa một trạm chính và một trạm cục bộ.

10.3.1 Cấu hình hệ thống

(1) Cấu hình hệ thống

Hệ thống dưới đây được sử dụng để giải thích mục đích. Hệ thống tương tự được sử dụng cho trạm chính và trạm cục bộ.



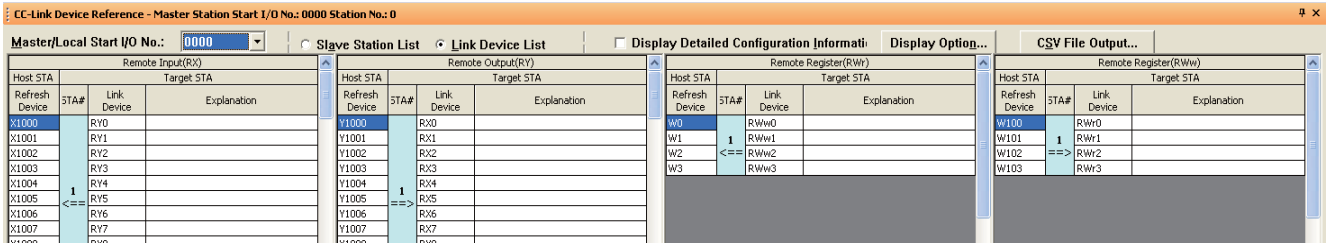
(2) Phân giao của I/O từ xa (RX, RY) và Thanh ghi từ xa (RW, RWw)

Trong ví dụ chương trình, phân giao dưới đây được dùng để thực hiện liên kết dữ liệu.

Point

Trạng thái của một phân giao thiết bị có thể được kiểm tra trên GX Works2 bởi thông tin cài đặt của một trạm phụ trên cửa sổ cấu hình CC-Link trên GX Works2. (Trang 103, Phần 7.3.2 (2) (a))

[View] => [Docking Window] => [CC-Link Device Reference Window]



Chú ý

- Khi một mô đun chính/cục bộ đang trong chế độ mạng từ xa Phiên bản.2 hoặc chế độ bổ sung mạng từ xa Trong Cấu hình hệ thống của ví dụ chương trình, phân giao giống như trong chế độ mạng từ xa Phiên bản.1, ngoại trừ địa chỉ Bộ nhớ đệm các vị trí lưu trữ dữ liệu. (Trang 47, Phần 3.6.4, Trang 50, Phần 3.6.5)

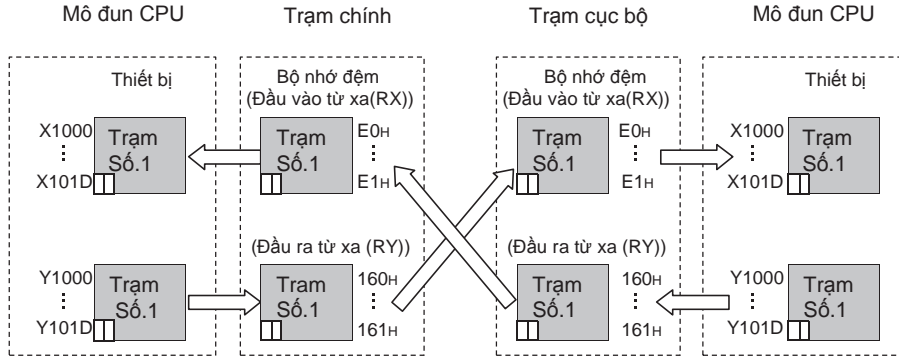
(a) I/O từ xa (RX/Ry)

Phân giao kế hoạch sử dụng tám phân giao trên Trang 402, Phụ lục 8.1 (1).

Mô đun CPU	Trạm chính		Trạm phụ		
	Địa chỉ Bộ nhớ đệm		Trạm số	Tên Mô đun	I/O từ xa(RX/Ry)
	Thập lục phân	Thập phân			
X1000 đến X100F	E0 _H	224	1	QJ61BT11N	RY0 đến RYF
X1010 đến X101D	E1 _H	225			RY10 đến RY1D

Mô đun CPU	Trạm chính		Trạm phụ		
	Địa chỉ bộ nhớ đệm		Trạm số	Tên Mô đun	I/O từ xa(RX/Ry)
	Thập lục phân	Thập phân			
Y1000 đến Y100F	160 _H	352	1	QJ61BT11N	RX0 đến RXF
Y1010 đến Y101D	161 _H	353			RX10 đến RX1D

10.3 Ví dụ giao tiếp giữa một trạm chính và một trạm cục bộ
10.3.1 Cấu hình hệ thống



Point

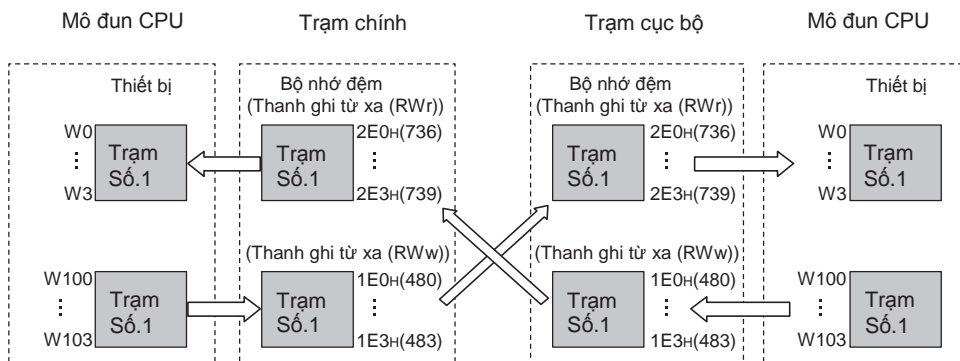
2 bit cuối trong RX và RY có thể không được dùng cho giao tiếp giữa trạm chính và trạm cục bộ.

(b) Thanh ghi từ xa (RW_r/RW_w)

Phân giao kế hoạch sử dụng tám phân giao trên Trang 403, Phụ lục 8.1 (2).


Mô đun CPU	Trạm chính		Trạm phụ		
Thiết bị	Địa chỉ bộ nhớ đệm		Trạm số	Tên Mô đun	Thanh ghi từ xa (RW _r /RW _w)
	Thập lục phân	Thập phân			
W0	2E0 _H	736	1	QJ61BT11N	RW _w 0
W1	2E1 _H	737			RW _w 1
W2	2E2 _H	738			RW _w 2
W3	2E3 _H	739			RW _w 3

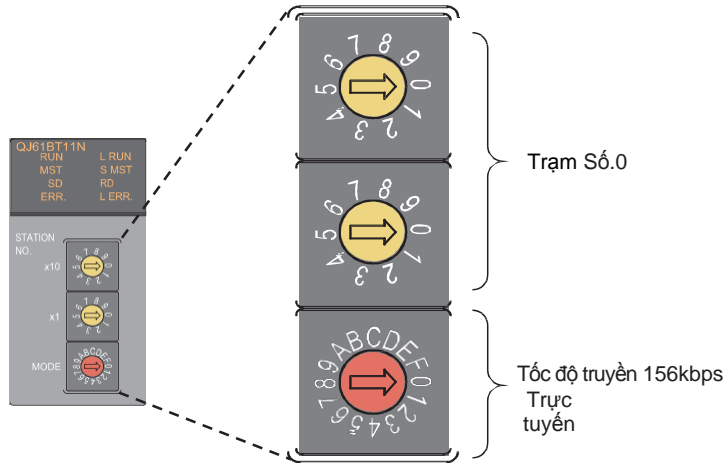
Mô đun CPU	Trạm chính		Trạm phụ		
Thiết bị	Địa chỉ bộ nhớ đệm		Trạm số	Tên Mô đun	Thanh ghi từ xa (RW _r /RW _w)
	Thập lục phân	Thập phân			
W100	1E0 _H	480	1	QJ61BT11N	RW _r 0
W101	1E1 _H	481			RW _r 1
W102	1E2 _H	482			RW _r 2
W103	1E3 _H	483			RW _r 3




10.3.2 Cài đặt cho trạm chính

(1) Cài đặt cho mô đun chính/cục bộ

Đặt số trạm và tốc độ truyền của mô đun chính/cục bộ. ( Trang 21, CHƯƠNG 2)



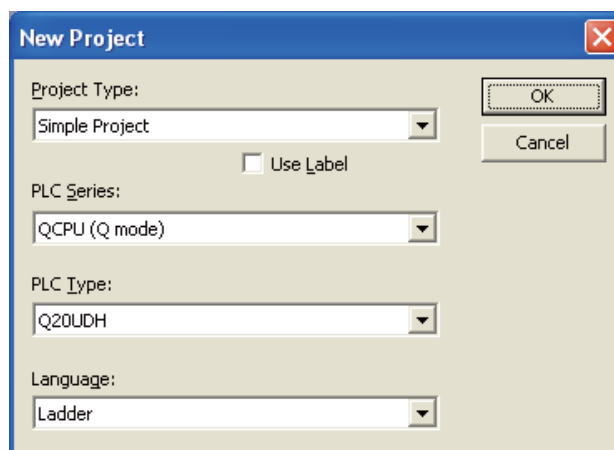
(2) Cài đặt thông số bằng sử dụng công cụ lập trình

Kết nối Mô đun CPU với một công cụ lập trình để đặt các thông số của mô đun chính/cục bộ. ( Trang 97, Phần 7.3)

1. Tạo một dự án trên công cụ lập trình.

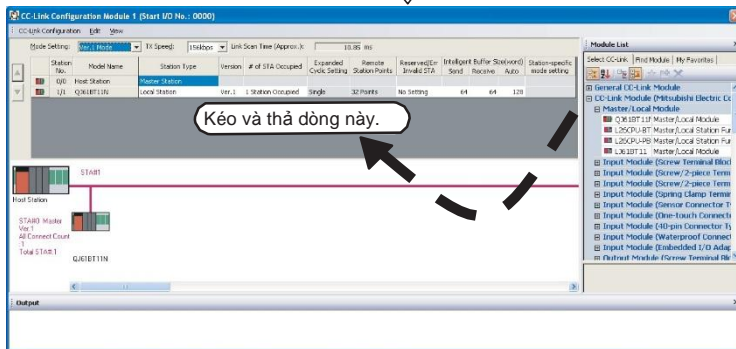
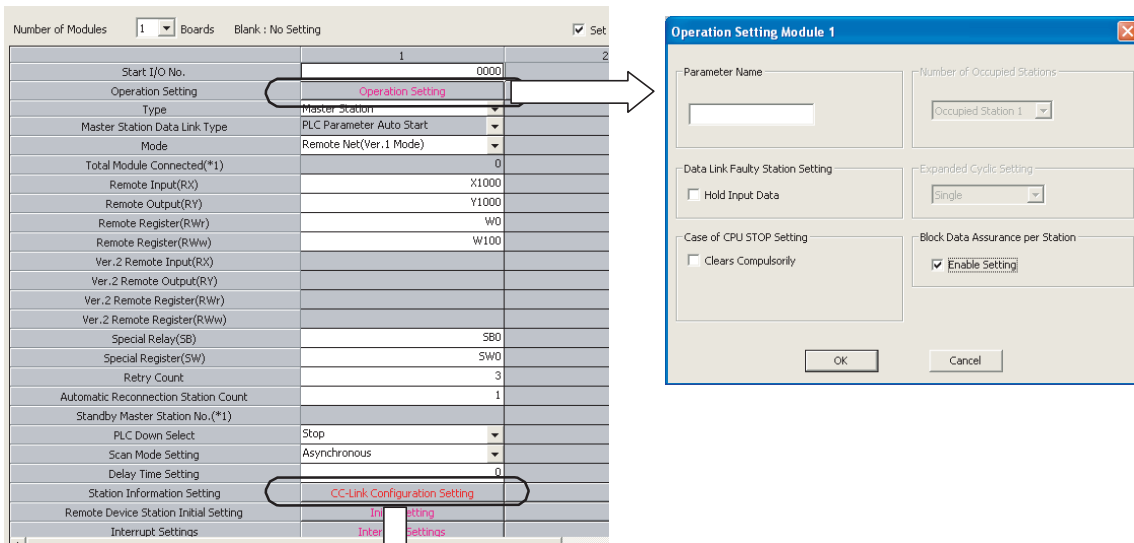
Chọn "QCPU (Q mode)" bên dưới "PLC Series". Chọn "Q20UDH" dưới "PLC Type".

 [Project] ⇨ [New]



2. Mở cửa sổ "Network Parameter" để thiết lập các cấu hình như sau.

🔍 Cửa sổ dự án ⇨ [Parameter] ⇨ [Network Parameter] ⇨ [CC-Link]

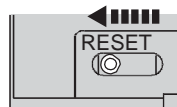


3. Chọn thanh End để kết thúc cài đặt.

4. Ghi các thông số đã đặt vào Mô đun CPU. Sau đó chạy lại Mô đun CPU hoặc tắt và chạy lại hệ thống.

Liên kết dữ liệu được khởi chạy.


🔍 [Online] ⇨ [Write to PLC]

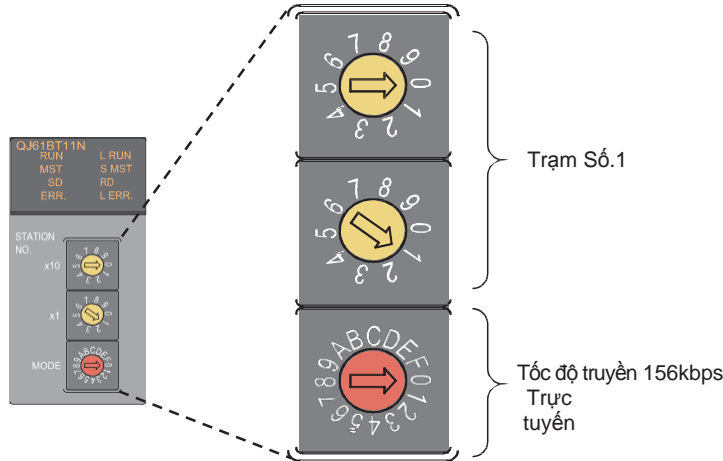


Nguồn tắt → bật


10.3.3 Cài đặt trạm cục bộ

(1) Cài đặt cho mô đun chính/cục bộ

Đặt số trạm và tốc độ truyền của mô đun chính/cục bộ. ( Trang 21, CHƯƠNG 2)



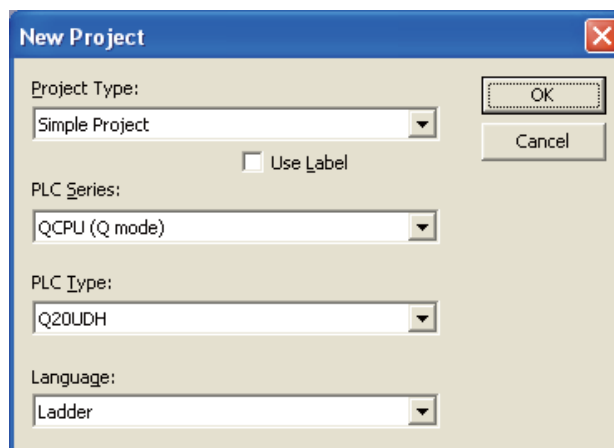
(2) Cài đặt thông số bằng cách sử dụng công cụ lập trình

Kết nối Mô đun CPU với một công cụ lập trình để đặt các thông số của mô đun chính/cục bộ. ( Trang 97, Phần 7.3)

1. Tạo một dự án trên công cụ lập trình.

Chọn "QCPU (Q mode)" bên dưới "PLC Series". Chọn "Q20UDH" bên dưới "PLC Type".

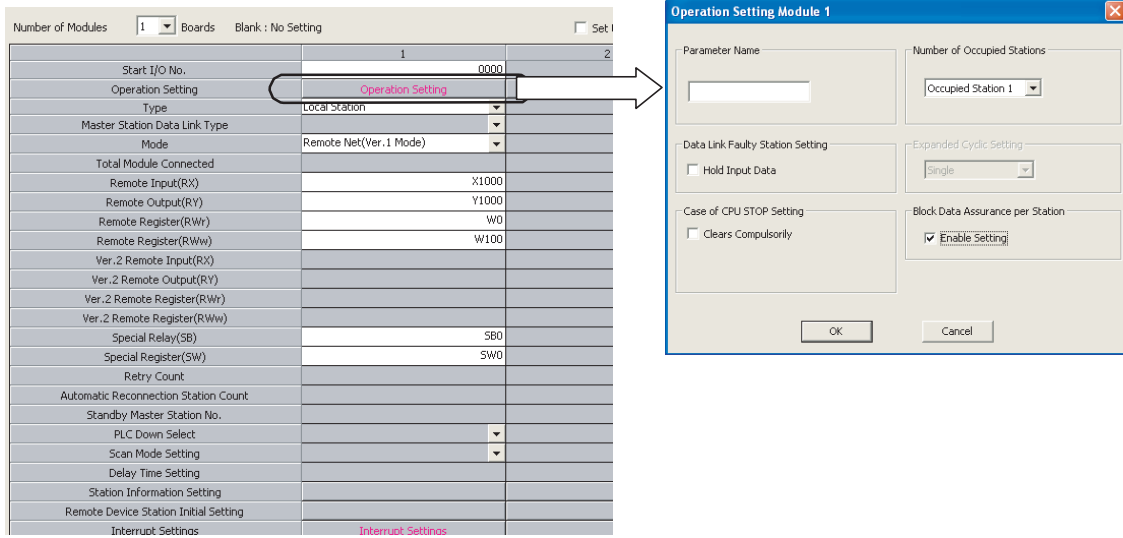
 [Project] ⇨ [New]



10.3 Ví dụ giao tiếp giữa một trạm chính và một trạm cục bộ
10.3.3 Cài đặt trạm cục bộ

2. Mở cửa sổ "Network Parameter" để cài đặt các thiết lập như sau.

Cửa sổ dự án [Parameter] [Network Parameter] [CC-Link]

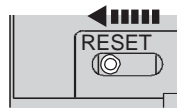


3. Chọn thanh End **để kết thúc cài đặt.**

4. Ghi các thông số vào Mô đun CPU. Sau đó chạy lại Mô đun CPU hoặc tắt và chạy lại hệ thống.

Liên kết dữ liệu được khởi chạy.

[Online] ⇔ [Write to PLC]



Nguồn tắt → bật

10.3.4 Kiểm tra trạng thái liên kết dữ liệu

Bật trạm cục bộ, sau đó là trạm chính để bắt đầu liên kết dữ liệu.

Khi LEDs đang trong những trạng thái dưới đây, liên kết dữ liệu sẽ được thực hiện bình thường.

(1) LEDs trên trạm chính

QJ61BT11N	
RUN <input checked="" type="checkbox"/>	L RUN <input checked="" type="checkbox"/>
MST <input checked="" type="checkbox"/>	S MST <input type="checkbox"/>
SD <input checked="" type="checkbox"/>	RD <input checked="" type="checkbox"/>
ERR. <input type="checkbox"/>	L ERR. <input type="checkbox"/>

: BẬT
 : Nhập nháy*¹
 : TẮT

*1 LEDs có thể sáng mờ hoặc tắt dựa vào trạng thái giao tiếp.

(2) LEDs trên trạm cục bộ

QJ61BT11N	
RUN <input checked="" type="checkbox"/>	L RUN <input checked="" type="checkbox"/>
MST <input type="checkbox"/>	S MST <input type="checkbox"/>
SD <input checked="" type="checkbox"/>	RD <input checked="" type="checkbox"/>
ERR. <input type="checkbox"/>	L ERR. <input type="checkbox"/>

: BẬT
 : Nhập nháy*¹
 : TẮT

*1 LEDs có thể sáng mờ hoặc tắt dựa vào trạng thái giao tiếp.

10.3.5 Ví dụ chương trình

Phần này cung cấp một ví dụ chương trình.

(1) Các thiết bị được dùng

Bảng dưới đây liệt kê các thiết bị được dùng trong ví dụ chương trình.

(a) Các thiết bị trong trạm chính

Thiết bị	Mô tả	Mô đun
X0	Lỗi Mô đun	QJ61BT11N (trạm chính)
X1	Trạng thái liên kết dữ liệu chủ	
XF	Mô đun sẵn sàng	
SW0080.0	Trạng thái liên kết dữ liệu trạm khác(trạm số 1)	
X20	Cờ dữ liệu gửi sang trạm cục bộ	QX10
Y31	Đầu ra từ RY1 trong trạm cục bộ	QY10
Y3F	Cờ lỗi liên kết dữ liệu(trạm số 1)	
M100	Cờ xác lập điều kiện giao tiếp	-
X1000 đến X101D	Đầu vào từ xa(RX0 đến RX1D)	QJ61BT11N (trạm cục bộ) (☞ Trang 255, Phần 10.3.1 (2))
Y1000 đến Y101D	Đầu ra từ xa (RY0 đến RY1D)	
W0 to W3	Thanh ghi từ xa (RWr0 đến RWr3)	
W100 đến W103	Thanh ghi từ xa (RWw0 đến RWw3)	

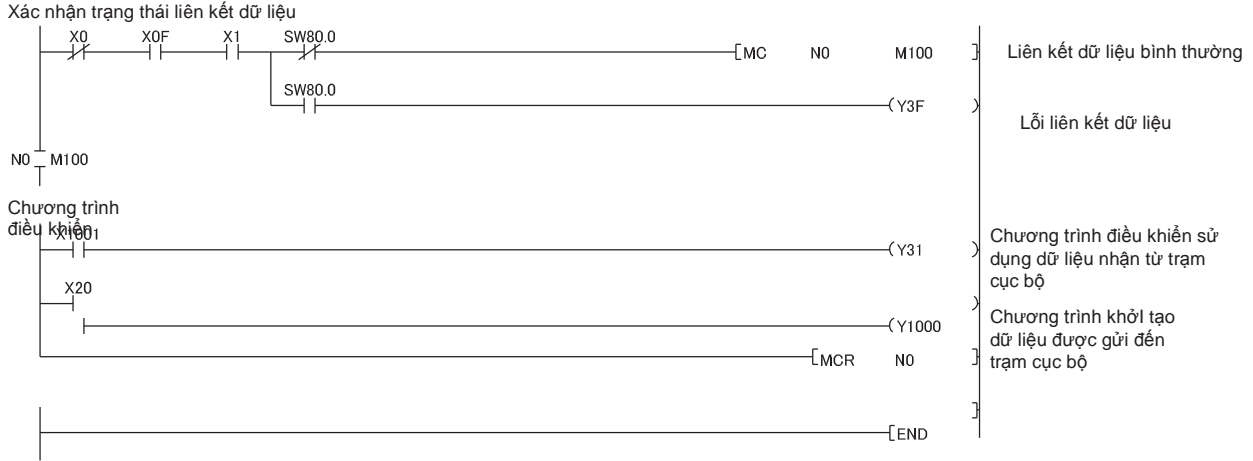
(b) Các thiết bị trong trạm cục bộ

Thiết bị	Mô tả	Mô đun
X0	Lỗi Mô đun	QJ61BT11N (trạm cục bộ)
X1	Trạng thái liên kết dữ liệu chủ	
XF	Mô đun sẵn sàng	
X21	Cờ dữ liệu gửi sang trạm chính	QX10
Y30	Đầu ra từ RY0 trong trạm chính	QY10
M100	Cờ xác lập điều kiện giao tiếp	-
X1000 đến X101D	Đầu vào từ xa(RX0 đến RX1D)	QJ61BT11N (trạm chính) (☞ Trang 255, Phần 10.3.1 (2))
Y1000 đến Y101D	Đầu ra từ xa (RY0 đến RY1D)	
W0 to W3	Thanh ghi từ xa (RWr0 đến RWr3)	
W100 đến W103	Thanh ghi từ xa (RWw0 đến RWw3)	

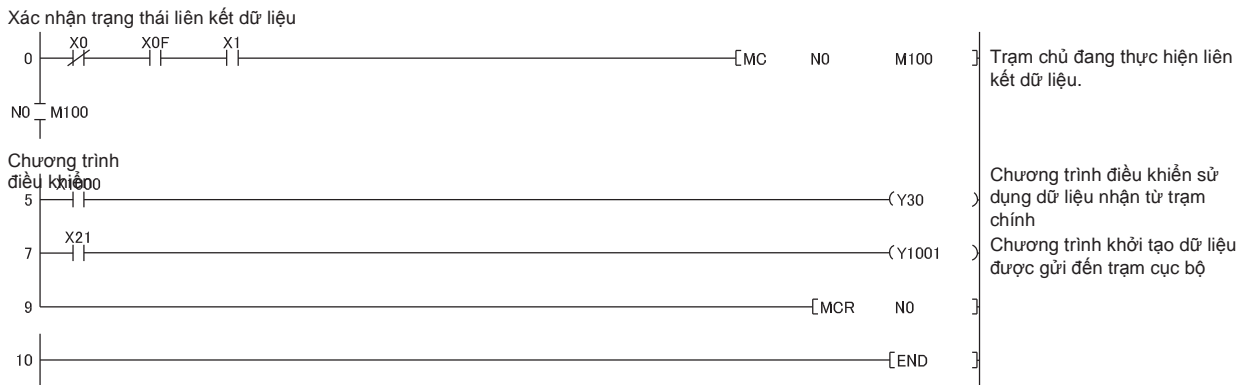
(2) Ví dụ chương trình

1. Tạo chương trình dưới đây trên công cụ lập trình.

- Chương trình cho trạm chính



- Chương trình cho trạm cục bộ



2. Ghi chương trình vào Mô đun CPU. Sau đó chạy lại Mô đun CPU hoặc tắt và chạy lại hệ thống.

Ghi chương trình được tạo cho trạm chính vào Mô đun CPU trong trạm chính. Ghi chương trình được tạo cho trạm cục bộ vào Mô đun CPU trong trạm cục bộ.

[Online] ⇌ [Write to PLC]



3. Đặt các công tắc trên các Mô đun CPU trong trạm chính và trạm cục bộ sang RUN để thực hiện các chương trình.

4. Bật X20 trong trạm chính, bật X1000 trong trạm cục bộ.

Khi X1000 trong trạm cục bộ bật, Y30 trong trạm cục bộ cũng bật.

5. Bật X21 trong trạm cục bộ, bật X1001 trong trạm chính.

Khi X1001 trong trạm chính bật, Y31 trong trạm chính cũng bật.



10.3 Ví dụ giao tiếp giữa một trạm chính và một trạm cục bộ
10.3.5 Ví dụ chương trình

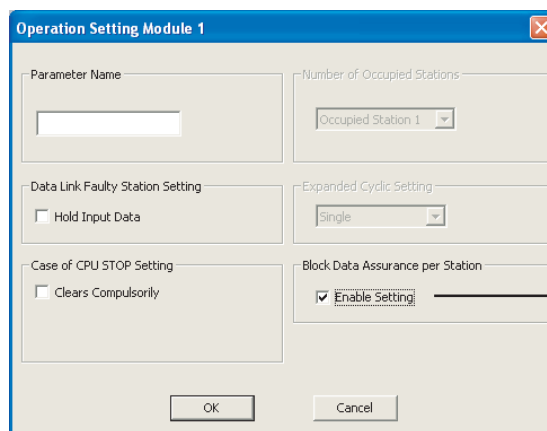
10.3.6 Ví dụ chương trình (bảo đảm tính nguyên vẹn của chu kỳ dữ liệu trong mỗi Trạm phụ)

Một trong những hành động dưới đây bảo đảm tính nguyên vẹn của chu kỳ dữ liệu trong mỗi Trạm phụ. Lưu ý rằng tính nguyên vẹn của dữ liệu sẽ không được bảo đảm qua các Trạm phụ.

(1) Sử dụng công cụ lập trình

Trên cửa sổ "Operation Setting", Kiểm tra hộp chọn trong "Block Data Assurance per Station".

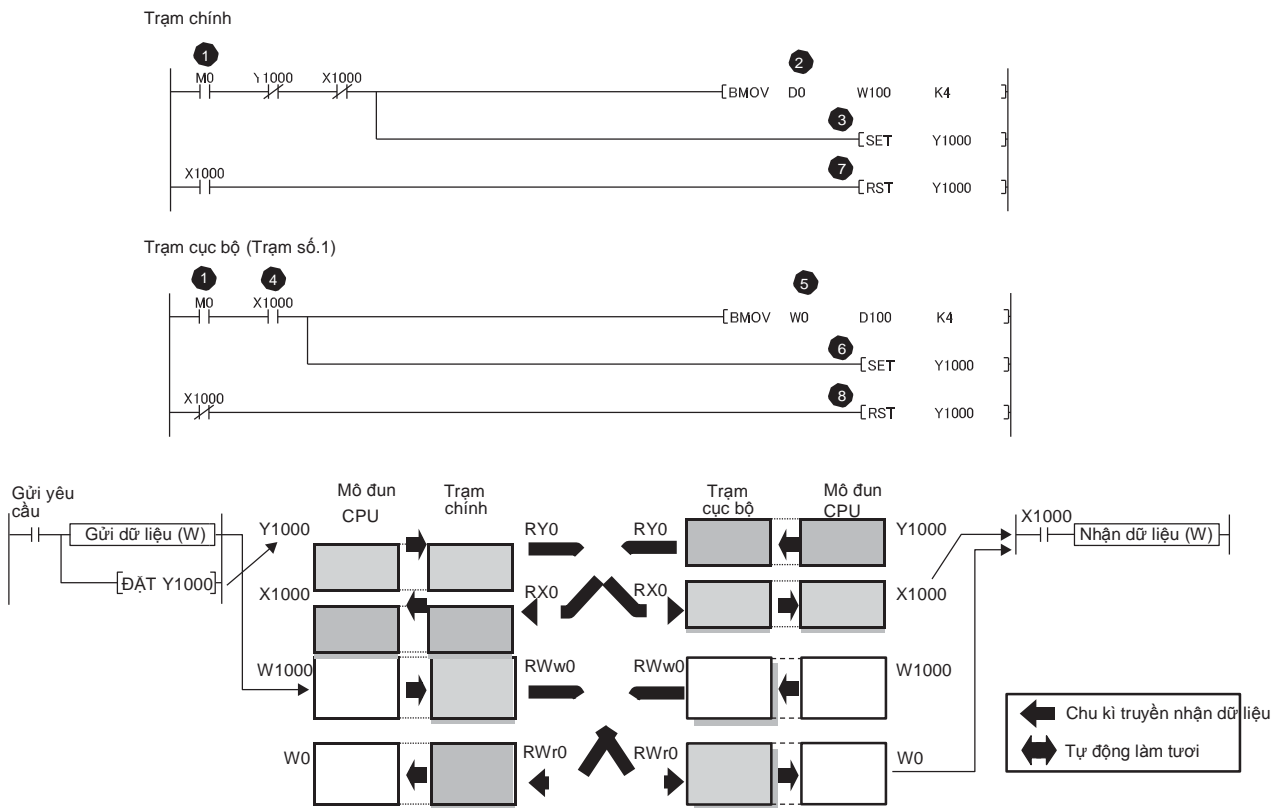
 Cửa sổ dự án ⇨ [Parameter] ⇨ [Network Parameter] ⇨ [CC-Link] ⇨
thanh 



Kiểm tra hộp chọn.

(2) Sử dụng chương trình

Đặt khóa liên động trong I/O từ xa (RX/RX).



1. Bật Gửi yêu cầu (M0) trong trạm chính. Bật Nhận yêu cầu (M0) trong trạm cục bộ.
2. Thông tin trong D0 đến D3 được chuyển đến W100 đến W103 (RWw0 đến RWw3).
3. Sau khi thông tin được lưu trữ vào W100 đến W103, Bật Y1000 cho một móc nối trong trạm chính.*1
4. Dữ liệu RWw được gửi trước khi dữ liệu trong RY được gửi bằng chu kỳ truyền nhận dữ liệu. Sau đó X1000 trong trạm cục bộ bật lên.
5. Thông tin trong W0 đến W3 được lưu trữ vào D100 đến D103.
6. Sau khi thông tin được lưu trữ trong D100 đến D103, Bật Y1000 cho một móc nối trong trạm cục bộ.*1
7. Bật Y1000 trong trạm cục bộ, tắt Y1000 trong trạm chính.
8. Tắt Y1000 trong trạm chính tắt Y1000 trong trạm cục bộ.

*1 Nếu một móc nối được thực hiện trong một bit của I/O từ xa(RX/RX) trong một trạm với số trạm có thể quản lý từ 2 trở lên, tính nguyên vẹn của chu kỳ dữ liệu được bảo đảm trên mỗi trạm phụ. Khóa liên động cho số trạm có thể quản lý (theo đơn vị 4 từ) không được yêu cầu.

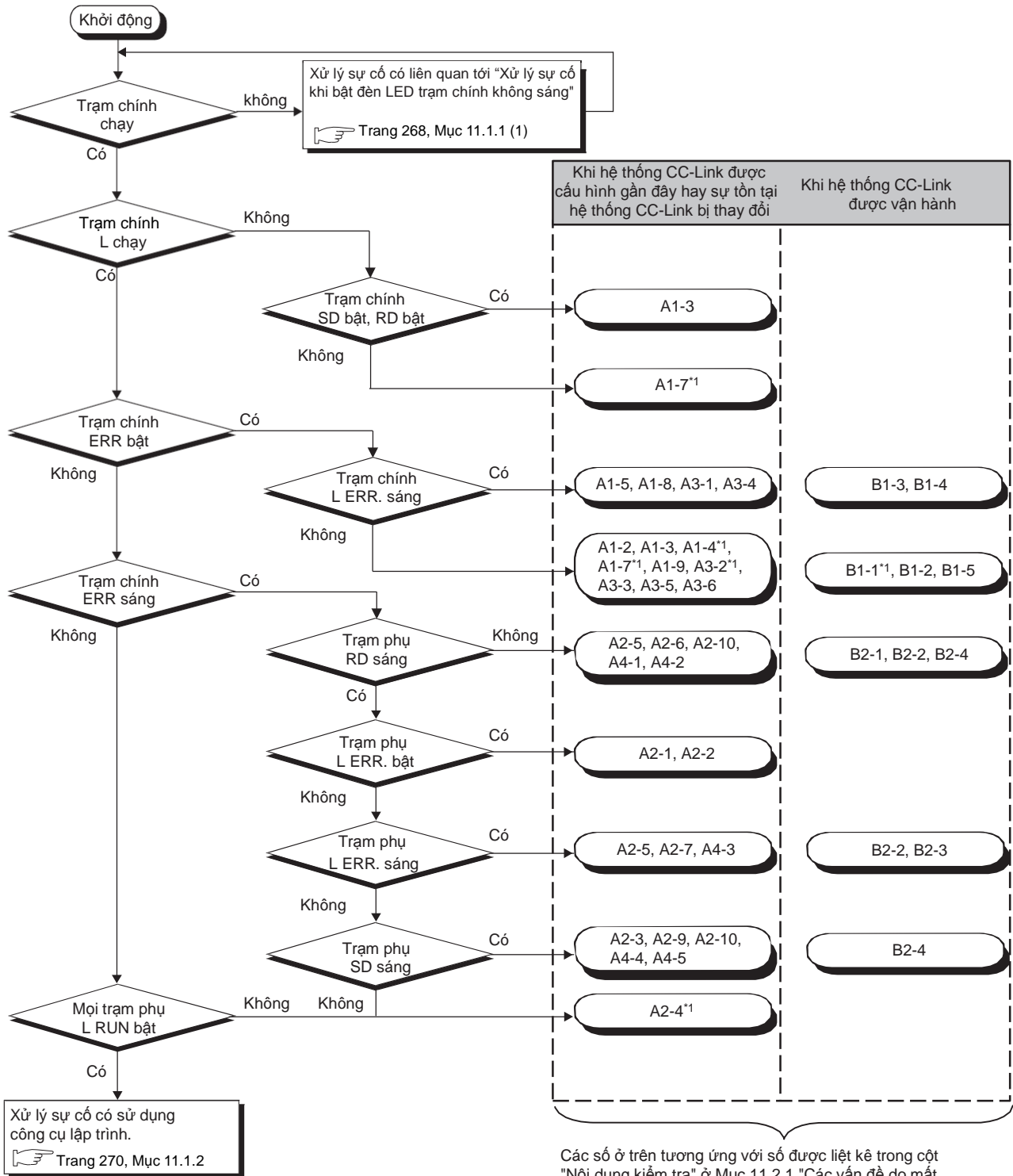
10.3 Ví dụ giao tiếp giữa một trạm chính và một trạm cục bộ
10.3.6 Ví dụ chương trình (bảo đảm tính nguyên vẹn của chu kỳ dữ liệu trong mỗi trạm phụ)

CHƯƠNG 11 XỬ LÝ SỰ CỐ

Chương này mô tả chi tiết những lỗi có thể xảy ra khi sử dụng mô-đun chính/cục bộ và cách xử lý sự cố.

11.1 Biểu đồ tiến trình xử lý sự cố

11.1.1 Xử lý sự cố khi dùng đèn LED

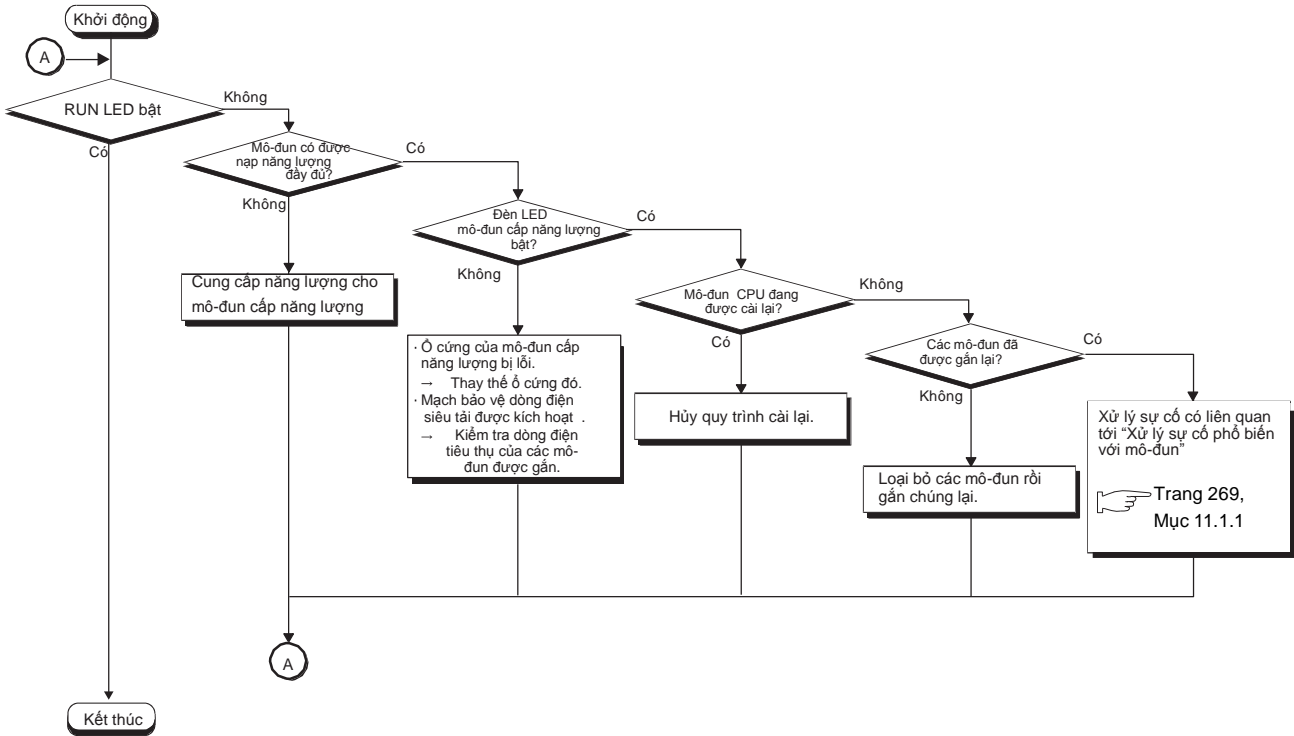


Các số ở trên tương ứng với số được liệt kê trong cột "Nội dung kiểm tra" ở Mục 11.2.1 "Các vấn đề do mất kết nối ở trạm phụ".
Sửa chữa lỗi cho từng nội dung tương ứng.

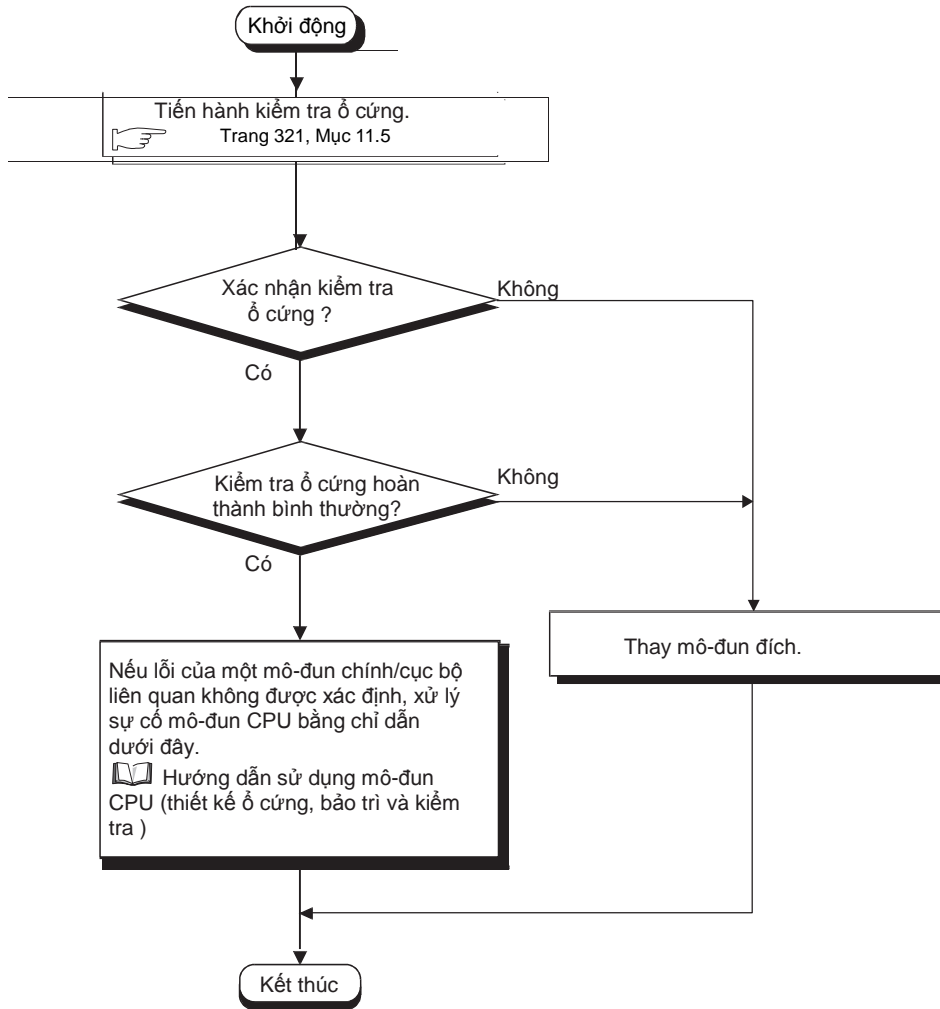
11.1 Biểu đồ tiến trình xử lý sự cố
11.1.1 Xử lý sự cố khi dùng đèn LED

*1 Để kiểm tra chi tiết lỗi, yêu cầu cần một công cụ lập trình.

(1) Xử lý sự cố khi bật đèn LED trạm chính không sáng



(2) Xử lý sự cố phổ biến với mô-đun

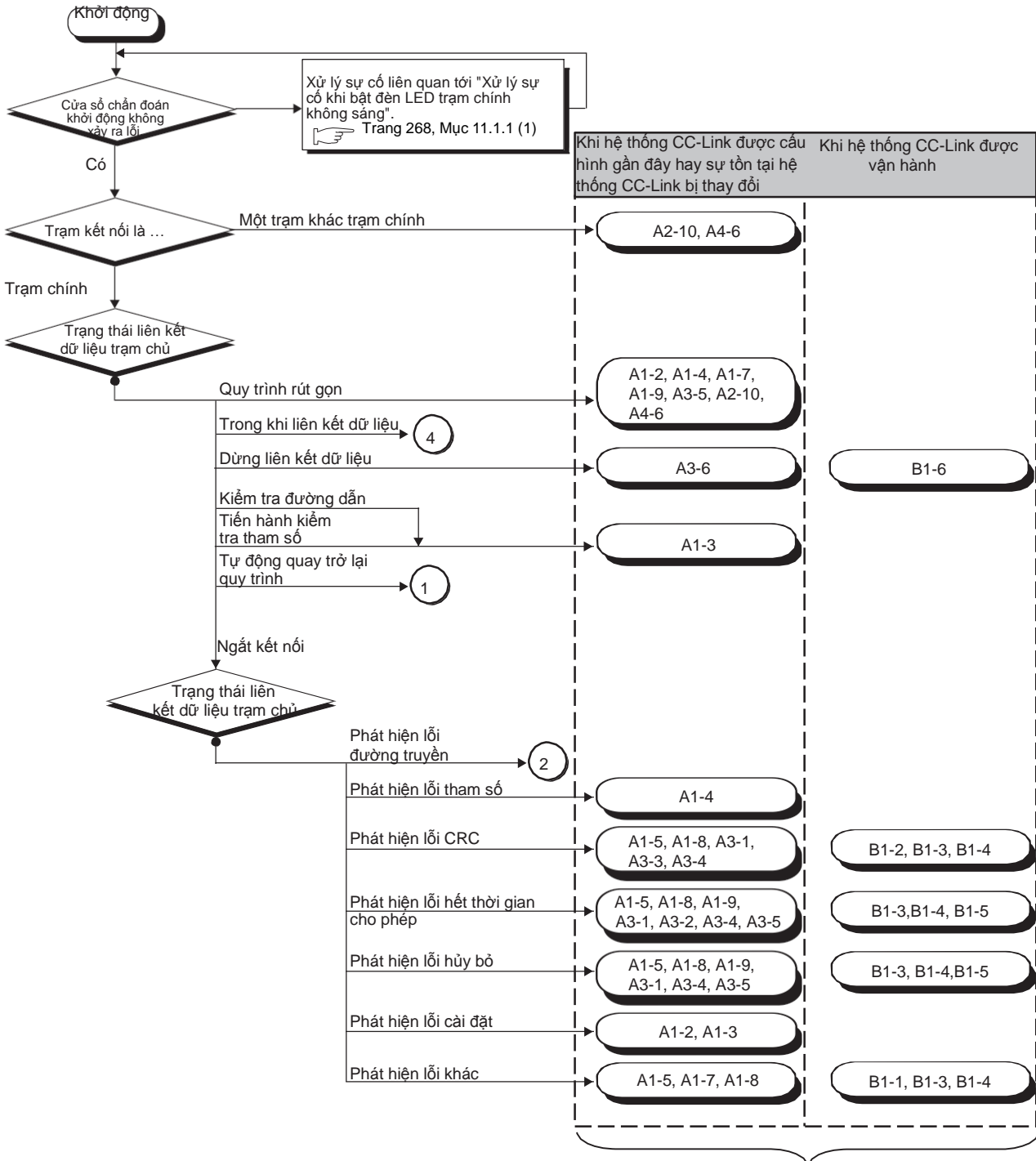


11.1 Biểu đồ tiến trình xử lý sự cố
11.1.1 Xử lý sự cố khi dùng đèn LED

11.1.2 Xử lý sự cố bằng một công cụ lập trình

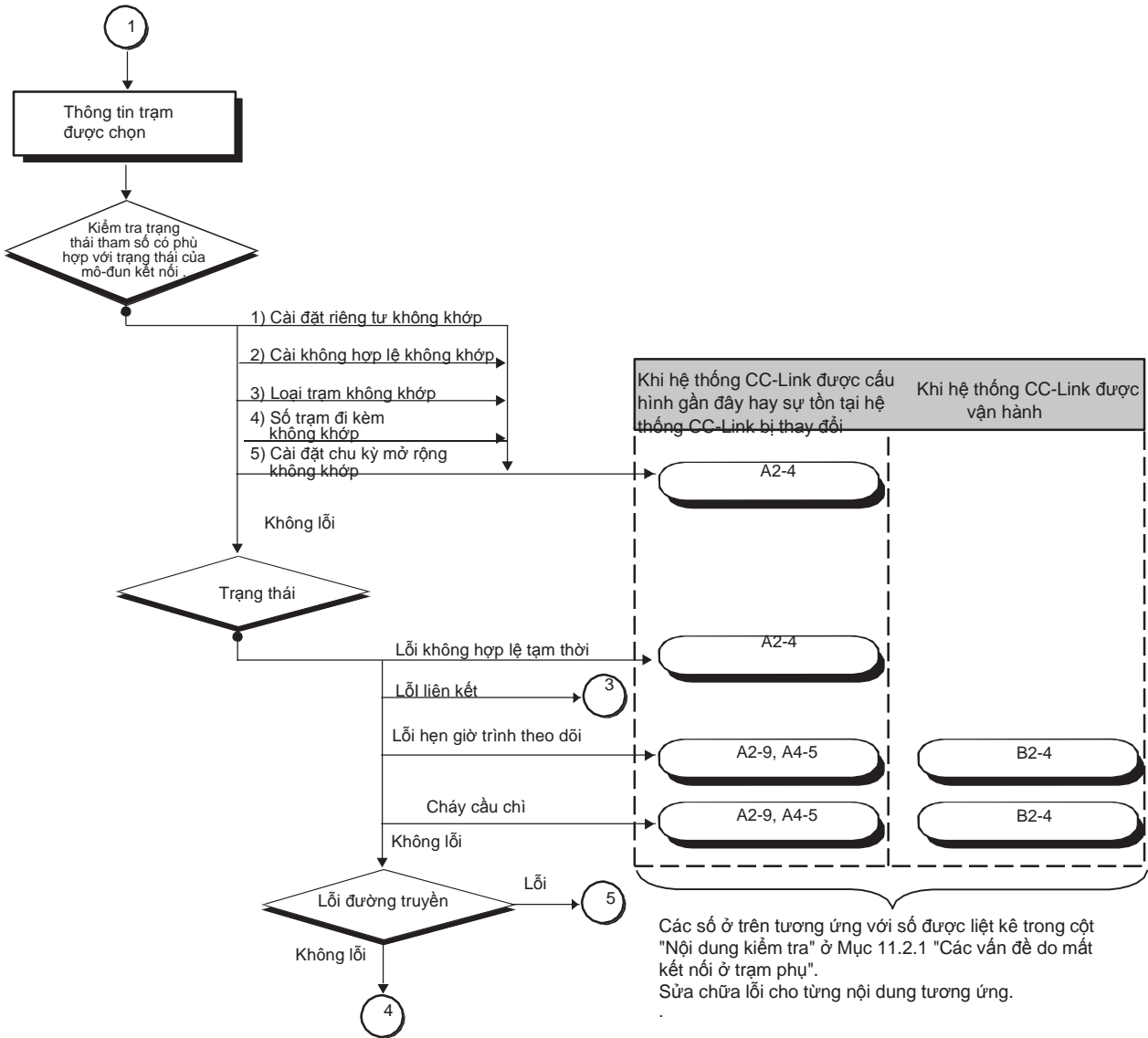
(1) Xử lý sự cố bằng CC-Link chẩn đoán

Kết nối một công cụ lập trình với trạm chính để thực hiện chẩn đoán CC-Link.



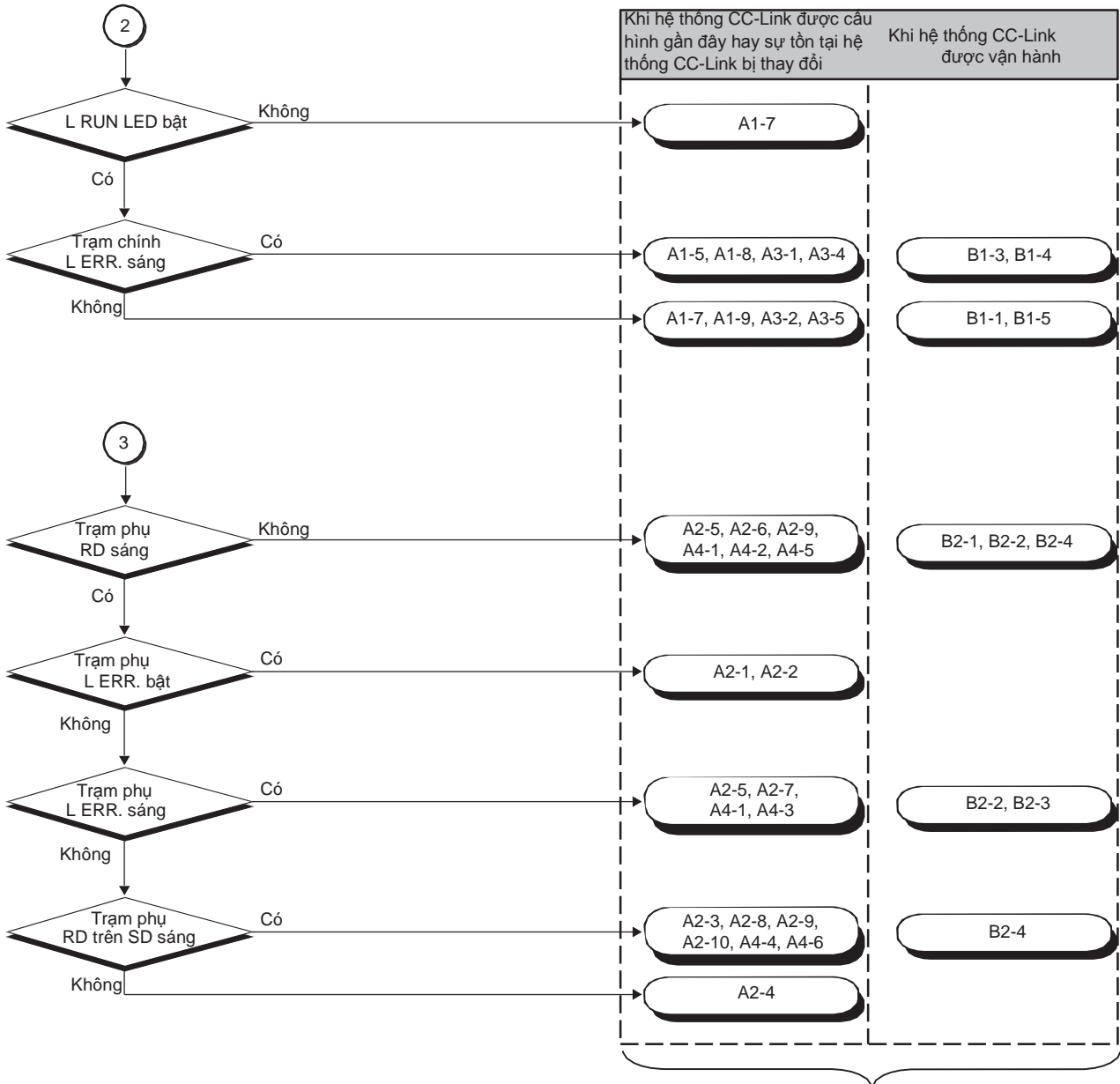
Các số ở trên tương ứng với số được liệt kê trong cột "Nội dung kiểm tra" ở Mục 11.2.1 "Các vấn đề do mất kết nối ở trạm phụ". Sửa chữa lỗi cho từng nội dung tương ứng.

(Tới trang tiếp)



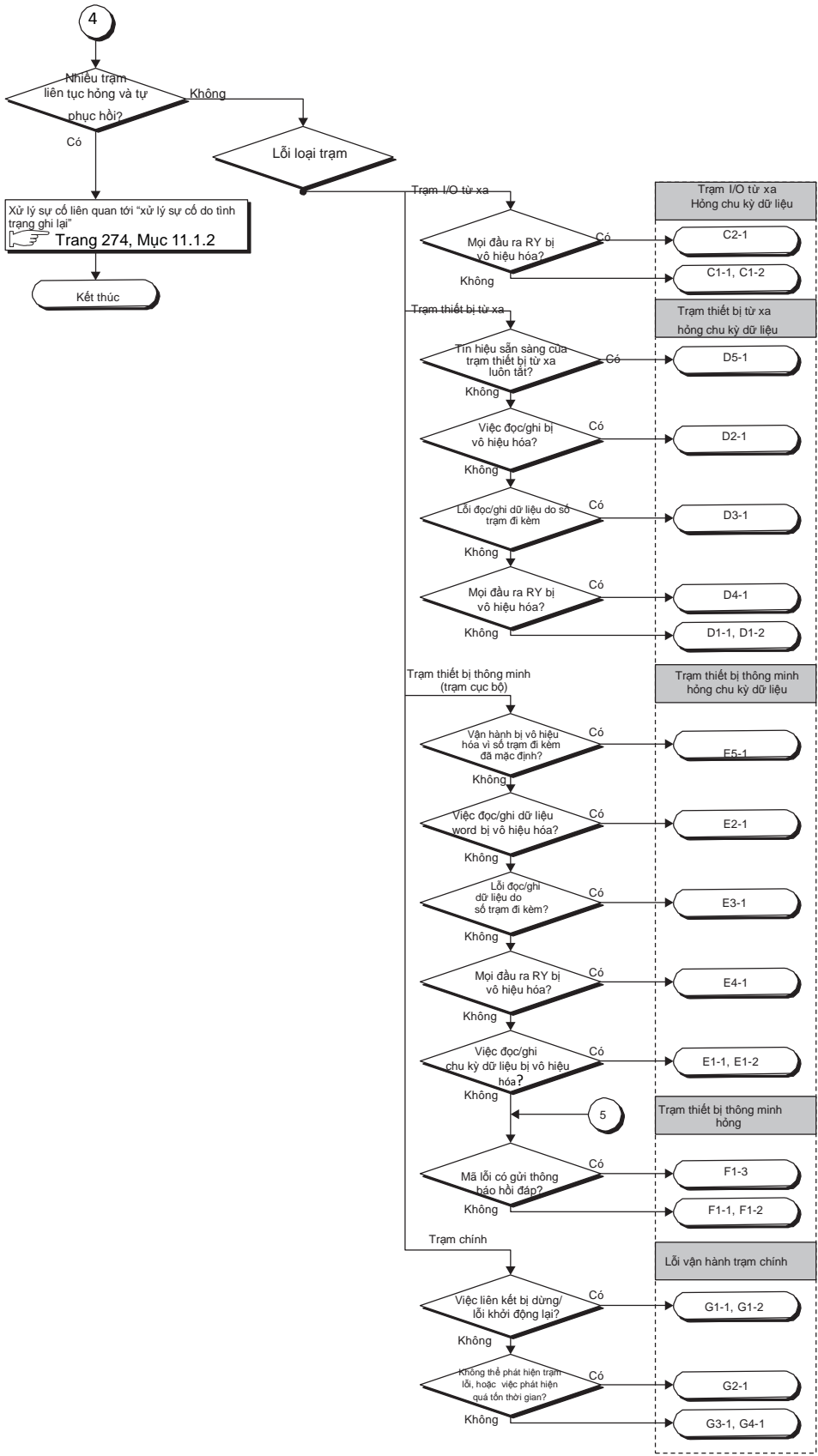
(Tới trang tiếp)

11.1 Biểu đồ tiến trình xử lý sự cố
11.1.2 Xử lý sự cố bằng một công cụ lập trình



Các số ở trên tương ứng với số được liệt kê trong cột "Nội dung kiểm tra" ở Mục 11.2.1 "Các vấn đề do mất kết nối ở trạm phụ".
Sửa chữa lỗi cho từng nội dung tương ứng.

(Tới trang tiếp)



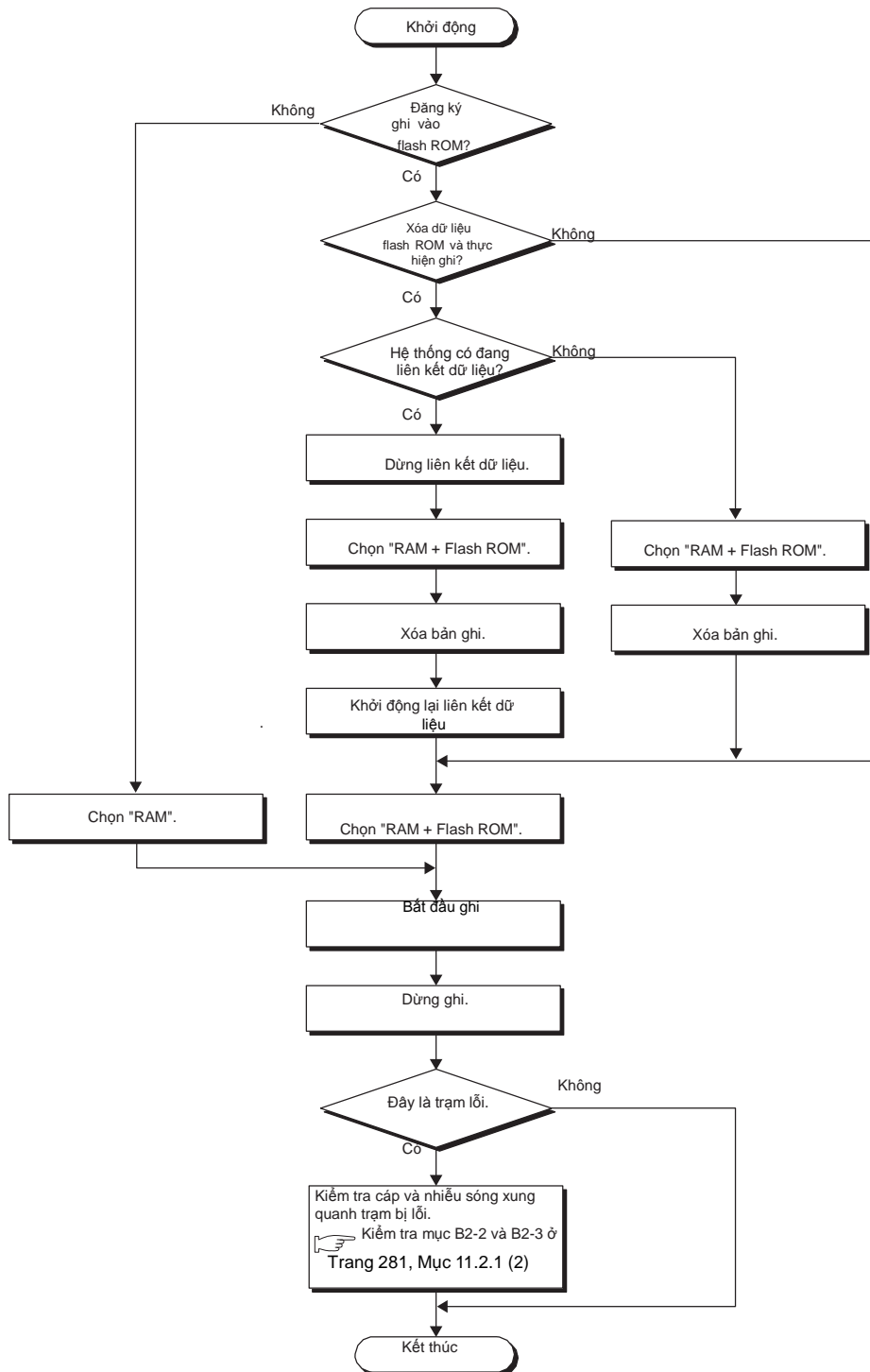
Các số ở trên tương ứng với số được liệt kê trong cột "Nội dung kiểm tra" ở Mục 11.2.1 "Các vấn đề do mất kết nối ở trạm phụ". Sửa chữa lỗi cho từng nội dung tương ứng.

Các số ở trên tương ứng với số được liệt kê trong cột "Nội dung kiểm tra" ở Mục 11.2.3 "Các vấn đề do lỗi truyền dữ liệu". Sửa chữa lỗi cho từng nội dung tương ứng.

Các số ở trên tương ứng với số được liệt kê trong cột "Nội dung kiểm tra" ở Mục 11.2.4 "Các vấn đề do lỗi vận hành ở trạm chính". Sửa chữa lỗi cho từng nội dung tương ứng.

11.1. Biểu đồ tiến trình xử lý sự cố
11.1.2. Xử lý sự cố bằng một công cụ lập trình

(2) Xử lý sự cố do ghi chép trạng thái



11.2 Danh sách các vấn đề

11.2.1 Vấn đề do ngắt kết nối trạm phụ



(1) Các vấn đề do ngắt kết nối trạm phụ khi một hệ thống CC-Link system mới được cấu hình gần đây hoặc sự tồn tại của hệ thống CC-Link bị thay đổi

11

Vấn đề	Nội dung kiểm tra		Mô tả	Phương pháp kiểm tra	Sửa lỗi
Liên kết dữ liệu không thể thực hiện được trong toàn bộ hệ thống.	A1-2	Tốc độ truyền	Tốc độ truyền có được cài trong phạm vi giới hạn và như nhau giữa trạm chính và trạm phụ?	Kiểm tra giá trị tốc độ đường truyền của mọi trạm.	Sửa giá trị.
	A1-3	Chế độ	Liệu đã cài chế độ cho trạm chính chưa?	Cài chế độ cho trạm chính.	Cài chế độ trực tuyến.
	A1-4	Cài đặt tham số	<ul style="list-style-type: none"> Tham số mạng của CC-Link ví dụ như số trạm và thông tin trạm có được cài đặt chính xác? Trạm chính có lỗi hay không? Tham số mạng khác ngoài CC-Link có được cài đặt chính xác? 	Kiểm tra tham số mạng của mô-đun CPU của trạm chính có sử dụng công cụ lập trình.	Sửa tham số mạng cho đúng. Làm mới bộ nhớ mô-đun CPU rồi ghi lại tham số mạng.
				Kiểm tra số trạm chủ (SW0061) và trạng thái cài đặt chế độ (SW0060).	
				Kiểm tra SW0068, SW0069, SW0070, SW0071, SW0072, SW0074 đến SW0077, SW0098 đến SW009B, SW009C đến SW009F, và SW0144 đến SW0147.	
		Liệu cài đặt có đúng? (CC-Link tự động khởi động)	Kiểm tra xem chuyển cài đặt của mô-đun tính năng thông minh không chứa giá trị.	Vô hiệu hóa chuyển cài đặt mô-đun tính năng thông minh bằng công cụ lập trình.	
A1-5	Cáp của các bộ phận khác	Liệu có tình trạng ngắt kết nối, đoạn mạch, nối sai dây, đường truyền yếu và chứa đồng thời nhiều cáp khác nhau? Liệu khoảng cách đường truyền, khoảng cách giữa các trạm, cáp truyền và đầu nối đất FG đã được mặc định?	Kiểm tra cáp nối giữa trạm chính và trạm phụ có được kết nối hay không	Nối dây cho đúng.	
		Các điện trở khóa đã được kết nối?	Kiểm tra các điện trở khóa đã được kết nối với hai đầu kết thúc của hệ thống CC-Link.	Kết nối các điện trở khóa với hai đầu kết thúc của hệ thống CC-Link..	

(Tới trang tiếp)

 11.2 Danh sách các vấn đề
 11.2.1 Vấn đề do ngắt kết nối trạm phụ

Vấn đề	Nội dung kiểm tra		Mô tả	Phương pháp kiểm tra	Sửa lỗi
Liên kết dữ liệu không thể thực hiện được trong toàn bộ hệ thống.	A1-6	Kết nối bắt đầu	Liệu mô-đun CPU có được cài trạng thái khác ngoài RESET khi cài đặt tham số mạng?	Kiểm tra xem mô-đun CPU có bật khi ở vị trí RESET.	Hủy bỏ trạng thái RESET.
			Hệ thống có được khởi động bằng CC-Link tự động khởi động?	Kiểm tra xem chuyển cài đặt của mô-đun tính năng thông minh không chứa giá trị.	Vô hiệu hóa chuyển cài đặt mô-đun tính năng thông minh bằng công cụ lập trình.
	A1-7	Mô-đun CPU	Mô-đun CPU của trạm chính có bị lỗi không?	Kiểm tra mã lỗi của mô-đun CPU.	Loại bỏ lỗi.  Hướng dẫn sử dụng mô-đun CPU cho người dùng (thiết kế ổ cứng, bảo trì và kiểm tra)
			Thời gian quét theo trình tự không đủ dài trong chế độ đồng bộ hóa?	Kiểm tra liệu mô-đun đã được định dạng.	Sửa lỗi để mô-đun CPU có thể nhận dạng mô-đun chính/cục bộ.  Hướng dẫn sử dụng mô-đun CPU cho người dùng (thiết kế ổ cứng, bảo trì và kiểm tra)
				Kiểm tra xem thời gian quét theo trình tự kéo dài trong phạm vi cho phép. 10Mbps: 50ms 5Mbps: 50ms 2.5Mbps: 100ms 625kbps: 400ms 156kbps: 800ms	Cài chế độ không đồng bộ hóa để hạn chế tốc độ đường truyền.
	A1-8	Nhiều sóng	Cáp truyền có bị nhiễu không?	Kiểm tra cáp truyền có ở xa nguồn cáp.	Giữ cáp truyền ở xa nguồn cáp. (Giữ khoảng cách cỡ 100mm hoặc hơn càng tốt.)
				Kiểm tra đầu nối đất FG tách biệt khỏi đầu nối GND của hệ thống nguồn.	Tách biệt các đầu nối đất.
				Giảm tốc độ đường truyền và kiểm tra xem tần số xuất hiện nhiễu sóng có giảm không.	Sử dụng các biện pháp giảm nhiễu. Giảm tốc độ đường truyền.
	A1-9	Trạm chính bị hỏng	Các mô-đun trạm chính vẫn vận hành bình thường?	Thay các mô-đun và kiểm tra các trạm vận hành bình thường không.	Sửa hoặc thay mô-đun của trạm chính.

(Tới trang tiếp)

Vấn đề	Nội dung kiểm tra		Mô tả	Phương pháp kiểm tra	Sửa lỗi
Một trạm không thể thực hiện liên kết dữ liệu	A2-1	Số trạm	Số trạm của trạm hồng có được cài đặt đúng?	Kiểm tra cài đặt số trạm.	Sửa cài đặt.
	A2-2	Tốc độ truyền	Tốc độ truyền của trạm hồng có được cài đặt đúng?	Kiểm tra tốc độ truyền.	Cài tốc độ truyền cho giống các trạm khác.
	A2-3	Trạng thái trực tuyến (trạm phụ)	Giao diện CC-Link của trạm hồng kết nối trực tuyến?	Kiểm tra trạm hồng.	Cài trực tuyến.
	A2-4	Cài đặt tham số	<ul style="list-style-type: none"> Tham số mạng của CC-Link ví dụ như số trạm và thông tin trạm có được cài đặt chính xác? Trạm chính có lỗi hay không? Tham số mạng khác ngoài CC-Link có được cài đặt chính xác? 	<p>Kiểm tra tham số mạng của mô-đun CPU của trạm chính có sử dụng công cụ lập trình</p> <p>Kiểm tra SW0068, SW0069, SW0070, SW0071, SW0072, SW0074 đến SW0077, SW0098 đến SW009B, SW009C đến SW009F, và SW0144 đến SW0147.</p>	<p>Sửa tham số mạng cho đúng.</p> <p>Làm mới bộ nhớ mô-đun CPU rồi ghi lại tham số mạng..</p>
		Liệu cài đặt có đúng? (CC-Link tự động khởi động)	Kiểm tra xem chuyển cài đặt của mô-đun tính năng thông minh không chứa giá trị.	Vô hiệu hóa chuyển cài đặt mô-đun tính năng thông minh bằng công cụ lập trình.	

(Tới trang tiếp)

11.2 Danh sách các vấn đề
11.2.1 Vấn đề do ngắt kết nối trạm phụ

Vấn đề	Nội dung kiểm tra		Mô tả	Phương pháp kiểm tra	Sửa lỗi
Một trạm không thể thực hiện liên kết dữ liệu.	A2-5	Cáp các bộ phận khác	Liệu có tình trạng ngắt kết nối, đoản mạch, nối sai dây, đường truyền yếu và chứa đồng thời nhiều cáp khác nhau?	Kiểm tra xem SD LED and RD LED của trạm lỗi có sáng không.	Sửa dây nối.
			Liệu khoảng cách đường truyền, khoảng cách giữa các trạm, cáp truyền và đầu nối đất FG đã được mặc định?	Khi các trạm hồng liên tiếp từ một trạm cho đến cuối đường truyền, kiểm tra cáp nối của các trạm lỗi gần trạm chính.	Sửa dây nối.
	A2-6	Cáp nguồn (cho truyền thông)	Bật điện và điện áp áp dụng có trong giới hạn mặc định không?	Mô-đun trạm hồng có bật không?	Bật nguồn mô-đun.
				Điện áp áp dụng có trong giới hạn mặc định không?	Áp dụng điện áp trong giới hạn mặc định.
	A2-7	Nhiều sóng	Cáp đường truyền có bị nhiễu hay không?	Kiểm tra cáp truyền có ở xa nguồn cáp.	Giữ cáp truyền ở xa nguồn cáp. (Giữ khoảng cách cỡ 100mm hoặc hơn càng tốt.)
				Kiểm tra đầu nối đất FG tách biệt khỏi đầu nối GND của hệ thống nguồn.	Tách biệt các đầu nối đất.
				Giảm tốc độ đường truyền và kiểm tra xem tần số xuất hiện nhiễu sóng có giảm không.	Sử dụng các biện pháp giảm nhiễu. Giảm tốc độ đường truyền.
	A2-9	Trạm phụ hồng	Trạm phụ có vận hành bình thường?	Thay mô-đun trạm lỗi và kiểm tra vận hành.	Sửa và thay mô-đun trạm lỗi.
	A2-10	Trạm chính dự phòng	Trạm chính dự phòng có điều khiển liên kết dữ liệu?	Kiểm tra xem trạm chính sự phòng có được cài là trạm điều khiển liên kết dữ liệu bằng CC-Link chẩn đoán của trạm chính.	Khởi tạo lại hệ thống để trạm chính có thể điều khiển liên kết dữ liệu.

(Tới trang tiếp)

Vấn đề	Nội dung kiểm tra		Mô tả	Phương pháp kiểm tra	Sửa lỗi
Liên kết dữ liệu đôi khi không thể thực hiện trong toàn hệ thống.	A3-1	Cáp các bộ phận khác	Các cáp và đầu nối được nối chắc chắn với nhau và chúng có cùng đặc tính kỹ thuật không?	Kiểm tra các cáp nối giữa trạm chính và các trạm phụ.	Sửa dây nối.
	A3-2	Cài đặt tham số	Thời gian quét theo trình tự không đủ dài trong chế độ đồng bộ hóa?	Kiểm tra xem thời gian quét theo trình tự kéo dài trong phạm vi cho phép. 10Mbps: 50ms 5Mbps: 50ms 2.5Mbps: 100ms 625kbps: 400ms 156kbps: 800ms	Cài chế độ không đồng bộ hóa để hạn chế tốc độ đường truyền.
	A3-3	Cấp nguồn (cho truyền thông)	Bật điện và điện áp áp dụng có trong giới hạn mặc định không?	Kiểm tra nguồn điện cấp cho trạm chính và mọi trạm phụ	Áp dụng điện áp trong giới hạn mặc định.
	A3-4	Nhiều sóng	Cáp đường truyền có bị nhiễu hay không?	Kiểm tra cáp truyền có ở xa nguồn cấp.	Giữ cáp truyền ở xa nguồn cấp. (Giữ khoảng cách cỡ 100mm hoặc hơn càng tốt.)
				Kiểm tra đầu nối đất FG tách biệt khỏi đầu nối GND của hệ thống nguồn.	Tách biệt các đầu nối đất.
				Giảm tốc độ đường truyền và kiểm tra xem tần số xuất hiện nhiễu sóng có giảm không.	Sử dụng các biện pháp giảm nhiễu. Giảm tốc độ đường truyền.
A3-5	Trạm chính hỏng	Trạm chính có vận hành bình thường?	Thay các mô-đun của trạm hỏng và kiểm tra sự vận hành.	Sửa và thay mô-đun trạm hỏng.	
A3-6	Dừng liên kết	Lệnh dừng liên kết dữ liệu có thực hiện chính xác?	Kiểm tra xem dừng liên kết dữ liệu (SB0002) có tắt không.	Không bật dừng liên kết dữ liệu (SB0002). Không ghi dữ liệu vào thiết bị nguồn làm mới của dừng liên kết dữ liệu (SB0002) từ nhiều vị trí.	

(Tới trang tiếp)

11.2 Danh sách các vấn đề
11.2.1 Vấn đề do ngắt kết nối trạm phụ

Vấn đề	Nội dung kiểm tra		Mô tả	Phương pháp kiểm tra	Sửa lỗi
Liên kết dữ liệu đôi khi không thể thực hiện trong toàn hệ thống.	A4-1	Cáp các bộ phận khác	<p>Liệu có tình trạng ngắt kết nối, đoãn mạch, nối sai dây, đường truyền yếu và chừa đồng thời nhiều cáp khác nhau?</p> <p>Liệu khoảng cách đường truyền, khoảng cách giữa các trạm, cáp truyền và đầu nối đất FG đã được mặc định?</p>	<p>Kiểm tra cáp nối với trạm hồng.</p> <p>Khi các trạm hồng liên tiếp từ một trạm cho đến cuối đường truyền, kiểm tra cáp nối của các trạm lỗi gần trạm chính.</p>	Sửa dây nối.
	A4-2	Cấp nguồn (cho truyền thông)	Bật điện và điện áp áp dụng có trong giới hạn mặc định không?	Kiểm tra nguồn điện cấp cho trạm hồng.	Áp dụng điện áp trong giới hạn cho phép.
	A4-3	Nhiều sóng	Cáp đường truyền có bị nhiễu hay không?	Kiểm tra cáp truyền có ở xa nguồn cáp.	Giữ cáp truyền ở xa nguồn cáp. (Giữ khoảng cách cỡ 100mm hoặc hơn càng tốt.)
				Kiểm tra đầu nối đất FG tách biệt khỏi đầu nối GND của hệ thống nguồn.	Tách biệt các đầu nối đất.
				Giảm tốc độ đường truyền và kiểm tra xem tần số xuất hiện nhiễu sóng có giảm không.	Sử dụng các biện pháp giảm nhiễu. Giảm tốc độ đường truyền.
	A4-4	Khởi động		Kiểm tra xem trạm hồng khởi động bình thường theo một quy trình khác.	Khởi động trạm hồng theo đúng quy trình được mô tả trong hướng dẫn sử dụng.
	A4-5	Trạm phụ hồng	Trạm phụ có vận hành bình thường?	Thay các mô-đun của trạm hồng và kiểm tra sự vận hành.	Sửa và thay mô-đun trạm hồng.
A4-6	Trạm chính dự phòng	Trạm chính dự phòng có điều khiển liên kết dữ liệu?	Kiểm tra xem trạm chính sự phòng có được cài là trạm điều khiển liên kết dữ liệu bằng CC-Link chẩn đoán của trạm chính.	Khởi tạo lại hệ thống để trạm chính có thể điều khiển liên kết dữ liệu.	

(2) Các vấn đề do ngắt kết nối với trạm phụ khi hệ thống CC-Link đã vận hành

Vấn đề	Nội dung kiểm tra		Mô tả	Phương pháp kiểm tra	Sửa lỗi
Liên kết dữ liệu không thể thực hiện trong toàn hệ thống.	B1-1	Mô-đun CPU	Mô-đun CPU của trạm chính có bị lỗi không?	Kiểm tra mã lỗi của mô-đun CPU.	Loại bỏ lỗi. 📖 Hướng dẫn sử dụng mô-đun CPU cho người dùng (thiết kế ổ cứng, bảo trì và kiểm tra)
				Kiểm tra liệu mô-đun đã được định dạng.	Sửa lỗi để mô-đun CPU có thể nhận dạng mô-đun chính/cục bộ. 📖 Hướng dẫn sử dụng mô-đun CPU cho người dùng (thiết kế ổ cứng, bảo trì và kiểm tra)
	B1-2	Cấp nguồn (cho truyền thông)	Điện áp có thấp không?	Kiểm tra nguồn điện cấp cho trạm chính và mọi trạm phụ	Áp dụng điện áp trong giới hạn mặc định.
	B1-3	Cáp các bộ phận khác	Liệu có tình trạng ngắt kết nối, đoạn mạch, đường truyền yếu?	Kiểm tra cáp giữa trạm chính và các trạm phụ có mất kết nối không.	Sửa dây nối..
	B1-4	Nhiều sóng	Cáp đường truyền có bị nhiễu hay không?	Kiểm tra cáp truyền có ở xa nguồn cáp.	Giữ cáp truyền ở xa nguồn cáp. (Giữ khoảng cách cỡ 100mm hoặc hơn càng tốt.)
				Kiểm tra đầu nối đất FG tách biệt khỏi đầu nối GND của hệ thống nguồn.	Tách biệt các đầu nối đất.
Giảm tốc độ đường truyền và kiểm tra xem tần số xuất hiện nhiễu sóng có giảm không.				Sử dụng các biện pháp giảm nhiễu. Giảm tốc độ đường truyền.	
B1-5	Trạm chính hỏng	Các mô-đun của trạm chính có vận hành bình thường?	Thay các mô-đun của trạm hỏng và kiểm tra sự vận hành.	Sửa và thay mô-đun trạm hỏng.	
B1-6	Dừng liên kết	Lệnh dừng liên kết dữ liệu có được thực hiện chính xác?	Kiểm tra xem dừng liên kết dữ liệu (SB0002) có tắt không.	Không bật dừng liên kết dữ liệu (SB0002). Không ghi dữ liệu vào thiết bị nguồn làm mới của dừng liên kết dữ liệu (SB0002) từ nhiều vị trí.	

(Tới trang tiếp)

11.2 Danh sách các vấn đề
11.2.1 Vấn đề do ngắt kết nối trạm phụ

Vấn đề	Nội dung kiểm tra		Mô tả	Phương pháp kiểm tra	Sửa lỗi
Liên kết dữ liệu đôi khi không thể thực hiện trong toàn hệ thống.	B2-1	Cấp nguồn (cho truyền thông)	Điện áp có thấp không?	Kiểm tra nguồn điện cấp cho trạm hồng.	Áp dụng điện áp trong giới hạn cho phép.
	B2-2	Cáp các bộ phận khác	Các cáp và đầu nối được nối chắc chắn với nhau và chúng có cùng đặc tính kỹ thuật không?	Kiểm tra các cáp nối với trạm hồng.	Sửa dây nối.
				Khi các trạm hồng liên tiếp từ một trạm cho đến cuối đường truyền, kiểm tra cáp nối của các trạm lỗi gần trạm chính.	
	B2-3	Nhiều sóng	Cáp đường truyền có bị nhiễu hay không?	Kiểm tra cáp truyền có ở xa nguồn cấp.	Giữ cáp truyền ở xa nguồn cấp. (Giữ khoảng cách cỡ 100mm hoặc hơn càng tốt.)
				Kiểm tra đầu nối đất FG tách biệt khỏi đầu nối GND của hệ thống nguồn.	Tách biệt các đầu nối đất.
				Giảm tốc độ đường truyền và kiểm tra xem tần số xuất hiện nhiễu sóng có giảm không.	Sử dụng các biện pháp giảm nhiễu. Giảm tốc độ đường truyền.
	B2-4	Trạm phụ hồng	Trạm phụ có vận hành bình thường?	Thay các mô-đun của trạm hồng và kiểm tra sự vận hành.	Sửa và thay mô-đun trạm hồng.

(Tới trang tiếp)

11.2.2 Các vấn đề do lỗi chu kỳ dữ liệu

(1) Các vấn đề do lỗi chu kỳ dữ liệu trong một trạm I/O từ xa

Vấn đề	Nội dung kiểm tra		Mô tả	Phương pháp kiểm tra	Sửa lỗi
Chu kỳ dữ liệu không thể đọc/ghi.	C1-1	Làm mới vùng dữ liệu	Các thiết bị làm mới (RX, RY, SB, và SW) đã được cài tham số mạng đúng?	Kiểm tra xem các thiết bị có được cài trong phạm vi. Kiểm tra xem có thiết bị nào trùng nhau được sử dụng trong chương trình khác hoặc mạng khác. Chú ý là số điểm của các mô-đun I/O 8-điểm hoặc 6 điểm trên mỗi trạm là 32 điểm (đã sửa) (trừ trường hợp trạm I/O từ xa được cấu hình cài đặt điểm).	Sửa cài đặt thiết bị. Cài các thiết bị để chúng không trùng nhau trong chương trình khác hoặc mạng khác.
			Việc tự động làm mới thiết bị có sử dụng tham số mạng và làm mới quy trình có sử dụng chương trình (Un\G† hoặc Lệnh FROM/TO) thực hiện cùng lúc?	Kiểm tra chương trình. Kiểm tra thiết bị làm mới được cài tham số mạng.	Thực hiện hoặc làm mới lại quy trình.
			Có đúng vùng nhớ đệm đã đọc/ghi không (RX, RY, SB, và SW)?	Kiểm tra chương trình. Chú ý là số điểm của các mô-đun I/O 8-điểm hoặc 6 điểm trên mỗi trạm là 32 điểm (đã sửa) (trừ trường hợp trạm I/O từ xa được cấu hình cài đặt điểm).	Truy cập đúng vùng đệm nhớ của trạm đáp ứng. Cài các thiết bị để chúng không trùng nhau trong chương trình khác hoặc mạng khác.
	C1-2	Cài đặt tham số	Liệu một trạm không thể thực hiện việc đọc/ghi đã được mặc định là trạm dành riêng?	Kiểm tra bit hồi đáp tới trạm hồng có phải "1" trong trạng thái mặc định trạm dành riêng (SW0074 đến SW0077).	Hủy cài đặt trạm dành riêng.
Dữ liệu không thể xuất từ RY.	C2-1	Lệnh làm mới	Lệnh làm mới có bật khi thay đổi tham số bằng lệnh chuyên dụng (SB0003) ?	Kiểm tra xem lệnh làm mới có bật khi thay đổi tham số bằng lệnh chuyên dụng (SB0003).	Bật lệnh làm mới khi thay đổi tham số bằng lệnh chuyên dụng (SB0003).

(2) Các vấn đề do lỗi chu kỳ dữ liệu trong một trạm thiết bị từ xa

Vấn đề	Nội dung kiểm tra		Mô tả	Phương pháp kiểm tra	Sửa lỗi
Chu kỳ dữ liệu không thể đọc/ghi.	D1-1	Làm mới vùng dữ liệu	Lệnh làm mới tự động được cài đặt đúng không (RX, RY, RWw, RWr, SB, và SW)?	Kiểm tra xem có thiết bị nào trùng nhau được sử dụng trong chương trình khác hoặc mạng khác.	Cài các thiết bị để chúng không trùng nhau trong chương trình khác hoặc mạng khác.
			Có đúng vùng nhớ đệm đã truy cập không (RX, RY, RWw, RWr, SB, và SW)?	Kiểm tra xem có thiết bị nào trùng nhau được sử dụng trong chương trình khác hoặc mạng khác	Truy cập đúng vùng đệm nhớ của trạm đáp ứng. Cài các thiết bị để chúng không trùng nhau trong chương trình khác hoặc mạng khác
	D1-2	Cài đặt tham số	Liệu một trạm không thể thực hiện việc đọc/ghi đã được mặc định là trạm dành riêng?	Kiểm tra bit hồi đáp tới trạm hồng có phải "1" trong trạng thái mặc định trạm dành riêng (SW0074 đến SW0077).	Hủy cài đặt trạm dành riêng.
Dữ liệu word không thể đọc/ghi.	D2-1	Cài đặt tham số	Các tham số cài đặt phù hợp với trạng thái mô-đun kết nối?	Kiểm tra xem một trạm I/O từ xa có kết nối với trạm đáp ứng không.	Cài tham số của mẫu phù hợp với mô-đun được kết nối.
Chu kỳ dữ liệu (vùng thấp hơn) không thể đọc/ghi.	D3-1	Cài đặt tham số	Các tham số cài đặt phù hợp với trạng thái mô-đun kết nối?	Kiểm tra một trạm với một số nhỏ trạm đi kèm xem có kết nối với trạm đáp ứng không.	Cài tham số của trạm đi kèm phù hợp với mô-đun được kết nối..
Dữ liệu không thể xuất từ RY.	D4-1	Lệnh làm mới	Lệnh làm mới có bật khi thay đổi tham số bằng lệnh chuyên dụng (SB0003) ?	Kiểm tra xem lệnh làm mới có bật khi thay đổi tham số bằng lệnh chuyên dụng (SB0003).	Bật lệnh làm mới khi thay đổi tham số bằng lệnh chuyên dụng (SB0003).
Một trạm thiết bị từ xa không ở trạng thái sẵn sàng (RXn1B luôn tắt).	D5-1	Cài đặt ban đầu	Cài đặt ban đầu đã xong?	Liệu cờ hoàn thành quy trình dữ liệu khởi phát (RYn18) và cờ yêu cầu cài đặt dữ liệu ban đầu (RYn19) đã tắt?	Tiến hành quy trình dữ liệu khởi phát.
			Lệnh đăng ký thủ tục ban đầu của trạm thiết bị từ xa đã hoàn thành?	Kiểm tra xem lệnh đăng ký thủ tục ban đầu của trạm thiết bị từ xa (SB000D) đã tắt. Kiểm tra kết quả lệnh đăng ký thủ tục ban đầu của trạm thiết bị từ xa (SW005F).	Đổi đăng ký.
			Cài đặt ban đầu cho trạm thiết bị từ xa có đúng?	Kiểm tra tham số. Kiểm tra chương trình.	Sửa cho đúng cấu hình cài đặt ban đầu của trạm.
			Cài đặt ban đầu được cho phép?	Kiểm tra xem lệnh đăng ký quy trình khởi phát trạm thiết bị từ xa (SB000D) được bật bằng một chương trình.	Bật lệnh đăng ký quy trình khởi phát trạm thiết bị từ xa (SB000D), và kiểm tra xem cài đặt ban đầu được cho phép.

(3) Các vấn đề do lỗi chu kỳ dữ liệu trong một trạm thiết bị thông minh (trạm cục bộ)

Vấn đề	Nội dung kiểm tra		Mô tả	Phương pháp kiểm tra	Sửa lỗi
Chu kỳ dữ liệu không thể đọc/ghi.	E1-1	Làm mới vùng dữ liệu	Lệnh làm mới tự động được cài đặt đúng không (RX, RY, RWw, RWr, SB, và SW)?	Kiểm tra xem có thiết bị nào trùng nhau được sử dụng trong chương trình khác hoặc mạng khác.	Cài các thiết bị để chúng không trùng nhau trong chương trình khác hoặc mạng khác.
			Có đúng vùng nhớ đệm đã truy cập không (RX, RY, RWw, RWr, SB, và SW)?	Kiểm tra xem có thiết bị nào trong trạm chính trùng nhau được sử dụng trong chương trình khác hoặc mạng khác	Truy cập đúng vùng đệm nhớ của trạm đáp ứng. Cài các thiết bị để chúng không trùng nhau trong chương trình khác hoặc mạng khác
				Kiểm tra xem có thiết bị nào trong trạm cục bộ trùng nhau được sử dụng trong chương trình khác hoặc mạng khác	Truy cập đúng vùng đệm nhớ của trạm đáp ứng. Cài các thiết bị để chúng không trùng nhau trong chương trình khác hoặc mạng khác
E1-2	Cài đặt tham số	Liệu một trạm không thể thực hiện việc đọc/ghi đã được mặc định là trạm dành riêng?	Kiểm tra bit hồi đáp tới trạm hồng có phải "1" trong trạng thái mặc định trạm dành riêng (SW0074 đến SW0077).	Hủy cài đặt trạm dành riêng.	
Dữ liệu word không thể đọc/ghi.	E2-1	Cài đặt tham số	Các tham số cài đặt phù hợp với trạng thái mô-đun kết nối?	Kiểm tra xem một trạm I/O từ xa có kết nối với trạm đáp ứng không.	Cài tham số của mẫu phù hợp với mô-đun được kết nối.
Chu kỳ dữ liệu (vùng thấp hơn) không thể	E3-1	Cài đặt tham số	Các tham số cài đặt phù hợp với trạng thái mô-đun kết nối?	Kiểm tra một trạm với một số nhỏ trạm đi kèm xem có kết nối với trạm đáp ứng không.	Cài tham số của trạm đi kèm phù hợp với mô-đun được kết nối..
Dữ liệu không thể xuất từ RY.	E4-1	Lệnh làm mới	Lệnh làm mới có bật khi thay đổi tham số bằng lệnh chuyên dụng (SB0003)?	Kiểm tra xem lệnh làm mới có bật khi thay đổi tham số bằng lệnh chuyên dụng (SB0003).	Bật lệnh làm mới khi thay đổi tham số bằng lệnh chuyên dụng (SB0003).
Một trạm cục bộ không vận hành với số trạm đi kèm.	E5-1	Phiên bản tính năng	Khi sử dụng A(1S)J61BT11 hoặc A(1S)J61QBT11, mô-đun có hỗ trợ cài đặt "Occupied stations 2" hoặc "Occupied stations 3"?	Kiểm tra phiên bản tính năng theo dưới đây: <ul style="list-style-type: none"> • AJ61BT11 ... DZ hay mới hơn • AJ61QBT11 ... DZ hay mới hơn • A1SJ61BT11 ... EZ hay mới hơn • A1SJ61QBT11 ... EZ hay mới hơn 	Sử dụng một trạm cục bộ có ghép một mô-đun hỗ trợ cài đặt. Cài "Occupied station 1" hoặc "Occupied station 4" làm số trạm đi kèm.

11.2.3 Các vấn đề do lỗi truyền dữ liệu

(1) Các vấn đề do lỗi truyền dữ liệu trong một trạm thiết bị thông minh (trạm cục bộ)

Vấn đề	Nội dung kiểm tra		Mô tả	Phương pháp kiểm tra	Sửa lỗi
Lỗi đường truyền	F1-1	Vùng làm mới dữ liệu	Việc truyền dữ liệu (lệnh chuyên dụng) thực hiện đúng không?	Kiểm tra điểm đến có được truy cập đúng.	Truy cập đúng vùng của trạm đáp ứng.
	F1-2	Cài đặt tham số	Các tham số cài đặt phù hợp với trạng thái mô-đun kết nối?	Kiểm tra xem một trạm I/O từ xa hoặc trạm thiết bị từ xa có kết nối không.	Cài tham số của mẫu phù hợp với mô-đun được kết nối.
	F1-3	Trạng thái hồi đáp	Mã lỗi B404 (hết thời gian hồi đáp)	Kiểm tra xem có nhận hồi đáp từ yêu cầu của trạm đích trong thời gian theo dõi.	Tăng giá trị thời gian theo dõi. Nếu lỗi vẫn còn, kiểm tra mô-đun và cáp nối với điểm đến.
			Việc truyền dữ liệu (lệnh chuyên dụng) thực hiện đúng không?	Kiểm tra mã lỗi lưu trong Trạng thái hoàn thành khi thực hiện lệnh chuyên dụng.	Sửa lỗi dựa vào mã lỗi đó.
			Trạm chính và trạm thiết bị thông minh có xảy ra lỗi không?	Kiểm tra mã lỗi của mô-đun CPU. Kiểm tra mã lỗi của trạm chính. Kiểm tra trạng thái vận hành của trạm chính và trạm đích thiết bị thông minh.	Sửa lỗi dựa vào mã lỗi đó.

11.2.4 Các vấn đề do lỗi vận hành của trạm chính

(1) Các vấn đề do lỗi vận hành của trạm chính

Vấn đề	Nội dung kiểm tra		Mô tả	Phương pháp kiểm tra	Sửa lỗi			
Liên kết dữ liệu không thể dừng/ khởi động lại.	G1-1	Dừng liên kết dữ liệu	Dừng liên kết dữ liệu (SB0002) bật?	Kiểm tra chương trình. Kiểm tra thiết bị làm mới trong tham số mạng.	Cài đúng rơ-le liên kết đặc biệt (SB). Bật dừng liên kết dữ liệu (SB0000).			
			Không có lỗi xảy ra?	Kiểm tra kết quả dừng liên kết dữ liệu (SW0045).	Sửa lỗi dựa vào mã lỗi đó.			
	G1-2	Khởi động lại liên kết dữ liệu	Khởi động lại liên kết dữ liệu (SB0000) bật?	Kiểm tra chương trình. Kiểm tra thiết bị làm mới trong tham số mạng.	Cài đúng rơ-le liên kết đặc biệt (SB). Bật khởi động lại liên kết dữ liệu (SB0000).			
			Không có lỗi xảy ra?	Kiểm tra kết quả khởi động lại liên kết dữ liệu	Sửa lỗi dựa vào mã lỗi đó.			
			Trạm đáp ứng mất kết nối?	Kiểm tra bề ngoài cáp hoặc test đường truyền bằng một công cụ lập trình. Kiểm tra tham số. Kiểm tra trạng thái vận hành của mô-đun CPU trong trạm đáp ứng (đối với trạm cục bộ).	Sửa cáp và cài đặt của trạm đáp ứng và khởi động hệ thống.			
	Không thể phát hiện một trạm hỏng.	G2-1	Cài đặt trạm lỗi không hợp lệ	Trạm được cài như một trạm báo lỗi không hợp lệ?	Kiểm tra trạng thái mặc định trạm báo lỗi không hợp lệ (SW0078 đến SW007B). Kiểm tra trạng thái mặc định trạm báo lỗi không hợp lệ tạm thời (SW007C đến	Hủy cài đặt trạm báo lỗi không hợp lệ. Hủy cài đặt trạm báo lỗi không hợp lệ tạm thời.		
Số các trạm có khác nhau?				Số các trạm có khác nhau?	Kiểm tra cài đặt số trạm.	Sửa số trạm.		
Một trạm bị hỏng khi tốc độ đường truyền ổn định.		G3-1	Trạm hỏng có thể được xác định sử dụng Trạng thái liên kết dữ liệu trạm khác (SW0080 đến SW0083)? Việc truyền thông vẫn bình thường ở tốc độ thấp (vd. 156kbps)?	Trạm hỏng có thể được xác định sử dụng Trạng thái liên kết dữ liệu trạm khác (SW0080 đến SW0083)? Việc truyền thông vẫn bình thường ở tốc độ thấp (vd. 156kbps)?	Kiểm tra cài đặt chuyển đổi của trạm hỏng. Kiểm tra cáp đã được nối. Kiểm tra cáp đã được nối đất phần bảo vệ. Nối điện trở khóa với hai đầu cuối trong hệ thống CC-Link chưa?	Cài tốc độ truyền giống trạm chính. Sửa dây nối. Nối đất phần bảo vệ. Nối điện trở khóa với hai đầu cuối trong hệ thống CC-Link .		
	G4-1			Cài số lần thử lại	Cài số lần thử lại	Kiểm tra số lần thử lại.	Tăng tốc độ truyền. Giảm số lần thử lại.	
								Khi nhiều trạm từ xa đồng thời tắt nguồn điện ở tốc độ 156kbps, đèn "L RUN" LED tắt tạm thời.

11.3 Các mã lỗi

Nếu có một lỗi xảy ra như lỗi liên kết dữ liệu, nguyên nhân lỗi có thể được xác định bằng cách kiểm tra mã lỗi.

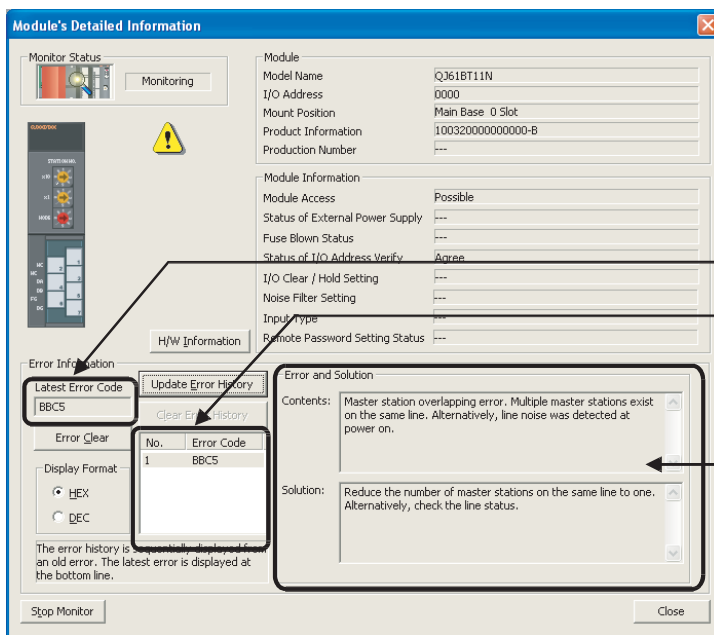
11.3.1 Cách kiểm tra các mã lỗi

Mã lỗi có thể được kiểm tra bằng công cụ lập trình cũng như thanh ghi liên kết đặc biệt (SWs). (Trang 348, Mục 3.2)

(1) Kiểm tra trong cửa sổ "Module's Detailed Information"

Cửa sổ này hiển thị các mã lỗi, chi tiết lỗi và cách sửa lỗi.

[Diagnostics] ⇌ [System Monitor] ⇌ Detailed Information



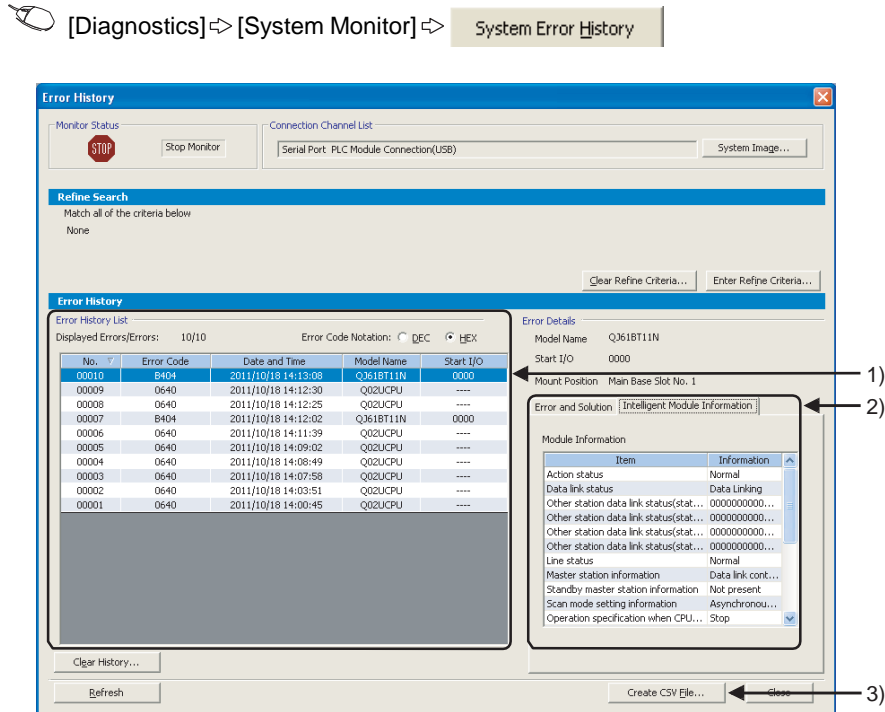
Hiển thị mã lỗi mới nhất.

Hiển thị các lỗi cũ.

Hiển thị mô tả cho mã lỗi đã được chọn ở dưới "Error History" và cách sửa lỗi đó.

(2) Kiểm tra trong cửa sổ "Error History"

Cửa sổ hiển thị danh sách các mã lỗi xảy ra cả ở các mô-đun khác, và các bản ghi lỗi có thể được xuất ra một file CSV. Thậm chí sau khi mô-đun CPU được cài lại hoặc hệ thống được khởi động lại, các mã lỗi và ngày tháng, thời gian của các lỗi vẫn được hiển thị.



Mục	Mô tả
Error History List	Hiển thị các bản ghi lỗi của mô-đun. Với một lỗi VD . Lỗi cài đặt số trạm), xảy ra trong suốt quy trình ban đầu trong mô-đun CPU, ngày tháng lỗi sẽ được hiển thị là "0000/00/00 00:00:00"; do đó, bản ghi lỗi sẽ không được hiển thị theo thứ tự thời gian đảo ngược.
Error and Solution	Hiển thị chi tiết lỗi và cách sửa của một lỗi được chọn dưới ô "Error History List".
Intelligent Module Information	Hiển thị trạng thái của mô-đun chính/cục bộ khi chọn một lỗi dưới ô "Error History List" đã xảy ra.*1
Create CSV File...	Xuất bản ghi lỗi mô-đun vào một file CSV.

*1 Nếu chọn một lỗi xảy ra đồng thời với lỗi hệ thống CC-Link, trạng thái ngay trước khi xảy ra lỗi có thể được hiển thị dưới ô "Intelligent Module Information". Đối với mô-đun chính/cục bộ, thông tin dưới đây sẽ được hiển thị.

Mục	Mô tả
Host station operation status	Hiển thị trạng thái vận hành của trạm chủ.
Host data link status	Hiển thị trạng thái liên kết dữ liệu của trạm chủ.
Other station data link status (SW0080 to SW0083)	Hiển thị trạng thái liên kết dữ liệu của mỗi trạm. 0: Bình thường 1: Lỗi
Line status (SW0090)	Hiển thị trạng thái đường truyền.
Master station information (SB0070)	Hiển thị trạng thái liên kết dữ liệu.
Standby master station information (SB0071)	Hiển thị liệu trạm chính dự phòng có tồn tại.
Scan mode setting information (SB0072)	Hiển thị trạng thái cài đặt của chế độ quét.


Mục	Mô tả
Operation specification when CPU is down status (SB0073)	Hiển thị trạng thái vận hành nếu một mô-đun CPU bị hỏng được cài bởi tham số.
Reserved station specified status (SB0074)	Hiển thị trạng thái trạm dành riêng có cài đặt cấu hình tham số.
Error invalid station specified status (SB0075)	Hiển thị trạng thái trạm báo lỗi không hợp lệ có cài đặt cấu hình tham số.
Temporary error invalid station setting information (SB0076)	Hiển thị trạng thái cài đặt trạm báo lỗi không hợp lệ tạm thời.
Parameter receive status (SB0077)	Hiển thị xem tham số có được nhận từ trạm chính.
Host station switch change detection (SB0078)	Hiển thị cài đặt phát hiện thay đổi trong cài đặt bật trạm chủ suốt quá trình liên kết dữ liệu.
Master station return specification information (SB0079)	Hiển thị xem "Master Station" hoặc "Master Station (Duplex Function)" được cài ở "Type" trong cửa sổ tham số mạng.
Host master/standby master operation status (SB007B)	Hiển thị xem trạm chủ có vận hành như một trạm chính hoặc trạm chính dự phòng.
Slave station refresh/compulsory clear setting status in case of programmable controller CPU STOP (SB007C)	Hiển thị trạng thái cài đặt làm mới/bắt buộc xóa của trạm phụ trong trường hợp điều khiển lập trình CPU STOP có cấu hình tham số.
Dedicated instruction where an error has occurred	Hiển thị xem lệnh chuyên dụng có lỗi không.
Station number where an error has occurred	Hiển thị số một trạm đang thực hiện việc truyền dữ liệu. Khi lỗi không phải lỗi do truyền dữ liệu, "No Information" sẽ được hiển thị.

Point

- Trước khi mở cửa sổ "Error History", kiểm tra phiên bản của mô-đun chính/cục bộ và công cụ lập trình .
(☞ Trang 395, Mục 6 (2))
- Nếu lỗi thường xuyên xảy ra trong trạm chính/cục bộ, "*HST.LOSS*" có thể được hiển thị thay vì mã lỗi dưới ô "Error Code".

No.	Error Code	Date and Time	Model Name	Start I/O
00103	*HST_LOSS*	2011/08/19 13:56:20	QJ61BT11N	0000
00102	0C21	2011/08/19 11:23:35	Q20UDEHCPU	----

Trong trường hợp đó, tăng số lỗi của mô-đun tham gia trên một lần quét trong "PLC RAS" của cửa sổ tham số PLC. Đối với cài đặt, xem phía dưới đây.

 Hướng dẫn sử dụng mô-đun CPU cho người dùng (giải thích tính năng, các chương trình cơ bản)



- Nếu các lỗi có cùng mã liên tiếp xảy ra, chỉ có thông tin của lỗi đầu tiên được hiển thị ở cửa sổ "Error History".

11.3.2 Danh sách mã lỗi

Bảng dưới đây cho danh sách các mã lỗi.

Khi có một trạm chính dự phòng được sử dụng, xem cột tương ứng dưới ô thông dụng trong bảng như giải thích phía dưới.

- Khi một trạm chính dự phòng vận hành như một trạm chính: cột "Trạm chính"
- Khi một trạm chính dự phòng vận hành như một trạm chính dự phòng: cột "Trạm cục bộ"

Mã lỗi (thập lục phân)	Mô tả	Nguyên nhân lỗi (chi tiết)	Sửa lỗi	Thông dụng	
				Trạm chính	Trạm cục bộ
4000 đến 4FFF	Phát hiện lỗi ở một mô-đun CPU ( Hướng dẫn sử dụng QCPU (Thiết kế ổ cứng, bảo trì và kiểm tra))				
7000 đến 7FFF	Lỗi được phát hiện trong mô-đun chuỗi truyền thông ( Hướng dẫn sử dụng mô-đun chuỗi truyền thông và các hướng dẫn liên quan)				
B002	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.		x
B101 và B102					
B103 đến B106					x
B109					
B10A	Lỗi liên kết hệ thống ở trạm đích	Một lỗi liên kết dữ liệu xảy ra ở trạm đích khi đang truyền một tin nhắn.	Kiểm tra vận hành của trạm thiết bị đích từ xa.		x
B10C	Tính năng truyền tin nhắn không hỗ trợ	Tính năng truyền tin nhắn được thực hiện đối với trạm thiết bị từ xa là không được hỗ trợ.	Kiểm tra số trạm của trạm đích. Hoặc, kiểm tra xem trạm đích có hỗ trợ tính năng truyền tin nhắn không.		x
B110	Không thể nhận dữ liệu truyền	Lỗi đường truyền xảy ra.	Sửa đường truyền.		
B111	Lỗi thứ tự nhận dữ liệu truyền	Lỗi đường truyền xảy ra.	Sửa đường truyền.		
B112	Lỗi độ dài dữ liệu truyền	Lỗi đường truyền xảy ra.	Sửa đường truyền.		
B113	Lỗi xác định dữ liệu truyền	Lỗi đường truyền xảy ra, hoặc hỏng nguồn nhất thời xảy ra ở trạm gửi.	Sửa đường truyền, hoặc kiểm tra nguồn điện cấp cho mô-đun và nguồn điện cấp đến trạm gửi.		
B115	Lỗi liên kết	Lỗi đường truyền xảy ra.	Sửa đường truyền.		
B116	Lỗi gói	Lỗi đường truyền xảy ra.	Sửa đường truyền.		
B120	Cưỡng bức kết thúc của tính năng đăng ký quy trình khởi phát trạm thiết bị từ xa	Với tính năng đăng ký quy trình khởi phát trạm thiết bị từ xa, lệnh đăng ký quy trình khởi phát trạm thiết bị từ xa sẽ bị tắt trước khi mọi quy trình được hoàn thiện.	Hoàn thành mọi quy trình rồi tắt lệnh đăng ký quy trình khởi phát trạm thiết bị từ xa.		x
B122	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.		
B123					x

Mã lỗi (thập lục phân)	Mô tả	Nguyên nhân lỗi (chi tiết)	Sửa lỗi	Thông dụng	
				Trạm chính	Trạm cục bộ
B124	Lỗi cài đặt của trạm nơi tính năng đăng ký quy trình khởi phát trạm thiết bị từ xa được thực hiện	Lệnh đăng ký quy trình khởi phát trạm thiết bị từ xa được bật ở các trạm khác ngoài trạm chính.	Bật lệnh trạm chính (trạm số 0).	×	○
B125	Tham số tính năng đăng ký quy trình khởi phát trạm thiết bị từ xa không được cài đặt	Lệnh đăng ký quy trình khởi phát trạm thiết bị từ xa được bật mà không có cài đặt đăng ký quy trình khởi phát trạm thiết bị từ xa.	Cài đăng ký quy trình khởi phát trạm thiết bị từ xa rồi bật lệnh đăng ký quy trình khởi phát trạm thiết bị từ xa.	○	×
		Một bit khác thường đáp ứng với số trạm khởi đầu đã được bật trong mặc định trạm thiết bị từ xa được khởi động (SW0014 đến SW0017) để lệnh cho đăng ký quy trình khởi phát trạm thiết bị	Chỉ bật bit đáp ứng với số trạm khởi đầu trong mặc định trạm thiết bị từ xa được khởi động (SW0014 đến SW0017).		
B201	Lỗi trạm đáp ứng trong quá trình gửi	Một lỗi liên kết dữ liệu đã xảy ra ở trạm đáp ứng trong quá trình truyền dữ liệu.	Kiểm tra trạng thái truyền thông của các trạm khác, nếu có một trạm báo lỗi không hợp lệ được cài, hoặc nếu trạm đáp ứng bị dừng.	○	○
B202 và B203	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	○
B204	Lỗi yêu cầu truyền quá tải	Quá nhiều yêu cầu truyền dữ liệu được gửi đến trạm đáp ứng.	Chờ một lát rồi gửi lại yêu cầu lần nữa.	○	○
B205	Lỗi truyền trạm đích	Yêu cầu truyền dữ liệu đến một trạm khác trạm thiết bị thông minh gặp vấn đề.	Đổi trạm đích.	○	○
B301	Lỗi yêu cầu quy trình khi liên kết dừng	Yêu cầu kiểm tra đường truyền vẫn đề khi liên kết	Thực hiện kiểm tra đường truyền khi thực hiện liên kết dữ liệu.	○	○
B302	Lỗi cài đặt số trạm mặc định	Số trạm đích của yêu cầu báo lỗi không hợp lệ tạm thời hoặc yêu cầu hủy báo lỗi không hợp lệ tạm thời đã đạt tối đa số trạm có thể tương tác.	Mặc định số trạm nhỏ hơn hoặc bằng số trạm tối đa .	○	×
B303	Lỗi cài đặt không có số trạm	Mặc dù yêu cầu báo lỗi không hợp lệ tạm thời hoặc yêu cầu hủy báo lỗi không hợp lệ tạm thời gặp vấn đề, số trạm đích vẫn không được cài.	Cài số trạm. (SW0003, SW0004 đến SW0007)	○	×
B304	Phát hiện kiểm tra đường truyền trạm hỏng	Khi thực hiện kiểm tra đường truyền, một lỗi bị phát hiện ở trạm từ xa, trạm thiết bị thông minh, hoặc trạm chính dự phòng.	Kiểm tra xem trạm từ xa, trạm thiết bị thông minh, và trạm chính dự phòng được khởi động chưa, các cáp có kết nối hay không.	○	×

Mã lỗi (thập lục phân)	Mô tả	Nguyên nhân lỗi (chi tiết)	Sửa lỗi	Thông dụng									
				Trạm chính	Trạm cục bộ								
B305	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	×								
B306	Lỗi cài đặt mặc định số trạm	Một số trạm khác số trạm khởi đầu được mặc định trong yêu cầu báo lỗi không hợp lệ tạm thời hoặc hủy yêu cầu báo lỗi không hợp lệ tạm thời.	Mặc định số trạm khởi đầu.	○	×								
B307	Lỗi liên kết dữ liệu ở mọi trạm	Khi một trong những yêu cầu dưới được phát, lỗi liên kết dữ liệu xảy ra ở mọi trạm. • Khởi động lại liên kết (SB0000) • Dừng liên kết (SB0002)	Đảm bảo liên kết dữ liệu trở lại bình thường rồi phát lại yêu cầu lần nữa.	○	○								
B308	Lỗi cài đặt số trạm (trạng thái cài đặt)	Số trạm phụ ngoài khoảng 1 đến 64.	Cài số trong khoảng 1 đến 64.	○	×								
B309	Lỗi số trạm đã được sử dụng	Số trạm kết nối với mô-đun đã được sử dụng (gồm cả số trạm của trạm đi kèm và không gồm số trạm khởi đầu).	Kiểm tra số trạm của mô-đun đáp ứng.	○	×								
B30A	Trạng thái mô-đun kết nối không khớp với tham số cài đặt	Loại trạm khác với mô-đun đã ghép nối và tham số cài đặt. Vd. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Mô-đun kết nối</td> <td>Cài đặt tham số</td> </tr> <tr> <td>Thiết bị</td> <td>I/O từ xa</td> </tr> <tr> <td>Thiết bị thông minh</td> <td>I/O từ xa</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Thiết bị từ xa</td> </tr> </table>	Mô-đun kết nối	Cài đặt tham số	Thiết bị	I/O từ xa	Thiết bị thông minh	I/O từ xa		Thiết bị từ xa	Sửa tham số.	○	×
Mô-đun kết nối	Cài đặt tham số												
Thiết bị	I/O từ xa												
Thiết bị thông minh	I/O từ xa												
	Thiết bị từ xa												
		Chế độ cài đặt không hợp lệ ở trạm chính, trạm cục bộ, hoặc trạm chính dự phòng. • Chế độ của trạm chính khác với trạm chính dự phòng.	Cài lại tham số ở trạm chính, trạm cục bộ, hoặc trạm chính dự phòng, và cài lại mô-đun CPU.										
B30B	Trạng thái mô-đun kết nối không khớp với tham số cài đặt	Tham số mạng cài đặt không khớp với trạng thái mô-đun kết nối.	Khớp lại.	○	×								
B30C	Lỗi mặc định trạm chính dự phòng	Chuyển đổi trạm chính được lệnh đổi thành một trạm khác trạm chính dự phòng.	Cài số trạm chính dự phòng	○	○								
B30D	Trạng thái ban đầu	Một yêu cầu, như mặc định trạm báo lỗi không hợp lệ tạm thời, yêu cầu kiểm tra đường truyền, hoặc dừng/khởi động lại liên kết, được phát trước khi liên kết bắt	Khởi động liên kết dữ liệu khi phát yêu cầu.	○	○								

Mã lỗi (thập lục phân)	Mô tả	Nguyên nhân lỗi (chi tiết)	Sửa lỗi	Thông dụng	
				Trạm chính	Trạm cục bộ
B30E	Lỗi dịch vụ không hỗ trợ	Một tính năng bắt đầu sử dụng SB/SW và thực hiện trên trạm chính để cố tiến hành trên trạm cục bộ.	Thực hiện tính năng từ trạm chính.	×	○
B30F	Lỗi mặc định trạm báo lỗi không hợp lệ tạm thời	Một trạm báo lỗi không hợp lệ được mặc định trong khi liên kết dữ liệu thực hiện dựa trên tự động CC-Link khởi động.	Mặc định trạm báo lỗi không hợp lệ trong khi liên kết dữ liệu thực hiện với tham số được cài đặt bằng công cụ lập trình hoặc lệnh chuyên dụng.	○	×
B310	Lỗi khởi động lại liên kết dữ liệu	Khởi động lại liên kết dữ liệu (SB0000) được tiến hành đến trạm liên kết dữ liệu.	Tiến hành khởi động lại liên kết dữ liệu (SB0000) đến trạm nơi liên kết dữ liệu dừng lệnh dừng liên kết (SB0002).	○	○
B311	Lỗi dừng liên kết dữ liệu	Dừng liên kết dữ liệu (SB0002) được thực hiện đến trạm nơi liên kết bị dừng.	Tiến hành dừng liên kết dữ liệu (SB0002) đến trạm liên kết dữ liệu.	○	○
B312	Lỗi vắng mặt trạm chính dự phòng	Chuyển đổi trạm chính bắt buộc (SB000C) được thực hiện trong một hệ thống không chứa trạm chính dự phòng trạm chính dự phòng bị hỏng.	Khởi động liên kết dữ liệu trạm chính dự phòng rồi thực hiện Chuyển đổi trạm chính bắt buộc (SB000C).	○	×
B313	Lỗi ở mọi trạm	Chuyển đổi trạm chính bắt buộc (SB000C) được thực hiện trong một hệ thống mà mọi trạm đều hỏng.	Khởi động liên kết dữ liệu trạm chính dự phòng rồi thực hiện Chuyển đổi trạm chính bắt buộc (SB000C).	○	×
B314	Lỗi chuyển đổi đích	Chuyển đổi trạm chính bắt buộc (SB000C) được thực hiện đối với một trạm khác trạm chính.	Thực hiện Chuyển đổi trạm chính bắt buộc (SB000C) đối với trạm chính.	×	○
B315	Lỗi chuyển đổi trạm chính bắt buộc	Trong khi trạm chính bị chuyển đổi thành trạm chính dự phòng, Chuyển đổi trạm chính bắt buộc (SB000C) lại thực hiện lại.	Sửa cài đặt Chuyển đổi trạm chính bắt buộc (SB000C).	○	×
B316	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	×
B317	Lỗi cài đặt chế độ khởi động mạng	Lệnh G(P).RLPASET được thực hiện trên một mô-đun có cài tham số bằng công cụ lập trình. Cài đặt tham số bị thay đổi mà không cần khởi động lại hệ thống điều khiển khả trình hoặc cài đặt lại mô-đun CPU .	Xóa cài đặt tham số mạng của mô-đun đích có sử dụng công cụ lập trình rồi cài tham số mạng có sử dụng lệnh G(P).RLPASET. (☞ Trang 212, Mục 9.8.1)	○	×
B31A	Liên kết dữ liệu đang trong tiến trình	Lệnh hủy lỗi trạm chính hai lần thực hiện khi liên kết dữ liệu đã được khởi động.	Không thực hiện lệnh khi đang liên kết dữ liệu.	○	×
B31B	Lỗi thực hiện kiểm tra tốc độ đường truyền	Kiểm tra tốc độ đường truyền thực hiện khi đang liên kết dữ liệu.	Bật dừng liên kết dữ liệu (SB0002) rồi yêu cầu kiểm tra tốc độ đường truyền (SB000B).	○	×

Mã lỗi (thập lục phân)	Mô tả	Nguyên nhân lỗi (chi tiết)	Sửa lỗi	Thông dụng	
				Trạm chính	Trạm cục bộ
B31C and B31D	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	○
B31E	Lỗi khởi động trạng thái ghi	Việc ghi bắt đầu trong khi các bản ghi đang bị xóa.	Xóa bản ghi rồi bắt đầu ghi.	○	○
B31F	Lỗi xóa trạng thái ghi	Bản ghi bị xóa trong khi đang ghi.	Dừng việc ghi rồi xóa bản ghi.	○	○
B320	Chế độ trạng thái ghi không hợp lệ	Việc ghi thực hiện hoặc bản ghi bị xóa trong chế độ mạng I/O từ xa.	Cài chế độ mạng từ xa rồi bắt đầu ghi hoặc xóa bản ghi.	○	○
B321	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	○
B322	Xóa không hợp lệ trạng thái ghi flash ROM	Bản ghi bị xóa trong khi đang liên kết dữ liệu có chọn "RAM + Flash ROM".	Dừng liên kết dữ liệu rồi xóa bản ghi.	○	○
B323	Xóa trạng thái ghi flash ROM thất bại	Dù các bản ghi được cài để xóa có chọn "RAM + Flash ROM", việc ghi vẫn bắt đầu trong khi bản ghi chưa xóa xong.	Xóa bản ghi lần nữa khi đã chọn "RAM + Flash ROM".	○	○
B324	Lỗi trạng thái ghi ở flash ROM	Các bản ghi cố lưu vào flash ROM dù ở lưu flash ROM chưa sẵn sàng.	Xóa bản ghi lần nữa khi đã chọn "RAM + Flash ROM" rồi bắt đầu ghi, hoặc bắt đầu ghi khi đã chọn "RAM".	○	○
B325	Lỗi trạng thái ghi flash ROM	Số lần tích lũy của các bản ghi lưu trong flash ROM đã vượt quá 100,000 lần.	bắt đầu ghi khi đã chọn "RAM". Để ghi khi đã chọn "RAM + Flash ROM", thay mô-đun.	○	○
B384	Lỗi cài đặt số trạm (tham số)	Trong tham số thông tin trạm, một số khác 1 _H đến 40 _H được cài cho số trạm (gồm cả số trạm của trạm đi kèm).	Cài giá trị trong khoảng 1 _H đến 40 _H	○	×
B385	Lỗi cài tổng số trạm (tham số)	Tổng số trạm đi kèm trong tham số cài đặt thông tin trạm vượt quá 64.	Cài giá trị đến 64 hoặc ít hơn.	○	×
B386	Lỗi cài số trạm đi kèm (tham số)	Trong tham số thông tin trạm, mọi số trạm đi kèm được cài là 0.	Cài giá trị trong khoảng 1 đến 4.	○	×
B387	Lỗi cài thời gian trì hoãn (tham số)	Cài đặt thời gian trì hoãn trong tham số mạng của trạm chính vượt quá phạm vi.	Cài "0" cho thời gian trì hoãn.	○	×
B388	Lỗi cài đặt loại trạm (tham số)	Một giá trị cài đặt cho loại trạm trong tham số thông tin trạm vượt quá phạm vi trong chế độ mạng từ xa Phiên bản.1.	Cài giá trị trong khoảng 0 đến 2 trong chế độ mạng từ xa Phiên bản.1.	○	×
B38A	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	×
B38B	Lỗi cài đặt trạm thiết bị từ xa (tham số)	Hơn 42 trạm thiết bị từ xa được cài trong tham số thông tin trạm.	Cài giá trị đến 42 hoặc ít hơn.	○	×

Mã lỗi (thập lục phân)	Mô tả	Nguyên nhân lỗi (chi tiết)	Sửa lỗi	Thông dụng	
				Trạm chính	Trạm cục bộ
B38C	Lỗi cài đặt trạm thiết bị thông minh (Tham số)	Hơn 26 trạm thiết bị thông minh (gồm các trạm cục bộ) được cài trong tham số thông tin trạm.	Cài giá trị đến 26 hoặc ít hơn.	○	×
B38D	Lỗi mặc định trạm không hợp lệ (tham số)	Trong tham số mặc định trạm không hợp lệ, một số trạm khác số trạm của mô-đun hoặc số trạm không được phép đã được cài trong tham số. <Ví dụ khi một số trạm khác số trạm khởi đầu được cài> Đối với một mô-đun kèm 4 trạm (trạm số 5 đến 8), một bit đáp ứng đến đến số trạm khác trạm số 5 sẽ được bật.	Cài số trạm khởi đầu của mô-đun. Không cài số trạm không được phép trong tham số.	○	×
B38E	Lỗi phân bố bộ đệm truyền thông (tham số)	Tổng kích thước cài trong bộ đệm truyền thông có tham số thông tin trạm đã vượt quá 4k từ.	Cài tổng kích thước trong 4k từ.	○	×
B38F	Lỗi phân bố bộ đệm tự động cập nhật (tham số)	Tổng kích thước cài trong bộ đệm tự động cập nhật có tham số thông tin trạm đã vượt quá 4k từ.	Cài tổng kích thước trong 4k từ.	○	×
B390	Lỗi mặc định trạm chính dự phòng (tham số)	Một giá trị khác khoảng 1 đến 64 được cài trong tham số mặc định trạm chính dự phòng.	Cài giá trị từ 1 đến 64.	○	×
B391	Lỗi cài đặt số lần thử lại (tham số)	Một giá trị khác khoảng 1 đến 7 được cài trong tham số số lần thử lại	Cài giá trị từ 1 đến 7.	○	×
B392	Lỗi mặc định vận hành khi CPU bị hỏng (tham số)	Một giá trị khác 0 và 1 được cài trong tham số mặc định vận hành khi CPU bị hỏng.	Cài 0 hoặc 1.	○	×
B393	Lỗi cài đặt chế độ quét (tham số)	Một giá trị khác 0 và 1 được cài trong tham số chế độ quét.	Cài 0 hoặc 1.	○	×
B394	Lỗi cài đặt số trạm tự động quay lại (tham số)	Một giá trị khác khoảng 1 đến 10 được cài trong tham số trạm tự động quay lại.	Cài giá trị từ 1 đến 10.	○	×
B395	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	×
B396	Lỗi số trạm đã được sử dụng (tham số)	Số trạm đã đang được sử dụng trong tham số thông tin trạm.	Cài một số khác.	○	×

Mã lỗi (thập lục phân)	Mô tả	Nguyên nhân lỗi (chi tiết)	Sửa lỗi	Thông dụng	
				Trạm chính	Trạm cục bộ
B397	Lỗi cài đặt thông tin trạm (tham số)	Cài đặt tham số thông tin trạm không thỏa mãn điều kiện sau: $(16 \times A) + (54 \times B) + (88 \times C) \leq 2304$ A: Số trạm I/O từ xa B: Số trạm thiết bị từ xa C: Số trạm thiết bị thông minh (gồm trạm cục bộ)	Cài tham số thỏa mãn điều kiện bên trái.	○	×
B398	Lỗi cài đặt số trạm đi kèm (tham số)	Một giá trị khác 1 đến 4 được cài trong số trạm đi kèm của tham số thông tin trạm.	Cài giá trị trong khoảng 1 đến 4.	○	×
B399	Lỗi cài đặt số mô-đun kết nối (tham số)	Một giá trị khác 1 đến 64 được cài trong tham số số mô-đun kết nối.	Cài giá trị trong khoảng 1 đến 64.	○	×
B39A	Lỗi mặc định trạm chính dự phòng (trạng thái cài đặt)	Số trạm đã cài có dùng chuyển đổi cài đặt số trạm của trạm chính dự phòng khác với trạm được cài trong "Standby Master Station No." của tham số mạng dành cho trạm chính, hoặc trạm được cài trong "Standby Master Station No." của tham số mạng dành cho trạm chính là trạm cục bộ.	Đổi cài đặt tham số trạm chính hoặc đổi số trạm có sử dụng chuyển đổi cài đặt số trạm của trạm cục bộ hoặc trạm chính dự phòng rồi cài lại mô-đun CPU trên trạm cục bộ hoặc trạm chính dự phòng.	×	○
B39B	Lỗi mặc định trạm dành riêng	Mọi trạm được cài là trạm dành riêng.	Sửa mặc định trạm dành riêng.	○	×
B39C	Lỗi cài đặt trạm chính dự phòng	Một trạm khác trạm thiết bị thông minh được cài trong loại trạm mục "Standby Master Station No." của tham số mạng trạm chính. Cài đặt chế độ trạm chính khác với của trạm chính dự phòng.	Mặc định trạm chính dự phòng là trạm thiết bị thông minh. Cài cùng chế độ cho trạm chính và trạm chính dự phòng.	○	×
B39D	Lỗi cài đặt 0-điểm (trạm dành riêng)	0 điểm được cài cho trạm dành riêng trong chế độ bổ sung mạng từ xa.	Cài chế độ mạng từ xa Phiên bản.2.	○	×
		0 điểm được cài cho một trạm khác trạm dành riêng.	Cài 0 điểm cho trạm dành riêng.		

Mã lỗi (thập lục phân)	Mô tả	Nguyên nhân lỗi (chi tiết)	Sửa lỗi	Thông dụng	
				Trạm chính	Trạm cục bộ
B39E	Lỗi cài 8-điểm/16-điểm(trạm I/O từ xa)	Cài đặt điểm trạm I/O từ xa là 8 điểm hoặc 16 điểm trong chế độ bổ sung mạng từ xa.	Cài chế độ mạng từ xa Phiên bản.2.	○	×
		8 điểm hoặc 16 điểm được cài cho một trạm khác trạm I/O từ xa.	Cài 8 điểm hoặc 16 điểm cho một trạm I/O từ xa.		
		8 điểm hoặc 16 điểm được cài cho trạm giống trạm I/O từ xa.	Cài 8 điểm hoặc 16 điểm cho trạm.		
B39F	Số trạm chế độ bổ sung mạng từ xa không hợp lệ	Trong chế độ bổ sung mạng từ xa, số trạm tối đa của trạm phụ tương thích-Phiên bản.1 được cài lớn hơn số trạm tối thiểu của trạm phụ tương thích-Phiên bản.2 trong tham số mạng.	Trong chế độ bổ sung mạng từ xa, cài tham số mạng để số trạm tối đa của trạm phụ tương thích-Phiên bản.1 được cài nhỏ hơn số trạm tối thiểu của trạm phụ tương thích-Phiên bản.2.	○	×
B3A0	Chế độ không hợp lệ (giữa trạm chính, trạm cục bộ, và trạm chính dự phòng)	Cài đặt chế độ không hợp lệ trong trạm chính, trạm cục bộ, hoặc trạm chính dự phòng. <ul style="list-style-type: none"> Chế độ của trạm chính khác với của trạm chính dự phòng. Một trạm cục bộ được cài chế độ bổ sung mạng từ xa, và trạm chính được cài chế độ khác chế độ bổ sung mạng từ xa. Một trạm cục bộ trong chế độ mạng từ xa Phiên bản.2 hoặc chế độ bổ sung mạng từ xa, và trạm chính trong chế độ mạng từ xa Phiên bản.1. 	Sửa chế độ cài đặt trong trạm chính, trạm cục bộ, hoặc trạm chính dự phòng rồi cài lại mô-đun CPU.	×	○
B3A1	Cài đặt dự phòng chính không hợp lệ	Một giá trị không hợp lệ được cài cho chuyển đổi 5 của tham số cài chuyển đổi mô-đun tính năng thông minh dùng lệnh chuyên	Cài giá trị đúng cho chuyển đổi 5.	○	×
B3A2	Loại trạm không hợp lệ cho chế độ mạng I/O từ xa	Trong chế độ mạng I/O từ xa, một trạm khác trạm I/O từ xa được cài trong tham số loại trạm có dùng lệnh chuyên dụng .	Cài mọi trạm là trạm I/O từ xa.	○	×
B3A3	Lỗi phân phối	Trong chế độ mạng từ xa Phiên bản.2 hoặc chế độ bổ sung mạng từ xa, toàn bộ điểm của số trạm đã cài trong tham số số trạm vượt quá 8192, là số điểm tối đa của số trạm.	Thay đổi các điểm của số trạm.	○	×

Mã lỗi (thập lục phân)	Mô tả	Nguyên nhân lỗi (chi tiết)	Sửa lỗi	Thông dụng	
				Trạm chính	Trạm cục bộ
B3A4	Tham số không khớp	Trong khi trạm chính dự phòng vận hành như một trạm chính nhờ tính năng trạm chính kép, tham số mạng cài đặt của trạm chính hồng bị thay đổi.	Hủy cài đặt tham số mạng của trạm chính.	○	×
B3A5	Chế độ không hợp lệ (tham số)	Chế độ đã cài trong dữ liệu điều khiển của lệnh G(P).RLPASET khác với chế độ đã cài có dùng chuyển đổi 3 của cài đặt chuyển đổi mô-đun tính năng thông	Sửa dữ liệu điều khiển hoặc cài đặt chuyển đổi 3.	○	×
B3F1 đến B3F3	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	×
B401	Lỗi thay đổi cài đặt tham số	Cài đặt tham số bị thay đổi trong khi yêu cầu truyền.	Thay đổi tham số sau khi yêu cầu truyền hoàn thành hoặc trước khi phát yêu cầu	○	○
B404	Lỗi đáp ứng	Đáp ứng không nhận được từ trạm đích yêu cầu trong thời gian giám sát.	Tăng thời gian giám sát. Nếu còn lỗi, kiểm tra mô-đun và cáp của điểm đến.	○	○
B405	Lỗi yêu cầu truyền	Yêu cầu truyền được phát đến một trạm I/O từ xa hoặc trạm thiết bị từ xa. Hoặc quá nhiều yêu cầu truyền được gửi đến trạm đáp ứng.	Cài một trạm cục bộ hoặc trạm thiết bị thông minh là trạm đích. Chờ một lát rồi gửi lại yêu cầu lần nữa. (quá tải do quá nhiều yêu cầu truyền dữ liệu).	○	○
B407	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	○
B409				×	
B410	Lỗi kích cỡ bộ đệm nhận	Kích cỡ bộ đệm nhận của lệnh chuyên dụng nhỏ hơn kích cỡ dữ liệu đáp ứng.	Đổi kích cỡ bộ đệm nhận.	○	○
B411	Độ dài dữ liệu quá phạm vi	Số điểm ghi/đọc trong dữ liệu điều khiển của lệnh chuyên dụng vượt quá phạm vi.	Đổi số điểm trong phạm vi cho phép.	○	○
B412	Số trạm vượt quá phạm vi	Số trạm được lưu trong dữ liệu điều khiển của lệnh chuyên dụng vượt quá phạm vi.	Đổi số trạm trong phạm vi.	○	○
B413	Lỗi yêu cầu	Nhiều lệnh chuyên dụng thực hiện trên cùng trạm.	Sửa đổi chương trình.	○	○
B414	Dữ liệu tín hiệu khóa liên động quá phạm vi	Giá trị cài trong thiết bị trữ tín hiệu khóa liên động của lệnh G(P).RIRCV hoặc G(P).RISEND quá phạm vi.	Cài giá trị thiết bị trong phạm vi.	○	×
B415	Lỗi loại trạm thực hiện	Cố thực hiện lệnh RLPASET trên một trạm khác trạm chính.	Kiểm tra xem loại trạm chủ có là một trạm chính.	×	○
B416 đến B418	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	×

Mã lỗi (thập lục phân)	Mô tả	Nguyên nhân lỗi (chi tiết)	Sửa lỗi	Thông dụng	
				Trạm chính	Trạm cục bộ
B601	Lỗi loại yêu cầu	Đã nhận một yêu cầu không được hỗ trợ.	Kiểm tra dữ liệu yêu cầu và số trạm đích.	○	○
B602 và B603	Lỗi yêu cầu truyền quá tải	Quá nhiều yêu cầu truyền dữ liệu được gửi đến trạm đáp ứng.	Chờ một lát rồi gửi lại yêu cầu lần nữa.	○	○
B604	Kiểm tra đường truyền trong quy trình	Việc truyền dữ liệu thực hiện khi đang kiểm tra đường	Chờ một lát rồi gửi lại yêu cầu lần nữa.	○	×
B605	Bộ đệm truyền trữ dữ liệu hỏng không thể dùng	Bộ đệm truyền trữ dữ liệu hỏng không thể dùng.	Chờ một lát rồi gửi lại yêu cầu lần nữa.	○	○
B606	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	○
B607	Lỗi CPU trạm đích	Mô-đun CPU của trạm đích bị lỗi.	Kiểm tra mô-đun CPU.	○	○
B608	Lỗi cài đặt chế độ trạm đích truyền dữ liệu	Việc truyền dữ liệu thực hiện đến AJ61BT11 hoặc A1SJ61BT11 trong chế độ I/O.	Cài chế độ thông minh cho trạm đích.	○	○
B60C B700	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	○
B701 đến B704	Việc truyền dữ liệu thất bại	Việc truyền dữ liệu thất bại.	<ul style="list-style-type: none"> Giảm tải việc truyền dữ liệu và thực hiện truyền lại lần nữa. Nếu lỗi ấy vẫn tiếp tục như trên, xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn. 	○	○
B705 và B706	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	○
B771	Lỗi yêu cầu truyền quá tải	Quá nhiều yêu cầu truyền dữ liệu được gửi đến trạm đáp ứng.	Chờ một lát rồi gửi lại yêu cầu lần nữa. (quá tải do quá nhiều yêu cầu truyền dữ liệu).	○	○
B772 và B773	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	○
B774	Lỗi yêu cầu truyền	Trạm đích không phải là trạm thiết bị thông minh.	Kiểm tra xem trạm đích là trạm thiết bị thông minh không.	○	○
B775 đến B777	Lỗi loại dữ liệu truyền	Đã nhận loại dữ liệu truyền không được hỗ trợ.	Kiểm tra ứng dụng của nguồn yêu cầu.	○	○
B778	Hết thời gian hồi đáp	Hồi đáp không được nhận từ điểm đến của yêu cầu.	Kiểm tra mô-đun và cáp tại điểm đến của yêu cầu.	○	○
B779	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	○
B780	Lỗi cài đặt chế độ mô-đun	Việc truyền dữ liệu vẫn thực hiện dù chế độ I/O đã được cài cho trạm đích.	Cài chế độ thông minh cho trạm đích.	○	○
B781	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	○

Mã lỗi (thập lục phân)	Mô tả	Nguyên nhân lỗi (chi tiết)	Sửa lỗi	Thông dụng	
				Trạm chính	Trạm cục bộ
B782	Lỗi mặc định số trạm	Khi kết nối được cài đặt tới trạm khác, trạm nguồn gửi và trạm đích gửi trùng nhau.	Kiểm tra số trạm của điểm đến hoặc thay đổi cài đặt kết nối tới trạm chủ.	○	○
B783	Lỗi bộ đệm lưu trữ	Khi dữ liệu lớn hơn 1k được gửi đi, lỗi xảy ra ở bộ đệm lưu trữ.	Chờ một lát rồi gửi lại yêu cầu lần nữa.	○	○
B801	Lỗi cài đặt mã truy cập	Cài mã truy cập hoặc mã thuộc tính không tồn tại.	Sửa đúng mã truy cập hoặc mã thuộc tính.	○	○
B802	Lỗi mã truy cập	Mã truy cập không tồn tại được sử dụng.	Dùng đúng mã truy cập.	○	○
B803	Lỗi số điểm dữ liệu	Số điểm dữ liệu vượt phạm vi.	Cài số điểm dữ liệu trong khoảng 1 đến 960 bytes.	○	○
B804	Lỗi xác định thuộc tính Lỗi mặc định trạm không hỗ trợ truyền tin nhắn	Xác định thuộc tính không hợp lệ. Hoặc thực hiện truyền tin dù trạm đó không hỗ trợ truyền tin.	Đổi thuộc tính. Đổi cài đặt số trạm đích. Hoặc kiểm tra phiên bản tính năng của trạm đích cục bộ và phiên bản phần mềm.	○	○
B805	Lỗi số điểm dữ liệu	Số điểm dữ liệu vượt phạm vi.	Cài giá trị trong khoảng 1 đến 100 đối với ghi hoặc 1 đến 160 đối với đọc.	○	○
B807	Lỗi số thiết bị	Số thiết bị khởi đầu quá phạm vi. Hoặc địa chỉ không phải bội số của 16 khi thiết bị bit truy cập.	Cài số thiết bị khởi đầu trong phạm vi cho phép. Hoặc cài địa chỉ là bội số của 16 khi thiết bị bit truy cập.	○	○
B80A	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	○
B80D	Lỗi cài quá phạm vi	Cài kết hợp địa chỉ và số điểm vượt quá phạm vi có thể xử lý.	Cài số điểm để xử lý trong phạm vi thiết bị.	○	○
B80F đến B812	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	○
B814	Lỗi cài dung lượng thanh ghi file	Dung lượng thanh ghi file không được cài.	Cài dung lượng.	○	○
B815	Lỗi cài chế độ mô-đun	Việc truyền tin được thực hiện dù chế độ I/O được cài cho trạm đích.	Cài chế độ thông minh cho trạm đích.	○	○
B817 B821 và B822	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	○
B823	Lỗi chế độ điều khiển từ xa	Cài chế độ của điều khiển từ xa không đúng.	Kiểm tra cài đặt.	○	○
B824 B826	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	○

Mã lỗi (thập lục phân)	Mô tả	Nguyên nhân lỗi(chi tiết)	Sửa lỗi	Thông dụng	
				Trạm chính	Trạm cục bộ
B903	Lỗi yêu cầu truyền	Một yêu cầu truyền được phát đi tới trạm có bộ đệm truyền thông không được bảo vệ.	Bảo vệ vùng đệm truyền thông bằng tham số.	○	○
B904	Lỗi cài kích cỡ bộ đệm truyền thông	Khi lệnh chuyên dụng được thực hiện, kích cỡ bộ đệm truyền thông của trạm đáp ứng vượt quá mức cho phép.	Cài kích cỡ bộ đệm truyền thông trong phạm vi cho phép.	○	○
B905	Lỗi độ dài dữ liệu truyền	Khi lệnh chuyên dụng được thực hiện, độ dài dữ liệu truyền lớn hơn kích cỡ bộ đệm truyền thông của trạm đáp ứng .	Tăng kích cỡ bộ đệm truyền thông để nó có thể lớn hơn độ dài dữ liệu.	○	○
B981 và B982	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	×
B983					○
B984					×
B985 đến B987					○
B9FF					○
BA01	Lỗi (kiểm tra ổ cứng)	Phát hiện một lỗi ổ cứng	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn	○	○
BA02	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	○
BA05					
BA06 đến BA13	Lỗi (kiểm tra ổ cứng)	Phát hiện một lỗi ổ cứng	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn	○	○
BA14	Lỗi (kiểm tra ổ cứng)	Phát hiện một lỗi ổ cứng (mạch tương tác).	<ul style="list-style-type: none"> • Kiểm tra xem điện trở khóa đưa cấp bởi mô-đun chính/cục bộ có kết nối hai đầu nối DA và DB, và kiểm tra ổ cứng lại lần nữa. • Nếu lỗi vẫn xảy ra sau khi làm như trên, xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn . 	○	○
BA15	Lỗi (kiểm tra ổ cứng)	Phát hiện một lỗi ổ cứng	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn	○	○
BA16 và BA17	Lỗi (kiểm tra ổ cứng)	Phát hiện một lỗi ổ cứng (mạch tương tác).	<ul style="list-style-type: none"> • Kiểm tra xem điện trở khóa đưa cấp bởi mô-đun chính/cục bộ có kết nối hai đầu nối DA và DB, và kiểm tra ổ cứng lại lần nữa. • Nếu lỗi vẫn xảy ra sau khi làm như trên, xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn . 	○	○
BA19	Lỗi trạm đáp ứng	Trạm đích của kiểm tra đường truyền không thể tương tác.	Kiểm tra cáp và trạm đích.	○	×
BA1B	Lỗi ở mọi trạm	Xây ra tương tác thất bại ở mọi trạm trong khi thực hiện kiểm tra đường truyền 1.	Kiểm tra cáp.	○	×






Mã lỗi (thập lục phân)	Mô tả	Nguyên nhân lỗi (chi tiết)	Sửa lỗi	Thông dụng	
				Trạm chính	Trạm cục bộ
BB01	Lỗi thực hiện đồng thời	Các yêu cầu dưới (gồm lặp lại yêu cầu) được cố thực hiện đồng thời trên cùng một trạm. <ul style="list-style-type: none"> • Tính năng truyền tin nhắn • Tính năng đăng ký quy trình khởi phát trạm thiết bị từ xa • Lệnh G(P).RISEND hoặc G(P).RIRCV • Truy cập từ ngoại vi tới trạm thiết bị từ xa 	Thực hiện từng cái một.	○	○
BBC1	Lỗi cài chế độ	Chế độ mạng I/O từ xa được cài cho một trạm khác với trạm số 0.	Khi cài chế độ mạng I/O từ xa, cài chuyển đổi cài đặt số trạm là 0.	○	×
BBC2	Lỗi cài đặt số trạm	Một số trạm được cài khác khoảng 0 đến 64 có dùng chuyển đổi cài đặt số trạm trên mô-đun, hoặc số trạm cuối cùng vượt quá 64.	Kiểm tra số trạm và số trạm đi kèm của mô-đun.	○	○
BBC5	Lỗi nhiều trạm chính	Nhiều trạm chính cùng tồn tại một đường truyền. Hoặc phát hiện nhiều trên đường truyền hoạt động.	Giảm số trạm chính ở một đường truyền còn một. Hoặc khi liên kết dữ liệu khởi động bật lỗi hủy yêu cầu trạm chính kép (SB0007), kiểm tra trạng thái đường truyền.*1	○	×
BBC7 và BBC8	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	○
BBCA	Lỗi nhiều trạm chính dự phòng	Nhiều trạm chính dự phòng tồn tại trên một đường truyền.	Giảm số trạm chính dự phòng trên một đường truyền còn một. Hoặc kiểm tra trạng thái đường truyền.	×	○
BBD1	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	○

*1 Mô-đun chính/cục bộ với số seri (5 chữ số đầu) là 09112 hoặc mới hơn có hỗ trợ tính năng này.
 Khi sử dụng mô-đun chính/cục bộ với số seri (5 chữ số đầu) là 09111 hoặc cũ hơn, cài lại mô-đun CPU.

Mã lỗi (thập lục phân)	Mô tả	Nguyên nhân lỗi(chi tiết)	Sửa lỗi	Thông dụng	
				Trạm chính	Trạm cục bộ
BC01	Lỗi liên kết mọi trạm (Tính năng truyền tin)	Lỗi liên kết dữ liệu xảy ra ở mọi trạm trong khi truyền tin nhắn.	Sau khi trạng thái liên kết dữ liệu phục hồi, tiến hành truyền tin nhắn lần nữa.	○	×
BC03	Truyền tin nhắn đến trạm đích thất bại	Trạm đích mặc định cho truyền tin nhắn ở một trong các trạng thái dưới đây. <ul style="list-style-type: none"> • Không cài tham số mạng. • Số trạm mặc định không phải số trạm đầu. • Trạm được cài là trạm dành riêng. • Lỗi liên kết dữ liệu (gồm lỗi liên kết ở mọi trạm) đã xảy ra. 	Kiểm tra tham số mạng hoặc sự vận hành của trạm thiết bị từ xa.	○	×
BC04	Lỗi truyền tin nhắn cho trạm đích	Việc truyền tin nhắn được thực hiện gửi cho các trạm khác trạm thiết bị từ xa.	Kiểm tra trạm đích.	○	×
BC05	Số trạm vượt phạm vi (Tính năng truyền tin nhắn)	Số trạm dành cho tính năng truyền tin nhắn vượt quá phạm vi "1 đến 64".	Kiểm tra số trạm mặc định.	○	×
BC06	Trạm thực hiện tính năng truyền tin nhắn không hợp lệ	Cố thực hiện tính năng truyền tin nhắn từ một trạm khác trạm chính.	Thực hiện tính năng truyền tin nhắn trên trạm chính.	×	○
BC07	Kích cỡ dữ liệu gửi quá phạm vi	Trong cho tính năng truyền tin nhắn, kích cỡ dữ liệu gửi quá phạm vi.	Thay đổi kích cỡ dữ liệu gửi để nó trong phạm vi.	○	×
BC50		Với tính năng truyền tin nhắn, dữ liệu bất thường được nhận.	Kiểm tra chương trình xem có bất kỳ đầu vào từ xa bị cấm (RY) đã truy cập. Nếu lỗi vẫn còn sau khi kiểm tra như trên, trạm chính hoặc trạm thiết bị từ xa bị hỏng. Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	×
BC51	Móc nối truyền tin nhắn thất bại	Trong khi thực hiện truyền tin nhắn, lỗi liên kết xảy ra trên trạm.	Kiểm tra vận hành của trạm đích thiết bị từ xa.	○	×
		Trong khi thực hiện truyền tin nhắn, vài tham số bị thay đổi	Dừng liên kết dữ liệu, và thay đổi tham số.		
		Với tính năng truyền tin nhắn, dữ liệu bất thường được nhận.	Kiểm tra chương trình xem có bất kỳ đầu vào từ xa bị cấm (RY) đã truy cập. Nếu lỗi vẫn còn sau khi kiểm tra như trên, trạm chính hoặc trạm thiết bị từ xa bị hỏng. Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.		

Mã lỗi (thập lục phân)	Mô tả	Nguyên nhân lỗi (chi tiết)	Sửa lỗi	Thông dụng	
				Trạm chính	Trạm cục bộ
BC52 và BC53	Hết thời gian móc nối truyền tin	Với tính năng truyền tin nhấn, xảy ra hết thời gian tương tác.	Tăng giá trị cài đặt thời gian giám sát (SW0009). Nếu lỗi lại xảy ra, kiểm tra mô-đun đích và cáp.	○	×
		Dừng liên kết dữ liệu (SB0002) xảy ra trong khi truyền tin nhấn.	Dừng liên kết dữ liệu sau khi hoàn thành truyền tin nhấn.		
BC54 và BC55	Móc nối truyền tin thất bại	Với tính năng truyền tin nhấn, dữ liệu bất thường được nhận.	Thực hiện lại tính năng truyền tin. Nếu còn lỗi đó, mô-đun chính hoặc trạm thiết bị từ xa bị hỏng. Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	×
BC57	Lỗi yêu cầu nhiều	Nhiều thiết bị ngoại vi cố truy cập cùng trạm truyền tin trạm thiết bị từ cùng lúc.	Tiến hành từng cái một.	○	×
BC58 và BC59	Móc nối truyền tin thất bại	Với tính năng truyền tin nhấn, dữ liệu bất thường được nhận.	Thực hiện lại tính năng truyền tin. Nếu còn lỗi đó, mô-đun chính hoặc trạm thiết bị từ xa bị hỏng. Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	×
BC5B	Nhận đáp ứng bất thường	Với tính năng truyền tin nhấn, đáp ứng bất thường được nhận.	Kiểm tra vận hành của trạm đích thiết bị từ xa.	○	×
BC5C đến BC5F	Móc nối truyền tin thất bại	Với tính năng truyền tin nhấn, dữ liệu bất thường được nhận.	Thực hiện lại tính năng truyền tin. Nếu còn lỗi đó, mô-đun chính hoặc trạm thiết bị từ xa bị hỏng. Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	×
BC60	Số trạm truyền tin đồng thời không hợp lệ	Tính năng truyền tin nhấn thực hiện đồng thời với 5 hoặc hơn 5 trạm.	Đồng thực hiện tính năng với 4 hoặc ít hơn 4 trạm.	○	×
BC70	Lỗi đồng thời thực hiện (truy cập trạm thiết bị từ xa)	Nhiều thiết bị ngoại vi đồng thời gửi yêu cầu tới trạm thiết bị từ xa.	Giảm xuống còn 4 hoặc ít hơn trên mỗi lần thực hiện.	○	×
BC71	Lỗi tính năng không hỗ trợ (truy cập trạm thiết bị từ xa)	Tính năng truy cập trạm thiết bị từ xa cố thực hiện trên trạm khác trạm chính.	Thực hiện tính năng từ trạm chính.	×	○

Mã lỗi (thập lục phân)	Mô tả	Nguyên nhân lỗi (chi tiết)	Sửa lỗi	Thông dụng	
				Trạm chính	Trạm cục bộ
BC72	Lỗi trạm đích (truy cập trạm thiết bị từ xa)	Trạm thiết bị từ xa bị truy cập từ ngoại vi là bất kỳ trạm dưới đây. <ul style="list-style-type: none"> Trạm không được cài tham số mạng. Không phải trạm có số trạm khởi đầu. Trạm được dành riêng. Lỗi liên kết dữ liệu (gồm lỗi ở mọi trạm) xảy ra. 	Kiểm tra tham số hoặc vận hành của trạm đích.	○	×
BC73	Lỗi mặc định trạm đích (truy cập trạm thiết bị từ xa)	Trạm thiết bị từ xa được truy cập từ ngoại vi là trạm I/O từ xa.	Kiểm tra số trạm và loại trạm của trạm đích.	○	×
BC74	Lỗi số thiết bị (truy cập trạm thiết bị từ xa)	Số thiết bị mặc định (RX, RY, RWw, hoặc RWr) vượt quá phạm vi đối với trạm đích kết nối.	Kiểm tra tham số và phạm vi thiết bị của trạm đích.	○	×
BC75	Lỗi liên kết ở mọi trạm (truy cập trạm thiết bị từ xa)	Lỗi liên kết xảy ra ở mọi trạm trong khi thiết bị ngoại vi truy cập trạm thiết bị từ xa.	Khởi động liên kết rồi phát yêu cầu.	○	×
BC76	Quá thời gian kiểm tra (truy cập trạm thiết bị từ xa)	Xảy ra quá thời gian kiểm tra trong khi thiết bị ngoại vi truy cập trạm thiết bị từ xa.	Tăng thời gian kiểm tra trong ứng dụng nguồn yêu cầu, hoặc kiểm tra vận hành của trạm đích phụ.	○	×
BC81 BD83 và BD84	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	○
BD85	Phát hiện lỗi ổ cứng	Lỗi ổ cứng bị phát hiện.	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	○
BD86 và BD87 BF11 đến BF1C BF20 BF30 đến BF37	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	○
BF38	Lỗi kết quả đọc (truy cập trạm thiết bị từ xa)	Một lỗi bị phát hiện khi đọc kết quả truy cập của thiết bị ngoại vi tới trạm thiết bị từ xa.	<ul style="list-style-type: none"> Kiểm tra ứng dụng nguồn yêu cầu. Kiểm tra xem có bất kỳ thiết bị ngoại vi khác không truy cập trạm thiết bị từ xa. 	○	○
BF39	Lỗi yêu cầu quy trình (truy cập trạm thiết bị từ xa)	Một lỗi bị phát hiện khi quy trình yêu cầu truy cập từ thiết bị ngoại vi tới trạm thiết bị từ xa.	<ul style="list-style-type: none"> Kiểm tra ứng dụng nguồn yêu cầu. Kiểm tra xem có nhiều thiết bị ngoại vi không truy cập thiết bị từ. Kiểm tra xem có giá trị không được ghi trong vùng hệ thống của bộ nhớ đệm. 	○	○
BFFA	Lỗi hệ thống	—	Xin hỏi ý kiến đại diện Mitsubishi ở địa phương bạn.	○	×

Mã lỗi (thập lục phân)	Mô tả	Nguyên nhân lỗi (chi tiết)	Sửa lỗi	Thông dụng	
				Trạm chính	Trạm cục bộ
BFFB	Lỗi yêu cầu truyền quá tải	Quá nhiều yêu cầu truyền dữ liệu được gửi từ công cụ lập trình hoặc GOT.	Chờ một lát rồi gửi lại yêu cầu lần nữa.	○	○
BFFE	CPU hết thời gian giám sát	Thời gian giám sát CPU đã hết.	Kiểm tra vận hành của trạm đích.	○	○
C000 đến CFFF	Lỗi phát hiện trong giao diện mô-đun Ethernet ( Hướng dẫn sử dụng giao diện mô-đun Ethernet  Hướng dẫn sử dụng QnUCPU (Giao tiếp qua cổng Built-in Ethernet))				
D000 đến DFFF	Lỗi phát hiện trong CC-Link IE Field Network ( Hướng dẫn sử dụng CC-Link IE Field Network)				
E000 đến EFFF	Lỗi phát hiện trong CC-Link IE Controller Network ( Hướng dẫn sử dụng Bộ điều khiển mạng CC-Link IE)				
F000 đến FFFF	Lỗi phát hiện trong MELSECNET/H hoặc hệ thống mạng MELSECNET/10 ( Hướng dẫn sử dụng MELSECNET/H hoặc hệ thống mạng MELSECNET/10)				

11.4 Chẩn đoán CC-Link có sử dụng GX Works2

Trạng thái của hệ thống CC-Link có thể kiểm tra bằng một công cụ lập trình. Không giống rơ-le liên kết đặc biệt (SBs) và thanh ghi liên kết đặc biệt (SWs), trạng thái hệ thống có thể kiểm tra bằng cửa sổ đồ họa; do đó, việc sửa lỗi sẽ dễ dàng hơn.

Mục này miêu tả chẩn đoán CC-Link có sử dụng GX Works2.

Remark

Đối với chẩn đoán CC-Link có sử dụng GX Developer, xem Trang 397, Mục 7.3.

11.4.1 Giám sát trạm chủ/các trạm khác

Trạng thái liên kết dữ liệu của trạm chủ (trạm mà công cụ lập trình kết nối) và các trạm khác (các trạm không phải trạm chủ) có thể được giám sát.

1. Mở cửa sổ "CC-Link Diagnostics".

[Diagnostics] ⇒ [CC-Link Diagnostics]

2. Liên hệ với miêu tả tiếp sau đối với vận hành.

Vùng danh sách mô-đun/ chọn đích chẩn đoán

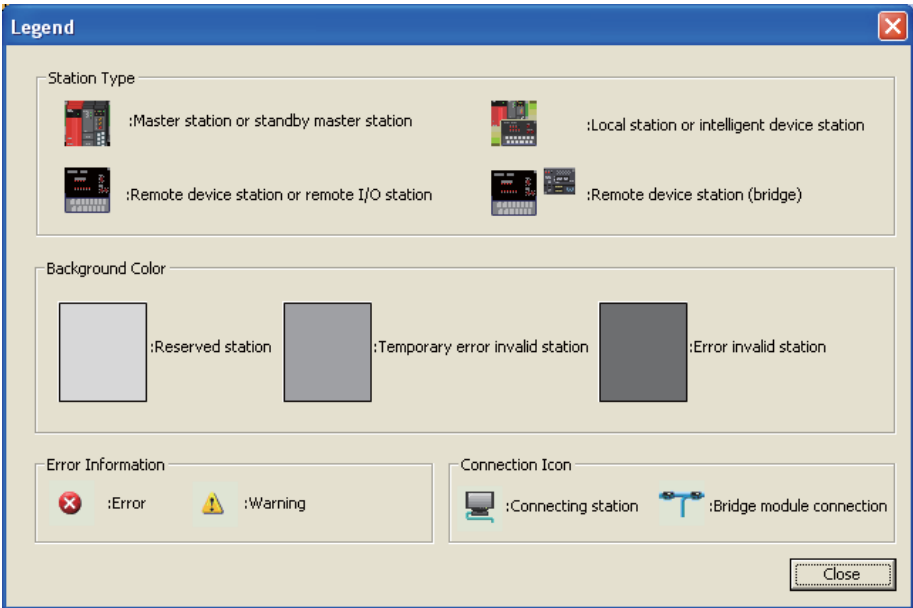
Danh sách trạm

Connecting Station	Master station
Data Link Status	Data linking
Operation Status	Normal
Master Station Switch	Master station
Used Line	CH.0
CH.0 Side Line Status	Normal
CH.1 Side Line Status	----
Line Type	Twist/Single/Bus
Link Scan Time	Max 2ms. /Min 2ms. /Current 2ms.


(1) Hiển thị nội dung của cửa sổ "CC-Link Diagnostics"

Mục	Mô tả												
Diagnostics Result	Hiển thị số lỗi và cảnh báo đã xảy ra ở mô-đun chính/cục bộ.												
Module list/diagnostics target selection area	<p>Liệt kê mô-đun chính/cục bộ. Số lỗi và cảnh báo cũng sẽ được hiển thị. Mục tiêu chẩn đoán cũng có thể thay đổi được bằng cách nhấp vào biểu tượng mô-đun.</p> <p> : Cập nhật danh sách.</p> <p> : Đổi mô-đun hiển thị trong đơn vị 8 mô-đun.</p>												
Station list	<p>Liệt kê biểu tượng các trạm cấu hình hệ thống CC-Link.</p> <p>Trong chế độ "Detail Display", trạm thứ 24 hoặc sau đó sẽ hiển thị bằng cách nhấp .</p> <p>Trạng thái hiển thị có thể chuyển đổi bằng nhấp và . Trong chế độ "Display All", thông tin của mọi trạm có thể xem trong một cửa sổ. Các biểu tượng có thể xếp tự do bằng cách kéo và thả.</p> <p>Để hiển thị biểu tượng theo thứ tự số trạm, nhấp nút </p> <p>Di chuyển biểu tượng bằng kéo và thả</p>												
Connecting Station Information	Hiển thị số trạm của trạm kết nối (trạm chủ).												
Selected Station Information	<p>Hiển thị thông tin, như số trạm, của trạm được chọn trong vùng liệt kê trạm (một trạm khác).</p> <table border="1"> <tr> <td>Station No.</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Number of Occupied Stations</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Station Type</td> <td>Local Station or Intelligent Device Station</td> </tr> <tr> <td>Company</td> <td>MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION</td> </tr> <tr> <td>Connecting Module</td> <td>PLC</td> </tr> <tr> <td>Comment</td> <td></td> </tr> </table>	Station No.	1	Number of Occupied Stations	2	Station Type	Local Station or Intelligent Device Station	Company	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	Connecting Module	PLC	Comment	
Station No.	1												
Number of Occupied Stations	2												
Station Type	Local Station or Intelligent Device Station												
Company	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION												
Connecting Module	PLC												
Comment													
Selected Station Error Information	<p>Hiển thị thông tin lỗi của trạm đã chọn trong vùng liệt kê trạm.</p> <p>By double-clicking each error shown below, the details and corrective actions can be displayed.</p> <table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Data link error</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	Data link error	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>							
<input checked="" type="checkbox"/>	Data link error												
<input type="checkbox"/>													
<input type="checkbox"/>													
Related Functions >>>	<p>Hiển thị hoặc ẩn biểu tượng tính năng liên quan.</p> <p>Để biết chi tiết tính năng liên quan, tham khảo mục dưới đây.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Loop Kiểm tra" (Trang 87, Mục 6.5.1 (1), Trang 91, Mục 6.5.2 (1)) • "Status Logging" (Trang 312, Mục 11.4.3) • "Create Check Sheet" (Trang 315, Mục 11.4.4) • "Start Data Link"/"Stop Data Link" (Trang 317, Mục 11.4.5) 												

11.4 Chẩn đoán CC-Link có sử dụng GX Works2
11.4.1 Giám sát trạm chủ/các trạm khác



Mục	Mô tả
<p>Legend...</p>	<p>Hiển thị chú giải cho biểu tượng trong cửa sổ chẩn đoán.</p>  <p>The screenshot shows a 'Legend' dialog box with the following sections:</p> <ul style="list-style-type: none"> Station Type: <ul style="list-style-type: none"> Master station or standby master station (represented by a red and black icon) Local station or intelligent device station (represented by a green and black icon) Remote device station or remote I/O station (represented by a black and white icon) Remote device station (bridge) (represented by a black and white icon with a bridge symbol) Background Color: <ul style="list-style-type: none"> Reserved station (light gray square) Temporary error invalid station (medium gray square) Error invalid station (dark gray square) Error Information: <ul style="list-style-type: none"> Error (red circle with white X) Warning (yellow triangle with exclamation mark) Connection Icon: <ul style="list-style-type: none"> Connecting station (computer monitor icon) Bridge module connection (blue bridge icon) <p>A 'Close' button is located at the bottom right of the dialog box.</p>

Point

- Cập nhật số lỗi/cảnh báo trong mục "Diagnostics Result"
Chỉ có số lỗi/cảnh báo xảy ra trong hệ thống mô-đun trong vùng chọn đích liệt kê/chẩn đoán được cập nhật suốt quá trình giám sát.
- Để xem số lỗi/cảnh báo gần đây nhất của mô-đun khác, nhấp chuột  để cập nhật danh sách mô-đun.

11.4.2 Thực hiện kiểm tra đường truyền/thu thập cài đặt tốc độ đường truyền

Để biết cách kiểm tra đường truyền và thu thập cài đặt tốc độ đường truyền, tham khảo mục dưới đây.

- Kiểm tra đường truyền ( Trang 87, Mục 6.5.1)
- Thu thập cài đặt tốc độ đường truyền ( Trang 91, Mục 6.5.2)

11.4.3 Ghi chép trạng thái

Trạng thái liên kết dữ liệu của mọi trạm được ghi lại. Nếu nhiều trạm hỏng liên tục và tự khôi phục hoặc nhiều trạm sau một trạm cụ thể nào đó bị như thế, việc định vị nguyên nhân lỗi, ví dụ như kết nối cáp yếu và nhiễu sóng, có thể được xác định dễ dàng.

Với "RAM + Flash ROM" đã chọn, 45 bản ghi đầu sau bản ghi đầu tiên được lưu trữ trong ổ flash ROM. Các bản ghi được lưu trữ trong flash ROM có thể xem được thậm chí sau khi khởi động lại nguồn điện hoặc mô-đun CPU được cài lại.


(1) Quy trình vận hành

(a) Khởi động bản ghi trạng thái

1. Mở cửa sổ "CC-Link Diagnostics" .

 [Diagnostics] ⇄ [CC-Link Diagnostics]

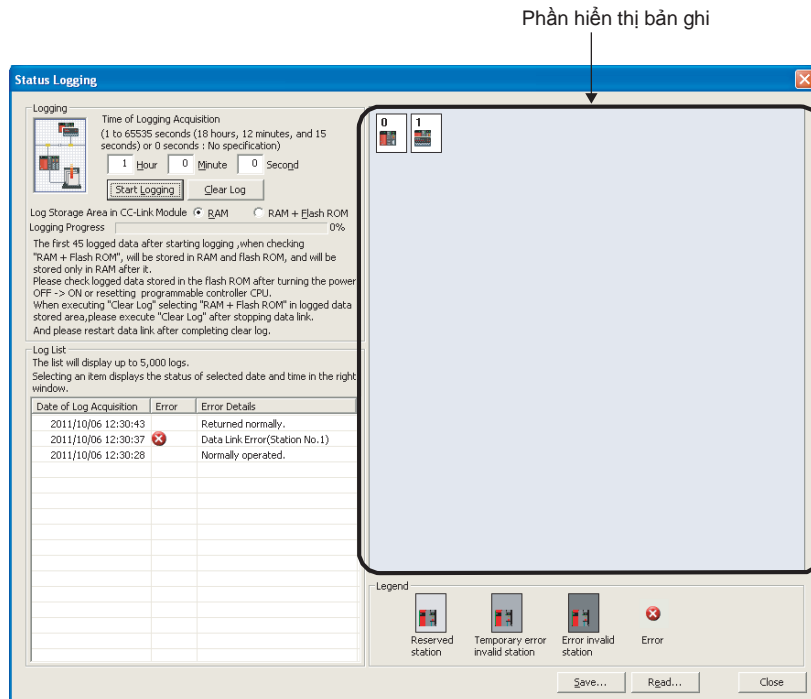
2. Nhấp đúp "Status Logging" ở cuối cửa sổ.

Nếu "Status Logging" không hiển thị ở cuối cửa sổ, nhấp chuột vào  ở góc dưới bên trái cửa sổ.



 ↑
Nhấp đúp vào biểu tượng.

3. Cửa sổ "Status Logging" xuất hiện.



4. Cài "Time of Logging Acquisition".

Nhập khoảng thời gian trong quá trình ghi được thực hiện.

Khi cài đặt 0 giây, việc ghi sẽ tiếp tục cho đến khi nhấp nút **Stop Logging** hoặc số bản ghi lên tới 5000.

5. Chọn "RAM" hoặc "RAM + Flash ROM" trong "Log Storage Area in CC-Link Module".

- Khi GX Works vẫn không thể kết nối được
Chọn "RAM + Flash ROM". Để kiểm tra các bản ghi lưu trong flash ROM (tối đa: 45 bản ghi), kết nối GX Works2.
- Khi GX Works2 luôn được kết nối
Tới 5000 bản ghi có thể lưu trữ được mà không cần biết tùy chọn đã chọn ("RAM" hoặc "RAM + Flash ROM").

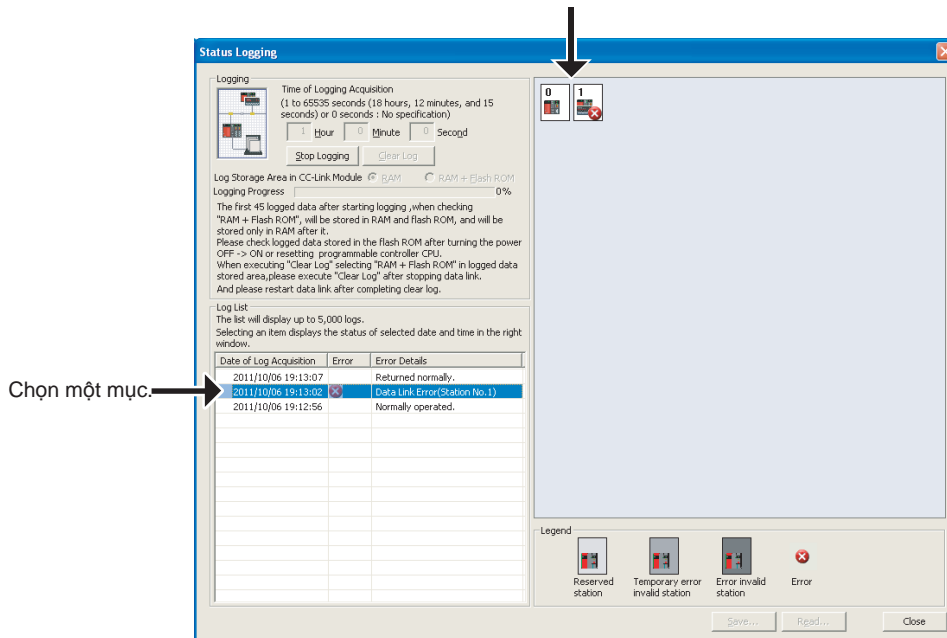
6. Nhấp **Start Logging.**

Việc ghi sẽ được thực hiện cho giai đoạn cụ thể.

Tuy nhiên, nếu nhấp nút **Stop Logging**, hoặc số bản ghi lên tới 5000, việc ghi sẽ ngừng lại.

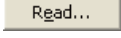
7. Khi một mục được chọn dưới ô "Log List", trạng thái của mục đã chọn sẽ hiển thị trong phần hiển thị bản ghi.

Hiển thị trạng thái của mục đã chọn.

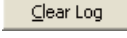


(b) Lưu bản ghi vào file CSV và đọc các bản ghi đã lưu

Để lưu thông tin hiển thị dưới ô "Log List" vào một file CSV, nhấp  .

Để đọc file CSV đã lưu bản ghi và hiển thị các nội dung dưới ô "Log List", nhấp  .

(c) Xóa các bản ghi**1. Để xóa bản ghi một mô-đun chính/ cục bộ, nhấp  .**

Nếu nhấp  và đã chọn "RAM + Flash ROM" , các bản ghi lưu trong flash ROM cũng sẽ bị xóa. Trong khi xóa các bản ghi lưu ở flash ROM, không được tắt nguồn mô-đun chính/cục bộ.

(2) Đề phòng**(a) Khởi động ghi**

Việc ghi sẽ không bắt đầu trong trường hợp dưới đây:

- Bản ghi được lưu trong flash ROM chưa được xóa sạch hoàn toàn (mã lỗi: B323).
- "RAM + Flash ROM" được chọn và đã có 45 bản ghi được lưu trữ trong flash ROM (mã lỗi: B324).
- Số lần tích lũy của các bản ghi lưu trong flash ROM đã lên tới 100,000 lần (mã lỗi: B325).

(b) Ô lưu trữ bản ghi và số lượng bản ghi có thể lưu

Ô lưu trữ bản ghi dưới đây là có thể:

- RAM area (được lắp trong mô-đun): tối đa 95 bản
- Flash ROM area (được lắp trong mô-đun): tối đa 45 bản
- Hard disk on GX Works2 (máy tính cá nhân): tối đa 5000 bản


Để lưu 96 hoặc hơn (tối đa 5000 bản), luôn giữ GX Works2 được kết nối kể cả khi việc ghi đã bắt đầu. Nếu số bản ghi lưu trong RAM lên tới 95 bản mà GX Works mất kết nối, bản ghi sẽ bị ghi đè lên bản ghi cũ.

11.4.4 Tạo một trang kiểm tra


Một trang kiểm tra, rất hữu dụng cho tiến hành xử lý sự cố, được tạo lập qua một trình hướng dẫn và tham khảo bằng Open Field Network CC-Link Troubleshooting Guide.

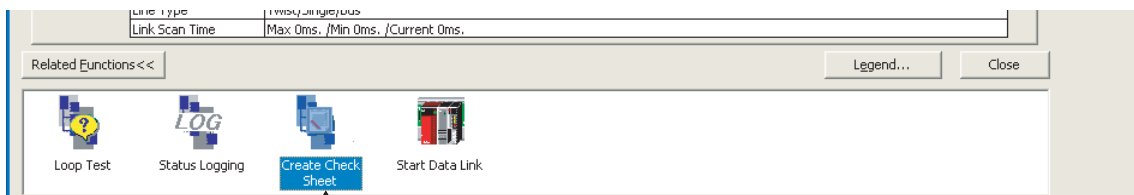
(1) Quy trình vận hành

1. Mở cửa sổ "CC-Link Diagnostics".

 [Diagnostics] ⇨ [CC-Link Diagnostics]

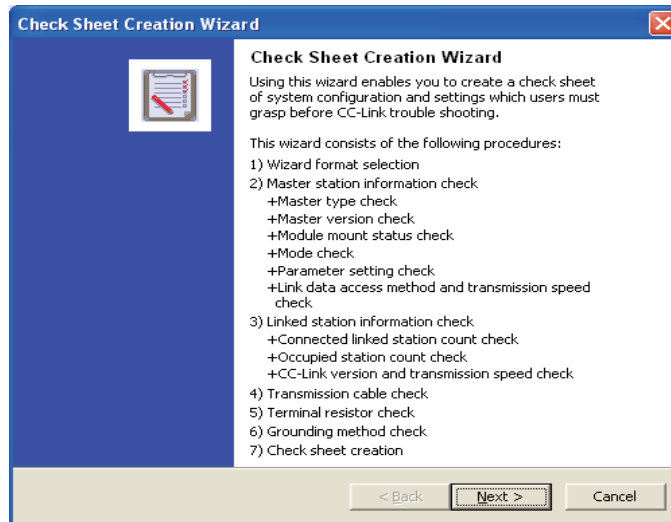
2. Nhấp đúp "Create Check Sheet" ở phía cuối cửa sổ.

Nếu "Create Check Sheet" không được hiển thị ở phía cuối cửa sổ, nhấp chuột  ở góc dưới bên trái cửa sổ.



Nhấp đúp vào biểu tượng.

3. Cửa sổ "Check Sheet Creation Wizard" xuất hiện.



4. Cài đặt cấu hình và trả lời chuỗi các câu hỏi hiển thị trên cửa sổ.

Trang kiểm tra được tạo lập lưu vào Excel.


5. Thực hiện xử lý sự cố có tham khảo bằng Open Field Network CC-Link Troubleshooting Guide.

Point

- Đề phòng khi kiểm tra tốc độ đường truyền.
Không sử dụng (kiểm tra) cài đặt tốc độ đường truyền có sử dụng GX Works 2 và một chương trình hoặc các thiết bị ngoại vi khác cùng lúc. Làm thế có thể làm hỏng kết quả cài đặt tốc độ đường truyền.
- Trang kiểm tra
Khi Microsoft® Excel 2000 hoặc phiên bản mới hơn được cài đặt trong máy tính cá nhân, hình thái cấu hình hệ thống được xuất.

(2) Ví dụ của một trang kiểm tra

Sau đây là một ví dụ của một trang kiểm tra khi nó được tạo trên một máy tính cá nhân nói mà Microsoft® Excel 2000 hoặc mới hơn được cài đặt.

Confirmation Item		Contents		
1. Master Station	[1]Master Type	Programmable Controller	Q20UDEHCPU	
		Master Module	QJ61BT11N	
	[2]Master Version	Programmable Controller	120820000000000B	
		Master Module	100320000000000B	
	[3]Module Mount Status	I/O Address:	0000H	
	[4]Other Network Module	Other Network Module:	QJ61BT11	
	[5]Mode	Mode Setting:	[*]Remote Net Mode([*]Ver.1 / []Additional / []Ver.2) / []Remote I/O Net Mode	
		Scan Mode:	[]Synchronous[*]Asynchronous Mode	
		Module Mode:	[]I/O mode / []Intelligent mode (SW8:A Series Only)	
	[6]Parameter	Checking the parameter matching status between the specification and PLC		
Parameter		Setting		
Number of PLCs		1Count		
Standby Master Station Se		None		
PLC Down Drive Specificat		[*]Stop/[]Continue		
Reserved Station		None		
Error Invalid Station		None		
Station Information		Written in the system configuration		
[7]Parameter Setting	[*]GX WORKS2/ []Dedicated Instruction/ []FROM/TO Instruction			
[8]Link Start Method	[]Startup by Buffer Memory:Y6 / []Startup by E2PROM:Y8 (Only QnA, A, FX Series)			
[9]Link Data Access	[*]Auto Refresh/ []Dedicated Instruction/ []FROM/TO Instruction			
[10]Transmission Speed	[*]10M/ []5M / []2.5M / []625k / []156kbps			
2. Linked Station	[11]Connected Count	1Count		
	*:The details have been described	Remote I/O Station:0Count, Remote Device Station:0Count, Intelligent Device Station:1Count		
	[12]Station Type*	[*]Number of occupied stations of each station(Please check it when you confirm it.)		
	[13]Number of Occupied S	[*]Number of occupied stations of each station(Please check it when you confirm it.)		
	[14]CC-Link Version*	[*]Ver.1 / []Ver2(Expanded Cyclic Setting:[]1Times, []2Times, []4Times, []8Times)		
[15]Transmission Speed	[*]10M/ []5M / []2.5M / []625k / []156kbps			
3. Transmission Cable	[16]Cable Type	Cable Model Name:		
	[17]Transmission Distance	Total Extension Distance:	m	
	[18]Inter-Station Distance	Distance between Shortest	m	
4. Terminal Resistor	[19]Resistance Value	[*]110ohm / []130ohm / []Not Exist		
	[20]Connected Terminal	[*]Connection between DA-DB of terminal resistor(Please check it when you confirm it.)		
5. Grounding	[21]FG Terminal	[*]Grounding of FG terminal of each station(Please check it when you confirm it.)		
		Describe the installation status to "6.System Configuration" when it is not set up in each station.		
6. System Configuration	[22]			
	Station No., Station Type			
	Number of Occupied Stations			
	Length of Cable			

11.4.5 Dừng và khởi động lại liên kết dữ liệu

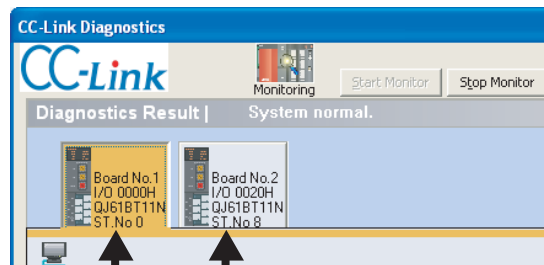
Cách dừng và khởi động lại liên kết dữ liệu của mô-đun chính/cục bộ sẽ được mô tả dưới đây.

Trong suốt phiên làm việc, mô-đun chính/cục bộ không nhận dữ liệu từ trạm khác và cũng không gửi dữ liệu từ trạm chủ.

1. Mở cửa sổ "CC-Link Diagnostics".

[Diagnostics] ⇨ [CC-Link/Diagnostics]

2. Chọn mô-đun chính/cục bộ nơi liên kết dữ liệu dừng và khởi động lại ở trên cùng của cửa sổ.



Chọn mô-đun thích hợp.

3. Nhấp đúp "Stop Data Link" phía cuối cửa sổ.

Liên kết dữ liệu mô-đun chính/cục bộ dừng lại.

Nếu "Stop Data Link" không hiển thị phía cuối cửa sổ, nhấp [Related Functions>>](#) ở góc dưới bên trái cửa sổ.



Nhấp đúp biểu tượng.

4. Khi thực hiện bước 3. trong khi liên kết dữ liệu của mô-đun được chọn đã dừng, liên kết dữ liệu sẽ khởi động lại.


Point

Khi dừng hoặc khởi động lại liên kết dữ liệu, không ghi dữ liệu vào bộ nhớ đệm (địa chỉ bộ nhớ đệm: 5E0_H).

11.4.6 Cài đặt và hủy trạm báo lỗi không hợp lệ tạm thời

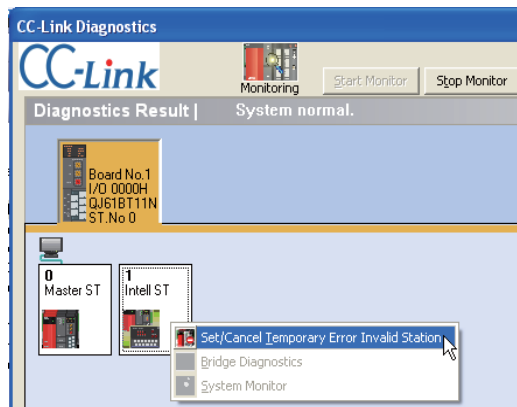
Kể cả khi lỗi liên kết dữ liệu xảy ra ở trạm phụ, trạm đó sẽ không bị phát hiện là trạm hỏng ở trạm chính và trạm cục bộ. Cài đặt này có thể được cấu hình trong khi liên kết dữ liệu, khác với tính năng cài đặt trạm báo lỗi không hợp lệ. Tính năng này được sử dụng để thay đổi các trạm phụ khi liên kết dữ liệu để bảo trì hoặc cho mục đích khác.

1. Mở cửa sổ "CC-Link Diagnostics".

 [Diagnostics] ⇔ [CC-Link Diagnostics]

2. Nhấp chuột phải vào biểu tượng trạm đích phụ của cài đặt trạm báo lỗi không hợp lệ tạm thời và chọn "Set/Cancel Temporary Error Invalid Station".

Trạm được chọn sẽ là trạm báo lỗi không hợp lệ tạm thời.



3. Khi thực hiện bước 2. trong khi trạm đã chọn được cài là trạm báo lỗi không hợp lệ tạm thời, cài đặt trạm báo lỗi không hợp lệ tạm thời sẽ bị hủy.


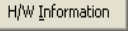
Point

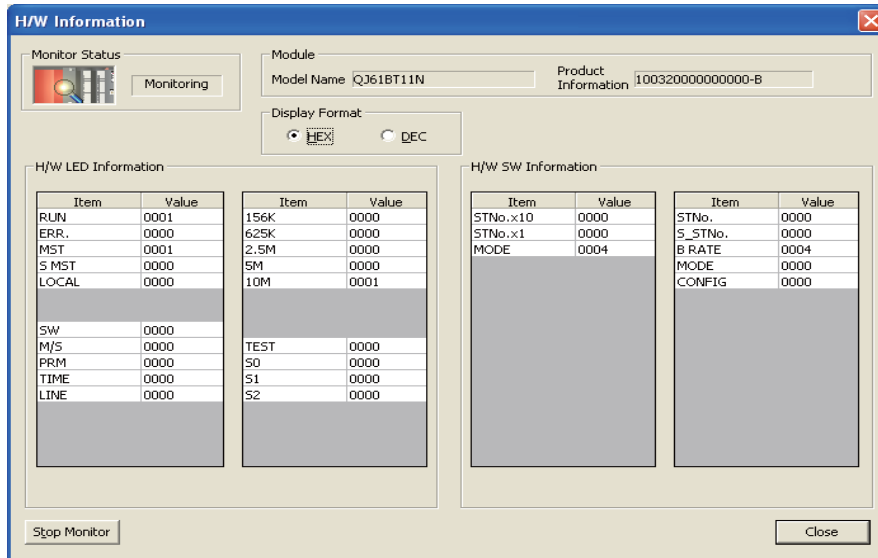
Khi đang cấu hình cài đặt trạm báo lỗi không hợp lệ tạm thời, không ghi dữ liệu vào vùng bộ nhớ đệm (địa chỉ bộ nhớ đệm: 5E0_H và 603_H đến 607_H).

11.4.7 Thông tin ổ cứng

Trạng thái vận hành và trạng thái cài đặt của mô-đun chính/cục bộ được hiển thị.

(1) Quy trình vận hành

1. Mở cửa sổ "System Monitor".
 [Diagnostics] ⇌ [System Monitor]
2. Chọn mô-đun chính/cục bộ "System Monitor".
3. Nhấp  .



(2) Nội dung hiển thị

(a) Thông tin sản phẩm

Phiên bản tính năng và số seri của mô-đun sẽ được hiển thị ở phía dưới.



(b) Thông tin H/W LED

Bảng dưới đây liệt kê trạng thái được hiển thị displayed dưới "H/W LED Information".

Mục	Mô tả
RUN	1: Vận hành bình thường 0: Lỗi ổ cứng hoặc hẹn giờ trình theo dõi đã xảy ra.
ERR.	1: Lỗi truyền thông xảy ra ở mọi trạm. Thay đổi giữa 0 và 1: Lỗi truyền thông xảy ra ở một trạm.
MST	1: Mô-đun chính/cục bộ vận hành như một trạm chính.
S MST	1: Mô-đun chính/cục bộ vận hành như một trạm chính dự phòng (ở trạng thái dự phòng).
LOCAL	1: Mô-đun chính/cục bộ vận hành như một trạm cục bộ.
SW(ERR.)	1: Lỗi chuyển đổi cài đặt
M/S(ERR.)	1: Một trạm chính đã tồn tại trong cùng đường dẫn.
PRM(ERR.)	1: Lỗi tham số dữ liệu
TIME(ERR.)	1: Hết thời gian giám sát liên kết dữ liệu.
LINE(ERR.)	1: Cáp mất kết nối hoặc đường truyền bị nhiễu.
156K	1: Tốc độ truyền là 156kbps.
625K	1: Tốc độ truyền là 625kbps.
2.5M	1: Tốc độ truyền là 2.5Mbps.
5M	1: Tốc độ truyền là 5Mbps.
10M	1: Tốc độ truyền là 10Mbps.
KIỂM TRA	1: Thực hiện kiểm tra offline .
S0	Không được dùng
S1	Không được dùng
S2	Không được dùng

(3) Thông tin H/W SW

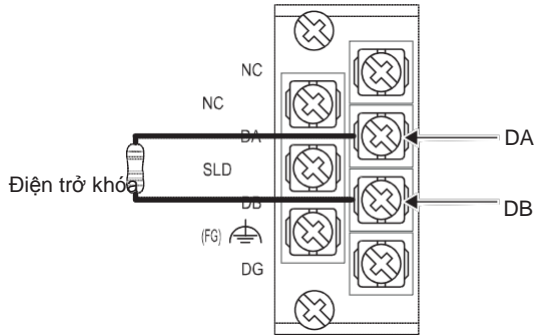
Bảng dưới đây liệt kê thông tin hiển thị dưới "H/W SW Information".

Mục	Mô tả
STNo. x 10	Các giá trị được cài có sử dụng chuyển đổi cài số trạm (x 10)
STNo. x 1	Các giá trị được cài có sử dụng chuyển đổi cài số trạm (x 1)
MODE	Các giá trị được cài có sử dụng chuyển đổi tốc độ/chế độ truyền
STNo.	Số trạm của mô-đun
S_STNo.	Số trạm chính dự phòng được cài tham số (0: không trạm chính dự phòng được mặc định)
B RATE	Cài đặt tốc độ truyền
MODE	Trạng thái cài đặt chế độ
CONFIG	Trạng thái vận hành chế độ (SW0062)

11.5 Kiểm tra ổ cứng

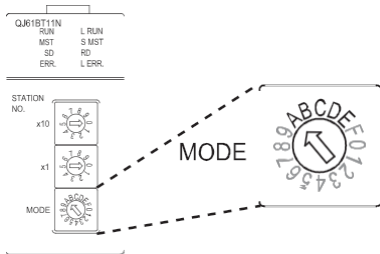
Một mô-đun chính/cục bộ được kiểm tra riêng rẽ để xem nó có vận hành bình thường hay không.

(1) Tiến hành kiểm tra ổ cứng



Ví dụ mẫu QCPU phổ quát
RESET RUN
STOP

Ví dụ mẫu QCPU chất lượng cao
STOP RUN
RESET L.CLR



1. Nối điện trở khóa được cấp bởi mô-đun chính/cục bộ giữa bộ đầu nối dây DA và DB trên khối đầu nối dây của trạm chính/cục bộ.

2. Trước khi bật điện, kiểm tra như dưới.

- Trạng thái các mô-đun ghép nối
- Đầu vào nguồn cấp điện áp
- Mô-đun CPU được cài để dừng.
- Mô-đun CPU không được cài để cài đặt lại.

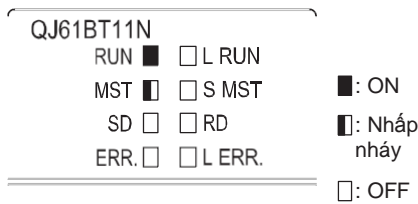
3. Cài chuyển đổi cài đặt tốc độ/chế độ truyền của mô-đun chính/cục bộ bất kỳ trong khoảng A đến E.

Khi cài đặt chuyển đổi từ A đến E, cài cùng tốc độ truyền với hệ thống vận hành.

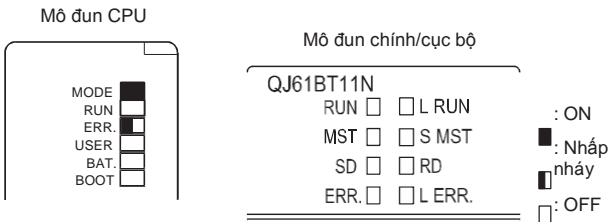
(Trang 21, Chương 2)

4. Cài lại mô-đun CPU hoặc khởi động lại hệ thống.

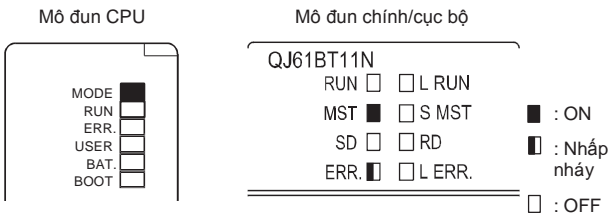
(Tới trang tiếp)



Khi kiểm tra ổ cứng hoàn thành



Khi kiểm tra ổ cứng không hoàn thành



5. Bắt đầu kiểm tra ổ cứng. Khi đang kiểm tra, đèn MST LED trên mô-đun chính/cục bộ sẽ sáng.
 Kiểm tra hoàn thành trong khoảng 30 giây.

6. Khi kiểm tra ổ cứng đã xong, đèn MST LED trên mô-đun chính/cục bộ có thể tắt hoặc bật.

- Khi kiểm tra ổ cứng xong
 MST LED trên mô-đun chính/cục bộ: OFF
 ERR. LED trên mô-đun CPU: Nhấp nháy (đối với kiểm tra vận hành tính năng hẹn giờ trình theo dõi)
- Khi kiểm tra ổ cứng không hoàn thành
 MST LED trên mô-đun chính/cục bộ: ON
 ERR. LED trên mô-đun chính/cục bộ: Nhấp nháy

Nếu kiểm tra thất bại, kiểm tra xem đã nối điện trở khóa được cấp bởi mô-đun chính/cục bộ giữa bộ đầu nối dây DA và DB trên khối đầu nối dây của trạm chính/cục bộ.

Nếu điện trở khóa đã được nối, nguyên nhân khả thi là ổ cứng hỏng. Thay thế mô-đun chính/cục bộ.

(2) Thận trọng

(a) Kết nối cáp

Thực hiện kiểm tra một ổ cứng khi mô-đun chính/cục bộ ngắt kết nối cáp. Nếu không làm thế sẽ cho kết quả kiểm tra thất bại.

(b) Đổi mô-đun CPU

Trước khi thực hiện kiểm tra ổ cứng, kiểm tra xem mô-đun CPU được cài để dừng.
 Đối với kiểm tra vận hành tính năng hẹn giờ trình theo dõi, khi thực hiện kiểm tra ổ cứng, một lỗi (SP.UNIT DOWN) sẽ xảy ra và mô-đun sẽ dừng lại.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1 Mô tả các tín hiệu I/O

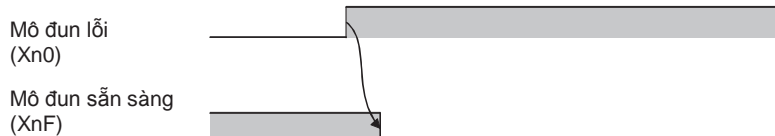
Phụ lục này miêu tả thời gian bật/tắt và các điều kiện của các tín hiệu I/O.

(1) Lỗi mô đun: Xn0

Tín hiệu này chỉ ra các mô-đun bình thường hay bị lỗi

OFF: Mô đun bình thường

ON: Mô đun lỗi



(2) Trạng thái liên kết dữ liệu chủ: Xn1

Tín hiệu này chỉ ra trạng thái liên kết dữ liệu của trạm chủ.

Tình trạng hoạt động của trạm chủ (SB006E) có chức năng tương tự. Sử dụng một trong hai Xn1 hoặc SB006E để lập trình.

Chú ý rằng tình trạng bật tắt của Xn1 là ngược lại với SB006E. Các điều kiện của Xn1 như sau đây: OFF: Liên kết dữ liệu dừng lại

ON: Trong liên kết dữ liệu

(3) Trạng thái liên kết dữ liệu của trạm khác: Xn3

Tín hiệu này chỉ ra tình trạng liên kết dữ liệu của các trạm khác (Trạm từ xa, trạm cục bộ, trạm thiết bị thông minh, và trạm chính chờ).

Các trạng thái liên kết dữ liệu trạm khác (SB0080) có chức năng tương tự. Sử dụng một trong hai Xn3 hoặc SB0080 để lập trình. OFF: Tắt cả các trạm bình thường

ON: Tồn tại một trạm lỗi. (Trạng thái của trạm lỗi sẽ được lưu từ SW0080 tới SW0083.)

Point

Phải mất tối đa là 6 giây cho trạng thái liên kết dữ liệu trạm khác (Xn3) để bật lên sau khi một trạm phụ nối vào trạm chính hoặc trạm cục bộ trở thành lỗi.

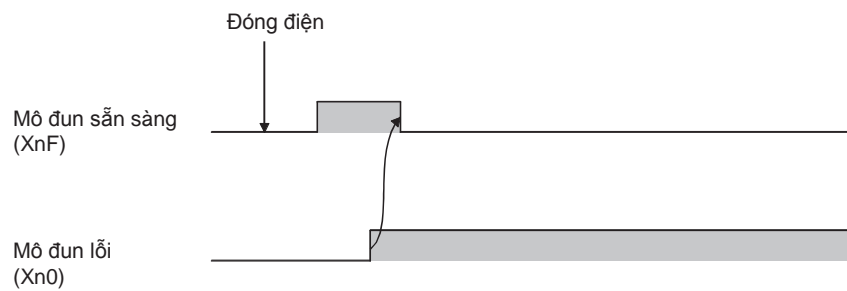
Thời gian cho đến khi tín hiệu này bật khác nhau tùy thuộc vào cấu hình hệ thống và tình trạng lỗi.

(4) Mô đun sẵn sàng: XnF

Tín hiệu này chỉ ra mô đun có sẵn sàng cho vận hành chưa. Khi mô đun trở thành sẵn sàng, tín hiệu này sẽ bật lên.

Tín hiệu này sẽ tắt dưới một trong hai điều kiện.

- Một lỗi đã được phát hiện trong các thiết lập chuyển đổi của mô-đun.
- Một lỗi (Xn0) được bật lên.



Phụ lục 2 Các khu vực bộ nhớ đệm

Phụ lục miêu tả các khu vực bộ nhớ đệm.

(1) Khu vực thông tin thông số

Khu vực này lưu giữ các cài đặt thông số.

Không được ghi giữ liệu vào khu vực này. Làm vậy sẽ gây ra lỗi.

Địa chỉ		Mục	Miêu tả
Thập lục phân	Thập phân		
0 _H	0	(Sử dụng bị cấm)	—
1 _H	1	Tổng số trạm kết nối	Số trạm phụ (bao gồm một trạm ngược) được nối với trạm chính được lưu trữ. Mặc định: 64 (trạm) Phạm vi: 1 tới 64 (trạm)
2 _H	2	Số lần thử lại	Số lần thử lại để một trạm nơi một giao tiếp thất bại đã xảy ra được lưu trữ Mặc định: 3 (lần) Phạm vi: 1 tới 7 (lần)
3 _H	3	Số trạm tự động trở lại	Số lượng các trạm phụ mà trở lại hoạt động của hệ thống bằng một liên kết quét được lưu trữ Mặc định: 1 (trạm) Phạm vi: 1 tới 10 (trạm)
4 _H	4	Đặc điểm kĩ thuật trạm chính chờ	Số trạm chính chờ được lưu trữ. Mặc định: 0 (0: Không có trạm chính chờ xác định) Phạm vi: 0 tới 64 (0: Không có trạm chính chờ xác định)
5 _H	5	(Sử dụng bị cấm)	—
6 _H	6	Đặc điểm kĩ thuật vận hành khi CPU bị dừng	Trạng thái liên kết dữ liệu nếu một lỗi CPU bộ điều khiển khả trình xảy ra ở trạm chính được lưu trữ. Mặc định: 0 (Dừng) Phạm vi: 0 (Dừng) 1 (Tiếp tục)
7 _H	7	Thiết lập chế độ quét	Liệu có nên đồng bộ hóa một liên kết quét với một trình tự quét được lưu trữ Mặc định: 0 (Không đồng bộ) Phạm vi: 0 (Không đồng bộ) 1 (Đồng bộ)
8 _H	8	Thiết lập thời gian trễ	Thời gian trễ được lưu trữ. (Thiết lập 0.)
10 _H tới 13 _H	16 tới 19	Đặc điểm kĩ thuật trạm ngược	Tình trạng đặc điểm kĩ thuật trạm dự trữ được lưu trữ. Mặc định: 0 (Không thiết lập) Phạm vi: Bit tương ứng với số trạm bật lên.
14 _H tới 17 _H	20 tới 23	Lỗi đặc điểm kĩ thuật trạm không hợp lệ	Tình trạng lỗi đặc điểm kĩ thuật trạm không hợp lệ được lưu trữ. Mặc định: 0 (Không thiết lập) Phạm vi: Bit tương ứng với số trạm bật lên.

A

Phụ lục 2 Các khu vực bộ nhớ đệm

Địa chỉ		Mục	Miêu tả
Thập lục phân	Thập phân		
18 _H tới 1F _H	24 tới 31	(Sử dụng bị cấm)	—
20 _H (Trạm đầu tiên) tới 5F _H (trạm thứ 64)	32 (Trạm đầu tiên) tới 95 (trạm thứ 64)	Thông tin trạm	<p>Tình trạng thiết lập của các loại trạm, số trạm quản lý, và chu kỳ thiết lập mở rộng của các trạm phụ kết nối được lưu trữ</p> <p>Mặc định:</p> <p>0101_H (Phiên bản.1-trạm I/O tương thích từ xa,một trạm bị quản lý, và số trạm 1) tới 0140_H (Phiên bản.1- trạm I/O tương thích từ xa,một trạm bị quản lý, và số trạm 64)</p> <p>Phạm vi: Như dưới đây.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>b15 tới b12b11 tới b8b7 tới b0</p> <p style="text-align: center;">Loại trạm Số trạm quản lý Trạm số.</p> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">1 tới 64 (01H tới 40H)</p> </div> <p>1H: Số các trạm bị quản lý: 1 2H: Số các trạm bị quản lý: 2 3H: Số các trạm bị quản lý: 3 4H: Số các trạm bị quản lý: 4</p> <p>0H: Phiên bản.1- trạm I/O tương thích từ xa 1H: Phiên bản.1-Trạm thiết bị tương thích từ xa 2H: Phiên bản.1-Trạm thiết bị thông minh tương thích 5H: Phiên bản.2-Trạm thiết bị tương thích từ xa (một lần) 6H: Phiên bản.2-Trạm thiết bị thông minh tương thích (một lần) 8H: Phiên bản.2-Trạm thiết bị từ xa tương thích (hai lần) 9H: Phiên bản.2-Trạm thiết bị thông minh tương thích (Hai lần) BH: Phiên bản.2-Trạm thiết bị từ xa tương thích (bốn lần) CH: Phiên bản.2-Trạm thiết bị thông minh tương thích (bốn lần) EH: Phiên bản.2-Trạm thiết bị từ xa tương thích (tám lần) FH: Phiên bản.2-Trạm thiết bị thông minh tương thích (tám lần)</p>
60 _H tới 7F _H	96 tới 127	(Sử dụng bị cấm)	—
<p>80_H (Bộ đệm gửi) 81_H (Bộ đệm nhận) 82_H (Bộ đệm tự động cập nhật)</p> <p>tới</p> <p>Thiết bị thông minh đầu tiên</p> <p>CB_H (Bộ đệm gửi) CC_H (Bộ đệm nhận) CD_H (Bộ đệm tự động cập nhật)</p> <p>Thiết bị thông minh thứ 26</p>	<p>128 (Bộ đệm gửi) 129 (Bộ đệm nhận) 130 (Bộ đệm tự động cập nhật)</p> <p>tới</p> <p>Thiết bị thông minh đầu tiên</p> <p>203 (Bộ đệm gửi) 204 (Bộ đệm nhận) 205 (Bộ đệm tự động cập nhật)</p> <p>Thiết bị thông minh thứ 26</p>	Sự gán bộ đệm giao tiếp và bộ đệm tự động cập nhật	<p>Các kích thước bộ nhớ đệm phân giao cho một trạm cục bộ, trạm thiết bị thông minh, và trạm chính dự phòng trong quá trình truyền nhất thời được lưu trữ.</p> <p>Mặc định</p> <p>Kích thước bộ đệm gửi:40_H (64) (từ)</p> <p>Kích thước bộ đệm nhận: 40_H (64) (từ)</p> <p>Kích thước bộ đệm tự động cập nhật: 80_H (128) (từ)</p> <p>Phạm vi</p> <ul style="list-style-type: none"> Bộ đệm giao tiếp: 0_H (0) (từ) (không thiết lập) hoặc 40_H (64) (từ) tới 1000_H (4096) (từ) Chú ý rằng tổng kích thước của bộ đệm giao tiếp phải nằm trong 1000_H (4096) (từ). Bộ đệm tự động cập nhật: 0_H (0) (từ) (không thiết lập) hoặc 80_H (128) (từ) tới 1000_H (4096) (từ) Chú ý rằng tổng kích thước của bộ đệm tự động cập nhật phải nằm trong 1000_H (4096) (từ).
CE _H , CF _H	206, 207	(Sử dụng bị cấm)	—
D0 _H tới D3 _H	208 tới 211	Thiết lập trạm I/O từ xa 8-điểm	<p>Số trạm của trạm từ xa I/O nơi tám điểm đã được thiết lập trong thiết lập điểm trạm I/O từ xa được lưu trữ.*1 *2</p> <p>Mặc định: 0 (Không thiết lập)</p> <p>Phạm vi: Bit tương ứng với số trạm bật lên.</p>

Địa chỉ		Mục	Miêu tả
Hexadecimal	Decimal		
D4 _H tới D7 _H	212 tới 215	Thiết lập trạm I/O từ xa 16-điểm	Số trạm của trạm I/O từ xa nơi 16 điểm đã được thiết lập trong thiết lập trạm I/O từ xa được lưu trữ.*1 *2 Mặc định: 0 (Không thiết lập) Phạm vi: Bit tương ứng cho số trạm bật lên.
D8 _H tới DB _H	216 tới 219	Thiết lập trạm dự trữ 0-điểm	Số trạm của trạm dự trữ nơi 0 điểm đã được thiết lập được lưu trữ.*1 Mặc định: 0 (Không thiết lập) Phạm vi: Bit tương ứng cho số trạm bật lên.
DC _H tới DF _H	220 tới 223	(Sử dụng bị cấm)	—



*1 Khu vực bộ nhớ đệm này được sử dụng trong chế độ thiết lập từ xa Phiên bản.2.

*2 Khi "8 Points+8 Points (Reserved)" được thiết lập, số trạm được lưu trữ trong cả thiết lập trạm I/O từ xa 8-điểm và thiết lập trạm I/O từ xa 16-điểm.

A

(2) Đầu vào từ xa (RX) và đầu ra từ xa (RY)

Khu vực này được sử dụng khi chế độ mạng từ xa phiên bản 1 hoặc chế độ mạng từ xa bổ sung được chọn.

- Trong chế độ mạng từ xa Phiên bản.1, dữ liệu được lưu trữ trên đầu vào từ xa (RX) và đầu ra từ xa (RY). ( Trang 46, Mục 3.6.3 (2))
- Trong chế độ mạng từ xa bổ sung, dữ liệu được lưu trữ trên đầu vào từ xa (RX) và đầu ra từ xa (RY) trong trạm phụ tương thích-Phiên bản1 ( Trang 53, Mục 3.6.5 (3))

(a) Đầu vào từ xa (RX)

Số trạm	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Số trạm	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Số trạm	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Số trạm	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Số trạm	Địa chỉ bộ nhớ đệm
1	E0 _H và E1 _H (224 và 225)	14	FA _H và FB _H (250 và 251)	27	114 _H và 115 _H (276 và 277)	40	12E _H và 12F _H (302 và 303)	53	148 _H và 149 _H (328 và 329)
2	E2 _H và E3 _H (226 và 227)	15	FC _H và FD _H (252 và 253)	28	116 _H và 117 _H (278 và 279)	41	130 _H và 131 _H (304 và 305)	54	14A _H và 14B _H (330 và 331)
3	E4 _H và E5 _H (228 và 229)	16	FE _H và FF _H (254 và 255)	29	118 _H và 119 _H (280 và 281)	42	132 _H và 133 _H (306 và 307)	55	14C _H và 14D _H (332 và 333)
4	E6 _H và E7 _H (230 và 231)	17	100 _H và 101 _H (256 và 257)	30	11A _H và 11B _H (282 và 283)	43	134 _H và 135 _H (308 và 309)	56	14E _H và 14F _H (334 và 335)
5	E8 _H và E9 _H (232 và 233)	18	102 _H và 103 _H (258 và 259)	31	11C _H và 11D _H (284 và 285)	44	136 _H và 137 _H (310 và 311)	57	150 _H và 151 _H (336 và 337)
6	EA _H và EB _H (234 và 235)	19	104 _H và 105 _H (260 và 261)	32	11E _H và 11F _H (286 và 287)	45	138 _H và 139 _H (312 và 313)	58	152 _H và 153 _H (338 và 339)
7	EC _H và ED _H (236 và 237)	20	106 _H và 107 _H (262 và 263)	33	120 _H và 121 _H (288 và 289)	46	13A _H và 13B _H (314 và 315)	59	154 _H và 155 _H (340 và 341)
8	EE _H và EF _H (238 và 239)	21	108 _H và 109 _H (264 và 265)	34	122 _H và 123 _H (290 và 291)	47	13C _H và 13D _H (316 và 317)	60	156 _H và 157 _H (342 và 343)
9	F0 _H và F1 _H (240 và 241)	22	10A _H và 10B _H (266 và 267)	35	124 _H và 125 _H (292 và 293)	48	13E _H và 13F _H (318 và 319)	61	158 _H và 159 _H (344 và 345)
10	F2 _H và F3 _H (242 và 243)	23	10C _H và 10D _H (268 và 269)	36	126 _H và 127 _H (294 và 295)	49	140 _H và 141 _H (320 và 321)	62	15A _H và 15B _H (346 và 347)
11	F4 _H và F5 _H (244 và 245)	24	10E _H và 10F _H (270 và 271)	37	128 _H và 129 _H (296 và 297)	50	142 _H và 143 _H (322 và 323)	63	15C _H và 15D _H (348 và 349)
12	F6 _H và F7 _H (246 và 247)	25	110 _H và 111 _H (272 và 273)	38	12A _H và 12B _H (298 và 299)	51	144 _H và 145 _H (324 và 325)	64	15E _H và 15F _H (350 và 351)
13	F8 _H và F9 _H (248 và 249)	26	112 _H và 113 _H (274 và 275)	39	12C _H và 12D _H (300 và 301)	52	146 _H và 147 _H (326 và 327)	—	—



(b) Đầu ra từ xa (RY)

Số trạm	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Số trạm	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Số trạm	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Số trạm	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Số trạm	Địa chỉ bộ nhớ đệm
1	<u>160_H và 161_H</u> (352 và 353)	14	<u>17A_H và 17B_H</u> (378 và 379)	27	<u>194_H và 195_H</u> (404 và 405)	40	<u>1AE_H và 1AF_H</u> (430 và 431)	53	<u>1C8_H và 1C9_H</u> (456 và 457)
2	<u>162_H và 163_H</u> (354 và 355)	15	<u>17C_H và 17D_H</u> (380 và 381)	28	<u>196_H và 197_H</u> (406 và 407)	41	<u>1B0_H và 1B1_H</u> (432 và 433)	54	<u>1CA_H và 1CB_H</u> (458 và 459)
3	<u>164_H và 165_H</u> (356 và 357)	16	<u>17E_H và 17F_H</u> (382 và 383)	29	<u>198_H và 199_H</u> (408 và 409)	42	<u>1B2_H và 1B3_H</u> (434 và 435)	55	<u>1CC_H và 1CD_H</u> (460 và 461)
4	<u>166_H và 167_H</u> (358 và 359)	17	<u>180_H và 181_H</u> (384 và 385)	30	<u>19A_H và 19B_H</u> (410 và 411)	43	<u>1B4_H và 1B5_H</u> (436 và 437)	56	<u>1CE_H và 1CF_H</u> (462 và 463)
5	<u>168_H và 169_H</u> (360 và 361)	18	<u>182_H và 183_H</u> (386 và 387)	31	<u>19C_H và 19D_H</u> (412 và 413)	44	<u>1B6_H và 1B7_H</u> (438 và 439)	57	<u>1D0_H và 1D1_H</u> (464 và 465)
6	<u>16A_H và 16B_H</u> (362 và 363)	19	<u>184_H và 185_H</u> (388 và 389)	32	<u>19E_H và 19F_H</u> (414 và 415)	45	<u>1B8_H và 1B9_H</u> (440 và 441)	58	<u>1D2_H và 1D3_H</u> (466 và 467)
7	<u>16C_H và 16D_H</u> (364 và 365)	20	<u>186_H và 187_H</u> (390 và 391)	33	<u>1A0_H và 1A1_H</u> (416 và 417)	46	<u>1BA_H và 1BB_H</u> (442 và 443)	59	<u>1D4_H và 1D5_H</u> (468 và 469)
8	<u>16E_H và 16F_H</u> (366 và 367)	21	<u>188_H và 189_H</u> (392 và 393)	34	<u>1A2_H và 1A3_H</u> (418 và 419)	47	<u>1BC_H và 1BD_H</u> (444 và 445)	60	<u>1D6_H và 1D7_H</u> (470 và 471)
9	<u>170_H và 171_H</u> (368 và 369)	22	<u>18A_H và 18B_H</u> (394 và 395)	35	<u>1A4_H và 1A5_H</u> (420 và 421)	48	<u>1BE_H và 1BF_H</u> (446 và 447)	61	<u>1D8_H và 1D9_H</u> (472 và 473)
10	<u>172_H và 173_H</u> (370 và 371)	23	<u>18C_H và 18D_H</u> (396 và 397)	36	<u>1A6_H và 1A7_H</u> (422 và 423)	49	<u>1C0_H và 1C1_H</u> (448 và 449)	62	<u>1DA_H và 1DB_H</u> (474 và 475)
11	<u>174_H và 175_H</u> (372 và 373)	24	<u>18E_H và 18F_H</u> (398 và 399)	37	<u>1A8_H và 1A9_H</u> (424 và 425)	50	<u>1C2_H và 1C3_H</u> (450 và 451)	63	<u>1DC_H và 1DD_H</u> (476 và 477)
12	<u>176_H và 177_H</u> (374 và 375)	25	<u>190_H và 191_H</u> (400 và 401)	38	<u>1AA_H và 1AB_H</u> (426 và 427)	51	<u>1C4_H và 1C5_H</u> (452 và 453)	64	<u>1DE_H và 1DF_H</u> (478 và 479)
13	<u>178_H và 179_H</u> (376 và 377)	26	<u>192_H và 193_H</u> (402 và 403)	39	<u>1AC_H và 1AD_H</u> (428 và 429)	52	<u>1C6_H và 1C7_H</u> (454 và 455)	=	=

A

(3) Thanh ghi từ xa (RWw) và thanh ghi từ xa (RWr)

Khu vực này được sử dụng khi chế độ mạng từ xa phiên bản 1 hoặc chế độ mạng từ xa bổ sung được chọn.

- Trong chế độ mạng từ xa Phiên bản.1, dữ liệu được lưu trữ trong thanh ghi từ xa (RWr/RWw). ( Trang 46, Mục 3.6.3 (2))
- Trong chế độ mạng từ xa bổ sung, dữ liệu được lưu trữ trong thanh ghi từ xa (RWr/RWw) trong trạm phụ tương thích- Phiên bản.1 ( trang 53, mục 3.6.5 (3))

(a) Thanh ghi từ xa (RWr)

Số trạm	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Số trạm	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Số trạm	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Số trạm	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Số trạm	Địa chỉ bộ nhớ đệm
1	2E0 _H tới 2E3 _H (736 tới 739)	14	314 _H tới 317 _H (788 tới 791)	27	348 _H tới 34B _H (840 tới 843)	40	37C _H tới 37F _H (892 tới 895)	53	3B0 _H tới 3B3 _H (944 tới 947)
2	2E4 _H tới 2E7 _H (740 tới 743)	15	318 _H tới 31B _H (792 tới 795)	28	34C _H tới 34F _H (844 tới 847)	41	380 _H tới 383 _H (896 tới 899)	54	3B4 _H tới 3B7 _H (948 tới 951)
3	2E8 _H tới 2EB _H (744 tới 747)	16	31C _H tới 31F _H (796 tới 799)	29	350 _H tới 353 _H (848 tới 851)	42	384 _H tới 387 _H (900 tới 903)	55	3B8 _H tới 3BB _H (952 tới 955)
4	2EC _H tới 2EF _H (748 tới 751)	17	320 _H tới 323 _H (800 tới 803)	30	354 _H tới 357 _H (852 tới 855)	43	388 _H tới 38B _H (904 tới 907)	56	3BC _H tới 3BF _H (956 tới 959)
5	2F0 _H tới 2F3 _H (752 tới 755)	18	324 _H tới 327 _H (804 tới 807)	31	358 _H tới 35B _H (856 tới 859)	44	38C _H tới 38F _H (908 tới 911)	57	3C0 _H tới 3C3 _H (960 tới 963)
6	2F4 _H tới 2F7 _H (756 tới 759)	19	328 _H tới 32B _H (808 tới 811)	32	35C _H tới 35F _H (860 tới 863)	45	390 _H tới 393 _H (912 tới 915)	58	3C4 _H tới 3C7 _H (964 tới 967)
7	2F8 _H tới 2FB _H (760 tới 763)	20	32C _H tới 32F _H (812 tới 815)	33	360 _H tới 363 _H (864 tới 867)	46	394 _H tới 397 _H (916 tới 919)	59	3C8 _H tới 3CB _H (968 tới 971)
8	2FC _H tới 2FF _H (764 tới 767)	21	330 _H tới 333 _H (816 tới 819)	34	364 _H tới 367 _H (868 tới 871)	47	398 _H tới 39B _H (920 tới 923)	60	3CC _H tới 3CF _H (972 tới 975)
9	300 _H tới 303 _H (768 tới 771)	22	334 _H tới 337 _H (820 tới 823)	35	368 _H tới 36B _H (872 tới 875)	48	39C _H tới 39F _H (924 tới 927)	61	3D0 _H tới 3D3 _H (976 tới 979)
10	304 _H tới 307 _H (772 tới 775)	23	338 _H tới 33B _H (824 tới 827)	36	36C _H tới 36F _H (876 tới 879)	49	3A0 _H tới 3A3 _H (928 tới 931)	62	3D4 _H tới 3D7 _H (980 tới 983)
11	308 _H tới 30B _H (776 tới 779)	24	33C _H tới 33F _H (828 tới 831)	37	370 _H tới 373 _H (880 tới 883)	50	3A4 _H tới 3A7 _H (932 tới 935)	63	3D8 _H tới 3DB _H (984 tới 987)
12	30C _H tới 30F _H (780 tới 783)	25	340 _H tới 343 _H (832 tới 835)	38	374 _H tới 377 _H (884 tới 887)	51	3A8 _H tới 3AB _H (936 tới 939)	64	3DC _H tới 3DF _H (988 tới 991)
13	310 _H tới 313 _H (784 tới 787)	26	344 _H tới 347 _H (836 tới 839)	39	378 _H tới 37B _H (888 tới 891)	52	3AC _H tới 3AF _H (940 tới 943)	—	—

(b) Thanh ghi từ xa (RWw)

Số trạm	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Số trạm	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Số trạm	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Số trạm	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Số trạm	Địa chỉ bộ nhớ đệm
1	1E0 _H tới 1E3 _H (480 tới 483)	14	214 _H tới 217 _H (532 tới 535)	27	248 _H tới 24B _H (584 tới 587)	40	27C _H tới 27F _H (636 tới 639)	53	2B0 _H tới 2B3 _H (688 tới 691)
2	1E4 _H tới 1E7 _H (484 tới 487)	15	218 _H tới 21B _H (536 tới 539)	28	24C _H tới 24F _H (588 tới 591)	41	280 _H tới 283 _H (640 tới 643)	54	2B4 _H tới 2B7 _H (692 tới 695)
3	1E8 _H tới 1EB _H (488 tới 491)	16	21C _H tới 21F _H (540 tới 543)	29	250 _H tới 253 _H (592 tới 595)	42	284 _H tới 287 _H (644 tới 647)	55	2B8 _H tới 2BB _H (696 tới 699)
4	1EC _H tới 1EF _H (492 tới 495)	17	220 _H tới 223 _H (544 tới 547)	30	254 _H tới 257 _H (596 tới 599)	43	288 _H tới 28B _H (648 tới 651)	56	2BC _H tới 2BF _H (700 tới 703)
5	1F0 _H tới 1F3 _H (496 tới 499)	18	224 _H tới 227 _H (548 tới 551)	31	258 _H tới 25B _H (600 tới 603)	44	28C _H tới 28F _H (652 tới 655)	57	2C0 _H tới 2C3 _H (704 tới 707)
6	1F4 _H tới 1F7 _H (500 tới 503)	19	228 _H tới 22B _H (552 tới 555)	32	25C _H tới 25F _H (604 tới 607)	45	290 _H tới 293 _H (656 tới 659)	58	2C4 _H tới 2C7 _H (708 tới 711)
7	1F8 _H tới 1FB _H (504 tới 507)	20	22C _H tới 22F _H (556 tới 559)	33	260 _H tới 263 _H (608 tới 611)	46	294 _H tới 297 _H (660 tới 663)	59	2C8 _H tới 2CB _H (712 tới 715)
8	1FC _H tới 1FF _H (508 tới 511)	21	230 _H tới 233 _H (560 tới 563)	34	264 _H tới 267 _H (612 tới 615)	47	298 _H tới 29B _H (664 tới 667)	60	2CC _H tới 2CF _H (716 tới 719)
9	200 _H tới 203 _H (512 tới 515)	22	234 _H tới 237 _H (564 tới 567)	35	268 _H tới 26B _H (616 tới 619)	48	29C _H tới 29F _H (668 tới 671)	61	2D0 _H tới 2D3 _H (720 tới 723)
10	204 _H tới 207 _H (516 tới 519)	23	238 _H tới 23B _H (568 tới 571)	36	26C _H tới 26F _H (620 tới 623)	49	2A0 _H tới 2A3 _H (672 tới 675)	62	2D4 _H tới 2D7 _H (724 tới 727)
11	208 _H tới 20B _H (520 tới 523)	24	23C _H tới 23F _H (572 tới 575)	37	270 _H tới 273 _H (624 tới 627)	50	2A4 _H tới 2A7 _H (676 tới 679)	63	2D8 _H tới 2DB _H (728 tới 731)
12	20C _H tới 20F _H (524 tới 527)	25	240 _H tới 243 _H (576 tới 579)	38	274 _H tới 277 _H (628 tới 631)	51	2A8 _H tới 2AB _H (680 tới 683)	64	2DC _H tới 2DF _H (732 tới 735)
13	210 _H tới 213 _H (528 tới 531)	26	244 _H tới 247 _H (580 tới 583)	39	278 _H tới 27B _H (632 tới 635)	52	2AC _H tới 2AF _H (684 tới 687)	—	—

A

Phụ lục 2 Các địa chỉ bộ nhớ đệm

(4) Giá trị ngưỡng đặt trước, thông tin kích thước

Trong chế độ mạng từ xa Phiên bản.2 Và chế độ mạng từ xa bổ sung, việc gán của RX/Ry/RWw/RWr cho mỗi trạm khác nhau phụ thuộc vào thiết lập chu kỳ mở rộng và thiết lập các điểm trạm I/O từ xa.

(a) Giá trị ngưỡng đặt trước

Khu vực này lưu trữ các địa chỉ bộ nhớ đệm bắt đầu của RX/Ry/RWw/RWr gán cho mỗi trạm.

Khi hai hoặc nhiều hơn trạm quản lý, một giá trị được lưu trữ chỉ trong địa chỉ bộ nhớ đệm đầu của các trạm đầu tiên.

Ví dụ, khi trạm số 1 quản lý 2 hai trạm, các giá trị được lưu chỉ trong giá trị ngưỡng đặt trước RX/Ry/RWw/RWr, thông tin kích thước của trạm số 1 và của trạm số 2 giữ nguyên như mặc định.

(b) Kích thước

Khu vực này lưu trữ các kích thước của RX/Ry/RWw/RWr được gán cho mỗi trạm (một lần vị: từ).

Khi kích thước ít hơn một từ, giá trị lưu trữ được làm tròn lên; do đó, 1 được lưu trữ.

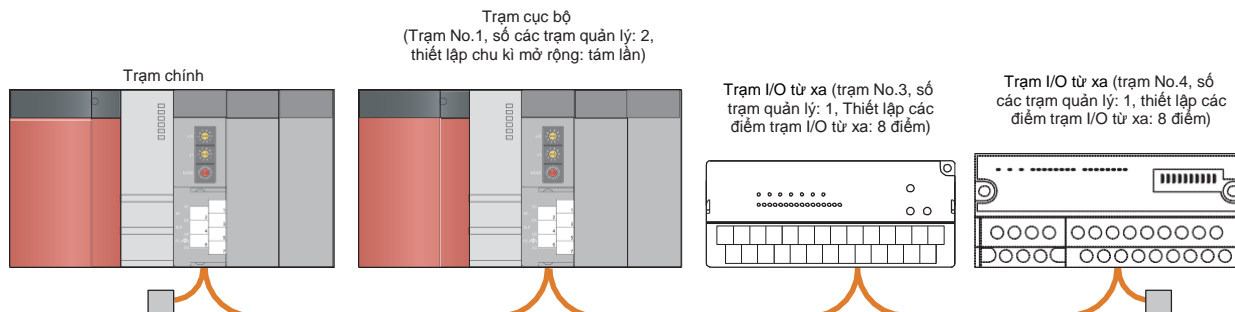
Khi tám điểm được thiết lập trong thiết lập các điểm trạm I/O từ xa, 1 được lưu trữ. Với thiết lập các điểm trạm I/O từ xa, tham khảo trang 169, Mục 8.3.9.

Nếu trạm mục tiêu là trạm ngược, 0000_H được lưu trữ.

Bảng sau liệt kê mối quan hệ giữa giá trị ngưỡng đặt trước RX/Ry/RWw/RWr, thông tin kích thước và các địa chỉ bộ nhớ đệm cho mỗi trạm.

Địa chỉ bộ nhớ đệm		Mục	Mặc định (thập lục phân)
Thập lục phân	Thập phân		
3E0 _H	992	Giá trị ngưỡng đặt trước trạm số.1 RX	0000 _H
3E1 _H	993	Kích thước trạm số.1 RX	0000 _H
tới	tới	tới	—
45E _H	1118	Giá trị ngưỡng đặt trước trạm số.64 RX	0000 _H
45F _H	1119	Kích thước trạm số.64 RX	0000 _H
460 _H	1120	Giá trị ngưỡng đặt trước trạm số.1 RY	0000 _H
461 _H	1121	Kích thước trạm số.1 RY	0000 _H
tới	tới	tới	—
4DE _H	1246	Giá trị ngưỡng đặt trước trạm số.64 RY	0000 _H
4DF _H	1247	Kích thước trạm số.64 RY	0000 _H
4E0 _H	1248	Giá trị ngưỡng đặt trước trạm số.1 RWw	0000 _H
4E1 _H	1249	Kích thước trạm số.1 RWw	0000 _v
tới	tới	tới	—
55E _H	1374	Giá trị ngưỡng đặt trước trạm số.64 RWw	0000 _H
55F _H	1375	Kích thước trạm số.64 RWw	0000 _H
560 _H	1376	Giá trị ngưỡng đặt trước trạm số.1 RWr	0000 _H
561 _H	1377	Kích thước trạm số.1 RWr	0000 _H
tới	tới	tới	—
5DE _H	1502	Giá trị ngưỡng đặt trước trạm số.64 RWr	0000 _H
5DF _H	1503	Kích thước trạm số.64 RWr	0000 _H

Ex. Khi kết nối với các trạm cục bộ với các thiết lập chu kỳ mở rộng và các trạm I/O từ xa với thiết lập các điểm trạm I/O từ xa.



Khu vực bộ nhớ đệm	Giá trị	Miêu tả
Giá trị offset trạm số.1 RX	4000 _H	Địa chỉ bộ nhớ đệm bắt đầu của RX trong trạm số 1
Kích thước trạm số.1 RX	24 (18 _H)	384 (Số các điểm của RX) ÷ 16 = 24 từ
Giá trị offset trạm số.2 RX	4000 _H	Bởi vì trạm quản lý hai trạm, kiểm tra khu vực trong trạm số 1.
Kích thước trạm số.2 RX	0 (Mặc định)	Bởi vì trạm quản lý hai trạm, kiểm tra khu vực trong trạm số 1.
Giá trị offset trạm số.3 RX	4018 _H	Địa chỉ bộ nhớ đệm bắt đầu của RX trong trạm số 3
Kích thước trạm số.3 RX	1 (1 _H)	Tám bit dưới của khu vực (Địa chỉ bộ nhớ đệm: 4018 _H) tương ứng với kích thước của RX trong trạm số 3; tuy nhiên, 1 được lưu trữ, vì một giá trị nhỏ hơn một từ được làm tròn lên.
Giá trị offset trạm số.4 RX	4018 _H	Địa chỉ bộ nhớ đệm bắt đầu của RX trong trạm số 4
Kích thước trạm số.4 RX	1 (1 _H)	Tám bit trên của khu vực (Địa chỉ bộ nhớ đệm: 4018 _H) tương ứng với kích thước của RX trong trạm số 4; tuy nhiên, 1 được lưu trữ, vì một giá trị nhỏ hơn một từ được làm tròn lên.
Giá trị offset trạm số.1 RY	4200 _H	Địa chỉ bộ nhớ đệm bắt đầu của RY trong trạm số 1
Kích thước trạm số.1 RY	24 (18 _H)	384 (số các điểm của RY) ÷ 16 = 24 từ
Giá trị offset trạm số.2 RY	4200 _H	Bởi vì trạm quản lý hai trạm. Kiểm tra khu vực trong trạm số 1.
Kích thước trạm số.2 RY	0 (Mặc định)	Bởi vì trạm quản lý hai trạm. Kiểm tra khu vực trong trạm số 1.
Giá trị offset trạm số.3 RY	4218 _H	Địa chỉ bộ nhớ đệm bắt đầu của RY trong trạm số 3
Kích thước trạm số.3 RY	1 (1 _H)	Tám bit dưới của khu vực (Địa chỉ bộ nhớ đệm: 4018 _H) tương ứng với kích thước của RY trong trạm số 3; tuy nhiên, 1 được lưu trữ, vì một giá trị nhỏ hơn một từ được làm tròn lên.
Giá trị offset trạm số.4 RY	4218 _H	Địa chỉ bộ nhớ đệm bắt đầu của RY trong trạm số 4
Kích thước trạm số.4 RY	1 (18 _H)	Tám bit trên của khu vực (Địa chỉ bộ nhớ đệm: 4018 _H) tương ứng với kích thước của RY trong trạm số 4; tuy nhiên, 1 được lưu trữ, vì một giá trị nhỏ hơn một từ được làm tròn lên.
Giá trị offset trạm số.1 RWw	4400 _H	Địa chỉ bộ nhớ đệm bắt đầu của RWw trong trạm số 1
Kích thước trạm số.1 RWw	64 (40 _H)	2 (Số các trạm đã quản lý) × 32 (Thiết lập chu kì mở rộng) = 64
Giá trị offset trạm số.2 RWw	4400 _H	Bởi vì trạm quản lý hai trạm. Kiểm tra khu vực trong trạm số 1.
Kích thước trạm số.2 RWw	0 (Mặc định)	Bởi vì trạm quản lý hai trạm. Kiểm tra khu vực trong trạm số 1.
Giá trị offset trạm số.3 RWw	4440 _H	Địa chỉ bộ nhớ đệm bắt đầu của RWw trong trạm số 3
Kích thước trạm số.3 RWw	0 (Mặc định)	Kích thước khu vực bộ nhớ đệm của RWw trong trạm số 3
Giá trị offset trạm số.4 RWw	4440 _H	Địa chỉ bộ nhớ đệm bắt đầu của RWw trong trạm số 4
Kích thước trạm số.4 RWw	0 (Mặc định)	Kích thước khu vực bộ nhớ đệm của RWw trong trạm số 4
Giá trị offset trạm số.1 RWr	4C00 _H	Địa chỉ bộ nhớ đệm bắt đầu của RWr trong trạm số 1


A

Phụ lục 2 Các Khu vực bộ nhớ đệm

Khu vực bộ nhớ đệm	Giá trị	Miêu tả
Kích thước trạm số.1 RWr	64 (40 _H)	2 (Số các trạm đã quản lý) × 32 (thiết lập chu kỳ mở rộng) = 64
Giá trị offset trạm số.2 RWr	4C00 _H	Bởi vì trạm quản lý hai trạm. Kiểm tra khu vực trong trạm số 1.
Kích thước trạm số.2 RWr	0 (Mặc định)	Bởi vì trạm quản lý hai trạm. Kiểm tra khu vực trong trạm số 1.
Giá trị offset trạm số.3 RWr	4C40 _H	Địa chỉ bộ nhớ đệm bắt đầu của RWr trong trạm số 3
Kích thước trạm số.3 RWr	0 (Mặc định)	Kích thước khu vực bộ nhớ đệm của RWr trong trạm số 3
Giá trị offset trạm số.4 RWr	4C40 _H	Địa chỉ bộ nhớ đệm bắt đầu của RWr trong trạm số 4
Kích thước trạm số.4 RWr	0 (Mặc định)	Kích thước khu vực bộ nhớ đệm của RWr trong trạm số 4

(5) Rơ le liên kết đặc biệt (SB)

Khu vực này lưu trữ dữ liệu bit (bật/tắt) chỉ tình trạng liên kết dữ liệu.

Các địa chỉ bộ nhớ đệm 5E0_H tới 5FF_H tương ứng với các rơ le liên kết đặc biệt SB0000 tới SB01FF. ()

Trang 340, Phụ lục 3.1)

Bảng sau liệt kê mối liên hệ giữa các địa chỉ bộ nhớ đệm 5E0_H tới 5FF_H và các rơ le liên kết đặc biệt SB0000 tới SB01FF.

Địa chỉ	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
5E0 _H (1504)	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
5E1 _H (1505)	1F	1E	1D	1C	1B	1A	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10
5E2 _H (1506)	2F	2E	2D	2C	2B	2A	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20
5E3 _H (1507)	3F	3E	3D	3C	3B	3A	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30
5E4 _H (1508)	4F	4E	4D	4C	4B	4A	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40
5E5 _H (1509)	5F	5E	5D	5C	5B	5A	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50
5E6 _H (1510)	6F	6E	6D	6C	6B	6A	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60
5E7 _H (1511)	7F	7E	7D	7C	7B	7A	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70
5E8 _H (1512)	8F	8E	8D	8C	8B	8A	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
5E9 _H (1513)	9F	9E	9D	9C	9B	9A	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90
5EA _H (1514)	AF	AE	AD	AC	AB	AA	A9	A8	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0
5EB _H (1515)	BF	BE	BD	BC	BB	BA	B9	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
5EC _H (1516)	CF	CE	CD	CC	CB	CA	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0
5ED _H (1517)	DF	DE	DD	DC	DB	DA	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
5EE _H (1518)	EF	EE	ED	EC	EB	EA	E9	E8	E7	E6	E5	E4	E3	E2	E1	E0
5EF _H (1519)	FF	FE	FD	FC	FB	FA	F9	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	F0
5F0 _H (1520)	10F	10E	10D	10C	10B	10A	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100
5F1 _H (1521)	11F	11E	11D	11C	11B	11A	119	118	117	116	115	114	113	112	111	110
5F2 _H (1522)	12F	12E	12D	12C	12B	12A	129	128	127	126	125	124	123	122	121	120
5F3 _H (1523)	13F	13E	13D	13C	13B	13A	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130
5F4 _H (1524)	14F	14E	14D	14C	14B	14A	149	148	147	146	145	144	143	142	141	140
5F5 _H (1525)	15F	15E	15D	15C	15B	15A	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150
5F6 _H (1526)	16F	16E	16D	16C	16B	16A	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160
5F7 _H (1527)	17F	17E	17D	17C	17B	17A	179	178	177	176	175	174	173	172	171	170
5F8 _H (1528)	18F	18E	18D	18C	18B	18A	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180
5F9 _H (1529)	19F	19E	19D	19C	19B	19A	199	198	197	196	195	194	193	192	191	190
5FA _H (1530)	1AF	1AE	1AD	1AC	1AB	1AA	1A9	1A8	1A7	1A6	1A5	1A4	1A3	1A2	1A1	1A0
5FB _H (1531)	1BF	1BE	1BD	1BC	1BB	1BA	1B9	1B8	1B7	1B6	1B5	1B4	1B3	1B2	1B1	1B0
5FC _H (1532)	1CF	1CE	1CD	1CC	1CB	1CA	1C9	1C8	1C7	1C6	1C5	1C4	1C3	1C2	1C1	1C0
5FD _H (1533)	1DF	1DE	1DD	1DC	1DB	1DA	1D9	1D8	1D7	1D6	1D5	1D4	1D3	1D2	1D1	1D0
5FE _H (1534)	1EF	1EE	1ED	1EC	1EB	1EA	1E9	1E8	1E7	1E6	1E5	1E4	1E3	1E2	1E1	1E0
5FF _H (1535)	1FF	1FE	1FD	1FC	1FB	1FA	1F9	1F8	1F7	1F6	1F5	1F4	1F3	1F2	1F1	1F0

A

Phụ lục 2 Các khu vực bộ nhớ đệm

(6) Thanh ghi liên kết đặc biệt (SW)

Khu vực này lưu trữ dữ liệu từ chỉ tình trạng liên kết dữ liệu.

Các địa chỉ bộ nhớ đệm 600_H tới 7FF_H ứng với các thanh ghi liên kết đặc biệt SW0000 tới SW01FF. (☞ Trang 348, Phụ lục 3.2)

(7) Truy cập đệm ngẫu nhiên

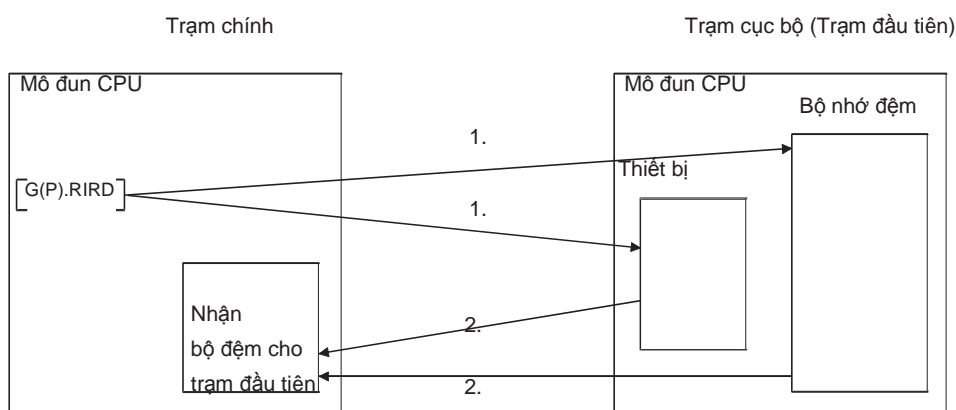
Khu vực này lưu trữ các dữ liệu mà sẽ được gửi đến các trạm khác. Các dữ liệu được đọc và ghi bởi truyền dữ liệu quá độ.

(8) Giao tiếp đệm

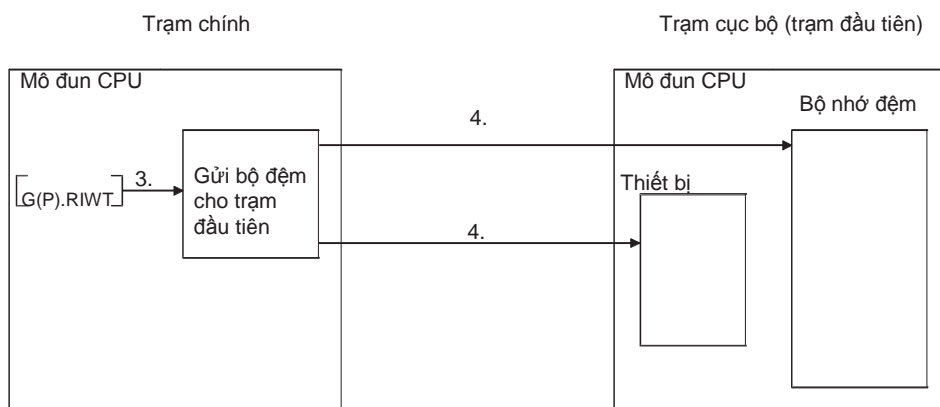
Khu vực này lưu trữ các dữ liệu gửi/nhận khi truyền dữ liệu quá độ (giao tiếp sử dụng một giao tiếp đệm) được thực hiện với một trạm cục bộ, trạm chính chờ, và trạm thiết bị thông minh.

Kích thước của giao tiếp đệm của các trạm được thiết lập sử dụng các tham số mạng. (☞ Trang 103, Mục 7.3.2 (2))

☐ Ex. Giao tiếp sử dụng giao tiếp đệm




1. Bộ nhớ đệm trong trạm cục bộ hoặc thiết bị trong mô đun CPU được truy cập.
2. Các dữ liệu xác định trong các dữ liệu điều khiển được lưu trữ trong Nhận bộ đệm cho trạm đầu tiên.



3. Dữ liệu sẽ được ghi vào bộ nhớ đệm trong trạm cục bộ hoặc vào thiết bị trong mô đun CPU được lưu trữ trong Gửi bộ đệm cho trạm đầu tiên.
4. Bộ nhớ đệm trong trạm cục bộ hoặc vào thiết bị trong mô đun CPU được truy cập.


(9) Bộ đệm tự động cập nhật

Khu vực này lưu trữ dữ liệu cập nhật tự động khi truyền dữ liệu quá độ (giao tiếp sử dụng bộ đệm từ động cập nhật) được thực hiện với một AJ65BT-R2(N). Kích thước bộ đệm tự động cập nhật của AJ65BT-R2(N) được thiết lập sử dụng tham số mạng. ( Trang 103, Mục 7.3.2 (2))

Ex. Giao tiếp sử dụng bộ đệm tự động cập nhật



- 1. Bộ đệm tự động cập nhật cho trạm đầu tiên được truy cập.**
- 2. Các dữ liệu xác định trong các dữ liệu điều khiển được lưu trữ trong thiết bị của mô đun CPU.**

*1 Đối với thời gian cập nhật tự động, tham khảo hướng dẫn cho AJ65BT-R2(N). ( Hướng dẫn sử dụng CC-Link Hệ thống RS-232 giao diện mô đun (Chế độ Giao thức không thủ tục))

A

Phụ lục 2 Các khu vực bộ nhớ đệm

(10) Đầu vào từ xa tương thích-Phiên bản.2 (RX) và đầu ra từ xa tương thích-Phiên bản.2 (RY)

Khu vực này được sử dụng khi chế độ mạng từ xa Phiên bản.2 hoặc chế độ mạng từ xa bổ sung được chọn.

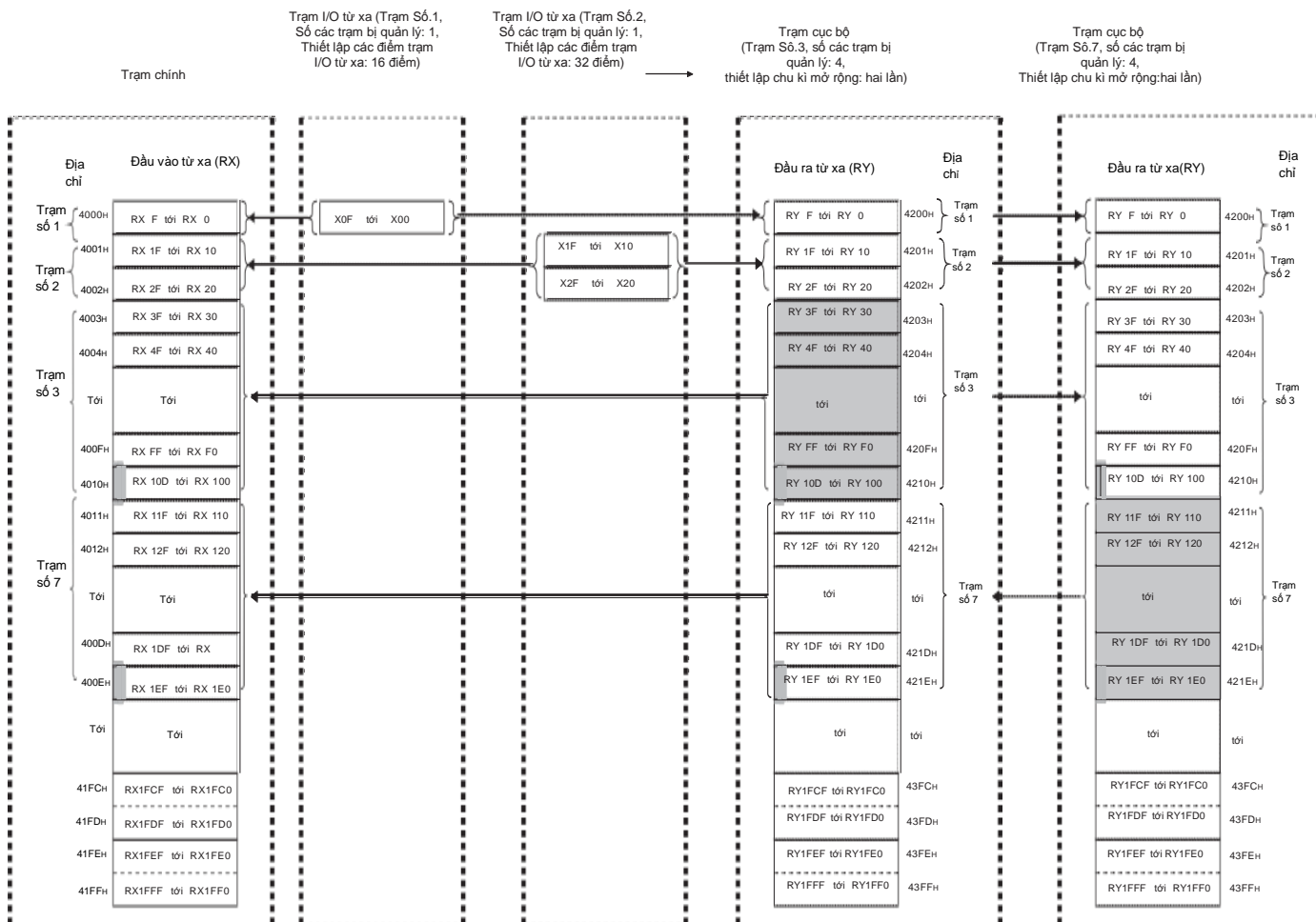
- Trong chế độ mạng từ xa Phiên bản.2, dữ liệu được lưu trữ trong đầu vào từ xa (RX) và đầu ra từ xa (RY) trong tất cả các trạm phụ (bao gồm các trạm phụ tương thích-Phiên bản1). Trang 49, Mục 3.6.4 (3)
- Trong chế độ mạng từ xa bổ sung, dữ liệu được lưu trữ trong đầu vào từ xa (RX) và đầu ra từ xa (RY) trạm phụ tương thích Phiên bản.2. Trang 53, Mục 3.6.5 (3)

(a) Vị trí lưu trữ cho mỗi trạm

Các vị trí lưu trữ thay đổi tùy thuộc vào số lượng các trạm bị quản lý và thiết lập chu kỳ mở rộng trong các trạm phụ. Các vị trí lưu trữ cho mỗi trạm có thể được kiểm tra bằng cách sử dụng giá trị ngưỡng đặt trước trạm Phụ, thông tin kích thước (Un\G992 to Un\G1503).

Trang 332, Phụ lục 2 (4)

⋮ Hai bit cuối của RX/RX không thể được sử dụng trong giữa tiếp giữa trạm chính và trạm cục bộ. (Trong ví dụ dưới đây, RYEE và RYEF không thể được sử dụng.)



(11) Thanh ghi từ xa tương thích-Phiên bản.2 (RWw) và Thanh ghi từ xa tương thích-Phiên bản.2-(RWr)

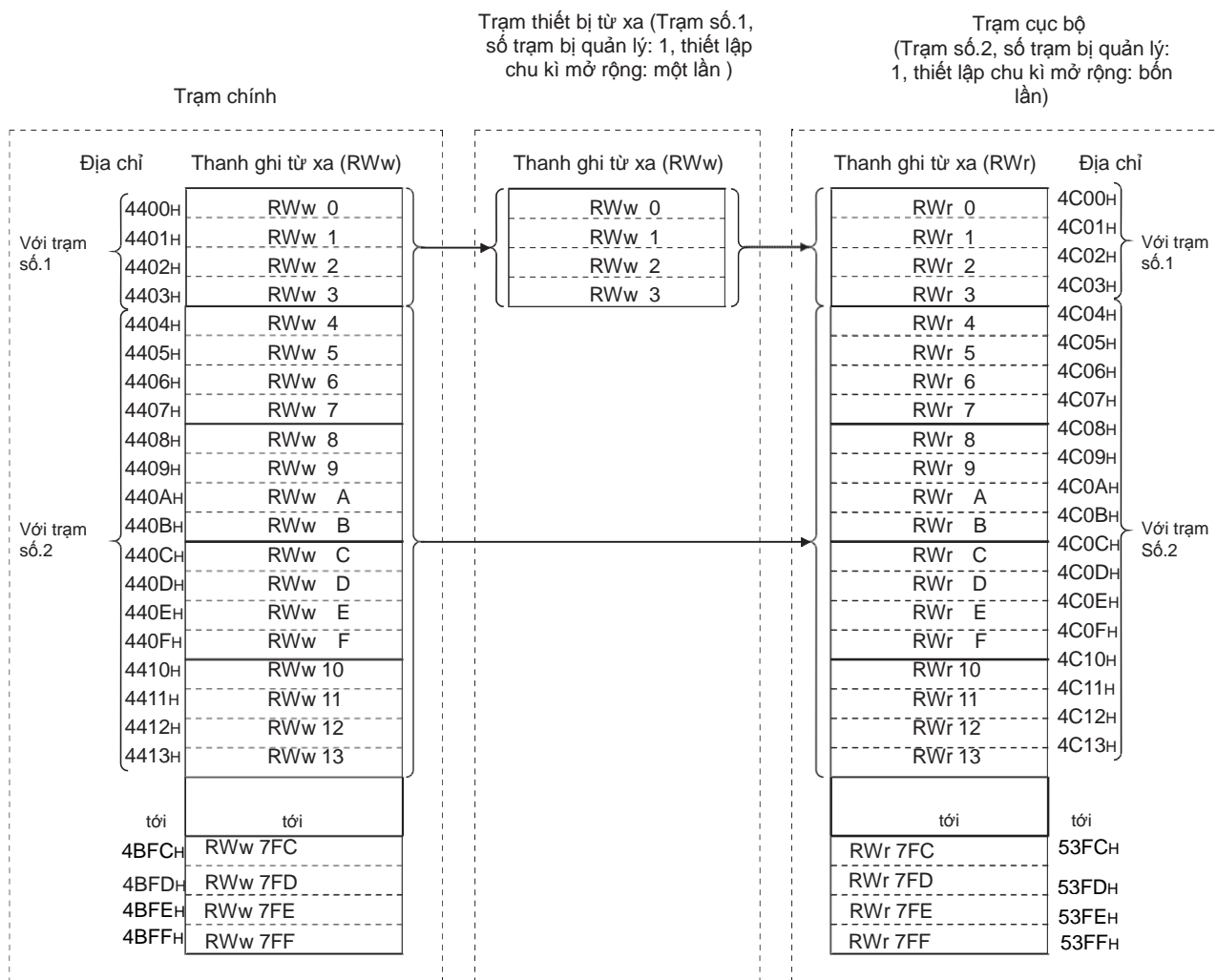
Khu vực này được sử dụng khi chế độ mạng từ xa Phiên bản.2 hoặc chế độ mạng từ xa bổ sung được chọn.

- Trong chế độ mạng từ xa Phiên bản.2, dữ liệu được lưu trữ trong thanh ghi từ xa (RWr/RWw) của tất cả các trạm phụ (Bao gồm một trạm phụ tương thích Phiên bản.1). (Trang 49, Mục 3.6.4 (3))
- Trong chế độ mạng từ xa bổ sung, dữ liệu được lưu trữ trong thanh ghi từ xa (RWr/RWw) trong một trạm phụ tương thích Phiên bản.2. (Trang 53, Mục 3.6.5 (3))

(a) Vị trí lưu trữ cho mỗi trạm

Các vị trí lưu trữ thay đổi phụ thuộc vào số các trạm quản lý và thiết lập chu kỳ mở rộng trong các trạm phụ. Các vị trí lưu trữ cho mỗi trạm có thể được kiểm tra sử dụng giá trị ngưỡng đặt trước trạm phụ, thông tin kích thước(Un\G992 tới Un\G1503). (Trang 332, Phụ lục 2 (4))

Ex.



Phụ lục 2 Các khu vực bộ nhớ đệm

A

Phụ lục 3

Liên kết rơ le đặc biệt (SBs) và Thanh ghi liên kết đặc biệt (SWs)

Trạng thái liên kết dữ liệu được biểu thị bằng dữ liệu bit (Liên kết rơ le đặc biệt (SBs)) và dữ liệu từ (Liên kết thanh ghi đặc biệt (SWs)).

Liên kết rơ le đặc biệt (SBs) và liên kết thanh ghi đặc biệt (SWs) biểu diễn thông tin lưu trữ trong khu vực bộ nhớ đệm của mô đun chính/cục bộ cho hoạt động trơn tru. Chúng được đọc cho các thiết bị thiết lập như là các thiết bị làm mới trong các tham số mạng để sử dụng.

- Liên kết rơ le đặc biệt (SBs) ••• Các địa chỉ bộ nhớ đệm: 5E0_H tới 5FF_H
- Liên kết thanh ghi đặc biệt (SWs) ••• Các địa chỉ bộ nhớ đệm: 600_H tới 7FF_H

Phụ lục 3.1

Liên kết rơ le đặc biệt (SBs)

SB0000 tới SB001F được bật/tắt sử dụng một chương trình, trong khi SB0020 tới SB01FF được tự động bật/tắt.

Các giá trị trong ngoặc đơn là các địa chỉ bộ nhớ đệm. (☞ Trang 335, Phụ lục 2 (5))

Khi một trạm chính dự phòng được sử dụng, tham khảo các cột tương ứng dưới "Sẵn có" trong bảng như giải thích dưới đây.

- Khi một trạm chính dự phòng hoạt động như một trạm chính: Cột Trạm chính
- Khi một trạm chính dự phòng hoạt động như một trạm chính dự phòng: Cột Trạm cục bộ

Số	Tên	Miêu tả	Sẵn có (O : Có, x: Không)		
			Trực tuyến		Ngoại tuyến
			Trạm chính	Trạm cục bộ	
SB0000 (5E0 _H , b0)	Data link restart	Khởi động lại liên kết dữ liệu mà bị dừng bởi SB0002. OFF: Không chỉ dẫn ON: Được chỉ dẫn	○	○	x
SB0001 (5E0 _H , b1)	Refresh instruction at standby master switching	Khởi động lại chu kỳ dữ liệu sau khi kiểm soát liên kết dữ liệu được chuyển cho trạm chính dự phòng. OFF: Không chỉ dẫn ON: Được chỉ dẫn	○	x	x
SB0002 (5E0 _H , b2)	Data link stop	Dừng liên kết dữ liệu của trạm chủ. Chú ý rằng nếu rơ le này được chỉ dẫn tới trạm chính, toàn bộ hệ thống sẽ dừng lại. OFF: Không chỉ dẫn ON: Được chỉ dẫn	○	○	x
SB0003 (5E0 _H , b3)	Refresh instruction when changing parameters by the dedicated instruction	Khởi động lại chu kỳ dữ liệu sau khi thiết lập tham số được thay đổi bởi lệnh G(P).RLPASET. OFF: Không chỉ dẫn (làm mới dừng lại) ON: Được chỉ dẫn (làm mới bắt đầu/tiếp tục)	○	○	x
SB0004 (5E0 _H , b4)	Temporary error invalid request	Xác định các trạm xác định SW0003 tới SW0007 như một trạm lỗi không hợp lệ tạm thời. OFF: Không yêu cầu ON: Được yêu cầu	○	x	x
SB0005 (5E0 _H , b5)	Temporary error invalid canceling request	Hủy cấu hình thiết lập trạm lỗi không hợp lệ tạm thời cho các trạm xác định SW0003 tới SW0007. OFF: Không yêu cầu ON: Được yêu cầu	○	x	x

Số	Tên	Miêu tả	Sẵn có (O: Có, x: Không)		
			Trực tuyến		Ngoại tuyến
			Trạm chính	Trạm cục bộ	
SB0007 (5E0 _H , b7)	Master station duplication error canceling request	Xóa một lỗi trùng lặp trạm chính. OFF: Không được chỉ dẫn ON: Được chỉ dẫn	○	x	x
SB0008 (5E0 _H , b8)	Line test request	Thực hiện một kiểm tra cho trạm xác định SW0008. OFF: Không được yêu cầu ON: Được yêu cầu	○	x	x
SB0009 (5E0 _H , b9)	Parameter information read request	Đọc thông tin thiết lập tham số của cấu hình hệ thống thực tế (Chỉ với trạm từ xa tương thích-Ver.1). OFF: Không được yêu cầu ON: Được yêu cầu	○	x	x
SB000B (5E0 _H , b11)	Transmission speed test request	Thực hiện một kiểm tra tốc độ truyền. OFF: Không được yêu cầu ON: Được yêu cầu	○	x	x
SB000C (5E0 _H , b12)	Forced master switching	Ép buộc chuyển giao kiểm soát liên kết dữ liệu từ các trạm chính dự phòng trong điều khiển liên kết dữ liệu tới trạm chủ mà dự phòng cho hệ thống dừng của trạm chính dự phòng. OFF: Không được yêu cầu ON: Được yêu cầu	○ (Chỉ với trạm chính dự phòng)	x	x
SB000D (5E0 _H , b13)	Remote device station initialization procedure registration instruction	Thực hiện một quá trình khởi tạo bằng cách sử dụng các thông tin đăng ký bằng quy trình đăng kí khởi phát sử dụng một công cụ lập trình. Khi SB000D bật, I/O từ xa và các thanh ghi từ xa sẽ được làm mới. OFF: Không được chỉ dẫn ON: Được chỉ dẫn	○	x	x
SB0020 (5E2 _H , b0)	Module status	Trạng thái vận hành của mô đun được lưu trữ. OFF: Bình thường (Mô đun vận hành bình thường.) ON: Lỗi (Một lỗi mô đun xảy ra.)	○	○	○
SB0040 (5E4 _H , b0)	Data link restart acceptance	Liệu lệnh khởi động lại liên kết dữ liệu đã được chấp nhận được lưu trữ. OFF: Không chấp nhận ON: Chấp nhận	○	○	x
SB0041 (5E4 _H , b1)	Data link restart complete	Liệu lệnh khởi động lại liên kết dữ liệu đã được chấp nhận được lưu trữ. OFF: Không hoàn thành ON: Đã bắt đầu	○	○	x
SB0042 (5E4 _H , b2)	Refresh instruction acknowledgement status at standby master switching	Liệu lệnh làm mới ở chuyển mạch chính dự phòng đã được chấp nhận được lưu trữ. OFF: Không thực hiện ON: Chấp nhận	○	x	x
SB0043 (5E4 _H , b3)	Refresh instruction complete status at standby master switching	Liệu lệnh làm mới ở chuyển mạch chính dự phòng đã được chấp nhận được lưu trữ. OFF: Không thực hiện ON: Được chuyển	○	x	x
SB0044 (5E4 _H , b4)	Data link stop acceptance	Liệu lệnh dừng liên kết dữ liệu đã được chấp nhận được lưu trữ. OFF: Không chấp nhận ON: Chấp nhận	○	○	x

A

Phụ lục 3 Liên kết rơ le đặc biệt (SBS) và Liên kết thanh ghi đặc biệt (SWS)
Phụ lục 3.1 Liên kết rơ le đặc biệt (SBS)

Số	Tên	Miêu tả	Sẵn có (O: Có, x: Không)		
			Trực tuyến		Ngoại tuyến
			Trạm chính	Trạm cục bộ	
SB0045 (5E4 _H , b5)	Data link stop complete	Liệu lệnh liên kết dữ liệu có được hoàn thành được lưu trữ. OFF: Không hoàn thành ON: Bị dừng lại	○	○	x
SB0046 (5E4 _H , b6)	Forced master switching executable status	Liệu Forced master switching (SB000C) có thể được thực hiện được lưu trữ. OFF: Không thể được thực hiện ON: Có thể được thực hiện	○ (Chỉ với trạm chính dự phòng)	x	x
SB0048 (5E4 _H , b8)	Temporary error invalid acceptance status	Liệu lệnh lỗi không hợp lệ tạm thời có được chấp nhận được lưu trữ. OFF: Không được thực hiện ON: Chấp nhận	○	x	x
SB0049 (5E4 _H , b9)	Temporary error invalid complete status	Liệu lệnh lỗi không hợp lệ tạm thời có được hoàn thành được lưu trữ. OFF: Không thực hiện ON: Một trạm không hợp lệ lỗi tạm thời xác định / quy định số trạm không hợp lệ	○	x	x
SB004A (5E4 _H , b10)	Temporary error invalid canceling acknowledgement status	Liệu lệnh hủy bỏ lỗi không hợp lệ tạm thời có được chấp nhận được lưu trữ OFF: Không thực hiện ON: Chấp nhận	○	x	x
SB004B (5E4 _H , b11)	Temporary error invalid canceling complete status	Liệu lệnh hủy bỏ lỗi không hợp lệ tạm thời có được hoàn thành được lưu trữ. OFF: Không thực hiện ON: Thiết lập trạm lỗi không hợp lệ tạm thời hủy bỏ	○	x	x
SB004C (5E4 _H , b12)	Line test acceptance status	Liệu yêu cầu một kiểm tra đường có được chấp nhận được lưu trữ OFF: Không thực hiện ON: Chấp nhận	○	x	x
SB004D (5E4 _H , b13)	Line test complete status	Liệu một kiểm tra đường đã được hoàn thành được lưu trữ. OFF: Không thực hiện ON: Đã hoàn thành	○	x	x
SB004E (5E4 _H , b14)	Parameter information read acknowledgement status	Liệu yêu cầu đọc thông tin tham số có được chấp nhận được lưu trữ. OFF: Không thực hiện ON: Chấp nhận	○	x	x
SB004F (5E4 _H , b15)	Parameter information read completion status	Liệu thông tin tham số có được đọc được lưu trữ. OFF: Không đọc ON: Đọc	○	x	x
SB0050 (5E5 _H , b0)	Offline test status	Liệu một kiểm tra ngoại tuyến có đang được thực hiện được lưu trữ. OFF: Không thực hiện ON: Đang trong quá trình	x	x	○
SB0057 (5E5 _H , b7)	Master station duplication error canceling acknowledgement	Liệu yêu cầu hủy bỏ một lỗi trùng lặp trạm chính có được chấp nhận được lưu trữ. OFF: Không chấp nhận ON: Chấp nhận	○	x	x
SB0058 (5E5 _H , b8)	Master station duplication error canceling complete	Liệu yêu cầu hủy bỏ một lỗi trùng lặp trạm chính có được hoàn thành được lưu trữ. OFF: Không hoàn thành ON: Hoàn thành	○	x	x

Số	Tên	Miêu tả	Sẵn có (O : Có, x: Không)		
			Trực tuyến		Ngoại tuyến
			Trạm chính	Trạm cục bộ	
SB005A (5E5 _H , b10)	Master switching request acknowledgement	Liệu các trạm chính dự phòng đã phát hiện hệ thống dừng của trạm chính và đã chấp nhận một yêu cầu chuyển đổi từ hoạt động chính dự phòng thành hoạt động chính được lưu trữ. OFF: Không chấp nhận ON: Chấp nhận	x	○ (Chỉ với trạm chính dự phòng)	x
SB005B (5E5 _H , b11)	Master switching request complete	Liệu các trạm chính dự phòng có được chuyển đổi như một trạm chính được lưu trữ. OFF: Không hoàn thành ON: Hoàn thành	x	○ (Chỉ với trạm chính dự phòng)	x
SB005C (5E5 _H , b12)	Forced master switching request acknowledgement	Liệu một yêu cầu chuyển đổi chính bắt buộc có được chấp nhận được lưu trữ. OFF: Không chấp nhận ON: Chấp nhận	○ (Chỉ với trạm chính dự phòng)	x	x
SB005D (5E5 _H , b13)	Forced master switching request complete	Liệu một yêu cầu chuyển đổi chính bắt buộc có được hoàn thành được lưu trữ. OFF: Không hoàn thành ON: Hoàn thành	○ (Chỉ với trạm chính dự phòng)	○ (Chỉ với trạm chính dự phòng)	x
SB005E (5E5 _H , b14)	Execution status of remote device station initialization procedure	Liệu quy trình khởi phát có được thực hiện được lưu trữ. OFF: Không thực hiện ON: Đang trong quá trình	○	x	x
SB005F (5E5 _H , b15)	Completion status of remote device station initialization procedure	Liệu quy trình khởi phát có được hoàn thành được lưu trữ. OFF: Không hoàn thành ON: Hoàn thành	○	x	x
SB0060 (5E6 _H , b0)	Host mode	Tình trạng thiết lập của chuyển đổi thiết lập tốc độ/chế độ truyền tải trên trạm chủ được lưu trữ. OFF: Trực tuyến ON: Các chế độ khác trực tuyến	○	○	○
SB0061 (5E6 _H , b1)	Host type	Loại trạm của trạm chủ được lưu trữ. OFF: Trạm chính (số trạm: 0) ON: Trạm cục bộ (số trạm: 1 tới 64)	○	○	x
SB0062 (5E6 _H , b2)	Host standby master station setting information	Liệu trạm chủ có được thiết lập như một trạm chính dự phòng được lưu trữ. OFF: Không thiết lập ON: Thiết lập	○	○	○
SB0065 (5E6 _H , b5)	Input data status of host data link faulty station	Tình trạng thiết lập cấu hình của trạm lỗi liên kết dữ liệu cho trạm chủ được lưu trữ. OFF: Xóa ON: Giữ	○	○	x

A

Phụ lục 3 Liên kết rơ le đặc biệt (SBS) và Liên kết thanh ghi đặc biệt (SWS)
Phụ lục 3.1 Liên kết rơ le đặc biệt (SBS)

Số	Tên	Miêu tả	Sẵn có (O : Có, x: Không)																	
			Trực tuyến		Ngoại tuyến															
			Trạm chính	Trạm cục bộ																
SB0066 (5E6 _H , b6)	Number of host occupied stations	Số trạm bị quản lý của trạm chính được lưu trữ.	x	○	x															
SB0067 (5E6 _H , b7)		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Số trạm bị quản lý</th> <th>SB0066</th> <th>SB0067</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table>				Số trạm bị quản lý	SB0066	SB0067	1	OFF	OFF	2	OFF	ON	3	ON	ON	4	ON	OFF
		Số trạm bị quản lý				SB0066	SB0067													
		1				OFF	OFF													
		2				OFF	ON													
3	ON	ON																		
4	ON	OFF																		
SB006A (5E6 _H , b10)	Switch setting status	Liệu việc chuyển đổi có được thiết lập đúng được lưu trữ. OFF: Đúng ON: Thiết lập sai (Một mã lỗi được lưu trữ trong SW006A.)	○	○	○															
SB006D (5E6 _H , b13)	Parameter setting status	Liệu tham số có được thiết lập đúng được lưu trữ. OFF: Đúng ON: Thiết lập sai (Một mã lỗi được lưu trữ trong SW0068.)	○ (Chỉ cho trạm số 0)	x	x															
SB006E (5E6 _H , b14)	Host station operating status	Liệu liên kết dữ liệu với các trạm khác có được thực hiện được lưu trữ. OFF: Đang trong quá trình ON: Không thực hiện	○	○	x															
SB006F (5E6 _H , b15)	Setting status of block guarantee of cyclic data per station	Liệu việc bảo đảm khối của dữ liệu chu kỳ mỗi trạm đã được thiết lập tới các trạm chủ được lưu trữ. OFF: Không thiết lập ON: Thiết lập	○	○	x															
SB0070 (5E7 _H , b0)	Master station information	Tình trạng liên kết dữ liệu được lưu trữ. OFF: Liên kết dữ liệu kiểm soát bởi trạm chính ON: Liên kết dữ liệu kiểm soát bởi trạm chính dự phòng	○	○	x															
SB0071 (5E7 _H , b1)	Standby master station information	Liệu một trạm chính dự phòng tồn tại được lưu trữ. OFF: Vắng mặt ON: Có mặt	○	○	x															
SB0072 (5E7 _H , b2)	Scan mode setting information	Tình trạng thiết lập của chế độ quét được lưu trữ. OFF: Chế độ không đồng bộ ON: Chế độ đồng bộ	○	x	x															
SB0073 (5E7 _H , b3)	Operation specification when CPU is down status	Tình trạng thiết lập tham số của các đặc tính vận hành khi CPU dừng được lưu trữ. OFF: Bị dừng ON: Tiếp tục	○	○	x															

Số	Tên	Miêu tả	Sẵn có (O:Có, x: Không)		
			Trực tuyến		Ngoại tuyến
			Trạm chính	Trạm cục bộ	
SB0074 (5E7 _H , b4)	Reserved station specified status	<p>Liệu một trạm dự trữ có được xác định bởi tham số được lưu trữ. OFF: Không được xác định ON: Được xác định (Số trạm thiết lập được lưu trong SW0074 tới SW0077.)</p> <p>Phụ thuộc vào thời gian làm mới liên kết, SB0074 có thể được cập nhật với thời gian khác nhau của một chuỗi quét từ bản cập nhật của trạng thái trạm Dự trữ xác định (SW0074 tới SW0077).</p>	○	○	x
SB0075 (5E7 _H , b5)	Error invalid station specified status	<p>Liệu một lỗi trạm không hợp lệ có được xác định sử dụng tham số có được lưu trữ. OFF: Không được xác định ON: Được xác định (Số trạm thiết lập được lưu trong SW0078 tới SW007B.)</p> <p>Phụ thuộc vào thời gian làm mới liên kết, SB0075 có thể được cập nhật với thời gian khác nhau của một chuỗi quét từ bản cập nhật của trạng thái Lỗi trạm không hợp lệ xác định (SW0078 tới SW007B).</p>	○	○	x
SB0076 (5E7 _H , b6)	Temporary error invalid station setting information	<p>Liệu một trạm lỗi không hợp lệ tạm thời có được thiết lập được lưu trữ. OFF: Không thiết lập ON: Thiết lập (Số trạm thiết lập được lưu trong (SW007C tới SW007F.)</p> <p>Phụ thuộc vào thời gian làm mới liên kết, SB0076 có thể được cập nhật với thời gian khác nhau của một chuỗi quét từ bản cập nhật của Trạng thái lỗi không hợp lệ tạm thời (SW007C to SW007F).</p>	○	○	x
SB0077 (5E7 _H , b7)	Parameter receive status	<p>Liệu các tham số đã được nhận được từ các trạm chính được lưu trữ. OFF: Được nhận ON: Không nhận được</p>	x	○	x
SB0078 (5E7 _H , b8)	Host station switch change detection	<p>Liệu thiết lập của các chuyển đổi thiết lập của trạm chủ trong quá trình liên kết dữ liệu đã bị thay đổi được phát hiện. OFF: Không thay đổi ON: Có thay đổi</p>	○	○	x
SB0079 (5E7 _H , b9)	Master station return specification information	<p>Liệu "Master Station" or "Master Station (Duplex Function)" đã được thiết lập trong "Type" trong cửa sổ tham số mạng. OFF: Trạm chính ON: Trạm chính (chức năng duplex)</p>	○	x	x
SB007B (5E7 _H , b11)	Host master/standby master operation status	<p>Liệu trạm chủ vận hành như một trạm chính hay trạm chính dự phòng được lưu trữ. OFF: Trạm chủ vận hành như một trạm chính (trong điều khiển liên kết dữ liệu). ON: Trạm chủ vận hành như một trạm chính dự phòng(trạng thái dự phòng).</p>	○	○	x

A

Phụ lục 3. Liên kết rơ le đặc biệt (SBs) và Liên kết thanh ghi đặc biệt (SWS)
Phụ lục 3.1 Liên kết rơ le đặc biệt (SBs)

Số	Tên	Miêu tả	Sẵn có (O :Có, x: Không)		
			Trực tuyến		Ngoại tuyến
			Trạm chính	Trạm cục bộ	
SB007C (5E7 _H , b12)	Slave station refresh/compulsory clear setting status in case of programmable controller CPU STOP	Tình trạng thiết lập tham số của trạm phụ thiết lập làm mới/xóa bắt buộc trong trường hợp CPU bộ điều khiển khả trình DỪNG được lưu trữ. OFF: Được làm mới ON: Được xóa bắt buộc	○	○	x
SB0080 (5E7 _H , b11)	Other station data link status	Liên liên lạc được thực hiện một cách bình thường với một trạm từ xa, trạm cục bộ, trạm thiết bị thông minh, và trạm chính dự phòng được lưu trữ. OFF: Lỗi ở tất cả các trạm ON: Một trạm lỗi tồn tại. (Số trạm lỗi được lưu trữ trong SW0080 tới SW0083.) Phải mất tối đa 6 giây cho trạng thái liên kết dữ liệu của trạm Khác (SB0080) để bật lên sau khi trạm phụ được kết nối với trạm chính hoặc trạm cục bộ trở thành lỗi.	○	○	x
SB0081 (5E8 _H , b1)	Other station watchdog timer error status	Liên một lỗi hẹn giờ trình theo dõi có xảy ra trong các trạm khác được lưu trữ. OFF: Không lỗi ON: Lỗi Phụ thuộc vào thời gian làm mới liên kết, SB0081 có thể được cập nhật với thời gian khác nhau của một chuỗi quét từ bản cập nhật của trạng thái trạm Khác lỗi hẹn giờ trình theo dõi xảy ra (SW0084 tới SW0087).	○	○	x
SB0082 (5E8 _H , b2)	Other station fuse blown status	Liên một lỗi cháy cầu chì đã xảy ra ở các trạm khác được lưu trữ (SW0088 tới SW008B). OFF: Không lỗi ON: Lỗi Phụ thuộc vào thời gian làm mới liên kết, SB0082 có thể được cập nhật với thời gian khác nhau của một chuỗi quét từ bản cập nhật của trạng thái trạm Khác cháy cầu chì (SW0088 tới SW008B).	○	○	x
SB0083 (5E8 _H , b3)	Other station switch change status	Liên thiết lập của các chuyển đổi thiết lập của các trạm kahsc trong khi liên kết dữ liệu bị thay đổi có được phát hiện. OFF: Không thay đổi ON: Bị thay đổi Phụ thuộc vào thời gian làm mới liên kết, SB0083 có thể được cập nhật với thời gian khác nhau của một chuỗi quét từ bản cập nhật của trạng thái thay đổi chuyển đổi trạm Khác (SW008C tới SW008F).	○	○	x
SB0090 (5E9 _H , b0)	Host line status	Liên đường đến trạm chính có hoạt động bình thường được lưu trữ. OFF: Bình thường ON: Lỗi (Mất kết nối)	x	○	x

Số	Tên	Miêu tả	Sẵn có (O:Có, x: Không)		
			Trực tuyến		Ngoại tuyến
			Trạm chính	Trạm cục bộ	
SB0094 (5E9 _H , b4)	Other stations transient transmission status	<p>Liệu một lỗi truyền nhất thời đã xảy ra trong các trạm khác được lưu trữ. OFF: Không lỗi ON: Lỗi (SW0094 tới SW0097)</p> <p>Ngay cả khi việc truyền nhất thời có thử lại bằng một lệnh chuyên biệt, các lỗi sẽ được phát hiện.</p> <p>Phụ thuộc vào thời gian làm mới liên kết, SB0094 có thể được cập nhật với thời gian khác nhau của một chuỗi quét từ bản cập nhật của trạng thái truyền nhất thời trạm Khác (SW0094 tới SW0097).</p>	○	○	x
SB0095 (5E9 _H , b5)	Master station transient transmission status	<p>Liệu trạm chính có thực hiện truyền nhất thời bình thường được lưu trữ. OFF: Bình thường ON: Lỗi</p>	x	○	x
SB00B4 (5EB _H , b4)	Standby master station test result	<p>Kết quả của các kiểm tra dòng 1 hoặc kiểm tra dòng 2 được lưu trữ. OFF: Bình thường ON: Lỗi</p>	○	x	○
SB0184 (5F8 _H , b4)	Transmission speed test result for standby master station	<p>Kết quả của các kiểm tra tốc độ truyền tải tới trạm chính dự phòng được lưu trữ. OFF: Bình thường (cùng tốc độ truyền như trạm chính) hoặc không có phản hồi từ mô đư ON: Lỗi (tốc độ truyền khác so với trạm chính)</p>	○	x	x
SB0185 (5F8 _H , b5)	Transmission speed test accept status	<p>Liệu yêu cầu kiểm tra tốc độ truyền (SB000B) đã được chấp nhận được lưu trữ. OFF: Không chấp nhận ON: Chấp nhận</p>	○	x	x
SB0186 (5F8 _H , b6)	Transmission speed test completion status	<p>Liệu một kiểm tra tốc độ truyền có hoàn thành được lưu trữ. OFF: Không hoàn thành ON: Hoàn thành</p>	○	x	x

A

Phụ lục 3 Liên kết rơ le đặc biệt (SBS) và Liên kết thanh ghi đặc biệt (SWS)
Phụ lục 3.1 Liên kết rơ le đặc biệt (SBS)

Phụ lục 3.2 Thanh ghi liên kết đặc biệt (SWs)

Dữ liệu được lưu trữ trong SW0000 tới SW001F sử dụng một chương trình, trong khi dữ liệu được tự động lưu trữ trong SW0020 tới SW01FF.

Các giá trị trong ngoặc đơn là các địa chỉ bộ nhớ đệm.

Khi một trạm chính dự phòng được sử dụng, tham khảo các cột tương ứng dưới "Sẵn có" trong bảng như giải thích dưới đây.

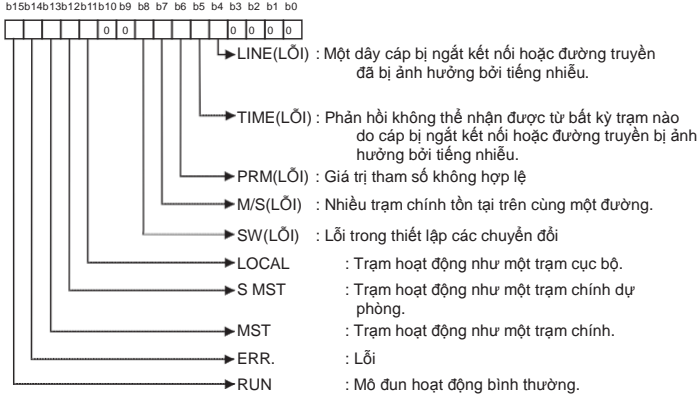
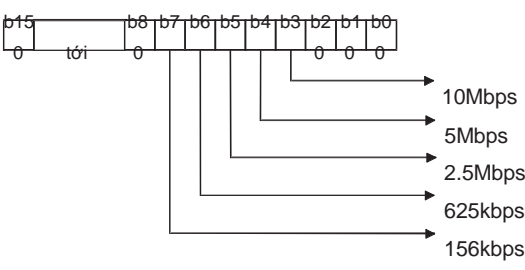
- Khi một trạm chính dự phòng hoạt động như một trạm chính: Cột "Trạm chính"
- Khi một trạm chính dự phòng hoạt động như một trạm chính dự phòng: Cột "Trạm cục bộ"

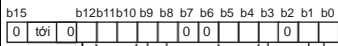
Số	Tên	Miêu tả	Sẵn có (O :Có, x:Không)																																																				
			Trực tuyến		Ngoại tuyến																																																		
			Trạm chính	Trạm cục bộ																																																			
SW0003 (603 _H)	Multiple temporary error invalid station specification	<p>Chọn xem có xác định nhiều trạm lỗi không hợp lệ tạm thời.</p> <p>00: Thiết lập nhiều trạm SW0004 tới SW0007 xác định</p> <p>01 tới 64:</p> <p>Một trạm đơn xác định từ 1 tới 64 (Con số biết diễn số trạm sẽ được thiết lập như một trạm lỗi không hợp lệ tạm thời.)</p>	○	x	x																																																		
SW0004 (604 _H) SW0005 (605 _H) SW0006 (606 _H) SW0007 (607 _H)	Temporary error invalid station specification	<p>Xác định một trạm lỗi không hợp lệ tạm thời.</p> <p>0: Trạm lỗi không hợp lệ tạm thời không được xác định</p> <p>1: Trạm lỗi không hợp lệ tạm thời được xác định</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>tới</th> <th>b3</th> <th>b2</th> <th>b1</th> <th>b0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW0004</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>tới</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SW0005</td> <td>32</td> <td>31</td> <td>30</td> <td>29</td> <td>tới</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>SW0006</td> <td>48</td> <td>47</td> <td>46</td> <td>45</td> <td>tới</td> <td>36</td> <td>35</td> <td>34</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>SW0007</td> <td>64</td> <td>63</td> <td>62</td> <td>61</td> <td>tới</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> <p>1 tới 64 trong bảng chỉ các số trạm.</p> <p>Các trạm không cần phải được thiết lập bởi số lượng các trạm quản lý. Các trạm Lỗi không hợp lệ, trạm dự trữ, trạm với số trạm cuối cùng, và trạm muộn hơn so với dự định.</p>		b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0	SW0004	16	15	14	13	tới	4	3	2	1	SW0005	32	31	30	29	tới	20	19	18	17	SW0006	48	47	46	45	tới	36	35	34	33	SW0007	64	63	62	61	tới	52	51	50	49	○	x	x
	b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0																																														
SW0004	16	15	14	13	tới	4	3	2	1																																														
SW0005	32	31	30	29	tới	20	19	18	17																																														
SW0006	48	47	46	45	tới	36	35	34	33																																														
SW0007	64	63	62	61	tới	52	51	50	49																																														
SW0008 (608 _H)	Line test station setting	<p>Thiết lập một số trạm nơi kiểm tra đường được thực hiện.</p> <p>0: Cả hệ thống (Thực hiện với tất cả các trạm)</p> <p>01 tới 64: Một số trạm mục tiêu</p> <p>Mặc định: 0</p>	○	x	x																																																		
SW0009 (609 _H)	Monitoring time setting	<p>Thiết lập thời gian theo dõi khi lệnh chuyên biệt được sử dụng.</p> <p>Mặc định: 10 (giây)</p> <p>Phạm vi: 0 tới 360 (giây)</p> <p>Nếu một giá trị ngoài phạm vi được thiết lập, thời gian theo dõi sẽ là 360 giây.</p> <p>Khi SW000B được thiết lập, thời gian cho đến khi lệnh chuyên biệt thất bại là như sau:</p> <p>(Số lần thử + 1) x thời gian theo dõi</p>	○	○	x																																																		
SW000A (60A _H)	CPU monitoring time setting	<p>Thiết lập thời gian theo dõi giữa một lệnh chuyên biệt thực hiện và mô đun CPU và mô đun CPU phản hồi lại nó.</p> <p>Mặc định: 90 (giây)</p> <p>Phạm vi: 0 tới 3600 (giây)</p> <p>Nếu một giá trị ngoài phạm vi được thiết lập, thời gian theo dõi sẽ là 360 giây.</p>	○	○	x																																																		

Số	Tên	Miêu tả	Sẵn có (O :Có, x: Không)																				
			Trực tuyến		Ngoại tuyến																		
			Trạm chính	Trạm chính																			
SW000B (60B _H)	Dedicated instruction retry count setting	Thiết lập số lần thử lại khi lệnh chuyên biệt được sử dụng. Mặc định: 0 (Không thử lại) Phạm vi: 0 tới 7 (lần) Nếu giá trị nằm ngoài khoảng phạm vi được thiết lập, số lần thử sẽ là 7.	○	○	x																		
SW0014 (614 _H)	Specification of remote device station to be initialized	Xác định một trạm nơi quá trình khởi tạo bắt đầu sử dụng thông tin đăng kí bởi sự đăng kí quá trình khởi phát sử dụng một công cụ lập trình. 0: Quá trình khởi tạo không thực hiện 1: Quá trình khởi tạo được thực hiện	○	x	x																		
SW0015 (615 _H)		<table border="1"> <tr> <td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>tới</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td> </tr> <tr> <td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>tới</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td> </tr> </table>				b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0	16	15	14	13	tới	4	3	2	1
b15		b14				b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0											
16		15				14	13	tới	4	3	2	1											
SW0016 (616 _H)		<table border="1"> <tr> <td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>tới</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td> </tr> <tr> <td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>tới</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td> </tr> </table>				32	31	30	29	tới	20	19	18	17	48	47	46	45	tới	36	35	34	33
32	31	30	29	tới	20	19	18	17															
48	47	46	45	tới	36	35	34	33															
SW0017 (617 _H)	<table border="1"> <tr> <td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>tới</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td> </tr> </table>	64	63	62	61	tới	52	51	50	49													
64	63	62	61	tới	52	51	50	49															
	1 tới 64 trong bảng chỉ các số trạm. Các trạm không cần phải được thiết lập bởi số lượng các trạm quản lý . Các trạm Lỗi không hợp lệ, trạm dự trữ, trạm với số trạm cuối cùng, và trạm muộn hơn so với dự định.																						
SW0020 (620 _H)	Module status	Liệu liên lạc được thực hiện bình thường với một mô đun CPU được lưu trữ. 0: Bình thường Các giá trị khác 0: Mã lỗi của mô đun CPU	○	○	○																		
SW0041 (641 _H)	Data link restart result	Liệu lệnh khởi động lại liên kết dữ liệu sử dụng SB0000 đã được hoàn thành bình thường được lưu trữ. 0: Hoàn thành bình thường Các giá trị khác 0: Mã lỗi (☞ Trang 291, Mục 11.3.2)	○	○	x																		
SW0043 (643 _H)	Refresh instruction at standby master switching result	Liệu lệnh làm mở ở chuyển đổi trạm chính dự phòng đã được hoàn thành bình thường được lưu trữ. 0: Hoàn thành bình thường Các giá trị khác 0: Mã lỗi (☞ Trang 291, Mục 11.3.2)	○	x	x																		
SW0045 (645 _H)	Data link stop result	Liệu lệnh dừng liên kết dữ liệu sử dụng SB0002 đã được hoàn thành bình thường được lưu trữ. 0: Hoàn thành bình thường Các giá trị khác 0: Mã lỗi (☞ Trang 291, Mục 11.3.2)	○	○	x																		
SW0049 (649 _H)	Temporary error invalid station specification result	Liệu các đặc tính của trạm lỗi không hợp lệ tạm thời đã được hoàn thành bình thường được lưu trữ. 0: Hoàn thành bình thường Các giá trị khác 0: Mã lỗi (☞ Trang 291, Mục 11.3.2)	○	x	x																		
SW004B (64B _H)	Temporary error invalid station specification cancel result	Liệu thiết lập trạm lỗi không hợp lệ đã được hủy bỏ bình thường được lưu trữ. 0: Hoàn thành bình thường Các giá trị khác 0: Mã lỗi (☞ Trang 291, Mục 11.3.2)	○	x	x																		
SW004D (64D _H)	Line test result	Kết quả của một kiểm tra dòng được lưu trữ. 0: Bình thường Các giá trị khác 0: Mã lỗi (☞ Trang 291, Mục 11.3.2)	○	x	x																		

A




Phụ lục 3 Liên kết rời le đặc biệt (SBS) và Thanh ghi liên kết đặc biệt (SWS)
Phụ lục 3.2 Liên kết thanh ghi đặc biệt (SWS)

Số	Name	Miêu tả	Sẵn có (O:Có, x: Không)		
			Trực tuyến		Ngoại tuyến
			Trạm chính	Trạm cục bộ	
SW004F (64F _H)	Parameter setting test result	Kết quả của kiểm tra thiết lập tham số được lưu trữ. 0: Bình thường Các giá trị khác 0: Mã lỗi (☞ Trang 291, Mục 11.3.2)	○	x	x
SW0052 (652 _H)	Automatic CC-Link startup execution result	Kết quả của việc kiểm tra cấu hình hệ thống khi một trạm đã được thêm vào hệ thống và hệ thống đã bắt đầu sử dụng CC-Link khởi động tự động được lưu trữ. 0: Bình thường Các giá trị khác 0: Mã lỗi (☞ Trang 291, Mục 11.3.2)	○	x	x
SW0057 (657 _H)	Master station duplication error canceling result	Liệu một yêu cầu hủy lỗi trùng lặp trạm chính đã được hoàn thành bình thường được lưu trữ. 0: Hoàn thành bình thường Các giá trị khác 0: Mã lỗi (☞ Trang 291, Mục 11.3.2)	○	x	x
SW0058 (658 _H)	Detailed LED display status	Các chi tiết của tình trạng hiển thị LED được lưu trữ. 0: TẮT 1: BẬT 	○	○	○
SW0059 (659 _H)	Transmission speed setting	Tình trạng thiết lập tốc độ truyền tải. 0: Đã xóa 1: Thiết lập 	○	○	○
SW005D (65D _H)	Forced master switching instruction result	Liệu lệnh chuyển đổi chính bắt buộc sử dụng SB000C đã được hoàn thành bình thường. 0: Hoàn thành bình thường Các giá trị khác 0: Mã lỗi (☞ Trang 291, Mục 11.3.2)	○ (Chỉ với trạm chính dự phòng)	x	x

Số	Tên	Miêu tả	Sẵn có (O : Có, x: Không)		
			Trực		Ngoại tuyển
			Trạm chính	Trạm cục bộ	
SW005F (65F _H)	Remote device station initialization procedure registration instruction result	Liệu lệnh đăng kí quá trình khởi tạo sử dụng SB000D đã được hoàn thành bình thường được lưu trữ. 0: Hoàn thành bình thường Các giá trị khác 0: Mã lỗi (☞ Trang 291, Mục 11.3.2)	○	x	x
SW0060 (660 _H)	Mode setting status	Tình trạng thiết lập chế độ được lưu trữ. 0: Trực tuyến (Chế độ mạng từ xa) 1: Trực tuyến (Chế độ mạng I/O từ xa) 2: Ngoại tuyến 3: Kiểm tra đường 1 4: Kiểm tra đường 2 6: Kiểm tra phần cứng	○	○	○
SW0061 (661 _H)	Host station number	Số trạm chủ hiện tại được lưu trữ. 0: Trạm chính 1 tới 64: Trạm cục bộ	○	○	○
SW0062 (662 _H)	Module operating status	Các thiết lập cấu hình hoạt động sử dụng các tham số được lưu trữ.  <ul style="list-style-type: none"> → Loại trạm 0: Trạm chính/trạm cục bộ 1: Trạm chính dự phòng (Chỉ có giá trị khi b1 là 0) → Chức năng song công trạm chính 0: Chức năng song công trạm chính bị vô hiệu hóa 1: Chức năng song công trạm chính được kích hoạt → Tình trạng của dữ liệu đầu vào từ một trạm liên kết dữ liệu lỗi 0: Xóa 1: Giữ → Số trạm bị quản lý 00: Số trạm bị quản lý : 1 10: Số trạm bị quản lý : 2 11: Số trạm bị quản lý : 3 01: Số trạm bị quản lý : 4 → Trạm chính/Trạm cục bộ khởi động với lệnh chuyển biệt 0: Khởi động bởi tham số CPU 1: Khởi động bởi lệnh chuyển biệt → Thiết lập làm mới/xóa bắt buộc trạm phụ trong trường hợp CPU bộ điều khiển khả trình DỪNG 0: Làm mới 1: Xóa bắt buộc → Thiết lập chu kì mở rộng 00: Một lần 01: Hai lần 10: Chập bốn 11: Nhân tám → Bảo đảm khối của chu kì dữ liệu mỗi trạm 0: Không thiết lập 1: Thiết lập 	○	○	○
SW0064 (664 _H)	No. of retries information	Tập hợp số lần thử lại khi phản hồi lỗi được lưu trữ. 1 tới 7 (lần)	○	x	x
SW0065 (665 _H)	No. of automatic return stations	Tập hợp số các trạm tự động trở lại trong một quét liên kết được lưu trữ. 1 tới 10 (trạm)	○	x	x
SW0066 (666 _H)	Delay timer information	Tập hợp thời gian trễ được lưu trữ.	○	x	x
SW0067 (667 _H)	Parameter information	Thiết lập tham số sử dụng được lưu trữ. 0 _H : Thông số ghi vào mô đun CPU 3 _H : Thiết lập tham số và liên kết dữ liệu bắt đầu sử dụng các lệnh chuyên biệt (G(P).RLPASET) D _H : Tham số mặc định (CC-Link tự động khởi động)	○	x	○

A

Phụ lục 3 Liên kết rơ le đặc biệt (SBS) và Thanh ghi liên kết đặc biệt (SWS)
Phụ lục 3.2 Liên kết thanh ghi đặc biệt (SWS)

Số	Tên	Miêu tả	Sẵn có (O : Có, x: Không)																																										
			Trực tuyến		Ngoại tuyến																																								
			Trạm chính	Trạm cục bộ																																									
SW0068 (668 _H)	Host parameter status	Liệu tham số đã được thiết lập đúng được lưu trữ. 0: Đúng Các giá trị khác 0: Mã lỗi ( Trang 291, Mục 11.3.2)	○	x	x																																								
SW0069 (669 _H)	Loading status	Liệu số trạm độc nhất đã được gán cho các mô-đun và liệu các thiết lập tham số phù hợp với tình trạng mô-đun đã kết nối được lưu trữ. 0: Bình thường Giá trị khác 0: Mã lỗi ( Trang 291, Mục 11.3.2) Dữ liệu lỗi được lưu trữ trong SW0098 tới SW009B và SW009C tới SW009F. Mục này được kiểm tra, và kết quả là chỉ được lưu trữ trên liên kết bắt đầu.	○	x	x																																								
SW006A (66A _H)	Switch setting status	Liệu chuyển đổi đã được thiết lập đúng được lưu trữ. 0: Đúng Các giá trị khác 0: Mã lỗi ( Trang 291, Mục 11.3.2)	○	○	○																																								
SW006D (66D _H)	Max. link scan time	Số lần quét liên kết tối đa được lưu trữ (đơn vị: 1ms).	○	○	x																																								
SW006E (66E _H)	Current link scan time	Số lần quét liên kết hiện tại được lưu trữ (đơn vị: 1ms).	○	○	x																																								
SW006F (66F _H)	Min. link scan time	Số lần quét liên kết tối thiểu được lưu trữ (đơn vị: 1ms).	○	○	x																																								
SW0070 (670 _H)	Total number of stations	Bộ số trạm cuối cùng sử dụng tham số được lưu trữ. 1 tới 64 (trạm)	○	x	x																																								
SW0071 (671 _H)	Max. communication station number	Số trạm tối đa trong liên kết dữ liệu (bộ số trạm sử dụng số trạm chuyển đổi) được lưu trữ. 1 tới 64 (trạm) Các trạm dự trữ bị loại trừ.	○	x	x																																								
SW0072 (672 _H)	Number of connected modules	Số lượng các mô-đun thực hiện liên kết dữ liệu được lưu trữ. Các trạm dự trữ bị loại trừ.	○	x	x																																								
SW0073 (673 _H)	Standby master station number	Số trạm chính dự phòng được lưu trữ. 1 tới 64 (trạm)	○	○	x																																								
SW0074 (674 _H)	Reserved station specified status	Liệu một trạm đã được thiết lập như một trạm dự trữ được lưu trữ. 0: Một trạm khác trạm dự trữ 1: Trạm dự trữ: b15 b14 b13 b12 tới b3 b2 b1 b0	○	○	x																																								
SW0075 (675 _H)		<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>SW0074</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>tới</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SW0075</td> <td>32</td> <td>31</td> <td>30</td> <td>29</td> <td>tới</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>SW0076</td> <td>48</td> <td>47</td> <td>46</td> <td>45</td> <td>tới</td> <td>36</td> <td>35</td> <td>34</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>SW0077</td> <td>64</td> <td>63</td> <td>62</td> <td>61</td> <td>tới</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </table>				SW0074	16	15	14	13	tới	4	3	2	1	SW0075	32	31	30	29	tới	20	19	18	17	SW0076	48	47	46	45	tới	36	35	34	33	SW0077	64	63	62	61	tới	52	51	50	49
SW0074		16				15	14	13	tới	4	3	2	1																																
SW0075		32				31	30	29	tới	20	19	18	17																																
SW0076		48				47	46	45	tới	36	35	34	33																																
SW0077	64	63	62	61	tới	52	51	50	49																																				
SW0076 (676 _H)	1 tới 64 trong bảng chỉ các số trạm.																																												
SW0077 (677 _H)	Chỉ bit tương ứng với số trạm bắt đầu bật lên. Trạm với số trạm cuối và các trạm sau đó được loại trừ.																																												

Số	Tên	Miêu tả	Sẵn có (O : Có, x: Không)																																																				
			Trực tuyến		Ngoại tuyến																																																		
			Trạm chính	Trạm cục bộ																																																			
SW0078 (678 _H)	Error invalid station specified status	Liệu một trạm đã được thiết lập như trạm lỗi không hợp lệ được lưu trữ. 0: Một trạm khác trạm lỗi không hợp lệ 1: Trạm lỗi không hợp lệ <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>tới</th> <th>b3</th> <th>b2</th> <th>b1</th> <th>b0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW0078</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>tới</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SW0079</td> <td>32</td> <td>31</td> <td>30</td> <td>29</td> <td>tới</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>SW007A</td> <td>48</td> <td>47</td> <td>46</td> <td>45</td> <td>tới</td> <td>36</td> <td>35</td> <td>34</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>SW007B</td> <td>64</td> <td>63</td> <td>62</td> <td>61</td> <td>tới</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> 1 tới 64 trong bảng chỉ các số trạm. Chỉ bit tương ứng với số trạm bắt đầu bật lên. Các trạm dự trữ, trạm với số trạm cuối cùng, và các trạm sau đó bị loại trừ.		b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0	SW0078	16	15	14	13	tới	4	3	2	1	SW0079	32	31	30	29	tới	20	19	18	17	SW007A	48	47	46	45	tới	36	35	34	33	SW007B	64	63	62	61	tới	52	51	50	49	○	○	x
		b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0																																													
SW0078		16	15	14	13	tới	4	3	2	1																																													
SW0079		32	31	30	29	tới	20	19	18	17																																													
SW007A	48	47	46	45	tới	36	35	34	33																																														
SW007B	64	63	62	61	tới	52	51	50	49																																														
SW007C (67C _H)	Temporary error invalid status	Liệu một trạm trong tình trạng lỗi không hợp lệ tạm thời được lưu trữ. 0: Bình thường 1: Tình trạng lỗi không hợp lệ tạm thời <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>tới</th> <th>b3</th> <th>b2</th> <th>b1</th> <th>b0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW007C</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>tới</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SW007D</td> <td>32</td> <td>31</td> <td>30</td> <td>29</td> <td>tới</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>SW007E</td> <td>48</td> <td>47</td> <td>46</td> <td>45</td> <td>tới</td> <td>36</td> <td>35</td> <td>34</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>SW007F</td> <td>64</td> <td>63</td> <td>62</td> <td>61</td> <td>tới</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> 1 tới 64 trong bảng chỉ các số trạm. Các bit bật bởi số trạm bị quản lý . Trạm lỗi không hợp lệ, các trạm dự trữ, trạm với số trạm cuối cùng, và các trạm sau đó bị loại trừ.		b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0	SW007C	16	15	14	13	tới	4	3	2	1	SW007D	32	31	30	29	tới	20	19	18	17	SW007E	48	47	46	45	tới	36	35	34	33	SW007F	64	63	62	61	tới	52	51	50	49	○	○	x
		b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0																																													
SW007C		16	15	14	13	tới	4	3	2	1																																													
SW007D		32	31	30	29	tới	20	19	18	17																																													
SW007E	48	47	46	45	tới	36	35	34	33																																														
SW007F	64	63	62	61	tới	52	51	50	49																																														
SW0080 (680 _H)	Other station data link status	Tình trạng liên kết dữ liệu của mỗi trạm được lưu trữ. 0: Bình thường 1: Lỗi liên kết dữ liệu <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>tới</th> <th>b3</th> <th>b2</th> <th>b1</th> <th>b0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW0080</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>tới</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SW0081</td> <td>32</td> <td>31</td> <td>30</td> <td>29</td> <td>tới</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>SW0082</td> <td>48</td> <td>47</td> <td>46</td> <td>45</td> <td>tới</td> <td>36</td> <td>35</td> <td>34</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>SW0083</td> <td>64</td> <td>63</td> <td>62</td> <td>61</td> <td>tới</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> 1 tới 64 trong bảng chỉ các số trạm. • Các bit bật bởi số trạm bị quản lý . • Phải mất tối đa là sáu giây để thanh ghi này bật sau khi một trạm phụ kết nối với trạm chủ hoặc trạm cục bộ trở nên bị lỗi. Thời gian cho đến khi thanh ghi này bật lên khác nhau tùy thuộc vào tình trạng cấu hình hệ thống và tình trạng lỗi. • Các trạm lỗi không hợp lệ tạm thời, trạm lỗi không hợp lệ, các trạm dự trữ, trạm với số trạm cuối cùng, và các trạm sau đó bị loại trừ.		b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0	SW0080	16	15	14	13	tới	4	3	2	1	SW0081	32	31	30	29	tới	20	19	18	17	SW0082	48	47	46	45	tới	36	35	34	33	SW0083	64	63	62	61	tới	52	51	50	49	○	○	x
		b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0																																													
SW0080		16	15	14	13	tới	4	3	2	1																																													
SW0081		32	31	30	29	tới	20	19	18	17																																													
SW0082	48	47	46	45	tới	36	35	34	33																																														
SW0083	64	63	62	61	tới	52	51	50	49																																														
SW0081 (681 _H)																																																							
SW0082 (682 _H)																																																							
SW0083 (683 _H)																																																							

Phụ lục 3. Liên kết rơ le đặc biệt (SBS) và Thanh ghi liên kết đặc biệt (SWS)
 Phụ lục 3.2. Liên kết thanh ghi đặc biệt (SWS)

Số	Tên	Miêu tả	Sẵn có (O :Có, x: Không)																																																				
			Trạm tuyến		Ngoại tuyến																																																		
			Trạm chính	Trạm cục bộ																																																			
SW0084 (684 _H)	Other station watchdog timer error occurrence status	Liệu một lỗi hẹn giờ trình theo dõi đã xảy ra được lưu trữ. 0: Không có lỗi hẹn giờ trình theo dõi 1: Lỗi hẹn giờ trình theo dõi	○	○	x																																																		
SW0085 (685 _H)		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>tới</th> <th>b3</th> <th>b2</th> <th>b1</th> <th>b0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW0084</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>tới</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SW0085</td> <td>32</td> <td>31</td> <td>30</td> <td>29</td> <td>tới</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>SW0086</td> <td>48</td> <td>47</td> <td>46</td> <td>45</td> <td>tới</td> <td>36</td> <td>35</td> <td>34</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>SW0087</td> <td>64</td> <td>63</td> <td>62</td> <td>61</td> <td>tới</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> 1 tới 64 trong bảng chỉ các số trạm.					b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0	SW0084	16	15	14	13	tới	4	3	2	1	SW0085	32	31	30	29	tới	20	19	18	17	SW0086	48	47	46	45	tới	36	35	34	33	SW0087	64	63	62	61	tới	52	51	50	49
		b15				b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0																																										
SW0084		16				15	14	13	tới	4	3	2	1																																										
SW0085		32				31	30	29	tới	20	19	18	17																																										
SW0086	48	47	46	45	tới	36	35	34	33																																														
SW0087	64	63	62	61	tới	52	51	50	49																																														
SW0086 (686 _H)																																																							
SW0087 (687 _H)	Chỉ bit tương ứng với số trạm bắt đầu bật lên. Các trạm dự trữ, trạm với số trạm cuối cùng, và các trạm sau đó bị loại trừ.																																																						
SW0088 (688 _H)	Other station fuse blown status	Liệu một lỗi cháy cầu chì đã xảy ra được theo dõi 0: Bình thường 1: Lỗi	○	x	x																																																		
SW0089 (689 _H)		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>tới</th> <th>b3</th> <th>b2</th> <th>b1</th> <th>b0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW0088</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>tới</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SW0089</td> <td>32</td> <td>31</td> <td>30</td> <td>29</td> <td>tới</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>SW008A</td> <td>48</td> <td>47</td> <td>46</td> <td>45</td> <td>tới</td> <td>36</td> <td>35</td> <td>34</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>SW008B</td> <td>64</td> <td>63</td> <td>62</td> <td>61</td> <td>tới</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> 1 tới 64 trong bảng chỉ các số trạm.					b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0	SW0088	16	15	14	13	tới	4	3	2	1	SW0089	32	31	30	29	tới	20	19	18	17	SW008A	48	47	46	45	tới	36	35	34	33	SW008B	64	63	62	61	tới	52	51	50	49
		b15				b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0																																										
SW0088		16				15	14	13	tới	4	3	2	1																																										
SW0089		32				31	30	29	tới	20	19	18	17																																										
SW008A	48	47	46	45	tới	36	35	34	33																																														
SW008B	64	63	62	61	tới	52	51	50	49																																														
SW008A (68A _H)																																																							
SW008B (68B _H)	Các bit bật bởi số trạm bị quản lý. Các trạm dự trữ, trạm với số trạm cuối cùng, và các trạm sau đó bị loại trừ.																																																						
SW008C (68C _H)	Other station switch change status	Liệu thiết lập của các chuyển đổi của các trạm khác trong quá trình liên kết dữ liệu đã bị thay đổi được lưu trữ. 0: Không thay đổi 1: Bị thay đổi	○	○	x																																																		
SW008D (68D _H)		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>tới</th> <th>b3</th> <th>b2</th> <th>b1</th> <th>b0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW008C</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>tới</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SW008D</td> <td>32</td> <td>31</td> <td>30</td> <td>29</td> <td>tới</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>SW008E</td> <td>48</td> <td>47</td> <td>46</td> <td>45</td> <td>tới</td> <td>36</td> <td>35</td> <td>34</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>SW008F</td> <td>64</td> <td>63</td> <td>62</td> <td>61</td> <td>tới</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> 1 tới 64 trong bảng chỉ các số trạm.					b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0	SW008C	16	15	14	13	tới	4	3	2	1	SW008D	32	31	30	29	tới	20	19	18	17	SW008E	48	47	46	45	tới	36	35	34	33	SW008F	64	63	62	61	tới	52	51	50	49
		b15				b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0																																										
SW008C		16				15	14	13	tới	4	3	2	1																																										
SW008D		32				31	30	29	tới	20	19	18	17																																										
SW008E	48	47	46	45	tới	36	35	34	33																																														
SW008F	64	63	62	61	tới	52	51	50	49																																														
SW008E (68E _H)																																																							
SW008F (68F _H)	Chỉ bit tương ứng với số trạm bắt đầu bật lên. Các trạm dự trữ, trạm với số trạm cuối cùng, và các trạm sau đó bị loại trừ.																																																						
SW0090 (690 _H)	Line status	Tình trạng được lưu trữ. 0: Bình thường 1: Liên kết dữ liệu bị vô hiệu hóa (ngắt kết nối)	x	○	x																																																		

Số	Tên	Miêu tả	Sẵn có (O : Có, x: Không)																																																				
			Trực tuyến		Ngoại tuyến																																																		
			Trạm chính	Trạm cục bộ																																																			
SW0094 (694 _H)	Other stations transient transmission status	<p>Liệu một lỗi truyền dữ liệu nhất thời đã xảy ra ở các trạm khác được lưu trữ.</p> <p>0: Không có lỗi truyền dữ liệu nhất thời</p> <p>1: Có lỗi truyền dữ liệu nhất thời</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>tới</th> <th>b3</th> <th>b2</th> <th>b1</th> <th>b0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW0094</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>tới</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SW0095</td> <td>32</td> <td>31</td> <td>30</td> <td>29</td> <td>tới</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>SW0096</td> <td>48</td> <td>47</td> <td>46</td> <td>45</td> <td>tới</td> <td>36</td> <td>35</td> <td>34</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>SW0097</td> <td>64</td> <td>63</td> <td>62</td> <td>61</td> <td>tới</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> <p>1 tới 64 trong bảng chỉ các số trạm.</p>		b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0	SW0094	16	15	14	13	tới	4	3	2	1	SW0095	32	31	30	29	tới	20	19	18	17	SW0096	48	47	46	45	tới	36	35	34	33	SW0097	64	63	62	61	tới	52	51	50	49	O	O	x
		b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0																																													
SW0094		16	15	14	13	tới	4	3	2	1																																													
SW0095		32	31	30	29	tới	20	19	18	17																																													
SW0096		48	47	46	45	tới	36	35	34	33																																													
SW0097	64	63	62	61	tới	52	51	50	49																																														
SW0095 (695 _H)																																																							
SW0096 (696 _H)																																																							
SW0097 (697 _H)																																																							
SW0098 (698 _H)	Station number overlap status	<p>Liệu các số trạm là độc nhất khi các số trạm bắt đầu của các mô đun là khác nhau được lưu trữ.</p> <p>0: Bình thường</p> <p>1: Số trạm đang sử dụng (Chỉ với số trạm bắt đầu)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>tới</th> <th>b3</th> <th>b2</th> <th>b1</th> <th>b0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW0098</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>tới</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SW0099</td> <td>32</td> <td>31</td> <td>30</td> <td>29</td> <td>tới</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>SW009A</td> <td>48</td> <td>47</td> <td>46</td> <td>45</td> <td>tới</td> <td>36</td> <td>35</td> <td>34</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>SW009B</td> <td>64</td> <td>63</td> <td>62</td> <td>61</td> <td>tới</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> <p>1 tới 64 trong bảng chỉ các số trạm.</p> <ul style="list-style-type: none"> Các trạm dự trữ, trạm với số trạm cuối cùng, và các trạm sau đó bị loại trừ. Chỉ bit tương ứng với số trạm bắt đầu bật lên. Mục này được kiểm tra, và kết quả được lưu trữ chỉ khi liên kết dữ liệu bắt đầu và các bản cập nhật của một tham số. Đối với trạm phụ với thiết lập tự động theo dõi tốc độ truyền dữ liệu, liệu số trạm đã được sử dụng cho các trạm khác có thể không được phát hiện. Khi số trạm của một trạm giống như của trạm chính dự phòng, tình trạng không thể phát hiện. 		b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0	SW0098	16	15	14	13	tới	4	3	2	1	SW0099	32	31	30	29	tới	20	19	18	17	SW009A	48	47	46	45	tới	36	35	34	33	SW009B	64	63	62	61	tới	52	51	50	49	O	x	x
		b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0																																													
SW0098		16	15	14	13	tới	4	3	2	1																																													
SW0099		32	31	30	29	tới	20	19	18	17																																													
SW009A		48	47	46	45	tới	36	35	34	33																																													
SW009B	64	63	62	61	tới	52	51	50	49																																														
SW0099 (699 _H)																																																							
SW009A (69A _H)																																																							
SW009B (69B _H)																																																							

Phụ lục 3. Liên kết rơ le đặc biệt (SBS) và Liên kết thanh ghi đặc biệt (SWS)
Phụ lục 3.2. Liên kết thanh ghi đặc biệt (SWS)

Số	Tên	Miêu tả	Sẵn có (O : Có, x: Không)																																																											
			Trực tuyến		Ngoại tuyến																																																									
			Trạm chính	Trạm cục bộ																																																										
SW009C (69C _H) SW009D (69D _H) SW009E (69E _H) SW009F (69F _H)	Loading/parameter consistency status	<p>Liệu tình trạng mô-đun kết nối phù hợp với các thiết lập tham số được lưu trữ. Một lỗi không phù hợp sẽ xảy ra trong các trường hợp sau đây.</p> <ol style="list-style-type: none"> Các loại trạm không phù hợp.*1 Số các trạm bị quản lý không phù hợp. Các thiết lập chu kỳ mở rộng không phù hợp.*1 Các phiên bản CC-Link tương thích không phù hợp. <p>*1 Khi số mô-đun kết nối nhỏ hơn hoặc bằng số lượng các mô-đun thiết lập bằng cách sử dụng các tham số, một lỗi không phù hợp sẽ không xảy ra. (Ví dụ, khi một trạm thiết bị từ xa thực sự kết nối và một trạm thiết bị thông minh đã được thiết lập bằng cách sử dụng các tham số, một lỗi không phù hợp sẽ không xảy ra.)</p> <p>0: Bình thường 1: Lỗi không phù hợp</p> <p>Ví dụ của một lỗi không phù hợp</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Cài đặt</th> <th>Tham số</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Trạm thiết bị từ xa</td> <td>Trạm I/O từ xa</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Trạm thiết bị thông minh</td> <td>Trạm I/O từ xa</td> </tr> <tr> <td>Trạm thiết bị từ xa</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>tới</th> <th>b3</th> <th>b2</th> <th>b1</th> <th>b0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW009C</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>tới</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SW009D</td> <td>32</td> <td>31</td> <td>30</td> <td>29</td> <td>tới</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>SW009E</td> <td>48</td> <td>47</td> <td>46</td> <td>45</td> <td>tới</td> <td>36</td> <td>35</td> <td>34</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>SW009F</td> <td>64</td> <td>63</td> <td>62</td> <td>61</td> <td>tới</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> <p>1 tới 64 trong bảng chỉ các số trạm.</p> <ul style="list-style-type: none"> Các trạm dự trữ, trạm với số trạm cuối cùng, và các trạm sau đó bị loại trừ. Chỉ bit tương ứng với số trạm bắt đầu bật lên. Mục này được kiểm tra, và kết quả được lưu trữ chỉ khi liên kết dữ liệu bắt đầu và các bản cập nhật của một tham số. 	Cài đặt	Tham số	Trạm thiết bị từ xa	Trạm I/O từ xa	Trạm thiết bị thông minh	Trạm I/O từ xa	Trạm thiết bị từ xa		b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0	SW009C	16	15	14	13	tới	4	3	2	1	SW009D	32	31	30	29	tới	20	19	18	17	SW009E	48	47	46	45	tới	36	35	34	33	SW009F	64	63	62	61	tới	52	51	50	49	○	x	x
Cài đặt	Tham số																																																													
Trạm thiết bị từ xa	Trạm I/O từ xa																																																													
Trạm thiết bị thông minh	Trạm I/O từ xa																																																													
	Trạm thiết bị từ xa																																																													
	b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0																																																					
SW009C	16	15	14	13	tới	4	3	2	1																																																					
SW009D	32	31	30	29	tới	20	19	18	17																																																					
SW009E	48	47	46	45	tới	36	35	34	33																																																					
SW009F	64	63	62	61	tới	52	51	50	49																																																					
SW00B4 (6B4 _H) SW00B5 (6B5 _H) SW00B6 (6B6 _H) SW00B7 (6B7 _H)	Line test 1 result	<p>Kết quả của kiểm tra đường 1 được lưu trữ.</p> <p>0: Bình thường 1: Lỗi</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>tới</th> <th>b3</th> <th>b2</th> <th>b1</th> <th>b0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW00B4</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>tới</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SW00B5</td> <td>32</td> <td>31</td> <td>30</td> <td>29</td> <td>tới</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>SW00B6</td> <td>48</td> <td>47</td> <td>46</td> <td>45</td> <td>tới</td> <td>36</td> <td>35</td> <td>34</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>SW00B7</td> <td>64</td> <td>63</td> <td>62</td> <td>61</td> <td>tới</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> <p>1 tới 64 trong bảng chỉ các số trạm.</p> <p>Các bit bật lên bởi số trạm bị quản lý.</p>		b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0	SW00B4	16	15	14	13	tới	4	3	2	1	SW00B5	32	31	30	29	tới	20	19	18	17	SW00B6	48	47	46	45	tới	36	35	34	33	SW00B7	64	63	62	61	tới	52	51	50	49	○	x	○							
	b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0																																																					
SW00B4	16	15	14	13	tới	4	3	2	1																																																					
SW00B5	32	31	30	29	tới	20	19	18	17																																																					
SW00B6	48	47	46	45	tới	36	35	34	33																																																					
SW00B7	64	63	62	61	tới	52	51	50	49																																																					
SW00B8 (6B8 _H)	Line test result	<p>Kết quả của kiểm tra đường 1 hoặc đường 2 được lưu trữ.</p> <p>0: Bình thường</p> <p>Các giá trị khác 0: Mã lỗi (👉 Trang 291, Mục 11.3.2)</p>	x	x	○																																																									

Số	Tên	Miêu tả	Sẵn có (O:Có, x:Không)		
			Trực tuyến		Ngoại tuyến
			Trạm chính	Trạm cục bộ	
SW0110 (710 _H)	Thực hiện đăng ký quy trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa thông tin cá nhân (Mục tiêu 1)				
SW0111 (711 _H)	Thực hiện đăng ký quy trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa thông tin cá nhân (Mục tiêu 2)				
SW0112 (712 _H)	Thực hiện đăng ký quy trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa thông tin cá nhân (Mục tiêu 3)	Tiến độ thực hiện việc đăng ký quy trình khởi tạo được lưu trữ. Bit phía trên: Số quy trình thực hiện tiếp theo (Sau khi hoàn thành, FF _H được lưu trữ.) Bit phía dưới: Số trạm mục tiêu		x	x
SW0113 (713 _H)	Thực hiện đăng ký quy trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa thông tin cá nhân (Mục tiêu 4)				
SW0114 (714 _H)	Thực hiện đăng ký quy trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa thông tin cá nhân (Mục tiêu 5)				

Số	Tên	Miêu tả	Sẵn có (O:Có, x:Không)		
			Trực tuyến		Ngoại tuyến
			Trạm chính	Trạm cục bộ	
SW0115 (715 _H)	Thực hiện đăng kí quy trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa thông tin cá nhân (mục tiêu 6)				
SW0116 (716 _H)	Thực hiện đăng kí quy trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa thông tin cá nhân (mục tiêu 7)				
SW0117 (717 _H)	Thực hiện đăng kí quy trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa thông tin cá nhân (mục tiêu 8)	Tiến độ thực hiện việc đăng ký quy trình khởi tạo được lưu trữ. Bit phía trên: Số quy trình thực hiện tiếp theo (Sau khi hoàn thành, FF _H được lưu trữ.) Bit phía dưới: Số trạm mục tiêu	○	x	x
SW0118 (718 _H)	Thực hiện đăng kí quy trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa thông tin cá nhân (mục tiêu 9)				
SW0119 (719 _H)	Thực hiện đăng kí quy trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa thông tin cá nhân (mục tiêu 10)				


Số	Tên	Miêu tả	Sẵn có (O:Có, x:Không)		
			Trực tuyến		Ngoại tuyến
			Trạm chính	Trạm cục bộ	
SW011A (71A _H)	Thực hiện đăng ký quy trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa thông tin cá nhân (mục tiêu 11)				
SW011B (71B _H)	Thực hiện đăng ký quy trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa thông tin cá nhân (mục tiêu 12)				
SW011C (71C _H)	Thực hiện đăng ký quy trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa thông tin cá nhân (mục tiêu 13)	Tiến độ thực hiện việc đăng ký quy trình khởi tạo được lưu trữ. Bit phía trên: Số quy trình thực hiện tiếp theo (Sau khi hoàn thành, FF _H được lưu trữ.) Bit phía dưới: Số trạm mục tiêu	○	x	x
SW011D (71D _H)	Thực hiện đăng ký quy trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa thông tin cá nhân (mục tiêu 14)				
SW011E (71E _H)	Thực hiện đăng ký quy trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa thông tin cá nhân (mục tiêu 15)				

A

Phụ lục 3. Liên kết ro le đặc biệt (SBS) và Liên kết thanh ghi đặc biệt (SWS)
Phụ lục 3.2. Liên kết thanh ghi đặc biệt (SWS)

Số	Tên	Miêu tả	Sẵn có (O:Có, x:Không)																																																																												
			Trực tuyến		Ngoại tuyến																																																																										
			Trạm chính	Trạm cục bộ																																																																											
SW011F (71F _H)	Thực hiện đăng kí quy trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa thông tin cá nhân (mục tiêu 16)	Tiến độ thực hiện việc đăng kí quy trình khởi tạo được lưu trữ. Bit phía trên: Số quy trình thực hiện tiếp theo (Sau khi hoàn thành,FF _H được lưu trữ.) Bit phía dưới: Số trạm mục tiêu	○	x	x																																																																										
SW0140 (740 _H) SW0141 (741 _H) SW0142 (742 _H) SW0143 (743 _H)	CC- Link tương thích phiên bản. thông tin	Một trạm phụ mà hỗ trợ chế độ CC-Link phiên bản.2 được lưu trữ. 0: Trạm phụ tương thích Phiên bản.1 1: Trạm phụ tương thích Phiên bản.2 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>tới</th> <th>b3</th> <th>b2</th> <th>b1</th> <th>b0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW0140</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>tới</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SW0141</td> <td>32</td> <td>31</td> <td>30</td> <td>29</td> <td>tới</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>SW0142</td> <td>48</td> <td>47</td> <td>46</td> <td>45</td> <td>tới</td> <td>36</td> <td>35</td> <td>34</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>SW0143</td> <td>64</td> <td>63</td> <td>62</td> <td>61</td> <td>tới</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">1 tới 64 trong bản chỉ các số trạm.</p> Các bit bật bởi số trạm bị quản lý. Trạm dự trữ, trạm với số trạm cuối cùng, và các trạm sau đó bị loại trừ.		b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0	SW0140	16	15	14	13	tới	4	3	2	1	SW0141	32	31	30	29	tới	20	19	18	17	SW0142	48	47	46	45	tới	36	35	34	33	SW0143	64	63	62	61	tới	52	51	50	49	○	x	x																								
	b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0																																																																						
SW0140	16	15	14	13	tới	4	3	2	1																																																																						
SW0141	32	31	30	29	tới	20	19	18	17																																																																						
SW0142	48	47	46	45	tới	36	35	34	33																																																																						
SW0143	64	63	62	61	tới	52	51	50	49																																																																						
SW0144 (744 _H) SW0145 (745 _H) SW0146 (746 _H) SW0147 (747 _H)	CC-Link phiên bản.tình trạng phù hợp cài đặt/tham số	Liệu một phiên bản CC-Link phù hợp giữa một thiết lập tham số và các mô đun trên các trạm phụ được lưu trữ. 0: Bình thường 1: Lỗi không phù hợp Ví dụ một lỗi không phù hợp <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Cài đặt</th> <th colspan="4">Tham số</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">Trạm thiết bị từ xa tương thích -Phiên bản 2</td> <td colspan="4">Trạm thiết bị từ xa tương thích -Phiên bản 1</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Trạm thiết bị từ xa tương thích -Phiên bản 1</td> <td colspan="4">Trạm thiết bị từ xa tương thích -Phiên bản 2</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>tới</th> <th>b3</th> <th>b2</th> <th>b1</th> <th>b0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW0144</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>tới</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SW0145</td> <td>32</td> <td>31</td> <td>30</td> <td>29</td> <td>tới</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>SW0146</td> <td>48</td> <td>47</td> <td>46</td> <td>45</td> <td>tới</td> <td>36</td> <td>35</td> <td>34</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>SW0147</td> <td>64</td> <td>63</td> <td>62</td> <td>61</td> <td>tới</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">1 tới 64 trong bản chỉ các số trạm.</p> Các bit bật bởi số trạm bị quản lý. Trạm dự trữ, trạm với số trạm cuối cùng, và các trạm sau đó bị loại trừ.	Cài đặt				Tham số				Trạm thiết bị từ xa tương thích -Phiên bản 2				Trạm thiết bị từ xa tương thích -Phiên bản 1				Trạm thiết bị từ xa tương thích -Phiên bản 1				Trạm thiết bị từ xa tương thích -Phiên bản 2					b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0	SW0144	16	15	14	13	tới	4	3	2	1	SW0145	32	31	30	29	tới	20	19	18	17	SW0146	48	47	46	45	tới	36	35	34	33	SW0147	64	63	62	61	tới	52	51	50	49	○	x	x
Cài đặt				Tham số																																																																											
Trạm thiết bị từ xa tương thích -Phiên bản 2				Trạm thiết bị từ xa tương thích -Phiên bản 1																																																																											
Trạm thiết bị từ xa tương thích -Phiên bản 1				Trạm thiết bị từ xa tương thích -Phiên bản 2																																																																											
	b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0																																																																						
SW0144	16	15	14	13	tới	4	3	2	1																																																																						
SW0145	32	31	30	29	tới	20	19	18	17																																																																						
SW0146	48	47	46	45	tới	36	35	34	33																																																																						
SW0147	64	63	62	61	tới	52	51	50	49																																																																						
SW0148 (748 _H)	Chế độ tham số	Thiết lập chế độ cho một hệ thống được lưu trữ. 0: Chế độ mạng từ xa Phiên bản 1 1: Chế độ mạng từ xa bổ sung 2: Chế độ mạng từ xa Phiên bản 2	○	○	x																																																																										
SW0149 (749 _H)	Chế độ tham số chủ	Thiết lập chế độ cho một trạm chủ được lưu trữ. 0: Chế độ mạng từ xa Phiên bản 1 1: Chế độ mạng từ xa bổ sung 2: Chế độ mạng từ xa Phiên bản 2	○	○	○																																																																										

A

Số	Tên	Miêu tả	Sẵn có (O:Có, x:Không)																																																				
			Trực tuyến		Ngoại tuyến																																																		
			Trạm chính	Trạm cục bộ																																																			
SW0183 (783 _H)	Kết quả tốc độ truyền tải	Kết quả của một kiểm tra tốc độ truyền tải được lưu trữ. 0: Bình thường Các giá trị khác 0: Mã lỗi ( Trang 291, Mục 11.3.2)	○	○	×																																																		
SW0184 (784 _H)	Kết quả tốc độ truyền tải cho mỗi trạm	Kết quả của kiểm tra tốc độ truyền tải cho mỗi trạm được lưu trữ. 0: Bình thường (Tốc độ truyền tải giống trạm chính) hoặc không có phản hồi từ mô đun 1: Lỗi (Tốc độ truyền tải khác với trạm chính)	○	×	×																																																		
SW0185 (785 _H)																																																							
SW0186 (786 _H)		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>tới</th> <th>b3</th> <th>b2</th> <th>b1</th> <th>b0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW0184</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>tới</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SW0185</td> <td>32</td> <td>31</td> <td>30</td> <td>29</td> <td>tới</td> <td>20</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>SW0186</td> <td>48</td> <td>47</td> <td>46</td> <td>45</td> <td>tới</td> <td>36</td> <td>35</td> <td>34</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>SW0187</td> <td>64</td> <td>63</td> <td>62</td> <td>61</td> <td>tới</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table>					b15	b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0	SW0184	16	15	14	13	tới	4	3	2	1	SW0185	32	31	30	29	tới	20	19	18	17	SW0186	48	47	46	45	tới	36	35	34	33	SW0187	64	63	62	61	tới	52	51	50	49
		b15				b14	b13	b12	tới	b3	b2	b1	b0																																										
SW0184		16				15	14	13	tới	4	3	2	1																																										
SW0185	32	31	30	29	tới	20	19	18	17																																														
SW0186	48	47	46	45	tới	36	35	34	33																																														
SW0187	64	63	62	61	tới	52	51	50	49																																														
SW0187 (787 _H)	1 tới 64 trong bản chỉ các số trạm. Chỉ bit tương ứng với số trạm bắt đầu bật lên.																																																						

Thời điểm khi dữ liệu trong liên kết thanh ghi đặc biệt (SWs) được cập nhật khác nhau phụ thuộc vào số liên kết thanh ghi đặc biệt.

Bảng dưới đây liệt kê thời điểm.

Liên kết thanh ghi đặc biệt	Thời điểm cập nhật dữ liệu	Liên kết thanh ghi đặc biệt	Thời điểm cập nhật dữ liệu
SW0041	Cập nhật bất kể tình trạng SB	SW0071	Cập nhật bất kể tình trạng SB (Cập nhật sau khi mỗi trạm trở nên ổn định.)
SW0045		SW0072	
SW0060	Khi tình trạng SB0060 bị thay đổi	SW0074 tới SW0077	Khi tình trạng SB0074 bị thay đổi
SW0061	Khi tình trạng SB0061 bị thay đổi	SW0078 tới SW007B	Khi tình trạng SB0075 bị thay đổi
SW0062	Cập nhật bất kể tình trạng SB	SW0080 tới SW0083	Khi tình trạng SB0080 bị thay đổi
SW0067		SW0088 tới SW008B	Cập nhật bất kể tình trạng SB
SW0068		SW0090	Khi tình trạng SB0090 bị thay đổi
SW0069		SW0098 tới SW009B	Cập nhật bất kể tình trạng SB
SW006A		SW009C tới SW009F	
SW006D		SW00B4 tới SW00B7	
SW006E		SW00B8	
SW006F		—	—
SW0070		—	—

Phụ lục 3. Liên kết rol le đặc biệt (SBs) và Liên kết thanh ghi đặc biệt (SWs)
Phụ lục 3.2. Liên kết thanh ghi đặc biệt (SWs)

Phụ lục 4 Thời gian xử lý liên kết dữ liệu

Phụ lục này miêu tả thời gian xử lý dữ liệu như thời gian quét liên kết và thời gian truyền tải trễ.

Khi tất cả các trạm trong hệ thống CC-Link thực hiện liên kết dữ liệu bình thường, thời gian xử lý thử lại (RT) và thời gian xử lý trở lại (F) được bao gồm trong các công thức không cần phải được thêm vào.

Phụ lục 4.1 Thời gian quét liên kết

Mục này miêu tả thời gian quét của hệ thống CC-Link. Cách tính thời gian quét liên kết của khi một mô đun chính/cục bộ ở trong chế độ mạng từ xa và chế độ mạng I/O từ xa được giải thích.

(1) Trong chế độ mạng từ xa

$$LS = BT\{27 + (NI \times 4.8) + (NW \times 9.6) + (N \times 30) + (ni \times 4.8) + (nw \times 9.6) + TR\} + ST + EX + RT + F [\mu s]$$

BT: Không đổi (Tốc độ truyền tải)

Tốc độ truyền tải	156kbps	625kbps	2.5Mbps	5Mbps	10Mbps
BT	51.2	12.8	3.2	1.6	0.8

NI: Số trạm cuối cùng ở A, B, và C (Số lượng các trạm quản lý được cũng được bao gồm, nhưng một trạm dự trữ bị loại trừ. Giá trị nên là bội số của 8.)

A: Số trạm cuối cùng trong một trạm I/O từ xa

B: Số trạm cuối cùng trong một trạm thiết bị từ xa (Số các trạm bị quản lý cũng bao gồm.)

C: Số trạm cuối cùng trong các trạm cục bộ, các trạm chính dự phòng, và các trạm thiết bị thông minh (Số các trạm bị quản lý cũng bao gồm.)

NW: Số trạm cuối cùng trong B và C (Số lượng các trạm quản lý được cũng được bao gồm, nhưng một trạm dự trữ bị loại trừ. Giá trị nên là bội số của 8.)

Trạm cuối Số.	1 tới 8	9 tới 16	17 tới 24	25 tới 32	33 tới 40	41 tới 48	49 tới 56	57 tới 64
NI, NW	8	16	24	32	40	48	56	64

N: Số các mô đun được kết nối (Một trạm dữ trữ bị loại trừ.)

ni: a + b + c (Một trạm dữ trữ bị loại trừ.)

a: Tổng số trạm bị quản lý bởi một trạm I/O từ xa

b: Tổng số trạm bị quản lý bởi một trạm thiết bị từ xa

c: Tổng số trạm bị quản lý bởi các trạm cục bộ, các trạm chính dự phòng, và các trạm thiết bị thông minh

nw: b + c (Một trạm dữ trữ bị loại trừ.)

TR: Thời gian xử lý nhất thời (chỉ khi một yêu cầu nhất thời được đưa ra)

- Khi một trạm chính đưa ra một yêu cầu nhất thời
180

- Khi một trạm cục bộ đưa ra một yêu cầu nhất thời
40.8 × Số các trạm mà đưa ra yêu cầu nhất thời

- ST: Hằng số
(Giá trị lớn nhất trong các kết quả 1) tới 3) dưới đây. Khi B bằng 0, kết quả của 2) được bỏ qua. Khi C bằng 0, kết quả của 3) được bỏ qua.
- 1) $800 + (A \times 15)$
 - 2) $900 + (B \times 50)$
 - 3) $C \leq 26: 1200 + (C \times 100)$
 $C > 26: 3700 + \{(C - 26) \times 25\}$
- EX: Hằng số (chỉ khi một mô đun chính/cục bộ được sử dụng trong chế độ mạng từ xa Phiên bản.2 và chế độ mạng từ xa bổ sung)
50 + tổng số được tìm thấy như được liệt kê trong bảng dưới đây

Thiết lập chu kỳ mở rộng	Số các trạm bị quản lý			
	Trạm bị quản lý 1	Trạm bị quản lý 2	Trạm bị quản lý 3	Trạm bị quản lý 4
Một lần	0	0	0	0
Hai lần	70 x số các trạm	80 x số các trạm	90 x số các trạm	100 x số các trạm
Gấp bốn	90 x số các trạm	110 x số các trạm	130 x số các trạm	150 x số các trạm
Gấp tám	110 x số các trạm	160 x số các trạm	210 x số các trạm	260 x số các trạm

- RT: Thời gian xử lý thử lại (Chỉ quét liên kết với một trạm phụ lỗi nơi mà liên kết dữ liệu đang được thực hiện được thêm vào.)

$$\alpha + \beta \times (\text{Số trạm lỗi phát hiện được} - 1)$$

- α : Thời gian xử lý thử lại của trạm đầu tiên
 $BT \times \{(200 + R) \times \text{giá trị thiết lập đếm số lần thử lại} + 178.5\}$

- Với một yêu cầu nhất thời
 $R: 13.2 + (NI \times 4.8) + (NW \times 9.6) + 180$
- Không với yêu cầu nhất thời
 $R: 13.2 + (NI \times 4.8) + (NW \times 9.6)$

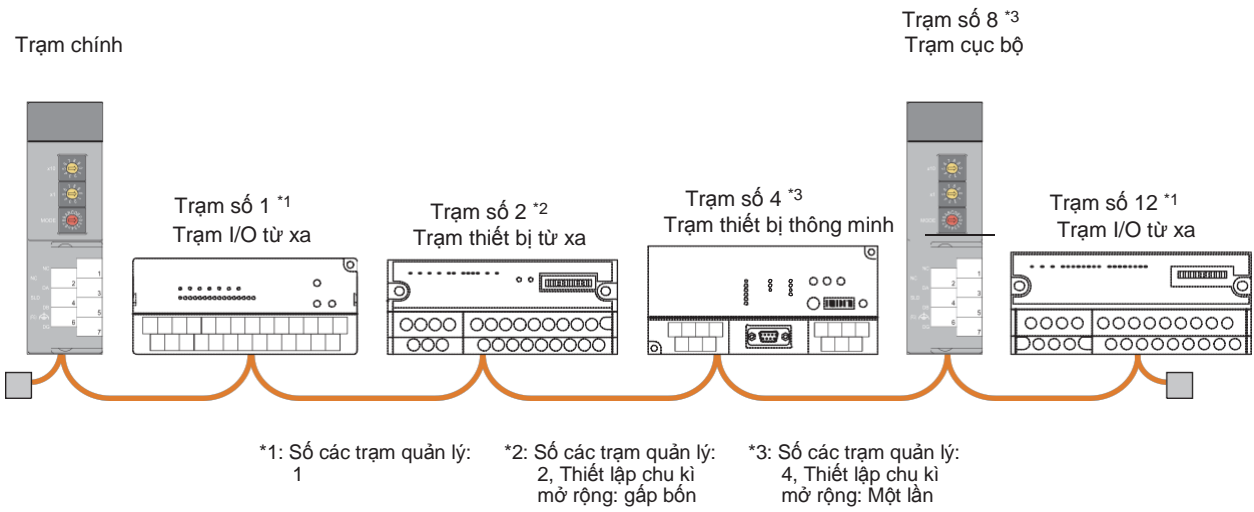
- β : Thời gian xử lý thử lại của trạm thứ hai và tiếp theo
 $BT \times \{(200 + P) \times \text{giá trị thiết lập đếm số lần thử lại} + 178.5\}$
 $P: 10.8$

- F: Thời gian xử lý trở lại (thêm vào chỉ khi có một trạm bị lỗi)
 $BT \times \{243.1 + 210.8 \times (\text{Số mô đun tự động trở lại} - 1)\} + ST$

A

Phụ lục 4 Thời gian xử lý liên kết dữ liệu
 Phụ lục 4.1 Thời gian quét liên kết

Ex. Khi tốc độ truyền tải là 10Mbps trong cấu hình hệ thống sau đây (Nó được giả định rằng không có trạm bị lỗi, truyền tải nhất thời, và thử lại trong ví dụ này.)



$$BT = 0.8$$

$$NI = 12 \rightarrow 16$$

$$NW = 11 \rightarrow 16$$

$$N=5$$

$$ni = 12$$

$$nw = 10$$

$$LS = 0.8\{27 + (16 \times 4.8) + (16 \times 9.6) + (5 \times 30) + (12 \times 4.8) + (10 \times 9.6)\} + 2300 + 160$$

$$= 2908.8\mu s$$

$$= 2.91ms$$

$$ST = 2300$$

$$1) 800 + (12 \times 15) = 980$$

$$2) 900 + (3 \times 50) = 1050$$

$$3) 1200 + (11 \times 100) = 2300$$

$$A = 12, B = 3, C = 11$$

$$EX = 50 + 110 \times 1 = 160$$

(2) Trong chế độ mạng I/O từ xa

$$LS = BT\{27 + (NI \times 4.8) + (N \times 30) + (ni \times 4.8)\} + ST + RT + F [\mu s]$$

BT: Hằng số (tốc độ truyền tải)

Tốc độ truyền tải	156kbps	625kbps	2.5Mbps	5Mbps	10Mbps
BT	51.2	12.8	3.2	1.6	0.8

NI: Số trạm cuối (Giá trị nên là bội của 8.)

Số trạm cuối	1 tới 8	9 tới 16	17 tới 24	25 tới 32	33 tới 40	41 tới 48	49 tới 56	57 tới 64
NI	8	16	24	32	40	48	56	64

N: Số mô đun kết nối

ni: Tổng số trạm bị quản lý

ST: Hằng số

$$250 + (ni \times 10)$$

RT: Thời gian xử lý thử lại (Chỉ quét liên kết với một trạm phụ lỗi nơi mà liên kết dữ liệu đang được thwujc hiện được thêm vào.)

$$\alpha + \beta \times (\text{số trạm lỗi đã phát hiện} - 1)$$

α : Thời gian xử lý thử lại ở trạm đầu tiên

$$BT \times (778.5 + R \times 3)$$

$$R: 13.2 + (NI \times 4.8)$$

β : Thời gian xử lý thử lại ở trạm thứ hai và tiếp theo

$$BT \times (778.5 + P \times 3)$$

$$P: 10.8$$

F: Thời gian xử lý trở lại (thêm vào chỉ khi có một trạm bị lỗi)

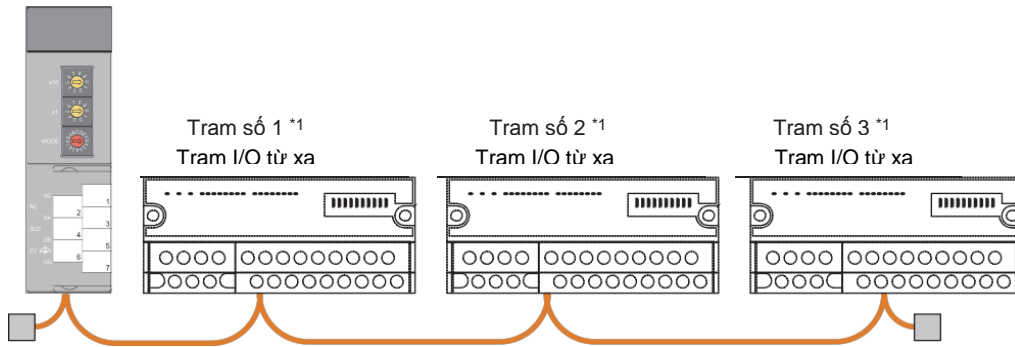
$$BT \times 243.1 + ST$$

A

Phụ lục 4 Thời gian xử lý liên kết dữ liệu
Phụ lục 4.1 Thời gian quét liên kết

Ex. Khi tốc độ truyền tải là 10Mbps trong cấu hình hệ thống sau đây (Nó được giả định rằng không có trạm bị lỗi và thử lại trong ví dụ này.)

Trạm chính



*1: Số trạm bị quản lý: 1

$$BT = 0.8$$

$$NI = 3 \rightarrow 8$$

$$N=3$$

$$ST = 250 + (ni \times 10)$$

$$250 + (3 \times 10)$$

$$280$$

$$ni = 3$$

$$nw = 10$$

$$LS = 0.8\{27 + (8 \times 4.8) + (3 \times 30) + (3 \times 4.8)\} + 280$$

$$= 415.84\mu s$$

$$= 0.42ms$$

Phụ lục 4.2

Thời gian truyền tải trễ

Mục này miêu tả thời gian truyền tải trễ (thời gian chờ khi dữ liệu được truyền tải).

(1) Trạm chính ↔ Trạm I/O từ xa

(a) Trạm chính (RX) ← Trạm I/O từ xa (đầu vào)

Đây là thời gian giữa một tín hiệu nhập vào một trạm I / O từ xa và các thiết bị của một mô đun CPU bật (tắt).

[Công thức]

Các chữ cái trong bảng có nghĩa như sau.

SM: Thời gian quét trạm chính tiếp theo

LS: Thời gian quét liên kết

n: $LS \div SM$ (Các điểm thập phân được làm tròn lên.)

Rio: Thời gian phản hồi I/O từ xa

Giá trị tính toán	Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm		Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	
	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ
Giá trị bình thường	$(SM \times n) + (LS \times 1) + Rio$	$\{(SM \times n) \times 1\} + Rio$	$SM + (LS \times 1) + Rio$	$\{(SM \times n) \times 1\} + Rio$
Giá trị lớn nhất	$(SM \times n) + (LS \times 2) + Rio$	$\{(SM \times n) \times 2\} + Rio$	$SM + (LS \times 2) + Rio$	$\{(SM \times n) \times 2\} + Rio$

Ex. Khi thời gian quét trạm chính tiếp theo là 20ms, thời gian quét liên kết là 3ms, và thời gian phản hồi I/O từ xa là 1.5ms

Giá trị tính toán	Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm		Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	
	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ
Giá trị bình thường	$(20 \times 1) + (3 \times 1) + 1.5$ = 24.5ms	$\{(20 \times 1) \times 1\} + 1.5$ = 21.5ms	$20 + (3 \times 1) + 1.5$ = 24.5ms	$\{(20 \times 1) \times 1\} + 1.5$ = 21.5ms
Giá trị lớn nhất	$(20 \times 1) + (3 \times 2) + 1.5$ = 27.5ms	$\{(20 \times 1) \times 2\} + 1.5$ = 41.5ms	$20 + (3 \times 2) + 1.5$ = 27.5ms	$\{(20 \times 1) \times 2\} + 1.5$ = 41.5ms

A

Phụ lục 4 Thời gian xử lý liên kết dữ liệu
Phụ lục 4.2 Thời gian truyền tải trễ

(b) Trạm chính (RY) → Trạm I/O từ xa (đầu ra)

Đây là thời gian giữa thiết bị của một mô đun CPU bật (tắt) và đầu ra của một trạm I/O từ xa bật (tắt)

[Công thức]

Các chữ cái trong bảng có nghĩa như sau.

SM: Thời gian quét trạm chính tiếp theo

LS: Thời gian quét liên kết

n: $LS \div SM$ (Các điểm thập phân được làm tròn lên.)

Rio: Thời gian phản hồi I/O từ xa

Giá trị tính toán	Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm		Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	
	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ
Giá trị bình thường	$(SM \times n) + (LS \times 1) + Rio$	$(SM \times n) + (LS \times 1) + Rio$	$SM + (LS \times 1) + Rio$	$(SM \times n) + (LS \times 1) + Rio$
Giá trị lớn nhất	$(SM \times n) + (LS \times 2) + Rio$	$(SM \times n) + (LS \times 2) + Rio$	$SM + (LS \times 2) + Rio$	$(SM \times n) + (LS \times 2) + Rio$

Ex. Khi thời gian quét trạm chính tiếp theo là 20ms, thời gian quét liên kết là 3ms, và thời xử lý trạm thiết bị từ xa là 1.5ms

Giá trị tính toán	Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm		Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	
	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ
Giá trị bình thường	$(20 \times 1) + (3 \times 1) + 1.5$ = 24.5ms	$(20 \times 1) + (3 \times 1) + 1.5$ = 24.5ms	$20 + (3 \times 1) + 1.5$ = 24.5ms	$(20 \times 1) + (3 \times 1) + 1.5$ = 24.5ms
Giá trị lớn nhất	$(20 \times 1) + (3 \times 2) + 1.5$ = 27.5ms	$(20 \times 1) + (3 \times 2) + 1.5$ = 27.5ms	$20 + (3 \times 2) + 1.5$ = 27.5ms	$(20 \times 1) + (3 \times 2) + 1.5$ = 27.5ms

(2) Trạm chính ↔ Trạm thiết bị từ xa (Trạm phụ tương thích phiên bản.1)

(a) Trạm chính (RX) ← Trạm thiết bị từ xa (RX) (RWr)

Đây là thời gian giữa một tín hiệu vào một trạm thiết bị từ xa và thiết bị của một mô đun CPU bật (tắt) hoặc thời gian cho tới khi dữ liệu trong thiết bị của một mô đun CPU thay đổi.

[Công thức]

Các chữ cái trong bảng có ý nghĩa như sau.

- SM: Thời gian quét trạm chính tiếp theo
- LS: Thời gian quét liên kết
- n: LS + SM (Các điểm thập phân được làm tròn lên.)
- Rd: Thời gian xử lý trạm thiết bị từ xa

Giá trị tính toán	Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm		Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	
	Chế độ không đồng bộ	Giá trị lớn nhất	Chế độ không đồng bộ	Giá trị lớn nhất
Giá trị bình thường	$(SM \times n) + (LS \times 1) + Rd$	$\{(SM \times n) \times 1\} + Rd$	$SM + (LS \times 1) + Rd$	$\{(SM \times n) \times 1\} + Rd$
Giá trị lớn nhất	$(SM \times n) + (LS \times 2) + Rd$	$\{(SM \times n) \times 2\} + Rd$	$SM + (LS \times 2) + Rd$	$\{(SM \times n) \times 2\} + Rd$

Ex. Khi thời gian quét trạm chính tiếp theo là 20ms, thời gian quét liên kết là 3ms, thời gian xử lý trạm thiết bị từ xa là 1.5ms

Giá trị tính toán	Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm		Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	
	Chế độ không đồng bộ	Giá trị lớn nhất	Chế độ không đồng bộ	Giá trị lớn nhất
Giá trị bình thường	$(20 \times 1) + (3 \times 1) + 1.5$ = 24.5ms	$\{(20 \times 1) \times 1\} + 1.5$ = 21.5ms	$20 + (3 \times 1) + 1.5$ = 24.5ms	$\{(20 \times 1) \times 1\} + 1.5$ = 21.5ms
Giá trị lớn nhất	$(20 \times 1) + (3 \times 2) + 1.5$ = 27.5ms	$\{(20 \times 1) \times 2\} + 1.5$ = 41.5ms	$20 + (3 \times 2) + 1.5$ = 27.5ms	$\{(20 \times 1) \times 2\} + 1.5$ = 41.5ms

(b) Trạm chính (RY) → Trạm thiết bị từ xa (RY) (RWr)

Đây là thời gian giữa thiết bị của một mô đun CPU bật (tắt) và đầu ra của một trạm thiết bị từ xa bật (tắt) hoặc giữa dữ liệu thiết lập của một mô đun CPU và dữ liệu trong một trạm thiết bị từ xa thay đổi .

[Công thức]

Các chữ cái trong bảng có ý nghĩa như sau.

SM: Thời gian quét trạm chính tiếp theo

LS: Thời gian quét liên kết

n: LS+SM (Các điểm thập phân được làm tròn lên.)

Rd: Thời gian xử lý trạm thiết bị từ xa

Giá trị tính toán	Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm		Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi	
	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ
Giá trị bình	$(SM \times n) + (LS \times 1) + Rd$	$(SM \times n) + (LS \times 1) + Rd$	$SM + (LS \times 1) + Rd$	$(SM \times n) + (LS \times 1) + Rd$
Giá trị lớn	$(SM \times n) + (LS \times 2) + Rd$	$(SM \times n) + (LS \times 2) + Rd$	$SM + (LS \times 2) + Rd$	$(SM \times n) + (LS \times 2) + Rd$

Ex. Khi thời gian quét trạm chính tiếp theo là 20ms, thời gian quét liên kết là 3ms, thời gian xử lý trạm thiết bị từ xa là 1.5ms

Giá trị tính toán	Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm		Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi	
	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ
Giá trị bình thường	$(20 \times 1) + (3 \times 1) + 1.5$ = 24.5ms	$(20 \times 1) + (3 \times 1) + 1.5$ = 24.5ms	$20 + (3 \times 1) + 1.5$ = 24.5ms	$(20 \times 1) + (3 \times 1) + 1.5$ = 24.5ms
Giá trị lớn nhất	$(20 \times 1) + (3 \times 2) + 1.5$ = 27.5ms	$(20 \times 1) + (3 \times 2) + 1.5$ = 27.5ms	$20 + (3 \times 2) + 1.5$ = 27.5ms	$(20 \times 1) + (3 \times 2) + 1.5$ = 27.5ms

(3) Trạm chính ↔ Trạm thiết bị từ xa (Trạm phụ tương thích Phiên bản.2)

(a) Trạm chính (RX) ← Trạm thiết bị từ xa (RX) (RWr)

Đây là thời gian giữa một tín hiệu nhập vào một trạm thiết bị từ xa và thiết bị của mô đun CPU bật (tắt) hoặc thời gian đến khi dữ liệu trong thiết bị của mô đun CPU thay đổi.

[Công thức]

Các chữ cái trong bảng có ý nghĩa như sau.

- SM: Thời gian quét trạm chính tiếp theo
 LS: Thời gian quét liên kết
 n: $LS \div SM$ (Điểm thập phân được làm tròn lên.)
 t: $LS \times m \div SM$ (Điểm thập phân được làm tròn lên.)
 Rd: Thời gian xử lý trạm thiết bị từ xa
 m: Hằng số theo thiết lập chu kỳ mở rộng

Thiết lập chu kỳ mở rộng	Một lần	Hai lần	Gấp bốn	Gấp tám
m	1	3	7	15

Giá trị tính toán	Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm		Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	
	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ
Giá trị bình thường	$(SM \times n) + (LS \times 1 \times m) + Rd$	$\{(SM \times t) \times 1\} + Rd$	$SM + (LS \times 1 \times m) + Rd$	$\{(SM \times t) \times 1\} + Rd$
Giá trị lớn nhất	$(SM \times n) + (LS \times 2 \times m) + Rd$	$\{(SM \times t) \times 2\} + Rd$	$SM + (LS \times 2 \times m) + Rd$	$\{(SM \times t) \times 2\} + Rd$

Ex. Khi thời gian quét trạm chính tiếp theo là 20ms, thời gian quét liên kết là 3ms, và thiết lập chu kỳ mở rộng là "Hai lần"

Giá trị tính toán	Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm		Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	
	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ
Giá trị bình thường	$(20 \times 1) + (3 \times 1 \times 3) + 1.5 = 30.5ms$	$\{(20 \times 1) \times 1\} + 1.5 = 21.5ms$	$20 + (3 \times 1 \times 3) + 1.5 = 30.5ms$	$\{(20 \times 1) \times 1\} + 1.5 = 21.5ms$
Giá trị lớn nhất	$(20 \times 1) + (3 \times 2 \times 3) + 1.5 = 39.5ms$	$\{(20 \times 1) \times 2\} + 1.5 = 41.5ms$	$20 + (3 \times 2 \times 3) + 1.5 = 39.5ms$	$\{(20 \times 1) \times 2\} + 1.5 = 41.5ms$

(b) Trạm chính (RY) → Trạm thiết bị từ xa (RY) (RWr)

Đây là thời gian giữa thiết bị của một mô đun CPU bật (tắt) và đầu vào của một trạm thiết bị từ xa bật (tắt) hoặc giữa dữ liệu thiết lập trong thiết bị của một mô đun CPU và dữ liệu trong trạm thiết bị từ xa changed.

[Công thức]

Các chữ cái trong bảng có ý nghĩa như sau.

- SM: Thời gian quét trạm chính tiếp theo
- LS: Thời gian quét liên kết
- n: $LS \div SM$ (Điểm thập phân được làm tròn lên.)
- t: $LS \times m \div SM$ (Điểm thập phân được làm tròn lên.)
- Rd: Thời gian xử lý trạm thiết bị từ xa
- m: Hằng số theo thiết lập chu kỳ mở rộng

Thiết lập chu kỳ mở rộng	Một lần	Gấp đôi	Gấp bốn	Gấp tám
m	1	3	7	15

Giá trị tính toán	Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm		Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	
	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ
Giá trị bình thường	$(SM \times n) + [LS \times \{(1 \times m) + 1\}] + Rd$	$(SM \times t) + (LS \times m) + Rd$	$SM + [LS \times \{(1 \times m) + 1\}] + Rd$	$(SM \times t) + (LS \times m) + Rd$
Giá trị lớn nhất	$(SM \times n) + [LS \times \{(2 \times m) + 1\}] + Rd$	$(SM \times t) + (LS \times m) + Rd$	$SM + [LS \times \{(2 \times m) + 1\}] + Rd$	$(SM \times t) + (LS \times m) + Rd$

Ex. Khi thời gian quét trạm chính tiếp theo là 20ms, thời gian quét liên kết là 3ms, và thiết lập chu kỳ mở rộng là “Hai lần”

Giá trị tính toán	Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm		Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	
	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ
Giá trị bình thường	$(20 \times 1) + [3 \times \{(1 \times 3) + 1\}] + 1.5 = 33.5ms$	$(20 \times 1) + (3 \times 3) + 1.5 = 30.5ms$	$20 + [3 \times \{(1 \times 3) + 1\}] + 1.5 = 33.5ms$	$(20 \times 1) + (3 \times 3) + 1.5 = 30.5ms$
Giá trị lớn nhất	$(20 \times 1) + [3 \times \{(2 \times 3) + 1\}] + 1.5 = 42.5ms$	$(20 \times 1) + (3 \times 3) + 1.5 = 30.5ms$	$20 + [3 \times \{(2 \times 3) + 1\}] + 1.5 = 42.5ms$	$(20 \times 1) + (3 \times 3) + 1.5 = 30.5ms$

(4) Trạm chính ↔ trạm cục bộ (Trạm phụ tương thích Phiên bản.1)

(a) Trạm chính (RX) ← trạm cục bộ (RY), trạm chính (RWr) ← trạm cục bộ (RWw)

Đây là thời gian giữa thiết bị của mô đun CPU trong một trạm cục bộ bật (tắt) và thiết bị của mô đun CPU trong trạm chính bật (tắt)

Đây cũng là thời gian dữ liệu thiết lập trong thiết bị của mô đun CPU trong một trạm cục bộ và dữ liệu lưu trữ vào thiết bị của mô đun CPU trong trạm chính.

[Công thức]

Các chữ cái trong bảng có ý nghĩa sau.

- SM: Thời gian quét trạm chính tiếp theo
- LS: Thời gian quét liên kết
- SL: Thời gian quét trạm cục bộ tiếp theo
- n: $LS \div SM$ (Điểm thập phân được làm tròn lên.)
- k: $LS \div SL$ (Điểm thập phân được làm tròn lên.)

Giá trị tính toán	Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm		Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	
	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ
Giá trị bình thường	$(SM \times n) + (LS \times 2) + \{SL \times (k + 1)\}$	$\{(SM \times n) \times 2\} + LS + \{SL \times (k + 1)\}$	$SM + (LS \times 2) + SL$	$\{(SM \times n) \times 2\} + LS + SL$
Giá trị lớn nhất	$(SM \times n) + (LS \times 3) + \{SL \times (k + 1)\}$	$\{(SM \times n) \times 3\} + LS + \{SL \times (k + 1)\}$	$SM + (LS \times 3) + SL$	$\{(SM \times n) \times 3\} + LS + SL$

Ex. Khi thời gian quét trạm chính tiếp theo là 20ms, thời gian quét liên kết là 3ms, và thời gian quét trạm cục bộ tiếp theo là 10ms

Giá trị tính toán	Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm		Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	
	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ
Giá trị bình thường	$(20 \times 1) + (3 \times 2) + \{10 \times (1 + 1)\} = 46\text{ms}$	$\{(20 \times 1) \times 2\} + 3 + \{10 \times (1 + 1)\} = 63\text{ms}$	$20 + (3 \times 2) + 10 = 36\text{ms}$	$\{(20 \times 1) \times 2\} + 3 + 10 = 53\text{ms}$
Giá trị lớn nhất	$(20 \times 1) + (3 \times 3) + \{10 \times (1 + 1)\} = 49\text{ms}$	$\{(20 \times 1) \times 3\} + 3 + \{10 \times (1 + 1)\} = 83\text{ms}$	$20 + (3 \times 3) + 10 = 39\text{ms}$	$\{(20 \times 1) \times 3\} + 3 + 10 = 73\text{ms}$

(b) Trạm chính (RY) → trạm cục bộ (RX), trạm chính (RWw) → trạm cục bộ (RWr)

Đây là thời gian giữa thiết bị của mô đun CPU trong một trạm chính bật (tắt) và thiết bị của mô đun CPU trong một trạm cục bộ bật (tắt).

Đây cũng là thời gian giữa dữ liệu thiết lập trong thiết bị của mô đun CPU trong một trạm chính vào dữ liệu lưu trữ vào một thiết bị của mô đun CPU trong một trạm cục bộ.

[Công thức]

Các chữ cái trong bảng có ý nghĩa như sau.

- SM: Thời gian quét trạm chính tiếp theo
- LS: Thời gian quét liên kết
- SL: Thời gian quét trạm cục bộ tiếp theo
- n: $LS \div SM$ (Điểm thập phân được làm tròn lên.)
- k: $LS \div SL$ (Điểm thập phân được làm tròn lên.)

Giá trị tính toán	Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm		Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	
	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ
Giá trị bình thường	$(SM \times n) + (LS \times 2) + \{SL \times (k + 1)\}$	$(SM \times n) + (LS \times 2) + \{SL \times (k + 1)\}$	$SM + (LS \times 2) + SL$	$(SM \times n) + (LS \times 2) + SL$
Giá trị lớn nhất	$(SM \times n) + (LS \times 3) + \{SL \times (k + 1)\}$	$(SM \times n) + (LS \times 2) + \{SL \times (k + 1)\}$	$SM + (LS \times 3) + SL$	$(SM \times n) + (LS \times 2) + SL$

Ex. Khi thời gian quét trạm chính tiếp theo là 20ms, thời gian quét liên kết là 3ms, và thời gian quét trạm cục bộ tiếp theo là 10ms

Giá trị tính toán	Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm		Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	
	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ
Giá trị bình thường	$(20 \times 1) + (3 \times 2) + \{10 \times (1 + 1)\} = 46\text{ms}$	$(20 \times 1) + (3 \times 2) + \{10 \times (1 + 1)\} = 46\text{ms}$	$20 + (3 \times 2) + 10 = 36\text{ms}$	$(20 \times 1) + (3 \times 2) + 10 = 36\text{ms}$
Giá trị lớn nhất	$(20 \times 1) + (3 \times 3) + \{10 \times (1 + 1)\} = 49\text{ms}$	$(20 \times 1) + (3 \times 2) + \{10 \times (1 + 1)\} = 46\text{ms}$	$20 + (3 \times 3) + 10 = 39\text{ms}$	$(20 \times 1) + (3 \times 2) + 10 = 36\text{ms}$

(5) Trạm chính ↔ trạm cục bộ (Trạm phụ tương thích Phiên bản.2)

(a) Trạm chính (RX) ← trạm cục bộ (RY), trạm chính (RWr) ← trạm cục bộ (RWw)

Đây là thời gian giữa thiết bị của mô đun CPU trong một trạm cục bộ (tắt) và thiết bị của một mô đun CPU trong trạm chính bật (tắt).

Đây cũng là thời gian giữa dữ liệu thiếp tập trong thiết bị của mô đun CPU trong một trạm cục bộ vào dữ liệu lưu trữ vào thiết bị của mô đun CPU trong một trạm chính.

[Công thức]

Các chữ cái trong bảng có ý nghĩa như sau.

- SM: Thời gian quét trạm chính tiếp theo
- LS: Thời gian quét liên kết
- SL: Thời gian quét trạm cục bộ tiếp theo
- n: $LS \div SM$ (Điểm thập phân được làm tròn lên.)
- t: $LS \times m \div SM$ (Điểm thập phân được làm tròn lên.)
- k: $LS \div SL$ (Điểm thập phân được làm tròn lên.)
- m: Hằng số theo thiết lập chu kỳ mở rộng

Thiết lập chu kỳ mở rộng	Một lần	Hai lần	Gấp bốn	Gấp tám
m	1	3	7	15

Giá trị tính toán	Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm		Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	
	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ
Giá trị bình thường	$(SM \times n) + [LS \times \{(1 \times m) + 1\}] + \{SL \times (k + 1)\}$	$\{(SM \times t) \times 2\} + \{SL \times (k + 1)\}$	$SM + [LS \times \{(1 \times m) + 1\}] + SL$	$(SM \times t) \times 2$
Giá trị lớn nhất	$(SM \times n) + [LS \times \{(2 \times m) + 1\}] + \{SL \times (k + 1)\}$	$\{(SM \times t) \times 3\} + \{SL \times (k + 1)\}$	$SM + [LS \times \{(2 \times m) + 1\}] + SL$	$(SM \times t) \times 3$

Ex. Khi thời gian quét trạm chính tiếp theo là 20ms, thời gian quét liên kết là 3ms, thiết lập chu kỳ mở rộng là "Hai lần", và thời gian quét trạm cục bộ tiếp theo là 10ms

Giá trị tính toán	Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm		Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	
	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ
Giá trị bình thường	$(20 \times 1) + [3 \times \{(1 \times 3) + 1\}] + \{10 \times (1 + 1)\} = 52ms$	$\{(20 \times 1) \times 2\} + \{10 \times (1 + 1)\} = 60ms$	$20 + [3 \times \{(1 \times 3) + 1\}] + 10 = 42ms$	$(20 \times 1) \times 2 = 40ms$
Giá trị lớn nhất	$(20 \times 1) + [3 \times \{(2 \times 3) + 1\}] + \{10 \times (1 + 1)\} = 61ms$	$\{(20 \times 1) \times 3\} + \{10 \times (1 + 1)\} = 80ms$	$20 + [3 \times \{(2 \times 3) + 1\}] + 10 = 51ms$	$(20 \times 1) \times 3 = 60ms$

A

Phụ lục 4 Thời gian xử lý liên kết dữ liệu
Phụ lục 4.2 Thời gian truyền tải trễ

(b) Trạm chính (RY) → trạm cục bộ (RX), trạm chính (RWw) → trạm cục bộ (RWr)

Đây là thời gian giữa thiết bị của mô đun CPU trong một trạm chính bật (tắt) và thiết bị của một mô đun CPU trong một trạm cục bộ bật (tắt).

Đây cũng là thời gian giữa dữ liệu thiết lập trong thiết bị của mô đun CPU trong một trạm chính và dữ liệu lưu trữ vào thiết bị của mô đun CPU trong một trạm cục bộ.

[Công thức]

Các chữ cái trong bảng có ý nghĩa như sau.

- SM: Thời gian quét trạm chính tiếp theo
- LS: Thời gian quét liên kết
- SL: Thời gian quét trạm cục bộ tiếp theo
- n: $LS \div SM$ (Điểm thập phân được làm tròn lên.)
- t: $LS \times m \div SM$ (Điểm thập phân được làm tròn lên.)
- k: $LS \div SL$ (Điểm thập phân được làm tròn lên.)
- m: Hằng số theo thiết lập chu kỳ mở rộng

Thiết lập chu kỳ mở rộng	Một lần	Hai lần	Gấp bốn	Gấp tám
m	1	3	7	15

Giá trị tính toán	Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm		Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	
	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ
Giá trị bình thường	$(SM \times n) + [LS \times \{(1 \times m) + 1\}] + \{SL \times (k + 1)\}$	$\{(SM \times t) \times 1\} + \{SL \times (k + 1)\}$	$SM + [LS \times \{(1 \times m) + 1\}] + SL$	$\{(SM \times t) \times 1\} + SL$
Giá trị lớn nhất	$(SM \times n) + [LS \times \{(2 \times m) + 1\}] + \{SL \times (k + 1)\}$	$\{(SM \times t) \times 2\} + \{SL \times (k + 1)\}$	$SM + [LS \times \{(2 \times m) + 1\}] + SL$	$\{(SM \times t) \times 2\} + SL$

Ex. Khi thời gian quét trạm chính tiếp theo là 20ms, thời gian quét liên kết là 3ms, thiết lập chu kỳ mở rộng là "Hai lần", và thời gian quét trạm cục bộ tiếp theo là 10ms

Giá trị tính toán	Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm		Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	
	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ	Chế độ không đồng bộ	Chế độ đồng bộ
Giá trị bình thường	$(20 \times 1) + [3 \times \{(1 \times 3) + 1\}] + \{10 \times (1 + 1)\} = 52ms$	$\{(20 \times 1) \times 1\} + \{10 \times (1 + 1)\} = 40ms$	$20 + [3 \times \{(1 \times 3) + 1\}] + 10 = 42ms$	$\{(20 \times 1) \times 1\} + 10 = 30ms$
Giá trị lớn nhất	$(20 \times 1) + [3 \times \{(2 \times 3) + 1\}] + \{10 \times (1 + 1)\} = 61ms$	$\{(20 \times 1) \times 2\} + \{10 \times (1 + 1)\} = 60ms$	$20 + [3 \times \{(2 \times 3) + 1\}] + 10 = 51ms$	$\{(20 \times 1) \times 2\} + 10 = 50ms$

(6) Trạm chính ↔ trạm thiết bị thông minh

Thời gian truyền tải trễ giữa một trạm chính và một trạm thiết bị thông minh dao động tùy thuộc vào trạm thiết bị thông minh.

Tham khảo hướng dẫn sử dụng cho các mô-đun thiết bị thông minh được sử dụng.

Phụ lục 4.3

Thời gian xử lý của các lệnh chuyên biệt

Mục này mô tả thời gian xử lý các lệnh chuyên biệt (thời gian giữa một lệnh được đưa ra và phản hồi nhận được).

(1) Trạm chính ↔ trạm cục bộ

(a) Trạm chính → Trạm cục bộ

Thời gian giữa trạm chủ đưa ra một lệnh và nó nhận được một phản hồi từ một trạm cục bộ được tính như sau.

[Công thức]

<Giá trị lớn nhất>

- Lệnh G(P).RIRD

$$OT + LS \times [BC + \{(Số\ các\ điểm\ đọc + 16) \div 16\}^{*1} \times 1.067] + SL$$

$$+ (WT \times RT \times 1000)^{*2} ms$$

OT: Thời gian xử lý của các lệnh chuyên biệt QCPU

Mô hình cơ bản QCPU, Q02CPU: 1ms

QCPU (không bao gồm mô hình cơ bản QCPU và Q02CPU): 0.5ms

LS: Thời gian quét liên kết (Trang 362, Phụ lục 4.1)

BC: Hằng số

Tốc độ truyền tải	156kbps	625kbps	2.5Mbps	5Mbps	10Mbps
BC	6	7	9	11	12

SL: Thời gian quét trạm cục bộ tiếp theo (Dùng "0" khi dữ liệu bộ nhớ đệm trong CC-Link được đọc.)

WT: Thời gian giám sát thiết lập trong SW0009 (Trang 348, Phụ lục 3.2)

RT: Số lần thử lại thiết lập trong SW000B (Trang 348, Phụ lục 3.2)

Ex. Khi mô đun CPU là Q06HCPU, tốc độ truyền tải là 10Mbps, thời gian quét liên kết là 5ms, số các điểm đọc là 20 từ (bộ nhớ đệm trong CC-Link), thời gian giám sát là 10 giây, và thử lại không được thiết lập

$$OT + LS \times [BC + \{(số\ các\ điểm\ đọc + 16) \div 16\}^{*1} \times 1.067] + SL + (WT \times RT \times 1000)$$

$$= 0.5 + 5 \times [12 + \{(20 + 16) \div 16\} \times 1.067] + 0 + (10 \times 0 \times 1000)$$

$$= 0.5 + 5 \times [12 + \{3 \times 1.067\}] + 0$$

$$= 76.505$$

$$= 76.5ms$$

*1 Điểm thập phân được làm tròn lên.

*2 Thời gian xảy ra khi một lệnh chuyên biệt được thử lại

A

Phụ lục 4 Thời gian xử lý liên kết dữ liệu
Phụ lục 4.3 Thời gian xử lý của các lệnh chuyên biệt


• Lệnh G(P).RIWT

$$OT + LS \times [BC + \{(số\ các\ điểm\ ghi + 16) \mid 72\}^{*1} \times 1.13] + SL + (WT \times RT \times 1000)^{*2} ms$$

OT: Thời gian xử lý của các lệnh chuyên biệt QCPU

Mô hình cơ bản QCPU, Q02CPU: 1ms


QCPU (không bao gồm mô hình cơ bản QCPU và Q02CPU): 0.5ms

LS: thời gian quét liên kết ( Trang 362, Phụ lục 4.1)

BC: Hằng số

Tốc độ truyền tải	156kbps	625kbps	2.5Mbps	5Mbps	10Mbps
BC	6	7	9	11	12

SL: Thời gian quét trạm cục bộ tiếp theo (Dùng "0" khi dữ liệu bộ nhớ đệm trong CC-Link được đọc.)

WT: Thời gian giám sát thiết lập trong SW0009 ( Trang 348, Phụ lục 3.2)

RT: Số lần thử lại thiết lập trong SW000B ( Trang 348, Phụ lục 3.2)

Ex. Khi mô đun CPU là Q06HCPU, tốc độ truyền tải là 10Mbps, thời gian quét liên kết là 5ms, số các điểm ghi là 20 từ (bộ nhớ đệm trong CC-Link), thời gian giám sát là 10 giây, và thử lại không được thiết lập

$$\begin{aligned} OT + LS \times [BC + \{(số\ các\ điểm\ ghi + 16) \div 72\}^{*1} \times 1.13] + SL + (WT \times RT \times 1000) \\ = 0.5 + 5 \times [12 + \{(20 + 16) \mid 72\}^{*1} \times 1.13] + 0 + (10 \times 0 \times 1000) \\ = 0.5 + 5 \times [12 + \{1 \times 1.13\}] + 0 \\ = 66.15 \\ = 66.2ms \end{aligned}$$

*1 Điểm thập phân được làm tròn lên

*2 Thời gian xảy ra khi một lệnh chuyên biệt được thử lại

(b) Trạm cục bộ → Trạm chính

Thời gian giữa một trạm cục bộ đưa ra một lệnh và nó nhận một phản hồi từ trạm chính được tính toán như sau đây

[Công thức]

<Giá trị lớn nhất>


• Lệnh G(P).RIRD

$$OT + LS \times [BC + \{(số\ các\ điểm\ đọc + 16) \div 72\}^{*1} \times 1.13] + SM \\ + (WT \times RT \times 1000)^{*2} ms$$

OT: Thời gian xử lý của các lệnh chuyên biệt QCPU

Mô hình cơ bản QCPU, Q02CPU: 1ms


QCPU (Không bao gồm mô hình cơ bản QCPU và Q02CPU): 0.5ms

LS: Thời gian quét liên kết ( Trang 362, Phụ lục 4.1)

BC: Hằng số

Tốc độ truyền tải	156kbps	625kbps	2.5Mbps	5Mbps	10Mbps
BC	6	7	9	11	12

SM: Thời gian quét trạm chính tiếp theo (Dùng "0" khi dữ liệu bộ nhớ đệm trong CC-Link được đọc.)

WT: Thời gian giám sát thiết lập trong SW0009 ( Trang 348, Phụ lục 3.2)

RT: Số lần thử lại thiết lập trong SW000B ( Trang 348, Phụ lục 3.2)

Ex. Khi mô đun CPU là một Q06HCPU, tốc độ truyền tải là 10Mbps, thời gian quét liên kết là 5ms, số các điểm đọc là 20 từ (bộ nhớ đệm trong CC-Link), thời gian giám sát là 10 giây, và thử lại không được thiết lập

$$OT + LS \times [BC + \{(số\ các\ điểm\ đọc + 16) \div 72\}^{*1} \times 1.13] + SM + (WT \times RT \times 1000) \\ = 0.5 + 5 \times [12 + \{(20 + 16) \div 72\}^{*1} \times 1.13] + 0 + (10 \times 0 \times 1000) \\ = 0.5 + 5 \times [12 + \{1 \times 1.13\}] + 0 \\ = 66.15 \\ = 66.2ms$$

*1 Điểm thập phân được làm tròn lên.

*2 Thời gian xảy ra khi một lệnh chuyên biệt được thử lại

A

Phụ lục 4 Thời gian xử lý liên kết dữ liệu
Phụ lục 4.3 Thời gian xử lý các lệnh chuyên biệt

• Lệnh G(P).RIWT

$$OT + LS \times [BC + \{(số\ các\ điểm\ ghi + 16) \div 16\}^{*1} \times 1.067] + SM \\ + (WT \times RT \times 1000)^{*2} ms$$

OT: Thời gian xử lý các lệnh chuyên biệt QCPU

Mô hình cơ bản QCPU, Q02CPU: 1ms

QCPU (Không bao gồm một mô hình cơ bản QCPU và Q02CPU): 0.5ms


LS: Thời gian quét liên kết (Trang 362, Phụ lục 4.1)

BC: Hằng số

Tốc độ truyền tải	156kbps	625kbps	2.5Mbps	5Mbps	10Mbps
BC	6	7	9	11	12

SM: Thời gian quét trạm chính tiếp theo (Dùng "0" khi dữ liệu bộ nhớ đệm trong CC-Link được đọc.)

WT: Thời gian giám sát thiết lập trong SW0009 ( Trang 348, Phụ lục 3.2)

RT: Số lần thử lại thiết lập trong SW000B ( Trang 348, Phụ lục 3.2)

Ex. Khi mô đun CPU là một Q06HCPU, Tốc độ truyền tải là 10Mbps, thời gian quét liên kết dữ liệu là 5ms, số các điểm ghi là 20 từ (bộ nhớ đệm trong CC-Link), thời gian giám sát là 10 giây, và thử lại không được thiết lập

$$OT + LS \times [BC + \{(số\ các\ điểm\ ghi + 16) \div 16\}^{*1} \times 1.067] + SM + (WT \times RT \times 1000) \\ = 0.5 + 5 \times [12 + \{(20 + 16) \div 16\}^{*1} \times 1.067] + 0 + (10 \times 0 \times 1000) \\ = 0.5 + 5 \times [12 + \{3 \times 1.067\}] + 0 \\ = 76.505 \\ = 76.5ms$$

*1 Điểm thập phân được làm tròn lên

*2 Thời gian mà xảy ra khi một lệnh chuyên biệt được thử lại

(2) Trạm cục bộ ↔ trạm cục bộ

(a) Trạm cục bộ → trạm cục bộ

Thời gian giữa một trạm cục bộ đưa ra một lệnh và nó nhận lại một phản hồi từ trạm cục bộ khác được tính toán như sau.

[Công thức]

<Giá trị lớn nhất>

- Lệnh G(P).RIRD


$$OT + LS \times [BC + \{(số\ các\ điểm\ đọc + 16) \div 16\}^{*1} \times 1.067] + SL$$

$$+ (WT \times RT \times 1000)^{*2} \text{ ms}$$

OT: Thời gian xử lý của các lệnh chuyên biệt QCPU

Mô hình chung QCPU, Q02CPU: 1ms

QCPU (Không bao gồm một mô hình chung QCPU và Q02CPU): 0.5ms


LS: Thời gian quét liên kết ( Trang 362, Phụ

lục 4.1)

BC: Hằng số

Tốc độ truyền tải	156kbps	625kbps	2.5Mbps	5Mbps	10Mbps
BC	6	7	9	11	12

SL: Thời gian quét trạm mục tiêu tiếp theo (Dùng "0" khi dữ liệu bộ nhớ đệm trong CC-Link được đọc.)

WT: Thời gian giám sát thiết lập trong SW0009 ( Trang 348, Phụ lục 3.2)

RT: Số lần thử lại thiết lập trong SW000B ( Trang 348, Phụ lục 3.2)

Ex. Khi mô đun CPU là một Q06HCPU, Tốc độ truyền tải là 10Mbps, thời gian quét liên kết dữ liệu là 5ms, số các điểm đọc là 20 từ (bộ nhớ đệm trong CC-Link), thời gian giám sát là 10 giây, và thử lại không được thiết lập

$$OT + LS \times [BC + \{(số\ các\ điểm\ đọc + 16) \div 16\}^{*1} \times 1.067] + SL + (WT \times RT \times 1000)$$

$$= 0.5 + 5 \times [12 + \{(20 + 16) \div 16\}^{*1} \times 1.067] + 0 + (10 \times 0 \times 1000)$$

$$= 0.5 + 5 \times [12 + \{3 \times 1.067\}] + 0$$

$$= 76.505$$

$$= 76.5\text{ms}$$

*1 Điểm thập phân được làm tròn lên

*2 Thời gian mà xảy ra khi một lệnh chuyên biệt được thử lại

- Lệnh G(P).RIWT

$$OT + LS \times [BC + \{(số\ các\ điểm\ ghi + 16) \div 16\}^*1 \times 1.067] + SL + (WT \times RT \times 1000)^*2\ ms$$

OT: Thời gian xử lý các lệnh chuyên biệt QCPU

Mô hình cơ bản QCPU, Q02CPU: 1ms


QCPU (Không bao gồm một mô hình cơ bản QCPU và Q02CPU): 0.5ms

LS: Thời gian quét liên kết (Trang 362, Phụ lục 4.1)

BC: Hằng số

Tốc độ truyền tải	156kbps	625kbps	2.5Mbps	5Mbps	10Mbps
BC	6	7	9	11	12

SL: Thời gian quét trạm mục tiêu tiếp theo (Dùng "0" khi dữ liệu bộ nhớ đệm trong CC-Link được đọc.)

WT: Thời gian giám sát thiết lập trong SW0009 ( Trang 348, Phụ lục 3.2)

RT: Số lần thử lại thiết lập trong SW000B ( Trang 348, Phụ lục 3.2)

Ex. Khi mô đun CPU là một Q06HCPU, tốc độ truyền tải là 10Mbps, thời gian quét liên kết dữ liệu là 5ms, số các điểm ghi là 20 từ (bộ nhớ đệm trong CC-Link), thời gian giám sát là 10 giây, và thử lại không được thiết lập

$$\begin{aligned} & OT + LS \times [BC + \{(số\ các\ điểm\ ghi + 16) \div 16\}^*1 \times 1.067] + SL + (WT \times RT \times 1000) \\ & = 0.5 + 5 \times [12 + \{(20 + 16) \div 16\}^*1 \times 1.067] + 0 + (10 \times 0 \times 1000) \\ & = 0.5 + 5 \times [12 + \{3 \times 1.067\}] + 0 \\ & = 76.505 \\ & = 76.5ms \end{aligned}$$

*1 Điểm thập phân được làm tròn lên

*2 Thời gian mà xảy ra khi một lệnh chuyên biệt được thử lại

(3) Trạm chính ↔ trạm thiết bị thông minh

(a) Trạm chính → trạm thiết bị thông minh

Thời gian giữa trạm chính đưa ra một lệnh và nó nhận lại một phản hồi từ một trạm thiết bị thông minh được tính toán như sau

[Công thức]

<Giá trị lớn nhất>

- Lệnh G(P).RIRD


$$OT + LS \times [BC + \{(số\ các\ điểm\ đọc + 16) \div 16\}^{*1} \times 1.067]$$

$$+ (WT \times RT \times 1000)^{*2} \text{ ms}$$

OT: Thời gian xử lý của các lệnh chuyên biệt QCPU

Mô hình chung QCPU, Q02CPU: 1ms


QCPU (Không bao gồm một mô hình chung QCPU và Q02CPU): 0.5ms

LS: Thời gian quét liên kết ( Trang 362, Phụ

lục 4.1)

BC: Hằng số

Tốc độ truyền tải	156kbps	625kbps	2.5Mbps	5Mbps	10Mbps
BC	6	7	9	11	12

WT: Thời gian giám sát thiết lập trong SW0009 ( Trang 348, Phụ lục 3.2)

RT: Số lần thử lại thiết lập trong SW000B ( Trang 348, Phụ lục 3.2)

Ex. Khi mô đun CPU là một Q06HCPU, tốc độ truyền tải là 10Mbps, thời gian quét liên kết dữ liệu là 5ms, số các điểm đọc 20 từ, thời gian giám sát là 10 giây, và thử lại không được thiết lập

$$OT + LS \times [BC + \{(số\ các\ điểm\ đọc + 16) \div 16\}^{*1} \times 1.067] + (WT \times RT \times 1000)$$

$$= 0.5 + 5 \times [12 + \{(20 + 16) \div 16\} \times 1.067] + (10 \times 0 \times 1000)$$

$$= 0.5 + 5 \times [12 + \{3 \times 1.067\}] + 0$$

$$= 76.505$$

$$= 76.5\text{ms}$$

*1 Điểm thập phân được làm tròn lên

*2 Thời gian mà xảy ra khi một lệnh chuyên biệt được thử lại

• Lệnh G(P).RIWT

$$OT + LS \times [BC + \{(số\ các\ điểm\ ghi + 16) \div 72\}^{*1} \times 1.13] + (WT \times RT \times 1000)^*2\ ms$$

OT: Thời gian xử lý các lệnh chuyên biệt QCPU


Mô hình cơ bản QCPU, Q02CPU: 1ms

QCPU (Không bao gồm một mô hình cơ bản QCPU và Q02CPU): 0.5ms

LS: Thời gian quét liên kết (Trang 362, Phụ lục 4.1)

BC: Hằng số

Tốc độ truyền tải	156kbps	625kbps	2.5Mbps	5Mbps	10Mbps
BC	6	7	9	11	12

WT: Thời gian giám sát thiết lập trong SW0009 ( Trang 348, Phụ lục 3.2)

RT: Số lần thử lại thiết lập trong SW000B ( Trang 348, Phụ lục 3.2)

Ex. Khi mô đun CPU là một Q06HCPU, tốc độ truyền tải is 10Mbps, thời gian quét liên kết dữ liệu là 5ms, số các điểm ghi là 20 words, thời gian giám sát là 10 giây, và thử lại không được thiết lập

$$\begin{aligned} & OT + LS \times [BC + \{(số\ các\ điểm\ ghi + 16) \div 72\}^{*1} \times 1.13] + (WT \times RT \times 1000) \\ & = 0.5 + 5 \times [12 + \{(20 + 16) \div 72\}^{*1} \times 1.13] + (10 \times 0 \times 1000) \\ & = 0.5 + 5 \times [12 + \{1 \times 1.13\}] + 0 \\ & = 66.15 \\ & = 66.2ms \end{aligned}$$

*1 Điểm thập phân được làm tròn lên

*2 Thời gian mà xảy ra khi một lệnh chuyên biệt được thử lại

Phụ lục 4.4

Thời gian làm mới liên kết

Mục này mô tả thời gian làm mới liên kết (thời gian mở rộng của quá trình END trong mô đun CPU).

(1) Trạm chính/trạm cục bộ

Thời gian làm mới liên kết của một trạm chính và trạm cục bộ được tính toán như sau.

(a) Trong chế độ mạng từ xa Phiên bản .1 và chế độ mạng từ xa Phiên bản.2

[Công thức]

$$KM1 + KM2 \times \left(\frac{RX + RY + SB}{16} + RWw + RWr + SW \right) \times \alpha E + (\text{Số các mô đun CC-Link} - 1) \times KM4 \text{ [ms]}$$

$$\alpha E = KM3 \times \left(\frac{RX + RY + SB}{16} + RWw + RWr + SW \right)$$

RX: Tổng số các điểm (RX) đầu vào từ xa được làm mới trong trạm chính/trạm cục bộ

RY: Tổng số các điểm (RY) đầu ra từ xa được làm mới trong trạm chính/trạm cục bộ

RWw: Tổng số các điểm (RWw) thanh ghi từ xa được làm mới trạm chính/trạm cục bộ

RWr: Tổng số các điểm (RWr) thanh ghi từ xa trạm chính/trạm cục bộ

SB: Tổng số điểm liên kết rơ le đặc biệt (SB) được làm mới trong trạm chính/trạm cục bộ

SW: Tổng số điểm liên kết thanh ghi đặc biệt (SW) được làm mới trong trạm chính/trạm cục bộ

αE : Thời gian mà tệp dữ liệu thanh ghi (R, ZR) trên thẻ nhớ được truyền (chỉ khi sử dụng)

- KM1: Hằng số (Trạm chính)

—: Bảo đảm khối của dữ liệu chu kỳ mỗi trạm chức năng không được hỗ trợ.

Loại CPU	Hằng số	
	Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm
Q00JCPU	—	0.83
Q00CPU	—	0.68
Q01CPU	—	0.66
Q02CPU	0.58	0.51
Q02HCPU, Q06HCPU, Q12HCPU, Q25HCPU, Q02PHCPU, Q06PHCPU, Q12PHCPU, Q25PHCPU	0.24	0.22
Q12PRHCPU, Q25PRHCPU	—	0.22
Q00UJCPU, Q00UCPU, Q01UCPU	0.32	0.31
Q02UCPU	0.32	0.31
Q03UDCPU, Q04UDHCPU, Q06UDHCPU, Q10UDHCPU, Q13UDHCPU, Q20UDHCPU, Q26UDHCPU, Q03UDECPU, Q04UDEHCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDEHCPU, Q26UDEHCPU, Q50UDEHCPU, Q100UDEHCPU	0.25	0.13

A

Phụ lục 4 Thời gian xử lý dữ liệu
Phụ lục 4.4 Thời gian làm mới liên kết

(Trạm cục bộ)^{*1}

___Bảo đảm khối của dữ liệu chu kỳ mỗi trạm chức năng không được hỗ trợ

Loại CPU	Hằng số	KM1	
		Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm
Q00JCPU		—	1.05
Q00CPU		—	0.86
Q01CPU		—	0.79
Q02CPU		0.81	0.74
Q02HCPU, Q06HCPU, Q12HCPU, Q25HCPU, Q02PHCPU, Q06PHCPU, Q12PHCPU, Q25PHCPU		0.31	0.29
Q00UJCPU, Q00UCPU, Q01UCPU		0.70	0.60
Q02UCPU		0.70	0.60
Q03UDCPU, Q04UDHCPU, Q06UDHCPU, Q10UDHCPU, Q13UDHCPU, Q20UDHCPU, Q26UDHCPU, Q03UDECPU, Q04UDEHCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDEHCPU, Q26UDEHCPU, Q50UDEHCPU, Q100UDEHCPU		0.43	0.30

*1 A Q12PRHCPU và Q25PRHCPU không thể được thiết lập như một trạm cục bộ.

- KM2, KM3, KM4: Hằng số

Giá trị là như nhau bất kể thực hiện đảm bảo khối dữ liệu theo chu kỳ mỗi trạm.

(Khi một trạm chính/trạm cục bộ được gắn vào một đơn vị cơ sở chính)

Loại CPU	Hằng số	KM2 ($\times 10^{-3}$)	KM3 ($\times 10^{-3}$)		KM4
			Tập các thanh ghi (R, ZR) trên thẻ nhớ được sử dụng.	Tập các thanh ghi (R, ZR) trên thẻ nhớ không được sử dụng.	
Q00JCPU		0.91	—	—	—
Q00CPU		0.83	—	—	—
Q01CPU		0.79	—	—	—
Q02CPU		0.48	0.32	—	0.5
Q02HCPU, Q06HCPU, Q12HCPU, Q25HCPU, Q02PHCPU, Q06PHCPU, Q12PHCPU, Q25PHCPU		0.43	0.14	—	0.2
Q12PRHCPU, Q25PRHCPU		0.43	0.14	—	0.2
Q00UJCPU, Q00UCPU, Q01UCPU		0.39	—	—	0.2
Q02UCPU		0.39	0.05	—	0.2
Q03UDCPU, Q04UDHCPU, Q06UDHCPU, Q10UDHCPU, Q13UDHCPU, Q20UDHCPU, Q26UDHCPU, Q03UDECPU, Q04UDEHCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDEHCPU, Q26UDEHCPU, Q50UDEHCPU, Q100UDEHCPU		0.23	0.03	—	0.2

(Khi một trạm chính/trạm cục bộ được gắn vào một đơn vị cơ sở chính)

Loại CPU	Hằng số	KM2 ($\times 10^{-3}$)	KM3 ($\times 10^{-3}$)		KM4
			Tập các thanh ghi (R, ZR) trên thẻ nhớ được sử dụng.	Tập các thanh ghi (R, ZR) trên thẻ nhớ không được sử dụng.	
Q00JCPU		1.62	—		—
Q00CPU		1.57	—		—
Q01CPU		1.55	—		—
Q02CPU		1.02	0.08	—	0.5
Q02HCPU, Q06HCPU, Q12HCPU, Q25HCPU, Q02PHCPU, Q06PHCPU, Q12PHCPU, Q25PHCPU		0.98	0.06	—	0.2
Q12PRHCPU, Q25PRHCPU		0.98	0.06	—	0.2
Q00UJCPU, Q00UCPU, Q01UCPU		1.02	—		0.2
Q02UCPU		1.02	0.05	—	0.2
Q03UDCPU, Q04UDHCPU, Q06UDHCPU, Q10UDHCPU, Q13UDHCPU, Q20UDHCPU, Q26UDHCPU, Q03UDECPU, Q04UDEHCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDEHCPU, Q26UDEHCPU, Q50UDEHCPU, Q100UDEHCPU		0.90	0.03	—	0.2

Ex. Một ví dụ tính toán theo các điều kiện sau đây được mô tả.

Mục	Điều kiện
Mô đun CPU	Q06HCPU
Mô đun chính/cục bộ	Mô đun được gắn trên một đơn vị cơ sở chính và được sử dụng như một trạm chính.
Số điểm làm mới	Dữ liệu (RX: 2048 điểm, RY: 2048 điểm, RWw: 256 điểm, RWr: 256 điểm, SB: 512 điểm, SW: 512 điểm) ĐƯỢC làm mới với các khu vực khác một tập tin thanh ghi.
Bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ cho mỗi trạm chức năng	Không thiết lập

$$\begin{aligned}
 & KM1 + KM2 \times \left(\frac{RX+RY+SB}{16} + RWw+RWr+SW \right) \times \alpha E + (\text{Số mô đun CC-Link} - 1) \times KM4 \times \\
 & = 0.22 + 0.00043 \times \left(\frac{2048+2048+512}{16} + 256+256+512 \right) + 0 + (1-1) \times 0.2 \\
 & = 0.78416 \\
 & = 0.79 \text{ ms}
 \end{aligned}$$

A

Phụ lục 4 Thời gian xử lý dữ liệu
Phụ lục 4.4 Thời gian làm mới liên kết

(b) Chế độ mạng từ xa bổ sung

[Công thức]

$$KM1 + KM2 \times \left(\frac{RX + RX2 + RY + RY2 + SB}{16} + RWw + RWw2 + RWr + RWr2 + SW \right)$$

$$+ \alpha E + (\text{Số mô đun CC-Link -1}) \times KM4 \text{ [ms]}$$

$$\alpha E = KM3 \times \left(\frac{RX + RX2 + RY + RY2 + SB}{16} + RWw + RWw2 + RWr + RWr2 + SW \right)$$

- RX: Số điểm (RX) đầu vào từ xa được làm mới trong trạm chính/trạm cục bộ
 RX2: Số điểm đầu vào từ xa Phiên bản.2 (RX) được làm mới trong trạm chính/trạm cục bộ
 RY: Số điểm đầu ra từ xa (RY) được làm mới trong trạm chính/trạm cục bộ
 RY2: Số điểm đầu ra từ xa Phiên bản.2 (RY) được làm mới trong trạm chính/trạm cục bộ
 RWw: Số điểm thanh ghi từ xa (RWw) được làm mới trong trạm chính/trạm cục bộ
 RWw2: Số điểm thanh ghi từ xa Phiên bản.2 (RWw) được làm mới trong trạm chính/trạm cục bộ
 RWr: Số điểm thanh ghi từ xa (RWr) được làm mới trong trạm chính/trạm cục bộ
 RWr2: Số điểm thanh ghi từ xa Phiên bản.2 (RWr) được làm mới trong trạm chính/trạm cục bộ
 SB: Số điểm rơ le liên kết đặc biệt (SB) được làm mới trong trạm chính/trạm cục bộ
 SW: Số điểm thanh ghi liên kết đặc biệt (SW) được làm mới trong trạm chính/trạm cục bộ
 αE : Thời gian tập dữ liệu thanh ghi (R, ZR) trên một thẻ nhớ được truyền (chỉ khi sử dụng)

- KM1: Hằng số (trạm chính)

—: Bảo đảm khối của dữ liệu chu kỳ mỗi trạm chức năng không được hỗ trợ

Loại CPU	Hằng số	KM1	
		Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm
Q00JCPU		—	1.05
Q00CPU		—	0.86
Q01CPU		—	0.80
Q02CPU		0.75	0.68
Q02HCPU, Q06HCPU, Q12HCPU, Q25HCPU, Q02PHCPU, Q06PHCPU, Q12PHCPU, Q25PHCPU		0.30	0.28
Q12PRHCPU, Q25PRHCPU		—	0.28
Q00UJCPU, Q00UCPU, Q01UCPU		0.88	0.85
Q02UCPU		0.55	0.43
Q03UDCPU, Q04UDHCPU, Q06UDHCPU, Q10UDHCPU, Q13UDHCPU, Q20UDHCPU, Q26UDHCPU, Q03UDECPU, Q04UDEHCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDEHCPU, Q26UDEHCPU, Q50UDEHCPU, Q100UDEHCPU		0.29	0.17

(Trạm cục bộ)*1

—: Bảo đảm khối của dữ liệu chu kì mỗi trạm chức năng không được hỗ trợ.

Loại CPU	Hàng số	KM1	
		Với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm	Không với sự bảo đảm khối dữ liệu chu kỳ mỗi trạm
Q00JCPU		—	1.27
Q00CPU		—	1.04
Q01CPU		—	0.93
Q02CPU		0.94	0.87
Q02HCPU, Q06HCPU, Q12HCPU, Q25HCPU, Q02PHCPU, Q06PHCPU, Q12PHCPU, Q25PHCPU		0.40	0.38
Q00UJCPU, Q00UCPU, Q01UCPU		0.91	0.85
Q02UCPU		0.73	0.60
Q03UDCPU, Q04UDHCPU, Q06UDHCPU, Q10UDHCPU, Q13UDHCPU, Q20UDHCPU, Q26UDHCPU, Q03UDECPU, Q04UDEHCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDEHCPU, Q26UDEHCPU, Q50UDEHCPU, Q100UDEHCPU		0.47	0.35

*1 A Q12PRHCPU and Q25PRHCPU không thể được thiết lập như một trạm cục bộ.

- KM2, KM3, KM4: Hàng số

Giá trị là như nhau bất kể thực hiện đảm bảo khối dữ liệu theo chu kỳ mỗi trạm.

(Khi một trạm chính/trạm cục bộ được gắn vào một đơn vị cơ sở chính)

Loại CPU	Hàng số	KM2 ($\times 10^{-3}$)	KM3 ($\times 10^{-3}$)		KM4
			Tập các thanh ghi (R, ZR) trên thẻ nhớ được sử dụng.	Tập các thanh ghi (R, ZR) trên thẻ nhớ không được sử dụng.	
Q00JCPU		0.91	—	—	—
Q00CPU		0.83	—	—	—
Q01CPU		0.79	—	—	—
Q02CPU		0.48	0.32	—	0.5
Q02HCPU, Q06HCPU, Q12HCPU, Q25HCPU, Q02PHCPU, Q06PHCPU, Q12PHCPU, Q25PHCPU		0.43	0.14	—	0.2
Q12PRHCPU, Q25PRHCPU		0.43	0.14	—	0.2
Q00UJCPU, Q00UCPU, Q01UCPU		0.33	—	—	0.2
Q02UCPU		0.33	0.05	—	0.2
Q03UDCPU, Q04UDHCPU, Q06UDHCPU, Q10UDHCPU, Q13UDHCPU, Q20UDHCPU, Q26UDHCPU, Q03UDECPU, Q04UDEHCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDEHCPU, Q26UDEHCPU, Q50UDEHCPU, Q100UDEHCPU		0.23	0.03	—	0.2

A

Phụ lục 4 Thời gian xử lý dữ liệu
Phụ lục 4.4 Thời gian làm mới liên kết

(Khi một trạm chính/trạm cục bộ được gắn vào một đơn vị cơ sở chính)

Loại CPU	Hằng số	KM2 ($\times 10^{-3}$)	KM3 ($\times 10^{-3}$)		KM4
			Tập các thanh ghi (R, ZR) trên thẻ nhớ được sử dụng.	Tập các thanh ghi (R, ZR) trên thẻ nhớ không được sử dụng.	
Q00JCPU		1.62	—	—	—
Q00CPU		1.57	—	—	—
Q01CPU		1.55	—	—	—
Q02CPU		1.02	0.08	—	0.5
Q02HCPU, Q06HCPU, Q12HCPU, Q25HCPU, Q02PHCPU, Q06PHCPU, Q12PHCPU, Q25PHCPU		0.98	0.06	—	0.2
Q12PRHCPU, Q25PRHCPU		0.98	0.06	—	0.2
Q00UJCPU, Q00UCPU, Q01UCPU		0.95	—	—	0.2
Q02UCPU		0.95	0.05	—	0.2
Q03UDCPU, Q04UDHCPU, Q06UDHCPU, Q10UDHCPU, Q13UDHCPU, Q20UDHCPU, Q26UDHCPU, Q03UDECPU, Q04UDEHCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDEHCPU, Q26UDEHCPU, Q50UDEHCPU, Q100UDEHCPU		0.90	0.03	—	0.2

Ex. Một ví dụ tính toán theo các điều kiện sau đây được mô tả.

Mục	Điều kiện
Mô đun CPU	Q06HCPU
Mô đun trạm chính/cục bộ	Mô đun được gắn trên một đơn vị cơ sở chính và được sử dụng như một trạm chính.
Số các điểm làm mới	Data (RX: 1024 điểm, RX2: 896 điểm, RY: 1024 điểm, RY2: 896 điểm, RWw: 128 điểm, RWw2: 128 điểm, RWr: 128 điểm, RWr2: 128 điểm, SB: 512 điểm, SW: 512 điểm) được làm mới với các khu vực khác một tập tin thanh ghi .
Bảo đảm khối cho dữ liệu chu kỳ mỗi trạm chức năng	Không thiết lập

$$\begin{aligned}
 & KM1 + KM2 \times \left(\frac{RX+RX2+RY+RY2+SB}{16} + RWw+RWw2+RWr+RWr2+SW \right) \\
 & + \alpha E + (\text{Số mô đun CC-Link } -1) \times KM4 \text{ [ms]} \\
 = & 0.28 + 0.00043 \times \left(\frac{1024+896+1024+896+51}{16} + 128+128+128+128+512 \right) \\
 & + 0 + (1-1) \times 0.2 \\
 = & 0.83728 \\
 = & 0.84 \text{ ms}
 \end{aligned}$$

Phụ lục 5 Sự khác nhau giữa các mô đun truyền thống

Phụ lục này sẽ liệt kê những sự khác nhau giữa các mô đun chính/cục bộ truyền thống.

Phụ lục 5.1 Các lưu ý khi thay thế một A(1S)J61BT11/A(1S)J61QBT11 bằng một QJ61BT11N

(1) Chức năng

Bảng dưới đây sẽ liệt kê những sự khác nhau giữa một A(1S)J61BT11/A(1S)J61QBT11 và QJ61BT11N.

Mục	A(1S)J61BT11	A(1S)J61QBT11	QJ61BT11N
Phương thức khởi động	Yn6, Yn8, và một lệnh chuyên biệt được dùng.	Yn6, Yn8, và các thông số của Mô đun CPU của trạm chính được dùng.	Các thông số của Mô đun CPU của trạm chính (Yn6 và Yn8 không thể được dùng) và một lệnh chuyên biệt được dùng.
Chức năng chạy lại mô đun sử dụng một chương trình	Có	Có	Không
Các cài đặt thông số sử dụng các câu lệnh FROM/ĐẾN	Có	Có	Không
Các cài đặt thông số sử dụng các lệnh chuyên biệt	Có	Không	Có
Các cài đặt thông số sử dụng công cụ lập trình	Không	Có	Có
Chức năng chính dự phòng	Trạm chính lỗi không thể khôi phục.	Trạm chính lỗi không thể khôi phục.	Trạm chính có thể khôi phục.
Thử nghiệm kiểm tra thông số	Có	Có	Không
E ² PROM	Có	Có	Không (các thông số của một Mô đun CPU)

A

Phụ lục 5 Sự khác nhau giữa các mô đun truyền thống
Phụ lục 5.1 Các lưu ý khi thay thế một A(1S)J61BT11/A(1S)J61QBT11 bằng một QJ61BT11N

(2) Lệnh chuyên biệt**(a) A(1S)J61BT11**

Các lệnh chuyên biệt dưới đây của A(1S)J61BT11 không được dùng trong mô đun chính/cục bộ.

Lệnh	Mô tả
RLPA	Đặt thông số mạng
RRPA	Đặt thông số tự động làm tươi

(b) A(1S)J61QBT11

Các lệnh chuyên biệt dưới đây của A(1S)J61QBT11 không được dùng trong mô đun chính/cục bộ.

Lệnh	Mô tả
CCL,CLEND	Thanh ghi một hộp thư lệnh chuyên biệt cho một thiết bị thông minh và thiết bị từ xa.
SPCCLR	Phát một lệnh gián đoạn đến các lệnh chuyên biệt cho một thiết bị thông minh.
SPCBUSY	Đọc trạng thái một trạm từ xa.
SEND	Gửi dữ liệu (tin nhắn) đến trạm chỉ định (QnACPU).
RECV	Gửi dữ liệu (tin nhắn) đã gửi sử dụng lệnh SEND.
READ,SREAD	Gửi dữ liệu thiết bị từ (word) của trạm đích QnACPU vào trạm chủ.
WRITE,SWRITE	Ghi dữ liệu từ trạm chủ đến dữ liệu thiết bị từ (word) của trạm đích QnACPU.
REQ	Gửi một yêu cầu tạm thời (như RUN/STOP từ xa) tới các trạm khác để thực hiện.

(3) Công tắc cài đặt điều kiện

Mô đun chính/cục bộ không có công tắc cài đặt điều kiện. Định hình cài đặt được dùng để đặt, sử dụng công tắc cài đặt điều kiện trong thông số mạng của công cụ lập trình.

Phụ lục 5.2 Các lưu ý khi thay thế QJ61BT11 bằng QJ61BT11N

QJ61BT11 có thể thay thế bằng QJ61BT11N. Về tên các chế độ, Xem Bảng dưới đây.

Chế độ của QJ61BT11	Chế độ của QJ61BT11N
Chế độ mạng từ xa	Chế độ mạng từ xa Phiên bản1
Chế độ mạng I/O từ xa	Chế độ mạng I/O từ xa

Phụ lục 6 Nâng cấp các chức năng của Modun chính/cục bộ

Trước khi sử dụng các chức năng của mô đun chính/cục bộ, kiểm tra nếu mô đun chính/cục bộ, Mô đun CPU, và các chức năng hỗ trợ công cụ lập trình.

(1) Các chức năng sẵn có của các Mô đun CPU

○ : có thể dùng, x: không thể dùng

Chức năng		QCPU (ngoại trừ QCPU loại cơ bản)	QCPU loại cơ bản	QJ72LP25-25/ QJ72LP25G/ QJ72LP25GE/ QJ72BR15
Các ứng dụng cơ bản	Giao tiếp với trạm I/O từ xa	○	○	○
	Giao tiếp với trạm thiết bị từ xa	○	○	○
	Giao tiếp với trạm cục bộ	○	○	○
	Giao tiếp với trạm thiết bị thông minh	○	○	○
	Các cài đặt thông số sử dụng công cụ lập trình	○	○	○
		○	○	○
Các cài đặt thông số sử dụng các lệnh chuyên biệt	○	○	x	
Các ứng dụng để cải thiện hệ thống đáng tin cậy	Chức năng cắt bỏ trạm phụ	○	○	○
	Chức năng khôi phục tự động	○	○	○
	Cài đặt trạng thái liên kết dữ liệu trên một lỗi trong CPU PLC của trạm chính	○	○	○
	Cài đặt trạng thái đầu vào từ một trạm liên kết dữ liệu lỗi	○	○	○
	Cài đặt để làm tươi hay xóa bắt buộc một trạm phụ khi công tắc trong CPU PLC được đặt sang STOP	○	○	○
	Chức năng chính dự phòng	○	○	x
	Chức năng khởi chạy liên kết dữ liệu sử dụng trạm chính dự phòng	○	○	x
	Đảm bảo khối dữ liệu trên từng trạm	○*2	x	x

A

Chức năng		QCPU (ngoại trừ QCPU loại cơ bản)	QCPU loại cơ bản	QJ72LP25-25/ QJ72LP25G/ QJ72LP25GE/ QJ72BR15	
Các ứng dụng hữu ích	Chức năng thanh ghi thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa	○	○	○	
	Cấp dữ kiện cho chương trình gián đoạn	○	○ ^{*1}	×	
	Khởi động CC-Link tự động	○ ^{*3}	○	○	
	Chế độ mạng từ xa	○	○	○	
	Chế độ mạng I/O từ xa	○ ^{*3}	○	×	
	Chức năng trạm dành riêng	○	○	○	
	Chức năng cài đặt trạm không hợp lệ báo lỗi	○	○	○	
	Đồng bộ hóa quét	Chế độ đồng bộ	○	○	×
		Chế độ không đồng bộ	○	○	○
	Chức năng cài đặt trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời	○	○	○	
	Dừng/khởi động lại liên kết dữ liệu	○	○	○	
	Chức năng kiểm tra chồng chéo số trạm	○	○	○	
	Hỗ trợ một hệ thống nhiều CPU	○ ^{*4}	○ ^{*4}	×	
	Cài đặt các điểm trạm I/O từ xa	○	○	○	
	Chế độ mạng từ xa Phiên bản 2	○	○	○	
	Chế độ bổ sung mạng từ xa	○ ^{*2}	○	×	
Chức năng hủy lỗi sao trạm chính	○	○	○		
Thực hiện truyền tạm thời	Truyền tạm thời	○	○	○	

*1 Mô đun sau khi QCPU loại cơ bản với chức năng Phiên bản B hỗ trợ chức năng này

*2 CPU dự phòng không hỗ trợ chức năng này.

*3 Chức năng này có thể được sử dụng khi một mô đun được gắn trên đơn vị cơ sở chính của CPU dự phòng.

*4 Q00JCPU và Q00UJCPU không hỗ trợ hệ thống nhiều CPU.

(2) Chức năng bổ sung có thể dùng được của Mô đun CPU, mô đun chính/cục bộ, và công cụ lập trình phụ thuộc vào phiên bản

x: Không được hỗ trợ, -: Không phụ thuộc vào các phiên bản

Chức năng bổ sung	5 số đầu tiên của số seri của mô đun chính/cục bộ	Phiên bản công cụ lập trình có thể áp dụng	
		GX Works2	GX Developer
Chế độ mạng từ xa Phiên bản2	-	1.15R trở lên	8.03D trở lên*4
Chế độ bổ sung mạng từ xa	_*1		
Làm tươi/xóa bắt buộc một trạm phụ khi công tắc trên một CPU PLC được đặt sang STOP	-		8.03D trở lên
Cài đặt các điểm trạm I/O từ xa	-		
Số mô đun có thể kết nối: 5 đến 8	_*2		
CPU dự phòng	06052 trở lên	x	8.18U trở lên
Gắn mô đun trên đơn vị cơ sở mở rộng của CPU dự phòng	06052 trở lên	x	8.45X trở lên
Trạm chính dự phòng (Chức năng khởi chạy liên kết dữ liệu sử dụng trạm chính dự phòng)	07112 trở lên	-	-
Đảm bảo khối dữ liệu trên từng trạm	08032 trở lên*3	1.15R trở lên	8.32J trở lên
Đặc tính của trạm thiết bị từ xa được khởi tạo	08032 trở lên	-	-
Thử lại cài đặt đếm khi lệnh chuyên biệt được dùng	08102 trở lên		
Chức năng hủy lỗi sao trạm chính	09112 trở lên		
Kiểm tra tốc độ truyền (công cụ lập trình được dùng)	10032 trở lên	1.15R trở lên	x
Kiểm tra tốc độ truyền (liên kết role đặc biệt (SBs) và liên kết thanh ghi đặc biệt (SWs) được dùng)	10032 trở lên	-	-
Chức năng truyền tin nhắn (lệnh G(P).RDMSG)	10032 trở lên	-	-
Ghi lại trạng thái	10112 trở lên	1.15R trở lên	x
Lưu trữ ROM flash ghi lại trạng thái	12032 trở lên	1.15R trở lên	x
Hiển thị lịch sử lỗi Mô đun	11042 trở lên*6	1.15R trở lên	x
Cài đặt thông tin trạm trên cửa sổ cấu hình CC-Link	-	1.73B trở lên	x

*1 Dùng Mô đun CPU với số seri được liệt kê dưới đây.

Mô đun CPU	5 số đầu tiên của số Seri
QCPU loại cơ bản	06112 trở lên
QCPU loại cơ bản tính năng cao	05032 trở lên
CPU quá trình(ngoại trừ Q02PHCPU và Q06PHCPU)	07032 trở lên

*2 Dùng Mô đun CPU với số seri được liệt kê dưới đây.

Mô đun CPU	5 số đầu tiên của số Seri
QCPU loại cơ bản tính năng cao	08032 trở lên
CPU quá trình	
CPU dự phòng	09102 trở lên

*3 Sử dụng Mô đun CPU với số seri (5 số đầu tiên) từ 08032 trở lên.

*4 CPU quá trình với phiên bản 8.24A trở lên sẽ hỗ trợ chức năng này.

*5 CPU dự phòng với phiên bản 8.58L trở lên sẽ hỗ trợ chức năng này.


*6 Sử dụng QCPU mô hình phổ quát với số seri (5 số đầu tiên) từ 11043 trở lên.

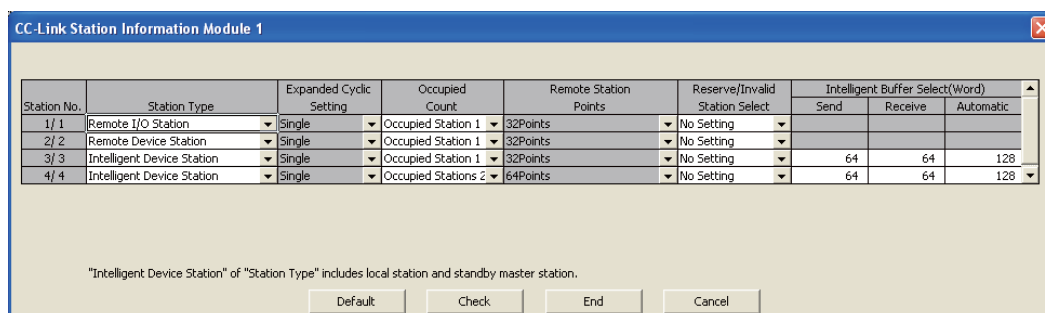
Phụ lục 7 Khi sử dụng GX Developer

Phụ lục này sẽ mô tả thao tác của GX Developer, khác với những gì trong GX Works2. Khi GX Developer được dùng, đọc phần phụ lục này trước khi thao tác.

Các thao tác không được mô tả trong phần phụ lục này sẽ giống với các thao tác trong GX Works2.


Phụ lục 7.1 Các cài đặt thông số

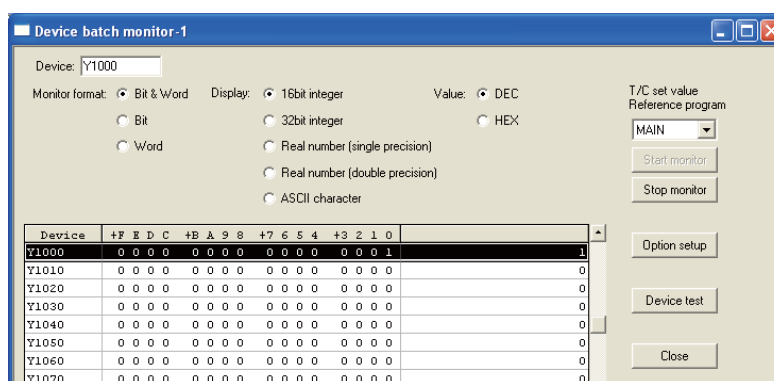
GX Developer không có cài đặt thông tin trạm trên cửa sổ cầu hình CC-Link. Đặt thông tin trạm trên cửa sổ "CC-Link Station Information". ( Trang 106, Phần 7.3.2 (2) (b))



Phụ lục 7.2 Kiểm tra thiết bị

Thực hiện kiểm tra thiết bị trên menu dưới đây.

 [Online] ⇄ [Monitor] ⇄ [Device batch monitor]




Phụ lục 7.3 Các chuẩn đoán CC-Link

Chuẩn đoán CC-Link được thực hiện dưới nhiều cách khác nhau trên GX Works2. Phần phụ lục này sẽ mô tả cách thực hiện Chuẩn đoán CC-Link trên GX Developer.

(1) Giám sát trạm chủ

Cách để giám sát trạng thái của trạm chủ được mô tả dưới đây.

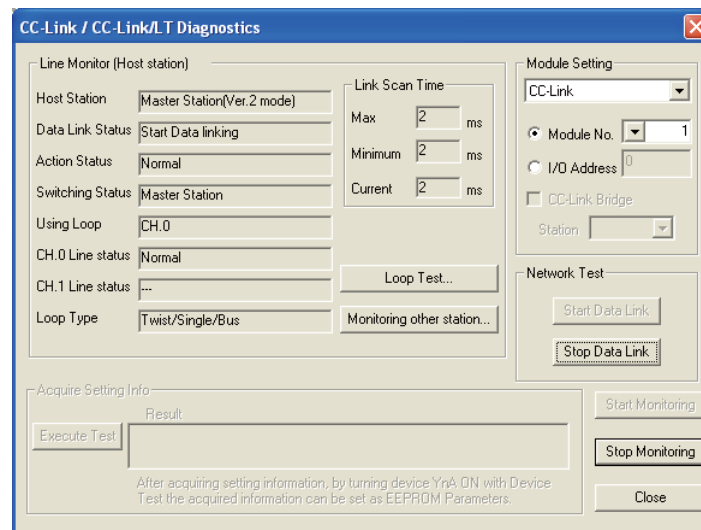
1. Mở cửa sổ "CC-Link/CC-Link/LT Diagnostics".






 [Diagnostics] ⇄ [CC-Link/CC-Link/LT Diagnostics]

2. Trong "Module Setting", chọn "CC-Link".Sau đó chọn mô đun chính/cục bộ được giám sát trong "Module No." hoặc "I/O Address".

3. Nhấn nút  .

4. Theo các lệnh sau để giám sát.



Mục		Mô tả
Giám sát dây (Trạm chủ)	Trạm chủ	Hiện thị các loại trạm và chế độ của trạm chủ. Lưu ý rằng chế độ không được hiển thị khi mô đun chính/cục bộ đang trong Chế độ mạng từ xa Phiên bản1.
	Trạng thái liên kết dữ liệu	Hiện thị trạng thái liên kết dữ liệu của Trạm chủ.
	Trạng thái hành động	Hiện thị trạng thái hoạt động của Trạm chủ.
	Trạng thái chuyển đổi	Hiện thị trạm chính hoặc trạm chính dự phòng đang điều khiển liên kết dữ liệu.
	Sử dụng vòng lặp	Hiện thị dòng của mô đun chính/cục bộ được dùng.
	CH.0 :Trạng thái đường dây	Hiện thị trạng thái đường dây.
	CH.1 :Trạng thái đường dây	
	Loại vòng lặp	Hiện thị loại đường dây của CC-Link.
	Thời gian quét liên kết	Hiện thị giá trị lớn nhất, nhỏ nhất và, hiện tại của thời gian quét liên kết.
	Thanh 	Thực hiện kiểm tra đường. ( Trang 399, Phụ lục 7 (3))
Thanh 	Giám sát các trạm khác. ( Trang 398, Phụ lục 7 (2))	
Cài đặt giám sát	Chỉ định mô đun chính/cục bộ để giám sát trên các chuẩn đoán CC-Link. Trong "Module Setting", chọn "CC-Link". Sau đó chọn số mô đun (mô đun số) hoặc địa chỉ I/O (khởi chạy số I/O) của module bị giám sát.	
Thử nghiệm mạng	Dừng và khởi động lại liên kết dữ liệu. ( Trang 400, Phụ lục 7 (6))	

(2) Giám sát các trạm khác

Cách để giám sát trạng thái của trạm phụ được được mô tả dưới đây.

1. Mở cửa sổ "CC-Link/CC-Link/LT Diagnostics".

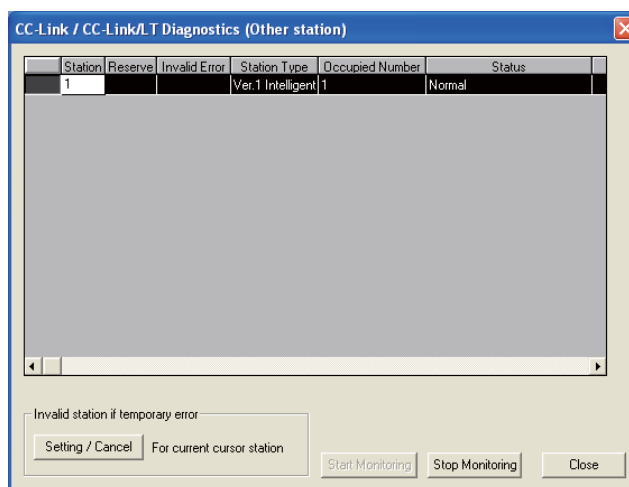
 [Diagnostics] => [CC-Link/CC-Link/LT Diagnostics]

2. Trong "Module Setting", chọn "CC-Link". Sau chọn mô đun chính/cục bộ được giám sát trong

"Module No." hoặc "I/O Address".

3. Nhấn nút


4. Nhấn nút để giám sát trạng thái của trạm phụ .



(3) Kiểm tra đường

Cáp CC-Link cáp chuyên biệt được kết nối đúng và liên kết dữ liệu có thể thực hiện với các trạm phụ có thể kiểm tra được hay không.

1. Mở cửa sổ "CC-Link/CC-Link/LT Diagnostics".

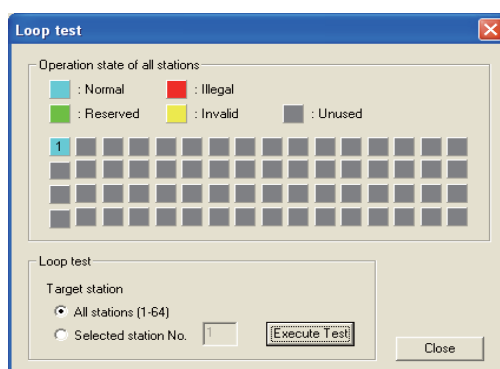
 [Diagnostics] ⇄ [CC-Link/CC-Link/LT Diagnostics]

2. Trong "Module Setting", chọn "CC-Link". Sau đó chọn trạm chính được giám sát trong "Module No." hoặc "I/O Address".

3. Nhấn nút .

4. Nhấn nút .

Cửa sổ "Loop test" hiện ra.




5. Chỉ định trạm nơi kiểm tra đường được thực hiện trong "Target station". Sau đó nhấn nút .

Thực hiện thử nghiệm trên tất cả các trạm: Chọn "All stations (1-64)".


Thực hiện thử nghiệm trong trạm chỉ định: Chọn "Selected station" và nhập số trạm.

6. Kết quả thử nghiệm được hiển thị trong "Operation state of all stations".

Point

- Nếu thanh  không thể chọn, kiểm tra xem trạm chính đã được chọn chưa trong "Module Setting".
- Không ghi dữ liệu vào những vùng bộ nhớ đệm (địa chỉ bộ nhớ đệmes: 5E0_H and 608_H) suốt quá trình kiểm tra đường.
- Không thực hiện kiểm dòng sử dụng chương trình và các ngoại vi khác cùng 1 lúc. Kiểm tra đường có thể không được thực hiện bình thường.

(4) Kiểm tra tốc độ truyền

Kiểm tra tốc độ truyền có thể không được thực hiện trên các chẩn đoán CC-Link của GX Developer. Thực hiện kiểm tra sử dụng liên kết role đặc biệt (SBs) và liên kết thanh ghi đặc biệt (SWs). ( Trang 92, Phần 6.5.2 (2))

(5) Ghi lại trạng thái

Ghi lại trạng thái có thể không được thực hiện trên các chẩn đoán CC-Link của GX Developer. Sử dụng GX Works2 để thực hiện điều đó.

A

(6) Dừng/khởi động lại liên kết dữ liệu

Cách để dừng và khởi động lại liên kết dữ liệu của mô đun chính/cục bộ được mô tả dưới đây.

Trong suốt quá trình gỡ lỗi, mô đun chính/cục bộ không nhận dữ liệu từ các trạm khác và không gửi dữ liệu của Trạm chủ.

1. Mở cửa sổ "CC-Link/CC-Link/LT Diagnostics".

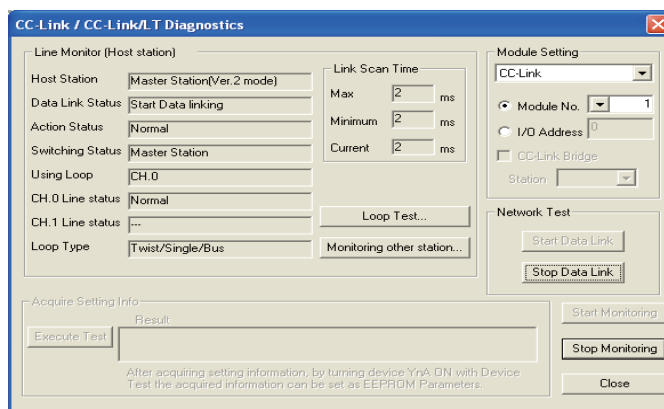
 [Diagnostics] ⇒ [CC-Link/CC-Link/LT Diagnostics]

2. Trong "Module Setting", chọn "CC-Link". Sau đó chọn mô đun chính/cục bộ được giám sát trong

"Module No." hoặc "I/O Address".

3. Nhấn nút .

4. Nhấn nút hoặc .



Point


Khi dừng hoặc khởi động lại liên kết dữ liệu, không ghi dữ liệu vào vùng bộ nhớ đệm (địa chỉ bộ nhớ đệm: 5E0_H).

(7) Cài đặt và hủy trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời

Ngay cả nếu một lỗi liên kết dữ liệu xảy ra trong trạm phụ, trạm cũng không được phát hiện như một trạm lỗi trong trạm chính và trạm cục bộ. Cài đặt này có thể được định hình ngay cả suốt quá trình liên kết dữ liệu, không giống chức năng cài đặt trạm không hợp lệ báo lỗi.

Chức năng này được dùng để trao đổi các trạm phụ trong suốt quá trình liên kết dữ liệu để cho duy trì hoặc cho những mục đích khác.

1. Mở cửa sổ "CC-Link/CC-Link/LT Diagnostics".

 [Diagnostics] ⇨ [CC-Link/CC-Link/LT Diagnostics]

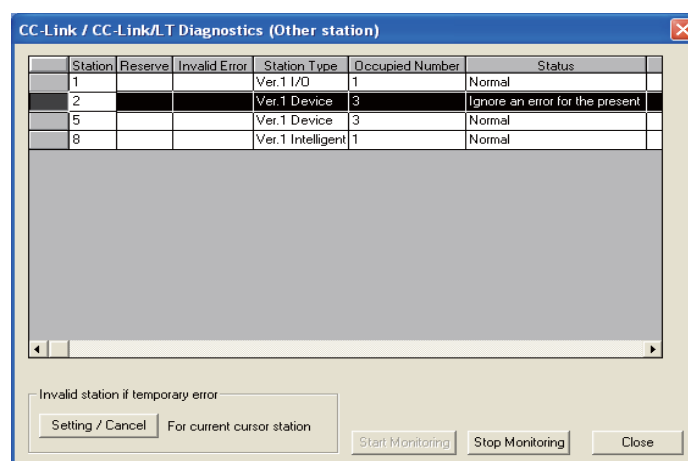
2. Trong "Module Setting", Chọn "CC-Link". Sau đó chọn trạm chính được giám sát trong "Module No." hoặc "I/O Address".

3. Nhấn nút .

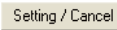
4. Nhấn nút .

5. Chọn dòng của trạm mà cài đặt trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời được định hình hoặc hủy.

Sau đó nhấn nút  .



Point

- Nếu thanh  không thể được chọn, kiểm tra xem trạm chính đã được chọn chưa trong "Module Setting".
- Trong khi định hình cài đặt, không ghi dữ liệu vào những vùng bộ nhớ đệm (địa chỉ bộ nhớ đệm: 5E0_H, 5E4_H, và 603_H đến 607_H).
- Không thực hiện kiểm dòng sử dụng chương trình và các ngoại vi khác cùng 1 lúc. Kiểm tra đường có thể không được thực hiện bình thường.

Mục		Phạm vi cài đặt	Giá trị cài đặt
Khởi chạy số I/O		0000 đến 0FE0	
Cài đặt hoạt động	Cài đặt trạm lỗi liên kết dữ liệu	Giữ hoặc xóa dữ liệu đầu vào. Mặc định: xóa dữ liệu đầu vào	Giữ/xóa
	Vô cài đặt CPU STOP	Làm tươi/xóa bắt buộc. Mặc định: Làm tươi	Làm tươi/xóa bắt buộc
	Đảm bảo khối dữ liệu trên từng trạm	Không cho phép hoặc cho phép cài đặt. Mặc định: Không cho phép cài đặt	Không cho phép/cho phép
	Số trạm có thể quản lý	1 đến 4 trạm được quản lý Mặc định: Trạm được quản lý 1	
	Mở rộng chu kì cài đặt	Đơn, Gấp Đôi, Gấp bốn, Gấp tám Mặc định: Đơn	
Loại		Trạm chính Trạm chính (Chức năng kép đôi) Trạm cục bộ Trạm chính dự phòng Mặc định: Trạm chính	Trạm chính Trạm chính (Chức năng kép đôi) Trạm cục bộ Trạm chính dự phòng
Chế độ		Mạng từ xa (Chế độ Phiên bản1) Mạng từ xa (Chế độ Phiên bản2) Mạng từ xa (Chế độ bổ sung) Chế độ mạng I/O từ xa Ngoại tuyến Mặc định: Mạng từ xa (Chế độ Phiên bản1)	Mạng từ xa (Chế độ Phiên bản1) Mạng từ xa (Chế độ Phiên bản2) Mạng từ xa (Chế độ bổ sung) Chế độ mạng I/O từ xa Ngoại tuyến
Tổng số Mô đun được kết nối		1 đến 64 Mặc định: 64	
Thiết bị làm tươi đầu vào từ xa (RX)		Tên thiết bị: Một một trong: X, M, L, B, D, W, R, and ZR.	
Thiết bị làm tươi đầu ra từ xa (RY)		Tên thiết bị: Một một trong: Y, M, L, B, T, C, ST, D, W, R, và ZR.	
Thiết bị làm tươi thanh ghi từ xa (RW _r)		Tên thiết bị: Một một trong: M, L, B, D, W, R, và ZR.	
Thiết bị làm tươi thanh ghi từ xa (RW _w)		Tên thiết bị: Một một trong: M, L, B, T, C, ST, D, W, R, và ZR.	
Thiết bị làm tươi đầu vào từ xa Phiên bản2 (RX)		Tên thiết bị: Một một trong: X, M, L, B, D, W, R, và ZR.	
Thiết bị làm tươi đầu ra từ xa Phiên bản2 (RY)		Tên thiết bị: Một một trong: Y, M, L, B, T, C, ST, D, W, R, và ZR.	
Thiết bị làm tươi đăng kí từ xa Phiên bản2 (RW _r)		Tên thiết bị: Một một trong: M, L, B, D, W, R, và ZR.	
Thiết bị làm tươi thanh ghi từ xa Phiên bản2 (RW _w)		Tên thiết bị: Một một trong: M, L, B, T, C, ST, D, W, R, và ZR.	
Thiết bị làm tươi role đặc biệt(SB)		Tên thiết bị: Một một trong: M, L, B, D, W, R, SB, và ZR.	
Thiết bị làm tươi thanh ghi đặc biệt(SW)		Tên thiết bị: Một một trong: M, L, B, D, W, R, SW, và ZR.	

Mục	Phạm vi cài đặt	Giá trị cài đặt
Thử lại đếm	1 tới 7 Mặc định: 3	
Đếm trạm kết nối lại tự động	1 tới 10 Mặc định: 1	
Số trạm chính dự phòng	Để trống hoặc 1 đến 64 (Để trống: Không trạm chính dự phòng được chỉ định) Mặc định: Để trống	
Chọn PLC Down	Dừng/Tiếp tục Mặc định: Dừng	Dừng/Tiếp tục
Cài đặt chế độ quét	Không đồng bộ hóa/Đồng bộ hóa Mặc định: Không đồng bộ hóa	Không đồng bộ hóa/Đồng bộ hóa
Cài đặt thời gian trì hoãn	Nhập 0.	

A

Số trạm	Loại trạm	Mở rộng chu kì cài đặt	Số trạm có thẻ quản lý	Điểm trạm từ xa	Lựa chọn trạm dành riêng/không hợp lệ	Lựa chọn bộ đệm thông minh(Từ)		
						Gửi	Nhận	Tự động
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								

Số trạm	Loại trạm	Mở rộng chu kỳ cài đặt	Số trạm có thẻ quản lý	Điểm trạm từ xa	Lựa chọn trạm dành riêng/không hợp lệ	Lựa chọn bộ đệm thông minh(Từ)		
						Gửi	Nhận	Tự động
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56								
57								
58								
59								
60								
61								
62								
63								
64								

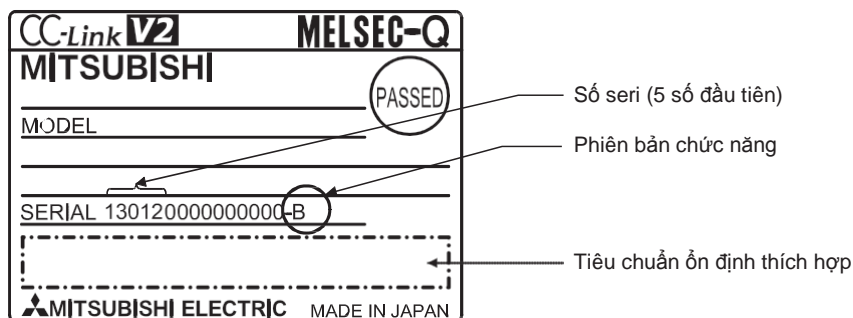
Phụ lục 9 Kiểm tra phiên bản của chức năng và số seri

Số seri và phiên bản chức năng của một mô đun chính/cục bộ có thể được kiểm tra trên tâm mức độ, đằng trước mô đun, và giám sát hệ thống của công cụ lập trình.

(1) Kiểm tra phiên bản của chức năng và số seri của mô đun chính/cục bộ

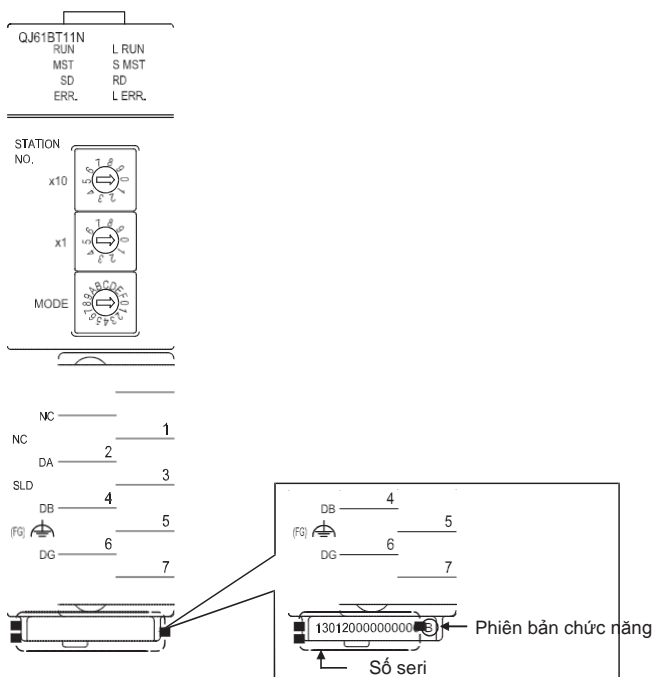
(a) Trên tâm mức độ

Tâm mức độ được đặt bên cạnh mô đun chính/cục bộ.



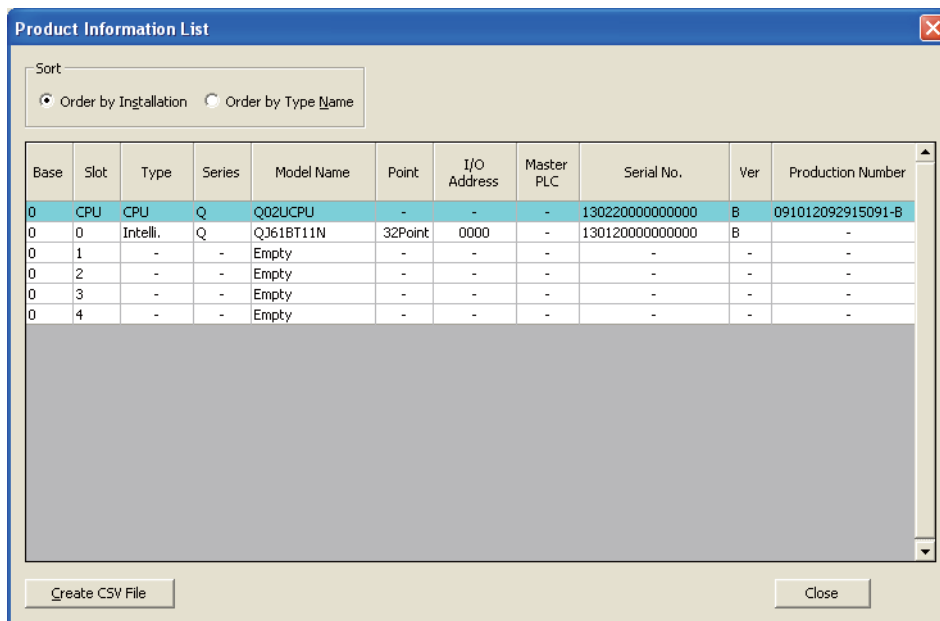
(b) Đằng trước Mô đun

Số seri và phiên bản chức năng trên tâm mức độ hoặc được in đằng trước (phía dưới) của mô đun.



(c) Trên giám sát hệ thống (Dánh sách thông tin sản phẩm)

Trong "System Monitor" của "Diagnostics" trên lập trình đã làm, Nhấn nút Product Information List.



- Hiện thị số sản xuất

Vì mô đun chính/cục bộ không hỗ trợ hiển thị số sản phẩm, dấu nối (-) được hiển thị.

Point

Số seri trên tâm mức độ và đằng trước Mô đun có thể khác với trên cửa sổ liệt kê các thông tin sản xuất của công cụ lập trình.

- Số seri trên tâm mức độ và trước mô đun cho biết thông tin quản lý của sản phẩm.
- Số seri trên cửa sổ liệt kê thông tin sản xuất của công cụ lập trình cho biết thông tin chức năng của sản phẩm. Thông tin chức năng của sản phẩm được cập nhật khi một chức năng mới được bổ sung.

A

Phụ lục 9 Kiểm tra phiên bản của chức năng và số seri

Phụ lục 10 các phiên bản CC-Link

Đây là Phiên bản1 và Phiên bản2 các phiên bản của CC-Link.

(1) Phiên bản1.00 và Phiên bản1.10

Phiên bản1.10 là tiêu chuẩn nơi mà các hạn chế về độ dài cáp trạm đến trạm trong Phiên bản1.00 được loại bỏ và độ dài của tất cả cáp trạm đến trạm là 20cm hoặc dài hơn. Phiên bản1.00 là tiêu chuẩn truyền thống.

Về chiều dài cáp tổng thể lớn nhất của Phiên bản1.10, xem Trang 29, Phần 3.2.2.

Dưới đây là các điều kiện có tất cả các cáp trạm đến trạm có độ dài 20cm hoặc dài hơn.

- Tất cả các mô đun trong hệ thống CC-Link hoặc Phiên bản 1.10-tương thích.
- Tất cả các cáp hoặc cáp chuyên biệt CC-Link Phiên bản 1.10-tương thích.

(2) Phiên bản2

Mô đun Phiên bản2-tương thích là mô đun hỗ trợ mở rộng chu kỳ các điểm. Các đặc tính của cáp giống như ở Phiên bản1.10.

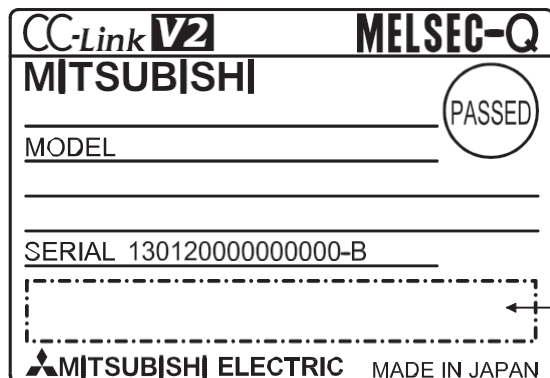
Point

Trong một hệ thống mà mô đun Phiên bản1.00-tương thích được bao gồm, khoảng cách cáp tổng thể lớn nhất và độ dài cáp trạm đến trạm cần để phù hợp với các đặc tính trong Phiên bản1.00.

Về khoảng cách cáp tổng thể lớn nhất và độ dài cáp trạm đến trạm trong Phiên bản 1.00, xem Trang 30, Phần 3.2.3.

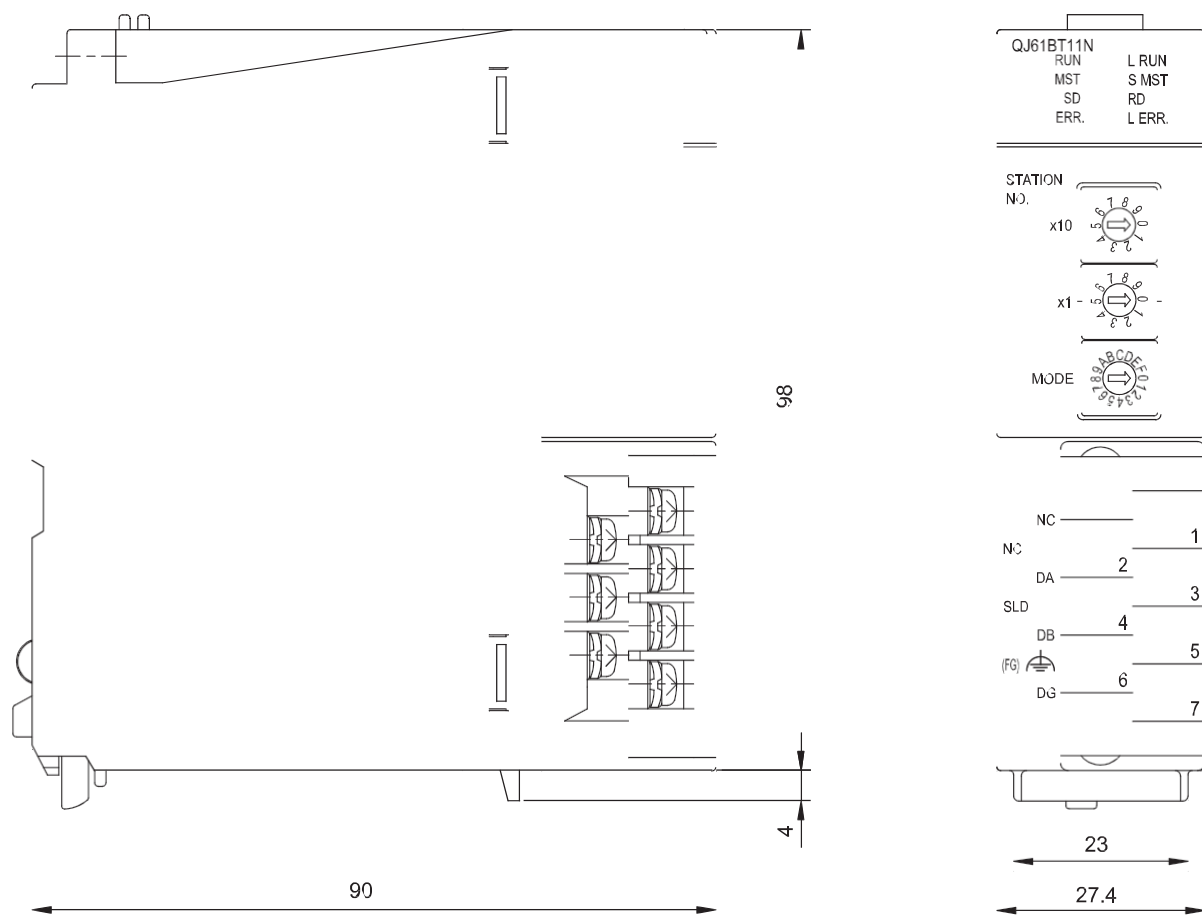
(3) Làm thế nào để kiểm tra phiên bản

Trên Mô đun Phiên bản1.10-tương thích, tâm mức độ có biểu tượng "CC-Link". Trên Mô đun Phiên bản2-tương thích, tâm mức độ có biểu tượng "V2".



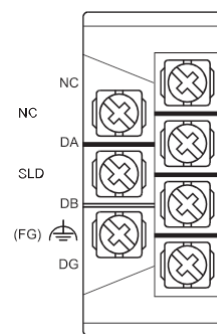
Tiêu chuẩn ổn định thích hợp

Phụ lục 11 Biểu đồ kích thước bên ngoài



A

[Biểu đồ khối đấu nối với nắp mở]



Đơn vị: mm

Phụ lục 11 biểu đồ kích thước bên ngoài

Ghi nhớ

CHỈ SỐ

Các ký hiệu

của STA được quản lý 104

0 đến 9

Đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu 32-bit 152

A

ACPU 13
Các chức năng bổ sung 395
AJ65BT-R2(N) 13
AnUCPU 13
Phân giao 41
Trang phân giao 402
Chế độ không đồng bộ 162
Khởi động CC-Link tự động 158
Đếm trạm kết nối lại tự động 101
Khôi phục tự động 129
Bộ đệm cập nhật tự động 337
Các chức năng có sẵn của các Mô đun CPU 393

B

QCPU loại cơ bản 13
Đảm bảo khối dữ liệu trên từng trạm 102,150
Bộ nhớ đệm 13
Địa chỉ bộ nhớ đệm 13
Vùng bộ nhớ đệm 325
QCPU Cổng Ethernet Gắn sẵn 13

C

Mô đun bộ điều khiển C 13
Các cáp 77
Vỏ cài đặt CPU STOP 102
CC-Link 16
CC-Link cáp chuyên biệt 13,33
CC-Link cáp chuyên biệt (Phiên bản1.00-tương thích) 77
CC-Link cáp chuyên biệt tính năng cao (Phiên bản1.00-tương thích) 77
Cửa sổ tham chiếu thiết bị CC-Link 232
Những chẩn đoán CC-Link sử dụng GX Works2 308
Cấu hình hệ thống CC-Link 68
Các phiên bản CC-Link 410
Sự kết hợp của các chế độ 44
Bộ đệm giao tiếp 336
Các đặc tính giao tiếp cho một kết nối T-branch 81
Các điều kiện sử dụng cho sản phẩm 5
Cấu hình của hệ thống mà mô đun chính/cục bộ được gắn 69
Các mô đun có thể kết nối 69
Cáp kết nối 25
Đối phó với đầu vào không chính xác 74
Tạo trang kiểm tra 315
Đảm bảo chu kỳ dữ liệu 150
Chu kỳ chuyển giao 13,126

D

Liên kết dữ liệu 13
Cài đặt trạm lỗi liên kết dữ liệu 102
Thời gian quá trình liên kết dữ liệu 362
Chức năng khởi chạy liên kết dữ liệu sử dụng trạm chính dự phòng 136
Dừng/khởi động lại liên kết dữ liệu 168
Lệnh chuyên biệt 14,172
Cài đặt thời gian trì hoãn 101
Mô tả các tín hiệu I/O 323
Phát hiện số trạm bị chong chéo 85
Thiết bị 13
Sự khác nhau giữa chế độ đồng bộ và không đồng bộ 162
Sự khác nhau giữa các mô đun truyền thống 391
Ngắt kết nối 14

E

EMC và Dẫn điện thể yếu 6
ERR. LED 22
Danh sách mã lỗi 291
Lịch sử lỗi 289
Cài đặt trạm không hợp lệ báo lỗi 166
Ví dụ 58
Ví dụ sự giao tiếp giữa trạm chính và trạm cục bộ 254
Ví dụ sự giao tiếp giữa trạm chính và trạm thiết bị từ xa 231
Ví dụ sự giao tiếp khi chức năng kép đôi trạm chính được dùng 147
Cờ thực hiện 109
Điều kiện để thực hiện 109
Mở rộng chu kỳ cài đặt 102,104,106
Biểu đồ kích thước bên ngoài 411

F

Phiên bản chức năng 408

G

G(P).RDMSG 220
G(P).RIFR 196
G(P).RIRCV 186
G(P).RIRD 174
G(P).RISEND 191
G(P).RITO 200
G(P).RIWT 180
G(P).RLPASET 204
General specifications 24
GX Developer 396

H

Thông tin H/W LED	320
Thông tin H/W SW.	320
Các lưu ý điều khiển.	76
Thông tin phần cứng	319
Kiểm tra phần cứng	321
QCPU loại cơ bản tính năng cao	13
Trạng thái liên kết dữ liệu chủ: Xn1	323
Cách kiểm tra các mã lỗi	288
Cách để thực hiện quá trình ban đầu chỉ trong trạm chỉ định.	154
Cách để đặt số trạm	84
Cách để đặt tốc độ truyền.	86

I

Cài đặt.	76
Cài đặt mô đun	76
Lựa chọn bộ đệm thông minh(Từ)	107
Kích cỡ bộ đệm thông minh(Từ)	105
Trạm thiết bị thông minh	13
Mô đun chức năng thông minh.	13
Luồng tiêu thụ nội bộ (5VDC)	25
Cài đặt gián đoạn	101,112

L

L ERR. LED	22
L RUN LED	21
Kiểm tra đường	87
Thời làm tươi liên kết	385
Thời gian quét liên kết	362
Thời gian quét liên kết (Approx.)	104
Liên kết thanh ghi đặc biệt (SW)	336,348
Liên kết role đặc biệt (SB)	335,340
Danh sách các vùng bộ nhớ đệm.	38
Danh sách các lệnh chuyên biệt	172
Danh sách các chức năng	34
Danh sách các tín hiệu I/O.	37
Danh sách các chế độ.	43
Danh sách các vấn đề	275
Trạm cục bộ	14

M

Tổ chức trang hướng dẫn.	12
Trạm chính	13
Trạm chính Loại liên kết dữ liệu.	99
Trạm chính Chức năng kép đôi	136
Hủy bỏ lỗi trùng lặp trạm chính	171
Chức năng chuyển đổi trạm chính	136
Mô đun chính/cục bộ	13,17
Số lượng tối đa của các mô-đun kết nối.	27
Số lượng tối đa của các mô-đun kết nối (trạm chính)	24
Số lượng tối đa của các điểm liên kết cho mỗi hệ thống.	24
Khoảng cách cáp tổng thể tối đa (CC-Link Phiên bản1.00)	30

Khoảng cách cáp tổng thể tối đa (CC-Link Phiên bản1.10)

.	29
Trạm MELSECNET/H I/O từ xa	71,75
Chế độ	43,99
Thiết lập chế độ	103

Tên mô hình	104
Ghi lỗi Mô đun.	289
Lỗi Mô đun: Xn0	323
Danh sách Mô đun	105
Mô đun sáng sủa: XnF	324
Giám sát Trạm chủ/các trạm khác	308
MST LED	21
Hệ thống nhiều CPU	71

N

Trang cài đặt thông số mạng.	404
Số thủ tục thanh ghi	108
Giao tiếp phi chu kì (truyền tạm thời).	17
Số mô đun có thể kết nối	69
Số cài đặt ban đầu được thanh ghi	153
Số Mô đun	98
Số điểm I/O có thể quản lý	25
Số trạm có thể quản lý	102
Số trạm có thể quản lý (trạm cục bộ).	24

O

Bộ đếm có thể quản lý.	106
Ví dụ hoạt động	58
Sự hoạt động của Chức năng chính dự phòng	136
Cài đặt hoạt động.	98,102
Điều kiện hoạt động	109
Trạng thái liên kết dữ liệu các trạm khác: Xn3.	323

P

Danh sách đóng gói	15
Thông tin thông số	325
Tên thông số	102
Danh sách cài đặt thông số	95
Phương thức cài đặt thông số.	94
Các cài đặt thông số.	94
Các cài đặt thông số sử dụng công cụ lập trình.	94
Các cài đặt thông số sử dụng lệnh chuyên biệt (lệnh G(P).RLPASET)	94
Các cài đặt thông số cho trạm cục bộ	115
Các cài đặt thông số cho trạm chính	97
Các cài đặt thông số cho Trạm chính dự phòng.	115
Tên phụ kiện	21
Các đặc tính của tính năng.	24
Chu kì giao tiếp (chu kì truyền)	17
Lựa chọn PLC Down	101
Các lưu ý khi lập trình	227
Sự chuẩn bị lắp ráp	77
Các vấn đề do lỗi chu kì dữ liệu	283
Các vấn đề do mất kết nối của trạm phụ.	275
Các vấn đề do lỗi hoạt động trong trạm chính.	287
Các vấn đề do lỗi dữ liệu tạm thời	286
Quá trình trước khi hoạt động	56
CPU quá trình	13
Thời gian quá trình của các lệnh chuyên biệt.	377
Lập trình	227
Công cụ lập trình	13,72

Q

QCPU	13
QnACPU	13

R

RAS	13
RD LED	21
CPU dự phòng	14
Hệ thống dự phòng	75
Làm tươi/xóa bắt buộc trạm phụ khi công tắc trên CPU	
PLC được đặt sang STOP	134
Trạm thiết bị từ xa	14
Cài đặt ban đầu trạm thiết bị từ xa	101,108
Chức năng thanh ghi thủ tục khởi tạo trạm thiết bị từ xa	153
Chế độ mạng I/O từ xa	14,43,54
I/O từ xa station	14
Cài đặt các điểm trạm I/O từ xa	169
Đầu vào từ xa (RX)	100,328
Chế độ bổ sung mạng từ xa	14,43,50
Chế độ mạng từ xa	14
Chế độ mạng từ xa Phiên bản1	
	14,43,45
Chế độ mạng từ xa Phiên bản2	
	14,43,47
Đầu ra từ xa (RY)	100,329
Thanh ghi từ xa (RWr)	100,330
Thanh ghi từ xa (RWw)	100,331
Trạm từ xa	14
Các điểm trạm từ xa	104,107
Thay thế QJ61BT11 bằng QJ61BT11N	392
Thay thế A(1S)J61BT11/A(1S)J61QBT11 bằng QJ61BT11N	391
Lựa chọn trạm dành riêng/không hợp lệ	107
Trạm dành riêng	161
STA Dành riêng/không hợp lệ	104
Đếm thử lại	101
Khôi phục	14
RUN LED	21
RWr	13
RWw	13
RX	13
RY	13

S

S MST LED	21
Các lưu ý an toàn	1
SB	13,340
Cài đặt chế độ quét	101
Đồng bộ hóa quét	162
Ốc vít	79
SD LED	21
Số seri	408
Hiển thị số seri	23
Đặt thông tin trạm trong cửa sổ cấu hình CC-Link	98,103,106
Cài đặt và hủy trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời	318
Cài đặt trạng thái Trạng thái liên kết dữ liệu trên một lỗi trong CPU PLC của trạm chính	131

Cài đặt trạng thái dữ liệu đầu vào từ trạm liên kết dữ liệu lỗi	132
Trang cài đặt	402
Trạm phụ	14
Cắt bỏ trạm phụ	129
Thông tin kích cỡ bù trạm phụ	332
Đầu hàn	79
Thanh ghi đặc biệt(SW)	101
Role đặc biệt(SB)	101
Đặc tính trạm Thiết bị từ xa được khởi tạo	154
Các đặc tính	24
Chức năng chính dự phòng	136
Trạm chính dự phòng	14
Số trạm chính dự phòng	101
Khởi chạy số I/O	98
Cài đặt thông tin trạm	101,103
Trang cài đặt thông tin trạm	406
Số trạm	104,106
Cài đặt số trạm	83
Công tắc cài đặt số trạm	22
Loại trạm	104,106
Cài đặt chế độ trạm chỉ định	105
Trạng thái khác nhau giữa trạm chính và trạm phụ tại một lỗi	122
Ghi trạng thái	312
Dừng và khởi động lại liên kết dữ liệu	317
SW	13,348
Chế độ đồng bộ	162
Cấu hình hệ thống	68

T

Kết nối Nhánh T	80
Cấu hình hệ thống Nhánh T	80
Cài đặt trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời	167
Khối đầu dây	23,79
Đầu dây điện trở	77
Thử nghiệm sau khi lắp ráp	87
Sắp xếp kết nối các dây cáp	77
Momen xoắn xiết chặt	79
Tổng mô đun đã kết nối	99
Truyền quá độ	13,128
Thời gian trì hoãn truyền	367
Tốc độ truyền	24
Cài đặt tốc độ truyền	86
Thử nghiệm tốc độ truyền	91
Công tắc cài đặt tốc độ truyền/chế độ	23
Khắc phục bằng chẩn đoán CC-Link	270
Khắc phục bằng ghi trạng thái	274
Khắc phục chung các mô đun	269
Khắc phục lưu đồ	267
Khắc phục sử dụng công cụ lập trình	270
Khắc phục sử dụng LEDs	267
Khắc phục khi RUN LED trên trạm chính bị tắt	268
Tốc độ TX	103
Loại	99
Các loại Chức năng chính dự phòng	136

U

QCPU mô hình phổ quát.	14
Nâng cấp chức năng	393
Trên lỗi năng lượng tạm thời của trạm từ xa.	73

V

Phiên bản 1.10-tương thích Cấp chuyên biệt CC-Link . . .	77
Phiên bản 1-tương thích trạm phụ.	13
Phiên bản 2 Đầu vào từ xa(RX)	100
Phiên bản 2 Đầu ra từ xa(RY)	100
Phiên bản 2 Thanh ghi từ xa(RWr)	100
Phiên bản 2 Thanh ghi từ xa(RWw)	100
Phiên bản 2-tương thích Đầu vào từ xa (RX)	338
Phiên bản 2-tương thích Đầu ra từ xa (RY)	338
Phiên bản 2-tương thích Thanh ghi từ xa (RWr)	339
Phiên bản 2-tương thích Thanh ghi từ xa (RWw)	339
Phiên bản 2-tương thích trạm phụ.	13
Phiên bản	104,395

W

Trọng lượng	25
Lắp ráp	77
Biểu đồ lắp ráp.	78
Quá trình lắp ráp.	78

KIỂM TRA LẠI

* mã số hướng dẫn được đặt ở góc cuối bên trái của nắp sau.

Ngày in	*Mã số hướng dẫn	Kiểm tra
Tháng 5, 2003	SH (NA)-080394E-A	Phiên bản đầu tiên
Tháng 5, 2004	SH (NA)-080394E-B	<p>Bổ sung</p> <p>Phụ lục 6</p> <p>Hiệu chỉnh cục bộ</p> <p>CÁC LƯU Ý AN TOÀN, Phần 2.2.1, Phần 2.2.3, Phần 2.2.4, Chương 4, Phần 4.1, Phần 4.3.3, Phần 4.4.14, Phần 7.2.1, Phần 8.2.2, Phần 8.3.1, Phần 8.3.2, Phần 8.4.1, Phần 8.4.2, Phần 13.1, Phần 13.3, Phụ lục 3</p>
Tháng 12, 2004	SH (NA)-080394E-C	<p>Hiệu chỉnh cục bộ</p> <p>CÁC LƯU Ý AN TOÀN, Chương 1, Phần 2.2.1, Phần 3.1, Phần 4.4.1, Phần 4.4.2, Phần 4.4.3, Phần 4.4.14, Phần 5.4.1, Phần 7.3, Phần 8.4.2, Phần 13.3, Phụ lục 2, Phụ lục 2.3, Phụ lục 2.4, Phụ lục 2.5, Phụ lục 2.6, Phụ lục 2.7</p>
Tháng 7., 2005	SH (NA)-080394E-D	<p>Bổ sung</p> <p>Phần 11.1</p> <p>Hiệu chỉnh cục bộ</p> <p>CÁC LƯU Ý AN TOÀN, Phần 2.2.1, Phần 2.2.2, Phần 4.4.3, Phần 4.4.6, Phần 6.2, Phần 6.3.1, Phần 6.3.2, Phần 6.4.1, Phần 6.4.2, Phần 6.5.1, Phần 6.5.2, Phần 8.4.1, Phần 8.4.2, Phần 9.1.2, Phần 10.1.2, Phần 10.2.2, Phần 10.3.2, Phần 11.1.2, Phần 11.2.3, Phần 11.2.4, Phần 11.2.5, Phần 11.3.2, Phần 11.3.3, Phần 11.3.4, Phần 11.3.5, Phần 11.4.2, Phần 11.4.3, Phần 11.4.4, Phần 11.4.5, Phần 13.3, Phụ lục 2.7, Phụ lục 7.1</p>
Tháng 12., 2005	SH (NA)-080394E-E	<p>Bổ sung</p> <p>Phần 4.3.7, Phụ lục 7</p> <p>Hiệu chỉnh cục bộ</p> <p>Phần 1.3, Phần 2.2.3, Phần 4.1, Phần 5.1, Phần 7.8, Phần 13.1</p>
Tháng 4., 2006	SH (NA)-080394E-F	<p>Bổ sung</p> <p>Phần 4.3.8, Phụ lục 2.1</p> <p>Hiệu chỉnh cục bộ</p> <p>Phần 1.3, Phần 2.2.1, Phần 2.2.3, Phần 2.2.4, Phần 3.1, Phần 4.1, Phần 5.2, Phần 5.4, Phần 6.2, Phần 6.3.1, Phần 6.3.3, Phần 6.4.1, Phần 6.4.3, Phần 6.5.1, Phần 6.5.3, Phần 6.6.1, Phần 7.1, Phần 7.5, Phần 8.3.2, Phần 8.4.1, Phần 8.4.2, Phần 9.1.2, Phần 10.1.2, Phần 10.1.3, Phần 10.2.2, Phần 10.2.3, Phần 10.3.2, Phần 10.3.3, Phần 11.2.2, Phần 11.2.3, Phần 11.3.2, Phần 11.3.3, Phần 11.4.2, Phần 11.4.3, Phần 13.1, Phần 13.3, Phụ lục 2, Phụ lục 2.2, Phụ lục 2.3, Phụ lục 2.4, Phụ lục 2.5, Phụ lục 6, Phụ lục 7</p>
Tháng 10., 2006	SH (NA)-080394E-G	<p>Hiệu chỉnh cục bộ</p> <p>Phần 2.2.2, Phần 4.2.6, Phần 4.4.1, Phần 4.5.1, Phần 5.3.1, Phần 5.3.2, Phần 5.3.3, Phần 6.2, Phần 7.5.1, Phần 8.4.1, Phần 8.4.2, Phần 10.3.2, Phần 11.2.3, Phần 11.3.2, Phần 11.3.3, Phần 11.4.2, Phần 11.4.3, Phụ lục 2.1, Phụ lục 7, Phụ lục 8.1</p>

Ngày in	*Mã số hướng dẫn	Kiểm tra
Tháng 11., 2007	SH (NA)-080394E-H	<p>Hiệu chỉnh cục bộ</p> <p>Phần 1.3, Phần 2.2.1, Phần 4.1, Phần 4.2.3, Phần 4.2.6, Phần 4.4.1, Phần 6.2, Phần 6.3.2, Phần 6.3.4, Phần 6.4.2, Phần 6.4.4, Phần 6.5.2, Phần 6.5.4, Phần 6.6.2, Phần 6.7, Phần 7.3, Phần 8.4.1, Phần 8.4.2, Phần 9.1.1, Phần 10.1.1, Phần 10.2.1, Phần 10.3.1, Phần 11.2.1, Phần 11.3.1, Phần 11.4.1, Phụ lục 1, Phụ lục 2.1, Phụ lục 2.2, Phụ lục 2.3, Phụ lục 2.4, Phụ lục 2.5, Phụ lục 2.6, Phụ lục 2.7, Phụ lục 2.8</p>
Tháng 4., 2008	SH (NA)-080394E-I	<p>Thay đổi thời hạn</p> <p>"PLC" được chuyển thành "PLC".</p> <p>Bổ sung</p> <p>Phần 7.9, Phụ lục 2.9</p> <p>Hiệu chỉnh cục bộ</p> <p>Về thời hạn chung và tóm tắt, Phần 2.2.1, Phần 4.3.6, Phần 4.4.3, Phần 5.4.1, Phần 7.2.1, Phần 7.4, Phần 7.7.2, Phần 8.1, Phần 8.4.1, Phần 8.4.2, Phần 9.1.2, Phần 13.2, Phần 13.3, Phần 13.4, Phụ lục 2, Phụ lục 2.1 đến 2.7, Phụ lục 6, Phụ lục 7</p>
Tháng 1, 2009	SH (NA)-080394E-J	<p>Hiệu chỉnh cục bộ</p> <p>CÁC LƯU Ý AN TOÀN, Về thời hạn chung và tóm tắt, Phần 2.2.1, Phần 2.2.3, Phần 2.2.4, Phần 3.1, Phần 5.3.1 đến 5.3.3, Phần 5.4.1, Phần 7.1, Phần 7.2, Phần 7.2.1, Phần 7.3 đến 7.6, Phần 7.8, Phần 7.9, Phần 8.2.2, Phần 13.3, Phụ lục 1, Phụ lục 2.2, Phụ lục 2.3, Phụ lục 2.5, Phụ lục 6</p>
Tháng 8., 2009	SH (NA)-080394E-K	<p>Bổ sung</p> <p>Phần 13.3.1</p> <p>Hiệu chỉnh cục bộ</p> <p>Phần 2.2.1, 2.2.3, 5.2.3, 8.4.2, 11.4.4, 13.3.2, Phụ lục 7</p>
Tháng 11., 2010	SH (NA)-080394E-L	<p>Bổ sung</p> <p>Phần 4.4.15, CONDITIONS OF USE FOR THE PRODUCT</p> <p>Hiệu chỉnh cục bộ</p> <p>CÁC LƯU Ý AN TOÀN, Căn cứ theo EMC và Điều chỉnh điện áp thấp, Phần 2.2.1, Phần 2.2.4, Phần 4.1, Phần 4.4.1, Phần 4.4.2, Phần 4.4.3, Phần 4.4.15, Phần 5.1, Phần 5.4.1, Phần 6.3.2, Phần 6.4.2, Phần 6.7, Phần 7.3, Phần 7.5, Phần 8.4.1, Phần 10.2.5, Phần 10.1.3, Phần 10.2.3, Phần 10.3.3, Phần 10.3.5, Phần 11.2.4, Phần 11.3.4, Phần 11.4.4, Phần 13.3.1, Phần 13.3.2, Phụ lục 2.3, Phụ lục 2.5, Phụ lục 2.8, Phụ lục 6, Phụ lục 7</p> <p>Xóa đi</p> <p>Phần 7.2.2</p>
Tháng 5, 2012	SH (NA)-080394E-M	Hoàn tất kiểm tra lại (thay đổi bố trí)

Phiên bản hướng dẫn Tiếng Nhật SH-080395-N

Hướng dẫn này không trao quyền sở hữu công nghiệp hoặc bất kỳ quyền của bất kỳ loại nào khác, cũng không trao bất kỳ bằng sáng chế. Mitsubishi Electric Corporation không thể chịu trách nhiệm cho bất kỳ vấn đề liên quan đến quyền sở hữu công nghiệp có thể xảy ra như là kết quả của việc sử dụng các nội dung ghi trong sách hướng dẫn này

SỰ BẢO ĐẢM

Trước khi sử dụng sản phẩm này làm ơn xác nhận các chi tiết bảo đảm sản phẩm dưới đây.

1. Thời hạn bảo hành và phạm vi bảo hành

Nếu bất cứ lỗi nào hoặc thiếu sót nào (ở đây "Failure") được tìm thấy Mitsubishi sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm xử lý suốt quá trình sử dụng sản phẩm trong thời hạn bảo hành, sản phẩm sẽ được sửa chữa miễn phí qua đại diện bên bán hoặc Công ty chăm sóc khách hàng của Mitsubishi.

Dù thế nào, nếu những sửa chữa được yêu cầu trong nước hoặc ngoài nước, phí để gửi thợ đến sẽ theo ý muốn của khách hàng. Mitsubishi sẽ không chịu trách nhiệm cho bất kì yêu cầu, bảo trì, hoặc kiểm tra thay thế Mô đun lỗi.

[Thời hạn bảo hành]

Thời hạn bảo hành của sản phẩm sẽ là 1 năm kể từ ngày mua hàng hoặc chuyển hàng đến nơi đã đặt.

Lưu ý rằng sau khi sản xuất và chuyển hàng từ Mitsubishi, quá trình phân phối dài nhất sẽ là 6 tháng, và thời hạn bảo hành lâu nhất sau khi sản xuất sẽ là 18 tháng. Thời hạn bảo hành sửa chữa các linh kiện sẽ không vượt quá thời hạn bảo hành trước khi sửa chữa.

[Phạm vi bảo hành]

- (1) Phạm vi sẽ được giới hạn đến khi sử dụng với trạng thái, các phương thức sử dụng bình thường và môi trường sử dụng, etc., tùy thuộc vào điều kiện và Các lưu ý, etc., được cho trong các lệnh hướng dẫn, hướng dẫn người dùng và các nhãn cảnh báo trên sản phẩm.
- (2) Ngay trong thời hạn bảo hành, sửa chữa sẽ tính phí trong những trường hợp sau.
 1. Lỗi xảy ra từ bộ lưu trữ không phù hợp là cách xử lý, thiếu quan tâm hoặc tính cầu thả của người sử dụng. Lỗi do phần cứng của người dùng hoặc thiết kế phần mềm.
 2. Lỗi do không chấp nhận sự thay đổi, etc., đến sản phẩm bởi người sử dụng.
 3. Khi sản phẩm của Mitsubishi được gắn vào một thiết bị của người dùng, lỗi có thể được hủy nếu chức năng hoặc kết cấu, được cho là cần thiết trong các biện pháp an toàn hợp pháp, thiết bị của người dùng được đưa ra một cách cần thiết bằng tiêu chuẩn công nghiệp, đã từng được cung cấp.
 4. Lỗi có thể được loại bỏ nếu phần có thể bị cháy (pin, đèn nền, cầu chì etc.) được chỉ rõ trong các lệnh hướng dẫn được phục vụ chính xác hoặc thay thế.
 5. Lỗi do không thể cưỡng được từ bên ngoài như lửa hoặc điện thế không bình thường, và lỗi do bất khả kháng lực như động đất, sấm sét, gió và sức nước.
 6. Lỗi do những lý do không mong muốn bởi những tiêu chuẩn kĩ thuật khoa học vào thời điểm chuyển hàng từ Mitsubishi.
 7. Bất cứ lỗi nào khác được tìm thấy Mitsubishi sẽ không chịu trách nhiệm hoặc được phép không tiếp nhận bởi người dùng.

2. Thời hạn sửa chữa dài hạn sau khi ngưng sản xuất

- (1) Mitsubishi sẽ chấp nhận sửa chữa sản phẩm dài hạn lên đến 7 năm sau khi quá trình sản xuất sản phẩm bị ngưng.
Việc Ngưng sản xuất sẽ được thông báo với bản tin kĩ thuật Mitsubishi, etc.
- (2) Cung cấp sản phẩm (bao gồm các linh kiện sửa chữa) sẽ không còn sau khi sản xuất bị ngưng.

3. Thiết bị ngoại

Bên nước ngoài, sửa chữa sẽ được chấp nhận bởi trung tâm FA Mitsubishi địa phương. Lưu ý rằng điều kiện sửa chữa tại mỗi trung tâm FA có thể khác nhau.

4. Ngăn chặn việc tổn thất cơ hội và tổn thất không đáng có từ việc bảo đảm trách nhiệm pháp lý

Không kể đến thời hạn bảo hành, Mitsubishi sẽ không có trách nhiệm đền bù thiệt hại gây ra bởi bất cứ lỗi nào được tìm thấy mà Mitsubishi không chịu trách nhiệm, tổn thất về cơ hội, người dùng mất lợi nhuận từ các sản phẩm lỗi của Mitsubishi, thiệt hại đặc biệt và thiệt hại không đáng có có thể dự đoán trước được hay không, đền bù cho sự cố tai nạn, và đền bù cho thiệt hại của sản phẩm khác ngoài sản phẩm của Mitsubishi, thay thế bởi người dùng, sự duy trì thiết bị tại chỗ, khởi động kiểm tra vận hành và các nhiệm vụ khác.

5. Những thay đổi trong các đặc tính của sản phẩm

Các đặc tính được cho trong mục lục, các bản hướng dẫn hoặc văn bản kĩ thuật là chủ đề thay đổi không cần phải thông báo trước.

Microsoft, Windows, Windows NT, và Windows Vista hoặc thanh ghi nhãn hiệu của Tập đoàn Microsoft tại Mỹ và các quốc gia khác.

Pentium là nhãn hiệu của tập đoàn Intel tại Mỹ và các quốc gia khác.

Ethernet là nhãn hiệu của tập đoàn Xerox.

Tất cả các tên công ty khác và tên các sản phẩm được sử dụng trong hướng dẫn này là các nhãn hiệu được đăng kí nhãn hiệu của các công ty riêng của họ

SH (NA)-080394E-M

CC-Link System Master/Local Module

User's Manual

MODEL	QJ61BT11-U-S-E
MODEL CODE	13JL91
SH(NA)-080016-E(0305)MEE	

 **MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**

HEAD OFFICE : 1-8-12, OFFICE TOWER Z 14F HARUMI CHUO-KU 104-6212, JAPAN
NAGOYA WORKS : 1-14, YADA-MINAMI 5-CHOME, HIGASHI-KU, NAGOYA, JAPAN

When exported from Japan, this manual does not require application to the Ministry of Economy, Trade and Industry for service transaction permission.

Specifications subject to change without notice.