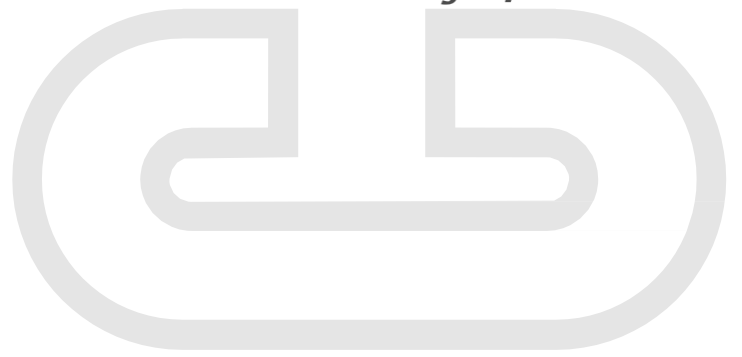


MITSUBISHI

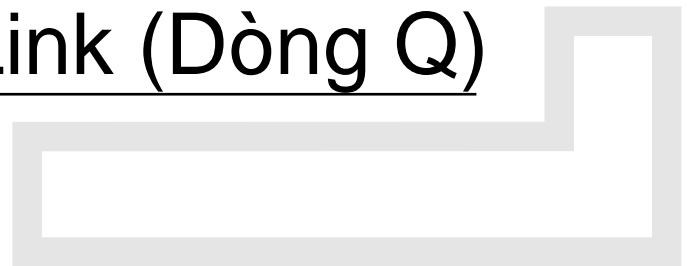
Changes for the Better

Mitsubishi Lập Trình
Bộ Điều Khiển Lô-gic

Hướng Dẫn Thực Hành



Khóa học về CC-Link (Dòng Q)



LƯU Ý VỀ AN TOÀN

(Luôn luôn đọc những chỉ dẫn này trước khi thực hành.)

Khi thiết kế hệ thống, phải đọc các hướng dẫn liên quan và cân nhắc kỹ lưỡng về tính an toàn. Trong quá trình thực hiện, hết sức chú ý đến những điểm sau và điều khiển sản phẩm đúng cách.

[LƯU Ý VỀ THỰC HIỆN]

NGUY HIỂM

- Không chạm vào các đầu cắm khi đang cấp nguồn để tránh bị giật điện.
- Khi mở vỏ bảo vệ an toàn, phải tắt nguồn điện trước hoặc tiến hành kiểm tra an toàn kỹ càng trước khi thực hiện.

Lưu ý

- Tuân thủ những hướng dẫn do người điều khiển đưa ra trong quá trình thực hành.
- Không tự ý tháo rời các mô đun của sản phẩm trưng bày hoặc thực hiện thao tác thay dây dẫn không được sự cho phép. Những thao tác trên có thể dẫn đến lỗi, trục trặc, làm bị thương người khác hoặc gây cháy.
- Ngắt nguồn điện trước khi lắp đặt thêm hoặc tháo bỏ một mô đun.
Ngắt nguồn điện trước khi lắp đặt thêm hoặc tháo bỏ một mô đun.
- Khi phát hiện thiết bị mẫn (bảng X/Y, vân vân) phát sinh mùi hoặc âm thanh bất thường, bấm nút “Công tắc nguồn” hoặc “Công tắc khẩn cấp” để tắt thiết bị.
- Khi có bất cứ vấn đề nào xảy ra cần báo ngay cho người hướng dẫn.

MỤC LỤC

GIỚI THIỆU	A- 6
------------------	------

CHƯƠNG 1 TỔNG QUAN	1- 1 đến 1-12
---------------------------	----------------------

1.1 Đặc điểm.....	1- 1
1.2 Cấu trúc của hệ thống CC-Link	1- 7
1.3 So sánh với QCUP (chế độ Q)/QnACPU/ACPU	1-11

CHƯƠNG 2 THÔNG SỐ KỸ THUẬT VÀ CÀI ĐẶT VẬN HÀNH	2- 1 đến 2-15
---	----------------------

2.1 Thông số kỹ thuật.....	2- 1
2.1.1 Kỹ thuật vận hành.....	2- 1
2.1.2 Các thay đổi/bổ sung trong chức năng phiên bản B của mô đun chủ/cục bộ.....	2- 5
2.1.3 Tín hiệu I/O đối với mô đun chủ/cục bộ	2- 6
2.1.4 Bộ nhớ đệm của mô đun chủ/cục bộ	2- 7
2.1.5 Tham số mạng của liên kết dữ liệu	2- 9
2.1.5 Tham số mạng của liên kết dữ liệu	2-11
2.2.1 Cài đặt bắt buộc.....	2-11
2.2.2 Cài đặt tham số mạng và tham số tự động làm tươi.....	2-13

CHƯƠNG 3 PHẦN I (CHẾ ĐỘ MẠNG TỪ XA: 1)	3- 1 đến 3-24
---	----------------------

3.1 Cấu hình hệ thống của bài tập	3- 1
3.2 Cài đặt mô đun	3- 2
3.2.1 Tên gọi và cài đặt của mô đun chủ	3- 2
3.2.2 Tên gọi và cài đặt của mô đun I/O từ xa	3- 5
3.3 Kiểm tra mô đun đơn (Kiểm tra phần cứng)	3- 6
3.4 Đấu dây và kết nối	3- 8
3.4.1 Kết nối của cáp chuyên biệt của CC-Link.....	3- 8
3.4.2 Kết nối của cáp kết nối nguồn 24V.....	3- 8
3.4.3 Kiểm tra dây chuyên	3- 9
3.5 Cài đặt và ghi tham số.....	3-10
3.5.1 Khởi động GX Developer.....	3-10
3.5.2 Cài đặt và lưu trữ tham số mạng và tham số tự động làm tươi	3-14
3.5.3 Chuyển giao cài đặt	3-16
3.5.4 Ghi chép tham số	3-17
3.6 Giám sát và kiểm tra thiết bị (RX, RY) của trạm từ xa	3-18
3.7 Tạo chương trình PLC	3-20
3.8 Giao tiếp với trạm I/O từ xa.....	3-24

CHƯƠNG 4 PHẦN II (CHẾ ĐỘ MẠNG TỪ XA: 2)	4- 1 đến 4-17
--	----------------------

4.1 Cấu hình hệ thống của bài tập	4- 1
4.2 Cài đặt và kết nối của trạm thiết bị từ xa.....	4- 2
4.2.1 Cài đặt mô đun.....	4- 2
4.2.2 Kết nối mô đun	4- 3
4.3 Cài đặt cho trạm chủ.....	4- 5
4.3.1 Cài đặt tham số mạng và tham số làm tươi tự động	4- 5
4.3.2 Khởi tạo tiến trình đăng ký của trạm thiết bị từ xa.....	4- 6
4.4 Chương trình PLC	4- 9
4.5 Giao tiếp với trạm thiết bị từ xa	4-14
4.5.1 Giao tiếp sử dụng chương trình PLC	4-14
4.5.2 Giám sát và kiểm tra các trạm thiết bị từ xa	4-15

CHƯƠNG 5 PHẦN 3 (GIAO TIẾP GIỮA TRẠM CHỦ VÀ CÁC TRẠM CỤC BỘ)

5- 1 đến 5-14

5.1 Cấu hình hệ thống của bài tập	5- 1
5.2 Cài đặt và kết nối của trạm cục bộ	5- 2
5.2.1 Cài đặt mô đun.....	5- 2
5.2.2 Kết nối mô đun	5- 3
5.3 Cài đặt của tham số mạng và tham số làm tươi tự động.....	5- 4
5.3.1 Tham số mạng và tham số tự động làm tươi của trạm chủ.....	5- 4
5.3.2 Tham số mạng và tham số tự động làm tươi của trạm cục bộ.....	5- 5
5.4 Chương trình PLC	5- 6
5.4.1 Chương trình PLC ở phía trạm chủ	5- 9
5.4.2 Chương trình PLC ở phía trạm cục bộ.....	5-11
5.5 Giao tiếp giữa trạm chủ và trạm cục bộ	5-12
5.6 Cài đặt của trạm dự phòng chính.....	5-13

CHƯƠNG 6 PHẦN IV (CHẾ ĐỘ MẠNG I/O TỪ XA)

6- 1 đến 6- 6

6.1 Đặc điểm của chế độ mạng I/O từ xa.....	6- 1
6.2 Cấu hình hệ thống của bài tập	6- 1
6.3 Cài đặt của tham số mạng và tham số làm tươi tự động.....	6- 2
6.4 Chương trình PLC	6- 3
6.5 Giao tiếp trong chế độ mạng I/O từ xa.....	6- 6

CHƯƠNG 7 PHẦN V (TRUYỀN NHẤT THỜI: GIAO TIẾP VỚI GIAO DIỆN MÔ ĐUN RS-232)

7- 1 đến 7-14

7.1 Cấu hình hệ thống của bài tập	7- 2
7.2 Cài đặt và kết nối của trạm thiết bị thông minh và thiết bị ngoại vi	7- 3
7.2.1 Cài đặt mô đun.....	7- 3
7.2.2 Kết nối mô đun	7- 3
7.2.3 Cài đặt đầu đọc mã vạch.....	7- 4
7.3 Cài đặt của tham số mạng và tham số làm tươi tự động.....	7- 6
7.4 Cài đặt ban đầu cho AJ65BT-R2	7- 7
7.5 Chương trình PLC	7- 8
7.6 Giao tiếp với trạm thông minh	7-13

CHƯƠNG 8 PHẦN VI (KẾT NỐI VỚI BIẾN TẦN)

8- 1 đến 8-10

8.1 Cấu hình hệ thống của bài tập	8- 1
8.2 Cài đặt và kết nối của biến tần.....	8- 2
8.2.1 Cài đặt mô đun.....	8- 2
8.2.2 Kết nối mô đun	8- 2
8.3 Cài đặt của tham số mạng và tham số làm tươi tự động.....	8- 3
8.4 Cài đặt tham số của biến tần	8- 4
8.5 Chương trình PLC	8- 5
8.6 Giao tiếp với biến tần.....	8- 9

Phụ lục 1 Mẫu cấu hình hệ thống khi sử dụng nhiều mô đun AJ65BT-R2.....	PL- 1
Phụ lục 2 Đặc tính của cáp CC-Link	PL- 3
Phụ lục 3 Liên kết rờ le và liên kết thanh ghi đặc biệt (SB/SW) cùng mã lỗi.....	PL- 6
Phụ lục 4 Lệnh chuyên biệt về liên kết CC-Link.....	PL-23
Phụ lục 4.1 Hướng dẫn RIRD	PL-24
Phụ lục 4.2 Hướng dẫn RIWT.....	PL-29
Phụ lục 4.3 Hướng dẫn RIRCV.....	PL-34
Phụ lục 4.4 Hướng dẫn RISEND.....	PL-39
Phụ lục 4.5 Hướng dẫn RIFR	PL-44
Phụ lục 4.6 Hướng dẫn RITO.....	PL-47
Appendix 4.7 Hướng dẫn RLPASET	PL-50
Phụ lục 5 Lưu ý về việc tạo chương trình	PL-61
Phụ lục 6 Danh sách tín hiệu I/O AJ65BT-64AD và đăng ký phân giao từ xa	PL-62
Phụ lục 7 Danh sách tín hiệu I/O AJ65BT-64DAV và đăng ký phân giao từ xa	PL-64
Phụ lục 8 Tín hiệu I/O và bộ nhớ đệm của AJ65BT-R2	PL-66
Phụ lục 9 Danh sách tín hiệu I/O FR-E520-0.1KN và đăng ký phân giao từ xa	PL-76
Phụ lục 10 RX, RY, RWr và phân giao bộ nhớ đệm RWw	PL-78
Phụ lục 11 Phương pháp kích hoạt liên kết đơn giản bằng cách bật nguồn (CC-Link tự khởi động)	PL-90

GIỚI THIỆU

Cuốn giáo trình này cho phép bạn dễ dàng nắm bắt một cách nhanh chóng hệ thống CC-Link sử dụng dòng MELSEC-Q.

Để dễ hiểu hơn về các đặc điểm của hệ thống CC-Link, giáo trình này sẽ mô tả một hệ thống cơ bản, trong đó mô đun I/O từ xa hoặc mô đun thiết bị từ xa được kết nối sử dụng GX Developer và hệ thống ứng dụng mà mô đun giao diện RS-232C hoặc biến tần được kết nối.

Các hướng dẫn liên quan được trình bày ở dưới.

- Điều khiển QJ61BT11 & Giao tiếp trong hệ thống liên kết mô đun trạm/cục bộ
Hướng dẫn người dùng SH(NA)-080016
- GX Developer Version 8
Hướng dẫn vận hành SH(NA)-080373E
- Mô đun chuyển đổi analog-digital AJ65BT-64DAV/DAI
Hướng dẫn người dùng SH(NA)-3615
- Mô đun chuyển đổi analog-digital AJ65BT-64AD
Hướng dẫn người dùng SH(NA)-3614
- Mô đun giao diện RS-232C kiểu AJ65BT-R2
Hướng dẫn người dùng IB(NA)-66781
- Sách hướng dẫn FR-E500-KN..... IB(NA)-66864

Các chữ viết tắt và thuật ngữ kỹ thuật

Phần tiếp theo sẽ giải thích các chữ viết tắt và các thuật ngữ được dùng trong giáo trình này.

Chữ viết tắt và thuật ngữ kỹ thuật	Mô tả
Mô đun chức năng thông minh	Các thuật ngữ chung của mô đun dòng Q, ngoại trừ mô đun CPU, mô đun nguồn điện và mô đun I/O mà được gắn vào đơn vị cơ bản.
Trạm thiết bị thông minh	<ul style="list-style-type: none"> Trạm mà có thể thực thi chu kỳ truyền nhận dữ liệu và truyền nhất thời trong hệ thống CC-Link. Trạm cục bộ được phân loại theo trạm thiết bị thông minh. Những mô đun tương ứng với thiết bị thông minh là các mô đun cục bộ cài đặt trạm, ví dụ như AJ65BT-R2, QJ61BT11, vv...
Mô đun thiết bị thông minh	Mô đun mà hoạt động như một trạm thiết bị thông minh. (AJ65BT-R2, vv..)
Cài đặt trạm không hợp lệ báo lỗi	<ul style="list-style-type: none"> Các cài đặt này nhằm ngăn chặn tình trạng các trạm phụ không thể tham gia vào liên kết dữ liệu do đang ngắt nguồn bị coi là trạm bị lỗi liên kết dữ liệu. (Xem lại ở phần 1.1) Được cài đặt trong tham số mạng của CC-Link.
Kiểm tra offline	<ul style="list-style-type: none"> Hàm kiểm tra xem mô đun có đang hoạt động bình thường hay không mà không cần kết nối với CC-Link. Bao gồm kiểm tra phần cứng (thực thi tự kiểm tra trên từng mô đun), kiểm tra dây chuyền (kiểm tra tình trạng kết nối mô đun) và kiểm tra xác thực tham số (kiểm tra nội dung tập
Trạm	<ul style="list-style-type: none"> Tập hợp các thiết bị (hoặc mô đun) mà có thể đóng vai trò nguồn truyền hoặc nhận dữ liệu của hệ thống liên kết dữ liệu CC-Link. Và cả những thiết bị có thể được kết nối bởi CC-Link hay các thiết bị mà trạm No. 1 đến 64 có thể được thiết lập. (Xem lại ở phần 1.2) Các trạm sau đây có thể được hỗ trợ bởi CC-Link: Trạm chủ, trạm cục bộ, trạm I/O từ xa, trạm thiết bị từ xa và trạm thiết bị thông minh
Số lượng các trạm	Tổng số lượng trạm được quản lý bởi các trạm phụ mà configure một hệ thống CC-Link
Số trạm (Số thứ tự trạm)	<ul style="list-style-type: none"> Được đánh theo từng mô đun để phân biệt các mô đun kết nối tới hệ thống CC-Link Số trạm có thể được đặt theo công tắc cài đặt số trạm của một mô đun. Đối với mỗi số trạm được gán cho một mô đun, các quy tắc sau được áp dụng với hệ thống CC-Link. 0 : Số lượng trạm chủ điều khiển và quản lý liên kết dữ liệu. 1 đến 64 : Số lượng các mô đun trạm phụ (mô đun I/O, mô đun chuyển đổi AD/DA, biến tần, vv...) Số trạm được sử dụng cho mục đích như sau: Quản lý liên kết dữ liệu. Phân biệt giữa nguồn và đích khi gửi dữ liệu giữa các mô đun. Số trạm nhất thiết không được trùng lặp xét trên số trạm được quản lý bởi mỗi trạm phụ.
Trạm phụ (Trạm phụ của liên kết dữ liệu)	<ul style="list-style-type: none"> Là trạm mà được kết nối tới mô đun chủ của hệ thống CC-Link, trong đó thành phần điều khiển chính là trạm chủ. (Thuật ngữ chung đối với các trạm không phải là trạm chủ) Có các loại trạm phụ như sau: Trạm cục bộ, trạm I/O từ xa, trạm thiết bị từ xa, trạm thiết bị thông minh. Số trạm trong CC-Link được chỉ định cho các mô đun trạm phụ được đánh số từ 1 đến 64.
Cắt trạm phụ	Hàm thực thi việc ngắt kết nối những trạm phụ không thể tham gia liên kết dữ liệu do nguồn tắt, vv... ra khỏi hệ thống và chỉ tiếp tục liên kết dữ liệu thông qua mô đun kích hoạt bình thường.
Chu kỳ truyền nhận dữ liệu	<ul style="list-style-type: none"> Chức năng truyền thông dữ liệu cho phép tự động truyền dữ liệu giữa mô đun chủ và trạm phụ. Chu kỳ truyền nhận dữ liệu có thể gửi/nhận dữ liệu bit hoặc dữ liệu từ. Dữ liệu bit: Đầu vào từ ra (RX), đầu ra từ xa (RY) Dữ liệu từ: Thanh ghi từ xa (RW_r (với đầu vào), RW_w (với đầu ra)) Truyền thông N:N có thể được thực thi giữa trạm chủ và trạm cục bộ, và dữ liệu đầu ra từ bất kỳ trạm nào cũng được gửi tới tất cả các trạm khác. Chức năng truyền thông này thuận tiện cho hệ thống điều khiển phân tán được cấu hình bởi mỗi thiết bị điều khiển.

Chữ viết tắt và thuật	Mô tả
Tự động phục hồi	Chức năng cho phép mô đun đã ngắt kết nối khỏi liên kết dữ liệu do ngắt nguồn có thể tự động kết nối lại với hệ thống khi phục hồi lại trạng thái bình thường.
Số lượng trạm có thể được quản lý	<ul style="list-style-type: none"> • Đối với hệ thống CC-Link, có 32 điểm I/O của dữ liệu bit và 4 điểm dữ liệu từ trên mỗi trạm. • Mỗi trạm phụ phải quản lý một số trạm phụ thuộc vào khối lượng thông tin được gửi từ/đến các trạm khác. Đặc tính này được gọi là "Số lượng trạm có thể được quản lý". • Số trạm có thể được quản lý đối với mỗi mô đun trạm phụ được kết nối với hệ thống CC-Link được tính như sau: Đối với mô đun cục bộ, người dùng có thể quyết định con số này (từ 1 đến 4 trạm), tương ứng với số lượng điểm cần thiết cho việc truyền nhận dữ liệu với các trạm khác. Trạm I/O từ xa chỉ điều khiển duy nhất một trạm. Đối với trạm thiết bị từ xa và trạm thiết bị thông minh có thực thi chức năng đặc biệt, số trạm có thể được quản lý được thiết lập tương ứng với khối lượng thông tin truyền nhận đối với các trạm khác.
Trạm dự phòng chính	<ul style="list-style-type: none"> • Trạm cục bộ mà cho phép liên kết dữ liệu tiếp tục làm việc với trạm chủ ngay cả khi trạm chủ không thể duy trì liên kết dữ liệu do trục trặc phát sinh. (Trạm dự phòng cho trạm chủ. Xem lại phần 1.1) • Được cung cấp các chức năng tương tự như trạm chủ và hoạt động như một trạm cục bộ khi trạm chủ hoạt động bình thường.
Số lượng thiết bị	<ul style="list-style-type: none"> • Số lượng thiết bị được kết nối vật lý tới CC-Link • Thiết lập số lượng trạm phụ kết nối tới một hệ thống CC-Link bằng tham số kết nối mạng CC-Link "Tính mọi kết nối"
Mô đun chức năng đặc biệt	Thuật ngữ chung của mô đun dòng A và QnA mà được gắn vào đơn vị cơ sở, ngoại trừ mô đun CPU, mô đun cấp nguồn và mô đun I/O.
Truyền nhất thời	<ul style="list-style-type: none"> • Chức năng truyền thông dữ liệu mà truyền dữ liệu giữa mô đun chủ và trạm phụ (trạm cục bộ, trạm thiết bị thông minh) chỉ khi đã gửi yêu cầu. (truyền thông 1:1) • Truyền nhất thời có thể gửi/nhận dữ liệu từ.
Dữ liệu bit	<ul style="list-style-type: none"> • Là thông tin đơn vị bit biểu diễn cho 1 bit dữ liệu • Trạng thái dữ liệu được biểu diễn dưới dạng 0 và 1 (ứng với TẮT và BẬT)
Trạm chủ	<ul style="list-style-type: none"> • Trạm CPU PLC mà mô đun chủ quản lý hệ thống CC-Link cũng như điều khiển liên kết dữ liệu, được lắp đặt. • Một hệ thống CC-Link cần có một trạm chủ. • Đối với trạm chủ, cài đặt tham số mạng thường được yêu cầu đối với CC-Link (Xem chi tiết về phần cài đặt từ sau chương 3.) • Số trạm của CC-Link được thiết lập theo mô đun chủ kết nối với trạm chủ là bằng 0. • Có thể thực thi chu kỳ truyền nhận dữ liệu tới tất cả các trạm phụ (truyền thông N:N, bao gồm cả trạm cục bộ) hoặc truyền nhất thời đến các trạm cục bộ/trạm thiết bị thông minh.
Mô đun chủ/ cục bộ	<ul style="list-style-type: none"> • Mô đun có thể đóng vai trò cả mô đun chủ và mô đun cục bộ. (Thiết lập công tắc số trạm giữa mô đun chính và mô đun cục bộ.) • Các mô đun chủ/cục bộ bao gồm: QJ61BT11, AJ61BT11, A1SJ61BT11, AJ61QBT11, A1SJ61QBT11
Mô đun chủ	<ul style="list-style-type: none"> • Mô đun chủ/cục bộ được sử dụng bằng cách kết nối tới trạm chủ của hệ thống CC-Link. • Các mô đun chủ/cục bộ sau đây có thể được sử dụng như mô đun chủ: QJ61BT11, AJ61BT11, A1SJ61BT11, AJ61QBT11, A1SJ61QBT11
Tin nhắn	Dữ liệu cần gửi/nhận thông qua quá trình truyền nhất thời.
Trạm ngược	<ul style="list-style-type: none"> • Trạm phụ tồn tại trong tham số mạng của CC-Link được thiết lập thành trạm chủ nhưng lại không được kết nối tới hệ thống CC-Link hiện tại. (Xem lại ở phần 1.1) (Trạm phụ mà chuẩn bị được kết nối với hệ thống CC-Link) • Trạm ngược được thiết lập trong tham số mạng của CC-Link • Cài đặt trạm ngược cho phép thực thi liên kết dữ liệu mà không xảy ra lỗi. (Liên kết dữ liệu tới trạm ngược không được thực thi.) Khi trạm ngược được thiết lập, trạm tương ứng sẽ được coi như một trạm bị lỗi liên kết dữ liệu.

Chữ viết tắt và thuật	Mô tả
Trạm I/O từ xa	(Trạm I/O từ xa) <ul style="list-style-type: none"> Trạm có thể gửi/nhận dữ liệu bit thông qua chu kỳ truyền nhận dữ liệu. (Truyền nhất thời không khả dụng) Mô đun tương ứng với trạm I/O từ xa bao gồm AJ65BTB-16D, AJ65SBTB1-16D, vv... Chỉ có trạm I/O từ xa là điều khiển duy nhất 1 trạm tại một thời điểm.
Chế độ mạng I/O từ xa	(Chế độ mạng I/O từ xa) <ul style="list-style-type: none"> Chế độ chuyên dụng của liên kết dữ liệu mà có thể thực thi truyền nhận dữ liệu tốc độ cao trong hệ thống CC-Link, bao gồm trạm chủ và trạm I/O từ xa. (Thời gian quét liên kết có thể rút ngắn lại.) Truyền nhận dữ liệu sử dụng chức năng truyền tức thời của CC-Link là không khả dụng.
Trạm từ xa	<ul style="list-style-type: none"> Thuật ngữ chung chỉ trạm I/O từ xa và trạm thiết bị từ xa. Liên kết dữ liệu được điều khiển bởi trạm chủ.
Trạm thiết bị từ xa	<ul style="list-style-type: none"> Trạm có chức năng được biệt như chuyển đổi analog-digital và có thể gửi/nhận dữ liệu bit và dữ liệu từ thông qua truyền nhận dữ liệu theo chu kỳ. (Truyền nhất thời là không khả dụng.) Mô đun tương ứng với trạm thiết bị từ xa bao gồm AJ65BT-64AD, AJ65BT-64DAV, AJ65BT-64DAI, vv... Số trạm có thể được quản lý bởi trạm thiết bị từ xa thay đổi theo từng mô đun.
Chế độ mạng từ xa	<ul style="list-style-type: none"> Chế độ liên kết dữ liệu của hệ thống CC-Link tương ứng với liên kết dữ liệu tới tất cả các loại trạm phụ như sau: Trạm cục bộ, trạm I/O từ xa, trạm thiết bị từ xa, trạm thiết bị thông minh. Truyền nhận dữ liệu theo chu kỳ hoặc tức thời đều khả dụng.
Mô đun từ xa	Thuật ngữ chung chỉ các mô đun có thể đóng vai trò như trạm I/O từ xa hoặc trạm thiết bị từ xa.
Trạm cục bộ	<ul style="list-style-type: none"> Trạm CPU PLC mà trên đó mô đun cục bộ của hệ thống CC-Link được cài đặt. Bản thân mô đun giống với mô đun chủ sử dụng trong trạm chủ. Tuy nhiên, cài đặt số trạm (từ 1 đến 64) và cài đặt tham số thay đổi so với các thông số tương tự ở mô đun chủ. (Xem cấu hình chi tiết trong chương 5.) Truyền nhận theo chu kỳ N:N và truyền tức thời 1:1 với trạm chủ và các trạm cục bộ khác là khả dụng. RX•RY•RWr•RWw của trạm từ xa có thể được theo dõi trong truyền nhận dữ liệu theo chu kỳ. Truyền tức thời có thể được thực thi đối với trạm chủ và các trạm cục bộ khác.
Trạm cục bộ	<ul style="list-style-type: none"> Trạm chủ/cục bộ được sử dụng để kết nối tới trạm cục bộ của hệ thống CC-Link. Các mô đun chủ/cục bộ sau đây có thể được sử dụng như mô đun cục bộ: QJ61BT11, AJ61BT11, A1SJ61BT11, AJ61QBT11, A1SJ61QBT11
Dữ liệu từ	<ul style="list-style-type: none"> Đơn vị thông tin khi dữ liệu số hoặc chữ cái (thông điệp) được biểu diễn. 1 đơn vị dữ liệu từ = 16 đơn vị dữ liệu bit đối với MELSEC. Trạng thái dữ liệu được biểu diễn như sau: (Với 1 từ = 16 bit) Số nhị phân: 0000000000000000 đến 1111111111111111 Số thập phân: Số có dấu từ -32768 đến +32767, không dấu từ 0 đến 65535 Hệ thập lục phân: 0H đến FFFFH
A0J2(H)CPU	[A0J2(H)CPU] Thuật ngữ chung chỉ A0J2CPU, A0J2HCPU.
AnACPU	[ANACPU] Thuật ngữ chung chỉ A2ACPU (-S1), A3ACPU. (CPU PLC được bổ sung thêm chức năng liên kết dữ liệu.)
AnSCPU	[ANSCPU] Thuật ngữ chung chỉ A1SCPU, A1SJCPU (-S3), A2SCPU.
AnSHCPU	[ANSHCPU] Thuật ngữ chung chỉ A1SHCPU, A1SJHCPU, A2SHCPU.
AnUCPU	[ANUCPU] Thuật ngữ chung chỉ A2UCPU (-S1), A3UCPU, A4UCPU.
AnUS(H)CPU	[ANUS(H)CPU] Thuật ngữ chung chỉ A2USCPU (-S1), A2USHCPU-S1.

Chữ viết tắt và thuật	Mô tả
ACPU	[ACPU] Thuật ngữ chung chỉ các CPU PLC dòng MELSEC-A tương ứng với hệ thống CC-Link.
QCPU (chế độ Q)	[QCPU (chế độ Q)] Thuật ngữ chung chỉ các CPU PLC (chế độ Q) dòng MELSEC-A tương ứng với hệ thống CC-Link. (Q00JCPU, Q00CPU, Q01CPU, Q02CPU, Q02HCPU, Q06HCPU, Q12HCPU, Q25HCPU, v...)
QCPU (chế độ A)	[QCPU (chế độ A)] Thuật ngữ chung chỉ Q02CPU-A, Q02HCPU-A, Q06HCPU-A.
QnACPU	[QNACPU] Thuật ngữ chung chỉ Q2ASCPU, Q2ASCPU-S1, Q2ASHCPU, Q2ASHCPU-S1, Q2ACPU, Q2ACPU-S1, Q3ACPU, Q4ACPU, Q4ARCPU.
Chức năng RAS	[Chức năng RAS] Tên chức năng biểu lộ độ tin cậy, tính khả dụng và khả năng bảo trì của sản phẩm. R : Độ tin cậy A : Tính khả dụng S : Tính bảo trì
RX	[RX] • Tên của tính hiệu đầu vào từ xa đối với truyền nhận dữ liệu bit đối với mỗi trạm bằng truyền nhận dữ liệu theo chu kỳ. Quy ước nơi lưu trữ dữ liệu này được ký hiệu là RX. • Đối với trạm chủ, dữ liệu đầu vào được ký hiệu là RX.
RY	[RY] • Tên của tính hiệu đầu ra từ xa đối với truyền nhận dữ liệu bit đối với mỗi trạm bằng truyền nhận dữ liệu theo chu kỳ. Quy ước nơi lưu trữ dữ liệu này được ký hiệu là RY. • Đối với trạm chủ, dữ liệu đầu ra được ký hiệu là RY.
RWr	[RWR] • Tên của thanh ghi từ xa (đối với thao tác đọc) mà chuyển dữ liệu từ đến mỗi trạm sử dụng truyền nhận theo chu kỳ. Quy ước nơi lưu trữ dữ liệu này được ký hiệu là RWr. Đối với trạm chủ, dữ liệu đầu vào từ trạm phụ được ký hiệu là RWr.
RWw	[RWW] • Tên của thanh ghi từ xa (đối với thao tác ghi) mà chuyển dữ liệu từ đến mỗi trạm sử dụng truyền nhận theo chu kỳ. Quy ước nơi lưu trữ dữ liệu này được ký hiệu là RWw. • Đối với trạm chủ, dữ liệu đầu ra từ trạm phụ được ký hiệu là RWw.
SB	[SB] • Tên của liên kết chuyển tiếp đặc biệt, tượng trưng cho trạng thái mô đun và liên kết dữ liệu của trạm chủ và trạm cục bộ, sử dụng dữ liệu bit. Quy ước vị trí khả dụng của bộ nhớ đệm để lưu trữ dữ liệu này là SB. • Có hai loại dữ liệu: một loại chuyên dùng để theo dõi còn loại khác để theo dõi và điều khiển.
SW	[SW] • Tên của liên kết chuyển tiếp đặc biệt, tượng trưng cho trạng thái mô đun và liên kết dữ liệu của trạm chủ và trạm cục bộ, sử dụng dữ liệu từ. Quy ước vị trí khả dụng của bộ nhớ đệm để lưu trữ dữ liệu này là SW. • Có hai loại dữ liệu: một loại chuyên dùng để theo dõi còn loại khác để theo dõi và điều khiển.

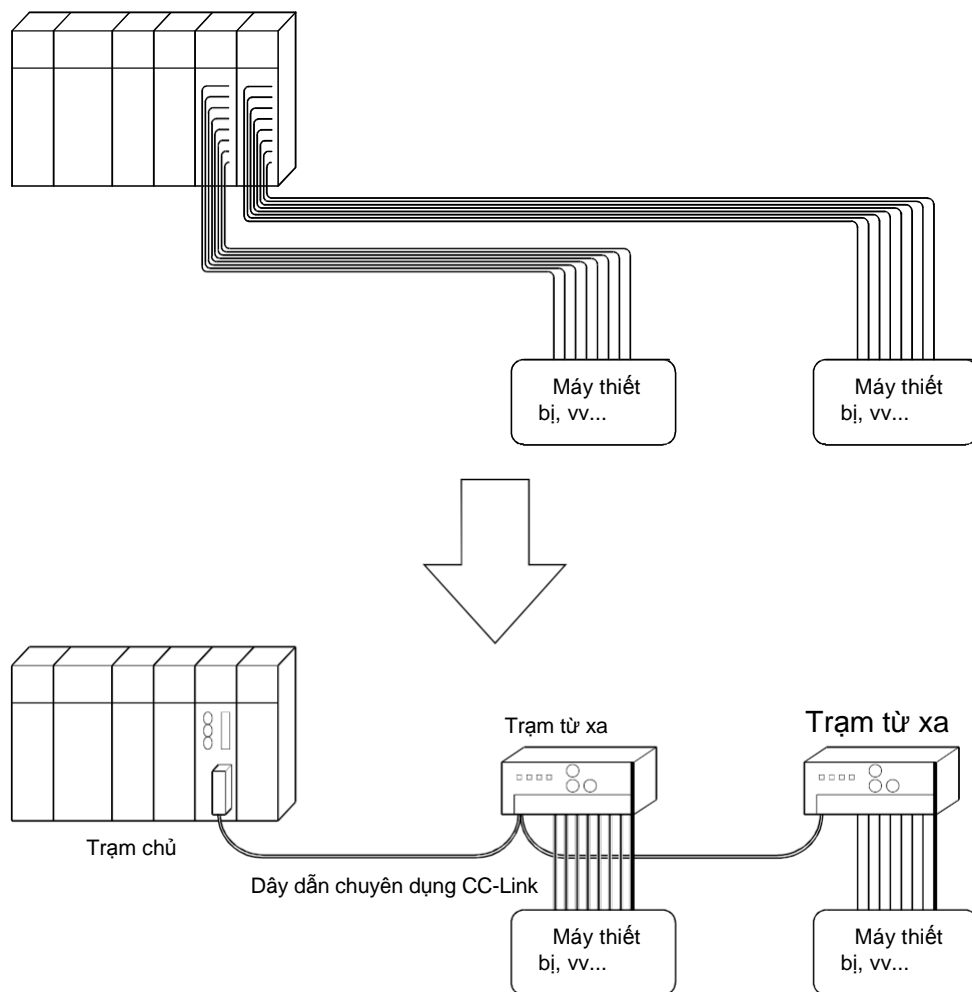
CHƯƠNG 1 TỔNG QUAN

CC-Link (Hệ liên kết điều khiển và liên lạc) là một hệ thống liên kết dữ liệu có nhiệm vụ cấu hình cho một hệ thống phân tán bằng phương pháp dẫn dây tối ưu và tiết kiệm chi phí.

Các chi tiết và cấu trúc cơ bản của hệ thống CC-Link sẽ được miêu tả sau đây.

1.1 Đặc điểm

- (1) Dẫn dây tối ưu và tiết kiệm không gian cho hệ thống bằng phương pháp phân tán Bằng cách phân tán các mô đun của một thiết bị (ví dụ như băng chuyền) và một máy thiết bị, sử dụng mạng dây dẫn dạng tuyến, tính chất dẫn dây tối ưu của toàn bộ hệ thống sẽ được đảm bảo, cũng như quá trình lắp đặt tối ưu sẽ tiết kiệm nhiều không gian.



- (2) Khả dụng đối với kết nối thiết bị thông minh
Bên cạnh việc truyền dữ liệu bit/từ theo chu kỳ, quá trình truyền dữ liệu nhất thời cũng có thể được áp dụng. Do đó, truyền thông dữ liệu có thể được thực hiện trên thiết bị hiển thị thông minh như mô đun giao diện RS-232C, vv... hoặc máy tính cá nhân.
- (3) Tương thích với các mạng lưới mở an toàn.
Với sự ra mắt của công nghệ mạch dẫn, rất nhiều xí nghiệp trong và ngoài nước đã và đang phát triển các dòng sản phẩm tương thích với CC-Link. Hiện nay, bạn có thể chọn loại thiết bị phù hợp giữa rất nhiều sản phẩm đa dạng và sử dụng nó một cách an toàn.
Thông tin chi tiết xem tại catalog sản phẩm CC-Link hoặc tại dịch vụ mạng FA Mitsubishi Electric, MELFANSweb (<http://www.nagoya.melco.co.jp>).

(4) Thiết lập hệ thống phù hợp với nhu cầu

(a) Truyền dữ liệu từ xa

Với khoảng cách chênh lệch và tốc độ truyền, hệ thống có thể được kết nối từ 100m (tốc độ 10Mbps) đến 1.2 km (tốc độ 156kbps).

(b) Số lượng trạm kết nối

Với tổng cộng 64 trạm I/O từ xa, các trạm điều khiển thiết bị, hoặc trạm cục bộ có thể được kết nối về một trạm chủ.

Số lượng tối đa có thể kết nối đến trạm chủ như sau: 64 đối với trạm I/O từ xa, 42 đối với trạm thiết bị từ xa và 26 cho trạm cục bộ.

(5) Liên kết điểm

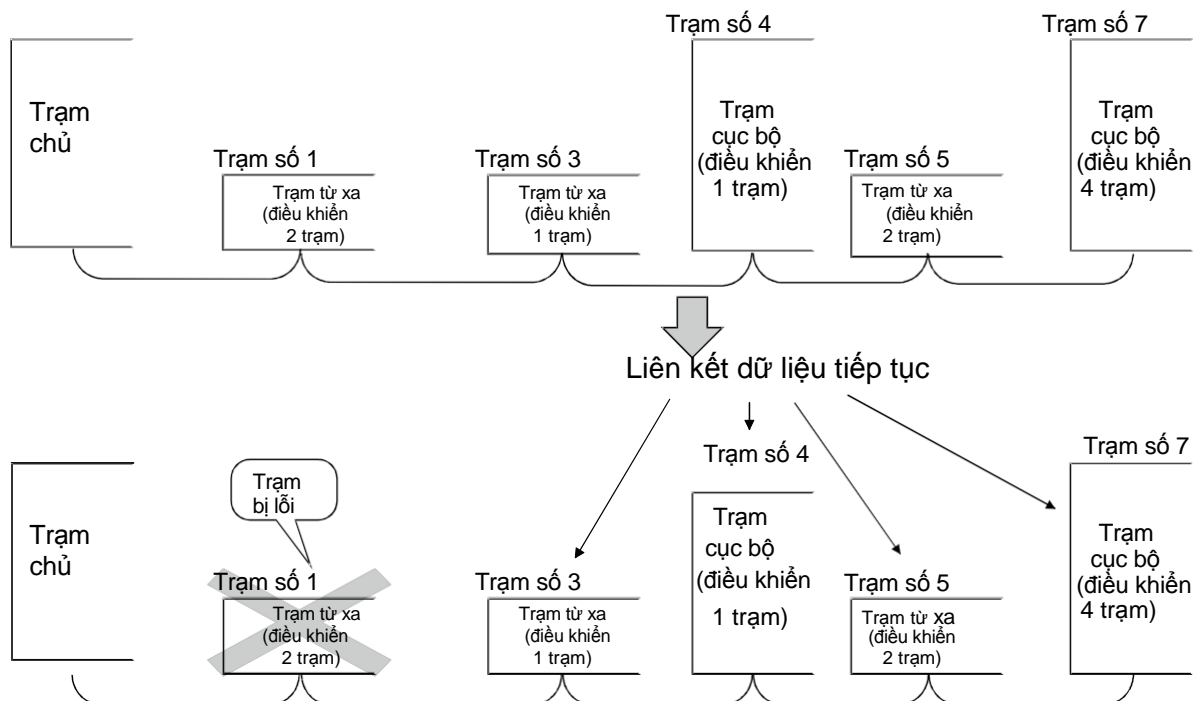
Quá trình giao tiếp trong mỗi hệ thống có thể được thực hiện giữa 2048 điểm đối với đầu vào từ xa (RX) hoặc đầu ra từ xa (RY) và 512 điểm đối với thanh ghi từ xa (RW).

Một trạm quản lý bởi một trạm điều khiển hoặc trạm cục bộ có thể xử lý được 32 điểm nếu là đầu vào từ xa (RX) hoặc đầu ra từ xa (RY) và 8 điểm đối với thanh ghi từ xa (RW) (RWw: 4, RWr: 4).

(6) Ngăn chặn gián đoạn hệ thống (Chức năng loại trừ trạm phụ)

Bởi hệ thống sử dụng kết nối dạng tuyến, ngay cả khi một mô đun hệ thống gặp sự cố do sụt nguồn, kết nối giữa các mô đun bình thường khác vẫn không hề bị ảnh hưởng.

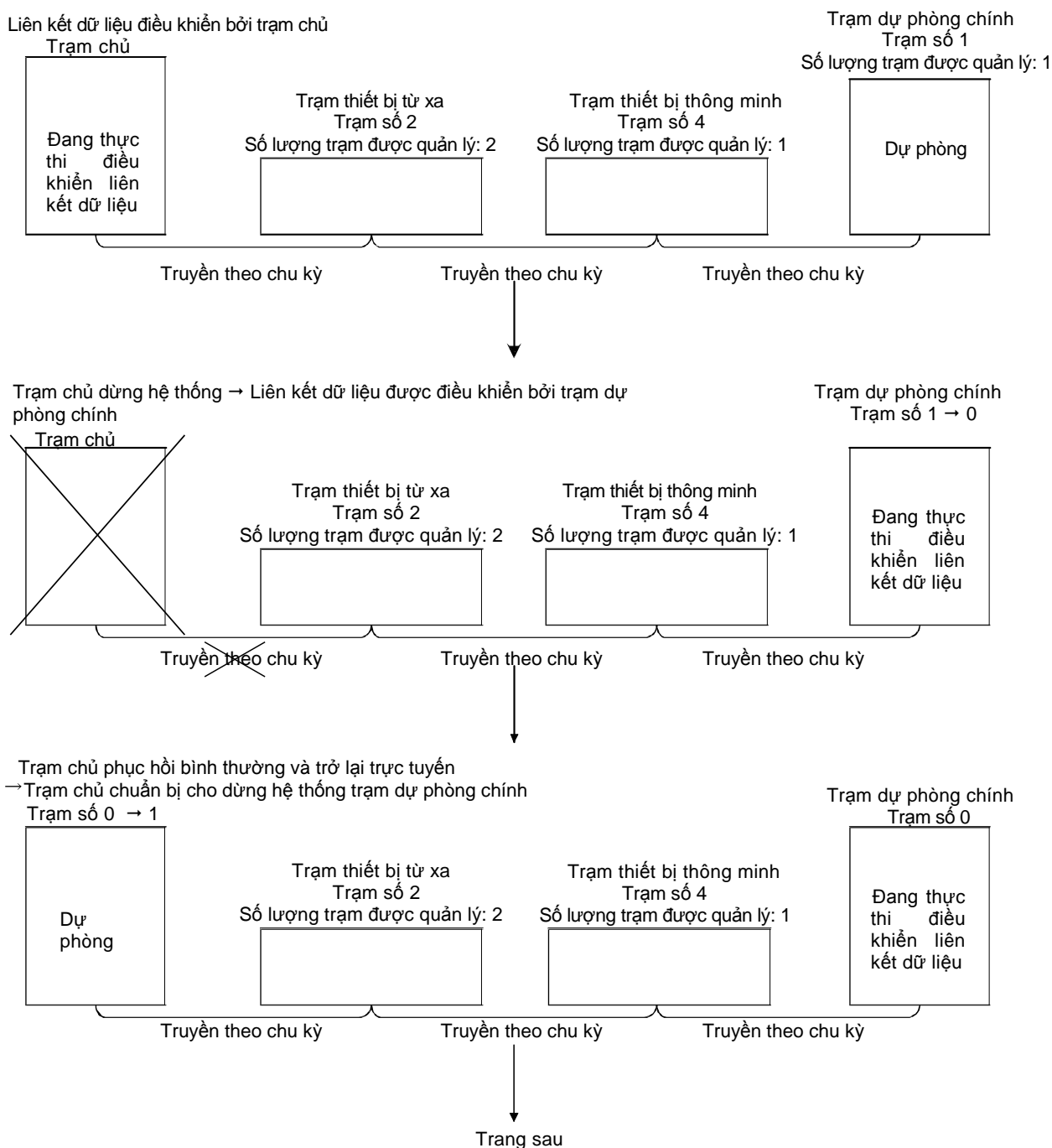
Ngoài ra, mô đun có sử dụng khối hai đầu nối dây cũng có thể được thay thế trong quá trình liên kết dữ liệu. (Thay thế mô đun sau khi đã tắt nguồn) Tuy nhiên, nếu dây cáp bị ngắt thì tất cả liên kết tới các trạm khác đều bị ngắt theo.

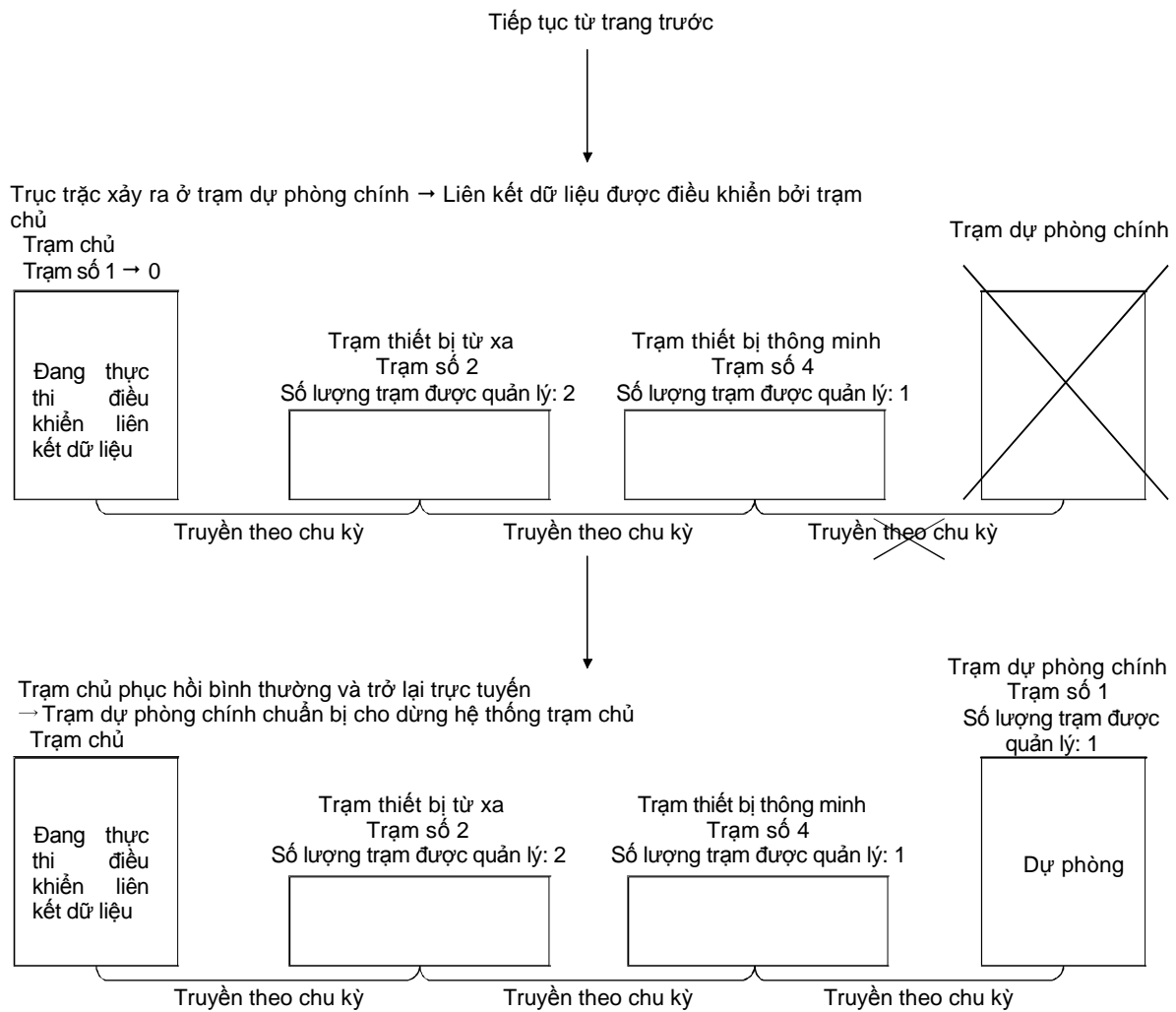


(7) Chức năng tự động phục hồi

Khi một đơn vị bị loại bỏ khỏi liên kết do vấn đề sụt nguồn phục hồi lại được trạng thái bình thường, nó sẽ tham gia trở lại vào liên kết dữ liệu một cách tự động.

- (8) Cài đặt tình trạng liên kết dữ liệu khi trạm chủ PLC CPU gặp lỗi
 Trạng thái của liên kết dữ liệu có thể được đặt thành "dừng" hoặc "tiếp tục" khi phát sinh lỗi gây dừng thao tác, ví dụ như "SP. UNIT ERROR" phát sinh trong CPU PLC ở trạm chủ.
 Một số lỗi vẫn cho phép thao tác tiếp tục ví dụ như "BATTERY ERROR", khi đó liên kết dữ liệu vẫn tiếp tục bất chấp thông số cài đặt..
- (9) Cài đặt trạng thái đầu vào dữ liệu từ trạm bị lỗi liên kết dữ liệu
 Dữ liệu nhập vào (hoặc nhận được) từ một trạm bị lỗi liên kết dữ liệu có thể được xóa khỏi trạng thái cũ ngay lập tức trước khi lỗi kéo dài.
- (10) Mô đun dự phòng chính
 Chức năng này cho phép liên kết dữ liệu tiếp tục làm việc bằng cách chuyển qua lại với trạm dự phòng chính (mỗi trạm dự phòng cho trạm chủ) nếu có trục trặc xảy ra ở trạm chủ do vấn đề ở CPU PLC hoặc nguồn điện.
 Trạm chủ có thể phục hồi trực tuyến trở lại ngay trong khi liên kết dữ liệu đang được điều khiển bởi trạm dự phòng chính, và tự chuẩn bị cho dừng hệ thống trạm dự phòng.





- (11) Chức năng đăng ký quy trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa
Chức năng này thực thi các cài đặt ban đầu đối với trạm thiết bị từ xa, sử dụng GX Developer, mà không tạo ra chương trình PLC.
- (12) Cấp dữ kiện cho chương trình ngắt
Chức năng này cung cấp dữ kiện khi điều kiện được đặt bởi GX developer được thiết lập để CPU PLC thực thi chương trình ngắt.
- (13) Tự động khởi động CC-Link
Với QJ61BT11, CC-Link được khởi động và được làm tươi bằng cách bật nguồn, mà không cần tạo ra chương trình PLC.
Tuy nhiên, số lượng mô đun được kết nối lại nhỏ hơn 64, cần phải cài đặt lại tham số mạng để tối ưu thời gian quét liên kết.

(14) Chọn mô đun tương ứng với hệ thống

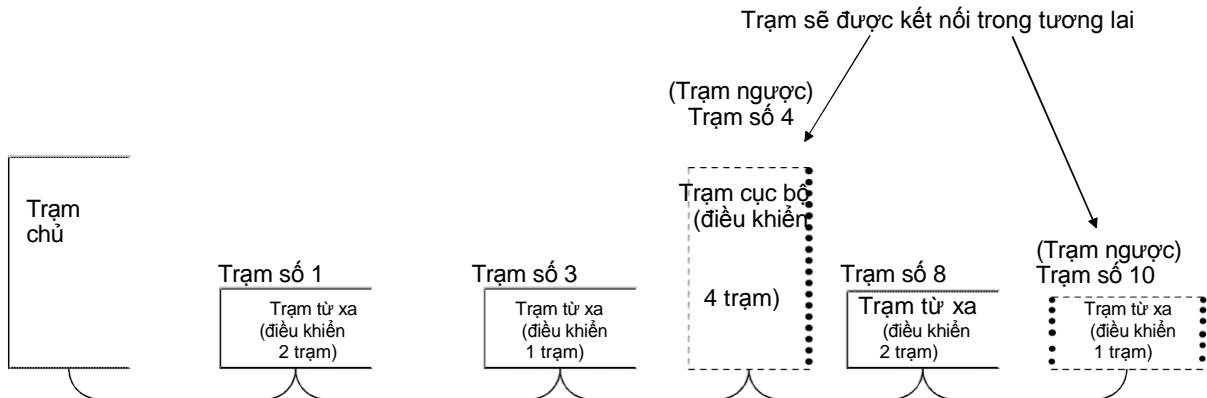
Hệ thống CC-Link có hai dạng mô đun: chế độ mạng từ xa và chế độ mạng I/O từ xa.

Sự khác nhau giữa hai mô đun được liệt kê trong bảng dưới.

	Chế độ mạng từ xa	Chế độ mạng I/O từ xa
Trạm có thể kết nối	Trạm I/O từ xa Trạm thiết bị từ xa Trạm thiết bị thông minh từ xa Trạm cục bộ Trạm dự phòng chính	Trạm I/O từ xa
Tốc độ truyền	Tối đa. 10 Mbps	Tối đa. 10 Mbps
Thời gian quét liên kết	–	Nhanh hơn chế độ mạng từ xa

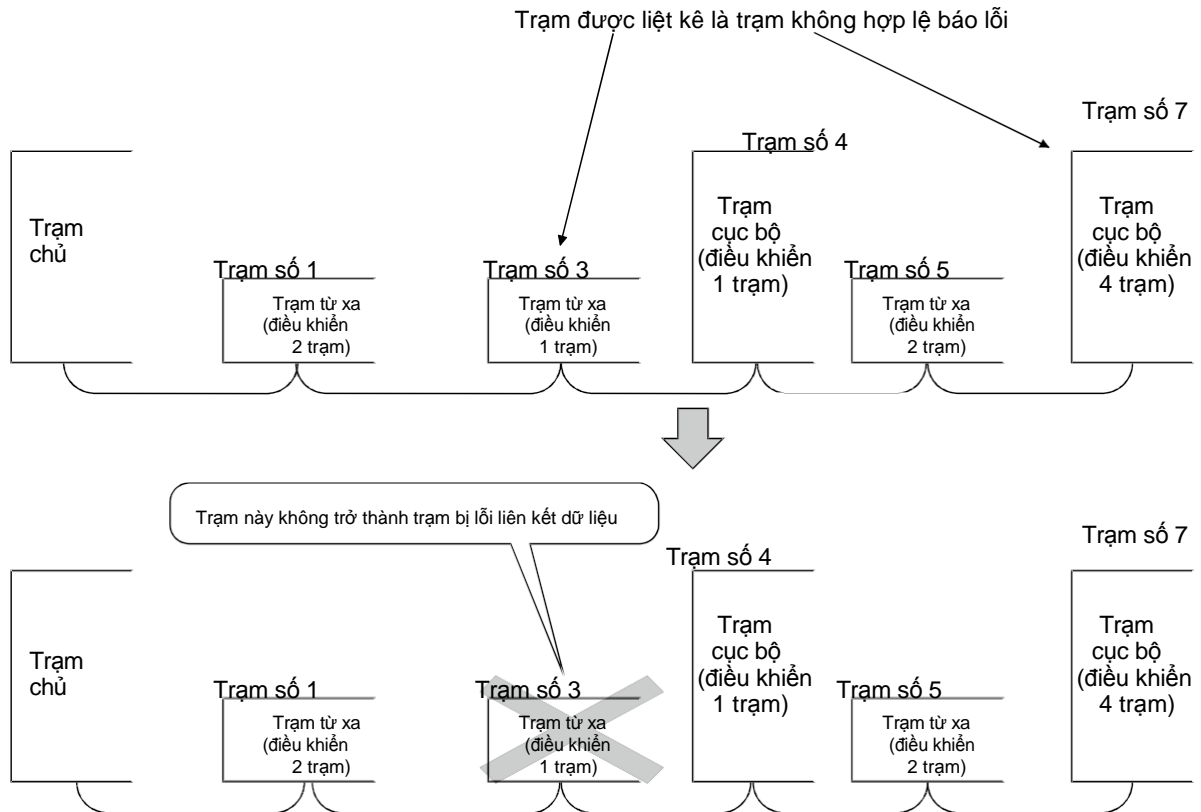
(15) Chức năng trạm ngược

Trạm không được kết nối (có thể sẽ được kết nối) sẽ không bị coi là trạm bị lỗi nếu nó là trạm ngược.



(16) Chức năng cài đặt trạm không hợp lệ báo lỗi

Bằng cách cài đặt tham số mạng, các mô đun ngắt nguồn trong thiết lập hệ thống sẽ không bị trạm chủ và trạm cục bộ coi là "trạm bị lỗi liên kết dữ liệu". Tuy nhiên, cần chú ý khi lỗi không còn được phát hiện.



(17) Chức năng quét đồng thời

Chức năng này đồng bộ quá trình quét liên kết thành quét tuần tự.

(18) Chức năng cài đặt trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời

Với chức năng này, mô đun được chỉ định bởi GX Developer sẽ không bị trạm chủ và trạm cục bộ trực tuyến coi là "trạm lỗi liên kết dữ liệu". Mô đun này có thể được thay thế mà không gây ra lỗi trong khi đang trực tuyến.

(19) Dừng/ khởi động lại liên kết dữ liệu

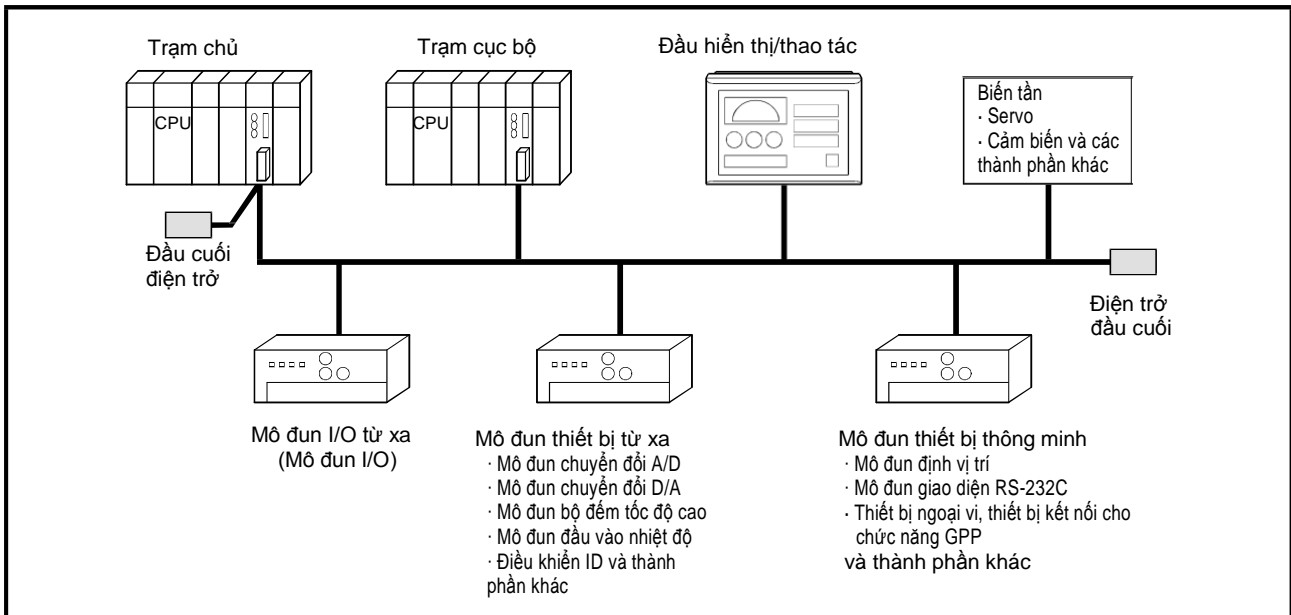
Liên kết dữ liệu có thể được dừng hoặc khởi động lại khi nó đang được sử dụng.

(20) Chức năng kiểm tra trùng số trạm

Chức năng này kiểm tra trạng thái của các trạm đã kết nối xem có bị trùng số trạm được điều khiển không, hoặc nếu có nhiều hơn một trạm có cùng số trạm là 0 trong hệ thống.

1.2 Cấu trúc của CC-Link

Phần tiếp theo miêu tả cấu hình cơ bản và cơ chế hoạt động của hệ thống CC-Link.
(1) Ví dụ cơ bản cho hệ thống CC-Link



(2) Các loại thiết bị cấu hình

Có tổng cộng 4 loại trạm trong hệ thống CC-Link.

- Trạm chủ

Trạm chủ là trạm mà mô đun chủ và cục bộ được gắn kết trên đơn vị cơ sở và điều khiển toàn bộ hệ thống CC-Link. Các mô đun khác nhau theo từng dòng Q (QJ61BT11), dòng QnA (1QBT11, A1SJ61QBT11) và dòng A (AJ61BT11, A1SJ61BT11).

- Trạm cục bộ

Trạm cục bộ là trạm mà mô đun chủ và cục bộ được gắn kết với đơn vị cơ sở và giao tiếp với trạm chủ và các trạm cục bộ khác. Các mô đun có thể chia sẻ với mô đun chủ. (Việc lựa chọn trạm chủ và cục bộ phụ thuộc vào cài đặt tham số mạng)

- Trạm từ xa

Trạm từ xa tương ứng với một mô đun I/O hoặc một mô đun chức năng đặc biệt và thường thực thi đầu vào và đầu ra.

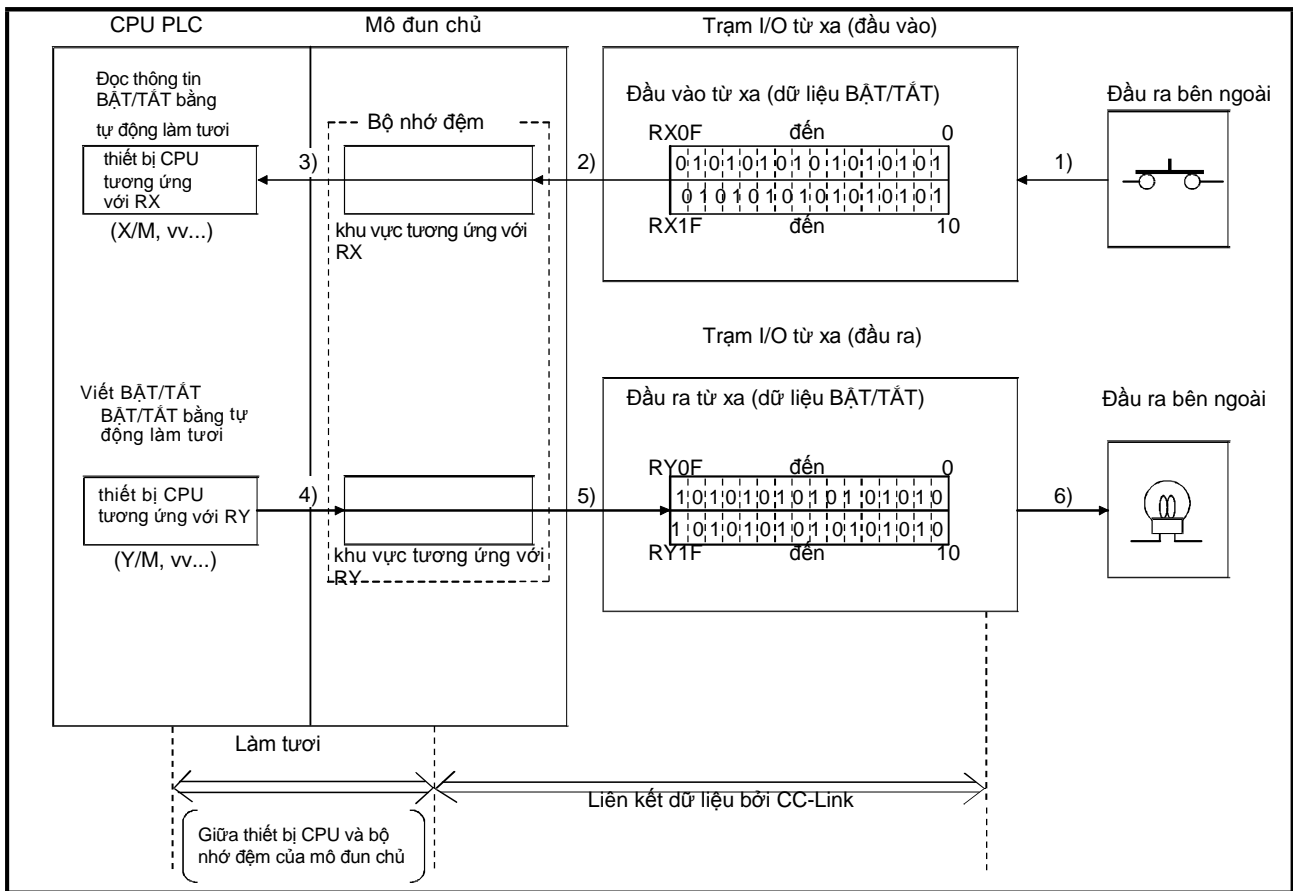
Bên cạnh đó, các thiết bị khác (biến tần, bộ hiển thị, cảm biến, vv...) Hơn nữa, trạm này cũng được chia thành một trạm I/O từ xa (tương ứng với một mô đun I/O) và một trạm thiết bị từ xa (tương ứng với một mô đun chức năng đặc biệt; biến tần, bộ hiển thị, cảm biến, vv...)

- Trạm thiết bị thông minh

Trạm thiết bị thông minh là trạm (mô đun giao diện RS-232C, mô đun định vị trí, bộ hiển thị, vv...) có thể thực thi truyền thông dữ liệu sử dụng truyền tức thời.

Xem chi tiết thêm trong phần Hướng dẫn người dùng về mô đun chủ và cục bộ, phần hướng dẫn người dùng của riêng từng mô đun, và phần giới thiệu của từng thiết bị.

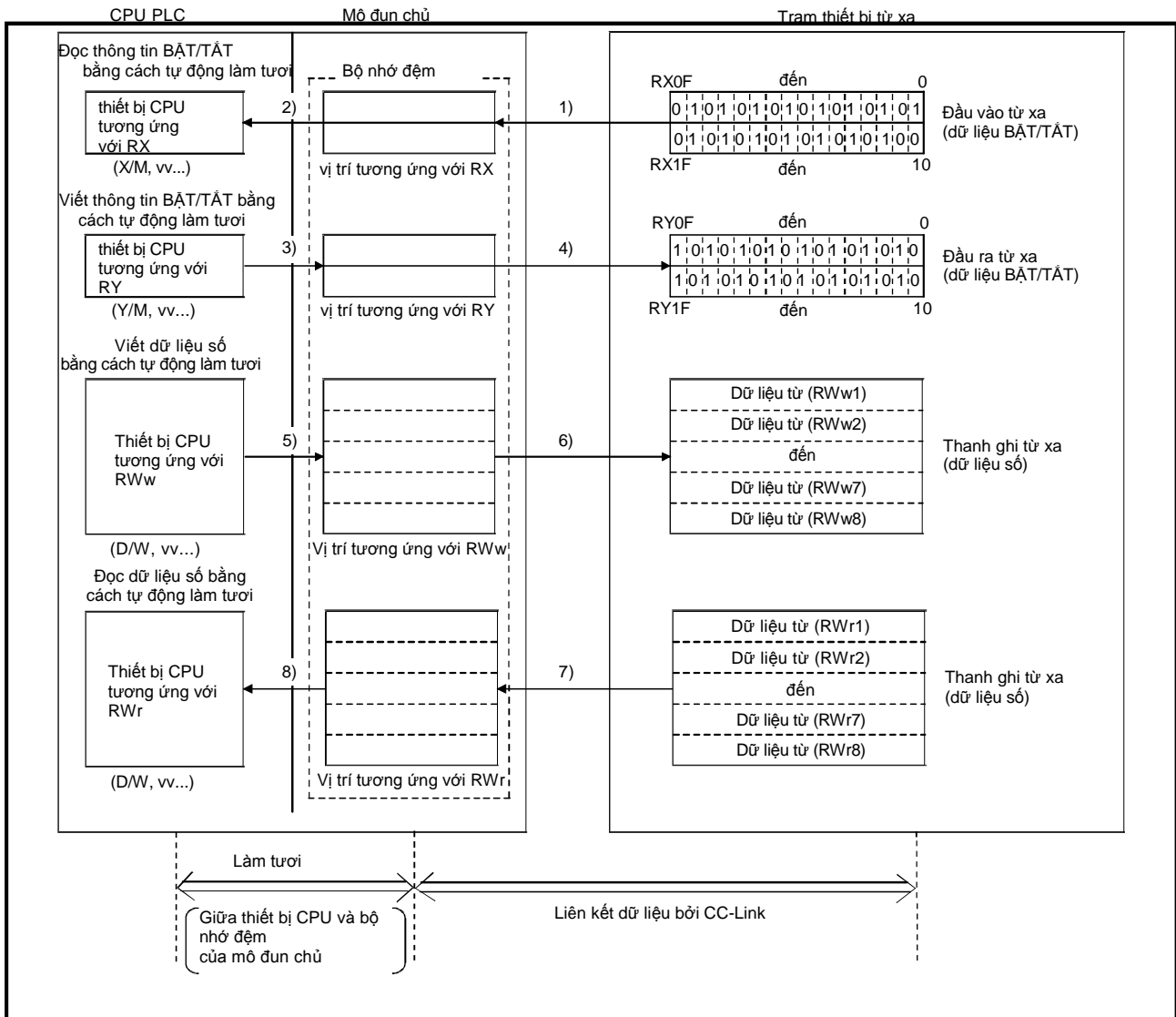
- (3) Cơ chế truyền thông căn bản của hệ thống CC-Link (Trạm chủ ↔ Trạm I/O từ xa)
 Quá trình truyền thông được thực thi chỉ với thông tin BẬT/TẮT (đầu vào từ xa RX và đầu ra từ xa RY).



- 1) Một tín hiệu là đầu vào từ một thiết bị bên ngoài đến trạm I/O từ xa.
- 2) Tín hiệu đầu vào từ xa (BẬT/TẮT) của trạm I/O từ xa được lưu trong bộ nhớ đệm (khu vực tín hiệu đầu vào từ xa) của mô đun chủ thông qua liên kết dữ liệu.
- 3) Thông tin tín hiệu đầu vào từ xa của trạm I/O từ xa được đọc từ bộ nhớ đệm (vị trí tín hiệu đầu vào từ xa) của mô đun chủ đến CPU PLC bằng cách tự động làm tươi. (Dùng cho tính toán, như là một thể hiện của CPU PLC)
- 4) Kết quả tính toán được viết lại vào bộ nhớ đệm (vị trí tín hiệu đầu ra từ xa) của mô đun chủ bằng phương pháp tự động làm tươi.
- 5) Thông tin BẬT/TẮT được lưu trong bộ nhớ đệm của mô đun chủ (vị trí tín hiệu đầu ra từ xa) được triển khai tới tín hiệu đầu ra từ xa của trạm I/O từ xa thông qua liên kết dữ liệu.
- 6) Tín hiệu được xuất ra thiết bị bên ngoài từ trạm I/O từ xa.

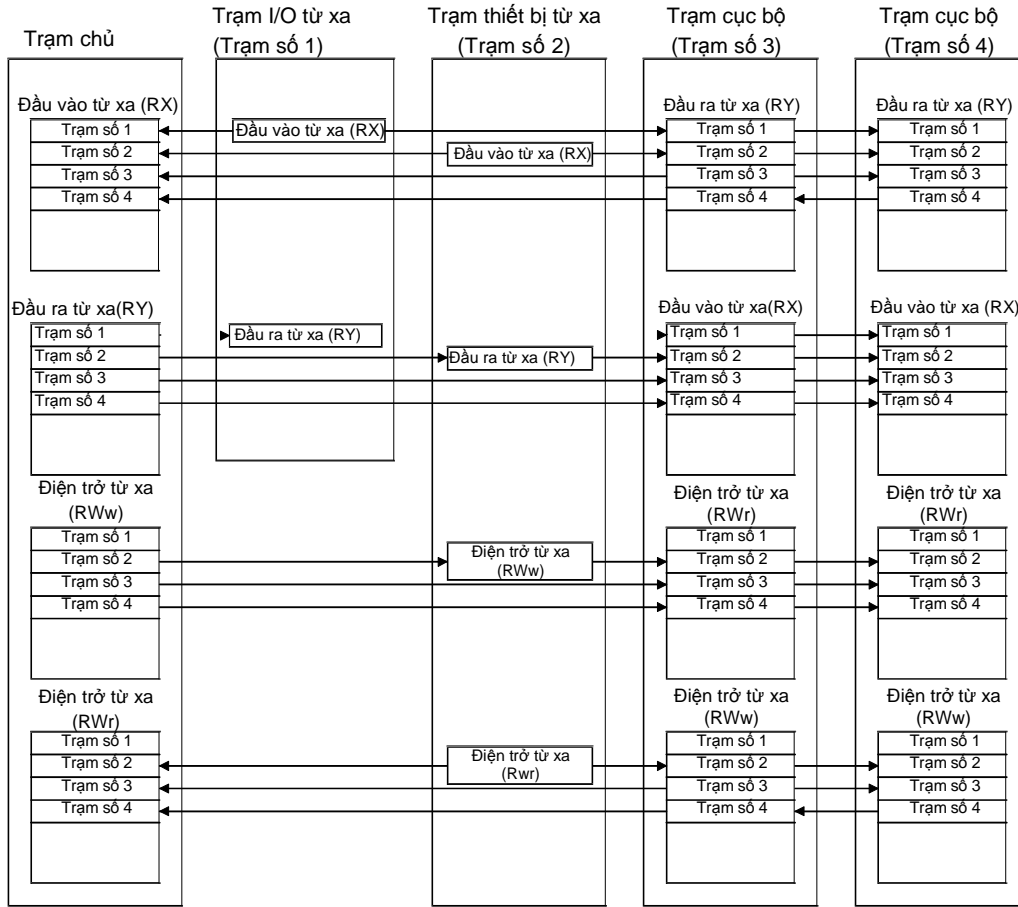
ĐIỂM
"Liên kết dữ liệu bởi CC-Link" được viết ở dưới của hình được biểu diễn bởi mô đun chủ tương ứng với điều kiện cài đặt.
"Làm tươi (giữa các thiết bị CPU và bộ nhớ đệm của mô đun chủ)" được thực thi bởi CPU, tương ứng với tham số tự động làm tươi.
Thiết bị ở phía từ xa có thể được sử dụng như một thiết bị ở phía CPU.
Chú ý) Phương thức làm tươi khác nhau phụ thuộc vào từng loại CPU.

- (4) Cơ chế truyền thông căn bản của hệ thống CC-Link (Trạm chủ ↔ Trạm thiết bị từ xa)
 Quá trình truyền thông được thực thi chỉ với thông tin BẬT/TẮT (đầu vào từ xa RX và đầu ra từ xa RY) và dữ liệu số (thanh ghi từ xa).



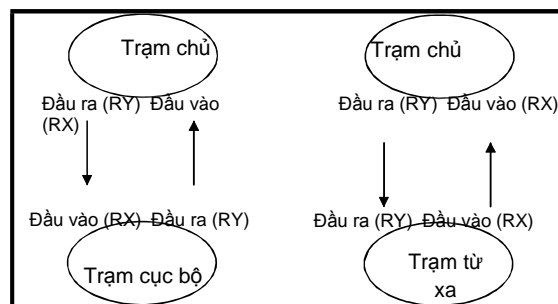
- 1) Tín hiệu đầu vào từ xa (BẬT/TẮT) của trạm thiết bị từ xa được lưu trong bộ nhớ đệm (vị trí tín hiệu đầu vào từ xa) của mô đun chủ bằng liên kết dữ liệu.
- 2) Thông tin tín hiệu đầu vào từ xa của trạm thiết bị từ xa được đọc từ bộ nhớ đệm (vị trí tín hiệu đầu vào từ xa) của mô đun chủ tới CPU PLC bằng tự động làm tươi. (Dùng cho tính toán, như là một thể hiện của CPU PLC)
- 3) Kết quả tính toán được viết lại vào bộ nhớ đệm (vị trí tín hiệu đầu ra từ xa) của mô đun chủ bằng phương pháp tự động làm tươi.
- 4) Thông tin BẬT/TẮT được lưu trong bộ nhớ đệm của mô đun chủ (vị trí tín hiệu đầu ra từ xa) được triển khai đến tín hiệu đầu ra từ xa của trạm thiết bị từ xa bằng liên kết dữ liệu.
- 5) Dữ liệu số được viết vào bộ nhớ đệm (vị trí đăng ký truyền từ xa) của mô đun chủ tự động làm tươi.
- 6) Dữ liệu số được lưu trong bộ nhớ đệm (vị trí đăng ký truyền từ xa) của mô đun chủ được viết vào thanh ghi từ xa của trạm thiết bị từ xa bằng liên kết dữ liệu.
- 7) Thanh ghi từ xa (dữ liệu số) của trạm thiết bị từ xa được lưu trong bộ nhớ đệm (vị trí tiếp nhận thanh ghi từ xa) của mô đun chủ bằng liên kết dữ liệu.
- 8) Dữ liệu số của trạm thiết bị từ xa được đọc bởi bộ nhớ đệm (vị trí tiếp nhận thanh ghi từ xa) của mô đun chủ bằng tự động làm tươi.

(5) Nguyên lý truyền thông căn bản của hệ thống CC-Link (Trạm chủ → Trạm cục bộ)
 Truyền thông dữ liệu N:N giữa các CPU PLC có thể được thực hiện dựa theo thông tin từ (đầu vào từ xa RX và đầu ra từ xa RY) và thông tin từ (thanh ghi từ xa)



Trạm chủ và trạm cục bộ có các CPU độc lập nên RY của trạm chủ tương ứng với RX của các trạm khác trong trường hợp trạm chủ và trạm cục bộ bố trí như sau.

Trường hợp trạm chủ và trạm từ xa khác với ví dụ dưới đây.



Trường hợp thanh ghi từ xa RWw và RWr cũng tương tự.

1.3 So sánh với QCUP (chế độ Q)/QnACPU/ACPU

Hệ thống CC-Link có thể sử dụng cho QnACPU và ACPU/QCPU (chế độ A).

Bảng sau thể hiện các điểm khác nhau chính trong chức năng và điều khiển khi sử dụng QCUP (chế độ Q), QnACPU và ACPU/QCPU (chế độ A).

Chức	QCUP (chế độ Q)	QnACPU	ACPU, QCUP (chế độ A)
Mô đun chủ/ cục bộ khả dụng	QJ61BT11	AJ61QBT11,A1SJ61QBT11	AJ61BT11,A1SJ61BT11
Cài đặt tham số mạng (tham số chủ)	<ul style="list-style-type: none"> GX Developer *1 Chương trình PLC (Hướng dẫn nghiệp vụ) 	<ul style="list-style-type: none"> GX Developer *1 Chương trình PLC (Hướng dẫn TỪ/ĐẾN) 	<ul style="list-style-type: none"> GX Configurator-CC Chương trình PLC (Hướng dẫn TỪ/ĐẾN, hướng dẫn nghiệp vụ)
Làm tươi thiết bị	<ul style="list-style-type: none"> Tham số tự động làm tươi 	<ul style="list-style-type: none"> Chương trình PLC (Hướng dẫn TỪ/ĐẾN) Tham số tự động làm tươi*2 	<ul style="list-style-type: none"> Chương trình PLC (Hướng dẫn TỪ/ĐẾN, hướng dẫn nghiệp vụ chuyên dụng)
Phương pháp khởi động liên kết dữ liệu	<ul style="list-style-type: none"> Tự động khởi động CC-Link*3 (Theo cài đặt mặc định) Tự động khởi động CC-Link (Cài đặt tham số) 	<ul style="list-style-type: none"> Chương trình PLC (Trạm chủ Y6/Y8: BẬT) Tự động khởi động CC-Link (Cài đặt tham số mạng) 	<ul style="list-style-type: none"> Chương trình PLC (Trạm chủ Y6/Y8: BẬT) Hướng dẫn khởi động chuyên dụng (Cài đặt tham số mạng)
Đăng ký cho quá trình khởi tạo của trạm thiết bị từ xa	<ul style="list-style-type: none"> GX Developer *4 Chương trình PLC 	<ul style="list-style-type: none"> Chương trình PLC 	<ul style="list-style-type: none"> Chương trình PLC
Truy cập đến các trạm khác thông qua	Khả dụng	Không khả dụng	Không khả dụng
Chức năng dự phòng chính	Trạm chủ tự động phục hồi Khả dụng	Trạm chủ tự động phục hồi Không khả dụng	Trạm chủ tự động phục hồi Không khả dụng
Cài lại mô đun bằng chương trình PLC	Không cung cấp	Đã cung cấp	Đã cung cấp
Cấp dữ kiện cho chương trình ngắt	Khả dụng	Không khả dụng	Không khả dụng
Kiểm tra xác thực tham số	Không cung cấp	Đã cung cấp	Đã cung cấp
E ² PROM	Không cung cấp (Không yêu cầu phải phát tại thời điểm khởi động hoặc cài lại)	Đã cung cấp	Đã cung cấp

*1: Đăng ký thành tham số mạng của CPU PLC.

*2: Bao gồm trong tham số mạng của CPU PLC.

*3: Quá trình tự động khởi động CC-Link là khả dụng đối với một mô đun chủ trong trạng thái mặc định bất kể cài đặt tham số mạng.

*4: Đã đăng ký vào tham số mạng (đăng ký cho quá trình khởi tạo của trạm thiết bị từ xa) của CPU PLC.

(1) Cài đặt tham số mạng

Đối với QCUP (chế độ Q) và QnACPU, tham số cần cài ở trạm chủ, trạm cục bộ hoặc trạm dự phòng chính bởi các thiết bị ngoại vi có thể được đặt theo tham số mạng.

Do tham số mạng được tự động truyền đi tại thời điểm CPU PLC được cấp nguồn hoặc cài lại, chương trình cài đặt tham số đối với trạm chủ có thể loại bỏ.

*: Đối với ACPU và QCUP (chế độ A), nhất thiết phải có chương trình PLC (hướng dẫn TỪ/ĐẾN hoặc hướng dẫn chuyên dụng) đối với cài đặt tham số.

(2) Làm tươi thiết bị

QCPU (chế độ Q) và QnACPU có thể đặt thiết bị ở phía CPU PLC sao cho ứng với thiết bị ở phía từ xa (RX, RY, RWr, RWw, SB and SW) bằng cách sử dụng tham số tự động làm tươi.

Chương trình PLC cho đọc/ghi từ/đến trạm chủ có thể được bỏ bằng cách tự động làm tươi (cập nhật) giữa các thiết bị được chỉ định.

*: Đối với ACPU và QCPU (chế độ A), cần phải thiết lập làm tươi bằng chương trình PLC (hướng dẫn TỪ/ĐẾN hoặc hướng dẫn chuyên dụng).

(3) Phương pháp khởi động liên kết dữ liệu

Đối với QCPU (chế độ Q) và QnACPU, chương trình PLC cho yêu cầu khởi động liên kết dữ liệu có thể được bỏ khi trạm chủ tự động khởi động liên kết dữ liệu bằng cách cài đặt tham số mạng cho CPU PLC.

*: Đối với ACPU, trạm chủ yêu cầu chương trình PLC (Yn6/Yn8 được BẬT hoặc hướng dẫn chuyên dụng cho cài đặt tham số mạng) đối với yêu cầu khởi động liên kết dữ liệu.

(4) Cài đặt ban đầu của trạm thiết bị từ xa

Đối với QCPU (chế độ Q), cài đặt ban đầu của trạm thiết bị từ xa có thể được đăng ký vào tham số mạng.

Bằng cách đăng ký cài đặt ban đầu của trạm thiết bị từ xa, chương trình tuần tự có thể loại bỏ.

*: ACPU và QnACPU đòi hỏi các cài đặt ban đầu của trạm thiết bị từ xa bởi chương trình PLC.

(5) Truy cập đến các trạm khác nhờ CC-Link

Đối với QCPU (chế độ Q), việc truy cập tới các trạm khác sẽ được thực hiện bởi thiết bị ngoại vi (GX Developer) kết nối tới CPU PLC thông qua hệ thống CC-Link.

*: Truy cập tới các trạm khác thông qua CC-Link không thực hiện được đối với ACPU và QnACPU. (Khả dụng một phần nếu bảng giao diện CC-Link được gắn kết với phía thiết bị ngoại vi)

(6) Chức năng tự động phục hồi của trạm dự phòng chính

Dòng Q (QJ61BT11) có thể tự động phục hồi vào hệ thống nếu trạm trở lại bình thường trong quá trình liên kết dữ liệu bởi trạm dự phòng chính.

*: Các dòng A (AJ61BT11/A1SJ61BT11) và dòng QnA (AJ61QBT11/A1SJ61QBT11) không thể tự động phục hồi vào liên kết dữ liệu ngay cả khi trạm chủ bình thường trở lại trong quá trình liên kết dữ liệu.

(7) Cấp dữ kiện cho chương trình ngắt

Do điều kiện cấp dữ kiện (tín hiệu thực thi chương trình ngắt) có thể được cài đặt sử dụng tham số mạng, số lượng bước chương trình được cắt giảm, do đó giảm thời gian quét liên kết. Điều kiện cấp dữ kiện là trạng thái BẬT/TẮT của thiết bị chỉ định (RX, RY, RWr, SB, và SW), trạng thái dữ liệu thỏa/không thỏa mãn, vv...

*: Đối với dòng A và dòng QnA, cần sử dụng chương trình PLC để BẬT/TẮT thiết bị và đánh giá điều kiện thỏa mãn hoặc không khớp của dữ liệu.

CHƯƠNG 2 ĐẶC ĐIỂM KỸ THUẬT VÀ CÀI ĐẶT VẬN HÀNH

Chương này giải thích các đặc điểm kỹ thuật và cài đặt vận hành của CC-Link, hỗ trợ cho dòng MELSEC-Q.
 Xem chi tiết ở phần hướng dẫn người dùng về mô đun chủ/cục bộ QJ61BT11 của hệ thống CC-Link.

2.1 Đặc điểm kỹ thuật

2.1.1 Đặc điểm về tính năng

Bảng 2.1 Đặc điểm về tính năng

Thiết bị	QJ61BT11
Tốc độ truyền	156kbps/625kbps/2.5Mbps/5Mbps/10Mbps có thể được chọn.
Khoảng cách cáp trung bình tối đa (Khoảng cách truyền tối đa)	Phụ thuộc vào tốc độ truyền.*1
Số trạm kết nối tối đa (đối với một trạm chủ)	64 (Tuy nhiên, các điều kiện sau cần được thỏa mãn: $\{(1 \times a) + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d)\} \leq 64$ a: Số lượng mô đun được điều khiển bởi một trạm b: Số lượng mô đun được điều khiển bởi hai trạm c: Số lượng mô đun được điều khiển bởi ba trạm d: Số lượng mô đun được điều khiển bởi bốn trạm: $\{(16 \times A) + (54 \times B) + (88 \times C)\} \leq 2304$ A: Số lượng trạm I/O từ xa ≤ 64 trạm B: Số lượng trạm thiết bị từ xa ≤ 42 trạm C: Số lượng trạm cục bộ, trạm dự phòng chính và trạm thiết bị thông minh ≤ 26 trạm
Số lượng trạm có thể được quản lý (đối với trạm cục bộ)	Từ 1 đến 4 trạm*2 (Số lượng trạm có thể được đổi bằng cách sử dụng cài đặt tham số của GX Developer.)
Số điểm liên kết tối đa trong mỗi hệ thống	I/O từ xa (RX, RY): 2048 điểm Thanh ghi từ xa (RWw): 256 điểm (trạm chủ ↔ trạm thiết bị từ xa/trạm cục bộ/trạm thiết bị từ xa/trạm dự phòng chính) Thanh ghi từ xa (RWr): 256 điểm (trạm thiết bị từ xa/trạm cục bộ/trạm thiết bị thông minh/trạm dự phòng chính trạm chủ)
Trạm từ xa/trạm cục bộ/trạm thiết bị thông minh/trạm dự phòng chính Điểm liên kết/trạm	I/O từ xa (RX, RY): 32 điểm (trạm cục bộ: 30 điểm) Thanh ghi từ xa (RWw): 4 điểm (trạm chủ ↔ trạm thiết bị từ xa/trạm cục bộ/trạm thiết bị từ xa/trạm dự phòng chính) Thanh ghi từ xa (RWr): 4 điểm (trạm thiết bị từ xa/trạm cục bộ/trạm trạm thiết bị/trạm dự phòng chính ↔ trạm chủ)
Phương thức truyền thông	Phương thức
Phương thức đồng bộ	Phương thức đồng bộ cờ
Phương thức mã hóa	Phương thức
Đường dẫn truyền	Tuyến (RS-
Định dạng truyền	Tuân thủ theo HDLC
Hệ thống quản lý lỗi	CRC($X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$)
Cáp kết nối	Cáp CC-Link/ Cáp CC-Link chất lượng cao/ Cáp CC-Link dành cho Ver.1.10 *1
Chức năng RAS	<ul style="list-style-type: none"> • Chức năng tự động phục hồi • Chức năng ngắt trạm phụ • Phát hiện lỗi bằng rò rỉ/thanh ghi liên kết đặc biệt
Điểm I/O được quản lý	32 điểm (phân giao I/O: 32 điểm thông minh)
Tiêu thụ dòng trong (5VDC)	0.46A
Trọng lượng	0.12kg

*1: Đối với các cáp, xem thêm ở phụ lục 2.

*2: Đối với chức năng bản A, chỉ có 1 hoặc 4 trạm thiết lập được.

(1) Số lượng trạm được điều khiển và số trạm, số mô đun và số trạm

Phần này giải thích mối quan hệ giữa số lượng trạm được quản lý và số trạm, cũng như giữa số lượng mô đun và số lượng trạm.

(a) Số lượng trạm được quản lý

Đối với trạm I/O từ xa, trạm thiết bị từ xa và trạm cục bộ, mỗi mô đun có một số lượng cụ thể số trạm được điều khiển.

Tuy nhiên, số lượng trạm được điều khiển có thể được thiết lập cho trạm cục bộ (từ 1 đến 4 trạm*).

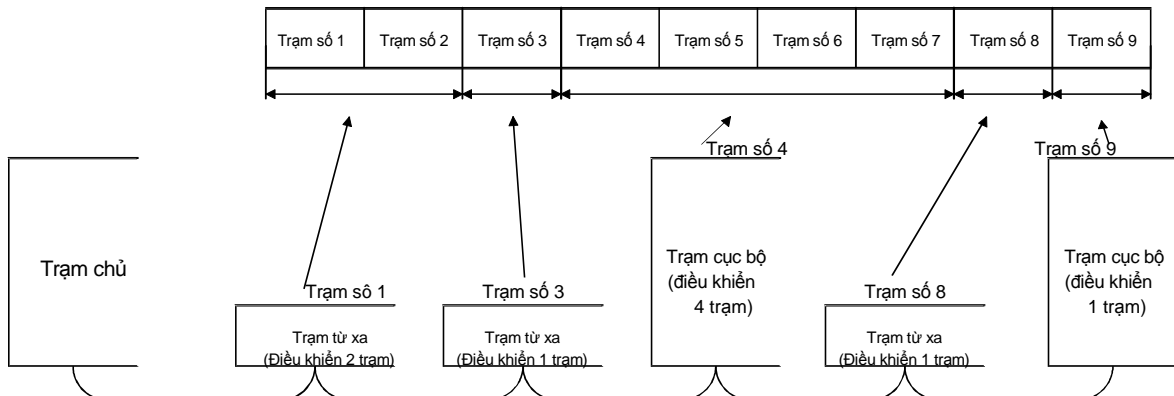
Mô đun		Số lượng trạm có thể được quản lý
Trạm I/O từ xa (mô đun 8, 16, 32 điểm)		1 trạm
Trạm thiết bị từ xa	AJ65BT-64AD	2 trạm
	AJ65BT-64DAV	2 trạm
	AJ65BT-64DAI	2 trạm
	AJ65BT-D62	4 trạm
	AJ65BT-D62D(S1)	
	AJ65BT-68TD	4 trạm
	AJ65BT-64RD3	4 trạm
	AJ65BT-64RD4	
	AJ65BT-D32ID2	4 trạm
A852GOT	2 hoặc 4 trạm	
Trạm cục bộ	QJ61BT11	Từ 1 đến 4 trạm* (Thay đổi theo cài đặt tham số)
	A8GT-J61BT15	1 hoặc 4 trạm
Trạm thiết bị thông minh	AJ65BT-R2	1 trạm
	AJ65BT-G4	1 trạm
	AJ65BT-D75P2-S3	4 trạm
	A8GT-J61BT13	1 hoặc 4 trạm

*: Đối với chức năng bản A, chỉ có thể thiết lập từ một đến 4 trạm.

(b) Số trạm

Khi chỉ có 1 trạm điều khiển nhiều trạm cùng kết nối, số trạm được tính theo thứ tự từ 1 (ví dụ 1, 2, 3...).

Tuy nhiên, khi hai hoặc nhiều trạm điều khiển các trạm kết nối, số trạm được tính tương ứng với số lượng trạm được quản lý.



(c) Số lượng mô đun và số lượng trạm

Số lượng mô đun tức là tổng số lượng thật các mô đun vật lý. Số lượng trạm tức là số lượng trạm chịu sự điều khiển bởi mỗi mô đun được miêu tả trong phần (a).

Trong cấu hình hệ thống ở (b), số mô đun bằng 5 và số trạm bằng 9.

(2) Hệ thống khả dụng

Mô đun CPU là khả dụng đối với QJ61BT11, lưu ý rằng cấu hình hệ thống được mô tả dưới đây.

(a) Mô đun khả dụng và số lượng mô đun có thể được liên kết

Mô đun CPU và mô đun mạng (đối với trạm I/O từ xa) cho tới nơi mà QJ61BT11 được cài đặt; số lượng mô đun có thể được cài đặt được liệt kê trong bảng sau.

1) Khi cài đặt tham số bằng GX Developer

Mô đun khả dụng		Số lượng CPU có thể được kết nối	Chú ý
Mô đun CPU	Q02CPU Q02HCPU Q06HCPU Q12HCPU Q25HCPU	Tối đa 4	• Mẫu QCPU chất lượng cao • Chỉ có thể kết nối được với chế độ Q (* ¹)
	Q00JCPU Q00CPU Q01CPU	Tối đa 2 (* ²)	• Mẫu QCPU căn bản (* ¹)
Mạng mô đun	QJ72LP25-25 QJ72BR15	Tối đa 4	-

2) Khi cài đặt tham số với hướng dẫn RLPASET (hướng dẫn chuyên dụng).

Mô đun khả dụng		Số lượng CPU có thể được kết nối (* ³)	Chú ý
Mô đun CPU	Q02CPU Q02HCPU Q06HCPU Q12HCPU Q25HCPU	Tối đa 64	• Mẫu QCPU chất lượng cao • Chỉ có thể kết nối được với chế độ Q (* ¹)
	Q00JCPU Q00CPU Q01CPU	Tối đa 2 (* ²)	• Mẫu QCPU căn bản (* ¹)

*1 Xem lại ở Hướng dẫn người dùng (giải thích chức năng, căn bản về chức năng) của mô đun CPU được sử dụng.

*2 Khi sử dụng CPU Q00J/Q00/Q01, sử dụng QJ61BT11, chức năng bản B hoặc mới hơn.

*3 Khi sử dụng QJ61BT11 như một trạm cục bộ, cài đặt tham số thông qua GX Developer. Khi đó, số lượng CPU kết nối được tối đa là 4.

(b) Hạn chế khi sử dụng CPU Q00J/Q00/Q01 dành cho QJ61BT11

1) Sử dụng QJ61BT11, chức năng bản B hoặc mới hơn khi sử dụng CPU Q00J/Q00/Q01.

QJ61BT11 của chức năng bản A không khả dụng.

2) Sự kiện cho chương trình ngắt không tạo được.

3) Tham số mặc định được thiết lập khác nhau tại thời điểm tự động khởi động CC-Link.

Thông tin chi tiết xem thêm ở phụ lục 11.

(c) Đơn vị cơ sở có thể gắn vào

QJ61BT11 có thể được gắn vào bất cứ điểm I/O đơn vị cơ sở nào (*4).

Tuy nhiên, phụ thuộc vào sự kết hợp với các mô đun gắn vào khác và số lượng kết nối, đôi khi nguồn điện có thể không đủ cấp. Cần xem xét kĩ vấn đề về dung lượng nguồn điện khi gắn thêm mô đun.

*4 Bắt buộc phải nằm trong dải số điểm I/O của mô đun CPU và mô đun mạng (đối với trạm I/O từ xa).

(d) Gói phần mềm khả dụng

Gói phần mềm khả dụng đối với QJ61BT11 được liệt kê dưới đây:

Tên sản phẩm	Tên loại	Chú ý
GX Developer	SWnD5C-GPPW (*5)	Bắt buộc. Phần mềm lập trình MELSEC PLC. "n" trong tên loại lớn hơn hoặc bằng 4.

*5 Khi chức năng sau chức năng bản B được sử dụng và QJ61BT11 được cài đặt vào trạm I/O từ xa, "n" lớn hơn hoặc bằng 6.

Khi QJ61BT11 được cài đặt vào CPU Q00J/Q00/Q01, "n" phải lớn hơn hoặc bằng 7.

2.1.2 Bổ sung/chỉnh sửa chức năng trong chức năng bản B của mô đun chủ/cục bộ

Các chức năng được hỗ trợ bởi mô đun chủ/cục bộ cho dòng Q (QJ61BT11) là khác nhau giữa chức năng bản A và B. (*1)

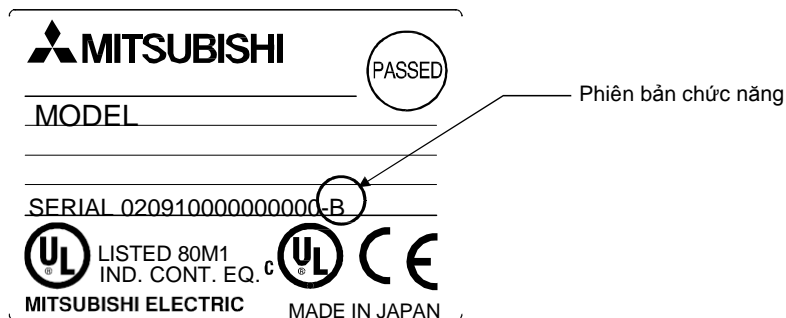
Bảng sau liệt kê các chức năng được thêm/sửa trong QJ61BT11 của chức năng bản B.

Bảng 2.3 Danh sách chức năng được bổ sung/sửa đổi trong chức năng bản B

Chức năng	Tóm tắt chức năng	Phiên bản chức năng và số thứ	Phần tham khảo
Hỗ trợ cho nhiều hệ CPU của QCPU	Cho phép theo dõi chương trình đọc/viết từ/đến bất cứ CPU nào trong hệ đa CPU gắn với QJ61BT11 thông qua AJ65BT-G4-S3 hoặc các trạm CPU khác.	Phiên bản chức năng B	—
Cài đặt cho mạng cục bộ điều khiển 2 hoặc 3 trạm	Cho phép cài đặt trạm cục bộ cho từ 1 đến 4 trạm có thể được quản lý. (QJ61BT11 của chức năng bản B được yêu cầu không chỉ với trạm cục bộ mà cả với trạm chủ.)	Phiên bản chức năng B	—
Liên kết dữ liệu đồng bộ với quá trình quét tuần tự ở trạm chủ	Cho phép liên kết dữ liệu ở chế độ mạng I/O từ xa đồng bộ hóa quét tuần tự ở trạm chủ và quét liên kết CC-Link. (liên quan đến chức năng quét đồng bộ.)	Phiên bản chức năng B	—
Cài đặt tham số CC-Link thông qua hướng dẫn RLPASET	Cho phép cài đặt tham số mạng và khởi động liên kết dữ liệu thông qua hướng dẫn RLPASET (hướng dẫn chuyên dụng). Có thể gắn 5 hoặc nhiều mô đun QJ51B11 hơn và thay đổi tham số trong khi CPU PLC đang chạy.	Chức năng bản B, trong đó 5 chữ số đầu tiên của số thứ tự là 03042 hoặc mới hơn.	Phụ lục 4,7
Quá trình tự động khởi động hệ thống CC-Link bao gồm trạm thiết bị từ xa và trạm thiết bị thông minh	Cho phép khởi động CC-Link và đầu ra/đầu vào từ xa, cũng như làm tươi các thanh ghi từ xa, vv... mà không cần cài đặt tham số trong thiết lập hệ thống, bao gồm cả trạm I/O từ xa, trạm thiết bị từ xa và trạm thiết bị thông minh.	Phiên bản chức năng B	Phụ lục 11

*1 Làm sao để kiểm tra phiên bản chức năng

- 1) Kiểm tra "trường SERIAL của đĩa định mức" ở phía mô đun



- 2) Kiểm tra với GX Developer
Phiên bản chức năng có thể được kiểm tra với hàm theo dõi hệ thống.

ĐIỂM
Xem chi tiết thêm về bổ sung/chỉnh sửa chức năng trong phần hướng dẫn người dùng QJ61BT11 điều khiển và giao tiếp liên kết mô đun chủ/cục bộ.

2.1.3 Tín hiệu I/O cho mô đun chủ/cục bộ

Phần này giải thích các tín hiệu đầu vào/đầu ra của CPU PLC của mô đun chủ/cục bộ (QJ65BT11).

Danh sách tín hiệu I/O

Đại lượng "n" trong bảng đại diện cho số I/O đầu tiên của mô đun chủ/cục bộ, được quyết định bởi vị trí lắp đặt và mô đun nào cài đặt trước mô đun chủ/cục bộ.

<Ví dụ> Khi số I/O đầu tiên của mô đun chủ/cục bộ là "X/Y30" Xn0 đến

X(n+1)F → X30 đến X4F

Yn0 đến Y(n+1)F → Y30 đến Y4F

Bảng 2.4 Danh sách tín hiệu đầu vào/ đầu ra cho QJ71BT11

Hướng tín hiệu CPU PLC ← Mô đun chủ/cục bộ				Hướng tín hiệu CPU PLC → Mô đun chủ/cục bộ			
Số đầu vào	Tên tín hiệu	Tính khả dụng		Số đầu ra	Tên tín hiệu	Tính khả dụng	
		Trạm chủ	Trạm cục bộ			Trạm chủ	Trạm cục bộ
Xn0	Lỗi mô đun	○	○	Yn0	(Cấm dùng)	—	—
Xn1	Trạng thái liên kết dữ liệu chủ	○	○	Yn1			
Xn2	(Cấm dùng)	—	—	Yn2			
Xn3	Trạng thái liên kết dữ liệu của các trạm khác	○	○	Yn3			
Xn4	(Cấm dùng)	—	—	Yn4			
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 dùng)	—	—	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)C				Y(n+1)C			
X(n+1)D				Y(n+1)D			
X(n+1)E				Y(n+1)E			
X(n+1)F				Y(n+1)F			

○ : Available

QUAN TRỌNG

Tín hiệu đầu ra cấm dùng ghi trong bảng 2.4 nghĩa là hệ thống có thể truy cập được, nhưng người dùng không thể. Trong sự kiện mà các tín hiệu này được sử dụng (bật/tắt) bởi người dùng, các thao tác bình thường không được đảm bảo.

2.1.4 Bộ nhớ đếm của mô đun chủ/cục bộ

Bộ nhớ đếm truyền dữ liệu giữa mô đun chủ/cục bộ (QJ61BT11) và CPU PLC. Việc đọc và ghi dữ liệu từ/đến CPU PLC được thực hiện bằng tự động làm tươi hoặc nhờ hướng dẫn CC-Link chuyên dụng/
 Nội dung của bộ nhớ đếm trả về giá trị mặc định khi nguồn được TẮT hoặc CPU PLC được cài lại.
 Xem chi tiết trong phụ lục 10, và phần QJ61BT11 liên kết điều khiển và truyền thông Hướng dẫn người dùng về hệ thống mô đun chủ/cục bộ.

Danh sách bộ nhớ đếm

Bảng 2.5 Danh sách bộ nhớ đếm (1/2)

Địa chỉ		Thiết bị	Mô tả	Khả năng đọc/ghi	Tính khả dụng	
Thập lục phân	Thập phân				Trạm chủ	Trạm cục bộ
0 _H đến DF _H	0 đến 223	Cấm dùng*	—	—	—	
E0 _H đến 15F _H	224 đến 351	Đầu vào từ xa (RX)	Đối với trạm chủ. Lưu tín hiệu đầu vào từ trạm từ xa/cục bộ/thiết bị thông minh/dự phòng chính.	Chỉ đọc	○	—
			Đối với trạm cục bộ: Lưu trạng thái đầu vào từ trạm chủ.		—	○
160 _H đến 1DF _H	352 đến 479	Đầu ra từ xa (RY)	Đối với trạm chủ. Lưu trạng thái đầu ra ở trạm từ xa/cục bộ/thiết bị thông minh/dự phòng chính.	Chỉ ghi	○	—
			Đối với trạm cục bộ: Lưu trạng thái đầu ra ở trạm chủ. Bên cạnh đó, lưu dữ liệu nhận được từ trạm từ xa/ trạm cục bộ khác/ trạm thiết bị thông minh/ trạm dự phòng chính.		—	○
1E0 _H đến 2DF _H	480 đến 735	Thanh ghi từ xa (RWw) Trạm chủ: Khi gửi Trạm cục bộ: Khi gửi/nhận	Đối với trạm chủ: Lưu dữ liệu gửi ở trạm thiết bị từ xa/tất cả các trạm cục bộ/trạm thiết bị thông minh và trạm dự phòng chính.	Chỉ ghi	○	—
			Đối với trạm cục bộ: Lưu dữ liệu đã gửi ở trạm chủ/ các trạm cục bộ khác/ trạm thiết bị thông minh/ trạm dự phòng chính. Bên cạnh đó, lưu trữ dữ liệu nhận từ trạm thiết bị từ xa/ các trạm cục bộ khác/ trạm thiết bị thông minh và trạm dự phòng chính.		—	○

* Không viết vào khu vực bị cấm. Vi phạm sẽ gây lỗi.

○: Khả dụng, — : Không khả dụng

Bảng 2.5 Danh sách bộ nhớ đệm
(2/2)

Địa chỉ		Thiết bị	Mô tả	Khả năng đọc/ghi	Tính khả dụng	
Thập lục phân	Thập phân				Trạm chủ	Trạm cục bộ
2E0 _H đến 3DF _H	736 đến 991	Thanh ghi từ xa (RWw)	Đối với trạm chủ: Lưu dữ liệu nhận từ trạm thiết bị từ xa/ trạm cục bộ/ trạm thiết bị thông minh và trạm dự phòng chính. Đối với trạm cục bộ: Lưu dữ liệu nhận được ở trạm chủ.	Chỉ đọc	○	—
		Trạm chủ: Khi nhận			—	○
Trạm cục bộ: Khi nhận						
3E0 _H đến 5DF _H	992 đến 1503	Cấm dùng*	—	—	—	—
5E0 _H đến 5FF _H	1504 đến 1535	Chuyển tiếp liên kết đặc biệt (SB)	Lưu trạng thái liên kết dữ liệu.	Cho phép đọc/ghi (ghi có thể không khả dụng tùy thiết bị)	○	○
600 _H đến 7FF _H	1536 đến 2047	Thanh ghi liên kết đặc biệt (SW)	Lưu trạng thái liên kết dữ liệu.			
800 _H đến 9FF _H	2048 đến 2559	Cấm dùng*	—	—	—	—
A00 _H đến FFF _H	2560 đến 4095	Bộ đệm truy xuất ngẫu nhiên	Dữ liệu đặc biệt được lưu và sử dụng cho quá trình truyền tức thời.	Cho phép đọc/ghi	○	○
1000 _H đến 1FFF _H	4096 đến 8191	Bộ đệm truyền thông	Lưu trữ dữ liệu gửi /nhận và dữ liệu điều khiển trong quá trình thực thi truyền tức thời (giao tiếp sử dụng bộ đệm truyền thông) với trạm cục bộ, trạm dự phòng chính và trạm thiết bị thông minh.	Cho phép đọc/ghi	○	○
2000 _H đến 2FFF _H	8192 đến 12287	Bộ đệm tự động cập nhật	Lưu trữ dữ liệu tự động cập nhật khi thực thi truyền tức thời (phương thức giao tiếp sử dụng bộ đệm tự động cập nhật) với AJ65BT-R2.	Cho phép đọc/ghi	○	○
3000 _H đến 4FFF _H	12288 đến 20479	Cấm dùng*	—	—	—	—

○: Khả dụng, —: Không khả dụng

* Không được viết vào khu vực bị cấm. Vi phạm sẽ gây lỗi.

2.1.5 Tham số mạng cho liên kết dữ liệu

Table 2.6 danh sách các tham số mạng được yêu cầu đối với liên kết dữ liệu CC-Link. Tham số mạng được cài đặt ở CPU PLC bằng GX Developer và được gửi đến các mô đun chủ khác tại thời điểm bật nguồn hoặc cài lại CPU PLC.

Table 2.6 Các mục cài đặt tham số (1/2)

Mục cài đặt	Mô tả
Số lượng mô đun đã kết nối	Cài đặt tổng số lượng trạm từ xa, trạm cục bộ, trạm thiết bị thông minh và trạm dự phòng chính mà được kết nối với trạm chủ. (bao gồm cả trạm ngược) Giá trị mặc định : 64 (mô đun) Khoảng cài đặt : 1 đến 64 (mô đun)
Số lần thử	Cài đặt số lần thử khi có lỗi truyền thông xảy ra. Giá trị mặc định : 3 (lần) Khoảng cài đặt : 1 đến 7 (lần)
Số lượng mô đun tự động phục hồi	Cài đặt tổng số trạm từ xa, trạm cục bộ, trạm thiết bị thông minh và trạm dự phòng chính mà có thể phục hồi trở lại hệ thống thông qua quét liên kết đơn. Giá trị mặc định : 1 (mô đun) Khoảng cài đặt : 1 đến 10 (mô đun)
Đặc tính của trạm dự phòng chính	Đặc tả số lượng trạm của trạm dự phòng chính. Giá trị mặc định : Vùng trống (không có trạm dự phòng chính nào được chỉ định) Khoảng cài đặt : Khoảng trống, 1 đến 64 (Trống: Không có trạm dự phòng chính)
Đặc tính vận hành khi CPU gặp sự cố	Chỉ định cài đặt trạng thái liên kết dữ liệu khi CPU PLC của mạng chủ bị lỗi. Giá trị mặc định : Dừng Khoảng cài đặt : Dừng : Tiếp tục
Đặc tính của chế độ quét	Làm rõ chế độ đồng bộ hoặc không đồng bộ trong qua trình quét tuần tự. Giá trị mặc định : Không đồng bộ Khoảng cài đặt : Không đồng bộ : Đồng bộ
Cài đặt thời gian trễ	Cài đặt khoảng thời gian quét liên kết. (Đơn vị : 50 μ s) Giá trị mặc định : 0 (Chưa làm rõ)
Đặc tính trạm ngược	Làm rõ về trạm ngược. Giá trị mặc định : Chưa làm rõ Khoảng cài đặt : Chưa làm rõ : Đã làm rõ
Đặc tính trạm không hợp lệ báo lỗi	Làm rõ các trạm không hợp lệ báo lỗi. Giá trị mặc định : Chưa làm rõ Khoảng cài đặt : Chưa làm rõ : Đã làm rõ
Thông tin trạm	Cài đặt kết nối của trạm từ xa, trạm thiết bị từ xa và trạm dự phòng chính. Giá trị mặc định : trạm I/O từ xa điều khiển 1 trạm; trạm số 1 đến trạm I/O từ xa điều khiển 1 trạm, trạm số 64 Khoảng cài đặt Loại trạm : Trạm I/O từ xa, trạm thiết bị từ xa, trạm thiết bị thông minh Số lượng trạm được quản lý: quản lý từ 1 đến 4 trạm Số trạm : 1 đến 64

Table 2.6 Các mục cài đặt tham số (2/2)

Mục cài đặt	Mô tả
Phân bố của bộ đệm truyền thông và bộ đệm tự động cập nhật	<p>Làm rõ sự phân bố của kích cỡ bộ nhớ đệm trong quá trình truyền tức thời đến trạm cục bộ, trạm dự phòng chính và trạm thiết bị thông minh.</p> <p>Giá trị mặc định</p> <p>Kích thước bộ đệm gửi: 40_H (64) (từ) Kích thước bộ đệm nhận: 40_H (64) (từ)</p> <p>Kích thước bộ đệm tự động cập nhật: 80_H (128) (từ) Khoảng cài đặt</p> <ul style="list-style-type: none"> Kích thước bộ đệm truyền thông: 0_H (0) (từ) (Chưa làm rõ), hoặc 40_H (64) (từ) đến 1000_H (4096) (từ) <p>Tuy nhiên, tổng kích thước bộ đệm truyền thông phải là 1000_H (4096) (từ) hoặc nhỏ hơn.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bộ đệm tự động cập nhật : 0_H (0) (từ) (Chưa làm rõ), hoặc 80_H (128) (từ) nằm ở phía 1000_H (4096) (từ) <p>Tuy nhiên, tổng kích thước bộ đệm cập nhật tự động là khoảng 1000_H (4096) (từ) hoặc ít hơn.</p>

CHÚ Ý

Số trạm lưu trên trạm thông tin cần được lưu trữ lại. Hãy cẩn thận.
(Công tắc cài đặt số trạm được thiết lập với 2 chữ số thập phân.)

ĐIỂM

- Sự phân bố của bộ đệm truyền thông và bộ đệm tự động cập nhật
 - Đối với kích thước bộ đệm truyền thông, kích thước này tính được bằng cách thêm 7 từ vào kích thước dữ liệu gửi/nhận.
 - Đối với kích thước bộ đệm tự động cập nhật, cần chỉ rõ kích thước yêu cầu cho mỗi trạm thiết bị thông minh.
- Cài đặt tham số yêu cầu khi vận hành liên kết dữ liệu

Cài đặt tham số được yêu cầu khi vận hành liên kết dữ liệu với CC-Link được liệt kê dưới đây.

 - Cài đặt tham số với GX Developer (Xem thêm ở phần phân bố thuộc phần 2.2.2 và phần sau chương 3)
 - Cài đặt tham số với hướng dẫn RLPASET (hướng dẫn chuyên dụng) (Xem thêm ở phụ lục 4.7)

Đối với quá trình từ cài đặt tham số đến khởi động liên kết dữ liệu với hướng dẫn RLPASET, xem thêm phần điều khiển và truyền thông liên kết QJ61BT11 Hướng dẫn người dùng về hệ thống mô đun chủ/cục bộ.

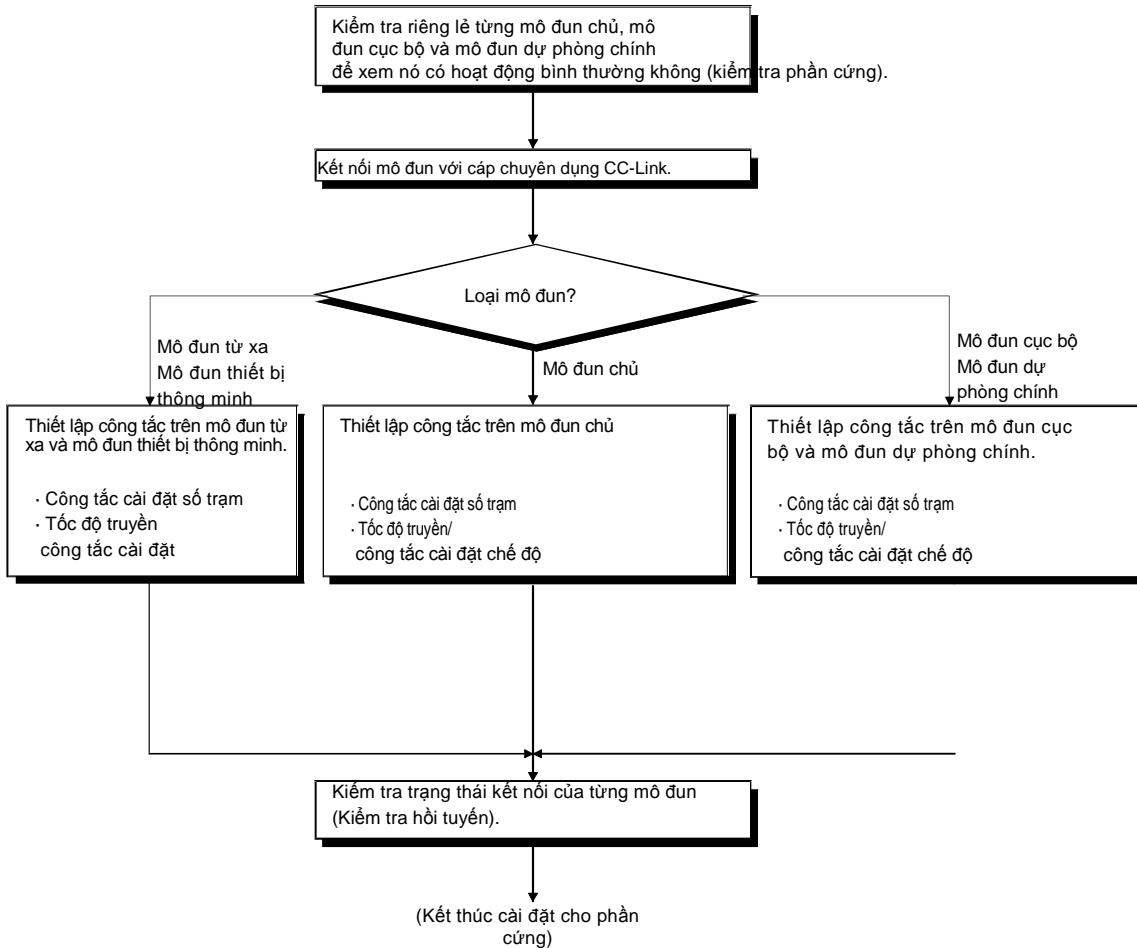
2.2 Cài đặt vận hành

2.2.1 Cài đặt thiết yếu

Về cơ bản, cài đặt cho phần cứng (cài đặt công tắc, cáp, vv...) và cài đặt cho phần mềm (tham số, chương trình) được đòi hỏi.

(1) Cài đặt cho phần cứng

Phần cài đặt được thực thi bởi quy trình sau. Các tiểu tiết được lược bỏ do chỉ được giải thích trong bài tập kể từ sau Chương 3 của cuốn này.



(2) Cài đặt cho phần mềm

Cài đặt cơ bản nhất khi sử dụng hệ thống CC-Link là hai phần sau.

- Tham số mạng..... Thiết lập số lượng mô đun đã kết nối, số lần thử, mô đun tự động phục hồi, vv... trong mô đun trạm chủ đối với hệ thống CC-Link.
(Xem thêm trong phần 2.1.5)
- Tham số tự động làm tươi... Cập nhật dữ liệu giữa các thiết bị phía CC-Link (RX/RX, ...) và thiết bị phía CPU PLC (X/Y/M/D, ...).
Đối với dòng Q, các cài đặt được thực hiện trên cùng màn hình với cài đặt tham số mạng của CPU PLC sử dụng GX Developer.
(Xem thêm ở phần 7.1)

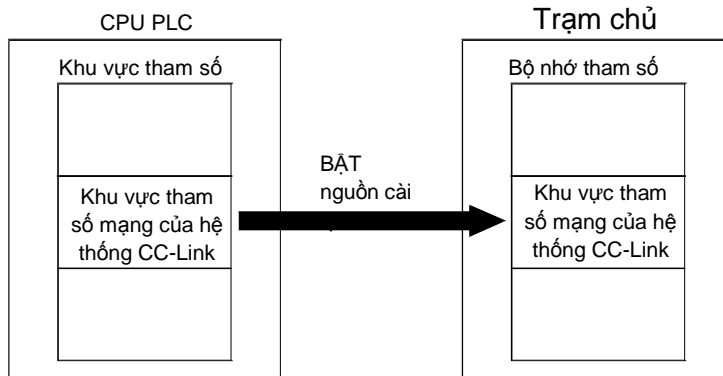
Đối với kết nối biến tần CC-Link và mô tơ servo AC, cần cài đặt tham số cụ thể cho mỗi thiết bị.

Đối với mô đun giao diện RS-232C (AJ65BT-R2), cần tiến hành cài đặt cụ thể cho thao tác khởi tạo bộ nhớ đệm.

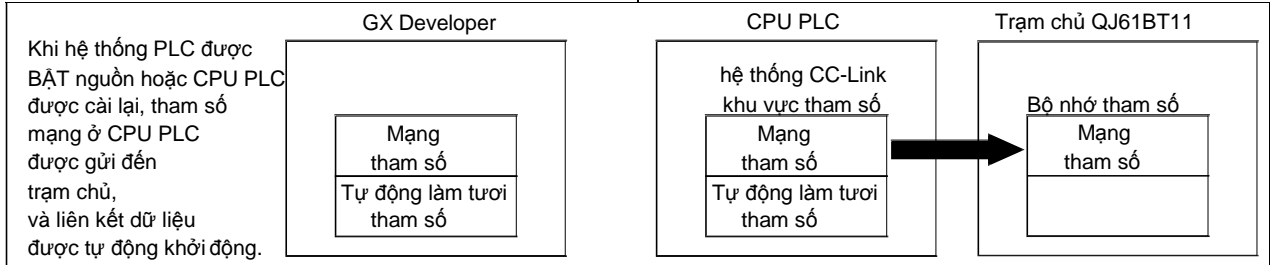
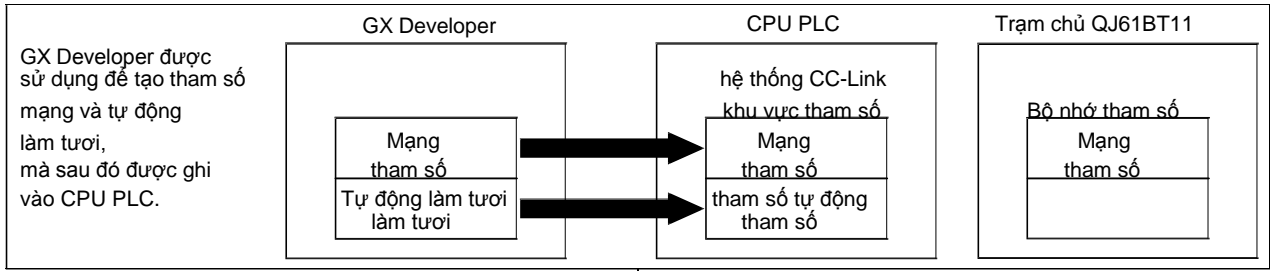
Các thao tác này được miêu tả ở bài tập Chương 7 và 8 của giáo trình này.

2.2.2 Cài đặt tham số mạng và tham số tự động làm tươi

- (1) Cài đặt tham số mạng cho dòng MELSEC-Q
Tham số mạng điều khiển CC-Link được thiết lập bằng GX Developer và được ghi tại khu vực lưu tham số của CPU PLC.
- (2) Khu vực lưu trữ tham số mạng
Tham số mạng ghi ở CPU PLC được gửi đến bộ nhớ tham số của trạm chủ tại thời điểm bật nguồn hoặc cài lại CPU PLC.
Tham số được nhớ ở trạm chủ sẽ bị xóa khi tắt nguồn hoặc cài lại CPU PLC.
(Phải gửi lại thông số từ CPU PLC sau khi bật nguồn hoặc cài lại)



- (3) Cài đặt tham số tự động làm tươi cho dòng MELSEC-Q
Tham số tự động cài lại giúp cập nhật thông số thiết bị giữa mô đun chủ/cục bộ và CPU PLC được thiết lập bằng GX Developer và ghi tại khu vực tham số của CPU PLC.
(Tham số tự động làm tươi không được gửi đến trạm chủ.)
Tham số tự động làm tươi không thể được thiết lập với chương trình PLC.
Ghi chú) Các cài đặt được thực hiện trên cùng một màn hình với tham số mạng và sử dụng GX Developer.
Thao tác ghi vào CPU PLC được thực thi cùng lúc với tham số mạng.
- (4) Tiến trình từ cài đặt tham số đến khởi động liên kết dữ liệu
Theo dõi tiến trình dưới đây, từ cài đặt tham số đến khởi động liên kết dữ liệu:



MEMO

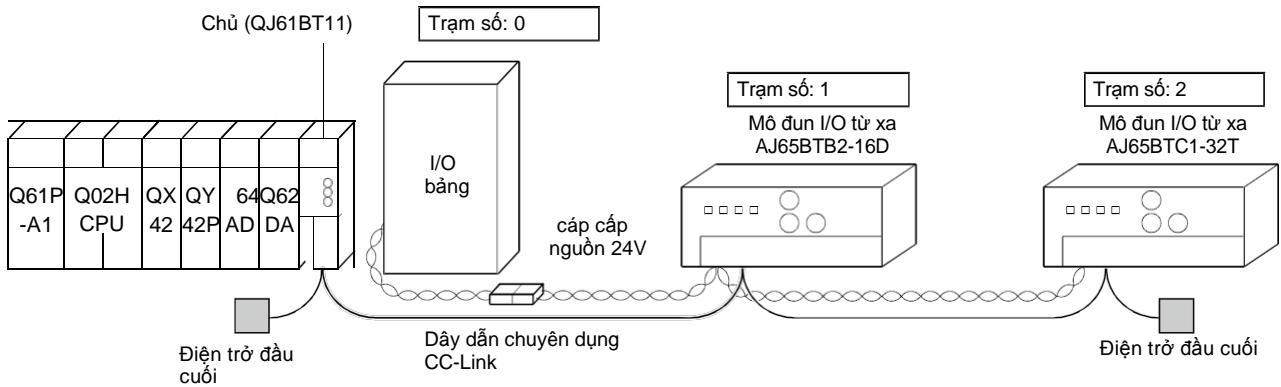
CHƯƠNG 3 PHẦN I (CHẾ ĐỘ MẠNG TỪ XA: 1)

Trong phần này, ta xét trường hợp khi chỉ có mô đun I/O từ xa được kết nối vào chế độ mạng từ xa CC-Link.

3.1 Cấu hình hệ thống sử dụng

Phần tiếp theo diễn tả các cấu hình hệ thống sử dụng trong bài tập 1. (1)

Cấu hình mô đun



(2) Phân bố I/O

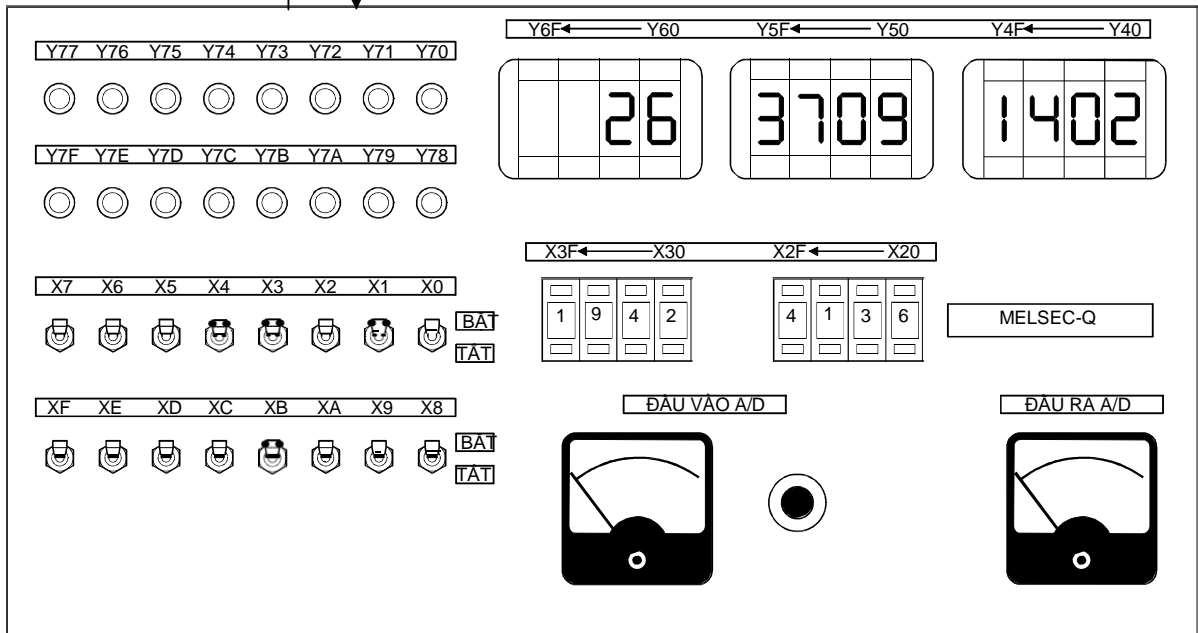
Q61P -A1 (Nguồn điện)	QCPU (No.1)	QCPU* (No.2)	QX 42 (64 điểm)	QY 42P (64 điểm)	Q64 AD (16 điểm)	Q62 DA (16 điểm)	QJ61 BT11 (32 điểm) XA0YA0 đến đến XBFYBF
--------------------------------	----------------	-----------------	-----------------------	------------------------	------------------------	------------------------	--

* Không được dùng trong sách này.
(Giữ trạng thái DỪNG.)

QX42: Mô đun đầu vào 64 điểm
QY42P: Mô đun đầu ra 64 điểm

X0
đến
X3F
Y40
đến
Y7F

bảng I/O



ĐIỂM

Phần này ta xét với hệ thống đa CPU, bao gồm 2 QCPU.

Trong cấu hình hệ thống của một QCPU, không có cài đặt tham số nào cho đa lõi CPU được miêu tả trong chương này, hay là chức năng ghi tham số vào CPU thứ hai được yêu cầu.

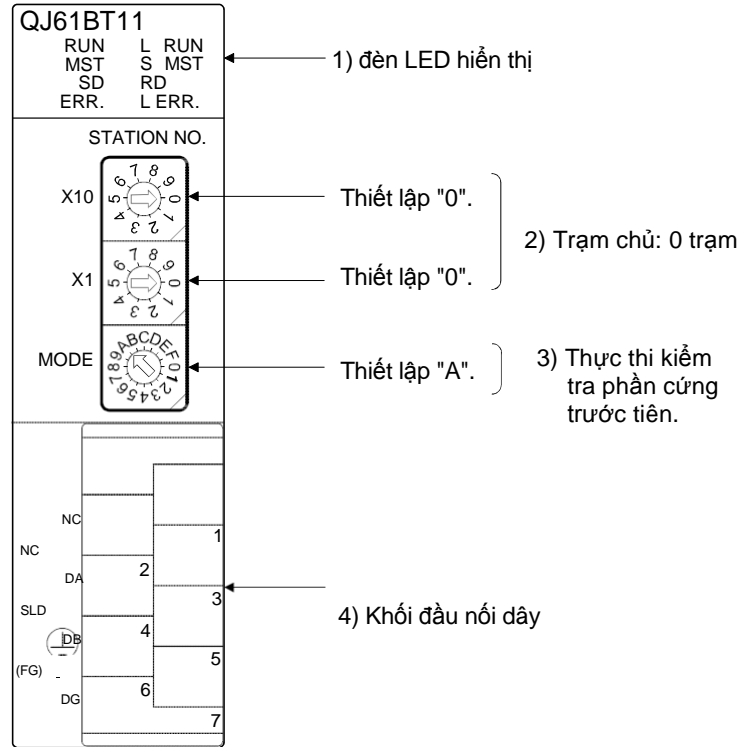
Bỏ qua phần giải thích tương ứng.

3.2 Mô đun cài đặt

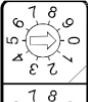

3.2.1 Tên và cài đặt của mô đun chủ

Phần này giải thích tên và cài đặt của mô đun chủ QJ61BT11. (1) Cài đặt QJ61BT11

Xem chi tiết của phần từ 1) đến 4) ở các trang tiếp theo.



(2) Tên gọi và mô tả của QJ61BT11

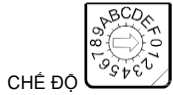
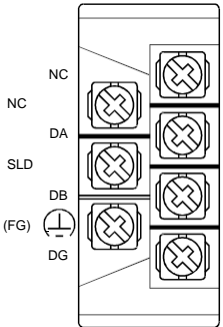
Số thứ	Tên	Mô tả																		
1)	Đèn LED hiển thị <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">QJ61BT11 RUN L RUN MST S MST SD RD ERR. L ERR.</div>	Xác thực trạng thái liên kết dữ liệu với đèn LED BẬT/TẮT.																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tên LED</th> <th>Mô tả</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RUN</td> <td>Bật : Khi mô đun hoạt động bình thường Tắt : Khi xảy ra lỗi trình hẹn giờ theo dõi</td> </tr> <tr> <td>ERR.</td> <td>Bật: Giữa các trạm có lỗi truyền thông Cũng sẽ được bật lên khi có lỗi xảy ra. • Cài đặt loại công tắc sai • Có nhiều hơn một trạm chủ trên một tuyến • Có lỗi giá trị tham số • Bộ hẹn giờ theo dõi liên kết được kích hoạt • Cáp được ngắt Hoặc, đường truyền dữ liệu bị nhiễu, vv... Xem thêm ở mục lục 3 ứng với SW0058 (chi tiết về trạng thái đèn LED hiển thị) Nhấp nháy: Có lỗi truyền thông ở một trạm</td> </tr> <tr> <td>MST</td> <td>Bật: Hoạt động như một trạm chủ (trong điều khiển liên kết dữ liệu)</td> </tr> <tr> <td>S MST</td> <td>Bật: Hoạt động như một trạm dự phòng chính (trong thời gian chờ)</td> </tr> <tr> <td>L RUN</td> <td>Bật: Liên kết dữ liệu đang được thực thi</td> </tr> <tr> <td>L ERR.</td> <td>Bật: Lỗi truyền thông (Chủ) Nhấp nháy đều: Cài đặt công tắc 2) và 3) đã thay đổi trong quá trình cấp nguồn. Nhấp nháy không đều: Chưa có điện trở đầu cuối Mô đun và cáp CC-Link chuyên dụng bị ảnh hưởng bởi nhiễu.</td> </tr> <tr> <td>SD</td> <td>Bật: Trong quá trình gửi dữ liệu</td> </tr> <tr> <td>RD</td> <td>Bật: Trong quá trình nhận dữ liệu</td> </tr> </tbody> </table>	Tên LED	Mô tả	RUN	Bật : Khi mô đun hoạt động bình thường Tắt : Khi xảy ra lỗi trình hẹn giờ theo dõi	ERR.	Bật: Giữa các trạm có lỗi truyền thông Cũng sẽ được bật lên khi có lỗi xảy ra. • Cài đặt loại công tắc sai • Có nhiều hơn một trạm chủ trên một tuyến • Có lỗi giá trị tham số • Bộ hẹn giờ theo dõi liên kết được kích hoạt • Cáp được ngắt Hoặc, đường truyền dữ liệu bị nhiễu, vv... Xem thêm ở mục lục 3 ứng với SW0058 (chi tiết về trạng thái đèn LED hiển thị) Nhấp nháy: Có lỗi truyền thông ở một trạm	MST	Bật: Hoạt động như một trạm chủ (trong điều khiển liên kết dữ liệu)	S MST	Bật: Hoạt động như một trạm dự phòng chính (trong thời gian chờ)	L RUN	Bật: Liên kết dữ liệu đang được thực thi	L ERR.	Bật: Lỗi truyền thông (Chủ) Nhấp nháy đều: Cài đặt công tắc 2) và 3) đã thay đổi trong quá trình cấp nguồn. Nhấp nháy không đều: Chưa có điện trở đầu cuối Mô đun và cáp CC-Link chuyên dụng bị ảnh hưởng bởi nhiễu.	SD	Bật: Trong quá trình gửi dữ liệu	RD	Bật: Trong quá trình nhận dữ liệu
		Tên LED	Mô tả																	
		RUN	Bật : Khi mô đun hoạt động bình thường Tắt : Khi xảy ra lỗi trình hẹn giờ theo dõi																	
		ERR.	Bật: Giữa các trạm có lỗi truyền thông Cũng sẽ được bật lên khi có lỗi xảy ra. • Cài đặt loại công tắc sai • Có nhiều hơn một trạm chủ trên một tuyến • Có lỗi giá trị tham số • Bộ hẹn giờ theo dõi liên kết được kích hoạt • Cáp được ngắt Hoặc, đường truyền dữ liệu bị nhiễu, vv... Xem thêm ở mục lục 3 ứng với SW0058 (chi tiết về trạng thái đèn LED hiển thị) Nhấp nháy: Có lỗi truyền thông ở một trạm																	
		MST	Bật: Hoạt động như một trạm chủ (trong điều khiển liên kết dữ liệu)																	
		S MST	Bật: Hoạt động như một trạm dự phòng chính (trong thời gian chờ)																	
		L RUN	Bật: Liên kết dữ liệu đang được thực thi																	
		L ERR.	Bật: Lỗi truyền thông (Chủ) Nhấp nháy đều: Cài đặt công tắc 2) và 3) đã thay đổi trong quá trình cấp nguồn. Nhấp nháy không đều: Chưa có điện trở đầu cuối Mô đun và cáp CC-Link chuyên dụng bị ảnh hưởng bởi nhiễu.																	
		SD	Bật: Trong quá trình gửi dữ liệu																	
RD	Bật: Trong quá trình nhận dữ liệu																			
2)	Công tắc cài đặt số trạm <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">SỐ TRẠM.</div> <div style="margin-right: 10px;">x10</div>  </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">x1</div>  </div>	<p>Thiết lập số mô đun trạm (Cài đặt tại thời điểm giao vận: 0)</p> <p><Khoảng cài đặt></p> <p>Trạm chủ: 0</p> <p>Trạm cục bộ: 1 đến 64</p> <p>Trạm dự phòng chính: 1 đến 64</p> <p>Nếu một số ngoài khoảng 0 đến 64 được đặt, Đèn "ERR" được bật sáng.</p>																		

Trạng thái chỉ thị đèn "MST" và "S MST" và loại trạm

Các loại trạm	Trạng thái vận	
	Vận hành như một trạm chủ (điều khiển liên kết dữ liệu)	Vận hành như trạm dự phòng chính (chờ)
Trạm chủ	MST ● ○ S MST	MST ○ ● S MST
Trạm dự phòng chính	MST ● ○ S MST	MST ○ ● S MST
Trạm cục bộ	—	—

●: Bật, ○: Tắt

ĐIỂM
<p>Thiết lập của công tắc cài đặt số trạm và công tắc cài đặt chế độ/ tốc độ truyền khả dụng khi bật nguồn mô đun hoặc cài lại CPU PLC.</p> <p>Vì vậy, nếu cài đặt bị thay đổi trong quá trình bật mô đun, cần tắt đi bật lại mô đun hoặc cài lại CPU PLC.</p>

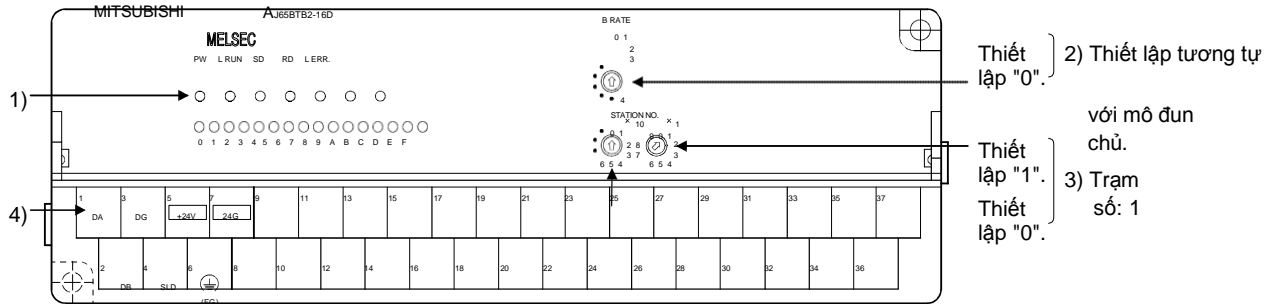
Số thứ	Tên	Mô tả		
3)	Công tắc chế độ/ tốc độ truyền 	Thiết lập tốc độ truyền và điều kiện vận hành cho mô đun (Cài đặt tại thời điểm giao vận: 0)		
		Số thứ tự	Cài đặt tốc độ truyền	Chế
		0	Tốc độ truyền 156 kbps	Trục tuyến
		1	Tốc độ truyền 625 kbps	
		2	Tốc độ truyền 2.5 Mbps	
		3	Tốc độ truyền 5 Mbps	
		4	Tốc độ truyền 10 Mbps	
		5	Tốc độ truyền 156 kbps	Kiểm tra tuyến (Xem thêm ở phần 3.4.3) Khi công tắc cài đặt số trạm được đặt bằng 0 : Kiểm tra tuyến 1 Khi công tắc cài đặt số trạm được đặt từ 1 đến 64 : Kiểm tra tuyến 2
		6	Tốc độ truyền 625 kbps	
		7	Tốc độ truyền 2,5 Mbps	
		8	Tốc độ truyền 5 Mbps	Kiểm tra phần cứng (Xem thêm ở phần 3.3)
		9	Tốc độ truyền 10 Mbps	
		A	Tốc độ truyền 156 kbps	
		B	Tốc độ truyền 625 kbps	
		C	Tốc độ truyền 2,5 Mbps	
		D	Tốc độ truyền 5 Mbps	
E	Tốc độ truyền 10 Mbps			
F	Không cho phép cài đặt			
4)	Khối đầu nối dây 	Kết nối cáp CC-Link chuyên dụng để liên kết dữ liệu. Xem thêm về phương thức kết nối ở phần 3.4.1. Đầu SLD và FG được kết nối bên trong mô đun. Khi khối đầu nối dây loại 2 mảnh được sử dụng, mô đun có thể được thay thế với khối đầu nối dây mà không ngắt kết nối tuyến đơn. (Thay thế mô đun sau khi đã tắt nguồn)		

ĐIỂM
<p>1) Thiết lập công tắc cài đặt số trạm và công tắc cài đặt chế độ/ tốc độ truyền khả dụng khi bật mô đun hoặc cài lại CPU PLC. Do đó, nếu cài đặt bị thay đổi trong quá trình bật nguồn mô đun, cần tắt đi bật lại mô đun hoặc cài lại CPU PLC một lần nữa.</p> <p>(2) Xác định số trạm tuần tự. Số trạm có thể được chỉ định bất kể thứ tự trạm được kết nối. Đối với một mô đun điều khiển hai trạm khác, xác định số trạm đầu tiên trước. Nếu số trạm không tuần tự, một trạm trống được coi là "trạm bị lỗi liên kết dữ liệu". Khi không tuần tự, coi một trạm trống là trạm ngược. (Số lượng thiết bị kết nối và thông tin trạm có thể được chỉ định với tham số mạng của mô đun chủ.)</p> <p>(3) Xác định số trạm duy nhất Nếu trùng số trạm, lỗi cài đặt xảy ra.</p> <p>(4) Áp dụng tốc độ truyền chung cho trạm chủ, trạm từ xa, trạm cục bộ, trạm thiết bị từ xa và trạm dự phòng chính. Chỉ cần cài đặt ở một trạm nào đó sai khác, liên kết dữ liệu không thể được thực hiện đúng.</p>

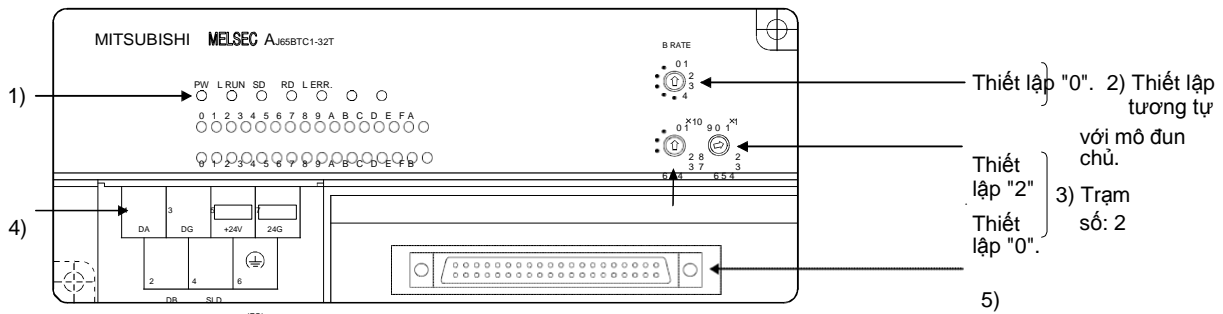
3.2.2 Tên gọi là cài đặt của mô đun I/O từ xa

Phần này giải thích tên gọi và cài đặt của AJ65BTB2-16D và AJ65BTC1-32T.

• AJ65BTB2-16D



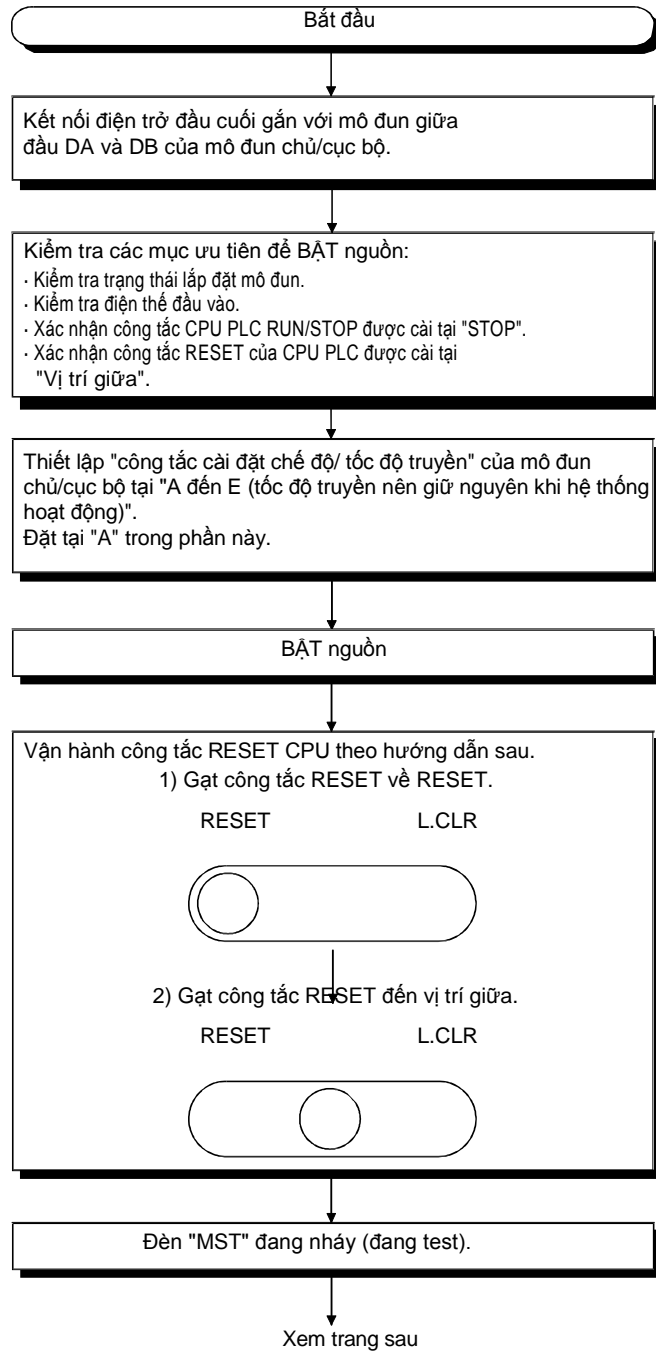
• AJ65BTC1-32T



1)	<p>Đèn LED hiển thị vận hành</p> <p>PW L RUN SD RD L ERR.</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tên LED</th> <th>Mô tả</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PW</td> <td>BẬT lên khi mô đun I/O từ xa đang có nguồn.</td> </tr> <tr> <td>L RUN</td> <td>Kiểm tra xem trạm I/O từ xa có đang liên kết dữ liệu với trạm chủ bình thường không BẬT lên khi nhận dữ liệu thông thường từ trạm chủ và tắt khi quá thời gian cho phép. (BẬT lên khi nhận dữ liệu thường.)</td> </tr> <tr> <td>SD</td> <td>BẬT khi gửi dữ liệu.</td> </tr> <tr> <td>RD</td> <td>BẬT khi nhận dữ liệu.</td> </tr> <tr> <td>L ERR</td> <td>BẬT khi xảy ra lỗi truyền dữ liệu (lỗi CRC). Tắt khi quá thời gian cho phép (đèn RUN cũng tắt). BẬT khi có lỗi cài đặt số trạm và tốc độ truyền. (Tắt khi tắt cả cài đặt đều đúng và nguồn được dữ trữ.) Nhấp nháy khi cài đặt số trạm và tốc độ truyền thay đổi trong quá trình vận hành (đèn RUN BẬT và mô đun vận hành phụ thuộc vào cài đặt số trạm và tốc độ truyền tại thời điểm bật nguồn.)</td> </tr> <tr> <td>0 đến F</td> <td>Hiển thị trạng thái BẬT/TẮT I/O. BẬT lên khi trạng thái là BẬT và TẮT khi trạng thái là TẮT.</td> </tr> </tbody> </table>	Tên LED	Mô tả	PW	BẬT lên khi mô đun I/O từ xa đang có nguồn.	L RUN	Kiểm tra xem trạm I/O từ xa có đang liên kết dữ liệu với trạm chủ bình thường không BẬT lên khi nhận dữ liệu thông thường từ trạm chủ và tắt khi quá thời gian cho phép. (BẬT lên khi nhận dữ liệu thường.)	SD	BẬT khi gửi dữ liệu.	RD	BẬT khi nhận dữ liệu.	L ERR	BẬT khi xảy ra lỗi truyền dữ liệu (lỗi CRC). Tắt khi quá thời gian cho phép (đèn RUN cũng tắt). BẬT khi có lỗi cài đặt số trạm và tốc độ truyền. (Tắt khi tắt cả cài đặt đều đúng và nguồn được dữ trữ.) Nhấp nháy khi cài đặt số trạm và tốc độ truyền thay đổi trong quá trình vận hành (đèn RUN BẬT và mô đun vận hành phụ thuộc vào cài đặt số trạm và tốc độ truyền tại thời điểm bật nguồn.)	0 đến F	Hiển thị trạng thái BẬT/TẮT I/O. BẬT lên khi trạng thái là BẬT và TẮT khi trạng thái là TẮT.
	Tên LED	Mô tả														
	PW	BẬT lên khi mô đun I/O từ xa đang có nguồn.														
	L RUN	Kiểm tra xem trạm I/O từ xa có đang liên kết dữ liệu với trạm chủ bình thường không BẬT lên khi nhận dữ liệu thông thường từ trạm chủ và tắt khi quá thời gian cho phép. (BẬT lên khi nhận dữ liệu thường.)														
	SD	BẬT khi gửi dữ liệu.														
RD	BẬT khi nhận dữ liệu.															
L ERR	BẬT khi xảy ra lỗi truyền dữ liệu (lỗi CRC). Tắt khi quá thời gian cho phép (đèn RUN cũng tắt). BẬT khi có lỗi cài đặt số trạm và tốc độ truyền. (Tắt khi tắt cả cài đặt đều đúng và nguồn được dữ trữ.) Nhấp nháy khi cài đặt số trạm và tốc độ truyền thay đổi trong quá trình vận hành (đèn RUN BẬT và mô đun vận hành phụ thuộc vào cài đặt số trạm và tốc độ truyền tại thời điểm bật nguồn.)															
0 đến F	Hiển thị trạng thái BẬT/TẮT I/O. BẬT lên khi trạng thái là BẬT và TẮT khi trạng thái là TẮT.															
2)	<p>Công tắc cài đặt tốc độ truyền</p> <p>B RATE</p> <p>0 1 2 3 4</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Cài đặt</th> <th>Tốc độ truyền</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>156Kbps</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>625Kbps</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2.5Mbps</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5Mbps</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10Mbps</td> </tr> </tbody> </table> <p>Thiết lập công tắc cài đặt tốc độ truyền từ 0 đến 4.</p>	Cài đặt	Tốc độ truyền	0	156Kbps	1	625Kbps	2	2.5Mbps	3	5Mbps	4	10Mbps		
Cài đặt	Tốc độ truyền															
0	156Kbps															
1	625Kbps															
2	2.5Mbps															
3	5Mbps															
4	10Mbps															
3)	<p>Công tắc cài đặt số trạm</p> <p>STATION NO.</p> <p>0 1 9 0 1 2 3 7 6 5 4</p>	<p>Cài đặt số trạm trong khoảng từ 01 đến 64. Số trạm không được trùng lặp.</p> <p>" 10" thiết lập 10 vị trí của số trạm " 1" thiết lập 1 vị trí của số trạm.</p>														
4)	Khối đầu nối dây cho dẫn dây ngoài	Đây là khối đầu nối dây để gắn nguồn, tín hiệu I/O và tín hiệu truyền.														
5)	Đầu nối	Đây là đầu nối để gắn tín hiệu I/O.														

3.3 Kiểm tra mô đun đơn (Kiểm tra phần cứng)

Xác nhận rằng mô đun chủ/cục bộ đang hoạt động riêng lẻ một cách bình thường. Thực thi kiểm tra theo quá trình sau:



Tiếp tục từ trang trước

Kết quả kiểm tra được hiển thị trên các đèn LED chỉ thị của mô đun chủ/cục bộ và mô đun CPU.

[Bình thường]
Đèn "ERR." của CPU PLC nhấp nháy (để kiểm tra hoạt động của bộ hẹn giờ theo dõi).

[Không bình thường]
Đèn "MST" bật và đèn "ERR." nhấp nháy.

Thay thế mô đun nếu có trục trặc phần cứng. (Kiểm tra lại lần nữa để xem điện trở đầu cuối gắn với mô đun đã được kết nối giữa hai đầu DA và DB chưa.)

Kết thúc

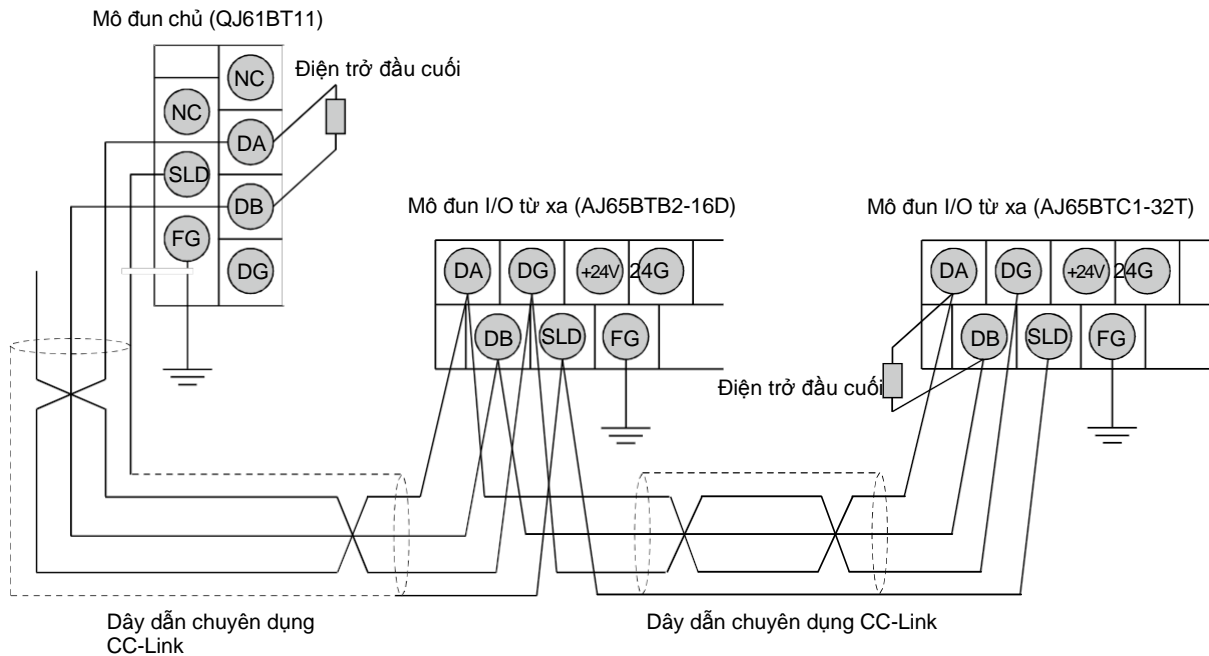
ĐIỂM

Khi công tắc RUN/STOP của CPU PLC được đặt ở "RUN" và kiểm tra phần cứng được thực thi, trạng thái hệ thống lúc đó sẽ là SP. UNIT DOWN và CPU PLC ngừng hoạt động để kiểm tra chức năng của bộ hẹn giờ theo dõi. Cần đảm bảo rằng công tắc RUN/STOP được gạt về "STOP" rồi sau đó mới thực hiện kiểm tra phần cứng.

3.4 Dấu dây và kết nối

3.4.1 Kết nối cáp chuyên dụng CC-Link

Phần này hướng dẫn cách lắp ráp mô đun sử dụng cáp chuyên dụng CC-Link. Khi kết nối bằng cáp, cần đảm bảo nguồn đã được tắt.

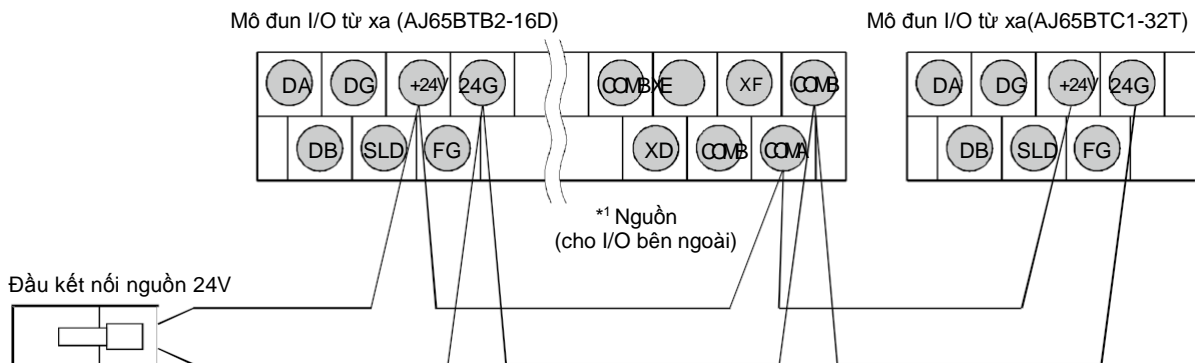


CHÚ Ý
 Kết nối dây bảo vệ của cáp chuyên dụng CC-Link với "SLD" của mỗi mô đun, và tiếp đất cả hai đầu dây bảo vệ sử dụng tiếp đất loại D thông qua "FG". SLD và FG được kết nối bên trong mô đun.

3.4.2 Nối dây cấp nguồn 24V

Phần này giải thích cách nối dây cấp nguồn 24V cho mô đun I/O từ xa (ở trong mô đun và ở I/O bên ngoài).

Khi kết nối bằng cáp, cần đảm bảo nguồn đã được tắt.



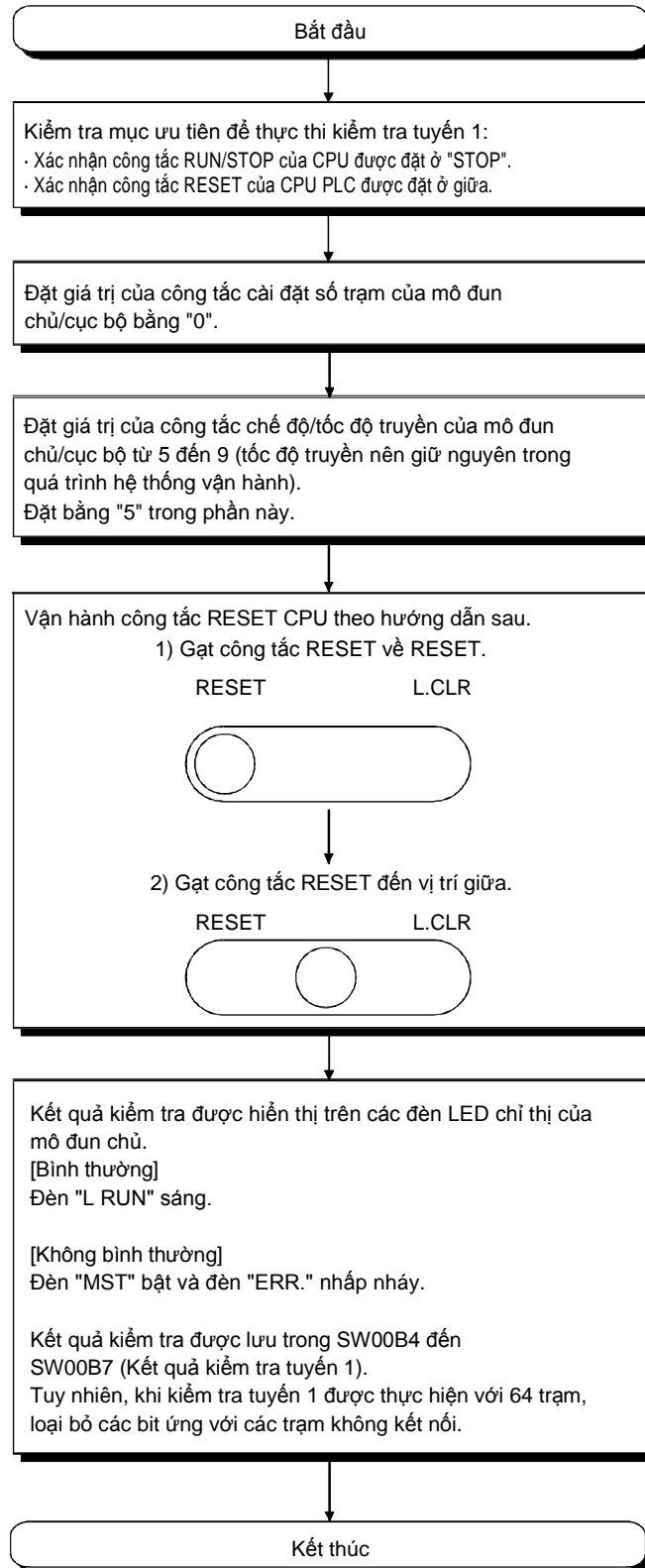
*1: Nguồn cấp phân cực cho I/O ngoài của AJ65BTB2 là lưỡng cực. (COMA+, COMB- hoặc là COMA-, COMB+ đều được.)

*2: Cáp chuyên dụng CC-Link và điện trở đầu cuối được loại bỏ.

3.4.3 Kiểm tra hồi tuyến

Kiểm tra tuyến được thực hiện để xác nhận rằng cáp chuyên dụng CC-Link và điện trở đầu cuối được nối đúng cách.

Tiến trình kiểm tra tuyến diễn ra như sau.

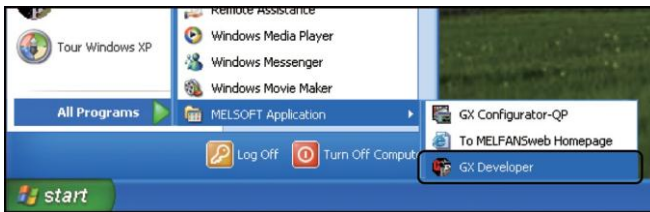


3.5 Cài đặt và ghi tham số

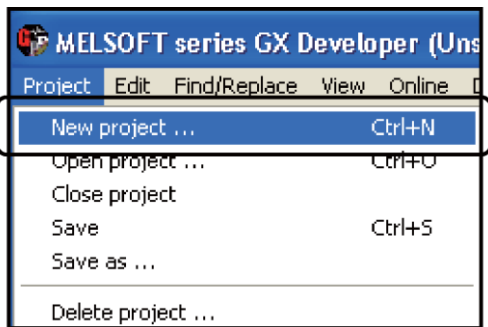
ĐIỂM
Đặt "công tắc cài đặt chế độ/tốc độ truyền" của mô đun chủ/cục bộ bằng "0". (Tốc độ truyền 156 kbps/chế độ trực tuyến) Sau khi cài đặt, khởi động lại CPU.

3.5.1 Khởi động GX Developer

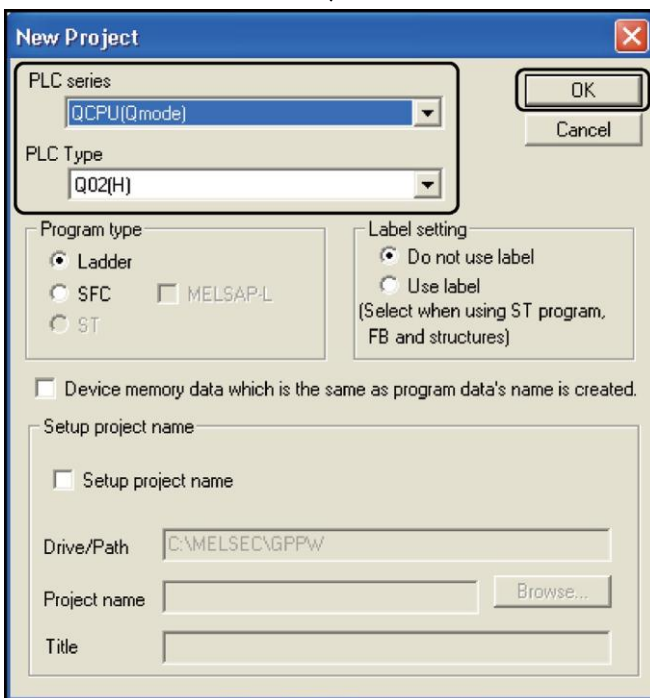
Khởi động GX Developer để cài đặt tham số mạng/ tự động làm tươi cho CC-Link.



1) Nhấp Windows [Start] → [All Programs] → [MELSOFT Application] → [GX Developer].



2) Sau khi GX Developer khởi động, nhấp vào [Project] → [New project] menu.



3) Thiết lập "PLC series" thành "QCPU (Q mode)" và "PLC type" thành "Q02(H)", sau đó chọn nút **OK** .

CHÚ Ý

Do máy tính sử dụng để minh họa đã cài đặt PLC No.2 cho phép cấu hình đa lõi CPU, yêu cầu cần cài đặt tham số đa CPU của PLC.

Các bước thực hiện cài đặt đa CPU như sau.

- (1) Cài đặt tham số cho nhiều CPU (Không yêu cầu cấu hình CPU). Khi minh họa máy đa lõi CPU với cấu hình tương ứng của máy minh họa dòng Q, hai CPU được lắp đặt.

Mặc dù một QCPU được sử dụng trong khóa học này, tham số PLC vẫn cần được đặt cho mỗi CPU vì:

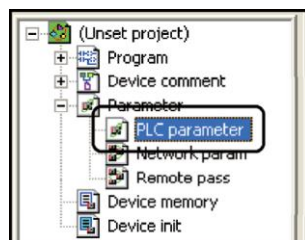
Mỗi CPU cần biết số lượng khe cắm I/O cơ sở (X/Y).

<Đối với cấu hình dành cho 2 CPU>

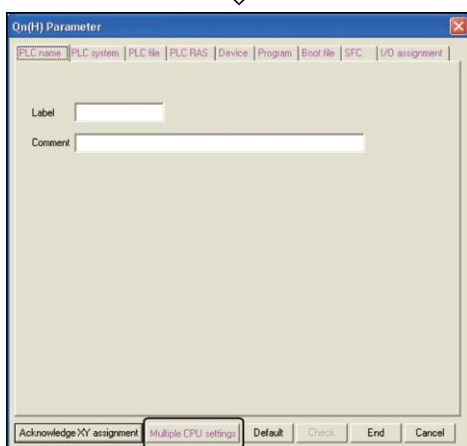
Nguồn điện	CPU1	vàoCPU2	Mô đun đầu	Mô đun đầu ra	Mô đun AD	Mô đun DA
------------	------	---------	------------	---------------	-----------	-----------

Số khe cắm I/O cơ sở (X, Y) bắt đầu từ đây.

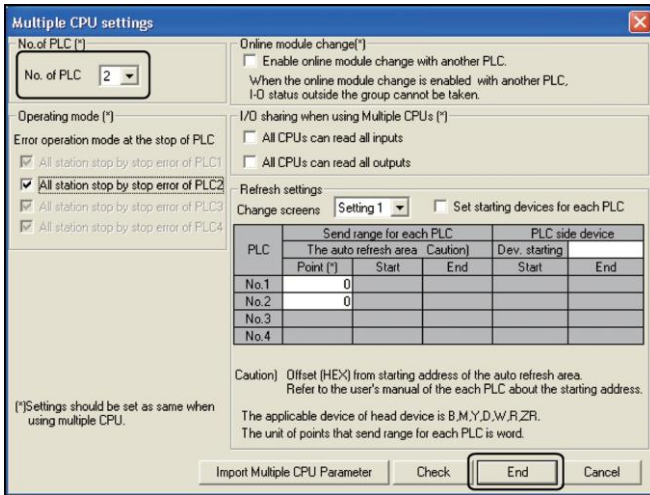
Đối với "cài đặt nhiều CPU" của mục cài đặt tham số thực, số lượng CPU được cài đặt trên để được đặt bằng hai.



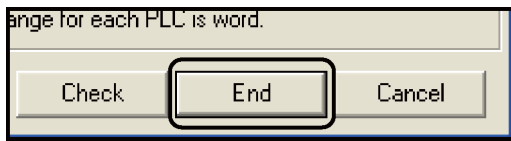
- 1) Nhấp đúp vào "PLC parameter" trong danh sách dự án của GX Developer.



- 2) Sau khi hộp thoại cài đặt "Qn(H) Parameter" xuất hiện, chọn nút **Multiple CPU Settings**.

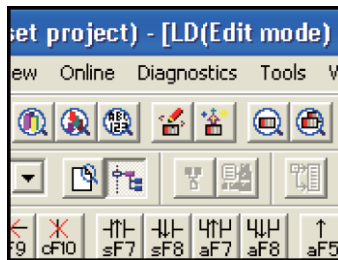



3) Đặt "No. of PLC" của hộp thoại "Multiple CPU settings" bằng "2", sau đó chọn nút **End**.

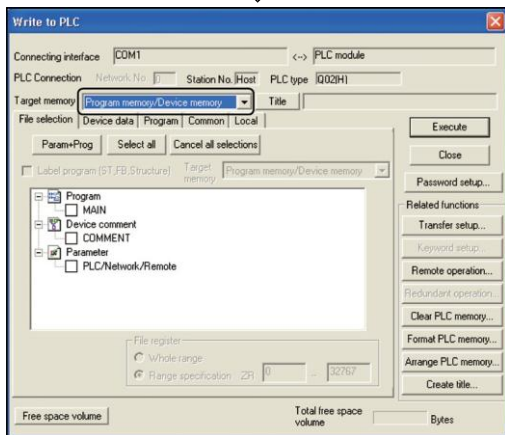


4) Nhấp nút **End** của hộp thoại cài đặt "Qn(H) Parameter".

(2) Ghi tham số vào CPU thứ hai (Không bắt buộc đối với cấu hình một CPU)



1) Chọn nút  trên thanh công cụ. (Gạt công tắc RUN/STOP của QCPU về trạng thái STOP.)

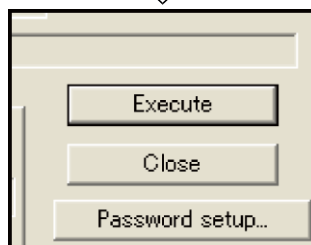
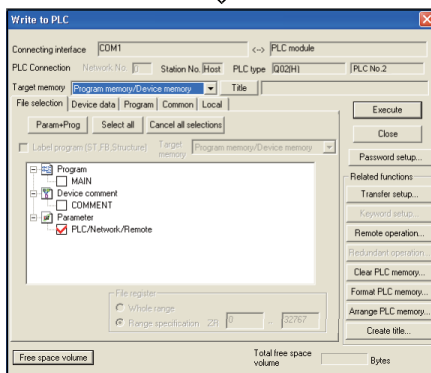
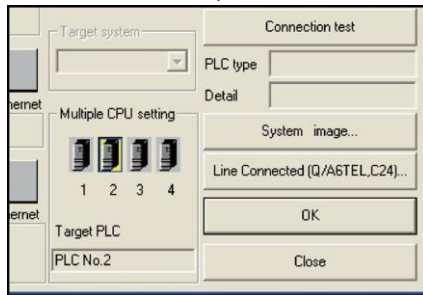
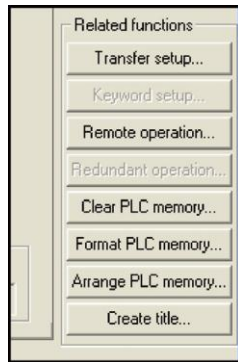


2) Sau khi hộp thoại "Write to PLC" hiện ra, xác nhận rằng "Program memory/Device memory" được hiển thị cho "Target memory".



(Tiếp tục)

(Tiếp tục)



3) Nhấp vào nút **Transfer setup** của hộp thoại "Write to PLC" để ghi tham số vào PLC số 2.

4) Hộp thoại chuyển thông số xuất hiện.
Chọn "2" trong "Multiple CPU setting".

5) Bấm nút **OK**.

6) Xác nhận rằng "PLC No.2" được đặt thành "PLC type".

7) Kiểm tra "Parameter (PLC/Network/Remote)".

8) Bấm nút **Execute**.

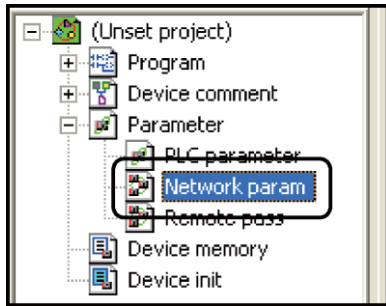
9) Sau khi hộp thoại ở bên trái xuất hiện khi hoàn tất ghi, bấm nút **OK**.

10) Cài lại "PLC type" thành "PLC No.1" bằng những bước từ 3) đến 5).

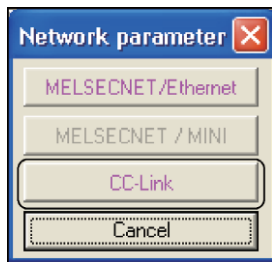
11) Bấm nút **Close** để đóng hộp thoại.

3.5.2 Cài đặt và lưu tham số mạng và tham số tự động làm tươi

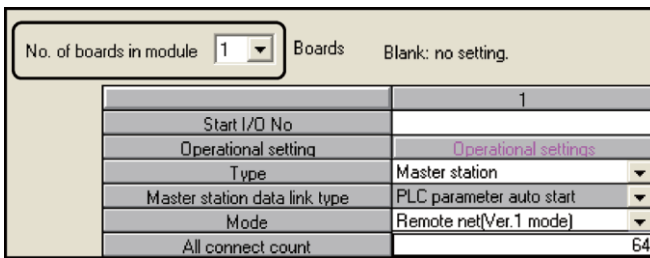
Phần này giải thích vận hành từ cài đặt tham số mạng và tham số tự động làm tươi đến lưu vào một FD.



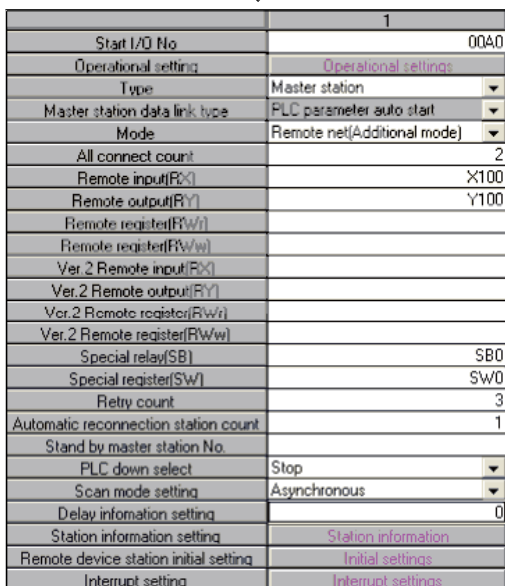
1) Nhấp đúp vào "Network parameter" trong danh sách dự án của GX Developer.



2) Sau khi hộp thoại chọn tham số mạng xuất hiện, bấm nút **CC-Link.**



3) Khi màn hình cài đặt tham số mạng của CC-Link xuất hiện, chọn "1" cho "No. of boards in module".



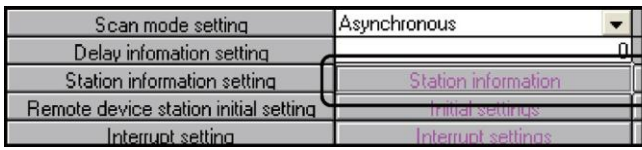
4) Thiết lập thông số như trong hình bên trái.

Cài đặt khác nhau cho từng thiết bị được liệt kê ở dưới.

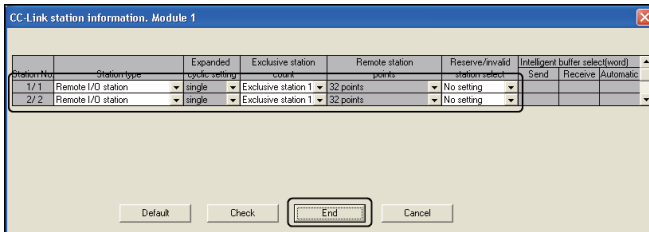
- "Start I/O No." 00A0
- "All connect count" 2
- "Remote input (RX)" X100
- "Remote output (RY)" Y100
- "Special relay (SB)" SB0
- "Special register (SW)" SW0

Tiếp tục ở trang sau

Tiếp tục

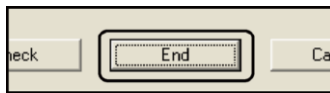


5) Bấm nút **Station information.**




6) Cấu hình như sau, sau đó bấm nút **End.**

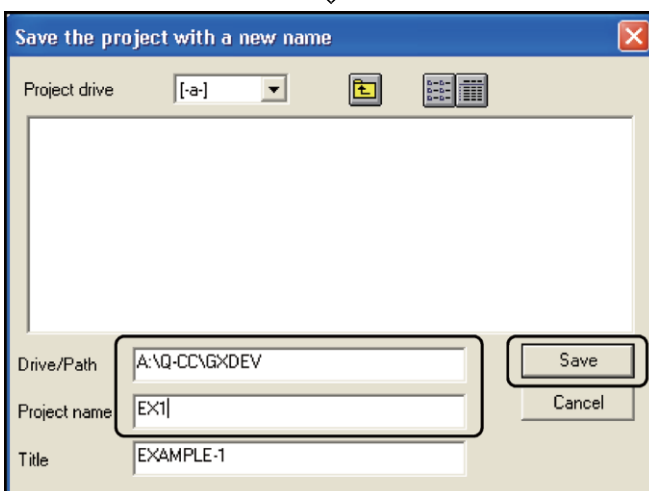
- 1/1 Remote I/O station, Exclusive station 1, No setting
- 2/2 Remote I/O station, Exclusive station 1, No setting



7) Bấm nút **End** của hộp thoại cài đặt tham số mạng.



8) Bấm nút. 

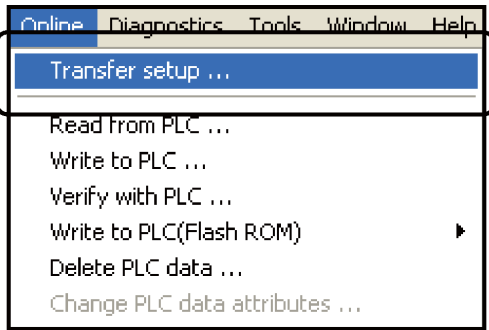


9) Đặt đường dẫn và tên dự án, sau đó bấm nút **Save.**

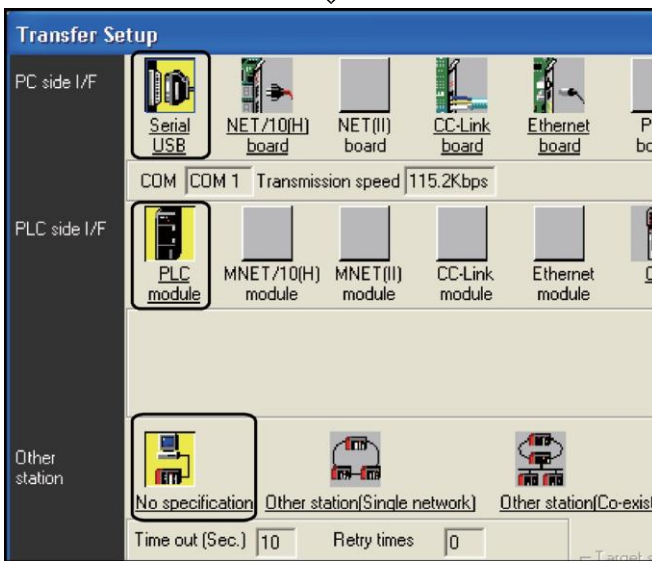
Ổ: [-a-] (Floppy disk)
Đường dẫn: "A:\Q-CC\GXDEV"
Tên dự án: "EX1"

3.5.3 Chuyển đổi thông số

Thiết lập đích đến chuyển đổi cho việc ghi tham số vào CPU PLC của trạm chủ.

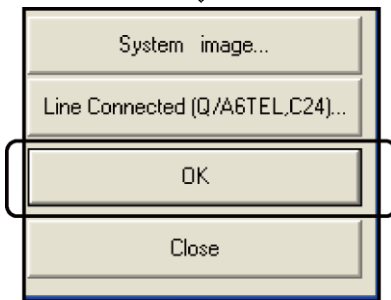


1) Bấm [Online] → menu [Transfer setup].



2) Xác nhận màn hình sau đây cho màn hình "Chuyển thông số".

"PC side I/F": "Serial USB" "PLC side I/F": "PLC module" "Other station": "No specification"



3) Bấm nút .

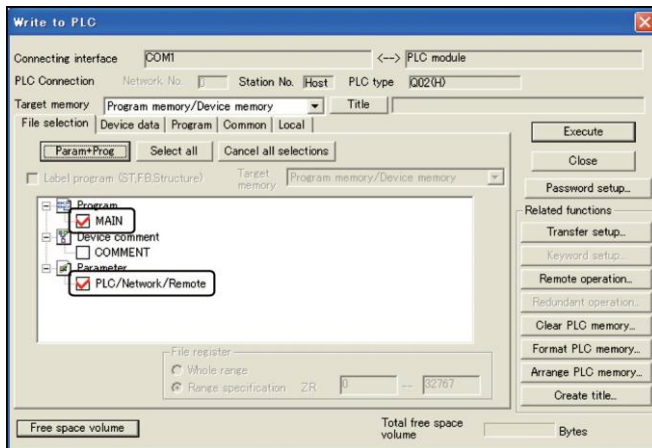
Quá trình chuyển thông số kết thúc.

3.5.4 Ghi tham số

Ghi một tập các tham số mạng và tham số tự động làm tươi vào CPU PLC.



1) Bấm. 



2) Bấm nút **Param+Prog** trong hộp thoại "Write to PLC" và chọn "MAIN" của chương trình và "PLC/Network/Remote" cho tham số.

Ghi chú: Khi này, chương trình MAIN là hướng dẫn END duy nhất.

3) Bấm nút **Execute**.



4) Hộp thoại xác nhận rằng quá trình ghi hoàn tất xuất hiện. Bấm nút **OK**.



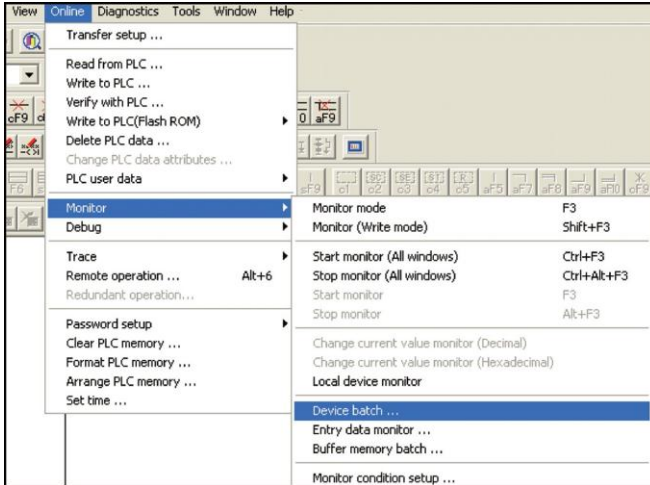
5) Bấm nút **Close** để đóng hộp thoại "Write to PLC".
Quá trình ghi tham số kết thúc.

6) Khởi động lại CPU để kích hoạt các tham số đã ghi.
Quá trình ghi tham số kết thúc.

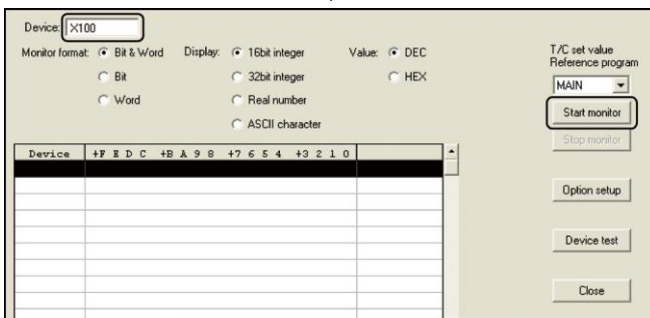
3.6 Theo dõi và kiểm tra thiết bị (RX, RY) của trạm từ xa

Thực thi quá trình kiểm tra và theo dõi tín hiệu I/O của trạm I/O từ xa để kiểm tra xem tham số mạng và tham số tự động làm tươi đã đúng chưa và xem liên kết dữ liệu và các thiết bị có đang được tự động làm tươi không.

Cài công tắc RUN/STOP của CPU PLC thành STOP.

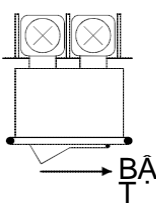


1) Bấm [Online] → [Monitor] → menu [Device batch].



2) Nhập "X100" trong "Device" của màn hình trình theo dõi lô thiết bị, sau đó bấm vào phím **Start monitor.**

AJ65BTB2-16D
Phần khối đầu nối
dây



3) **BẬT** công tắc nối với khối đầu nối dây "X1" của AJ65BTB2-16D.

Device	+F	E	D	C	+B	A	9	8	+7	6	5	4	+3	2	1	0	
X100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
X110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X130																	0
X140																	0
X150																	0
X160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

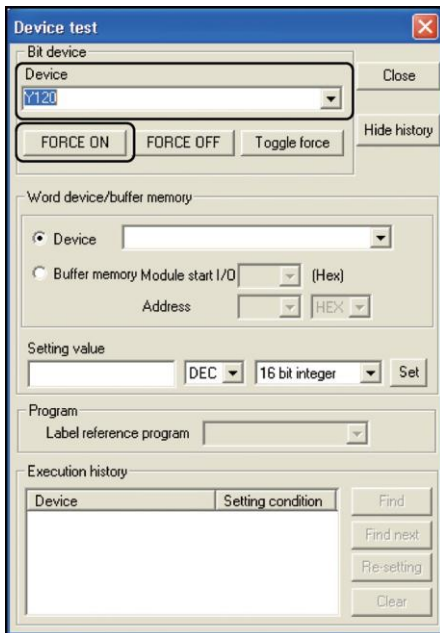
4) Xác nhận rằng đầu vào(RX) liên kết dữ liệu và đầu vào làm tươi đã được thực hiện đúng cách bằng tùy chọn **BẬT X101** trên màn hình trình theo dõi lô thiết bị.

Tiếp tục ở trang sau

Tiếp tục từ trang trước

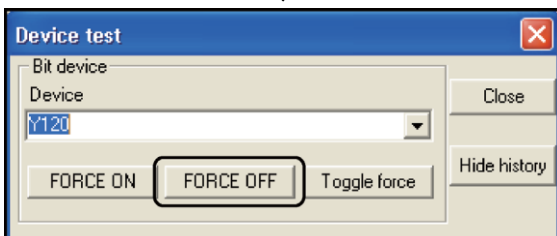


5) Bấm nút **Device test.**

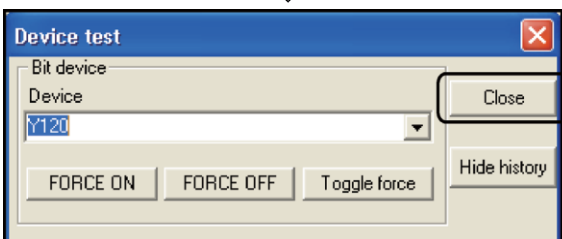


6) Hộp thoại "Device test" xuất hiện. Nhập "Y120" vào "Device" và bấm nút **FORCE ON.**

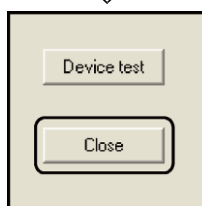
7) Xác nhận rằng tín hiệu đầu ra (RY) liên kết dữ liệu và đầu ra làm tươi đã được thực hiện đúng bằng tùy chọn **BẬT Y0** (Đèn LED "A0") của AJ65BTC1-32T.



8) Bấm nút **FORCE OFF** và xác nhận rằng Y0 (đèn LED "A0") của AJ65BTC1-32T được tắt.



9) Bấm nút **Close** để tắt hộp thoại "Device test".

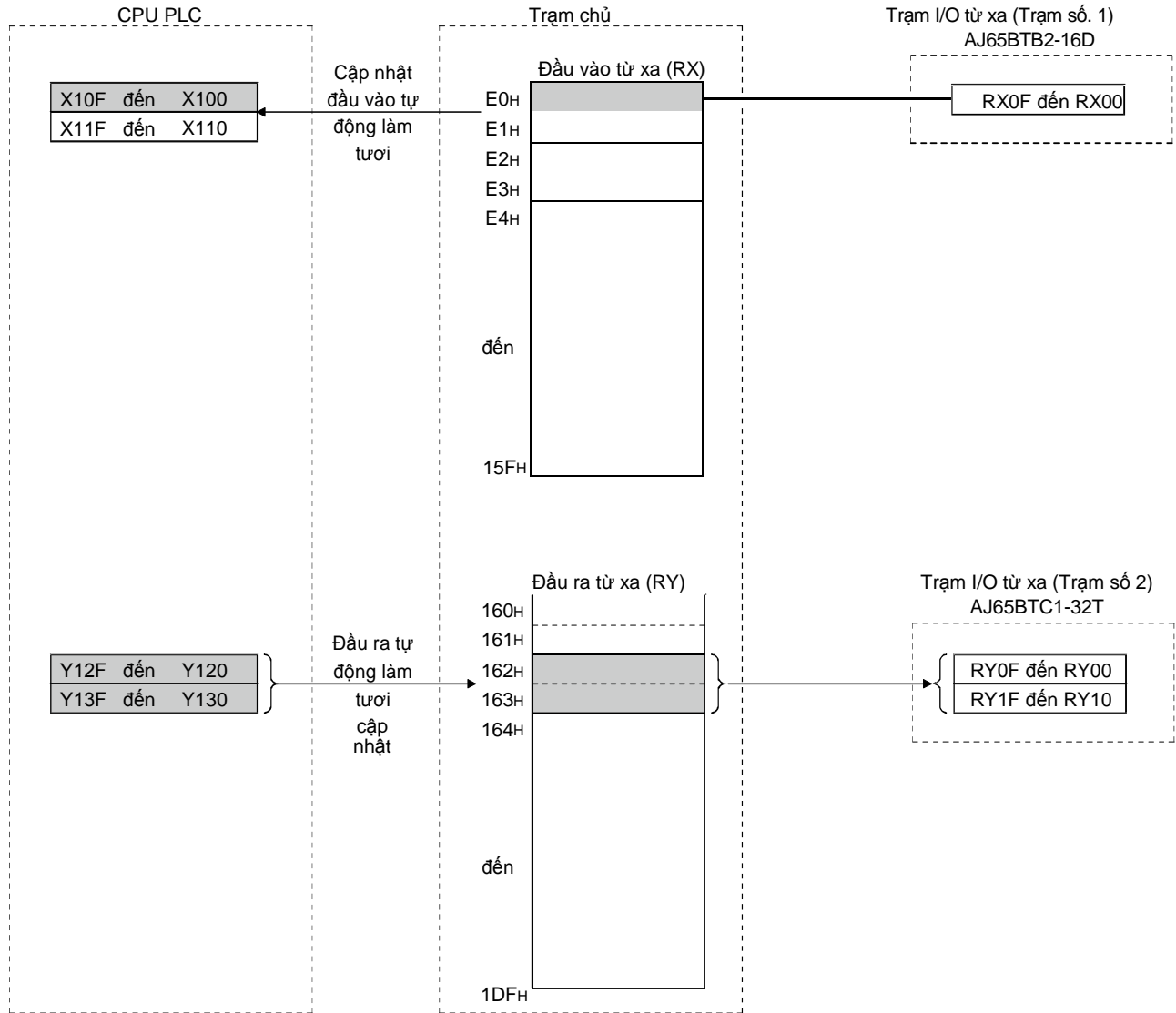


10) Bấm nút **Close** của màn hình trình theo dõi lô thiết bị. Quá trình kiểm tra và theo dõi thiết bị làm tươi kết thúc.

3.7 Cách tạo chương trình PLC

Tạo chương trình PLC và ghi vào CPU PLC. (1) Hỗ trợ làm tươi

Phần sau đây mô tả mối quan hệ làm tươi giữa CPU PLC, bộ nhớ đệm trạm chủ và trạm I/O từ xa.



(2) Trang cài đặt

(a) Danh sách tham số thông tin trạm

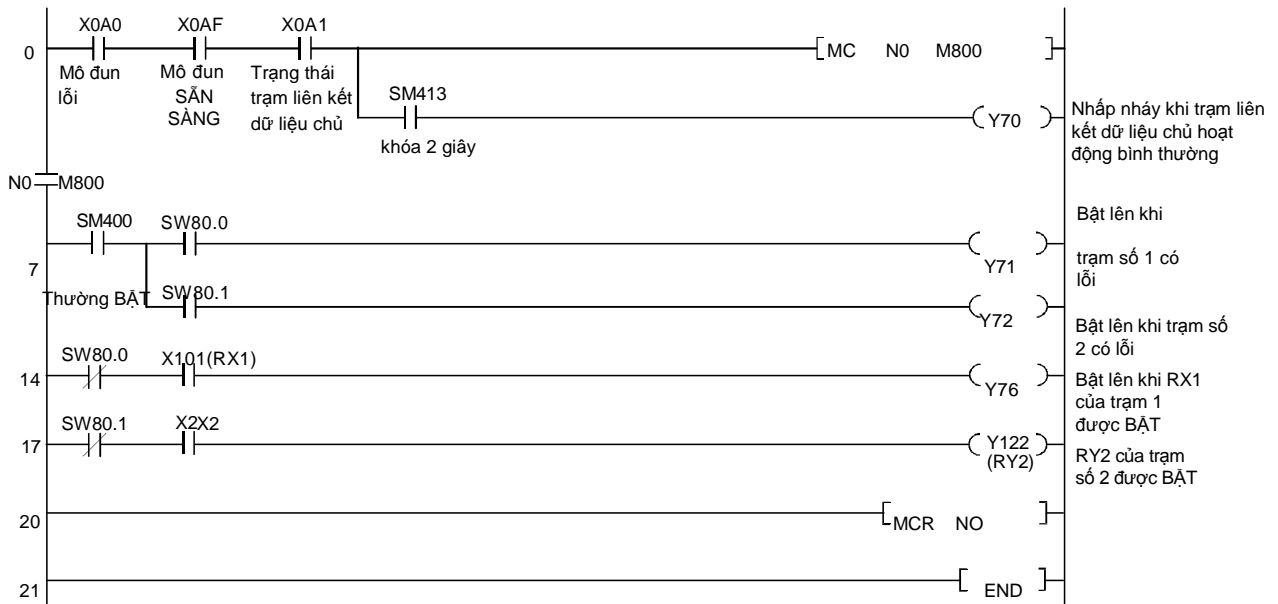
Trạm số	Loại trạm	Số lượng trạm có thể được quản	Trạm ngược/ trạm bị lỗi	Bộ đệm thông minh (Tù)		
				Gửi	Nhận	Tự động cập nhật
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

(b) Danh sách phân giao thiết bị

Trạm số	Thiết bị	RX → ()		RY ← ()		RWw → ()		RWr ← ()	
		Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU	Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU	Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU	Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU
1		-----		-----					
2		-----		-----					
3		-----		-----					
4		-----		-----					
5		-----		-----					
6		-----		-----					
7		-----		-----					
8		-----		-----					
9		-----		-----					
10		-----		-----					

(3) Chương trình PLC

Đường dẫn	A:\Q-CC\GXDEV
Tên dự án	EX1

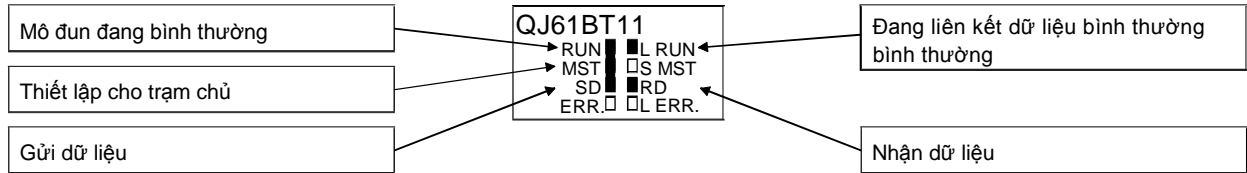


<Tham chiếu> Xác nhận chức năng của đèn LED hiển thị

Biểu đồ sau đây thể hiện trạng thái đèn LED hiển thị của trạm chủ, trạm I/O từ xa, trạm thiết bị từ xa và trạm cục bộ khi đang liên kết dữ liệu bình thường.

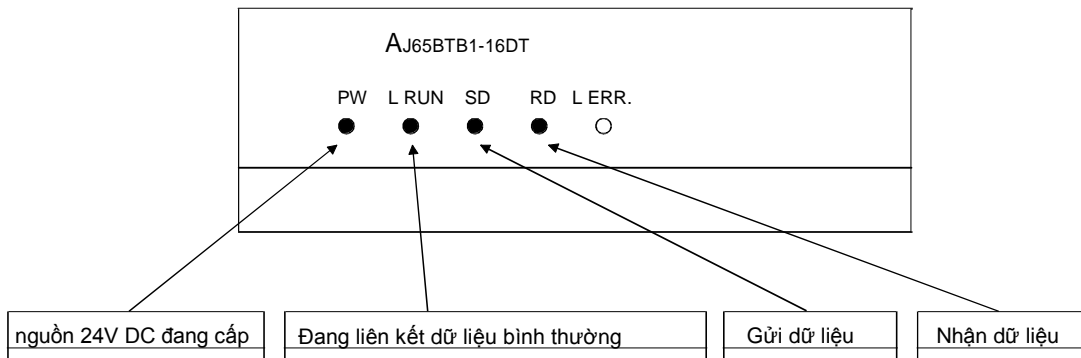
(1) Hiển thị LED của trạm chủ

Hãy đảm bảo hiển thị LED có trạng thái sau:



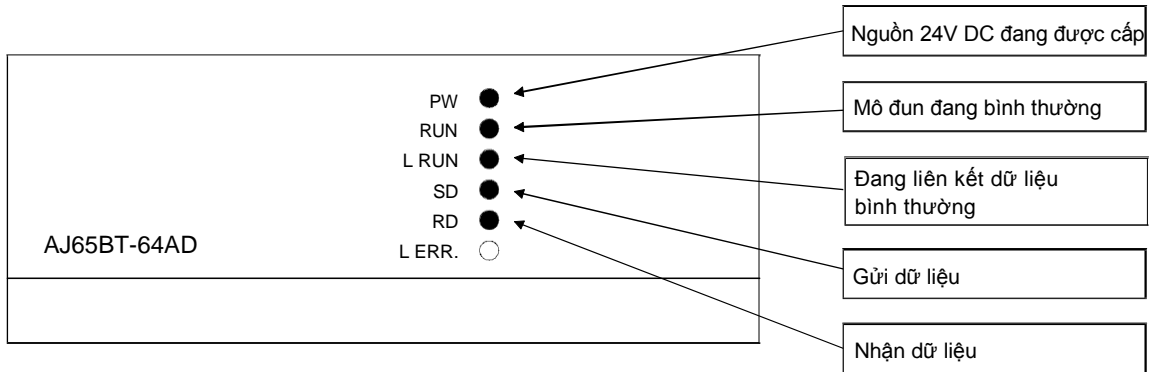
(2) Hiển thị LED của trạm I/O từ xa

Hãy đảm bảo hiển thị LED có trạng thái sau:



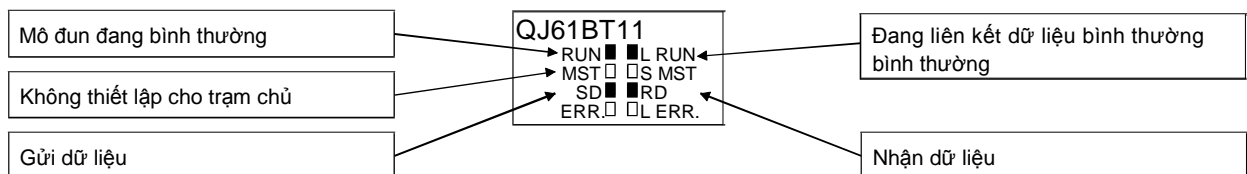
(3) Hiển thị LED của trạm thiết bị từ xa

Hãy đảm bảo hiển thị LED có trạng thái sau:



(4) Hiển thị LED của trạm cục bộ

Hãy đảm bảo hiển thị LED có trạng thái sau:



3.8 Giao tiếp với trạm I/O từ xa

Đầu ra được tạo từ mô đun đầu ra với tín hiệu vào (RX) từ trạm I/O từ xa bởi chương trình PLC.

Đầu ra (Y) cũng được tạo từ trạm I/O từ xa với tín hiệu đầu vào từ mô đun đầu vào.

Vận hành công tắc của máy biểu diễn mẫu

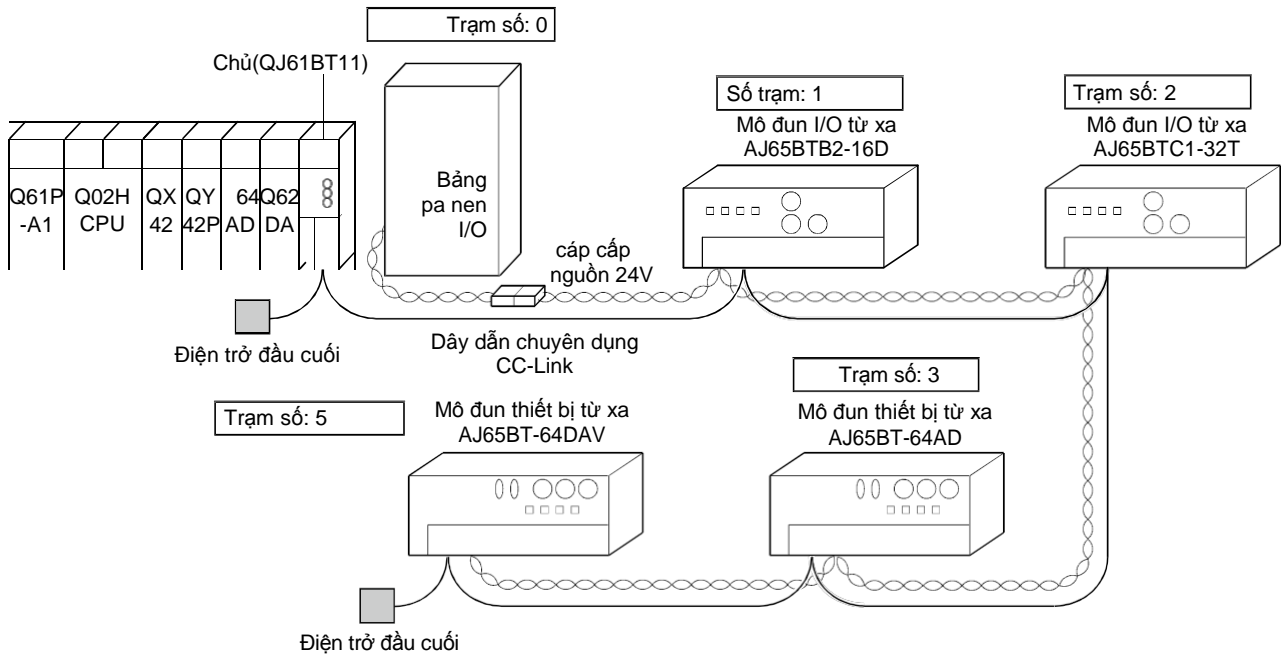
- 1) Cài lại bằng công tắc RESET/L.CLR trên CPU PLC.
- 2) Cài công tắc RUN/STOP trên CPU PLC thành RUN.
Y70 Nhấp nháy theo trạng thái của liên kết dữ liệu chủ (Liên kết dữ liệu bình thường)
- 3) BẬT công tắc khởi đầu nối dây AJ65BTB2-16D.
Y76 BẬT ứng với RX1=ON
- 4) BẬT X2.
Đèn LED "A2" của AJ65BTC1-32T... BẬT lên

CHƯƠNG 4 PHẦN II (CHẾ ĐỘ MẠNG TỪ XA: 2)

Trong phần này, ta xét trường hợp trạm I/O từ xa và mô đun thiết bị từ xa (AD, DA) được kết hợp trong chế độ mạng từ xa CC-Link.

4.1 Cấu hình hệ thống sử dụng

Phần tiếp theo mô tả cấu hình hệ thống sử dụng trong phần II.



4.2 Cài đặt và kết nối của trạm thiết bị từ xa

Phần này giải thích cài đặt và kết nối của trạm thiết bị từ xa (mô đun chuyển đổi analog-digital AJ65BT-64AD, mô đun chuyển đổi digital-analog AJ65BT-64DAV).

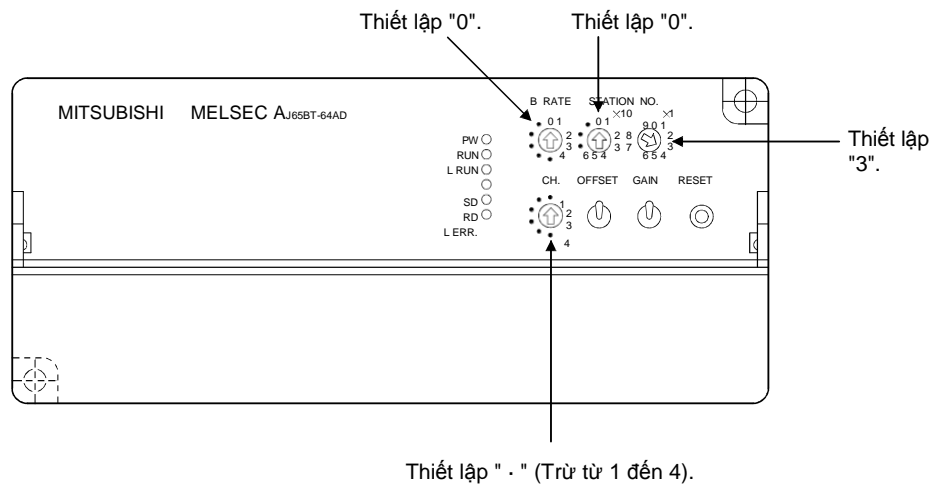
4.2.1 Cài đặt mô đun

Phần này mô tả cài đặt của AJ65BT-64AD và AJ65BT-64DAV.

Xem chi tiết về chức năng và đặc tả kỹ thuật của từng mô đun trong phần Hướng dẫn người dùng của từng mô đun.

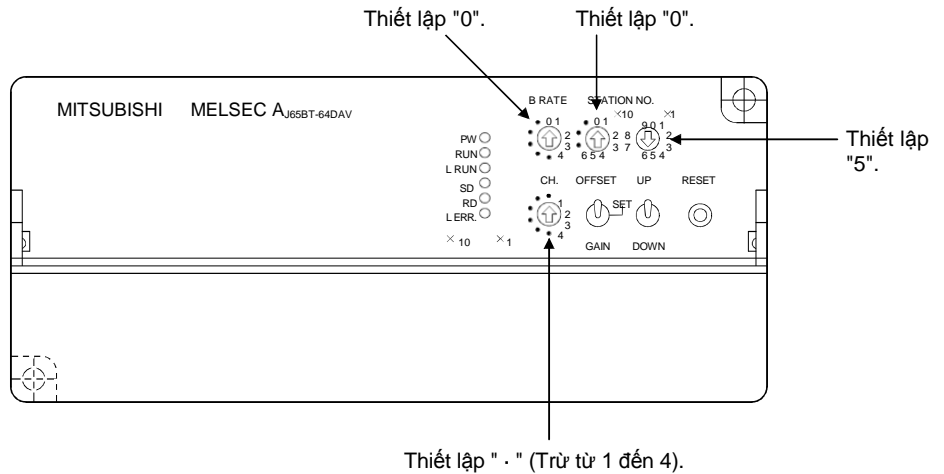
(1) Cài đặt AJ65BT-64AD

(Điều khiển 2 trạm)



(2) Cài đặt AJ65BT-64DAV

(Điều khiển 2 trạm)

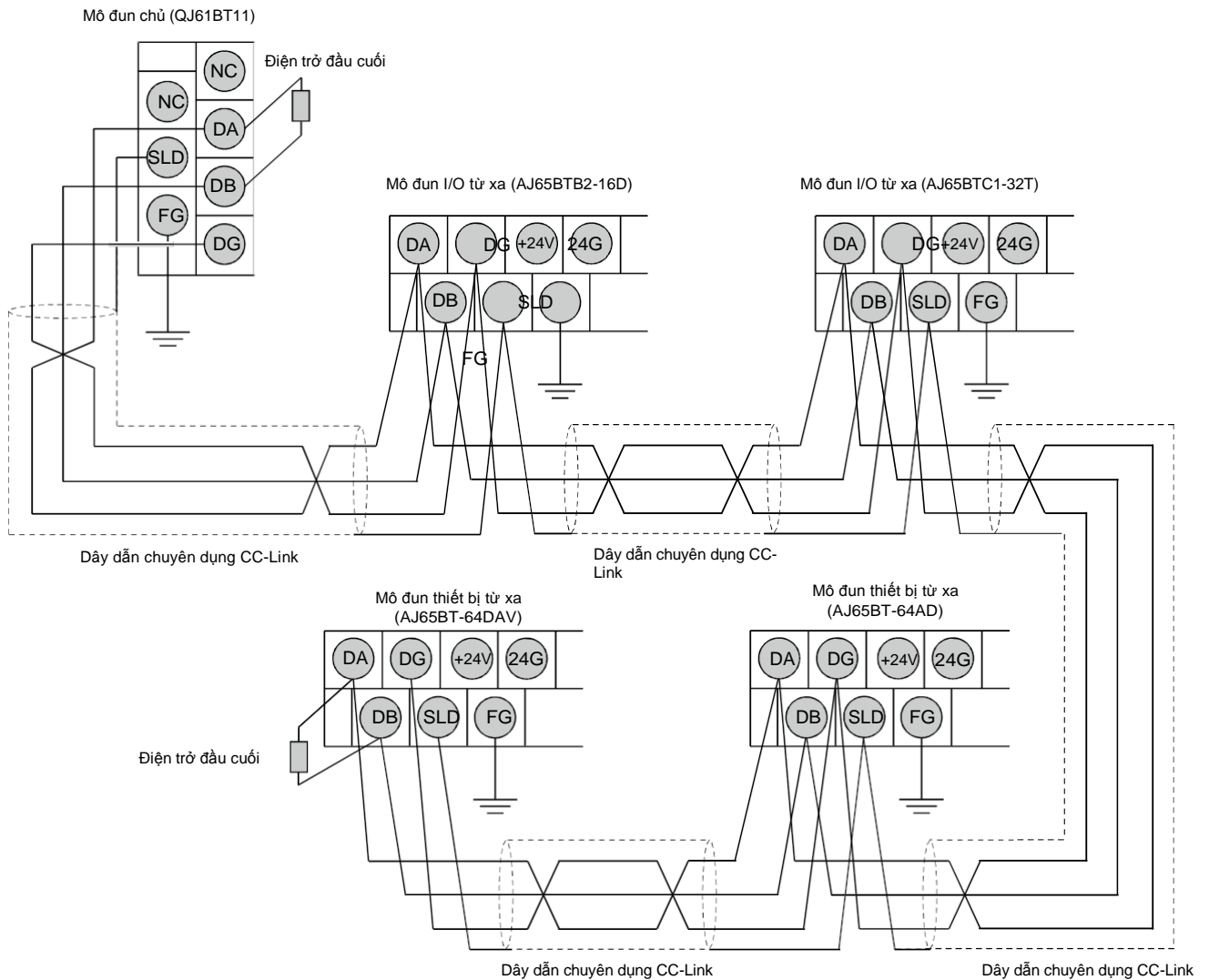


4.2.2 Kết nối mô đun

Phần sau đây mô tả kết nối của cáp chuyên dụng CC-Link và điện trở đầu cuối trong phần II.

Khi đấu dây cáp, ví dụ như cáp chuyên dụng CC-Link hoặc cáp cấp nguồn 24V, hãy đảm bảo nguồn đã được ngắt.

(1) Kết nối của cáp chuyên dụng CC-Link



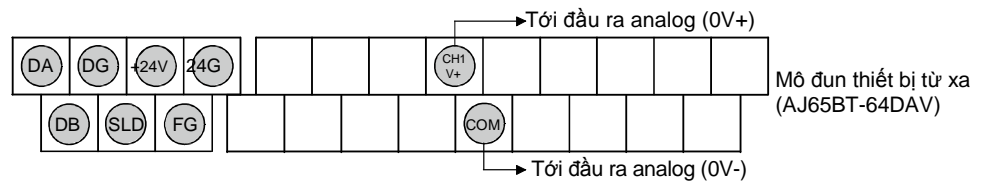
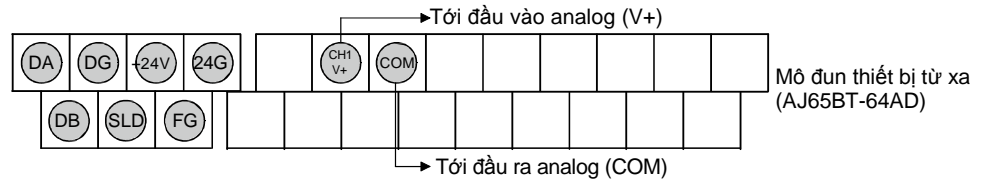
Xác nhận xem trạng thái kết nối có bình thường hay không với kiểm tra hồi tuyến sau khi hoàn thành kết nối của cáp chuyên dụng CC-Link hoặc cáp nguồn 24V. (Xem thêm trong phần 3.4.3)

(2) Kết nối của cáp nguồn 24V

Thực hiện đấu dây tương tự đối với cáp nguồn 24V như đối với trạm I/O từ xa.
(Xem thêm ở 3.4.2)

(3) Kết nối của đầu vào analog và đầu ra analog

Đối với đầu dây đầu vào analog của AJ65BT-64AD và đầu ra analog của AJ65BT-64DAV, quá trình đấu dây được kết nối qua bảng pa nen I/O.



4.3 Cài đặt cho trạm chủ

Cài đặt ban đầu của tham số mạng và trạm thiết bị từ xa được thực hiện đối với trạm chủ.
Ghi vào CPU PLC sau khi cài đặt.

4.3.1 Cài đặt tham số mạng và tham số tự động làm tươi

Các tham số mạng và tham số tự động làm tươi sau đây được thiết lập.
Đối với cài đặt vận hành, xem thêm trong phần 3.5.2.

- Tham số mạng/ tham số tự động làm tươi
[Số lượng mô đun "1"]

	1
Start I/O No	0040
Operational setting	Operational settings
Type	Master station
Master station data link type	PLC parameter auto start
Mode	Remote net(Ver.1 mode)
All connect count	4
Remote input(RX)	X100
Remote output(RY)	Y100
Remote register(RW/r)	D100
Remote register(RW/w)	D0
Ver.2 Remote input(RX)	
Ver.2 Remote output(RY)	
Ver.2 Remote register(RW/r)	
Ver.2 Remote register(RW/w)	
Special relay(SB)	SB0
Special register(SW)	SW0
Retry count	3
Automatic reconnection station count	1
Stand by master station No.	
PLC down select	Stop
Scan mode setting	Asynchronous
Delay information setting	0
Station information setting	Station information
Remote device station initial setting	Initial settings
Interrupt setting	Interrupt settings

- Thông tin trạm

CC-Link station information. Module 1					
Station No.	Station type	Expanded cyclic setting	Exclusive station count	Remote station points	Reserve/invalid station select
1/1	Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting
2/2	Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting
3/3	Remote device station	single	Exclusive station 2	64 points	No setting
4/5	Remote device station	single	Exclusive station 2	64 points	No setting

<Tham chiếu> Thông tin trạm của phần II được thể hiện trong bảng dưới

	Number of stations	Station number	Station type	Number of occupied stations	Reserved/invalid station select
<p>QJ61BT11 Master Station number: 0 Number of connected modules: 4</p>	1	1 AJ65BTB2-16D Input module	Remote I/O	1	No setting (Normal communication station)
	2	2 AJ65BTC1-32T Output module	Remote I/O	1	No setting (Normal communication station)
	3	3 AJ65BT-64AD Analog-digital conversion module	Remote device	2	No setting (Normal communication station)
	4	5 AJ65BT-64DAV Digital-analog conversion module	Remote device	2	No setting (Normal communication station)

4.3.2 Khởi tạo tiến trình đăng ký của trạm thiết bị từ xa

AJ65BT-64AD và AJ65BT-64DAV cần cài đặt ban đầu. (Xem chi tiết trong Hướng dẫn người dùng của từng mô đun.)

Đối với trạm chủ của dòng MELSEC-Q, cài đặt ban đầu của trạm thiết bị từ xa được tự động thực thi bằng cách đăng ký tiến trình với tham số mạng, và có thể đơn giản hóa bằng chương trình PLC.

Phần tiếp theo miêu tả chức năng đăng ký tiến trình khởi tạo sử dụng cài đặt ban đầu.

Chương trình PLC mẫu có thể được áp dụng cho quá trình đăng ký được trình bày ở cuối chương này.



1) Bấm nút **Initial settings** của hộp thoại cài đặt tham số mạng.

Target station No.	No. of registered procedures	Target station No.	No. of registered procedures	Target station No.	No. of registered procedures
1	3	9	Regist procedure		Regist procedure
2		10	Regist procedure		Regist procedure
3		11	Regist procedure		Regist procedure
4		12	Regist procedure		Regist procedure
5		13	Regist procedure		Regist procedure
6		14	Regist procedure		Regist procedure
7		15	Regist procedure		Regist procedure
8		16	Regist procedure		Regist procedure

2) Hộp thoại "Remote device station initial setting" xuất hiện. Nhập "3" vào "Target station No." và bấm "Regist procedure".

Execute Flag	Operational condition	Executional condition	Condition	Device	Execute
Execute	Set new				
Execute	Set new				
Execute	Set new				

3) Màn hình "Remote device station initial setting: Procedure registration" xuất hiện. Đặt "HEX." cho "Input format".

Ghi chú: Thay đổi định dạng đầu vào giữa "DEC." và "HEX." có thể được thực hiện trong quá trình cài đặt.

Execute Flag	Operational condition	Executional condition			Details of execution		
		Condition	Device	Execute	Write Device	Device Number	Write Data
Execute	Set new	RX	18	ON	RY	00	ON
Execute	Set new						
Execute	Set new						
Execute	Set new						
Execute	Set new						

4) Thiết lập dòng đầu tiên như sau.

- "Executional condition" RX, 18, ON
 - "Details of execution" RY, 00, ON
- (Các cài đặt trên nghĩa là khi RX18 bật lên, RY0 cũng bật theo.)

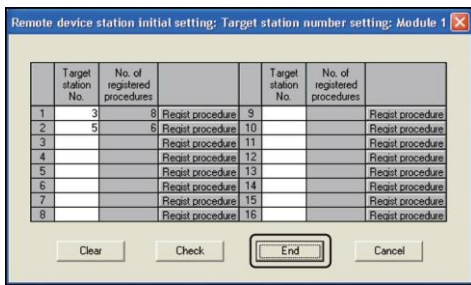
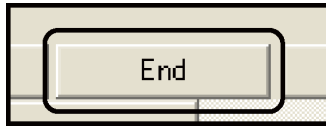
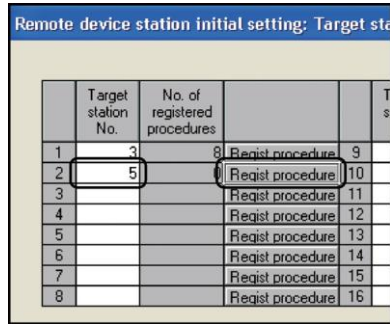
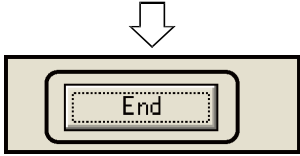
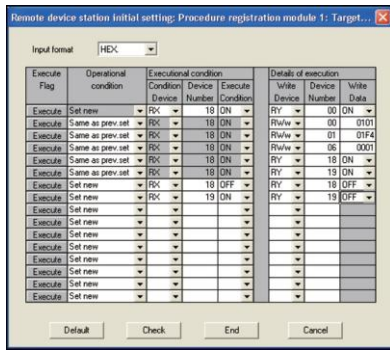
Execute Flag	Operational condition	Executional condition			Details of execution		
		Condition	Device	Execute	Write Device	Device Number	Write Data
Execute	Same as prev. set	RX	18	ON			
Execute	Set new						
Execute	Set new						
Execute	Set new						
Execute	Set new						

5) Đặt "Operational condition" thành "Same as prev. set".

(Khi "Same as prev. set" được chọn, chọn điều kiện giống như trên.)

Tiếp tục ở trang sau

Tiếp tục từ trang trước



6) Thiết lập thông số như trong hình trái với các bước từ 4) đến 5).

Chú ý 1: Chú ý rằng số lượng RX/Ry và RWw/RWw chỉ tính riêng trên từng mô đun, và không phải là số thứ tự trong hệ thống CC-Link.

Chú ý 2: Càng nhiều cài đặt ban đầu của trạm thiết bị từ xa, càng mất nhiều thời gian quét liên kết.

7) Bấm nút **End** của hộp thoại "Remote device station initial setting: Procedure registration"

8) Nhập "5" vào "Target station No." trong hộp thoại "Remote device station initial setting" và bấm "Regist procedure".

9) Thiết lập thông số như trong hình bên trái.

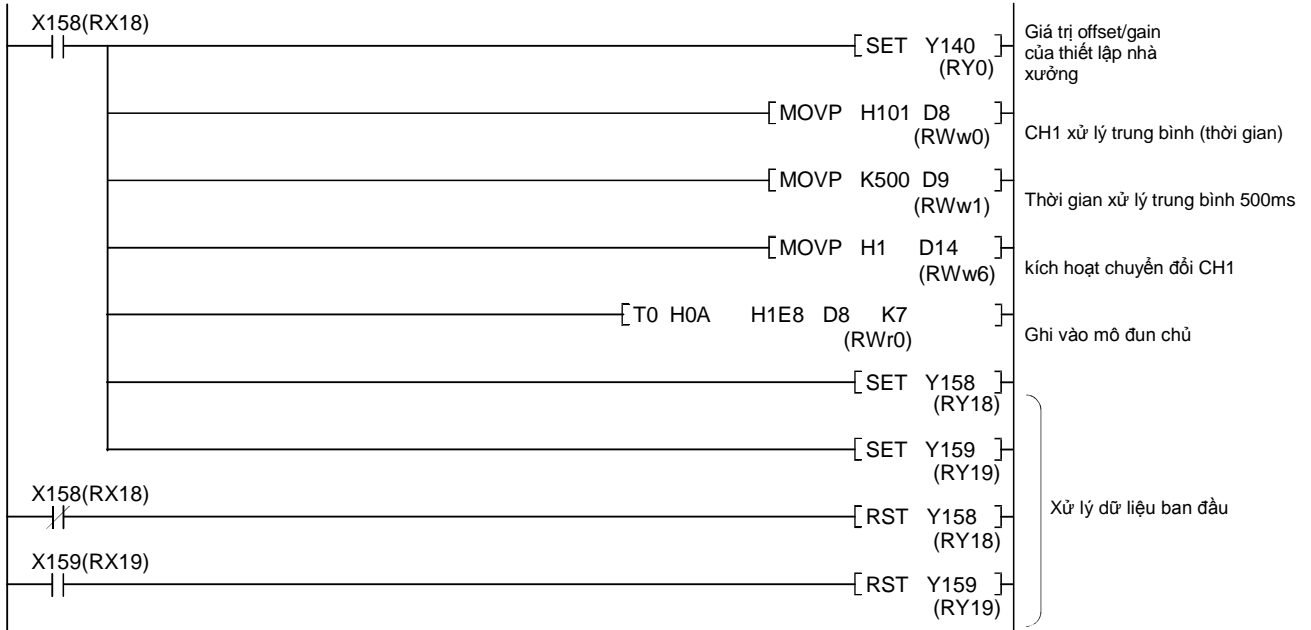
10) Bấm nút **End** của hộp thoại "Remote device station initial setting: Procedure registration".

11) Bấm nút **End** của hộp thoại "Remote device station initial setting". Quá trình cài đặt ban đầu cho trạm thiết bị từ xa kết thúc.

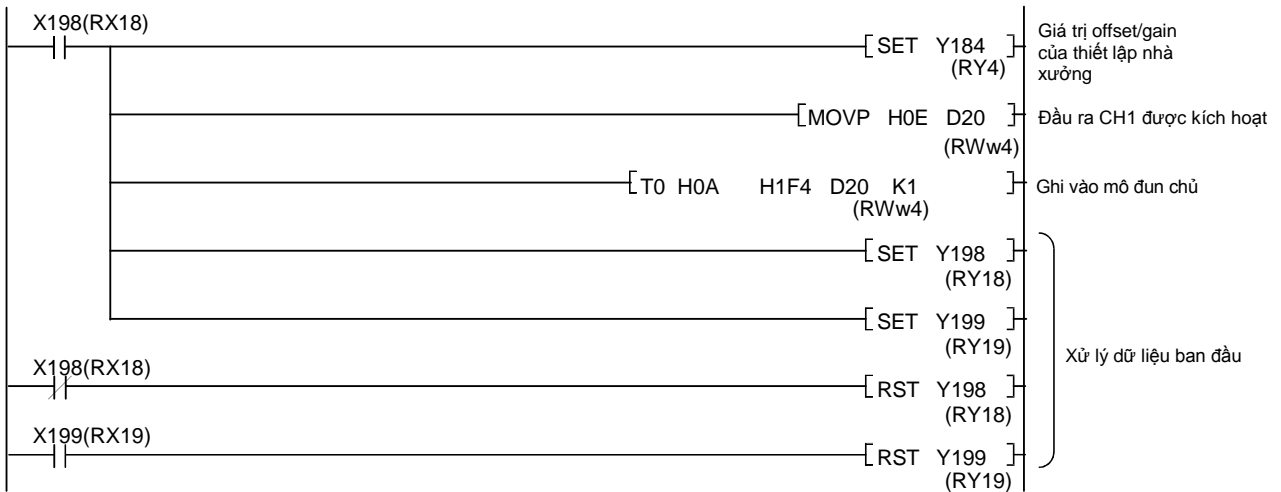
Sau khi hoàn thành cài đặt ban đầu, bấm nút **End** của màn hình cài đặt tham số mạng và ghi vào CPU PLC.

<Tham chiếu> Khi thiết lập cài đặt ban đầu của phần II cho hệ thống CC-Link MELSEC-A, các chương trình PLC sau cần phải có:

• Cài đặt ban đầu của trạm số 3 (AJ65BT-64AD)



• Cài đặt ban đầu của trạm số 5 (AJ65BT-64DAV)



4.4 Chương trình PLC

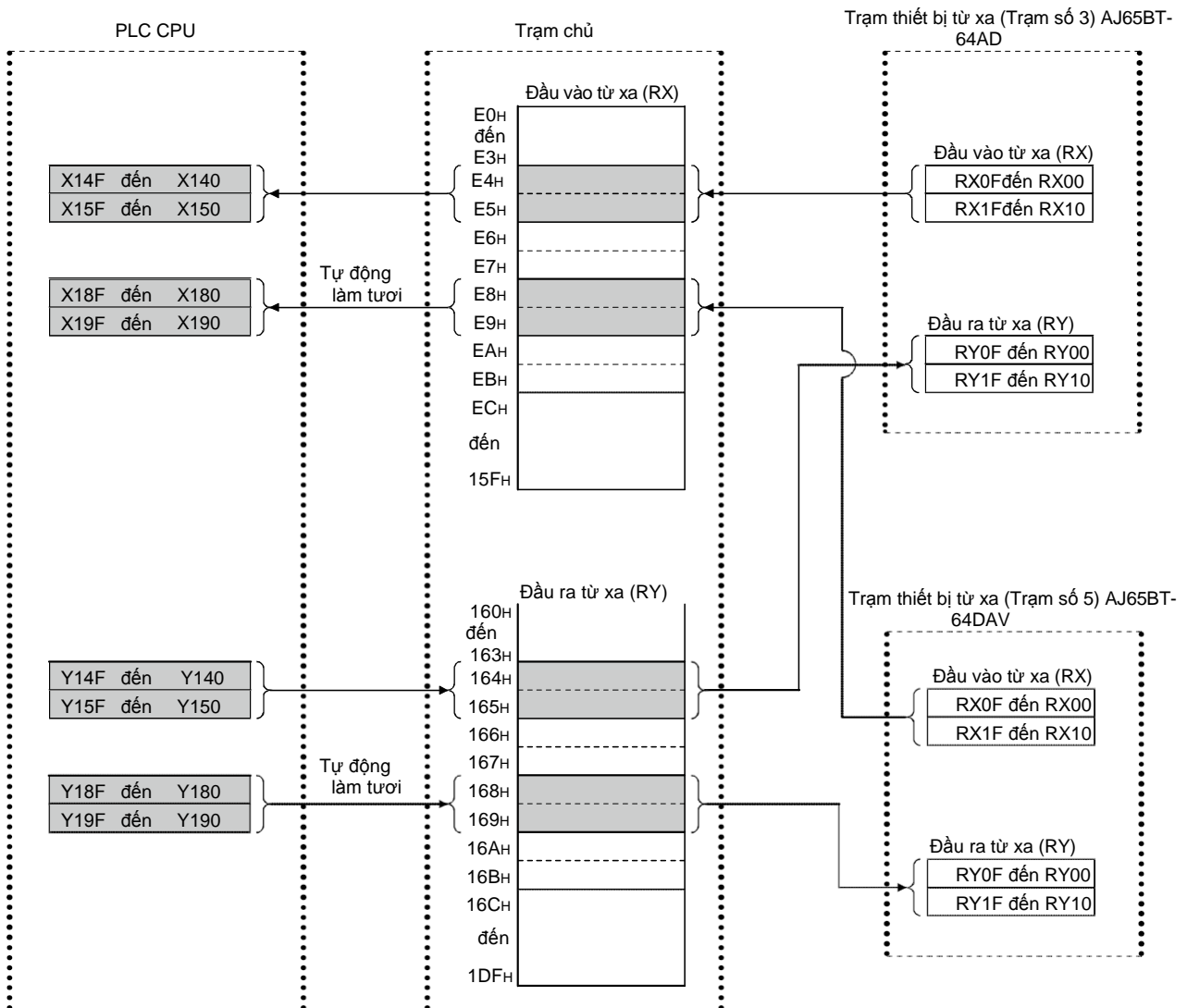
(1) Hỗ trợ làm tươi

Các bước sau mô tả mối quan hệ làm tươi giữa CPU PLC, bộ nhớ đệm trạm chủ và trạm thiết bị từ xa.

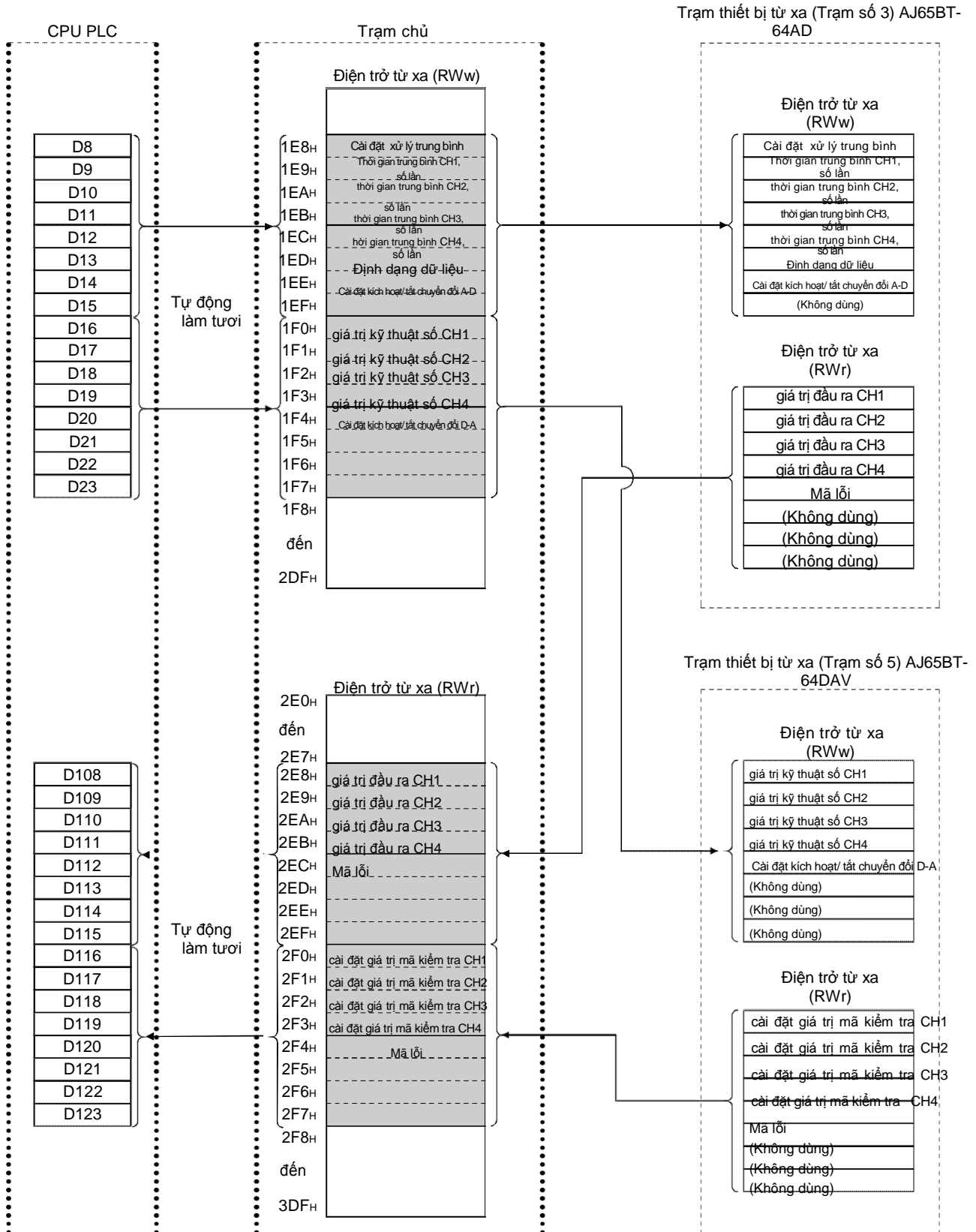
Mối quan hệ làm tươi giữa CPU PLC, bộ nhớ đệm trạm chủ và trạm thiết bị từ xa giống như trong phần I.

Xem chi tiết về mỗi trạm thiết bị từ xa trong Hướng dẫn người dùng của từng mô đun.

[Đầu vào từ xa (RX), Đầu ra từ xa(RY)]



[Trở từ xa (RWw, RWr)]



(2) Danh sách cài đặt

(a) Danh sách tham số thông tin trạm

Trạm số	Loại trạm	Số lượng trạm có thể được quản	Chọn trạm ngược/ trạm bị vô hiệu hóa	Bộ đệm thông minh (Tủ)		
				Gửi	Nhận	Tự động cập nhật
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

(b) Danh sách phân giao thiết bị

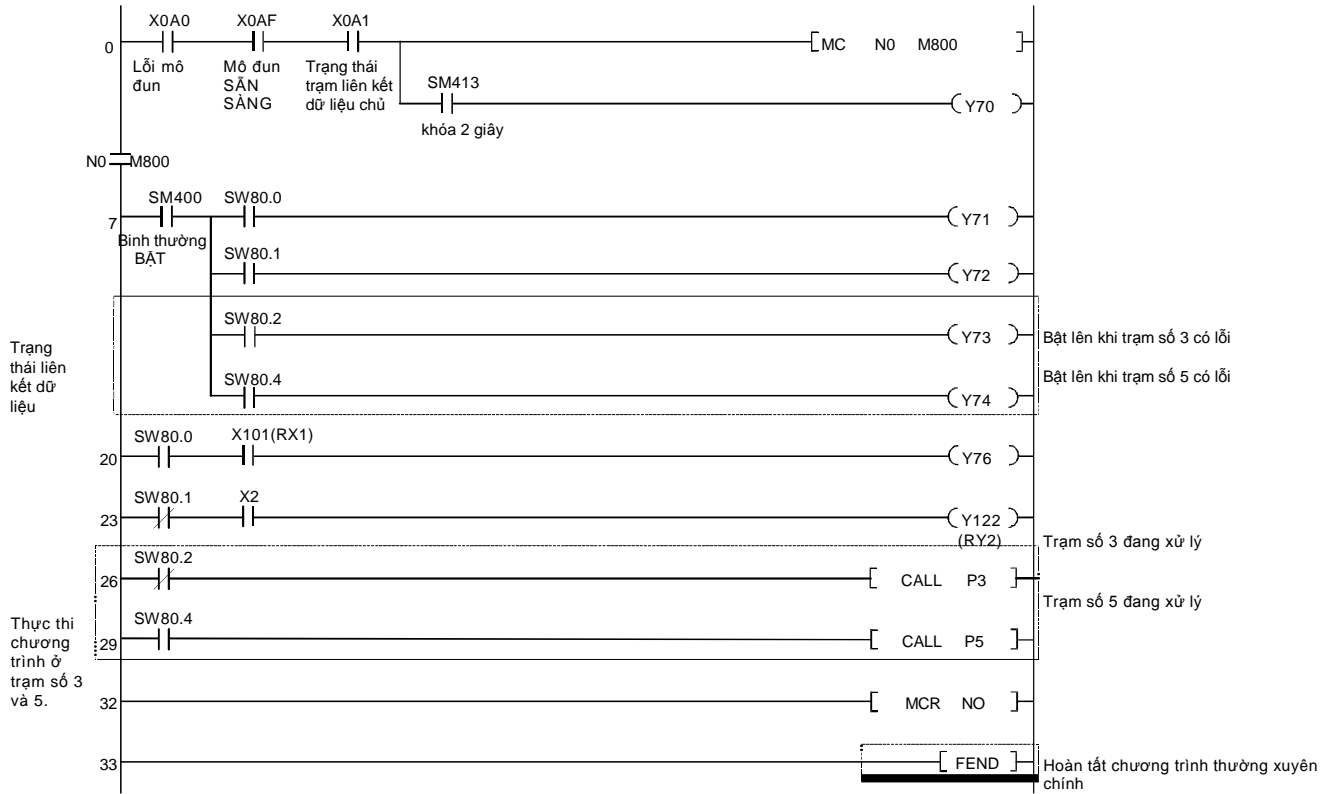
Trạm số	Thiết bị	RX → ()		RY ← ()		RWw → ()		RWr ← ()	
		Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU	Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU	Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU	Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU
1		-----	-----	-----	-----				
2		-----	-----	-----	-----				
3		-----	-----	-----	-----				
4		-----	-----	-----	-----				
5		-----	-----	-----	-----				
6		-----	-----	-----	-----				
7		-----	-----	-----	-----				
8		-----	-----	-----	-----				
9		-----	-----	-----	-----				
10		-----	-----	-----	-----				

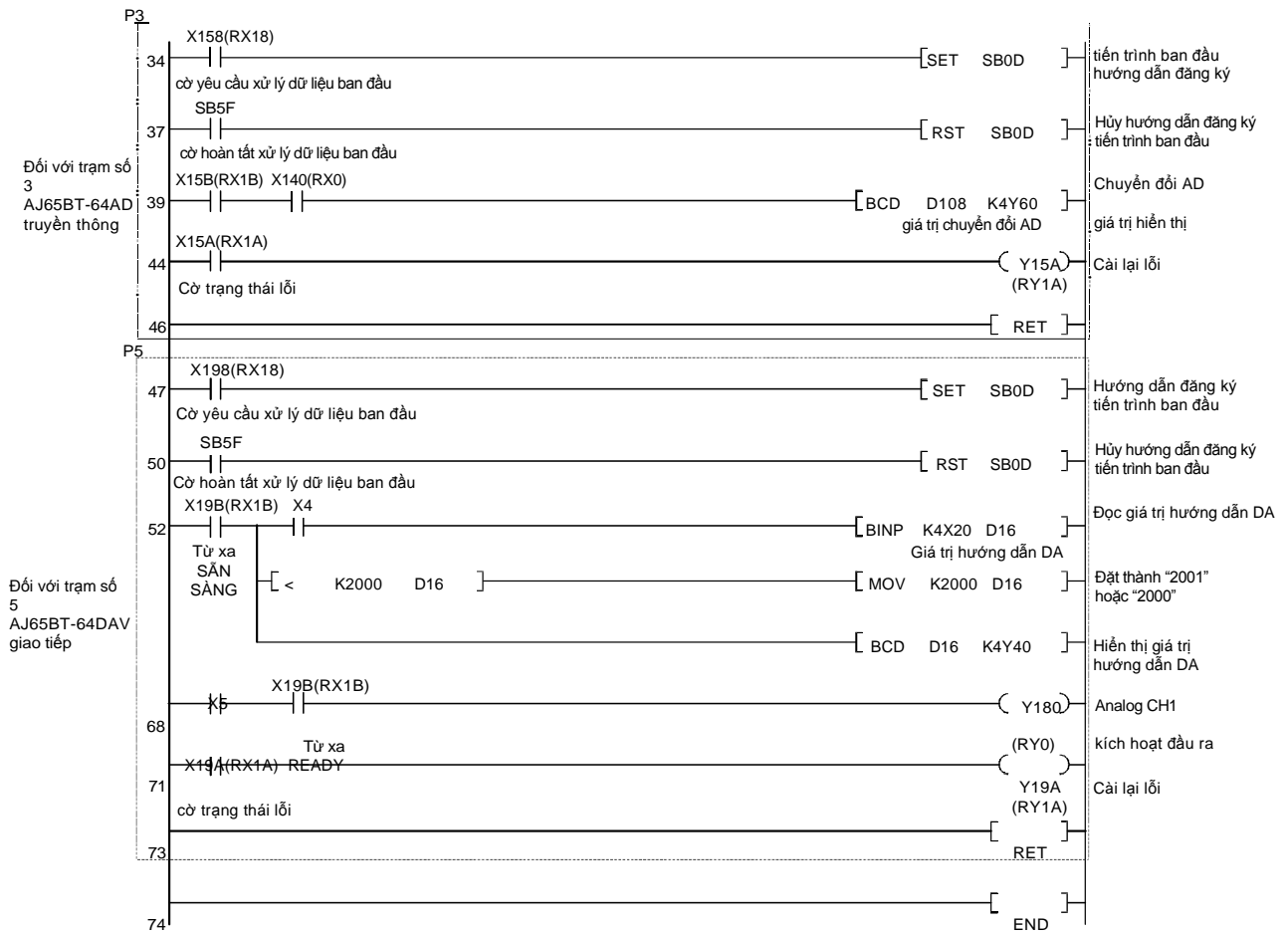
(3) Trương chỉnh PLC

Tạo chương trình PLC sau và ghi nó vào CPU PLC.

Phần nét đứt (----) chỉ những phần được thêm hoặc sửa vào chương trình PLC ở phần I.

Đường dẫn	A:\Q-CC\GXDEV
Tên dự án	EX2





4.5 Truyền thông với Trạm thiết bị từ xa

4.5.1 Truyền thông sử dụng chương trình PLC

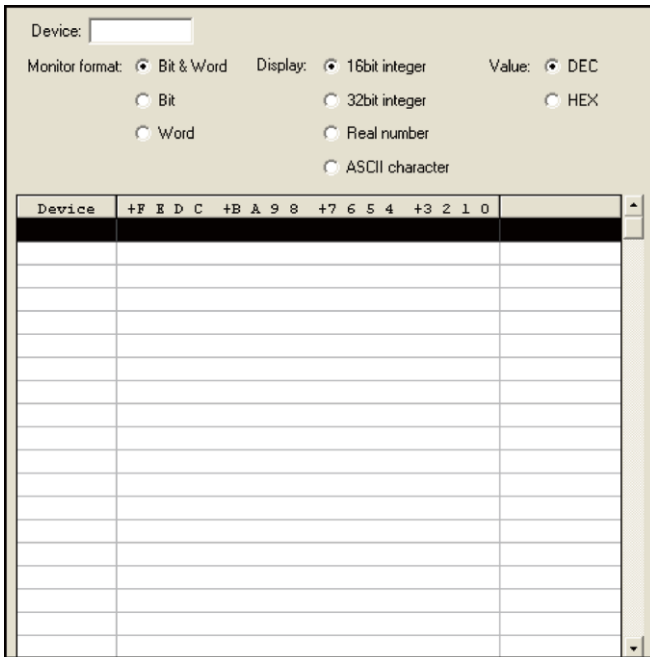
Truyền thông với trạm thiết bị từ xa có thể được sử dụng chương trình PLC được ghi ở CPU PLC.

Thao tác với công tắc của máy vận hành mẫu
--

- 1) Cài lại bằng công tắc RESET/L.CLR trên CPU PLC.
- 2) Cài công tắc RUN/STOP trên CPU PLC thành RUN.
Y70Nháy nháy theo trạng thái liên kết dữ liệu (Liên kết dữ liệu thường)
- 3) Y6F-Y60 hiển thị kỹ thuật số..... Giá trị đầu ra kỹ thuật số được hiển thị.
Lấy ra phần bảo vệ phía trên bảng pa nen I/O và bật khối lượng I/O.
Giá trị đầu ra kỹ thuật số cũng thay đổi tùy theo sự thay đổi của von kế đầu vào (ĐẦU VÀO A/D).
- 4) Cài đặt công tắc kỹ thuật số X2F-X20 thành "1,000" để bật X4 ở mức ON.
Y4F-Y40 hiển thị kỹ thuật số..... Hiển thị "1,000"
- 5) Ở đầu ra DA, bật X5 ON.
Von kế đầu ra (ĐẦU RA D/A) ở trên bảng pa nen I/O chỉ gần 5V.
- 6) Thay đổi cài đặt X2F-X20 (Trong khoảng: từ 0 đến 2,000) và ngược lại để bật X4
ON một lần nữa-(ON → OFFON), nó sẽ trở thành một đầu ra DA tương ứng.

4.5.2 Theo dõi và kiểm tra trạm thiết bị từ xa

Trong truyền thông với trạm thiết bị từ xa, quá trình được thực hiện bởi GX Developer. Xem chi tiết về chức năng thiết bị theo dõi và kiểm tra trong phần 3.6.



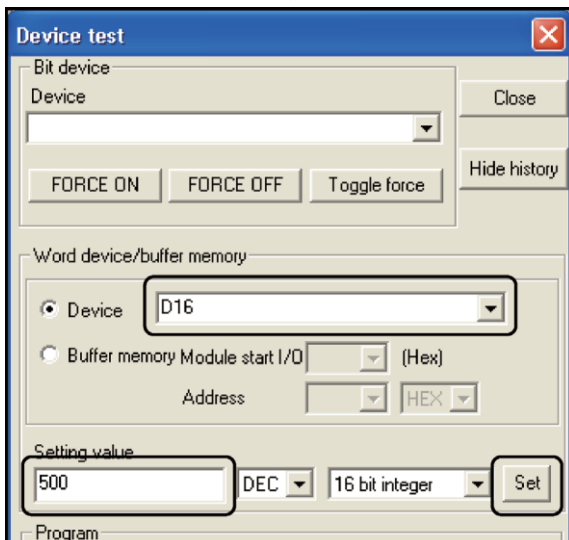
1) Mở màn hình trình theo dõi lô thiết bị.



Device	+F E D C	+B A 9 8	+7 6 5 4	+3 2 1 0	
D100	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0
D101	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0
D102	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0
D103	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0
D104	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0
D105	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0
D106	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0
D107	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0
D108	0 0 0 0	0 1 0 0	0 1 1 0	0 0 0 0	1120
D109	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0
D110	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0
D111	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0
D112	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0
D113	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0

2) Nhập "D100" trong "Device", rồi bấm nút **Start monitor**.

Xác nhận là giá trị đầu ra kỹ thuật số được lưu trữ ở D108.



3) Bấm nút **Device test**, khi đó

Hộp thoại "Device test" sẽ xuất hiện. Chọn "Device" trong "Word device/buffer memory", và nhập vào "D16".

Nhập "500" trong "Setting value", sau đó bấm nút **Set**.

- 4) “500” được lưu trong khu vực cài đặt giá trị kỹ thuật số CH.1 của AJ65BT-64DAV, và von kế đầu ra (ĐẦU RA D/A) chỉ gần 2.5V.
Quá trình theo dõi và kiểm tra của trạm thiết bị từ xa kết thúc.

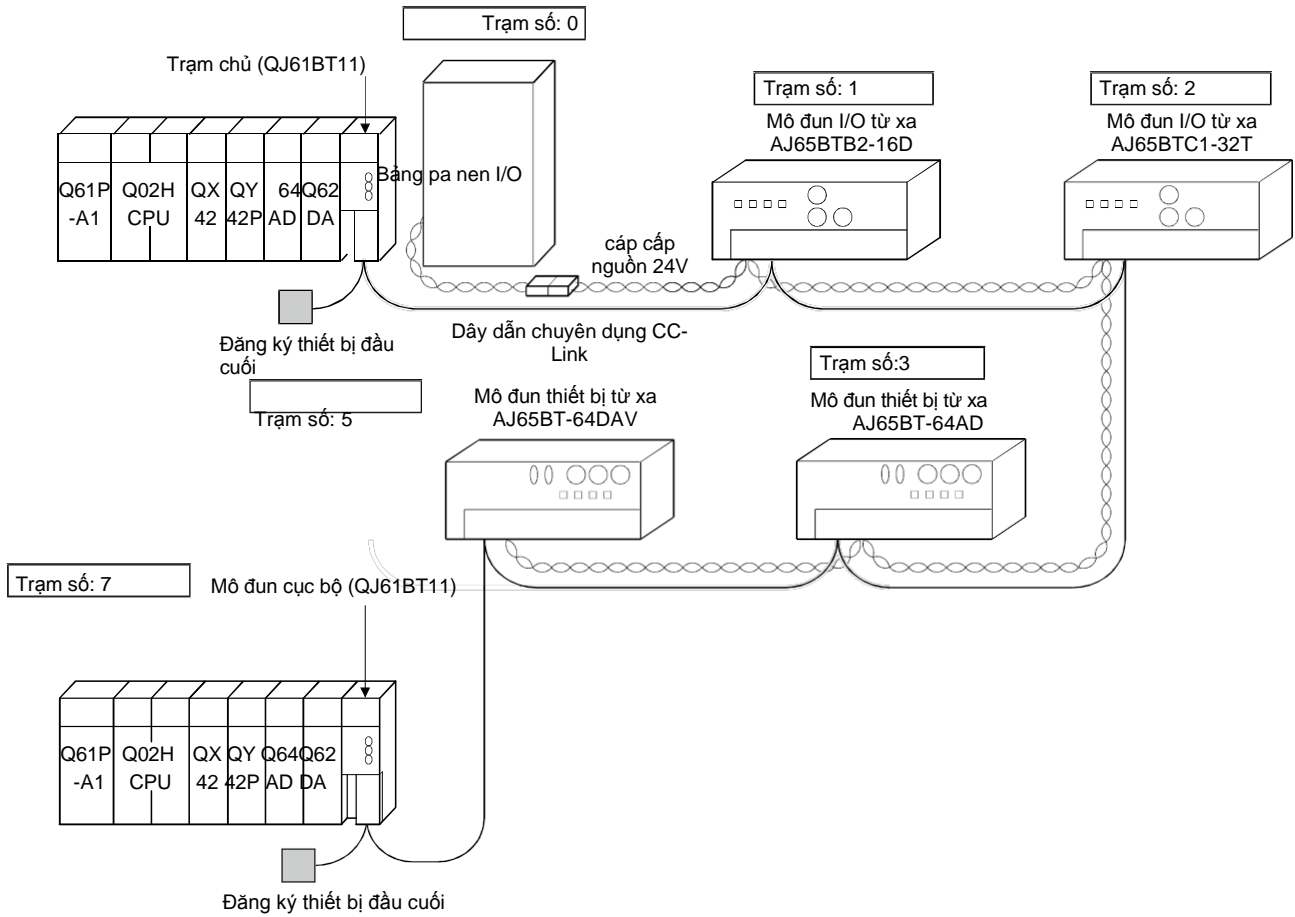
MEMO

CHƯƠNG 5 PHẦN 3 (TRUYỀN THÔNG GIỮA TRẠM CHỦ VÀ TRẠM CỤC BỘ)

Trong phần này, ta xét trường hợp khi trạm cục bộ CC-Link được thêm vào phần cấu hình của phần II.

5.1 Cấu hình hệ thống sử dụng

Phần dưới đây mô tả cấu hình hệ thống được sử dụng trong phần III.

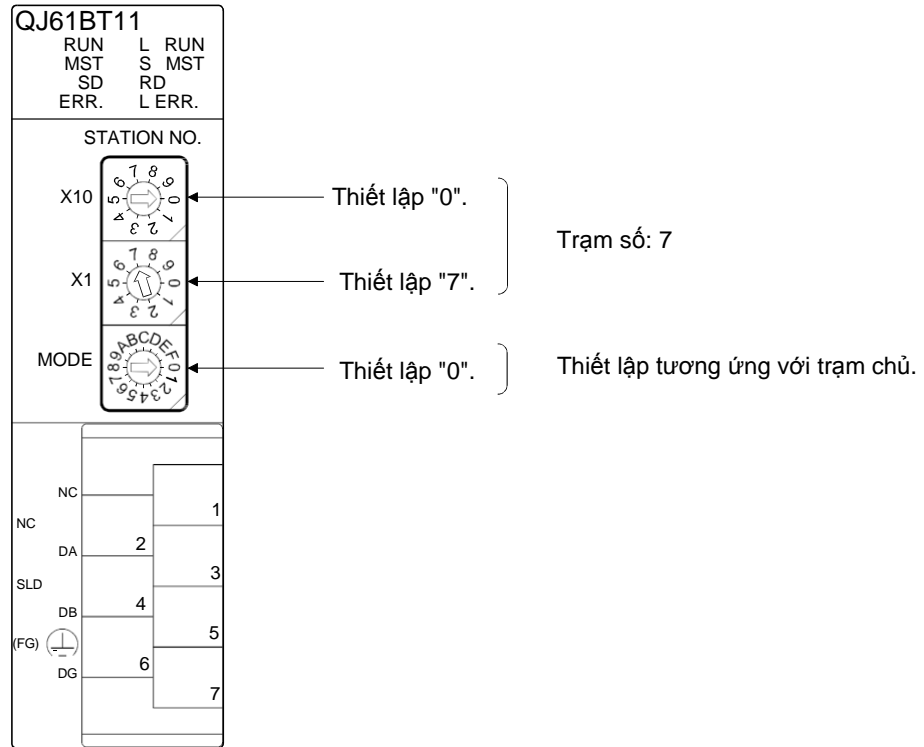


5.2 Cài đặt và kết nối của trạm cục bộ

Phần này mô tả phần cài đặt và kết nối của QJ61BT11 ở phía trạm cục bộ.

5.2.1 Cài đặt mô đun

Phần này mô tả cài đặt của QJ61BT11 ở phía trạm cục bộ.

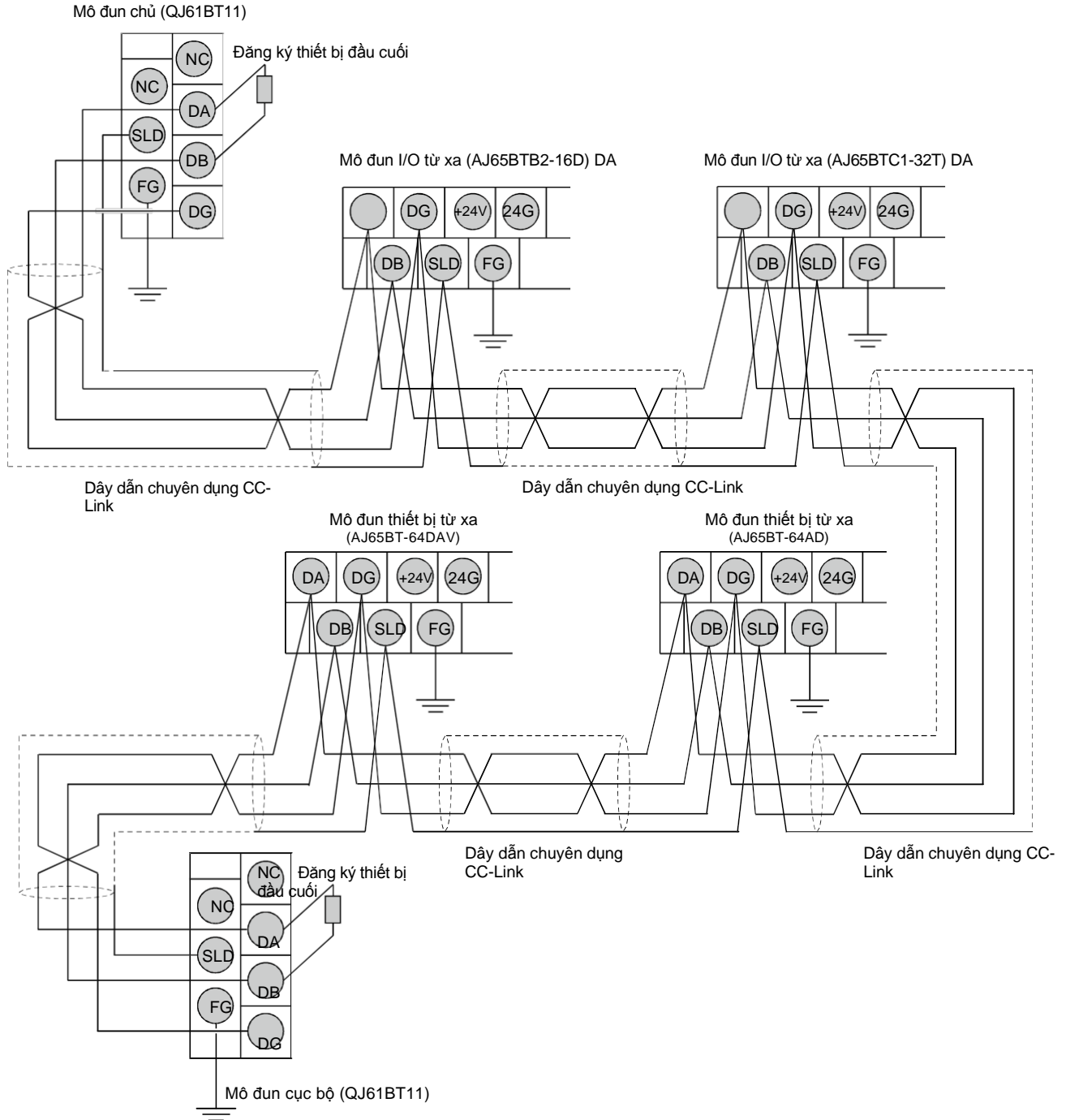


5.2.2 Kết nối mô đun

Phần sau đây mô tả kết nối của cáp chuyên dụng CC-Link và điện trở đầu cuối trong phần III.

Kết nối của cáp cấp nguồn 24V tương tự như trong phần II.

Khi đấu dây cáp, ví dụ như cáp chuyên dụng CC-Link, hãy tắt nguồn trước khi thực hiện.



5.3 Cài đặt tham số mạng và tham số tự động làm tươi

5.3.1 Tham số mạng/ tham số tự động làm tươi của trạm chủ

Cài đặt giá trị tham số mạng và tham số tự động làm tươi như sau đối với trạm chủ, sau đó ghi vào CPU PLC. (Cài đặt ban đầu tương tự với trong phần II.) Đối với cài đặt và chức năng ghi, xem ghi tiết trong phần 3.5.2 đến 3.5.4.

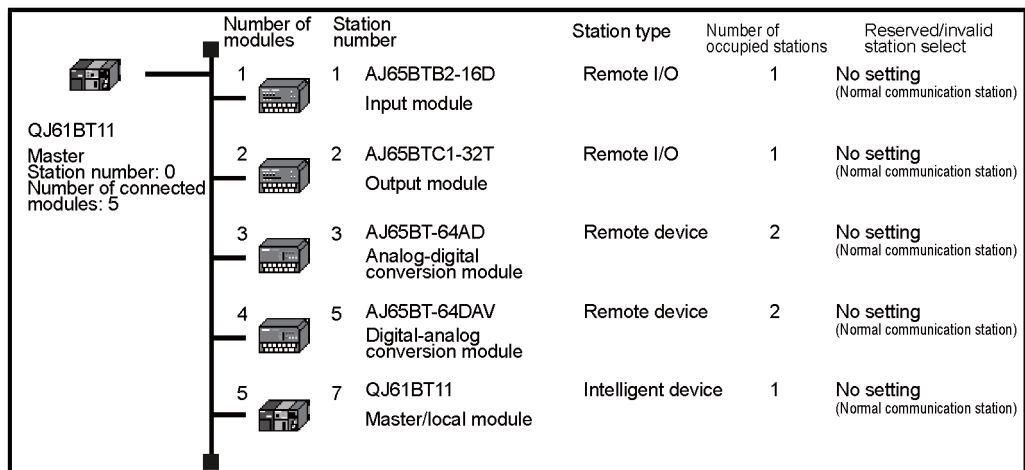
- Tham số mạng/ tham số tự động làm tươi
[Số lượng mô đun "1"]

	1
Start I/O No	0040
Operational setting	Operational settings
Type	Master station
Master station data link type	PLC parameter auto start
Mode	Remote net(Ver.1 mode)
All connect count	5
Remote input(RX)	X100
Remote output(RY)	Y100
Remote register(RW/r)	D100
Remote register(RW/w)	D0
Ver.2 Remote input(RX)	
Ver.2 Remote output(RY)	
Ver.2 Remote register(RW/r)	
Ver.2 Remote register(RW/w)	
Special relay(SB)	SB0
Special register(SW)	SW0
Retry count	3
Automatic reconnection station count	1
Stand by master station No.	
PLC down select	Stop
Scan mode setting	Asynchronous
Delay information setting	0
Station information setting	Station information
Remote device station initial setting	Initial settings
Interrupt setting	Interrupt settings

• Thông tin trạm

Station No	Station type	Expanded cyclic setting	Exclusive station count	Remote station points	Reserve/invalid station select	Intelligent buffer select(word)		
						Send	Receive	Automatic
1/1	Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
2/2	Remote I/O station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			
3/3	Remote device station	single	Exclusive station 2	64 points	No setting			
4/5	Remote device station	single	Exclusive station 2	64 points	No setting			
5/7	Intelligent device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting	64	64	128

<Tham chiếu> Thông tin trạm của phần III được mô tả như trong hình dưới.



5.3.2 Tham số mạng/tham số tự động làm tươi của trạm cục bộ

Thiết lập các giá trị tham số mạng và tham số tự động làm tươi như sau cho trạm cục bộ, sau đó ghi vào CPU PLC.

Đối với cài đặt và chức năng ghi, xem ghi tiết trong phần 3.5.2 đến 3.5.4.

- Tham số mạng/ tham số tự động làm tươi

[Số lượng mô đun "1"]

	1
Start I/O No	0040
Operational setting	Operational settings
Type	Local station ▼
Master station data link type	▼
Mode	Remote net(Ver.1 mode) ▼
All connect count	
Remote input(RX)	X100
Remote output(RY)	Y100
Remote register(RWr)	D0
Remote register(RWw)	D100
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	
Automatic reconnection station count	
Stand by master station No.	
PLC down select	▼
Scan mode setting	▼
Delay information setting	
Station information setting	
Remote device station initial setting	
Interrupt setting	Interrupt settings

5.4 Chương trình PLC

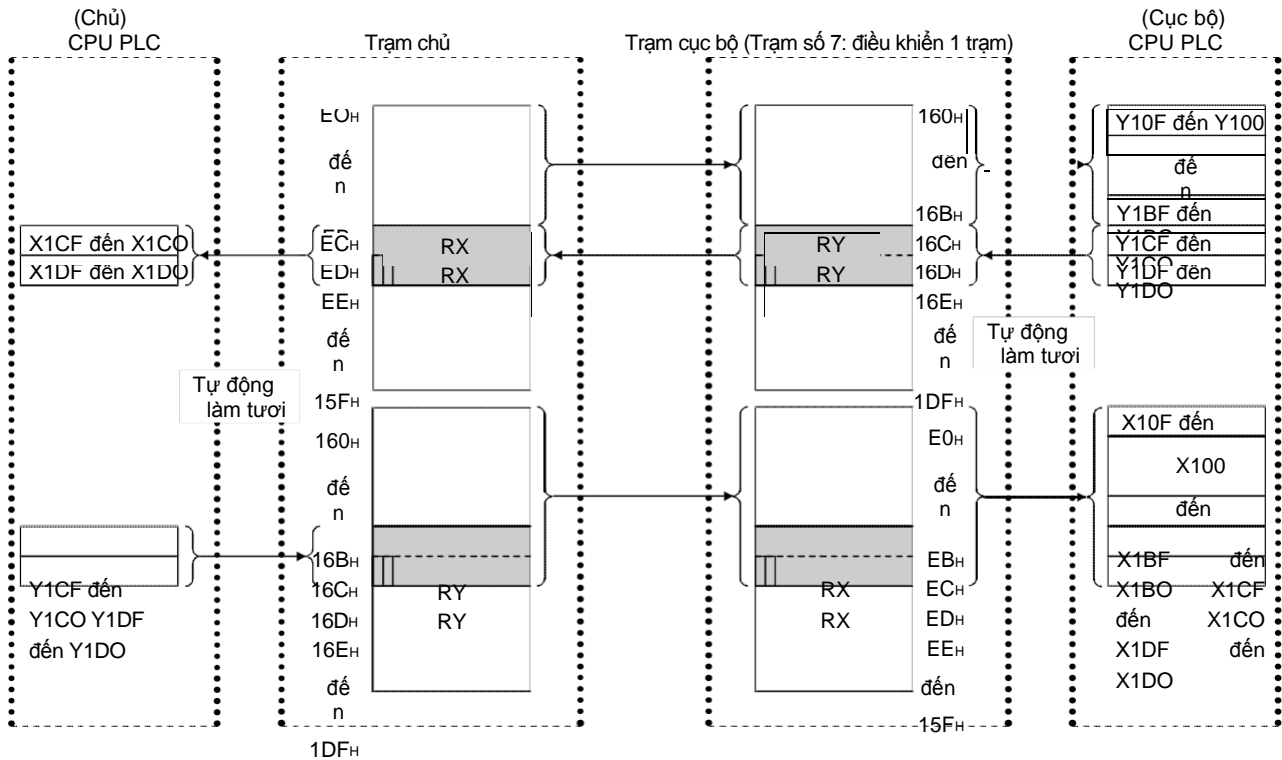
Phần sau đây mô tả quan hệ làm tươi giữa thiết bị CPU PLC, bộ nhớ đệm trạm chủ và bộ nhớ đệm trạm cục bộ.

Mối quan hệ giữa CPU PLC, bộ nhớ đệm trạm chủ và trạm I/O từ xa tương tự như phần II.

Chú ý rằng RX và RY chồng chéo nhau giữa trạm chủ và trạm cục bộ. (Xem thêm ở phần 1.2 (5).)

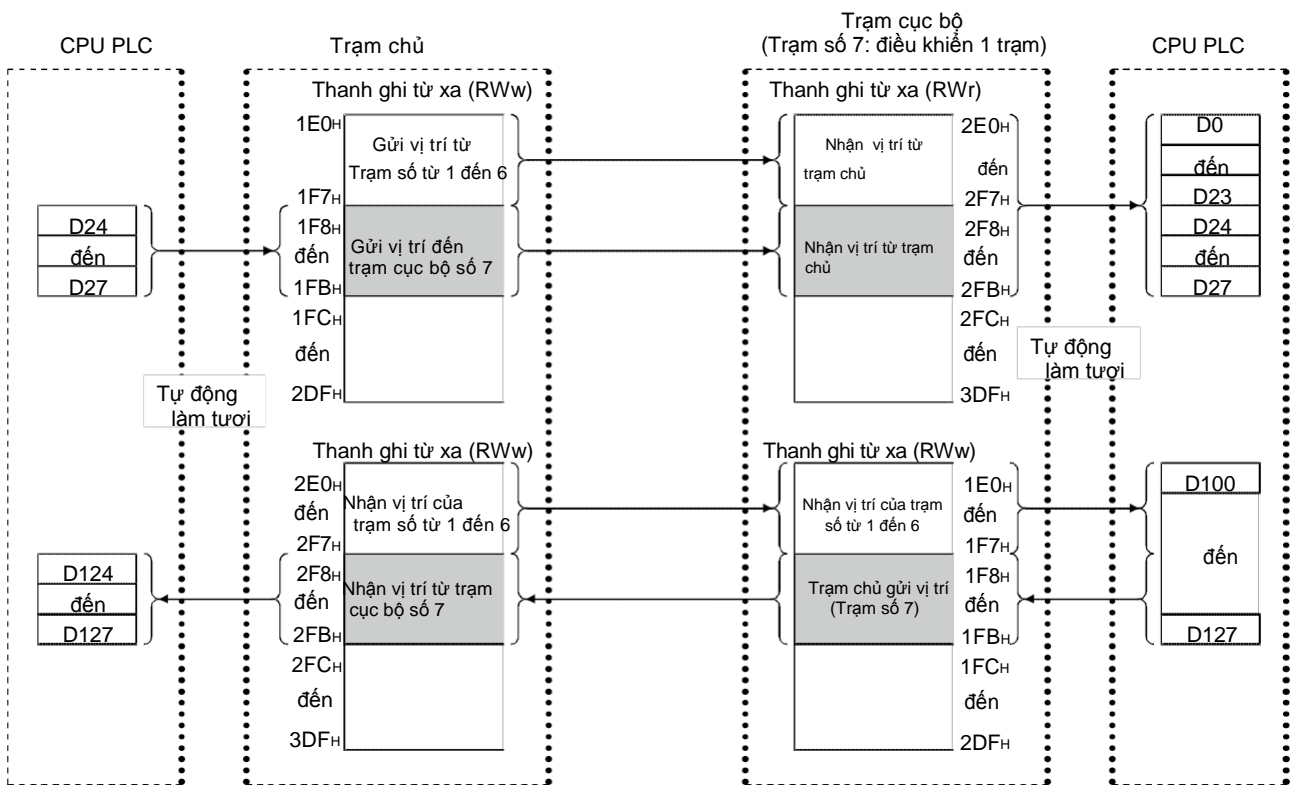
(1) Hỗ trợ làm tươi

[Đầu vào từ xa (RX), Đầu ra từ xa(RY)]



□ ...Hai bit cuối cùng không dùng được cho quá trình truyền thông giữa trạm chủ và trạm cục bộ.

[Thanh ghi từ xa (RWw, RWr)]



Giữa trạm chủ và trạm cục bộ, mỗi dữ liệu bị chồng chéo khi lưu trữ.

Phần sau đây mô tả dòng dữ liệu của trạm chủ và trạm cục bộ khi số trạm là 7 (Số lượng trạm có thể điều khiển: 1).

Trạm chủ		Dòng dữ liệu	Trạm cục bộ (Trạm số 7)	
Thiết bị	Vị trí bộ nhớ đệm		Thiết bị	Vị trí bộ nhớ đệm
RX	EC _H đến ED _H	←	RY	16C _H đến 16D _H
RY	16C _H đến 16D _H	→	RX	EC _H đến ED _H
RWw	1F8 _H đến 1FB _H	←	RWr	2F8 _H đến 2FB _H
RWr	2F8 _H đến 2FB _H	→	RWw	1F8 _H đến 1FB _H

(2) Danh sách cài đặt

(a) Danh sách tham số thông tin trạm

Trạm số	Loại trạm	Số lượng trạm có thể được quản	Trạm ngược/ trạm bị lỗi	Bộ đệm thông minh (Tù)		
				Gửi	Nhận	Tự động cập nhật
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

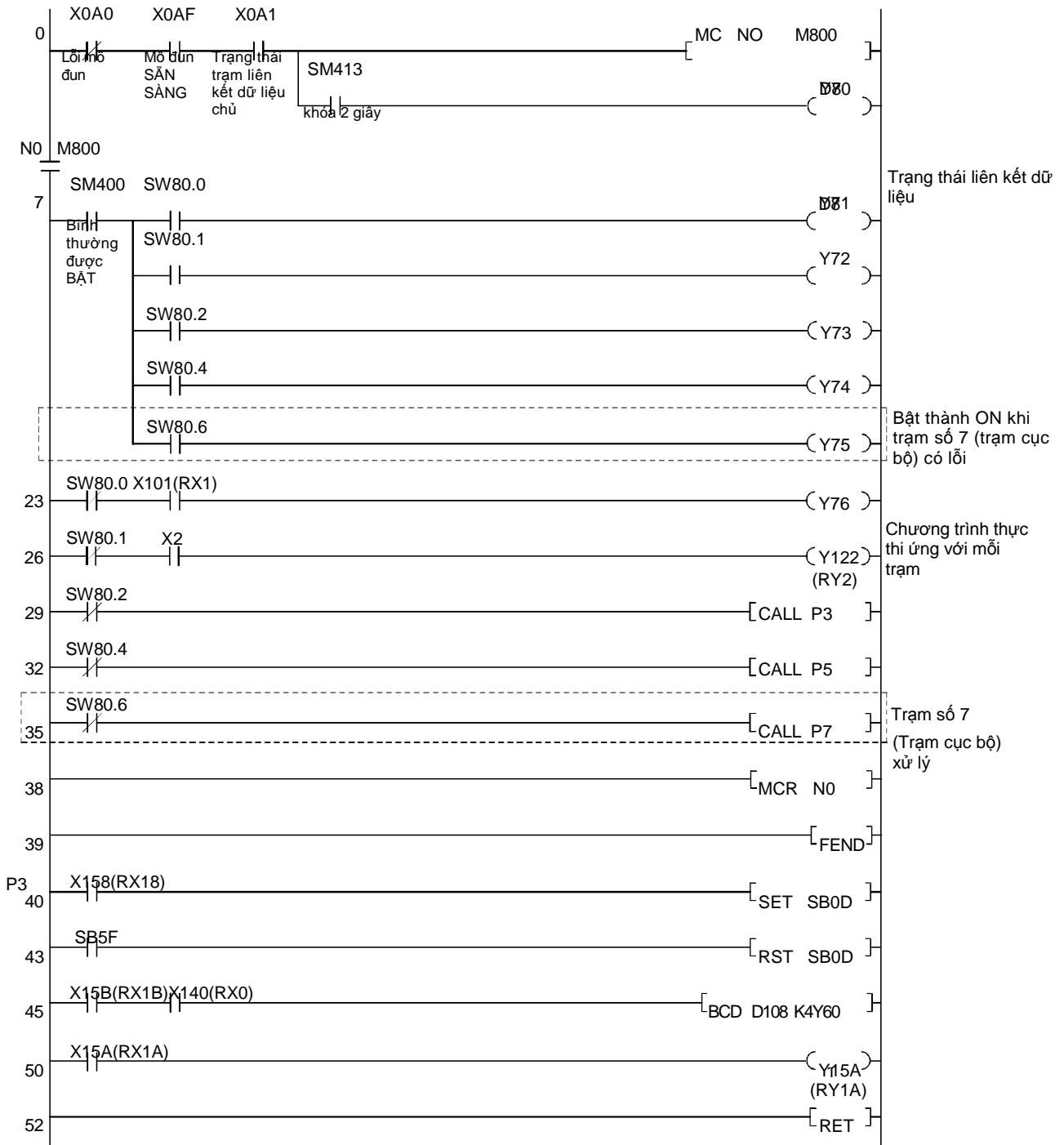
(b) Danh sách phân giao thiết bị

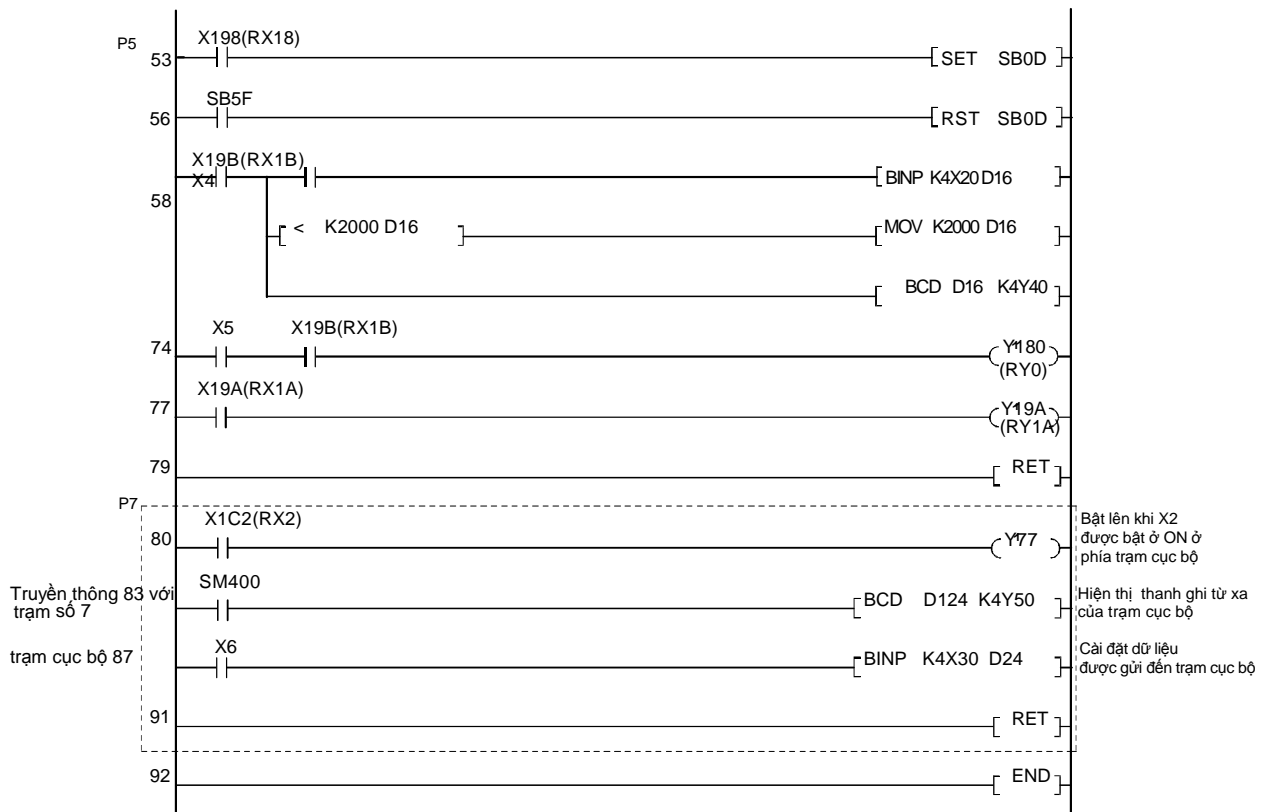
Trạm số	Thiết bị	RX → ()		RY ← ()		RWw → ()		RWr ← ()	
		Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU	Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU	Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU	Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU
1		-----	-----	-----	-----				
2		-----	-----	-----	-----				
3		-----	-----	-----	-----				
4		-----	-----	-----	-----				
5		-----	-----	-----	-----				
6		-----	-----	-----	-----				
7		-----	-----	-----	-----				
8		-----	-----	-----	-----				
9		-----	-----	-----	-----				
10		-----	-----	-----	-----				

5.4.1 Chương trình PLC ở phía trạm chủ

Tạo chương trình PLC sau đây và ghi nó vào CPU PLC ở phía trạm chủ.
 Đường nét đứt (----) chỉ phần được thêm hoặc thay đổi từ chương trình PLC ở phần II.

Đường dẫn	A:\Q-CC\GXDEV
Tên dự án	EX3-M

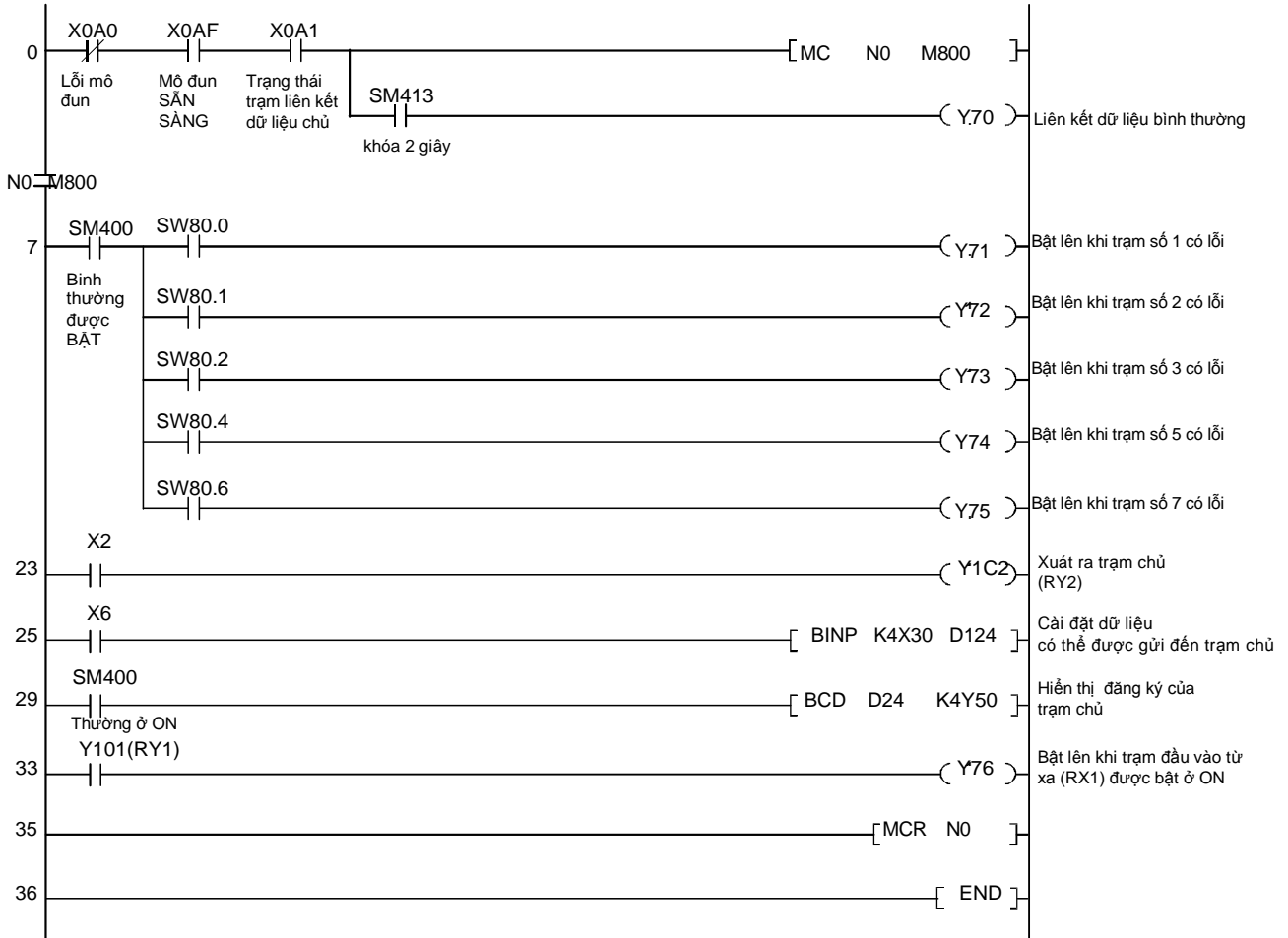




5.4.2 Chương trình PLC ở phía trạm cục bộ

Viết chương trình PLC sau và ghi nó vào CPU PLC ở phía trạm cục bộ.

Đường dẫn	A:\Q-CC\GXDEV
Tên dự án	EX3-L



5.5 Truyền thông giữa trạm chủ và trạm cục bộ

Vận hành công tắc của máy vận hành mẫu

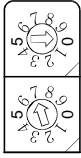
- 1) Cài lại với công tắc RESET/L.CLR của CPU PLC của cả trạm chủ và trạm cục bộ.
- 2) Cài công tắc RUN/STOP của CPU PLC ở phía trạm chủ và trạm cục bộ thành RUN.
Y70Nhấp nháy theo tình trạng liên kết dữ liệu(Liên kết dữ liệu bình thường)
- 3) Bật X2 ở ON ở phía trạm cục bộ.
X2 = ON với chương trình trạm cục bộ → Y1C2=ON
Y1C2 = ON với chương trình trạm chủ ~~Y77~~
 - (Tác động) Ở phía trạm chủ
Y77ON
- 4) Xác nhận rằng giá trị được cài với công tắc kỹ thuật số X3F-X30 của trạm chủ và trạm cục bộ có thể được gửi qua lại.
 - Từ trạm chủ đến trạm cục bộ
 - (1) Thiết lập giá trị cho công tắc kỹ thuật số X3F-X30 ở phía trạm chủ.
(Ví dụ 1234)
 - (2) Bật X6 phía trạm chủ.
 - (3) Kiểm tra hiển thị kỹ thuật số của Y5-Y50 ở trạm cục bộ.
 - Từ trạm cục bộ đến trạm chủ
 - (1) Thiết lập giá trị của công tắc kỹ thuật số X3F-X30 ở phía trạm cục bộ.
(Ví dụ 5678)
 - (2) Bật X6 ở trạm cục bộ.
 - (3) Kiểm tra công tắc kỹ thuật số Y5-Y50 ở phía trạm chủ.
- 5) Bật công tắc khối đầu nối dây của trạm I/O từ xa (AJ65BTB2-16D).
Y76 được bật ở ON khi Y101(RY1) chuyển sang ON với chương trình trạm cục bộ.
* X101 (RX1) ở trạm chủ tương ứng với Y101 (RY1) ở trạm cục bộ.

5.6 Cài đặt của trạm dự phòng chính

Chức năng của trạm dự phòng chính là để điều khiển một trạm như là trạm cục bộ trong khi trạm chủ vẫn hoạt động bình thường và quản lý liên kết dữ liệu bằng cách chuyển đổi qua lại với một trạm dự phòng chính nếu trạm chủ gặp sự cố. Phần này mô tả các cài đặt để sử dụng chức năng trạm dự phòng chính.

(1) Cài đặt mô đun

Thiết lập mô đun sẽ trở thành trạm dự phòng chính như sau.

Cài đặt vị trí	Cài đặt chi tiết
<p>Công tắc cài đặt số trạm</p> <p>STATION NO. ×10</p>  <p>×1</p>	Đặt từ 1 đến 64.

(2) Cài đặt tham số mạng

Các cài đặt được yêu cầu đối với mô đun để trở thành trạm chủ và trạm dự phòng chính.

(a) Tham số mạng của trạm chủ

Cài đặt số trạm (1 đến 64) của mô đun mà sẽ trở thành trạm dự phòng chính thành "Standby master station No." sử dụng tham số mạng của trạm chủ.

Retry count	3
Automatic reconnection station count	1
Stand by master station No.	7
PLC down select	Stop
PLC down select	Stop

(b) Tham số mạng của trạm dự phòng chính.

Đối với tham số mạng của trạm dự phòng chính, thiết lập "Standby master station" cho "Type".

Start I/O No	1	00A0
Operational setting	Operational settings	
Type	Stand by master station	
Master station data link type		
Mode	Remote net(Ver.1 mode)	
All connect count		
Remote input(RX)		X100
Remote output(RY)		Y100
Remote register(RW/r)		D100
Remote register(RW/w)		D0
Ver.2 Remote input(RX)		
Ver.2 Remote output(RY)		
Ver.2 Remote register(RW/r)		
Ver.2 Remote register(RW/w)		
Special relay(SB)		SB0
Special register(SW)		SW0
Retry count		
Automatic reconnection station count		
Stand by master station No.		
PLC down select		
Scan mode setting		
Delay information setting		
Station information setting		
Remote device station initial setting		
Interrupt setting	Interrupt settings	

Xem chi tiết về chức năng trạm dự phòng chính trong Hướng dẫn người dùng của mô đun chủ và cục bộ.

MEMO

CHƯƠNG 6 PHẦN IV (CHẾ ĐỘ MẠNG I/O TỪ XA)

6.1 Đặc điểm của chế độ mạng I/O từ xa

Chế độ mạng I/O từ xa có thể được sử dụng cho hệ thống chỉ chứa một trạm chủ và các trạm I/O từ xa.

Chế độ mạng I/O từ xa cho phép truyền theo chu kỳ ở tốc độ cao, do đó có thể rút ngắn thời gian quét liên kết.

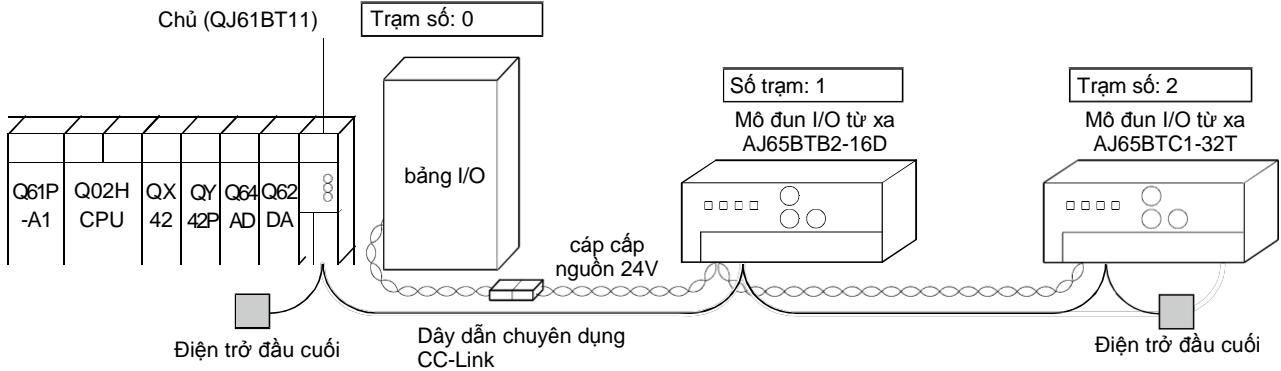
Bảng dưới liệt kê thời gian quét liên kết cho cả chế độ mạng I/O từ xa và chế độ mạng từ xa.

Số lượng các trạm	Chế độ mạng I/O từ xa	Chế độ mạng từ xa
8	0.65ms	1.2ms
16	1.0ms	1.6ms
32	1.8ms	2.3ms
64	3.3ms	3.8ms

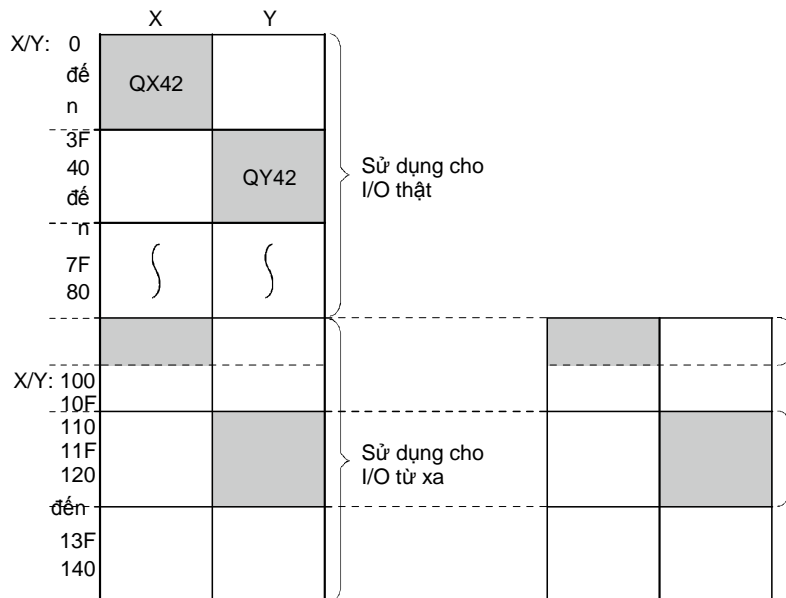
(Tốc độ truyền: 10Mbps)

6.2 Cấu hình hệ thống sử dụng

Phần dưới đây mô tả cấu hình hệ thống được sử dụng trong phần IV.



* Cài đặt mô đun của trạm chủ và trạm I/O từ xa với kết nối giữa cáp chuyên dụng CC-Link và cáp cấp nguồn 24V tương tự với phần cấu hình hệ thống ở phần I (Phần 3.2 và 3.4).



6.3 Cài đặt tham số mạng và tham số tự động làm tươi

Thiết lập các tham số mạng và tham số tự động làm tươi như sau, sau đó ghi vào CPU PLC.

Đối với cài đặt và chức năng ghi, xem ghi tiết trong phần 3.5.2 đến 3.5.4. [Số lượng mô đun "1"]

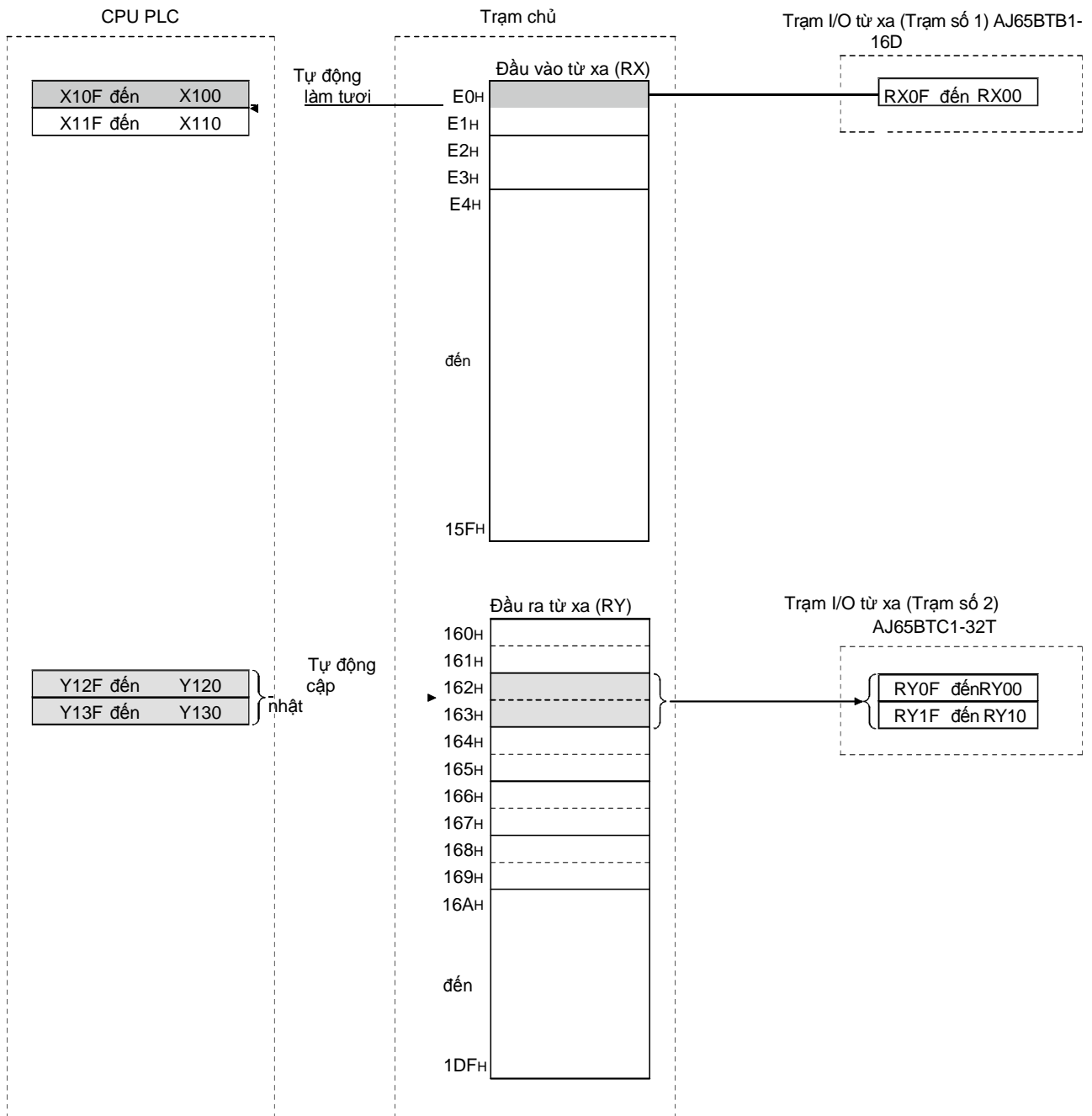
	1
Start I/O No	00A0
Operational setting	Operational settings
Type	Master station
Master station data link type	PLC parameter auto start
Mode	Remote I/O net mode
All connect count	2
Remote input(RX)	X100
Remote output(RY)	Y100
Remote register(RWr)	
Remote register(RWw)	
Ver.2 Remote input(RX)	
Ver.2 Remote output(RY)	
Ver.2 Remote register(RWr)	
Ver.2 Remote register(RWw)	
Special relay(SB)	SB0
Special register(SW)	SW0
Retry count	
Automatic reconnection station count	
Stand by master station No.	
PLC down select	Stop
Scan mode setting	Asynchronous
Delay information setting	
Station information setting	
Remote device station initial setting	
Interrupt setting	Interrupt settings

- Thông tin trạm không được yêu cầu trong chế độ mạng I/O từ xa.

6.4 Chương trình PLC

(1) Hỗ trợ làm tươi

Phần sau đây mô tả mối quan hệ làm tươi giữa CPU PLC, bộ nhớ đệm trạm chủ và trạm I/O từ xa.



(2) Danh sách cài đặt

(a) Danh sách tham số thông tin trạm

Trạm số	Loại trạm	Số lượng trạm có thể được quản	Trạm ngược/ trạm bị lỗi	Bộ đệm thông minh (Tù)		
				Gửi	Nhận	Tự động cập nhật
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

(b) Danh sách phân giao thiết bị

Trạm số	Thiết bị	RX →()		RY ←()		RWw →()		RWr ←()	
		Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU	Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU	Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU	Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU
1		-----		-----					
2		-----		-----					
3		-----		-----					
4		-----		-----					
5		-----		-----					
6		-----		-----					
7		-----		-----					
8		-----		-----					
9		-----		-----					
10		-----		-----					

6.5 Truyền thông trong chế độ mạng I/O từ xa

Vận hành công tắc của máy vận hành mẫu

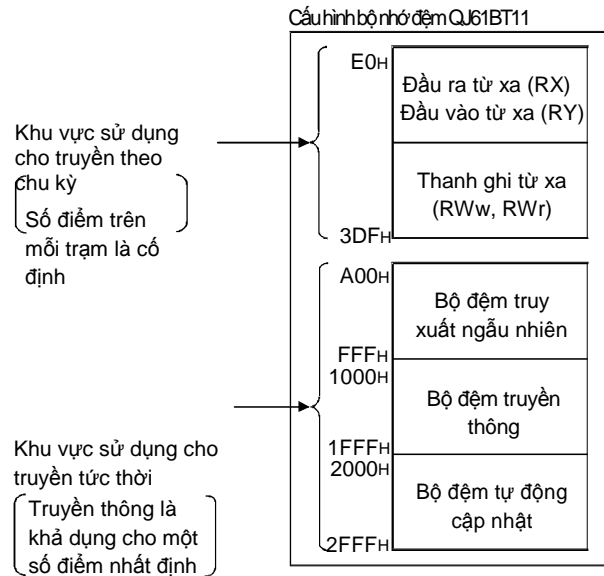
- 1) Cài lại với công tắc RESET/L.CLR trên CPU PLC.
- 2) Thiết lập công tắc RUN/STOP trong CPU PLC để hoạt động ở mức RUN.
Y70Nhấp nháy tùy theo trạng thái liên kết dữ liệu chủ (Liên kết dữ liệu bình thường)
- 3) Bật về ON cho công tắc khởi đầu nối dây của trạm I/O từ xa (AJ65BTB2-16D).
Y76Bật lên khi RX1=ON
- 4) Bật X2 về ON.
Đèn LED (A 2) của trạm I/O từ xa (AJ65BTC1-32T) được BẬT

CHƯƠNG 7 PHẦN V (TRUYỀN THÔNG TRUYỀN TỨC THỜI:: ĐẶC BIỆT LÀ ĐANG GIAO TIẾP VỚI MÔ ĐUN GIAO DIỆN RS-232)

Trong phần này, ta xét đến truyền thông với trạm thiết bị thông minh bằng cách thực thi truyền tức thời.

Trạm thiết bị thông minh là một trạm mà có thể tiến hành truyền thông dữ liệu 1:1 (truyền tức thời) tới một số trạm nhất định theo chu kỳ truyền nhận dữ liệu bằng cách sử dụng thiết bị (RX, RY, RWw, RWr) của trạm từ xa được gắn kèm vào trạm chủ. (Truyền tức thời cũng khả dụng với trạm cục bộ.)

Đối với mô đun giao diện AJ65BT-R2 loại RS-232C, truyền thông được thực hiện bởi bộ đệm truyền thông của mô đun chủ hoặc bộ đệm tự động cập nhật.



*: Không sử dụng, khu vực cho liên kết rơ le đặc biệt (SB) và liên kết đăng ký đặc biệt (SW) được lược bỏ.

Trong phần V, việc đọc và ghi của truyền thông dữ liệu giữa AJ65BT-R2 và bộ đệm tự động cập nhật của mô đun chủ được thực thi theo hướng dẫn chuyên dụng RIFR và RITO.

- RIFR: Đọc dữ liệu từ bộ đệm tự động cập nhật hoặc bộ đệm truy xuất ngẫu nhiên cho một số trạm nhất định trong mô đun chủ chính.
- RITO: Ghi dữ liệu vào bộ đệm tự động cập nhật, hoặc bộ đệm truy xuất ngẫu nhiên cho một số trạm nhất định trong mô đun chủ chính.

Quá trình truyền tức thời trực tiếp với các trạm nhất định thông qua bộ đệm truyền thông của mô đun chủ cũng khả dụng.

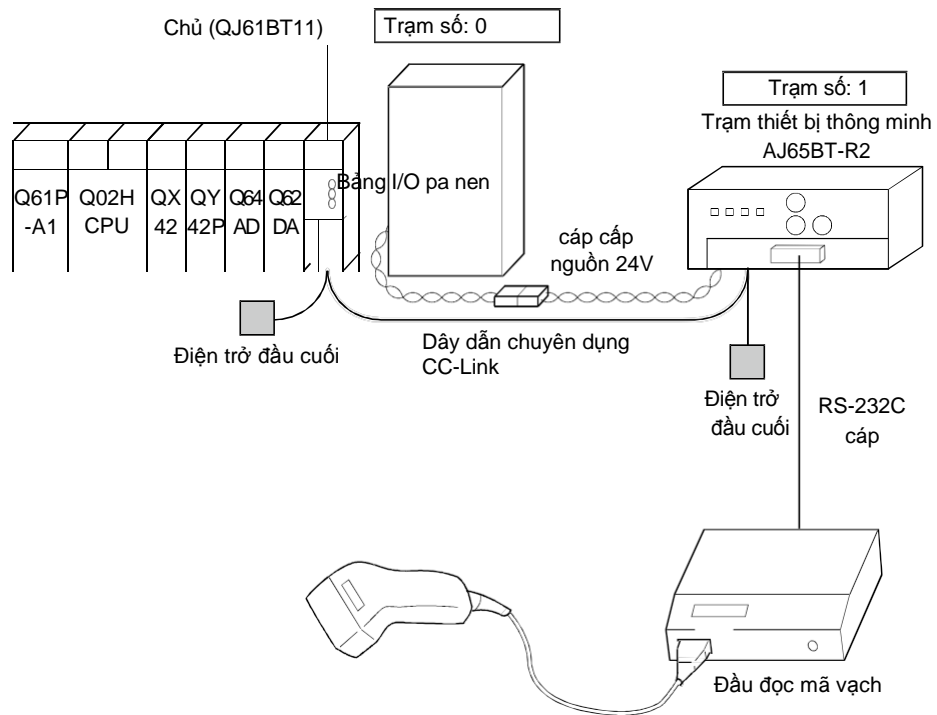
Phần sau mô tả hướng dẫn chuyên dụng.

Trạm đích	Hướng	Mô tả
Trạm chủ Trạm cục bộ	RIRD	Đọc dữ liệu từ bộ nhớ đệm hoặc thiết bị CPU PLC của các trạm nhất định.
	RIWT	Ghi dữ liệu vào bộ nhớ đệm hoặc thiết bị CPU PLC của các trạm nhất định.
Trạm thiết bị thông minh	RIRD	Đọc dữ liệu từ bộ nhớ đệm của các trạm nhất định.
	RIWT	Ghi dữ liệu vào bộ nhớ đệm của các trạm nhất định.
	RIRCV	Tự động thực thi bắt tay ba bên với các trạm được chỉ định từ bộ nhớ đệm của trạm đó.
	RISEND	Tự động thực thi bắt tay ba bên với các trạm được chỉ định và ghi dữ liệu vào bộ nhớ đệm của trạm đó.

Đối với hướng dẫn chuyên dụng CC-Link, xem chi tiết thêm ở Phụ lục 4.

7.1 Cấu hình hệ thống sử dụng

Phần sau đây mô tả cấu hình hệ thống được sử dụng trong phần V. Cài đặt mô đun chủ tương tự như trong phần I.



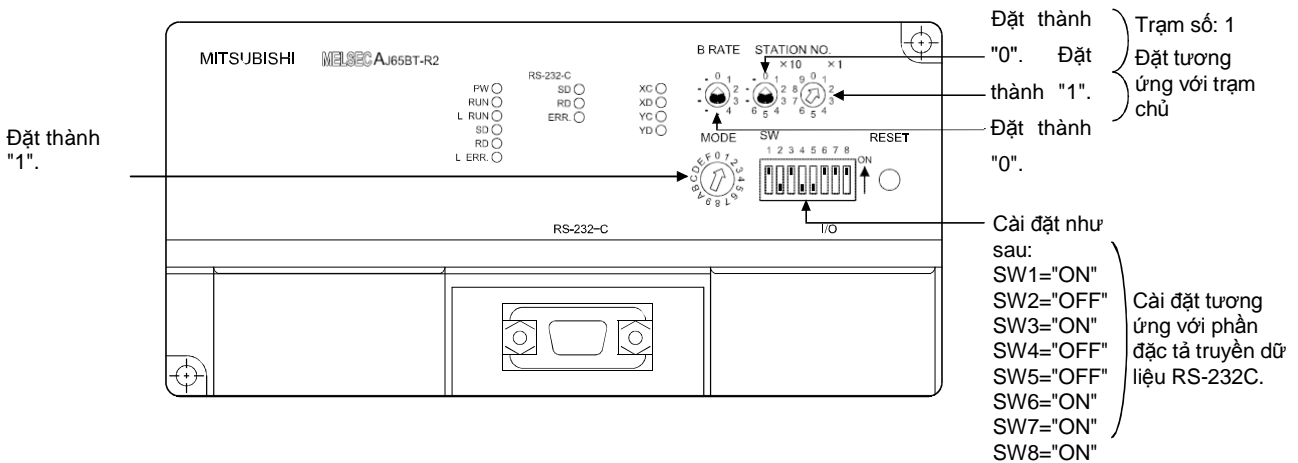
7.2 Cài đặt và kết nối của trạm thiết bị thông minh và thiết bị ngoại vi

Phần này giải thích các cài đặt và kết nối của trạm thiết bị thông minh (AJ65BT-R2) và cài đặt của thiết bị ngoại vi (đầu đọc mã vạch).

7.2.1 Cài đặt mô đun

Phần sau đây mô tả cài đặt của AJ65BT-R2.

Xem chi tiết thêm về chức năng và thông số kỹ thuật của mô đun trong Hướng dẫn người dùng của AJ65BT-R2.



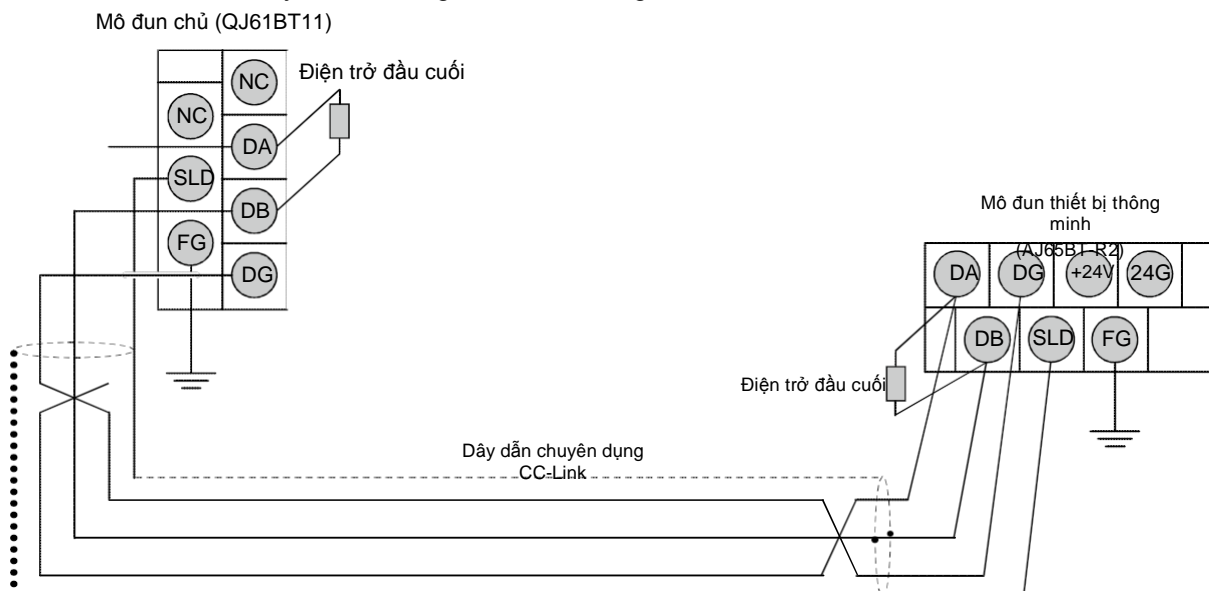
Đặc tả truyền dữ liệu RS-232C với các cài đặt ở trên	
• Tốc độ truyền	9600bps
• Độ dài bit dữ liệu	7 bits
• Bit xác thực.....	Đúng (Hòa)
• Dừng độ dài bit	2 bits

7.2.2 Kết nối mô đun

Phần sau đây mô tả kết nối của cáp chuyên dụng CC-Link và điện trở đầu cuối trong phần V.

Thực hiện đấu dây giống với dùng cáp cấp nguồn 24V như một phần của trạm I/O từ xa. (Xem thêm ở 3.4.2)

Khi đấu dây cáp, ví dụ như cáp chuyên dụng CC-Link hoặc cáp cấp nguồn 24V, hãy đảm bảo nguồn đã được ngắt.



7.2.3 Cài đặt tham số đầu đọc mã vạch

Phần này giới thiệu cài đặt và đặc tính kỹ thuật của đầu đọc mã vạch

(1) Cài đặt đầu đọc mã vạch

(Tohken Co., Ltd. TCD-4000/TBR-4000)

Cài đặt công tắc		Cài đặt trạng thái công tắc			
	1	OFF	Tốc độ truyền bit 9600bps		
	2	OFF			
	3	ON			
	4	OFF	Kiểm tra (Chẩn)		
	5	OFF	Thiết bị kết thúc STX/ETX		
	6	ON	Loại mã vạch JAN	ON	USS-39 (code 39)
	7	ON		OFF	
	8	ON		OFF	
	9	OFF		OFF	
	10	OFF		OFF	

Đặc tính truyền dữ liệu

(a) Giao diện đồng bộ RS-232C

(b) Mã ASCII 7 bit

(c) Đặc tả dữ liệu • Bit bắt đầu 1 bit

• Dữ liệu 7 bits

• Kiểm tra (Chẩn) 1 bit

• Bit dừng 2 bits

(d) Tốc độ truyền bit Có thể chọn từ 300 đến 19200 (bps)

Định dạng dữ liệu truyền từ đầu đọc mã vạch

S		E
T	Dữ liệu	T
X	(13 hoặc 10 ký tự)	X
(02H)		(03H)

Chú ý) Trong trường hợp 10 ký tự, ký tự đầu và cuối được hiển thị là "*".



(2) Đầu dây

Phía AJ65BT-R2		Kết nối và hướng tín hiệu	Phía đầu đọc mã vạch		Tên	Mô tả (dựa theo phía đầu đọc mã vạch)
Tín hiệu	Số Pin		Số Pin	Tín hiệu		
FG	1		1	FG	Khung nền	Để đầu nối bảo vệ
SD	2		2	SD	Gửi dữ liệu	Tín hiệu kết thúc thực sự gửi tín hiệu cần gửi
RD	3		3	RD	Nhận dữ liệu	Tín hiệu kết thúc thực sự nhận dữ liệu cần nhận
RS	4		4	RS	Yêu cầu gửi	Bật lên khi trạm chủ đã sẵn sàng cho việc gửi và gửi một tín hiệu đến CS chủ (đã đơn giản hóa). Trong lúc đó, gửi một tín hiệu dưới dạng sự có mặt của tín hiệu gửi tới phía mục tiêu.
CS	5		5	CS	Sẵn sàng gửi	
DR	6		6	DR	Dữ liệu sẵn sàng	Thiết bị đầu cuối nhận tín hiệu chức năng sẵn sàng của phía mục tiêu.
SG	7		7	SG	Gửi nền	Thiết bị đầu cuối tín hiệu nền
CD	8		8	CD	Kênh dữ liệu nhận tín hiệu sóng mang	Thiết bị đầu cuối nhận tín hiệu ON khi có dữ liệu được gửi từ phía mục tiêu
ER	20		20	ER	Sẵn sàng kết thúc dữ liệu	Thiết bị đầu cuối thông báo rằng trạm chủ đã sẵn sàng vận hành

[Ví dụ về mã vạch]

JAN



USS-39 (Mã 39)



7.3 Cài đặt tham số mạng và tham số tự động làm tươi

Thiết lập các tham số mạng và tham số tự động làm tươi như sau, sau đó ghi vào CPU PLC.

Đối với cài đặt và chức năng ghi, xem ghi tiết trong phần 3.5.2 đến 3.5.4.

- Tham số mạng/ Tham số tự động làm tươi
[Số lượng mô đun "1"]

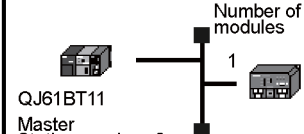
	1
Start I/O No	00A0
Operational setting	Operational settings
Type	Master station
Master station data link type	PLC parameter auto start
Mode	Remote net(Ver.1 mode)
All connect count	1
Remote input(RX)	X100
Remote output(RY)	Y100
Remote register(RW/r)	
Remote register(RW/w)	
Ver.2 Remote input(RX)	
Ver.2 Remote output(RY)	
Ver.2 Remote register(RW/r)	
Ver.2 Remote register(RW/w)	
Special relay(SB)	S80
Special register(SW)	SW0
Retry count	3
Automatic reconnection station count	1
Stand by master station No.	
PLC down select	Stop
Scan mode setting	Asynchronous
Delay information setting	0
Station information setting	Station information
Remote device station initial setting	Initial settings
Interrupt setting	Interrupt settings

- Thông tin trạm

Station No.	Station type	Expanded cyclic setting	Exclusive station count	Remote station points	Reserve/invalid station select	Send	Receive	Intelligent buffer select(word)
1/1	Intelligent device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting	0	0	1536

Chỉ rõ số điểm sử dụng cho truyền tức thời và 1536 từ (600H) cho bộ nhớ tự động cập nhật trong "Intelligent buffer select".

<Tham chiếu> Thông tin trạm trong phần V được liệt kê trong bảng dưới.

 <p>QJ61BT11 Master Station number: 0 Number of connected modules: 1</p>	Number of modules	Station number	Station type	Number of occupied stations	Reserved/invalid station select
	1	1	AJ65BT-R2 RS-232C interface module	Intelligent device	1

CHÚ Ý

Kích thước tổng cộng của mỗi khu vực trong bộ nhớ tự động cập nhật ở trạm chủ của AJ65BT-R2 mặc định là bằng 600H (Xem tiếp ở trang sau)
 Với kích thước của khu vực tự động cập nhật quản lý bởi trạm chủ là 1000H, tới hai AJ65BT-R2 có thể được kết nối trong điều kiện mặc định.
 Vì lý do này, cần phải điều chỉnh kích thước bộ nhớ tự động cập nhật trên mỗi trạm cho nhỏ đi để sử dụng được bằng hoặc nhiều hơn 3 trạm.

<Tham chiếu>

- Quá trình truyền dữ liệu giữa mỗi khu vực cho chức năng tự động cập nhật được gán bởi bộ nhớ đệm của AJ65BT-R2 và bộ đệm tự động cập nhật của trạm chủ tương ứng được tự động thực thi khi thỏa mãn các điều kiện cập nhật cho mỗi khu vực. Bên cạnh đó, hướng truyền nhận dữ liệu được xác định trước với mỗi khu vực. Trong phần này, truyền nhận dữ liệu bởi chức năng tự động cập nhật được thực thi bởi phân giao ứng với cài đặt ban đầu của AJ65BT-R2. Bảng sau đây mô tả khu vực chức năng tự động cập nhật và hướng truyền nhận dữ liệu bởi tự động cập nhật đối với cài đặt ban đầu. Xem chi tiết thêm ở Phụ lục 8.

Phân giao của khu vực tự động cập nhật của cài đặt ban đầu.		Hướng dữ liệu	
Địa chỉ	Tên		
0 _H đến 19F _H (0 _H đến FF _H) (100 _H đến 19F _H)	Khu vực cài đặt ban đầu (Một vài khu vực phân giao được chỉ định) (Khu vực tham số)		Trạm chủ ↔ AJ65BT-R2
118 _H đến 19F _H	Khu vực truyền nhận 1) Theo dõi khu vực truyền nhận		Trạm chủ → AJ65BT-R2
1A0 _H đến 1BF _H (1A0 _H đến 1A7 _H) (1A8 _H đến 1BF _H)	Khu vực lưu trữ trạng thái (Khu vực lưu trữ trạng thái cài đặt) (Khu vực lưu trữ trạng thái truyền)		AJ65BT-R2 → Trạm chủ
1C0H đến 1EF _H	Khu vực E ² PROM		
1C7 _H đến 1EF _H	Khu vực khung đăng ký người dùng		Trạm chủ → AJ65BT-R2
1F0 đến 1FF	Khu vực không sử dụng		–
200 _H đến 3FF _H	Khu vực truyền nhận 2) Theo dõi khu vực truyền nhận		Trạm chủ → AJ65BT-R2
400 _H đến 5FF _H	Khu vực sử dụng tự do		AJ65BT-R2 → Trạm chủ
600 đến 7FF	Khu vực không sử dụng		–

- Với ví dụ sử dụng ba mô đun AJ65BT-R2, xem chi tiết thêm ở Phụ lục 1. Đối với trường hợp có nhiều mô đun hơn, xem chi tiết thêm ở mục loại AJ65BT-R2 Giao diện Hướng dẫn người dùng thủ công RS-232C.

7.4 AJ65BT-R2 cài đặt ban đầu

AJ65BT-R2 phải yêu cầu có cài đặt ban đầu đối với truyền nhận dữ liệu với trạm chủ hoặc với thiết bị ngoại vi.

Trong phần này, chỉ riêng các mục được yêu cầu được thể hiện. (Xem chi tiết thêm về cài đặt ban đầu ở Hướng dẫn người dùng của AJ65BT-R2.)

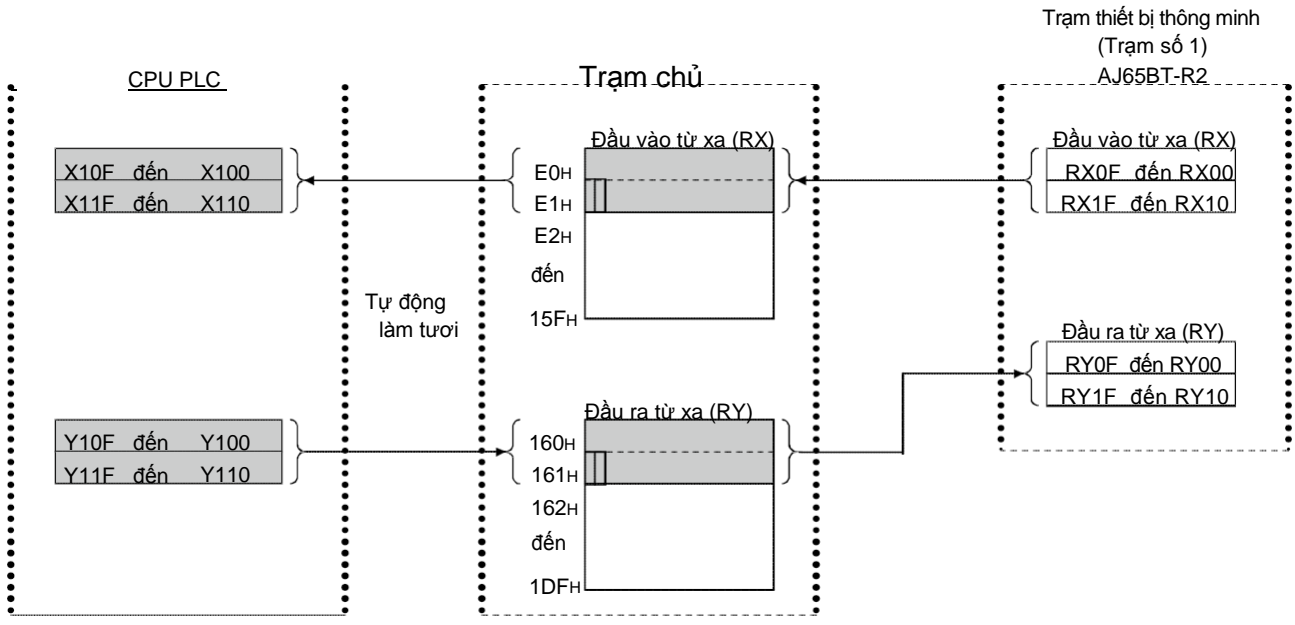
Mục cài đặt (Tham số)	Thiết lập giá trị	Cài đặt chi tiết	Địa chỉ bộ nhớ đệm AJ65BT-R2 (Thập lục)
Chỉ định đơn vị từ/byte	1	Byte	102 _H
Tiếp nhận đầu khung số được chỉ định	2	STX	108 _H
Tiếp nhận cuối khung số được chỉ định	3	ETX	10C _H
Tiếp nhận chỉ định hết thời gian chờ	20	2s	112 _H

7.5 Chương trình PLC

(1) Hỗ trợ làm tươi

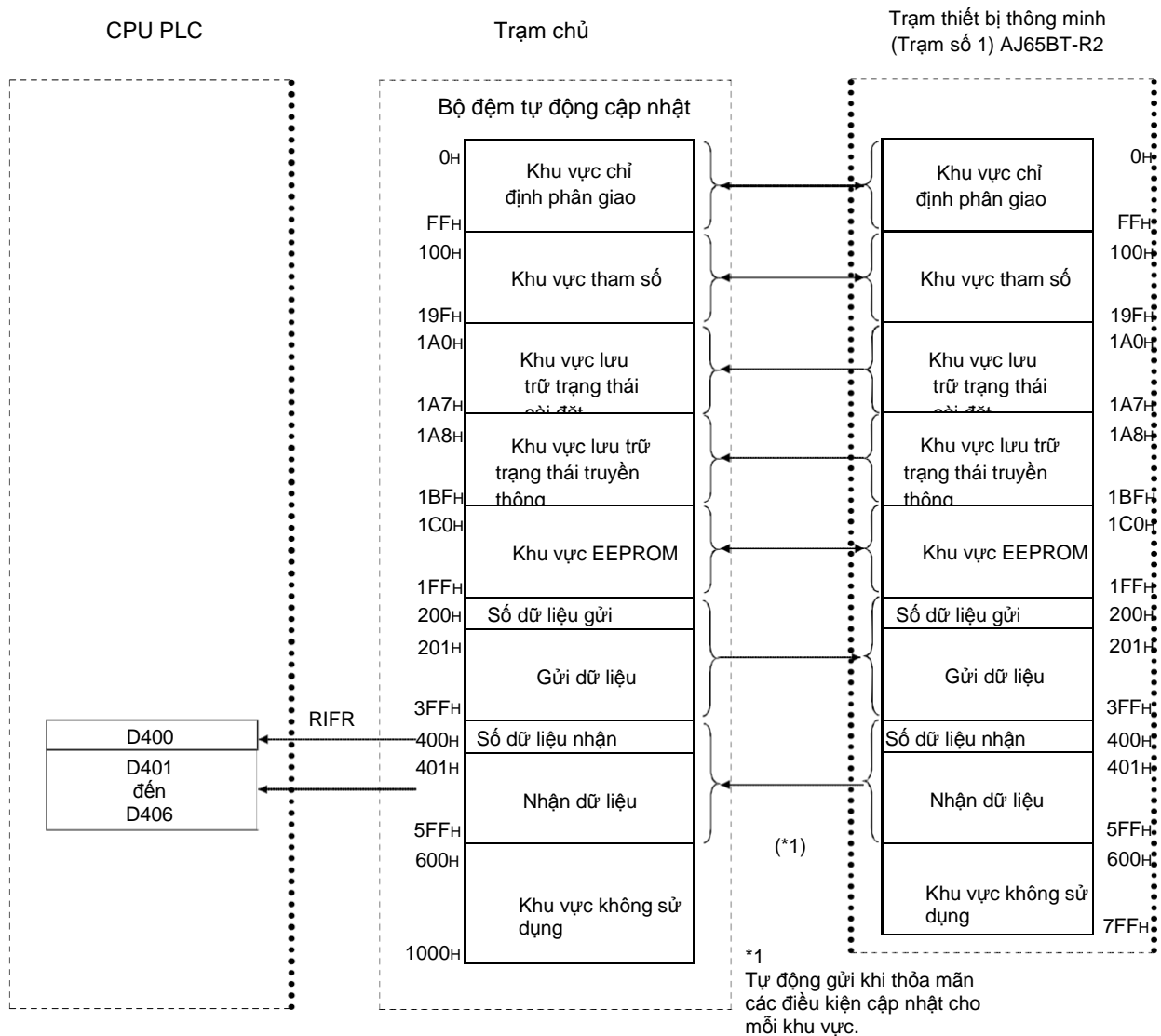
Phần sau đây mô tả mối quan hệ làm tươi giữa CPU PLC, bộ nhớ đệm trạm chủ và trạm thiết bị thông minh.

[Đầu vào từ xa (RX), Đầu ra từ xa (RY)]



□ . . . Hai bit cuối cùng không thể dùng được cho truyền thông giữa trạm chủ và trạm thiết bị thông minh.

[Bộ đệm tự động cập nhật].... (Khi phân giao ứng với bộ đệm tự động cập nhật được cài ở giá trị mặc định)



Chú ý 1: Trong phần này, thanh ghi từ xa (RWw, RWr) không được sử dụng.

(2) Danh sách cài đặt

(a) Danh sách tham số thông tin trạm

Trạm số	Loại trạm	Số lượng trạm có thể được quản	Trạm ngược/ trạm bị lỗi	Bộ đệm thông minh (Tù)		
				Gửi	Nhận	Tự động cập nhật
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

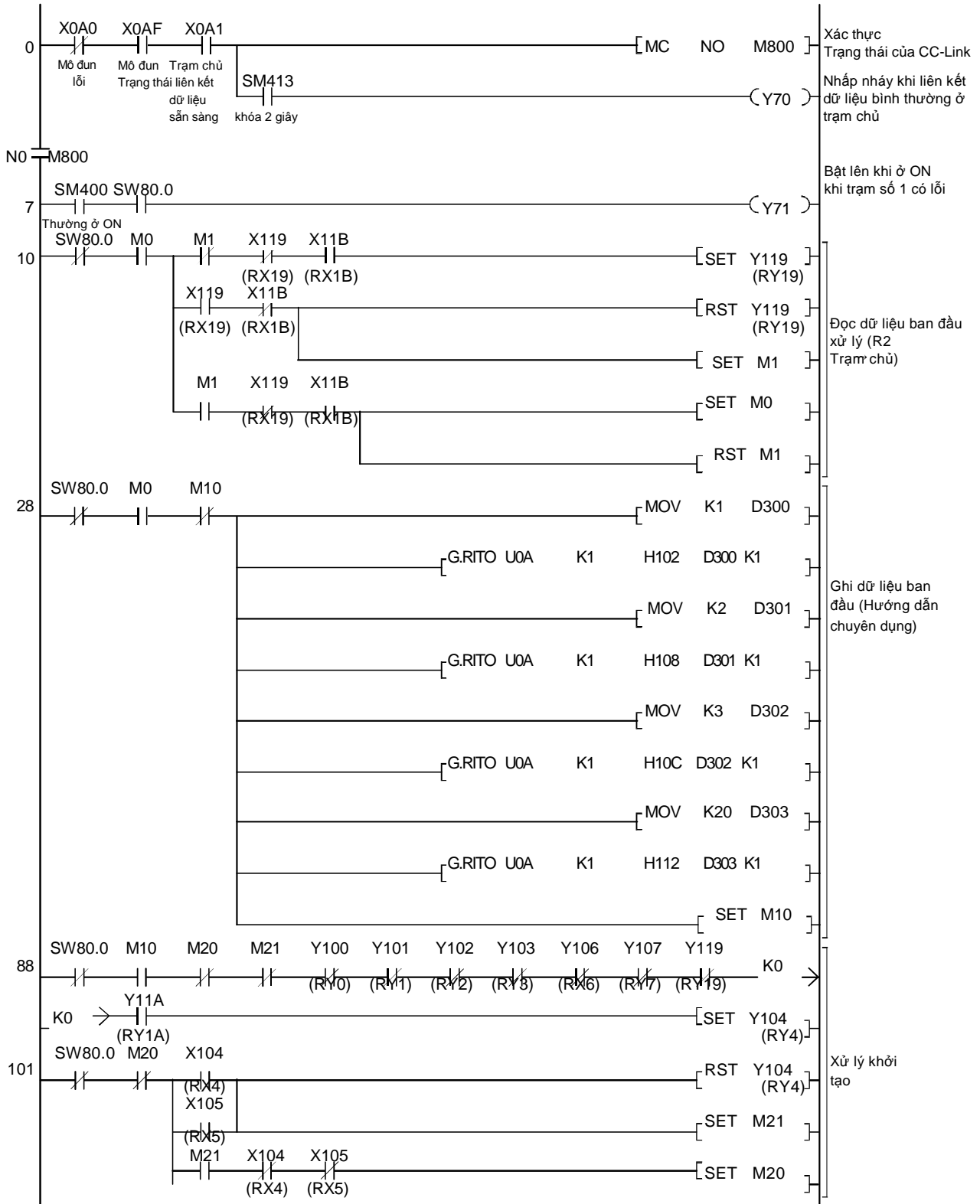
(b) Danh sách phân giao thiết bị

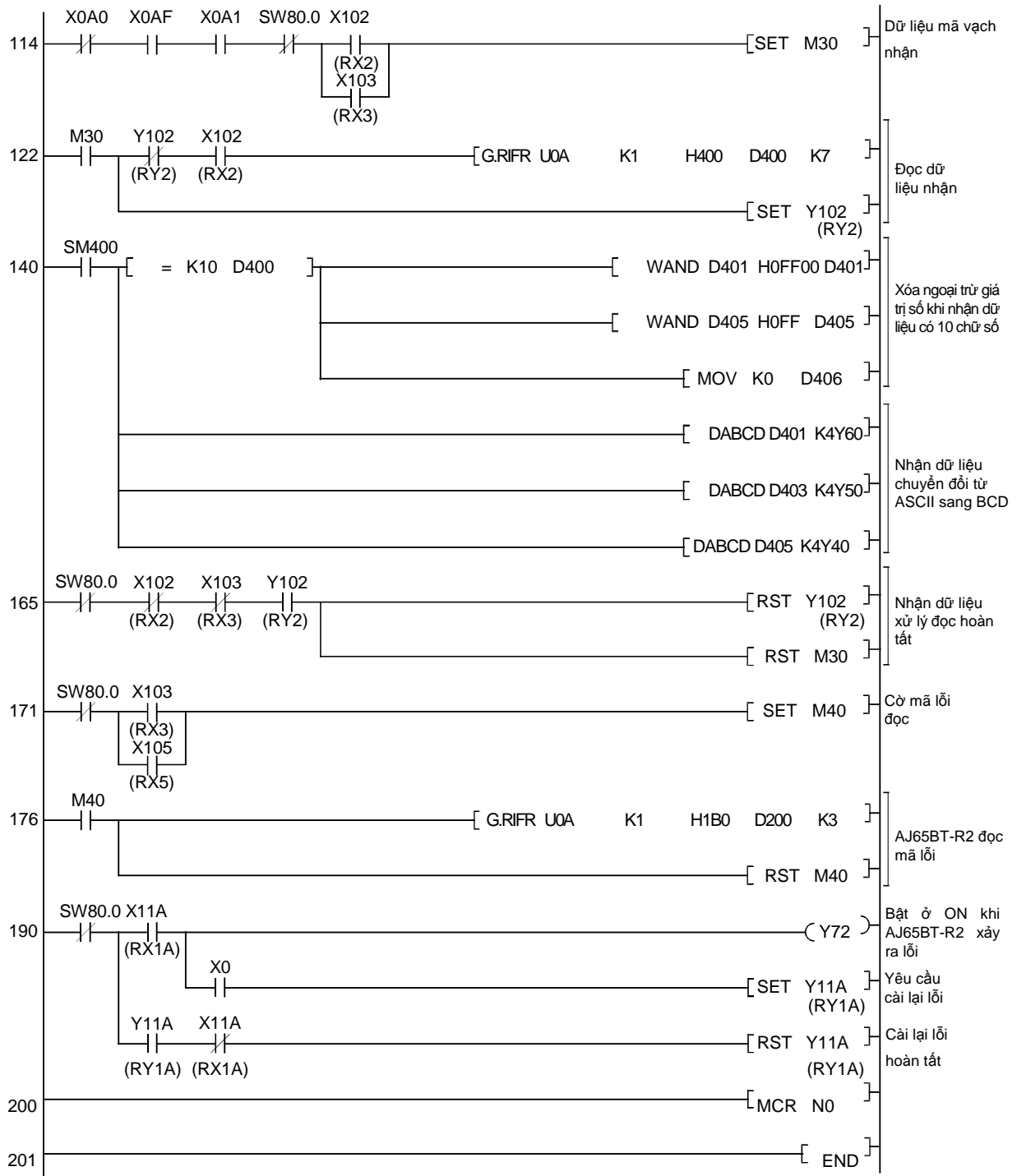
Thiết bị Trạm số	RX → ()		RY ← ()		RWw → ()		RWr ← ()	
	Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU	Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU	Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU	Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU
1	-----		-----					
2	-----		-----					
3	-----		-----					
4	-----		-----					
5	-----		-----					
6	-----		-----					
7	-----		-----					
8	-----		-----					
9	-----		-----					
10	-----		-----					

(3) Trường chỉnh PLC

Tạo chương trình PLC và ghi nó vào CPU PLC.

Đường dẫn	A: Q-CC GXDEV
Tên dự án	EX5





7.6 Truyền thông với trạm thông minh

Dữ liệu đọc được bởi đầu đọc mã vạch được lưu trong bộ nhớ đệm tự động cập nhật thông qua AJ65BT-R2.

CPU PLC viết và đọc dữ liệu sử dụng hướng dẫn chuyên dụng cho đọc/viết bộ đệm tự động cập nhật.

Vận hành công tắc của máy vận hành mẫu

- 1) Cài lại với công tắc RESET/L.CLR trên CPU PLC.
- 2) Thiết lập công tắc RUN/STOP trong CPU PLC để hoạt động ở mức RUN..
Y70 Nhấp nháy tương ứng với trạng thái liên kết dữ liệu chủ (X0A1) (Liên kết dữ liệu bình thường)
- 3) Đọc mã vạch sử dụng đầu đọc mã vạch.
Mã vạch được hiển thị ở dạng kỹ thuật số của từ Y40 đến Y60.
Khi đọc được mã vạch có 10 ký tự, ký tự đầu tiên (Y6F đến Y6C) và ký tự từ thứ 10 đến thứ 12 (Y4B đến Y40) được hiển thị bằng "0".
Khi đọc được mã vạch có 13 ký tự, ký tự thứ 13 không được hiển thị.

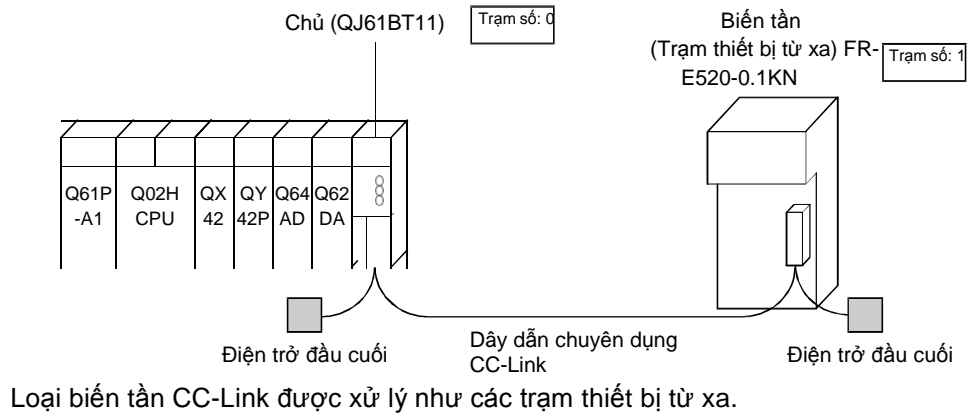
MEMO

CHƯƠNG 8 PHẦN VI (KẾT NỐI VỚI BIẾN TẦN)

Trong phần này, ta tiến hành cài đặt tham số cho loại biến tần CC-Link thông qua các chức năng của hệ thống CC-Link.

8.1 Cấu hình hệ thống sử dụng

Phần sau đây mô tả cấu hình hệ thống được sử dụng trong phần VI. Cài đặt mô đun chủ tương tự như trong phần I.



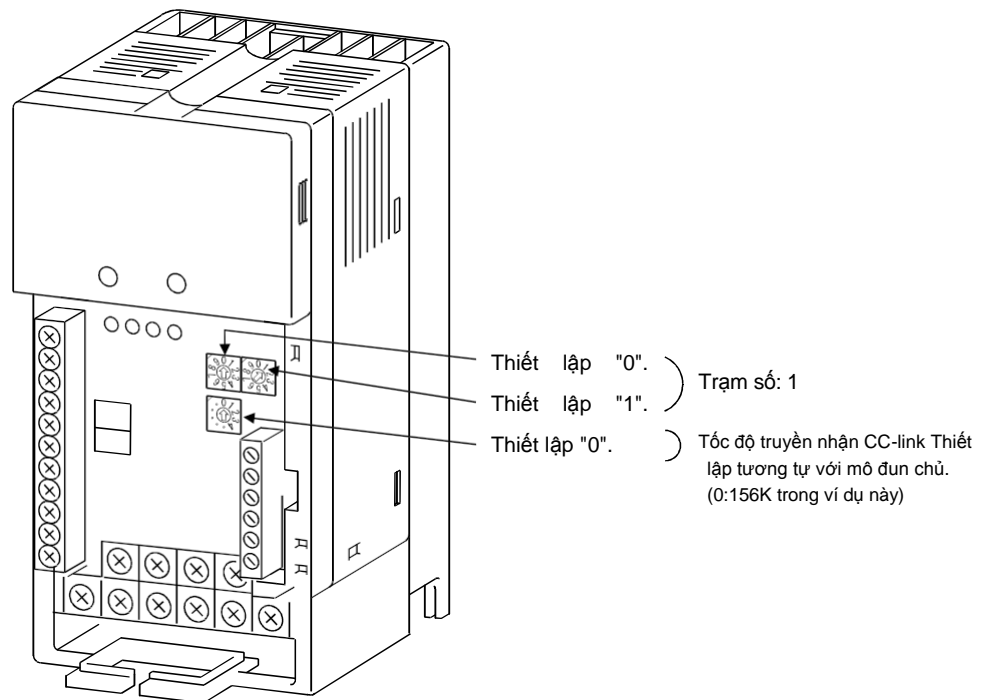
8.2 Cài đặt và kết nối của biến tần

Phần này giải thích cài đặt và kết nối của biến tần loại sử dụng cho mục đích chung (FR-E520-0.1KN) cho liên kết CC-Link.

8.2.1 Cài đặt mô đun

Phần này mô tả cài đặt của FR-E520-0.1KN.

Xem chi tiết thêm về chức năng và đặc tính ở phần Hướng dẫn người dùng.

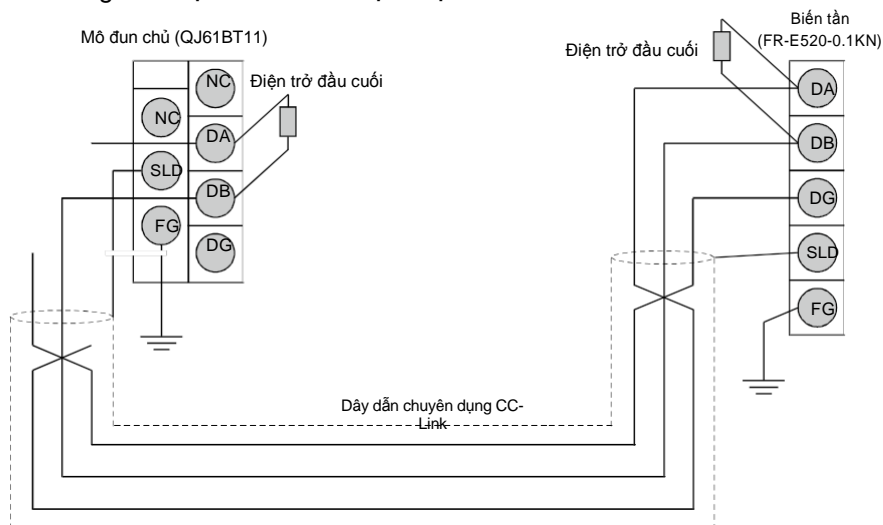


8.2.2 Kết nối mô đun

Phần sau đây mô tả kết nối của cáp chuyên dụng CC-Link và điện trở đầu cuối.

Đối với đầu đầu vào nguồn 3 pha 200V, sử dụng dây đã kết nối sẵn.

Khi đấu cáp ví dụ như cáp chuyên dụng CC-Link hay cáp cấp nguồn, phải tắt nguồn điện trước khi thực hiện.



8.3 Cài đặt tham số mạng và tham số tự động làm tươi

Thiết lập các tham số mạng và tham số tự động làm tươi như sau, sau đó ghi vào CPU PLC.

Đối với cài đặt và chức năng ghi, xem ghi tiết trong phần 3.5.2 đến 3.5.4.

- Tham số mạng/ Tham số tự động làm tươi
[Số lượng mô đun "1"]

	1
Start I/O No	00A0
Operational setting	Operational settings
Type	Master station
Master station data link type	PLC parameter auto start
Mode	Remote net(Ver.1 mode)
All connect count	1
Remote input(RX)	X100
Remote output(RY)	Y100
Remote register(RWr)	D100
Remote register(RWw)	D0
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
Stand by master station No.	
PLC down select	Stop
Scan mode setting	Asynchronous
Delay information setting	0
Station information setting	Station information
Remote device station initial setting	Initial settings
Interrupt setting	Interrupt settings

- Thông tin trạm

Station No.	Station type	Expanded cyclic setting	Exclusive station count	Remote station points	Reserve/invalid station select	Intelligent buffer select(word)		
						Send	Receive	Automatic
1/1	Remote device station	single	Exclusive station 1	32 points	No setting			

<Tham chiếu> Thông tin trạm trong phần V được liệt kê trong bảng dưới.

<p>QJ61BT11 Master Station number: 0 Number of connected modules: 1</p>	Number of modules	Station number	Station type	Number of occupied stations	Reserved/invalid station select
	1	1	FREQROL-E500 (0.1-3.7) Inverter	Remote device	1

8.4 Cài đặt tham số của biến tần

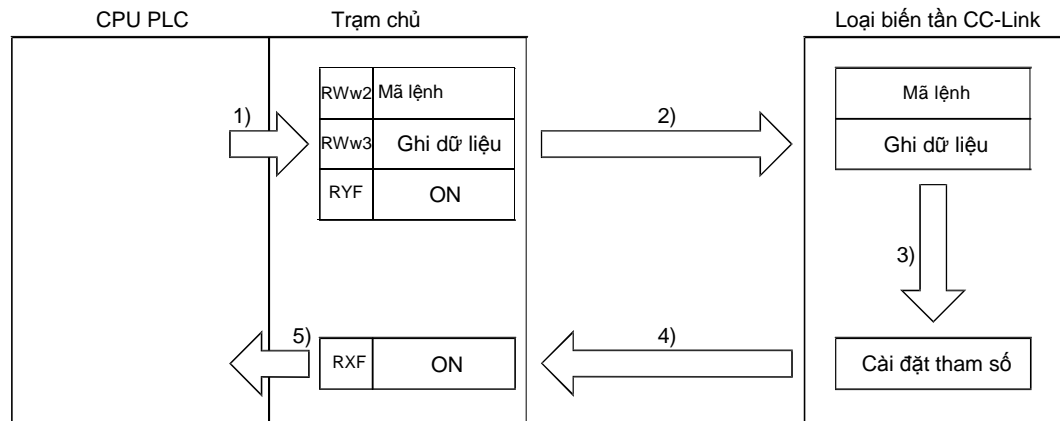
Biến tần có rất nhiều tham số cần được cài đặt trước khi vận hành.

Đối với loại biến tần CC-Link, tham số có thể được cài đặt bằng cách sử dụng đầu ra từ xa (RY) và thanh ghi từ xa (RWw).

Phần sau đây mô tả sơ lược các cài đặt tham số với CC-Link.

Đối với tín hiệu I/O và thanh ghi từ xa của biến tần FR-E500-0.1KN, xem chi tiết thêm ở Phụ lục 9.

Đối với phương pháp cài đặt bằng mô đun tham số và chi tiết của mỗi tham số, xem chi tiết thêm trong hướng dẫn người dùng về biến tần.



- 1) Đặt mã lệnh và ghi dữ liệu trong thanh ghi từ xa sử dụng chương trình PLC và bật tín hiệu yêu cầu thực thi mã lệnh (RYF).
- 2) Gửi đến biến tần sử dụng liên kết dữ liệu.
- 3) Thay đổi giá trị tham số tương ứng, ứng với mã lệnh.
- 4) Khi quá trình ghi hoàn tất, tín hiệu hoàn tất thực thi mã lệnh (RYF) bật lên ở ON.
- 5) Xác nhận hoàn tất quá trình viết bằng tín hiệu hoàn thành thực thi mã lệnh.

*: Mã lệnh được chỉ định bằng những thứ sẽ được thực thi bởi biến tần.

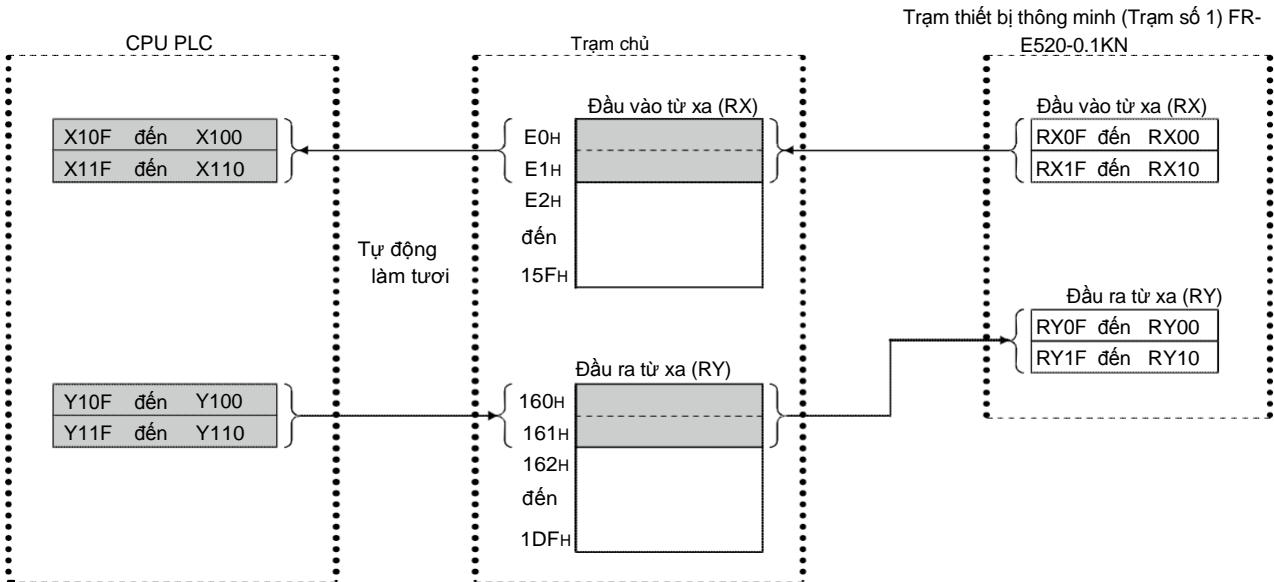
<Ví dụ> Chế độ vận hành ghiFB_H
Pr.4 Cài đặt đa tốc độ (tốc độ cao) ghi84_H

8.5 Chương trình PLC

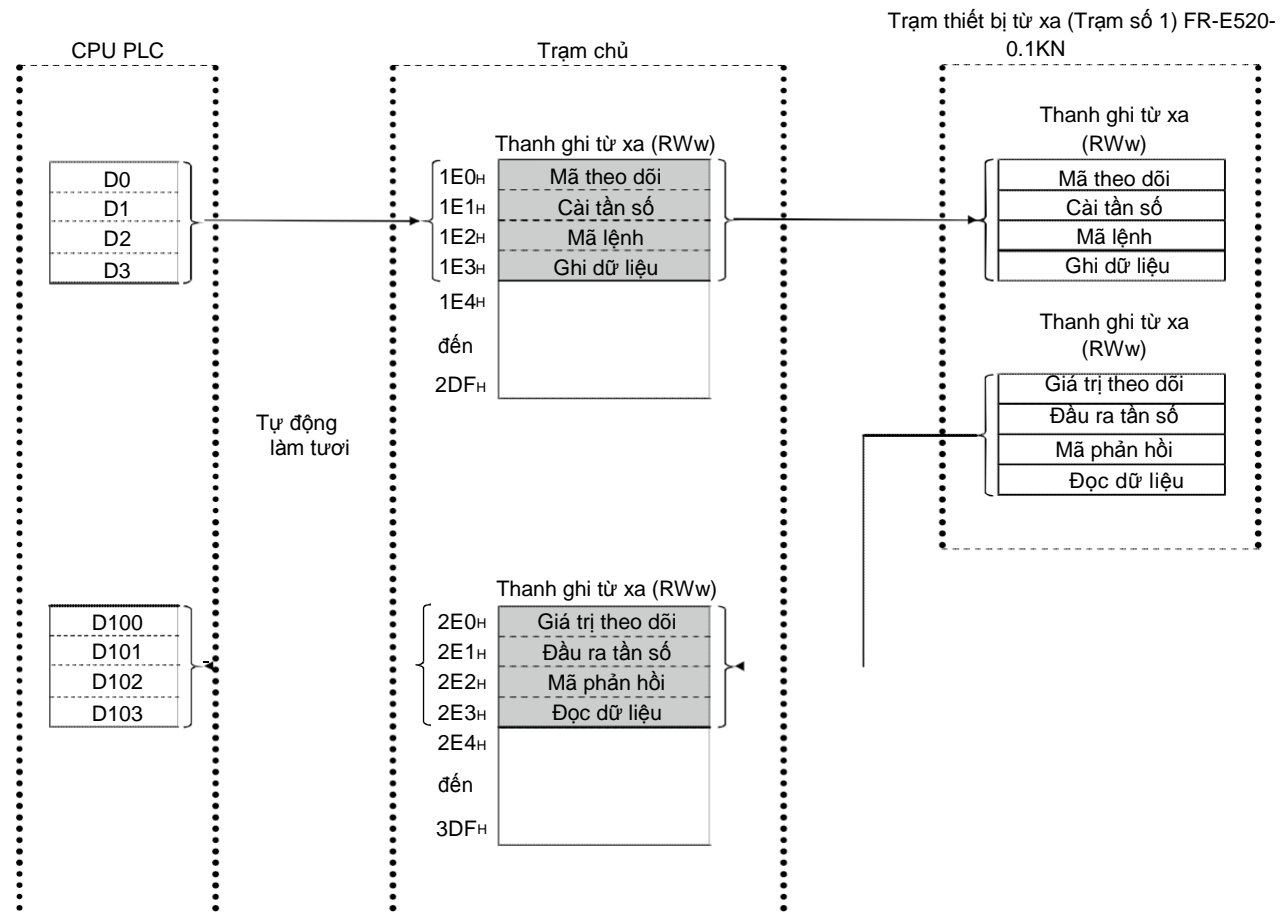
(1) Hỗ trợ làm tươi

Phần tiếp theo mô tả mối quan hệ làm tươi giữa CPU PLC, bộ nhớ đệm của trạm chủ và trạm thiết bị thông minh.

[Đầu vào từ xa (RX), Đầu ra từ xa (RY)]



[Thanh ghi từ xa (RWw, RWr)]



(2) Danh sách cài đặt

(a) Danh sách tham số thông tin trạm

Trạm số	Loại trạm	Số lượng trạm có thể được quản	Trạm ngược/ trạm bị lỗi	Bộ đệm thông minh (Tủ)		
				Gửi	Nhận	Tự động cập nhật
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

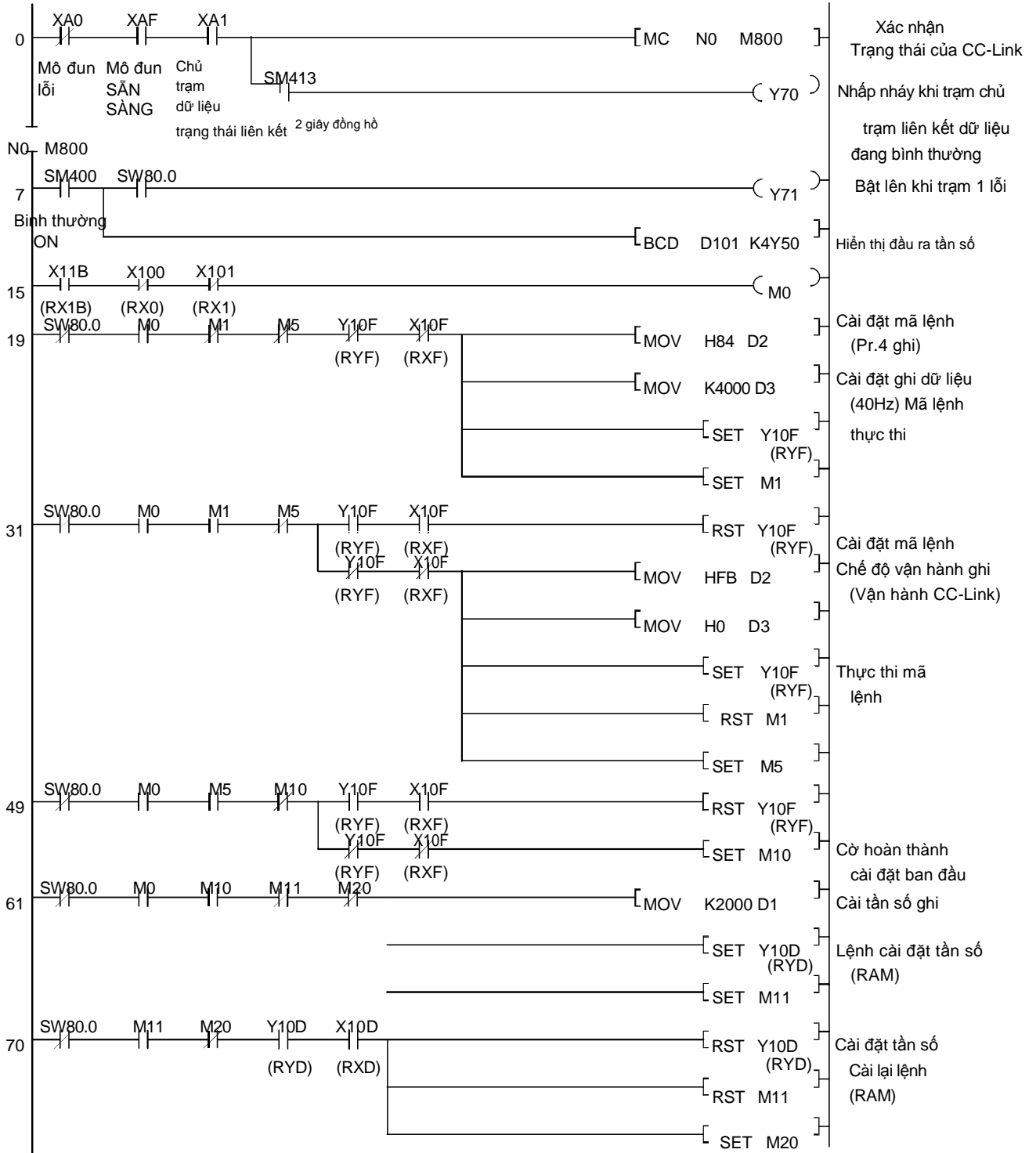
(b) Danh sách phân giao thiết bị

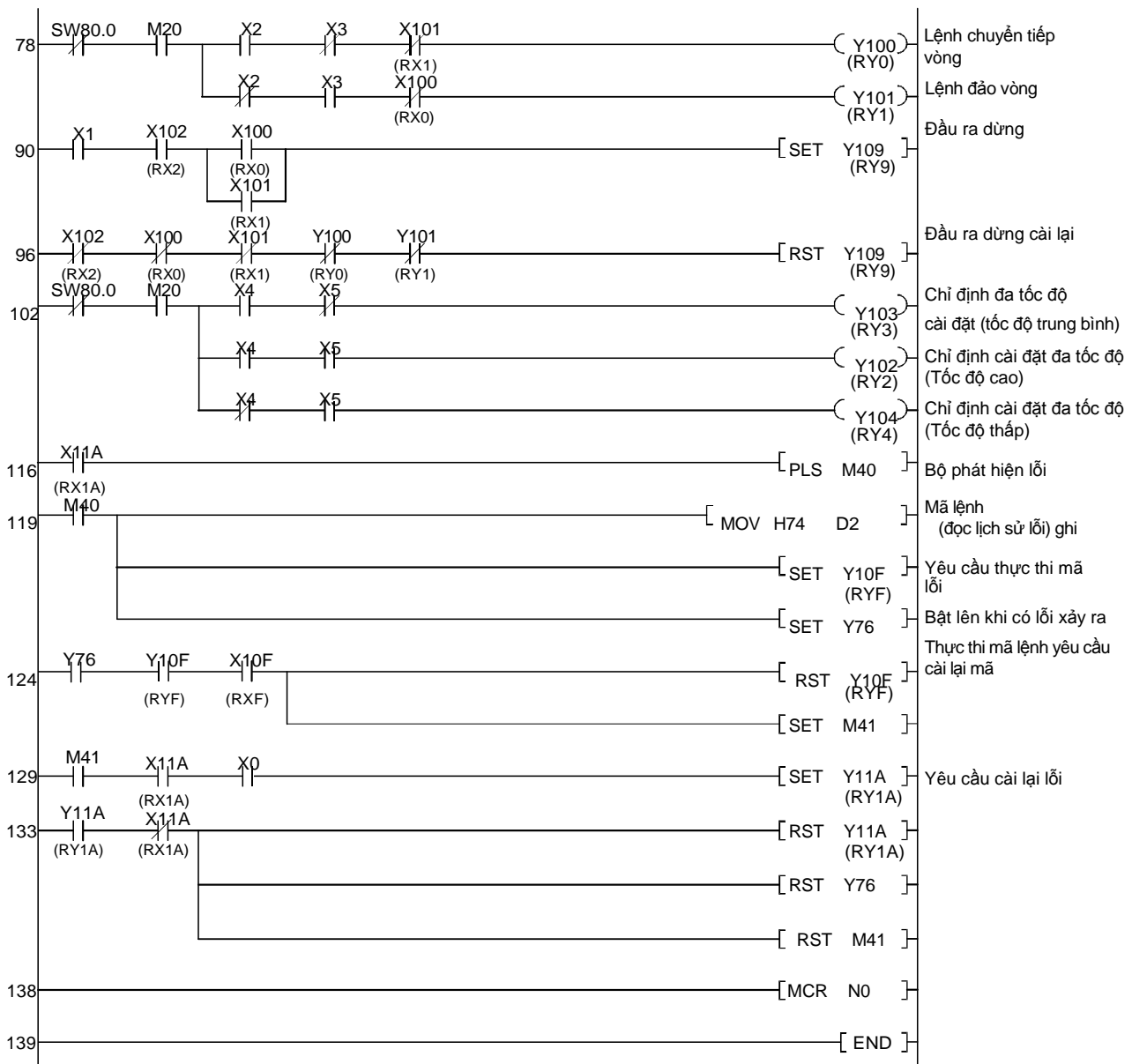
Trạm số	Thiết bị	RX →()		RY ←()		RWw →()		RWr ←()	
		Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU	Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU	Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU	Thiết bị ở phía từ xa	Thiết bị ở phía CPU
1		-----		-----					
2		-----		-----					
3		-----		-----					
4		-----		-----					
5		-----		-----					
6		-----		-----					
7		-----		-----					
8		-----		-----					
9		-----		-----					
10		-----		-----					

(3) Trương chỉnh PLC

Tạo chương trình PLC và ghi nó vào CPU PLC.

Đường dẫn	A:\Q-CC\GXDEV
Tên dự án	EX6





8.6 Truyền thông với biến tần

Vận hành công tắc của máy vận hành mẫu

- 1) Cài lại với công tắc RESET/L.CLR của CPU PLC.
- 2) Cài công tắc RUN/STOP của CPU PLC thành RUN.
Y70 Nhấp nháy tương ứng với trạng thái liên kết dữ liệu chủ (X0A1) (khi liên kết dữ liệu bình thường)
Y71 Nhấp nháy tương ứng với các trạng thái liên kết dữ liệu khác (khi trạm số 1 xảy ra lỗi)
(Lỗi biến tần xảy ra khi CPU PLC nghỉ hoạt động.)
- 3) Bật X0. (Yêu cầu cài lại lỗi biến tần) Y76
.....OFF (Trạm số 1 bình thường)
- 4) Bật X2.
Bắt đầu chuyển tiếp vòng ở tần số (20.00Hz) của E²PROM Y5F-Y50 hiển thị kỹ thuật số Hiển thị "2000" (Đầu ra tần số)
- 5) Bật X4. (X2=ON,X3=OFF,X4=ON,X5=OFF)
Chuyển tiếp vòng ở tần số (30.00Hz) của tham số (Đa tốc độ (Tốc độ trung bình)) giá trị ban đầu.
Y5F-Y50 hiển thị kỹ thuật số Hiển thị "3000" (Đầu ra tần số)
- 6) Bật X5. (X2=ON,X3=OFF,X4=ON,X5=ON)
Chuyển tiếp vòng ở tần số (40.00Hz) được ghi trong tham số (Đa tốc độ (Tốc độ cao)).
Y5F-Y50 hiển thị kỹ thuật số Hiển thị "4000" (Đầu ra tần số)
- 7) Tắt X4. (X2=ON,X3=OFF,X4=OFF,X5=ON)
Chuyển tiếp vòng ở tần số (10.00Hz) của tham số (đa tốc độ (Tốc độ trung bình)) giá trị ban đầu.
- 8) Bật X1.
Dừng đầu ra tần số của biến tần.
(Mô tơ trượt xuống đến điểm dừng.)
* Để làm chậm lại và dừng, tắt X2 (Lệnh chuyển tiếp vòng) hoặc X3 (Lệnh đảo vòng).

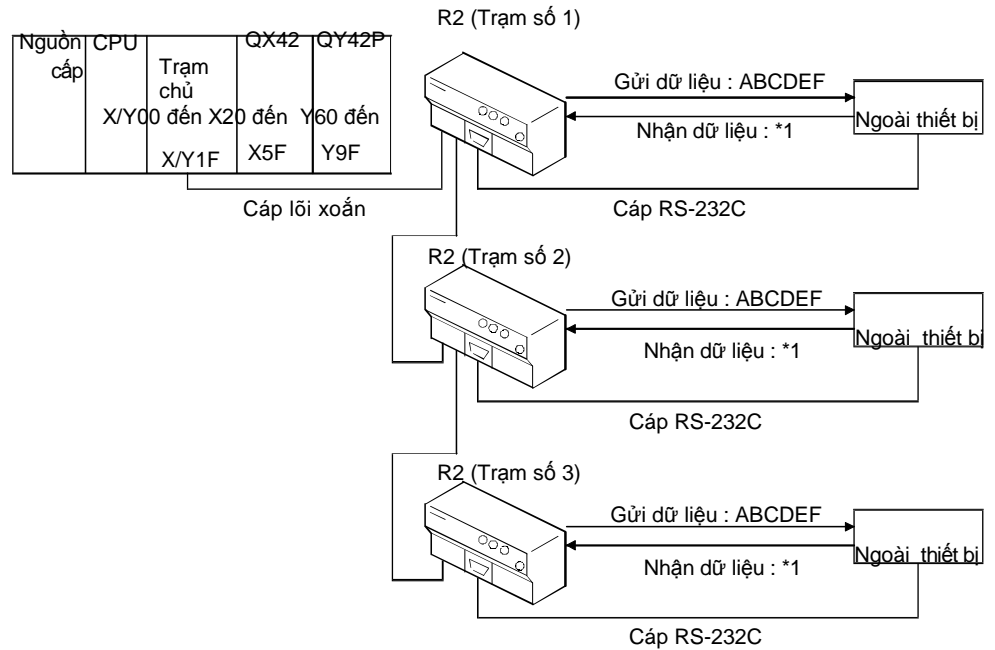
MEMO

PHỤ LỤC

Phụ lục 1 Cấu hình hệ thống mẫu để sử dụng nhiều mô đun AJ65BT-R2

Phần sau đây mô tả cấu hình hệ thống khi kết nối được thiết lập, trong đó dùng 3 mô đun AJ65BT-R2.

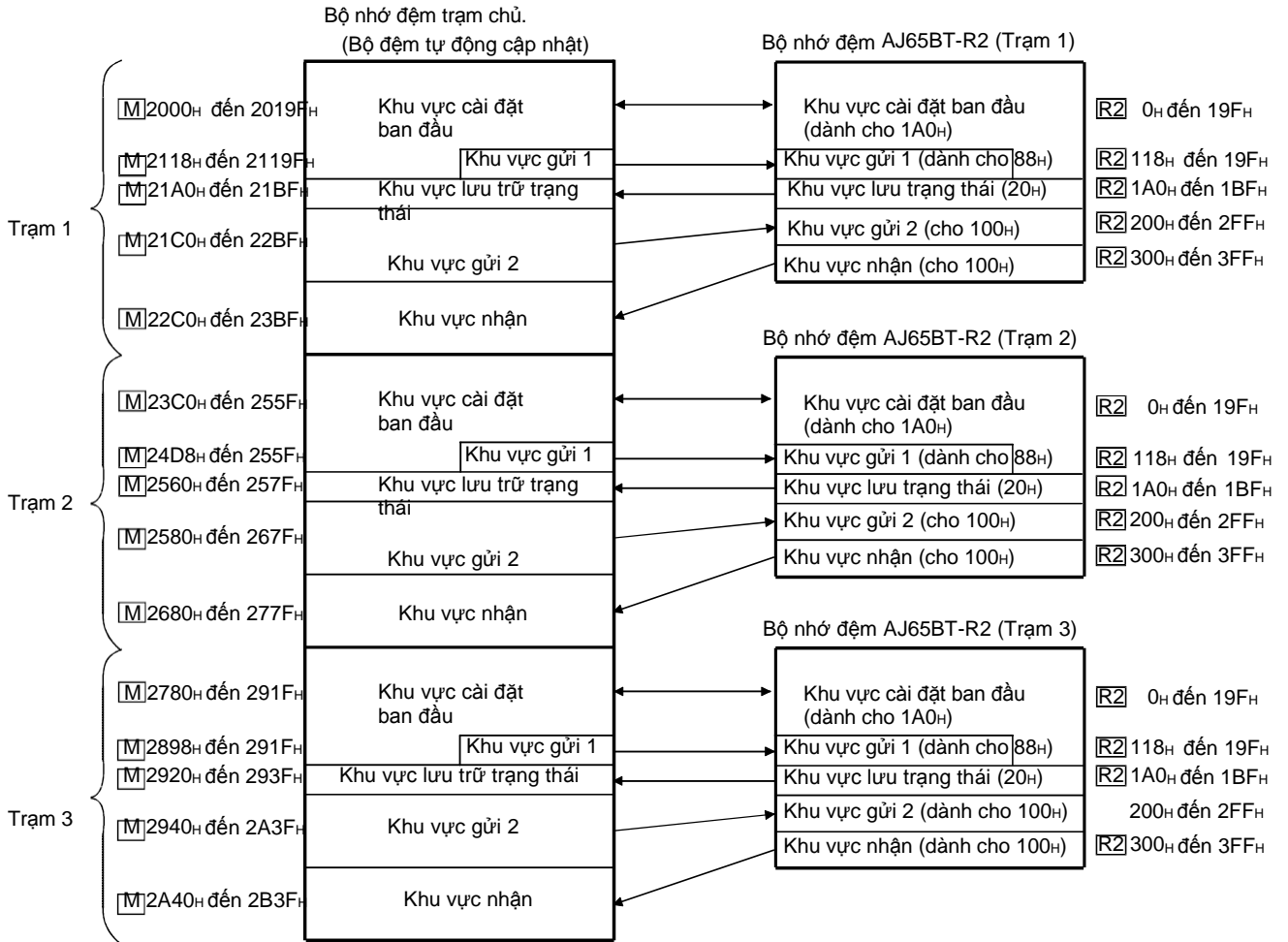
(1) Ví dụ cấu hình hệ thống



*1: "Random data + CR (0D_H)" hoặc "Random data + LF (0A_H)"

(2) Cấu hình bộ nhớ đệm

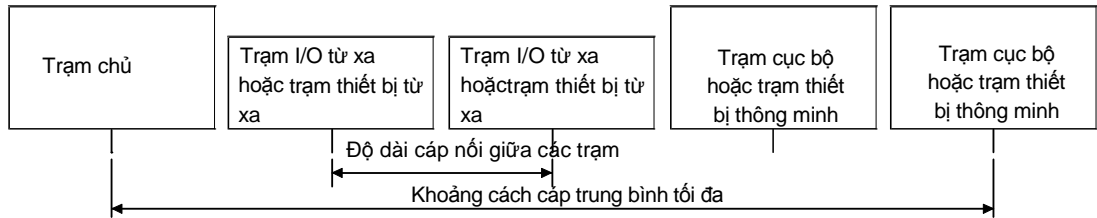
Như đã mô tả trong ví dụ cấu hình hệ thống, ví dụ chỉ định bộ nhớ đệm khi có ba mô đun AJ65BT-R2 được kết nối với CC-Link được xét như dưới đây.



PHỤ LỤC 2 Đặc tính kỹ thuật của cáp CC-Link

(1) Tổng thể khoảng cách cáp tối đa (đối với bản 1.10)

Mối quan hệ giữa tốc độ truyền nhận và tổng thể khoảng cách cáp tối đa khi cấu hình toàn bộ hệ thống với mô đun và cáp phiên bản 1.10 được ghi phía dưới.



Phiên bản 1.10 của cáp chuyên dụng CC-Link (điện trở đầu cuối 110Ω được sử dụng)

Tốc độ truyền	Độ dài cáp nối giữa các trạm	Khoảng cách cáp trung bình tối đa	Tốc độ truyền	Độ dài cáp nối giữa các trạm	Khoảng cách cáp trung bình tối đa
156kbps	20cm (7.87in.) hoặc dài hơn	1200m (3937.0ft.)	2.5Mbps	20cm (7.87in.) hoặc dài hơn	400m (1312.3ft.)
625kbps		900m (2952.8ft.)	5Mbps		160m (524.9ft.)
-		-	10Mbps		100m (328.1ft.)

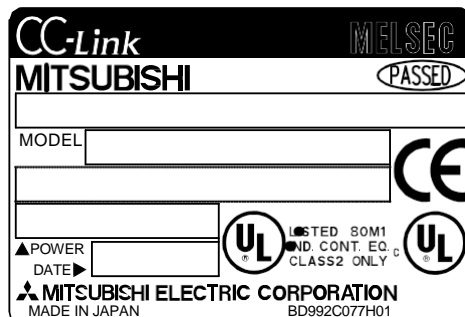
ĐIỂM

- (1) Mô đun phiên bản 1.10 có độ dài chuẩn nối giữa hai trạm là 20 cm hoặc dài hơn do cải thiện các hạn chế về độ dài cáp trạm-trạm quy định. Ngược lại, mô đun quy định được định nghĩa từ phiên bản 1.00.
- (2) Để có độ dài cáp trạm-trạm tiêu chuẩn là 20cm hoặc hơn, cần thỏa mãn các điều kiện sau :
 - 1) Tất cả mô đun tạo nên hệ thống CC-Link phải là phiên bản 1.10.
 - 2) Tất cả các cáp liên kết dữ liệu phải là cáp chuyên dụng CC-Link tuân theo phiên bản 1.10.
- 3) Đặc tính kỹ thuật của phiên bản 1.00 phải sử dụng được cho tổng thể khoảng cách cáp tối đa và độ dài cáp trạm-trạm nếu hệ thống chứa các mô đun và dây cáp của cả phiên bản 1.00 và 1.10.

CHÚ Ý

Cách xác định xem mô đun có phải là bản 1.10 hay không

- 1) Mô đun bản 1.10 có lô-gô "CC-Link" ở trên "tấm đánh giá."
- 2) Mô đun bản 1.10 có lô-gô "CC-Link" ở trên "nhãn đóng gói."



Ví dụ cho tấm đánh giá

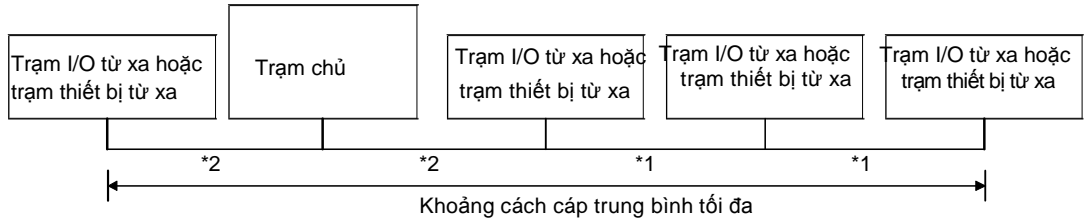


Ví dụ cho nhãn đóng gói

2) Tổng thể khoảng cách cáp tối đa (với bản 1.00)

Mối quan hệ giữa tốc độ truyền và tổng thể khoảng cách cáp tối đa được mô tả như sau:

(a) Đối với hệ thống chỉ chứa trạm I/O từ xa và trạm thiết bị từ xa



*1 Độ dài cáp giữa trạm I/O từ xa hoặc trạm thiết bị từ xa

*2 Độ dài cáp giữa trạm chủ và trạm lân cận

Cáp chuyên dụng CC-Link (Điện trở đầu cuối 110 Ω được sử dụng)

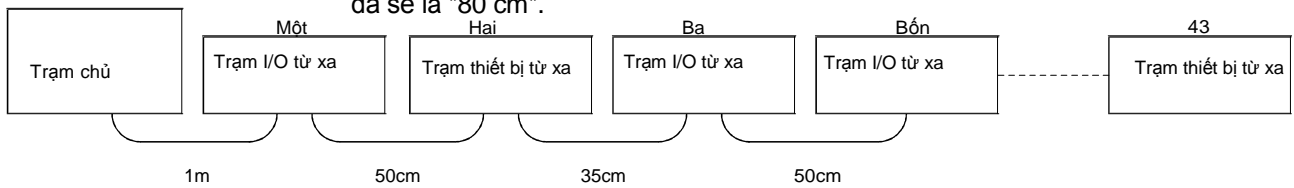
Tốc độ truyền	Độ dài cáp nối giữa các trạm		Khoảng cách cáp trung bình tối đa
	*1	*2	
156kbps	30cm (11.81in.) hoặc hơn	1m (3.28ft.) hoặc hơn	1200m (3937ft.)
625kbps			600m (1968.6ft.)
2.5Mbps			200m (656.2ft.)
5Mbps	30cm (11.81in.) đến 59cm (23.23in.)*	1m (3.28ft.) hoặc hơn	110m (360.9ft.)
	60cm (23.62in.) hoặc hơn		150m (492.15ft.)
10Mbps	30cm (11.81in.) đến 59cm (23.23in.)*		1m (3.28ft.) hoặc hơn
	60cm (23.62in.) đến 99cm (38.98in.)*	80m (262.5ft.)	
	1m (3.28ft.) hoặc hơn	100m (328.1ft.)	

Cáp chuyên dụng CC-Link chất lượng cao (Điện trở đầu cuối 13 Ω được sử dụng)

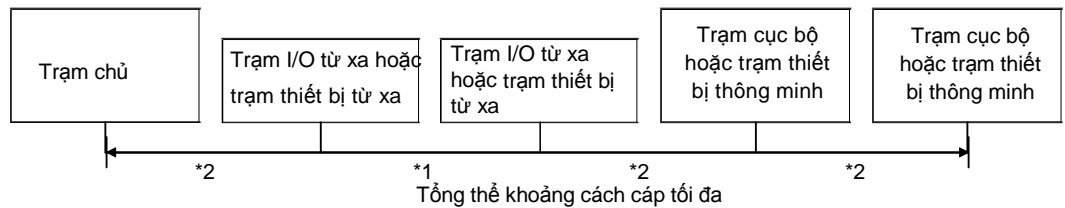
Tốc độ truyền	Độ dài cáp nối giữa các trạm		Khoảng cách cáp trung bình tối đa	
	*1	*2		
156kbps	30cm (11.81in.) hoặc hơn	1m hoặc hơn	1200m (3937.2ft.)	
625kbps			900m (2952.9ft.)	
2.5Mbps			400m (1312.4ft.)	
5Mbps			160m (524.96ft.)	
10Mbps	Số lượng trạm đã kết nối 1 đến 32	1m hoặc hơn	100m (328.1ft.)	
	Số lượng trạm đã kết nối 33 đến 48		30cm (11.81in.) đến 39cm (15.35in.)*	80m (262.5ft.)
			40cm (15.75in.) hoặc hơn	100m (328.1ft.)
	Số lượng trạm đã kết nối 49 đến 64		30cm (11.81in.) đến 39cm (15.75in.)*	20m (65.52ft.)
			40cm (15.75in.) đến 69cm (27.17in.)*	30m (98.43ft.)
70cm (27.56in.) hoặc hơn		100m (328.1ft.)		

* Chỉ cần một vị trí được đấu dây với độ dài được chỉ định với * cho cáp nối giữa các trạm, khoảng cách cáp phải nhỏ hơn tổng thể khoảng cách cáp tối đa ghi trong cột tương ứng ở bảng trên. (Xem ví dụ ở trang sau.)

(Ví dụ) Khi tốc độ truyền được đặt ở 10Mbps và có 43 trạm I/O từ xa và trạm thiết bị từ xa kết nối tới hệ thống sử dụng cáp chuyên dụng CC-Link chất lượng cao. Do cáp kết nối giữa trạm thứ hai và thứ 3 là "35cm", tổng thể khoảng cách cáp tối đa sẽ là "80 cm".



(3) Đối với hệ thống chỉ chứa trạm I/O từ xa, trạm thiết bị từ xa, trạm cục bộ và trạm thiết bị thông minh



*1 Độ dài cáp giữa trạm I/O từ xa và trạm thiết bị từ xa.

*2 Độ dài cáp giữa trạm chủ hoặc trạm cục bộ hoặc trạm thiết bị thông minh với các trạm lân cận.

Cáp chuyên dụng CC-Link (Điện trở đầu cuối 110 Ω được sử dụng)

Tốc độ truyền	Độ dài cáp nối giữa các trạm		Khoảng cách cáp trung bình tối đa
	*1	*2	
156kbps	30cm (11.81.in.) hoặc hơn	2m (6.56ft.) hoặc hơn	1200m (3937.2ft.)
625kbps			600m (1968.6ft.)
2.5Mbps			200m (656.2ft.)
5Mbps	30cm (11.81.in.) đến 59cm (23.23in.)*		110m (360.9ft.)
	60cm (23.62in.) hoặc hơn		150m (492.15ft.)
10Mbps	30cm (11.81.in.) đến 59cm (23.23in.)*		50m (164.1ft.)
	60cm (23.62in.) đến 99cm (38.98in.)*	80m (262.5ft.)	
	1m (3.28ft.) hoặc hơn	100m (328.1ft.)	

Cáp chuyên dụng CC-Link chất lượng cao (Điện trở đầu cuối 130 Ω được sử dụng)

Tốc độ truyền	Độ dài cáp nối giữa các trạm		Khoảng cách cáp trung bình tối đa
	*1	*2	
156kbps	30cm (11.81 in.) hoặc hơn	2m (6.56 ft.) hoặc hơn	1200m (3937.2ft.)
625kbps			600m (1968.6ft.)
2.5Mbps			200m (656.2ft.)
5Mbps	30cm (11.81in.) đến 59cm (23.23in.)*		110m (360.9ft.)
	60cm (23.62 in.) hoặc hơn		150m (492.15ft.)
10Mbps	70cm (27.56in.) đến 99cm (38.98in.)*		50m (164.1ft.)
	1m (3.28 ft.) hoặc hơn	80m (262.5ft.)	

* Chỉ cần một vị trí được đấu dây với độ dài được chỉ định với * cho cáp nối giữa các trạm, khoảng cách cáp phải nhỏ hơn tổng thể khoảng cách cáp tối đa ghi trong cột tương ứng ở bảng trên.

Phụ lục 3 Liên kết rờ le đặc biệt, thanh ghi (SB/SW) và mã lỗi

Trạng thái liên kết dữ liệu có thể được kiểm tra bằng bit dữ liệu (liên kết rờ le đặc biệt: SB) và từ dữ liệu (liên kết thanh ghi đặc biệt: SW).

SB và SW đại diện cho thông tin ở bộ nhớ đệm của mô đun chủ/cục bộ, là thông tin được đọc bởi các thiết bị được ghi trong tham số tự động làm tươi.

- Liên kết rờ le đặc biệt (SB) Địa chỉ bộ nhớ đệm 5E0H đến 5FFH
- Liên kết thanh ghi đặc biệt (SW) Địa chỉ bộ nhớ đệm 600H đến 7FFH

(1) Liên kết rờ le đặc biệt (SB)

Liên kết rờ le đặc biệt SB0000 đến SB003F được BẬT/TẮT bằng chương trình PLC, và SB0040 đến SB01FF được tự động BẬT/TẮT.

Trạm dự phòng chính điều khiển liên kết dữ liệu, về cơ bản tính khả dụng của liên kết rờ le đặc biệt giống hệt như ở trạm chủ.

Khi trạm dự phòng chính vận hành như một trạm cục bộ, tính khả dụng của liên kết rờ le đặc biệt giống hệt như ở trạm cục bộ.

Đối với sự tương ứng với bộ nhớ đệm, xem chi tiết thêm ở mục 2.1.4.

Giá trị trong ngoặc ở số cột trong bảng biểu thị địa chỉ bộ nhớ đệm và vị trí bit.

Danh sách liên kết rờ le đặc biệt (1/5)

Số thứ tự	Tên	Mô tả	Tính khả dụng ○ : Khả dụng, × : Không khả		
			Trạm chủ		Trạm cục bộ
			Trạm chủ	Trạm cục bộ	
SB0000 (5E0 _H ,b0)	Khởi động lại liên kết dữ liệu	Khởi động lại liên kết dữ liệu bị dừng bởi SB0002. TẮT : Không chỉ thị khởi động lại BẬT : Có chỉ thị khởi động lại	○	○	×
SB0001 (5E0 _H ,b1)	Làm tươi lệnh tại thời điểm đổi dự phòng chính	Chỉ thị làm tươi một chu kỳ dữ liệu sau khi điều khiển liên kết dữ liệu được chuyển sang cho trạm dự phòng chính. TẮT : Không chỉ thị BẬT : Có chỉ thị	○	×	×
SB0002 (5E0 _H ,b2)	Dừng liên kết dữ liệu	Dừng duy trì liên kết dữ liệu. Tuy nhiên, khi trạm chủ thực thi lệnh này, toàn bộ hệ thống sẽ dừng lại TẮT : Không chỉ thị dừng BẬT : Có chỉ thị dừng	○	○	×
SB0003 (5E0 _H ,b3)	Lệnh làm tươi khi thay đổi tham số bằng lệnh chuyên dụng	Chỉ thị làm tươi một chu kỳ dữ liệu sau khi thay đổi tham số bằng lệnh RLPASET. TẮT : Không chỉ thị (dừng làm tươi) BẬT : Có chỉ thị (bắt đầu/tiếp tục làm tươi)	○	○	×
SB0004 (5E0 _H ,b4)	Yêu cầu không hợp lệ báo lỗi	Thiết lập các trạm được chỉ định bởi từ SW0003 đến SW0007 như là trạm không hợp lệ báo lỗi. TẮT : Không được yêu cầu BẬT : Được yêu cầu	○	×	×
SB0005 (5E0 _H ,b5)	Yêu cầu hủy trạm không hợp lệ báo lỗi	Hủy trạng thái không hợp lệ báo lỗi của trạm được chỉ thị bởi từ SW0003 đến SW0007 TẮT : Không được yêu cầu BẬT : Được yêu cầu	○	×	×
SB0008 (5E0 _H ,b8)	Yêu cầu kiểm tra hồi tuyến	Thực thi kiểm tra hồi tuyến đối với trạm được chỉ định bởi SW0008. TẮT : Không được yêu cầu BẬT : Được yêu cầu	○	×	×
SB0009 (5E0 _H ,b9)	Yêu cầu đọc thông tin tham số	Đọc thông tin cài đặt tham số đối với cấu hình hệ thống thực sự. TẮT : Bình thường BẬT : Không bình thường	○	×	×

Danh sách liên kết rờ le đặc biệt (2/5)

Số thứ tự	Tên	Mô tả	Tính khả dụng (○: Khả dụng, ×: Không khả)		
			Trực tuyến		Không trực tuyến
			Trạm chủ	Trạm cục bộ	
SB000C (5E0 _H ,b12)	Đổi chủ cưỡng bức	Chuyển tiếp cưỡng bức quyền điều khiển liên kết dữ liệu từ trạm chủ đến trạm dự phòng chính trong trường hợp trạm dự phòng chính gặp trục trặc. TẮT : Không được yêu cầu BẬT : Được yêu cầu	○*2	×	×
SB000D (5E0 _H ,b13)	Lệnh đăng ký tiến trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa	Bắt đầu xử lý ban đầu dựa trên thông tin đã đăng ký trong quá trình đăng ký tiến trình khởi tạo. TẮT : Không chỉ thị BẬT : Có chỉ thị	○*1	×	×
SB0020 (5E2 _H ,b0)	Trạng thái mô đun	Chỉ trạng thái quyền truy cập mô đun (vận hành mô đun). TẮT : Bình thường (Mô đun hoạt động bình thường) BẬT : Không bình thường (Mô đun xảy ra lỗi)	○	○	○
SB0040 (5E4 _H ,b0)	Chấp nhận khởi động lại liên kết dữ liệu	Chỉ trạng thái nhận lệnh khởi động lại liên kết dữ liệu. TẮT : Chưa nhận BẬT : Đã nhận lệnh khởi động lại	○	○	×
SB0041 (5E4 _H ,b1)	Hoàn tất khởi động lại liên kết dữ liệu	Chỉ trạng thái hoàn thành nhận lệnh khởi động lại liên kết dữ liệu. TẮT : Chưa hoàn thành BẬT : Hoàn thành khởi động	○	○	×
SB0042 (5E4 _H ,b2)	Trạng thái nhận lệnh làm tươi tại thời điểm đổi trạm dự phòng	Chỉ rằng lệnh làm tươi ở thời điểm đổi trạm dự phòng đã được nhận hay chưa. TẮT : Chưa thực thi BẬT : Đã nhận lệnh	○	×	×
SB0043 (5E4 _H ,b3)	Trạng thái hoàn thành nhận lệnh làm tươi tại thời điểm đổi trạm dự phòng	Chỉ rằng lệnh làm tươi tại thời điểm đổi trạm dự phòng đã hoàn thành hay chưa. TẮT : Chưa thực thi BẬT : Hoàn thành đổi	○	×	×
SB0044 (5E4 _H ,b4)	Chấp nhận dừng liên kết dữ liệu	Chỉ trạng thái nhận lệnh dừng liên kết dữ liệu. TẮT : Chưa nhận BẬT : Đã nhận lệnh dừng	○	○	×
SB0045 (5E4 _H ,b5)	Hoàn thành dừng liên kết dữ liệu	Chỉ trạng thái hoàn thành nhận lệnh dừng liên kết dữ liệu. TẮT : Chưa hoàn thành BẬT : Chưa hoàn thành	○	○	×
SB0046*3 (5E4 _H ,b5)	Trạng thái bắt buộc tiến hành đổi trạm	Chỉ tín hiệu đổi trạm bắt buộc (SB000C) có thể được thực thi hay không. TẮT : Không thực thi được. BẬT : Thực thi được.	○*2	×	×
SB0048 (5E4 _H ,b8)	Trạng thái chấp nhận lỗi không hợp lệ tạm thời	Chỉ trạng thái nhận lệnh báo lỗi không hợp lệ tạm thời của trạm từ xa. TẮT : Chưa thực thi BẬT : Đã nhận lệnh	○	×	×
SB0049 (5E4 _H ,b9)	Trạng thái hoàn tất lỗi không hợp lệ tạm thời	Chỉ trạng thái hoàn thành nhận lệnh lỗi không hợp lệ tạm thời của trạm từ xa. TẮT : Chưa thực thi BẬT : Thiết lập trạm không hợp lệ báo lỗi /Số trạm không hợp lệ được chỉ định	○	×	×
SB004A (5E4 _H ,b10)	Trạng thái nhận hủy lỗi không hợp lệ tạm thời	Chỉ trạng thái nhận lệnh hủy lỗi không hợp lệ của trạm từ xa. TẮT : Chưa thực thi BẬT : Đã nhận lệnh	○	×	×

*1: Chỉ sử dụng được cho trạm chủ.

*2: Chỉ sử dụng được cho trạm dự phòng chính.

*3: Liên kết rờ le đặc biệt được thêm vào mô đun có số thứ tự chứa 5 ký tự đầu là 03082 hoặc lớn hơn.

Danh sách liên kết rời le đặc biệt (3/5)

Số thứ tự	Tên	Mô tả	Tính khả dụng (○: Khả dụng, ×: Không khả)		
			Trực tuyến		Không trực tuyến
			Trạm chủ	Trạm cục bộ	
SB004B (5E4 _H ,b11)	Trạng thái hoàn thành hủy lỗi không hợp lệ tạm thời	Chỉ trạng thái hoàn thành nhận lệnh hủy lỗi không hợp lệ tạm thời của trạm từ xa. TẮT : Chưa thực thi BẬT : Hoàn thành hủy trạm không hợp lệ báo lỗi	○	×	×
SB004C (5E4 _H ,b12)	Trạng thái chấp nhận kiểm tra hồi tuyến	Chỉ trạng thái nhận yêu cầu kiểm tra hồi tuyến. TẮT : Chưa thực thi BẬT : Đã nhận lệnh	○	×	×
SB004D (5E4 _H ,b13)	Trạng thái hoàn thành kiểm tra hồi tuyến	Chỉ trạng thái hoàn thành kiểm tra hồi tuyến. TẮT : Chưa thực thi BẬT : Hoàn tất kiểm tra	○	×	×
SB004E (5E4 _H ,b14)	Trạng thái nhận đọc thông tin tham số	Chỉ trạng thái nhận yêu cầu đọc thông tin tham số. TẮT : Chưa thực thi BẬT : Đã nhận lệnh	○	×	×
SB004F (5E4 _H ,b15)	Trạng thái hoàn thành đọc thông tin tham số	Chỉ trạng thái hoàn thành yêu cầu đọc thông tin tham số. TẮT : Chưa thực thi BẬT : Hoàn thành kiểm tra	○	×	×
SB0050 (5E5 _H ,b0)	Trạng thái kiểm tra offline	Chỉ trạng thái thực thi kiểm tra offline. TẮT : Chưa thực thi BẬT : Đang tiến hành	×	×	○
SB005A (5E5 _H ,b10)	Nhận yêu cầu đổi trạm chủ	Chỉ trạng thái nhận lệnh của trạm dự phòng chính khi nhận được yêu cầu đổi trạm chủ từ tuyến. TẮT : Chưa nhận BẬT : Đã nhận yêu cầu	○	×	×
SB005B (5E5 _H ,b11)	Hoàn thành yêu cầu đổi trạm chủ	Chỉ rằng quá trình đổi từ trạm dự phòng chính thành trạm chủ đã hoàn thành hay chưa. TẮT : Chưa hoàn thành BẬT : Hoàn thành	○	×	×
SB005C (5E5 _H ,b12)	Nhận yêu cầu đổi trạm chủ bắt buộc	Chỉ rằng yêu cầu đổi trạm chủ bắt buộc đã được nhận hay chưa. TẮT : Chưa nhận BẬT : Đã nhận lệnh	○*2	×	×
SB005D (5E5 _H ,b13)	Hoàn thành nhận yêu cầu đổi trạm chủ bắt buộc	Chỉ rằng yêu cầu đổi trạm chủ bắt buộc đã hoàn tất hay chưa. TẮT : Chưa hoàn thành BẬT : Hoàn thành	○*2	×	×
SB005E (5E5 _H ,b14)	Trạng thái tiến hành của tiến trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa	Chỉ trạng thái thực thi tiến trình khởi tạo. TẮT : Chưa thực thi BẬT : Đang được thực thi	○*1	×	×
SB005F (5E5 _H ,b15)	Trạng thái hoàn thành thực thi tiến trình khởi tạo của trạm thiết bị từ xa	Chỉ trạng thái hoàn thành thực thi tiến trình khởi tạo. TẮT : Chưa hoàn thành BẬT : Hoàn thành	○*1	×	×
SB0060 (5E6 _H ,b0)	Chế độ chủ	Chỉ trạng thái cài đặt chế độ của công tắc tốc độ truyền/cài đặt chế độ đối với chủ. TẮT : Trực tuyến BẬT : Không trực tuyến	○	○	○
SB0061 (5E6 _H ,b1)	Loại chủ	Chỉ định loại trạm của chủ. TẮT : Trạm chủ (Trạm số 0) BẬT : Trạm cục bộ (Trạm số từ 1 đến 64)	○	○	×
SB0062 (5E6 _H ,b2)	Trạng thái cài đặt trạm dự phòng chính	Chỉ rằng liệu cài đặt của trạm dự phòng chính có cho phép nó làm trạm chủ không. TẮT : Không có cài đặt BẬT : Có tồn tại cài đặt	○	○	○

*1: Chỉ sử dụng được cho trạm chủ.

*2: Chỉ sử dụng được cho trạm dự phòng chính.

Danh sách liên kết rò le đặc biệt (4/5)

Số thứ tự	Tên	Mô tả	Tính khả dụng ○: Khả dụng, ×: Không khả																	
			Trực tuyến		Không trực tuyến															
			Trạm chủ	Trạm cục bộ																
SB0065 (5E6 _H ,b5)	Trạng thái dữ liệu đầu vào của liên kết dữ liệu trạm bị lỗi ở trạm chủ	Chỉ cài đặt trạng thái đầu vào của một liên kết dữ liệu trạm bị lỗi ở trạm chủ. TẮT : Hết BẬT : Vẫn còn	○	○	×															
SB0066 (5E6 _H ,b6)	Số lượng trạm bị điều khiển bởi trạm chủ	Chỉ cài đặt trạng thái của trạm bị điều khiển bởi trạm chủ. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Số lượng trạm có thể được quản</th> <th>SB0066</th> <th>SB0067</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 trạm</td> <td align="center">OFF</td> <td align="center">OFF</td> </tr> <tr> <td>2 trạm</td> <td align="center">OFF</td> <td align="center">ON</td> </tr> <tr> <td>3 trạm</td> <td align="center">ON</td> <td align="center">ON</td> </tr> <tr> <td>4 trạm</td> <td align="center">ON</td> <td align="center">OFF</td> </tr> </tbody> </table>	Số lượng trạm có thể được quản	SB0066	SB0067	1 trạm	OFF	OFF	2 trạm	OFF	ON	3 trạm	ON	ON	4 trạm	ON	OFF	×	○	×
Số lượng trạm có thể được quản			SB0066	SB0067																
1 trạm	OFF	OFF																		
2 trạm	OFF	ON																		
3 trạm	ON	ON																		
4 trạm	ON	OFF																		
SB0067 *4 (5E6 _H ,b7)																				
SB006A (5E6 _H ,b10)	Trạng thái cài đặt công tắc	Chỉ trạng thái cài đặt của công tắc. TẮT : Bình thường BẬT : Cài đặt lỗi tồn tại (Mã lỗi được lưu trong SW006A)	○	○	○															
SB006D (5E6 _H ,b13)	Trạng thái cài đặt tham số	Chỉ trạng thái cài đặt của tham số. TẮT : Bình thường BẬT : Cài đặt lỗi tồn tại (Mã lỗi được lưu trong SW0068)	○	○	×															
SB006E (5E6 _H ,b14)	Trạng thái vận hành trạm chủ	Chỉ trạng thái vận hành liên kết dữ liệu của trạm chủ. TẮT : Đang được thực thi BẬT : Chưa thực thi	○	○	×															
SB0070 (5E7 _H ,b0)	Thông tin trạm chủ	Chỉ trạng thái liên kết dữ liệu. TẮT : Liên kết dữ liệu điều khiển bởi trạm chủ BẬT : Liên kết dữ liệu điều khiển bởi trạm dự phòng	○	○	×															
SB0071 (5E7 _H ,b1)	Thông tin trạm dự phòng chính	Chỉ rằng liệu có trạm dự phòng chính hay không. TẮT : Không có BẬT : Có	○	○	×															
SB0072 (5E7 _H ,b2)	Thông tin cài đặt chế độ quét	Chỉ thông tin cài đặt chế độ quét. TẮT : Chế độ không đồng bộ BẬT : Chế độ đồng bộ	○	×	×															
SB0073 (5E7 _H ,b3)	Trạng thái vận hành tại thời điểm CPU gặp sự cố	Chỉ trạng thái vận hành sử dụng một tham số khi CPU bị trục trặc. TẮT : Dừng BẬT : Tiếp tục	○	×	×															
SB0074 (5E7 _H ,b4)	Trạng thái trạm ngược	Chỉ trạng thái trạm ngược sử dụng một tham số. TẮT : Không chỉ định BẬT : Có chỉ định (Thông tin được lưu trong SW0074 đến SW0077)	○	○	×															
SB0075 (5E7 _H ,b5)	Trạng thái chỉ định trạm không hợp lệ báo lỗi	Chỉ trạng thái chỉ định trạm không hợp lệ báo lỗi sử dụng tham số. TẮT : Không chỉ định BẬT : Có đặc tả (Thông tin được lưu trong SW0078 đến SW007B)	○	○	×															
SB0076 (5E7 _H ,b6)	Thông tin cài đặt trạm bị lỗi tạm thời	Chỉ rằng liệu có cài đặt trạm bị lỗi không hợp lệ tạm thời hay không. TẮT : Không có cài đặt BẬT : Có cài đặt (Thông tin được lưu ở SW0007C đến SW007F)	○	○	×															
SB0077 (5E7 _H ,b7)	Trạng thái nhận tham số	Chỉ trạng thái nhận tham số từ trạm chủ. TẮT : Hoàn thành tiếp nhận BẬT : Tiếp nhận chưa xong	×	○	×															
SB0078 (5E7 _H ,b8)	Phát hiện thay đổi chuyển trạm chủ	Phát hiện các thay đổi đối với công tắc cài đặt trạm chủ trong quá trình liên kết dữ liệu. TẮT : Không phát hiện thay đổi BẬT : Phát hiện thay đổi	○	○	×															

*4: Đối với QJ61BT11 của chức năng bản A, thông số này luôn Tắt.

Danh sách liên kết rò le đặc biệt (5/5)

Số thứ tự	Tên	Mô tả	Tính khả dụng		
			○ : Khả dụng, × : Không khả		
			Trực tuyến		Không trực tuyến
Trạm chủ	Trạm cục bộ				
SB0079 (5E7 _H ,b9)	Thông tin chỉ định hồi đáp trạm chủ	Chỉ rằng cài đặt "Loại" của tham số mạng được đặt ở "Trạm chủ" hoặc "Trạm chủ (chức năng hai chiều)." TẮT : Trạm chủ BẬT : Trạm chủ (chức năng hai chiều)	○	×	×
SB007B (5E7 _H ,b11)	Trạng thái vận hành trạm chủ/trạm dự phòng chính	Chỉ rằng mô đun chủ hoạt động như một trạm chủ hoặc một trạm dự phòng chính. TẮT : Hoạt động như trạm chủ (điều khiển liên kết dữ liệu) BẬT : Hoạt động như trạm dự phòng chính (dự phòng)	○	○	×
SB0080 (5E8 _H ,b0)	Trạng thái liên kết dữ liệu của các trạm khác	Chỉ trạng thái truyền thông giữa trạm từ xa/ cục bộ/ thiết bị thông minh/ và trạm dự phòng chính. TẮT : Tất cả các trạm đều bình thường BẬT : Có trạm lỗi (Thông tin được lưu ở SW0080 đến SW0083)	○	○	×
SB0081 (5E8 _H ,b1)	Trạng thái lỗi trình theo dõi của các trạm khác	Chỉ sự xuất hiện của trình theo dõi lỗi ở các trạm khác. TẮT : Không có lỗi BẬT : Lỗi xảy ra	○	○	×
SB0082	Trạng thái đứt cầu chì của các trạm	Chỉ trạng thái đứt cầu chì ở các trạm khác. (SW0088 đến SW008B) TẮT : Không có lỗi BẬT : Lỗi xảy ra	○	○	×
SB0083 (5E8 _H ,b3)	Trạng thái thay đổi công tắc các trạm khác	Phát hiện thay đổi trong cài đặt đổi các trạm khác trong thời gian liên kết dữ liệu. TẮT : Không thay đổi BẬT : Có thay đổi	○	○	×
SB0090 (5E9 _H ,b0)	Trạng thái hồi tuyến	Chỉ trạng thái tuyến của trạm chủ. TẮT : Bình thường BẬT : Không bình thường (Tuyến đã bị ngắt)	×	○	×
SB0094 (5E9 _H ,b4)	Trạng thái truyền tức thời	Chỉ rằng liệu có lỗi xảy ra trong quá trình thử nghiệm truyền tức thời. TẮT : Không có lỗi BẬT : Lỗi xảy ra	○	○	×
SB0095 (5E9 _H ,b5)	Trạng thái truyền tức thời của trạm chủ	Chỉ trạng thái truyền tức thời của các trạm khác. TẮT : Bình thường BẬT : Không bình thường	×	○	×

(2) Liên kết thanh ghi đặc biệt (SW)

Dữ liệu được lưu trong liên kết thanh ghi đặc biệt SW000 đến SW003F bởi chương trình PLC, và nó được tự động lưu trữ ở từ SW0040 đến SW01FF.

Khi trạm dự phòng chính điều khiển liên kết dữ liệu, tính khả dụng của liên kết thanh ghi đặc biệt về cơ bản giống hệt với ở trạm chủ.

Khi trạm dự phòng chính hoạt động như một trạm cục bộ, tính khả dụng của liên kết thanh ghi đặc biệt giống hệt như của trạm cục bộ.

Giá trị trong ngoặc ở cột số thứ tự của bảng đại diện cho địa chỉ bộ nhớ đệm.

Danh sách liên kết thanh ghi đặc biệt (1/7)

Số thứ tự	Tên	Mô tả	Tính khả dụng																																																	
			○ : Khả dụng, × : Không khả																																																	
			Trực tuyến		Không trực tuyến																																															
Trạm chủ	Trạm cục bộ																																																			
SW0003 (603 _H)	Đặc tính nhiều trạm lỗi không hợp lệ tạm thời	Chọn xem nhiều trạm lỗi không hợp lệ tạm thời có được đặc tả không. 00 : Chỉ định nhiều trạm được chỉ thị bởi SW0004 đến SW0007. 01 đến 64: Chỉ định trạm đơn từ 1 đến 64. (Số được chỉ định đại diện cho số thứ tự của trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời.)	○	×	×																																															
SW0004 (604 _H)	Chỉ định trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời *3	Chỉ định một trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời. 0: Không được chỉ định như một trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời 1: Được chỉ định như một trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời	○	×	×																																															
SW0005 (605 _H)																																																				
SW0006 (606 _H)																																																				
SW0007 (607 _H)																																																				
		<table border="1"> <tr> <td></td> <td>b15</td> <td>b14</td> <td>b13</td> <td>b12</td> <td>to</td> <td>b3</td> <td>b2</td> <td>b1</td> <td>b0</td> </tr> <tr> <td>SW0004</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>SW0005</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>SW0006</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>SW0007</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> </table>		b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	SW0004	16	15	14	13	to	4	3	2	1	SW0005	32	31	30	29	to	20	19	18	17	SW0006	48	47	46	45	to	36	35	34	33	SW0007	64	63	62	61	to	52	51	50	49
	b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																											
SW0004	16	15	14	13	to	4	3	2	1																																											
SW0005	32	31	30	29	to	20	19	18	17																																											
SW0006	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																											
SW0007	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																											
		Số từ 1 đến 64 ở bảng trên đại diện cho số trạm.																																																		
SW0008 (608 _H)	Chỉ thị trạm kiểm tra hồi tuyến.	Chỉ định trạm mà tại đó tiến hành kiểm tra hồi tuyến. 0 : Toàn bộ hệ thống (thực thi trên mọi trạm) 01 đến 64 : Chỉ trạm được chỉ định Giá trị mặc định : 0	○	×	×																																															
SW0009 (609 _H)	Cài đặt thời gian theo dõi	Chỉ định thời gian theo dõi khi sử dụng lệnh chuyên dụng. Giá trị mặc định : 10 (giây) Miền cài đặt : 0 đến 360 (giây) Thời gian theo dõi ở 360 giây được dùng khi giá trị nằm ngoài miền giá trị định sẵn ở trên.	○	○	×																																															
SW000A (60A _H)	Cài đặt thời gian theo dõi CPU	Chỉ định thời gian phân hồi theo dõi CPU khi CPU được truy cập với một lệnh chuyên dụng. Giá trị mặc định : 90 (giây) Miền cài đặt : 0 đến 3600 (giây) Thời gian theo dõi ở 3600 giây sẽ được dùng nếu giá trị nằm ngoài miền giá trị định sẵn ở trên.	○	○	×																																															
SW0020 (620 _H)	Trạng thái mô đun	Chỉ trạng thái mô đun. 0 : Bình thường Khác 0 : Lưu lại mã lỗi.	○	○	○																																															
SW0041 (641 _H)	Kết quả khởi động lại liên kết dữ liệu	Lưu kết quả thực thi của lệnh chuyên dụng khởi động lại liên kết dữ liệu với SB0000. 0 : Bình thường Khác 1 : Lưu lại mã lỗi.	○	○	×																																															
SW0043 (643 _H)	Lệnh làm tươi tại thời điểm cho kết quả đổi trạm dự phòng	Chỉ kết quả thực thi lệnh làm tươi tại thời điểm đổi trạm dự phòng. 0 : Bình thường Khác 0 : Lưu lại mã lỗi.	○	×	×																																															

*3: Chỉ có một bit ở số trạm được bật lên.

Danh sách liên kết thanh ghi đặc biệt (2/7)

Số thứ tự	Tên	Mô tả	Tính khả dụng		
			○ : khả dụng, × : Không khả		
			Trực tuyến		Không trực tuyến
Trạm chủ	Trạm cục bộ				
SW0045 (645 _H)	Kết quả dừng liên kết dữ liệu	Lưu kết quả thực thi của lệnh dừng liên kết dữ liệu với SB0002. 0 : Bình thường Khác 0 : Lưu lại mã lỗi.	○	○	×
SW0049 (649 _H)	Kết quả chỉ định trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời	Là kết quả thực thi của việc chỉ định trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời. 0 : Bình thường Khác 0 : Lưu lại mã lỗi.	○	×	×
SW004B (64B _H)	Kết quả hủy chỉ định trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời	Là kết quả thực thi của việc hủy chỉ định trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời. 0 : Bình thường Khác 0 : Lưu lại mã lỗi.	○	×	×
SW004D (64D _H)	Kết quả kiểm tra hồi tuyến	Là kết quả thực thi kiểm tra hồi tuyến. 0 : Bình thường Khác 0 : Lưu lại mã lỗi.	○	×	×
SW004F (64F _H)	Tham số kết quả kiểm tra cài đặt	Là kết quả thực thi của kiểm tra cài đặt tham số. 0 : Bình thường Ngoài 0 : Lưu lại mã lỗi.	○	×	×
SW0052 *4 (652 _H)	Tự động Kết quả thực hiện khởi động CC-Link	Lưu kết quả kiểm tra cấu hình hệ thống khi một trạm mới được thêm vào hệ thống, sử dụng chức năng tự khởi động CC-Link. 0 : Bình thường Khác 0 : Lưu lại mã lỗi.	○	×	×
SW0058 (658 _H)	Đèn LED chi tiết Trạng thái hiển thị	Lưu thông tin chi tiết về trạng thái hiển thị đèn LED. 0: OFF 1: ON 	○	○	○
SW0059 (659 _H)	Cài đặt tốc độ truyền	Lưu nội dung của cài đặt tốc độ truyền. 0: Hủy 1: Thiết lập 	○	○	○

*4: Liên kết thanh ghi đặc biệt được thêm vào QJ61BT11 của chức năng bản B.

Danh sách liên kết thanh ghi đặc biệt (3/7)

Số thứ tự	Tên	Mô tả	Tính khả dụng ○ : Khả dụng, × : Không khả											
			Trực tuyến		Không trực tuyến									
			Trạm chủ	Trạm cục bộ										
SW005D (65D _H)	Kết quả lệnh đổi trạm chủ bắt buộc	Lưu kết quả thực thi của lệnh đổi trạm chủ bắt buộc với SB000C. 0 : Bình thường Khác 1 : Lưu lại mã lỗi.	○*2	×	×									
SW005F (65F _H)	Kết quả lệnh đăng ký tiến trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa	Lưu kết quả thực thi của lệnh đăng ký tiến trình khởi tạo với SB000B. 0 : Bình thường Khác 1 : Lưu lại mã lỗi.	○*1	×	×									
SW0060 (660 _H)	Trạng thái cài đặt chế độ	Lưu trạng thái cài đặt chế độ. 0: Trực tuyến (với tự động hồi đáp) 2: Không trực tuyến 3: Kiểm tra tuyến 1 4: Kiểm tra tuyến 2 6: Kiểm tra phần cứng	○	○	○									
SW0061 (661 _H)	Số trạm chủ	Lưu số trạm của trạm chủ đang vận hành. 0 : Trạm chủ 1 đến 64 : Trạm cục bộ	○	○	○									
SW0062 (662 _H)	Trạng thái vận hành mô đun	Lưu trạng thái cài đặt vận hành của mô đun. <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>b15 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15px;">0</td> <td style="width: 15px;">đến</td> <td style="width: 15px;">0</td> <td style="width: 15px;"></td> <td style="width: 15px;"></td> <td style="width: 15px;"></td> <td style="width: 15px;">0</td> <td style="width: 15px;">0</td> <td style="width: 15px;"></td> </tr> </table> </div> <div> <p>Loại trạm 0: Trạm chủ/ trạm cục bộ 1: Trạm dự phòng chính</p> <p>Trạng thái đầu vào từ trạm bị lỗi liên kết dữ liệu 0: Hết 1: Giữ</p> <p>Số trạm được điều khiển b4: SB66 b5: SB67</p> </div> </div>	0	đến	0				0	0		○	○	○
0	đến	0				0	0							
SW0064 (664 _H)	Thông tin số lần thử	Là thông tin cài đặt đếm số lần thử khi có một lỗi phản hồi lại. 1 đến 7 (lần)	○	×	×									
SW0065 (665 _H)	Số trạm tự động hồi đáp	Là thông tin cài đặt về số lượng trạm tự động hồi đáp trong một lần quét liên kết. 1 đến 10 (trạm)	○	×	×									
SW0066 (666 _H)	Thông tin trễ đồng hồ	Chỉ thông tin cài đặt đối với khoảng thời gian quét trễ 0 đến 100 (50μs)	○	×	×									
SW0067 (667 _H)	Thông tin tham số	Lưu trữ khu vực thông tin tham số được sử dụng. 0H: Tham số gắn sẵn theo CPU 3H: Hướng dẫn chuyên dụng (Hướng dẫn cài đặt tham số với RLPASET và khởi động liên kết dữ liệu.) DH: Tham số mặc định (tự động khởi động CC-Link)	○	×	○									
SW0068 (668 _H)	Trạng thái tham số chủ	Lưu trạng thái cài đặt tham số. 0 : Bình thường Khác 0 : Lưu lại mã lỗi.	○	○	×									
SW0069 (669 _H)	Trạng thái nạp *4	Lưu trạng thái tham số số trạm trùng lặp và phù hợp của mỗi trạm. 0 : Bình thường Khác 0 : Lưu lại mã lỗi. Thông tin chi tiết được lưu ở SW0098 đến 9B và SW009C đến 9F.	○	×	×									

*1: Chỉ sử dụng được cho trạm chủ.

*2: Chỉ sử dụng được cho trạm dự phòng chính.

*4: Thanh ghi chỉ kiểm tra và lưu trữ trạng thái tại thời điểm khởi động liên kết.

Danh sách liên kết thanh ghi đặc biệt (4/7)

Số thứ tự	Tên	Mô tả	Tính khả dụng ○ : Khả dụng, × : Không khả																																																				
			Trực tuyến		Không trực tuyến																																																		
			Trạm chủ	Trạm cục bộ																																																			
SW006A (66A _H)	Trạng thái cài đặt công tắc	Lưu trạng thái đổi tham số. 0 : Bình thường Khác 0 : Lưu lại mã lỗi.	○	○	○																																																		
SW006D (66D _H)	Thời gian quét liên kết tối đa	Lưu giá trị đổi đa của thời gian quét liên kết. (đơn vị 1 ms)	○	○	×																																																		
SW006E (66E _H)	Thời gian quét liên kết hiện tại	Lưu giá trị hiện tại của thời gian quét liên kết. (đơn vị 1 ms)	○	○	×																																																		
SW006F (66F _H)	Thời gian quét liên kết tối	Lưu giá trị tối thiểu của thời gian quét liên kết. (đơn vị 1 ms)	○	○	×																																																		
SW0070 (670 _H)	Tổng số lượng trạm	Lưu tổng số lượng trạm thiết lập trong tham số. 1 đến 64 (trạm)	○	×	×																																																		
SW0071 (671 _H)	Số lượng trạm giao tiếp tối đa	Lưu số lượng trạm giao tiếp tối đa (cài đặt của công tắc cài đặt số trạm) thực thi liên kết dữ liệu. 1 đến 64 (trạm)	○	×	×																																																		
SW0072 (672 _H)	Số lượng mô đun đã kết nối	Lưu số lượng mô đun thực thi liên kết dữ liệu.	○	×	×																																																		
SW0073 (673 _H)	Số lượng trạm dự phòng chính	Lưu số lượng trạm dự phòng chính. 1 đến 64 (trạm)	○	○	×																																																		
SW0074 (674 _H)	Trạng thái trạm ngược ^{*3}	Lưu trạng thái cài đặt trạm ngược. 0: Không phải trạm ngược 1: Trạm ngược	○	○	×																																																		
SW0075 (675 _H)		<table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>to</th> <th>b3</th> <th>b2</th> <th>b1</th> <th>b0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW0074</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>SW0075</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>SW0076</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>SW0077</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>					b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	SW0074	16	15	14	13	to	4	3	2	1	SW0075	32	31	30	29	to	20	19	18	17	SW0076	48	47	46	45	to	36	35	34	33	SW0077	64	63	62	61	to	52	51	50	49
		b15				b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																										
SW0074		16				15	14	13	to	4	3	2	1																																										
SW0075		32				31	30	29	to	20	19	18	17																																										
SW0076	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																														
SW0077	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																														
SW0076 (676 _H)																																																							
SW0077 (677 _H)																																																							
		Số từ 1 đến 64 ở bảng trên đại diện cho số trạm.																																																					
SW0078 (678 _H)	Trạng thái chỉ định trạm lỗi không hợp lệ ^{*1}	Lưu trạng thái cài đặt trạm lỗi không hợp lệ. 0: Không phải trạm lỗi không hợp lệ 1: Trạm lỗi không hợp lệ	○	○	×																																																		
SW0079 (679 _H)		<table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>to</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>to</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>to</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>to</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>to</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table>					b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	SW0078	16	15	14	13	to	4	3	2	1	SW0079	32	31	30	29	to	20	19	18	17	SW007A	48	47	46	45	to	36	35	34	33	SW007B	64	63	62	61	to	52	51	50	49
		b15				b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																										
SW0078		16				15	14	13	to	4	3	2	1																																										
SW0079		32				31	30	29	to	20	19	18	17																																										
SW007A	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																														
SW007B	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																														
SW007A (67A _H)																																																							
SW007B (67B _H)																																																							
		Số từ 1 đến 64 ở bảng trên đại diện cho số trạm.																																																					

*3: Chỉ có một bit ở số trạm được bật lên.

Bảng 8.4 Danh sách liên kết thanh ghi đặc biệt (5/7)

Số thứ tự	Tên	Mô tả	Tính khả dụng																																																				
			○ : Khả dụng, × : Không khả																																																				
			Trực tuyến		Không trực tuyến																																																		
Trạm chủ	Trạm cục bộ																																																						
SW007C (67C _H) SW007D (67D _H) SW007E (67E _H) SW007F (67F _H)	Trạng thái lỗi không hợp lệ tạm thời *3	<p>Chỉ trạng thái lỗi không hợp lệ tạm thời.</p> <p>0: Trạng thái bình thường 1: Trạng thái lỗi không hợp lệ tạm thời</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>to</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>to</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>to</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>to</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>to</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> <p>Số từ 1 đến 64 ở bảng trên đại diện cho số trạm.</p>		b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	SW007C	16	15	14	13	to	4	3	2	1	SW007D	32	31	30	29	to	20	19	18	17	SW007E	48	47	46	45	to	36	35	34	33	SW007F	64	63	62	61	to	52	51	50	49	○	○	×
	b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																														
SW007C	16	15	14	13	to	4	3	2	1																																														
SW007D	32	31	30	29	to	20	19	18	17																																														
SW007E	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																														
SW007F	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																														
SW0080 (680 _H) SW0081 (681 _H) SW0082 (682 _H) SW0083 (683 _H)	Trạng thái liên kết dữ liệu của các trạm khác *6	<p>Lưu trạng thái liên kết dữ liệu của mỗi trạm.</p> <p>0: Bình thường 1: Xây ra lỗi liên kết dữ liệu</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>to</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>to</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>to</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>to</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>to</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> <p>Số từ 1 đến 64 ở bảng trên đại diện cho số trạm.</p>		b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	SW0080	16	15	14	13	to	4	3	2	1	SW0081	32	31	30	29	to	20	19	18	17	SW0082	48	47	46	45	to	36	35	34	33	SW0083	64	63	62	61	to	52	51	50	49	○	○	×
	b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																														
SW0080	16	15	14	13	to	4	3	2	1																																														
SW0081	32	31	30	29	to	20	19	18	17																																														
SW0082	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																														
SW0083	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																														
SW0084 (684 _H) SW0085 (685 _H) SW0086 (686 _H) SW0087 (687 _H)	Các lỗi trạm hẹn giờ theo dõi khác trạng thái *	<p>Chỉ trạng thái xảy ra lỗi trạm hẹn giờ theo dõi.</p> <p>0: Không có lỗi trình hẹn giờ theo dõi 1: Xây ra lỗi trình hẹn giờ theo dõi</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>to</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>to</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>to</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>to</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>to</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> <p>Số từ 1 đến 64 ở bảng trên đại diện cho số trạm.</p>		b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	SW0084	16	15	14	13	to	4	3	2	1	SW0085	32	31	30	29	to	20	19	18	17	SW0086	48	47	46	45	to	36	35	34	33	SW0087	64	63	62	61	to	52	51	50	49	○	○	×
	b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																														
SW0084	16	15	14	13	to	4	3	2	1																																														
SW0085	32	31	30	29	to	20	19	18	17																																														
SW0086	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																														
SW0087	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																														

*3: Chỉ có một bit ở số trạm được bật lên.

*6: Bit ứng với số trạm bị điều khiển được bật.

Danh sách liên kết thanh ghi đặc biệt (6/7)

Số thứ tự	Tên	Mô tả	Tính khả dụng ○ : Khả dụng, × : Không khả																																																				
			Trực tuyến		Không trực tuyến																																																		
			Trạm chủ	Trạm cục bộ																																																			
SW0088 (688 _H) SW0089 (689 _H) SW008A (68A _H) SW008B (68B _H)	Các trạng thái trạm cháy cầu chì *6	Lưu trạng thái xảy ra cháy cầu chì của mỗi trạm. 0: Bình thường 1: Không bình thường <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>to</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>to</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>to</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>to</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>to</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> Số từ 1 đến 64 ở bảng trên đại diện cho số trạm.		b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	SW0088	16	15	14	13	to	4	3	2	1	SW0089	32	31	30	29	to	20	19	18	17	SW008A	48	47	46	45	to	36	35	34	33	SW008B	64	63	62	61	to	52	51	50	49	○	×	×
	b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																														
SW0088	16	15	14	13	to	4	3	2	1																																														
SW0089	32	31	30	29	to	20	19	18	17																																														
SW008A	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																														
SW008B	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																														
SW008C (68C _H) SW008D (68D _H) SW008E (68E _H) SW008F (68F _H)	Trạng thái thay đổi công tắc trạm *3	Chỉ trạng thái thay đổi công tắc của các trạm trong liên kết dữ liệu. 0: Không thay đổi 1: Có thay đổi <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>to</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>to</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>to</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>to</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>to</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> Số từ 1 đến 64 ở bảng trên đại diện cho số trạm.		b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	SW008C	16	15	14	13	to	4	3	2	1	SW008D	32	31	30	29	to	20	19	18	17	SW008E	48	47	46	45	to	36	35	34	33	SW008F	64	63	62	61	to	52	51	50	49	○	○	×
	b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																														
SW008C	16	15	14	13	to	4	3	2	1																																														
SW008D	32	31	30	29	to	20	19	18	17																																														
SW008E	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																														
SW008F	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																														
SW0090 (690 _H)	Trạng thái tuyến	Lưu trạng thái tuyến. 0: Bình thường 1: Liên kết dữ liệu không thể được thực hiện (ngắt kết nối)	×	○	×																																																		
SW0094 (694 _H) SW0095 (695 _H) SW0096 (696 _H) SW0097 (697 _H)	Trạng thái truyền tức thời *1	Chỉ trạng thái xảy ra lỗi truyền tức thời. 0: Không có lỗi truyền tức thời 1: Xảy ra lỗi truyền tức thời <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>to</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>to</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>to</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>to</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>to</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> Số từ 1 đến 64 ở bảng trên đại diện cho số trạm.		b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	SW0094	16	15	14	13	to	4	3	2	1	SW0095	32	31	30	29	to	20	19	18	17	SW0096	48	47	46	45	to	36	35	34	33	SW0097	64	63	62	61	to	52	51	50	49	○	○	×
	b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																														
SW0094	16	15	14	13	to	4	3	2	1																																														
SW0095	32	31	30	29	to	20	19	18	17																																														
SW0096	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																														
SW0097	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																														

*3: Chỉ có một bit ở số trạm được bật lên.

*6: Bit ứng với số trạm bị điều khiển được bật.

Danh sách liên kết thanh ghi đặc biệt (7/7)

Số thứ tự	Tên	Mô tả	Tính khả dụng																																																																			
			○ : Khả dụng, × : Không khả																																																																			
			Trực tuyến		Không trực tuyến																																																																	
Trạm chủ	Trạm cục bộ																																																																					
SW0098 (698 _H) SW0099 (699 _H) SW009A (69A _H) SW009B (69B _H)	Trạng thái chống chéo số trạm *7	Lưu trạng thái chống chéo khi số trạm đầu tiên của mỗi mô đun không bị chống chéo. 0: Bình thường 1: Trạm chống chéo (Chỉ xét số trạm ban đầu) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>to</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td> </tr> <tr> <td>SW0098</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>SW0099</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>SW009A</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>SW009B</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> </table> Số từ 1 đến 64 ở bảng trên đại diện cho số trạm.	b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	SW0098	16	15	14	13	to	4	3	2	1	SW0099	32	31	30	29	to	20	19	18	17	SW009A	48	47	46	45	to	36	35	34	33	SW009B	64	63	62	61	to	52	51	50	49	○	×	×																
b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																																														
SW0098	16	15	14	13	to	4	3	2	1																																																													
SW0099	32	31	30	29	to	20	19	18	17																																																													
SW009A	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																																													
SW009B	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																																													
SW009C (69C _H) SW009D (69D _H) SW009E (69E _H) SW009F (69F _H)	Trạng thái nạp/ lỗi thống nhất *7	Lưu trạng thái thống nhất giữa trạm đã nạp và cài đặt tham số. 0: Bình thường 1: Lỗi phù hợp <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td align="center" colspan="2">Cài đặt</td> <td align="center" colspan="2">Tham số</td> </tr> <tr> <td align="center" colspan="2">Trạm thiết bị từ xa</td> <td align="center" colspan="2">Trạm I/O từ xa</td> </tr> <tr> <td align="center" colspan="2">Trạm thiết bị thông minh</td> <td align="center" colspan="2">Trạm I/O từ xa</td> </tr> <tr> <td align="center" colspan="2"></td> <td align="center" colspan="2">Trạm thiết bị từ xa</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>to</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td> </tr> <tr> <td>SW009C</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>SW009D</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>SW009E</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>SW009F</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> </table> Số từ 1 đến 64 ở bảng trên đại diện cho số trạm.	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	to	b3	b2	b1	b0	SW009C	16	15	14	13	to	4	3	2	1	SW009D	32	31	30	29	to	20	19	18	17	SW009E	48	47	46	45	to	36	35	34	33	SW009F	64	63	62	61	to	52	51	50	49	○	×	×
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	to	b3	b2	b1	b0																																																														
SW009C	16	15	14	13	to	4	3	2	1																																																													
SW009D	32	31	30	29	to	20	19	18	17																																																													
SW009E	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																																													
SW009F	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																																													
SW00B4 (6B4 _H) SW00B5 (6B5 _H) SW00B6 (6B6 _H) SW00B7 (6B7 _H)	Kết quả kiểm tra tuyến 1 *6	Lưu kết quả kiểm tra tuyến 1 0: Bình thường 1: Không bình thường <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>to</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td> </tr> <tr> <td>SW00B4</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>SW00B5</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>SW00B6</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>SW00B7</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> </table> Số từ 1 đến 64 ở bảng trên đại diện cho số trạm.	b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	SW00B4	16	15	14	13	to	4	3	2	1	SW00B5	32	31	30	29	to	20	19	18	17	SW00B6	48	47	46	45	to	36	35	34	33	SW00B7	64	63	62	61	to	52	51	50	49	○	×	○																
b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																																														
SW00B4	16	15	14	13	to	4	3	2	1																																																													
SW00B5	32	31	30	29	to	20	19	18	17																																																													
SW00B6	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																																													
SW00B7	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																																													
SW00B8 (6B8 _H)	Kết quả kiểm tra tuyến 2	Lưu kết quả kiểm tra tuyến 2 0 : Bình thường Khác 0 : Lưu lại mã lỗi.	×	×	○																																																																	

*6: Bit ứng với số trạm bị điều khiển được bật.

*7: Chỉ có một bit ở số trạm được bật lên. Ngoài ra, các thanh ghi cũng kiểm tra và lưu trữ trạng thái tại thời điểm khởi động liên kết dữ liệu.

Thời gian khi dữ liệu ở liên kết thanh ghi đặc biệt (SW) được cập nhật sẽ có sai khác tùy theo số liên kết thanh ghi.

Phần dưới đây liệt kê thời gian cập nhật của các liên kết thanh ghi đặc biệt.

Cập nhật thời gian của liên kết thanh ghi đặc biệt.

Liên kết thanh ghi đặc biệt	Thời gian cập nhật dữ liệu	Liên kết thanh ghi đặc biệt	Thời gian cập nhật dữ liệu	
SW0041	Cập nhật độc lập với SB	SW0071	Cập nhật độc lập với SB (Cập nhật sau khi trạm đã ổn định.)	
SW0045		SW0072		
SW0060	Khi SB0060 thay đổi	SW0074 đến SW0077	Khi SB0074 thay đổi	
SW0061	Khi SB0061 thay đổi	SW0078 đến SW007B	Khi SB0075 thay đổi	
SW0062	Cập nhật độc lập với SB	SW0080 đến SW0083	Khi SB0080 thay đổi	
SW0067		SW0088 đến SW008B	Cập nhật độc lập với SB	
SW0068		SW0090	Khi SB0090 thay đổi	
SW0069		SW0098 đến SW009B	Cập nhật độc lập với SB	
SW006A		SW009C đến SW009F		
SW006D		SW00B4 đến SW00B7		
SW006E		SW00B8		
SW006F		SW00B9		
SW0070				—

(3) Mã lỗi

Phần sau đây liệt kê các mã lỗi được lưu trữ trong liên kết thanh ghi đặc biệt (SW). Khi trạm dự phòng chính vận hành như một trạm chủ, khả năng phát hiện lỗi giống hệt với ở trạm chủ.

Khi trạm dự phòng chủ được vận hành như một trạm cục bộ, khả năng phát hiện lỗi giống hệt như ở trạm cục bộ.

Danh sách mã lỗi (1/4)

Mã lỗi (thập lục phân)	Chi tiết lỗi	Nguyên nhân của lỗi (chi tiết)	Hành động sửa lỗi	Khả năng phát hiện	
				Trạm chủ	Trạm cục bộ
B110	Dữ liệu tức thời không thể nhận được.	Xảy ra lỗi tuyến.	Kiểm tra tuyến.	○	○
B111	Lỗi thứ tự nhận dữ liệu tức thời	Xảy ra lỗi tuyến.	Kiểm tra tuyến.	○	○
B112	Lỗi độ dài dữ liệu tức thời	Xảy ra lỗi tuyến.	Kiểm tra tuyến.	○	○
B113	Lỗi ID dữ liệu tức thời	Xảy ra lỗi tuyến.	Kiểm tra tuyến.	○	○
B114	Lỗi liên kết	Xảy ra lỗi tuyến.	Kiểm tra tuyến.	○	○
B115	Lỗi liên kết	Xảy ra lỗi tuyến.	Kiểm tra tuyến.	○	○
B116	Lỗi gói tin	Xảy ra lỗi tuyến.	Kiểm tra tuyến.	○	○
B120	Bắt buộc kết thúc hàm đăng ký tiến trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa.	Trong hàm đăng ký tiến trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa, đặc tính của tiến trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa được tắt trước khi tắt cả tiến trình được hoàn tất.	Không được tắt đặc tính của việc đăng ký tiến trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa cho tới khi tắt cả các tiến trình được hoàn tất.	○	×
B124	Lỗi ở trạm thực thi hàm đăng ký tiến trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa	Đặc tính của hàm đăng ký tiến trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa được bật ở một trạm không phải là trạm chủ.	Bật đặc tính của việc đăng ký tiến trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa ở trạm chủ.	×	○
B125	Tham số không thiết lập lỗi của hàm đăng ký tiến trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa	Đặc tính của hàm đăng ký tiến trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa được bật mà không cần cài đặt đăng ký tiến trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa.	Bật đặc tính của hàm đăng ký tiến trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa sau khi thiết lập đăng ký tiến trình khởi tạo trạm thiết bị từ xa.	○	×
B201	Lỗi trạm tương ứng trong quá trình gửi	Một lỗi liên kết dữ liệu ở trạm tương ứng trong quá trình gửi tức thời.	Kiểm tra trạng thái giao tiếp của các trạm khác xem liệu có tồn tại trạm lỗi không hợp lệ tạm thời hay không, hoặc nếu trạm tương ứng đã dừng hoạt động.	○	○
B301	Lỗi xử lý yêu cầu trong quá trình liên kết dữ liệu	Một yêu cầu kiểm tra tuyến phát sinh trong khi liên kết bị ngừng.	Thực thi kiểm tra tuyến trong khi liên kết được thiết lập.	○	○
B302	Lỗi cài đặt số trạm chỉ định	Số trạm được chỉ định vượt quá số lượng trạm giao tiếp tối đa trong khi yêu cầu lỗi/hủy lỗi không hợp lệ tạm thời.	Chỉ định một số trạm không lớn hơn số trạm giao tiếp lớn nhất.	○	×
B303	Số trạm được chỉ định không thiết lập lỗi	Số trạm không được chỉ định trong khi yêu cầu lỗi/hủy lỗi không hợp lệ tạm thời.	Thiết lập một số trạm được chỉ định. (SW0003, SW0004 to SW0007)	○	×
B304	Phát hiện trạm lỗi kiểm tra tuyến	Một lỗi được phát hiện ở trạm từ xa/ trạm thiết bị thông minh hoặc trạm dự phòng chính khi kiểm tra tuyến được thực thi.	Kiểm tra xem trạm từ xa/ trạm thiết bị thông minh hoặc trạm dự phòng chính được vận hành và cấp vận được cấm.	○	×
B306	Lỗi cài đặt số trạm chỉ định	Một số trạm không phải là số trạm chủ được chủ định trong khi yêu cầu lỗi/ hủy lỗi không hợp lệ tạm thời.	Chỉ định một trạm chủ khi yêu cầu lỗi/ hủy lỗi không hợp lệ tạm thời được gửi đi.	○	○
B307	Tắt cả lỗi trạm liên kết dữ liệu	Tắt cả các trạm trong trạng thái liên kết dữ liệu khi một trong các yêu cầu sau được đặt ra: • SB0000 (Khởi động lại liên kết dữ liệu) • SB0002 (Dừng liên kết dữ liệu)	Lập lại yêu cầu sau khi liên kết dữ liệu trở lại trạng thái bình thường.	○	○
B308	Lỗi cài đặt số trạm (trạng thái cài đặt)	Số trạm của trạm phụ nằm ngoài khoảng giữa "1 và 64".	Thiết lập số trạm của trạm phụ trong khoảng giữa "1 và 64".	○	×

Danh sách mã lỗi (2/4)

Mã lỗi (thập lục phân)	Chi tiết lỗi	Nguyên nhân của lỗi (chi tiết)	Hành động sửa lỗi	Khả năng phát hiện									
				Trạm chủ	Trạm cục bộ								
B309	Lỗi chồng chéo số trạm	Số trạm của mô đun đã kết nối bị lặp (bao gồm cả các trạm được điều khiển) Tuy nhiên, không tính đến các số trạm chủ bị trùng lặp.	Kiểm tra mô đun số trạm.	○	×								
B30A	Lỗi nạp/ tương thích tham số	Loại trạm của mô đun khác với mô tả trong cài đặt tham số. <small>(Ví dụ)</small> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Mô đun đã kết nối</td> <td>Cài đặt tham số</td> </tr> <tr> <td>Trạm 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>Trạm thiết bị</td> </tr> </table>	Mô đun đã kết nối	Cài đặt tham số	Trạm thiết bị	I/O từ xa	Thiết bị thông minh	I/O từ xa		Trạm thiết bị	Thiết lập tham số chính xác	○	×
Mô đun đã kết nối	Cài đặt tham số												
Trạm thiết bị	I/O từ xa												
Thiết bị thông minh	I/O từ xa												
	Trạm thiết bị												
B30B	Lỗi nạp/ tương thích tham số	Nội dung của trạng thái cài đặt và tham số mạng không giống nhau.	Thiết lập nội dung của trạng thái cài đặt và tham số mạng cho phù hợp.	○	×								
B30C	Lỗi đặc tính trạm dự phòng chính	Công tắc trạm chủ được chỉ định cho một trạm không phải là trạm dự phòng chính.	Chỉ định số trạm tương ứng với trạm dự phòng chính.	○	○								
B30D	Trạng thái ban đầu	Trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời đặc tính và yêu cầu kiểm tra tuyến được xử lý trước khi khởi động	Xử lý yêu cầu sau khi khởi động liên kết dữ liệu.	○	×								
B30F	Lỗi đặc tính trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời	Một trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời được chỉ định khi liên kết dữ liệu hoạt động ở chế độ tự động khởi động CC-Link.	Chỉ định một trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời trong khi liên kết dữ liệu vận hành với tham số được cài đặt bởi GX Developer hoặc bởi hướng dẫn chuyên dụng.	○	×								
B317	Lỗi chế độ cài đặt khởi động mạng	Hướng dẫn RLPASET được thực thi đối với một mô đun có tham số được cài đặt bởi GX Developer. Cài đặt tham số được thay đổi mà không bật hoặc tắt nguồn cấp điện hệ thống CPU hoặc khởi động lại PLC CPU.	Sử dụng hướng dẫn RLPASET 1. Xóa bỏ cài đặt của tham số mạng và tham số tự động làm tươi của mô đun mục tiêu bằng GX Developer. 2. Thiết lập giá trị của cài đặt phân giao I/O trong GX Developer thành "Intelli." 3. Thiết lập công tắc 4 của cài đặt công tắc mô đun hàm thông minh trong GX developer thành 0100 H. 4. Tắt và bật lại nguồn cấp của hệ thống PLC hoặc khởi động lại CPU PLC.	○	×								
B381	Công tắc số trạm lỗi cài đặt	Công tắc số trạm vượt ra ngoài khoảng cài đặt.	Thiết lập công tắc số trạm trong khoảng cài đặt.	○	○								
B383	Lỗi chế độ truyền bit	Cài đặt chế độ truyền bit nằm ngoài	Thiết lập cài đặt tốc độ truyền bit nằm trong	○	○								
B384	Lỗi cài đặt số trạm (tham số)	Số trạm (bao gồm số của các trạm bị điều khiển) của tham số thông tin trạm được đặt thành "Ngoài khoảng từ 1H đến 40H."	Đặt trong khoảng từ "1H đến 40H".	○	×								
B385	Tổng số lượng lỗi trạm (tham số)	Cài đặt tổng số của trạm bị điều khiển với tham số thông tin trạm vượt quá 64.	Thiết lập giá trị tham số nhỏ hơn hoặc bằng 64.	○	×								
B386	Lỗi cài đặt số lượng trạm bị điều khiển. (tham số)	Số lượng của tất cả các trạm bị điều khiển trong tham số thông tin trạm được đặt thành "0".	Đặt số lượng trạm bị điều khiển nằm giữa "1 và 4."	○	×								
B387	Lỗi ghi vào khu vực cấm	Chức năng ghi được thực thi trên khu vực bị cấm (không sử dụng) trong bộ nhớ đệm.	Không ghi vào bất cứ khu vực bị cấm nào (không sử dụng) trong bộ nhớ đệm.	○	○								
B388	Lỗi cài đặt loại trạm (tham số)	Loại trạm trong tham số thông tin trạm được thiết lập thành "Ngoài từ 0 đến 2."	Đặt ở giá trị giữa "0 và 2."	○	×								
B389	Lỗi ghi vào khu vực cấm	Chức năng ghi được thực thi trên khu vực bị cấm (không sử dụng) trong bộ nhớ đệm.	Không ghi vào bất cứ khu vực bị cấm nào (không sử dụng) trong bộ nhớ đệm.	○	○								

Danh sách mã lỗi (3/4)

Mã lỗi (thập lục phân)	Chi tiết lỗi	Nguyên nhân của lỗi (chi tiết)	Hành động sửa lỗi	Khả năng phát hiện	
				Trạm chủ	Trạm cục bộ
B38B	Lỗi cài đặt trạm thiết bị từ xa (tham số)	Số lượng trạm thiết bị từ xa được thiết lập ở mức "nhiều hơn hoặc bằng 43" với tham số thông tin trạm.	Đặt trạm thiết bị từ xa ở mức "nhỏ hơn hoặc bằng 42 trạm" với tham số thông tin trạm.	○	×
B38C	Lỗi cài đặt trạm thiết bị thông minh (tham số)	Số lượng trạm thiết bị thông minh (bao gồm trạm cục bộ) là "nhiều hơn hoặc bằng 27" với tham số thông tin trạm.	Đặt số trạm thiết bị thông minh ở mức "nhỏ hơn hoặc bằng 26" với tham số thông tin trạm.	○	×
B38D	Lỗi chỉ định trạm không hợp lệ (tham số)	"Ngoài mô đun số trạm chủ" hoặc "số trạm chưa được chỉ định trong tham số" được đặt với tham số chỉ định trạm không hợp lệ. <Ví dụ của trạm không phải số trạm chủ> Một bit không phải ở trạm số 5 được bật đối với mô đun điều khiển 4 trạm khác (số trạm từ 5 đến 8).	Thiết lập "Số trạm chủ của mô đun". Không thiết lập "Số trạm chưa được chỉ định trong tham số".	○	×
B38E	Lỗi phần bộ đệm truyền thông	Tổng kích thước của bộ đệm truyền thông trong tham số thông tin trạm vượt quá 4k từ.	Thiết lập tổng kích thước của bộ đệm truyền thông thành nhỏ hơn hoặc bằng 4k từ.	○	○
B38F	Lỗi phần bộ đệm tự động cập nhật	Tổng kích thước của bộ đệm tự động cập nhật trong tham số thông tin trạm vượt quá 4k từ.	Thiết lập tổng kích thước của bộ đệm tự động cập nhật thành nhỏ hơn hoặc bằng 4k từ.	○	○
B390	Lỗi đặc tính trạm dự phòng chính (tham số)	Trạm dự phòng chính được đặt ở giá trị ngoài "từ 1 đến 64".	Chỉ định trạm dự phòng chính ở giá trị nằm trong khoảng "từ 1 đến 64".	○	○
B391	Lỗi cài đặt đếm số lần thử (tham số)	Tham số số lần thử được đặt ở mức ngoài "từ 1 đến 7".	Đặt một giá trị trong khoảng "từ 1 đến 7".	○	×
B392	Vận hành khi CPU gặp trục trặc hoặc có lỗi (tham số)	Vận hành khi CPU gặp sự cố tham số đặc tính được thiết lập ở giá trị ngoài khoảng "0 hoặc 1".	Đặt ở "0 hoặc 1".	○	×
B393	Lỗi đặc tính chế độ quét (tham số)	Tham số chế độ quét được đặt thành	Đặt ở "0 hoặc 1".	○	○
B394	Lỗi cài đặt số lượng tự động phục hồi (tham số)	Tham số số lượng trạm tự động phục hồi được đặt ở giá trị ngoài khoảng "1 và 10".	Đặt một giá trị trong khoảng "từ 1 đến 10".	○	×
B396	Lỗi chồng chéo số trạm (tham số)	Một số trạm trùng lặp được chỉ định với tham số thông tin trạm.	Thiết lập sao cho số trạm không bị trùng lặp.	○	×
B397	Lỗi cài đặt thông tin trạm (tham số)	Cài đặt tham số thông tin trạm không tuân thủ các điều kiện sau: (16x4) + 54xB) + 8xC) + 04 A: Số lượng trạm I/O từ xa B: Số lượng trạm thiết bị từ xa C: Số lượng trạm thiết bị thông minh (bao gồm trạm cục bộ)	Thiết lập tham số sao cho thỏa mãn điều kiện ghi ở bên trái.	○	×
B398	Lỗi cài đặt số lượng trạm bị điều khiển (tham số)	Số lượng trạm bị điều khiển trong tham số thông tin trạm được đặt ở giá trị ngoài "từ 1 đến 4".	Đặt một giá trị trong khoảng "từ 1 đến 4".	○	×
B399	Lỗi cài đặt số lượng mô đun đã kết nối (tham số)	Tham số số lượng mô đun đã kết nối được thiết lập ở giá trị ngoài "1 đến 64".	Đặt một giá trị trong khoảng "từ 1 đến 64".	○	×
B39A	Lỗi đặc tính trạm dự phòng chính (trạng thái nạp)	"Loại trạm" được đặt thành "Trạm dự phòng chính" với một trạm không phải là "trạm dự phòng chính" trong tham số trạm chủ.	Kiểm tra tham số.	×	○
B39B	Lỗi cài đặt trạm ngược	Tất cả các trạm được thiết lập là trạm ngược.	Kiểm tra cài đặt trạm ngược.	○	×
B39C	Lỗi cài đặt trạm dự phòng chính	Số trạm được thiết kế cho trạm dự phòng chính được chỉ định cho một trạm không phải là trạm thiết bị thông minh.	Chỉ định trạm dự phòng chính như một trạm thiết bị thông minh.	○	×
B401	Lỗi thay đổi tham số	Tham số thay đổi trong thời gian diễn ra yêu cầu tức thời.	Thay đổi tham số sau khi tất cả các yêu cầu tức thời được hoàn tất hoặc trước khi có bất cứ yêu cầu nào.	○	○
B404	Lỗi hồi đáp	Một hồi âm từ trạm đã yêu cầu không được trả về trong khoảng thời gian theo dõi.	Đặt thời gian theo dõi dài hơn. Nếu vẫn tồn tại lỗi, kiểm tra mô đun đã yêu cầu và dây cáp.	○	○
B405	Lỗi trạm có thể áp dụng tức thời	Một yêu cầu tức thời đã được thực hiện tới một trạm I/O từ xa hoặc trạm thiết bị từ xa.	Đặt trạm tương ứng thành một trạm cục bộ hoặc một trạm thiết bị thông minh.	×	○
B415	Lỗi thực thi loại trạm	Hướng dẫn RPLASET được thực thi ở một trạm không phải là trạm chủ.	Tự kiểm tra loại trạm được gửi đến trạm chủ.		

Danh sách mã lỗi (4/4)

Mã lỗi (thập lục phân)	Chi tiết lỗi	Nguyên nhân của lỗi (chi tiết)	Hành động sửa lỗi	Khả năng phát hiện	
				Trạm chủ	Trạm cục bộ
B601	Lỗi loại yêu cầu	Nhận được yêu cầu không hỗ trợ.	Kiểm tra nội dung của yêu cầu và số trạm mục tiêu.	○	○
B602	Lỗi quá tải yêu cầu tức thời	Có quá nhiều yêu cầu tức thời tới một trạm.	Chờ một lát rồi mới gửi yêu cầu (Trạng thái quá tải tức thời)	○	○
B603	Lỗi quá tải yêu cầu tức thời	Có quá nhiều yêu cầu tức thời tới một trạm.	Chờ một lát rồi mới gửi yêu cầu (Trạng thái quá tải tức thời)	○	○
B604	Đang thực thi kiểm tra	Truyền thông tức thời được gửi đi khi kiểm tra tuyến đang được thực hiện.	Chờ một lát rồi gửi lại.	○	×
B605	Không nhận bộ đệm lưu trữ tức thời	Không nhận được bộ đệm lưu trữ tức thời.	Chờ một lát rồi gửi lại.	○	○
B607	Lỗi CPU trạm mục tiêu	Có lỗi xảy ra ở CPU của trạm mục tiêu.	Kiểm tra CPU của trạm mục tiêu.	○	○
B771	Lỗi quá tải yêu cầu tức thời	Có quá nhiều yêu cầu tức thời tới một trạm.	Chờ một lát rồi gửi lại (Trạng thái quá tải tức thời).	○	○
B774	Lỗi yêu cầu tức thời	Trạm mục tiêu không phải là trạm thiết bị thông minh.	Kiểm tra xem trạm mục tiêu có phải là trạm thiết bị thông minh không.	○	○
B778	Hết thời gian hồi đáp	Một hồi âm không được nhận ở trạm đã yêu cầu.	Kiểm tra mô đun đã yêu cầu và dây cáp.	○	○
B780	Lỗi cài đặt chế độ mô đun	Truyền thông tức thời được thực thi ngay cả khi trạm mục tiêu được đặt ở chế độ I/O.	Đặt thành chế độ mạng từ xa.	○	○
B782	Lỗi chỉ định số trạm	Đích truyền và trạm nguồn giống nhau khi các liên kết trạm khác được chỉ định.	Kiểm tra số trạm của đích truyền, hoặc kiểm tra thay đổi ở liên kết chủ.	○	○
B783	Lỗi bộ đệm lưu trữ tức thời	Lỗi xảy ra ở bộ đệm lưu trữ tức thời khi một truyền thông tức thời có kích thước lớn hơn 1k được thực thi.	Chờ một lát rồi gửi lại.	○	○
B801	Lỗi cài đặt loại lệnh	Sử dụng mã lệnh không tồn tại.	Dùng đúng loại lệnh.	○	○
B802	Lỗi mã truy cập	Sử dụng mã truy cập không tồn tại.	Sử dụng đúng mã truy cập.	○	○
B803	Lỗi điểm dữ liệu	Số lượng điểm dữ liệu vượt quá khoảng cho phép.	Thiết lập số điểm dữ liệu từ 1 đến 960 bytes.	○	○
B804	Lỗi định nghĩa thuộc tính Lỗi chỉ định trạm không hỗ trợ truyền tức thời	Định nghĩa thuộc tính không hợp lệ. Thay vào đó, một truyền thông tức thời được thực hiện ngay cả khi trạm mục tiêu không hỗ trợ truyền tức thời.	Xem lại phân định nghĩa thuộc tính. Kiểm tra sự chỉ định số trạm mục tiêu cũng như phiên bản hàm và phiên bản phần mềm của trạm cục bộ mục tiêu.	○	○
B805	Lỗi điểm dữ liệu	Số lượng điểm dữ liệu vượt quá khoảng cho phép.	Đặt trong khoảng 1 đến 100 khi viết và 1 đến 160 khi đọc.	○	○
B807	Lỗi định nghĩa địa chỉ	Địa chỉ không phải là bội của 16 khi truy cập thiết bị bit.	Sử dụng địa chỉ là bội của 16 khi truy cập thiết bị bit.	○	○
B80D	Lỗi khoảng cài đặt	Sự kết hợp được định sẵn (địa chỉ và điểm) nằm ngoài khoảng xử lý hợp lệ.	Thiết lập sao cho số điểm xử lý không vượt quá khoảng thiết bị.	○	○
B814	Lỗi cài đặt sức chứa tập tin thanh ghi	Sức chứa của tập tin thanh ghi không được ghi rõ.	Chỉ định sức chứa của tập tin thanh ghi.	○	○
B815	Lỗi cài đặt chế độ mô đun	Truyền thông tức thời được thực thi ngay cả khi trạm mục tiêu được đặt ở chế độ I/O.	Đặt thành chế độ mạng từ xa.	○	○
B823	Lỗi chế độ điều khiển từ xa	Đặc tả chế độ điều khiển từ xa không chính xác.	Kiểm tra đặc tả chế độ.	○	○
B903	Lỗi yêu cầu tức thời	Một yêu cầu truyền tức thời được đặt ra cho trạm có khu vực bộ đệm truyền thông không an toàn.	Bảo vệ khu vực bộ đệm truyền thông với các tham số.	○	○
B904	Lỗi cài đặt kích thước bộ đệm truyền thông	Kích thước bộ đệm truyền thông của trạm tương ứng nằm ngoài khoảng cho phép trong hướng dẫn chuyên dụng.	Đặt kích thước bộ đệm truyền thông của trạm tương ứng trong khoảng cho phép.	○	○
BA19	Lỗi trạm tương ứng	Trạm tương ứng được kiểm tra dừng truyền thông trong kiểm tra tuyến 1.	Kiểm tra dây cáp và trạm tương ứng.	○	×
BA1B	Lỗi tất cả các trạm	Tất cả các trạm dừng truyền thông trong quá trình kiểm tra tuyến 1.	Kiểm tra dây cáp.	○	×
BD85	Phát hiện lỗi phần cứng	Phát hiện ra lỗi phần cứng.	Thường gặp lỗi phần cứng ở QJ61BT11 hoặc là mô đun CPU, đơn vị cơ sở hoặc các mô đun khác. Liên hệ với đại diện gần nhất của Mitsubishi.	○	○
BFFB	Lỗi quá tải yêu cầu tức thời	Có quá nhiều yêu cầu tức thời tới một trạm.	Tự kiểm tra loại trạm được gửi đến trạm chủ.	○	○
BFFE	Hết thời gian của đồng hồ giám sát CPU	Bộ đồng hồ giám sát CPU đã hết thời gian chờ.	Kiểm tra chức năng của trạm mục tiêu.	○	○

Chương 4 Hướng dẫn chuyên dụng CC-Link

Quá trình truyền tức thời có thể được thực hiện đối với trạm cục bộ và trạm thiết bị thông minh sử dụng hướng dẫn chuyên dụng.

Bảng sau đây liệt kê hướng dẫn chuyên dụng sử dụng cho mỗi trạm:

Cột trạm thực thi M : Trạm chủ L: Trạm cục bộ
 Cột mục tiêu truy cập M : Trạm chủ L: Trạm cục bộ
 Rd : Trạm thiết bị từ xa
 Id : Trạm thiết bị thông minh
 Rio: Trạm I/O từ xa

Hướng dẫn	Mô tả	trạm thực thi lệnh		Trạm có thể truy cập (Mục tiêu truy cập)					Phần tham khảo
		M	L	M	L	Id	Rd	Rio	
RIRD	Đọc dữ liệu từ bộ nhớ đệm hoặc thiết bị CPU PLC của trạm được chỉ định.	○	○	×	○	○	×	×	Phụ lục 4,1
		○	○	○	○	×	×	×	
RIWT	Viết dữ liệu vào bộ nhớ đệm hoặc thiết bị CPU PLC của trạm được chỉ định.	○	○	×	○	○	×	×	Phụ lục 4,2
		○	○	×	○	○	×	×	
RIRCV	Tự động thực hiện bắt tay ba bước với trạm được chỉ định và đọc dữ liệu từ bộ nhớ đệm của trạm đó.	○	○	○	○	×	×	×	Phụ lục 4,3
		○	×	×	×	○	×	×	
RISEND	Tự động thực hiện bắt tay ba bước với trạm được chỉ định và ghi dữ liệu vào bộ nhớ đệm của trạm đó.	○	×	×	×	○	×	×	Phụ lục 4,4
RIFR	Đọc dữ liệu từ bộ đệm tự động cập nhật hoặc bộ đệm truy cập ngẫu nhiên của trạm được chỉ	○	×	Có thể truy cập các mô đun chủ chính từ trạm chủ.					Phụ lục 4,5
RITO	Ghi dữ liệu vào bộ đệm tự động cập nhật hoặc bộ đệm truy cập ngẫu nhiên của trạm được chỉ	○	×						Phụ lục 4,6
RLPASET	Thiết lập tham số mạng đối với mô đun chủ và khởi động liên kết dữ liệu.	○	×						Phụ lục 4,7

Cột trạm thực thi ○: Thực thi được ×: Không thực thi được

Cột mục tiêu truy cập ○: Truy cập được ×: Không thể truy cập

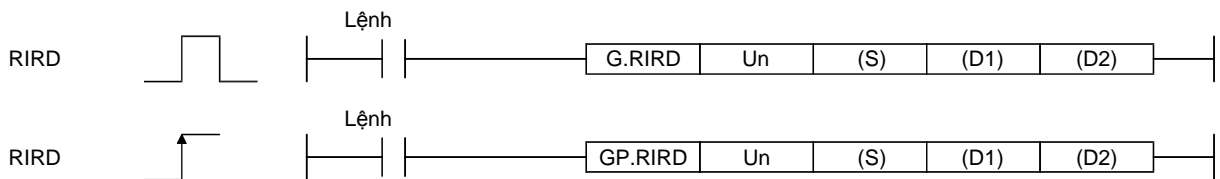
ĐIỂM
(1) Thực thi hướng dẫn chuyên dụng trong khi liên kết dữ liệu đang diễn ra. Bất cứ hướng dẫn chuyên dụng nào được thực thi offline đều không gây ra lỗi, nhưng tiến trình có thể không hoàn thành được.
(2) Đối với truyền thông giữa các trạm sau, hai bit cuối của đầu vào từ xa (RX) và đầu ra từ xa (RY) của trạm mục tiêu tương ứng không thể dùng được trong chương trình PLC vì đã được dùng trong hệ thống này. <ul style="list-style-type: none"> • Giữa trạm chủ và trạm cục bộ • Giữa trạm chủ và trạm thiết bị thông minh

Phụ lục 4.1 Hướng dẫn RIRD

Hướng dẫn RIRD đọc dữ liệu từ các điểm được chỉ định từ bộ nhớ đệm, hoặc là thiết bị CPU PLC của một trạm nhất định.

Dữ liệu cài đặt	Thiết bị sử dụng được									
	Thiết bị bên trong (Hệ thống, người dùng)		Thanh ghi tệp	MELSECNET/H Direct J □\□		Mô đun đặc biệt U□G□	Thanh ghi chỉ số Z□	Hàng số		Khác
	Bit	Từ		Bit	Từ			K,H	S	
(S)	—	○			—		—	—	—	
(D1)	—	○			—		—	—	—	
(D2)		○			—		—	—	—	

[Ký tự lệnh] [Điều kiện thực thi]



Cài đặt dữ liệu

Thiết bị	Cài đặt chi tiết	Khoảng cài đặt	Loại dữ liệu
Un	Số I/O ban đầu của mô đun	0 đến FE _H	16 bit nhị phân
(S)	Số bắt đầu của thiết bị lưu trữ dữ liệu điều khiển.	Trong khoảng của thiết bị được chỉ định	Tên thiết bị
(D1)	Số bắt đầu của thiết bị mà dữ liệu đọc được lưu.	Trong khoảng của thiết bị được chỉ định	
(D2)	Thiết bị mà được bật giữa mỗi một lần quét khi đã hoàn thành đọc. (D2) + 1 cũng được bật lên trong trường hợp có vấn đề khi hoàn thành đọc.	Trong khoảng các thiết bị được chỉ định	Bit

* Thanh ghi tệp của mỗi thiết bị cục bộ và chương trình không thể dùng được như là một thiết bị để cài đặt dữ liệu.

Điều khiển dữ liệu

Thiết bị	Mục	Dữ liệu cài đặt	Cài đặt khoảng	Thiết lập bởi
(S) + 0	Trạng thái hoàn thành	Lưu trạng thái khi lệnh được hoàn thành. 0 : Không có lỗi (hoàn thành bình thường) ngoài lỗi 0. Mã lỗi	—	Hệ thống
(S) + 1	Trạm số	Chỉ định số trạm của trạm cục bộ và trạm thiết bị thông minh.	0 đến 64	Người dùng
(S) + 2	Mã truy cập Mã đóng góp		Xem thêm ở (1) và (2)	Người dùng
(S) + 3	Địa chỉ bộ nhớ đệm hoặc số thiết bị	Chỉ định địa chỉ bắt đầu bộ nhớ đệm hoặc số bắt đầu thiết bị.	*1	Người dùng
(S) + 4	Số điểm để đọc	Chỉ số điểm đọc dữ liệu (đơn vị từ).	1 đến 480* ² 1 đến 32* ³	Người dùng

*1: Đọc thêm về chế độ thủ công ở trạm cục bộ hoặc trạm thiết bị thông minh mà cho chúng ta dữ liệu đọc.

Khi bộ đệm truy cập ngẫu nhiên được chỉ định, đặt địa chỉ bắt đầu của địa bộ nhớ đệm truy cập bằng 0.

*2: Chỉ số lượng tối đa các mục dữ liệu có thể đọc.

Chỉ kích thước của bộ nhớ đệm của trạm cục bộ hoặc trạm thiết bị thông minh. Ngoài ra nó cũng chỉ khoảng cài đặt khu vực bộ đệm nhận dữ liệu được thiết lập bằng tham số.

*3: Khi bản sao CPU PLC không phải là các mô đun sau và đọc được thiết bị CPU PLC, khoảng cài đặt sẽ là từ 1 đến 32 từ.

QCPU (Chế độ Q), QCPU (Chế độ A), QnACPU, AnUCPU

(1) Bộ nhớ đệm trong CC-Link

Nội dung bộ nhớ đệm		Mã truy cập	Mã đóng góp
Bộ đệm ở trạm thiết bị thông minh		00H	04H
Bộ đệm ở trạm chủ và trạm cục bộ	Bộ đệm truy xuất ngẫu nhiên	20H	
	Đầu vào từ xa	21H	
	Đầu ra từ xa	22H	
	Thanh ghi từ xa	24H	
	Liên kết rờ le đặc biệt	63H	
	Liên kết thanh ghi đặc biệt	64H	

(2) Bộ nhớ thiết bị trong CPU PLC

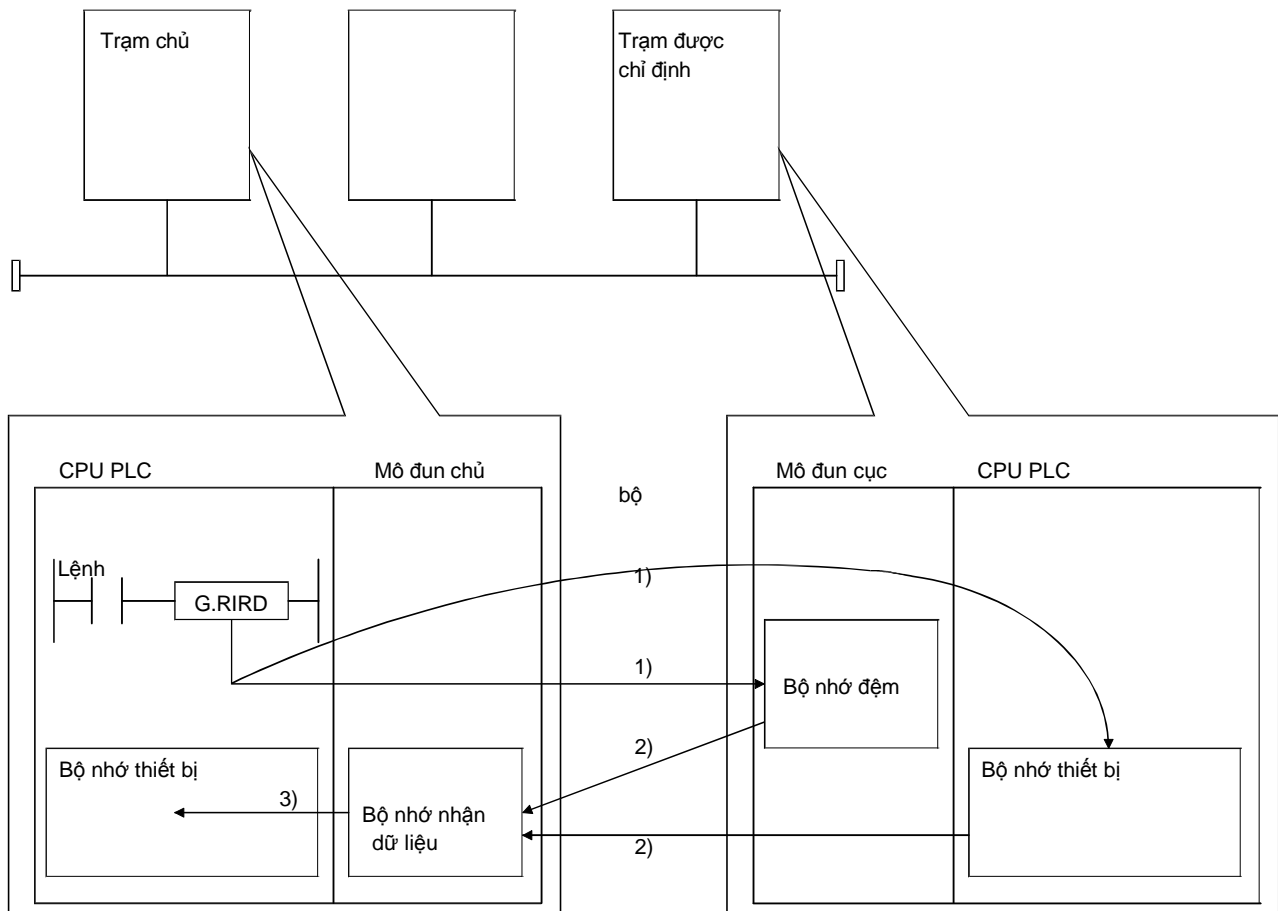
Nội dung thiết bị	Tên	Loại thiết bị		Đơn vị	Mã truy cập	Mã đóng góp
		Bit	Từ			
Đầu vào rờ le	X	<input type="radio"/>		Thập lục phân	01H	05H
Đầu ra rờ le	Y	<input type="radio"/>		Thập lục phân	02H	
Rờ le gắn trong	M	<input type="radio"/>		Thập phân	03H	
Rờ le khóa	L	<input type="radio"/>		Thập phân	83H	
Liên kết rờ le	B	<input type="radio"/>		Thập lục phân	23H	
Bộ hẹn giờ (liên lạc)	T	<input type="radio"/>		Thập phân	09H	
Bộ hẹn giờ (cuộn dây)	T	<input type="radio"/>		Thập phân	0AH	
Bộ hẹn giờ (giá trị hiện tại)	T		<input type="radio"/>	Thập phân	0CH	
Đồng hồ nhớ (liên lạc)	ST	<input type="radio"/>		Thập phân	89H	
Đồng hồ nhớ (cuộn dây)	ST	<input type="radio"/>		Thập phân	8AH	
Đồng hồ nhớ (giá trị hiện tại)	ST		<input type="radio"/>	Thập phân	8CH	
Bộ đếm (liên lạc)	C	<input type="radio"/>		Thập phân	11H	
Bộ đếm (cuộn dây)	C	<input type="radio"/>		Thập phân	12H	
Bộ đếm (giá trị hiện tại)	C		<input type="radio"/>	Thập phân	14H	
Thanh ghi dữ liệu	D		<input type="radio"/>	Thập phân	04H	
Thanh ghi liên kết	W		<input type="radio"/>	Thập lục phân	24H	
Thanh ghi tệp	R		<input type="radio"/>	Thập phân	84H	
Liên kết rờ le đặc biệt	SB	<input type="radio"/>		Thập lục phân	63H	
Liên kết thanh ghi đặc biệt	SW		<input type="radio"/>	Thập lục phân	64H	
Rờ le đặc biệt	SM	<input type="radio"/>		Thập phân	43H	
Thanh ghi đặc biệt	SD		<input type="radio"/>	Thập phân	44H	

* Thiết bị không được liên kê ở trên không thể truy cập được.

Khi truy cập một thiết bị bit, cần chỉ định vị trí bit bằng 0 hoặc bội của 16.

(3) Hàm

(a) Đồ thị hoạt động của lệnh RIRD



- 1) Đọc dữ liệu từ bộ nhớ đệm chỉ định bởi (S)+2 và (S)+3 của trạm được chỉ định bởi (S)+1, hoặc bởi thiết bị CPU PLC.
- 2) Lưu dữ liệu đã đọc vào bộ nhớ nhận dữ liệu của mô đun chủ.
- 3) Lưu dữ liệu đã đọc sau khi thiết bị được chỉ định bởi (D1) và (D2) được bật lên.

(b) Lệnh RIRD có thể được thực thi với nhiều trạm cục bộ hoặc trạm thiết bị thông minh cùng lúc.

Tuy nhiên, với cùng một trạm cục bộ hoặc trạm thiết bị thông minh, lệnh không được thực thi đồng thời tại nhiều hơn một địa điểm.

(c) Có hai loại tín hiệu khóa liên động cho lệnh RIRD:

thiết bị kết thúc (D2) và thiết bị hiển thị trạng thái khi kết thúc (D2) + 1.

1) Thiết bị kết thúc (D2)

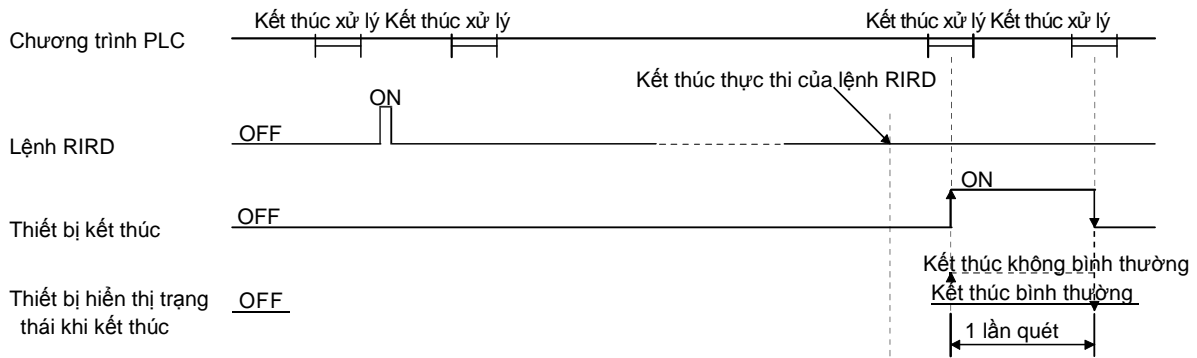
Bật lên khi kết thúc xử lý quét trong đó lệnh RIRD đã xong, và tắt đi trong lần tiếp theo kết thúc xử lý.

2) Thiết bị hiển thị trạng thái khi kết thúc (D2)+1

Bật hoặc tắt phụ thuộc vào trạng thái kết thúc của lệnh RIRD.

Kết thúc bình thường : Giữ ở Tắt và không thay đổi

Kết thúc không bình thường : Bật lên sau khi kết thúc xử lý quét trong đó lệnh RIRD đã xong, và tắt đi trong lần tiếp theo kết thúc xử lý.



(d) Số bước cơ bản của lệnh RIRD là 8 bước.

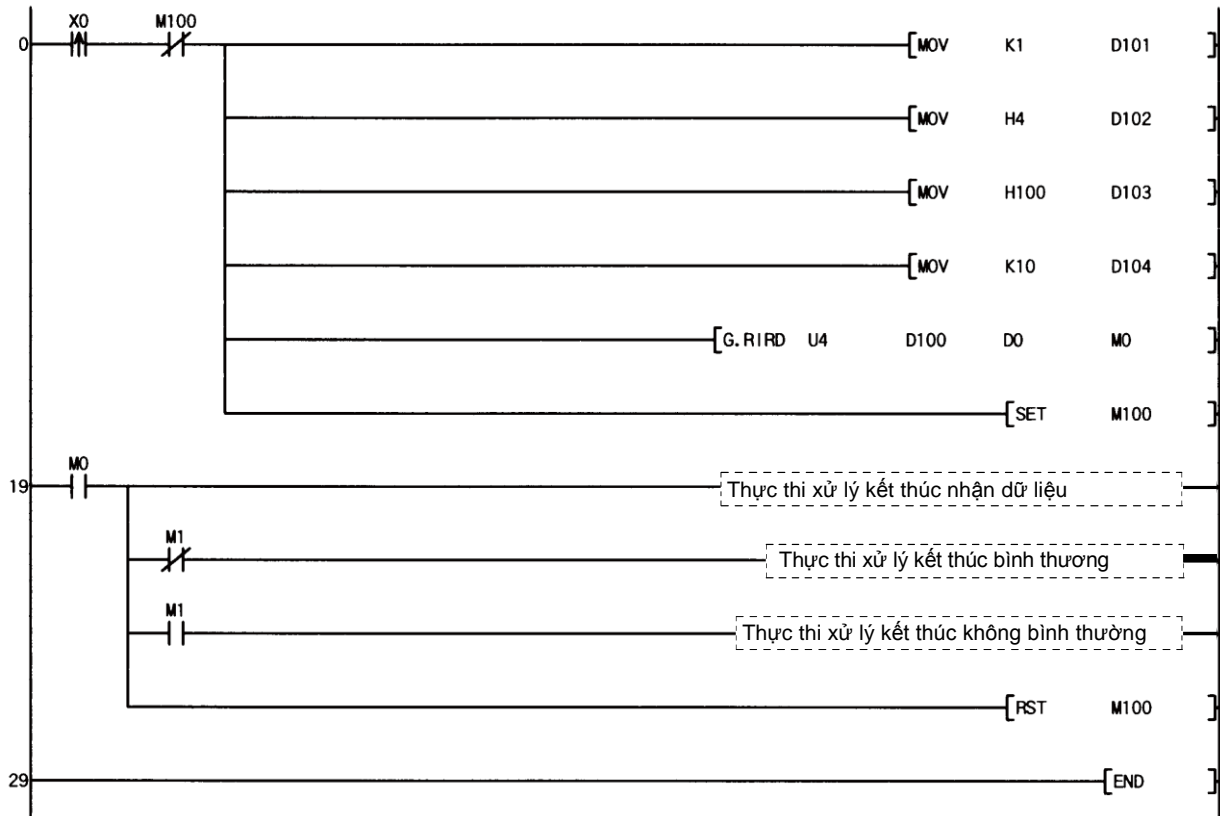
(4) Lỗi vận hành

Trong trường hợp sau, một lỗi vận hành xảy ra, một cờ lỗi (SM0) được bật lên và mã lỗi được lưu trong SD0.

Mã lỗi	Mô tả của lỗi vận hành
2112	Khi mô đun được chỉ định bởi Un không phải là mô đun chức năng thông Khi mô đun chỉ định bởi Un không phải là mô đun chức năng đặc biệt
4002	Khi thử thực hiện một lệnh không được hỗ trợ
4003	Khi số thiết bị trong lệnh không chính xác
4004	Khi lệnh chỉ thị một thiết bị không thể sử dụng được
4100	Khi lệnh chứa dữ liệu không thể sử dụng được
4101	Khi số lượng bộ dữ liệu để sử dụng vượt quá khoảng cho phép Hoặc, khi khối lượng dữ liệu hoặc hằng số của thiết bị được chỉ định với lệnh vượt quá khoảng cho phép

(5) Chương trình mẫu

Khi X0 được bật lên, chương trình lưu 10 từ dữ liệu vào D0 và lấy lấy được chỉ từ bộ nhớ đệm 100H của trạm (trạm số 1) mà kết nối với mô đun chủ cài đặt ở số I/O từ X/Y40 đến X/Y5F.

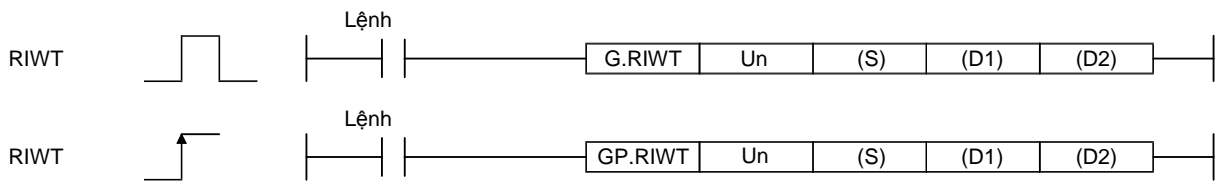


Mục lục 4.2 Lệnh RIWT

Lệnh RIWT ghi dữ liệu cho các điểm được chỉ định vào bộ nhớ đệm hoặc thiết bị CPU PLC của trạm được chỉ định.

Dữ liệu cài đặt	Thiết bị sử dụng được									
	Thiết bị bên trong (Hệ thống, người dùng)		Thanh ghi tệp	MELSECNET/H Direct J □\□		Mô đun đặc biệt U□G□	Thanh ghi chỉ số Z□	Hàng số		Khác
	Bit	Từ		Bit	Từ			K,H	S	
(S)	—	○			—		—	—	—	
(D1)	—	○			—		—	—	—	
(D2)		○			—		—	—	—	

[Ký tự lệnh] [Điều kiện thực thi]



Cài đặt dữ liệu

Thiết bị	Cài đặt chi tiết	Khoảng cài đặt	Loại dữ liệu
Un	Số I/O ban đầu của mô đun	0 đến FE _H	16 bit nhị phân
(S)	Số bắt đầu của thiết bị lưu trữ dữ liệu điều khiển.	Trong khoảng các thiết bị được chỉ định	Tên thiết bị
(D1)	Số bắt đầu của thiết bị lưu dữ liệu ghi.	Trong khoảng các thiết bị được chỉ định	
(D2)	Thiết bị mà được bật lên trong một lần quét khi kết thúc ghi. (D) + 1 cũng được bật lên khi kết thúc không bình thường.	Trong khoảng các thiết bị được chỉ định	Bit

* Thanh ghi tệp của mỗi thiết bị cục bộ và chương trình không thể dùng được như là một thiết bị để cài đặt dữ liệu.

Điều khiển dữ liệu

Thiết bị	Mục	Dữ liệu cài đặt	Khoảng cài đặt	Thiết lập bởi
(S) + 0	Trạng thái hoàn thành	Lưu trạng thái khi lệnh được hoàn thành. 0 : Không có lỗi (hoàn thành bình thường) ngoài lỗi 0 : Mã lỗi	—	Hệ thống
(S) + 1	Trạm số	Chỉ số trạm của trạm cục bộ và trạm thiết bị thông minh.	0 đến 64	Người dùng
(S) + 2	Mã truy cập Mã đóng góp		Xem thêm ở (1) và (2)	Người dùng
(S) + 3	Địa chỉ bộ nhớ đệm hoặc số thiết bị	Chỉ địa chỉ bắt đầu bộ nhớ đệm hoặc số thiết bị khởi đầu.	*1	Người dùng
(S) + 4	Số lượng điểm để ghi	Chỉ lượng dữ liệu ghi (theo đơn vị từ).	1 đến 480* ² 1 đến 10* ³	Người dùng

*1: Xem phần hướng dẫn cho trạm cục bộ hoặc trạm thiết bị thông minh mà dữ liệu được ghi vào.

Khi bộ đệm truy cập ngẫu nhiên được chỉ định, dùng địa chỉ bằng cách cài đặt địa chỉ bắt đầu của bộ nhớ đệm truy cập ngẫu nhiên là 0.

*2: Chỉ số lượng tối đa các mục dữ liệu có thể được ghi.

Chỉ khối lượng bộ nhớ đệm của trạm cục bộ hoặc trạm thiết bị thông minh. Ngoài ra, nó cũng chỉ khoảng cài đặt vị trí bộ đệm gửi dữ liệu với một tham số.

*3: Khi bản sao của CPU PLC không phải là các mẫu sau và ghi lên thiết bị CPU PLC, khoảng cài đặt sẽ là từ 1 đến 10 từ. CPU (Chế độ Q), QCPU (Chế độ A), QnACPU, AnUCPU

(1) Bộ nhớ đệm trong CC-Link

Nội dung bộ nhớ đệm		Mã truy cập	Mã đóng góp
Bộ đệm ở trạm thiết bị thông minh		00H	04H
Bộ đệm ở trạm chủ và trạm cục bộ	Bộ đệm truy xuất ngẫu nhiên	20H	
	Đầu vào từ xa	21H	
	Đầu ra từ xa	22H	
	Thanh ghi từ xa	24H	
	Liên kết rờ le đặc biệt	63H	
	Liên kết thanh ghi đặc biệt	64H	

(2) Bộ nhớ thiết bị trong CPU PLC

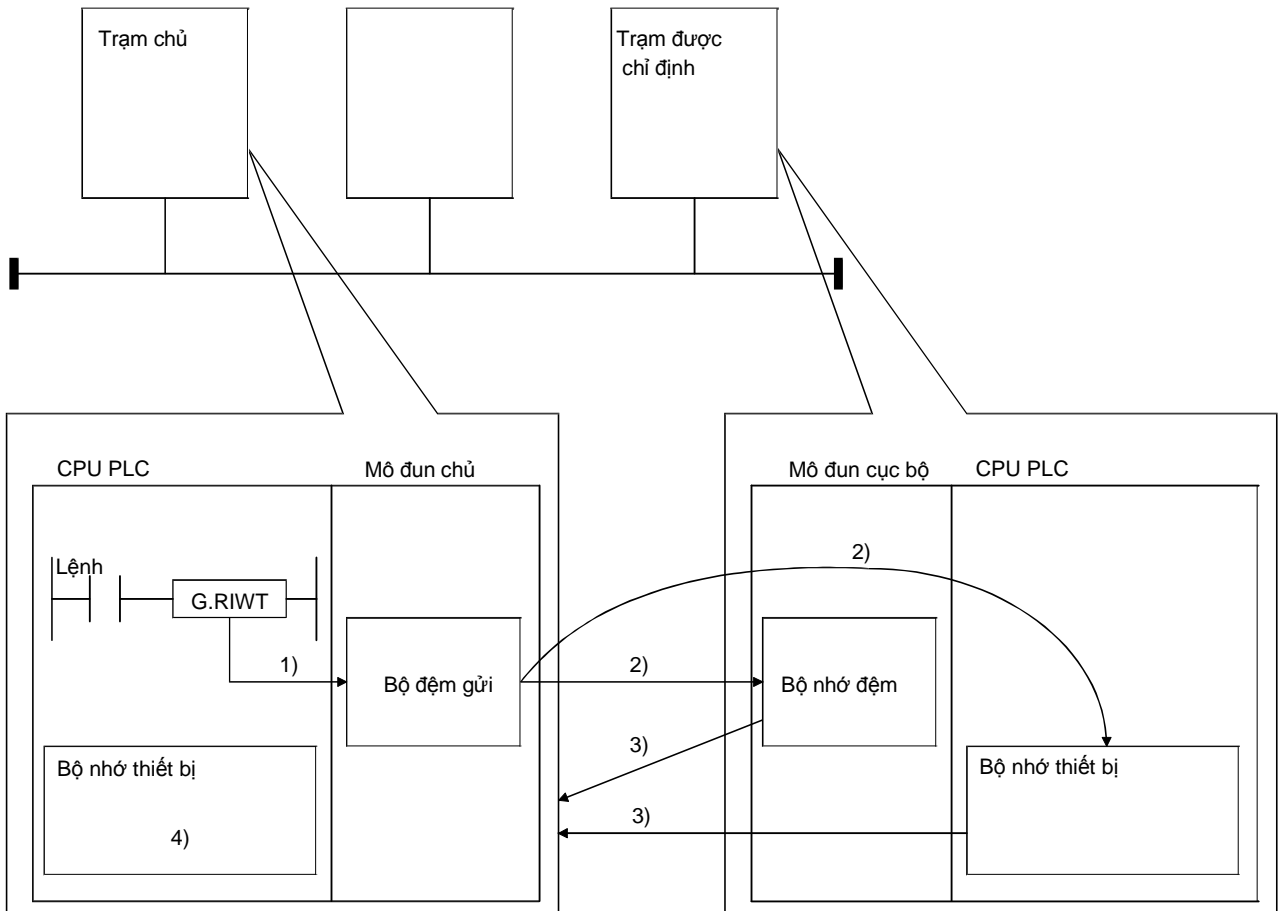
Nội dung thiết bị	Tên	Loại thiết bị		Đơn vị	Mã truy cập	Mã đóng góp
		Bit	Từ			
Đầu vào rờ le	X	<input type="radio"/>		Thập lục phân	01H	05H
Đầu ra rờ le	Y	<input type="radio"/>		Thập lục phân	02H	
Rờ le gắn trong	M	<input type="radio"/>		Thập phân	03H	
Rờ le khóa	L	<input type="radio"/>		Thập phân	83H	
Liên kết rờ le	B	<input type="radio"/>		Thập lục phân	23H	
Bộ hẹn giờ (liên lạc)	T	<input type="radio"/>		Thập phân	09H	
Bộ hẹn giờ (cuộn dây)	T			Thập phân	0AH	
Bộ hẹn giờ (giá trị hiện tại)	T			Thập phân	0CH	
Đồng hồ nhớ (liên lạc)	ST	<input type="radio"/>		Thập phân	89H	
Đồng hồ nhớ (cuộn dây)	ST		<input type="radio"/>	Thập phân	8AH	
Đồng hồ nhớ (giá trị hiện tại)	ST	<input type="radio"/>		Thập phân	8CH	
Bộ đếm (liên lạc)	C	<input type="radio"/>		Thập phân	11H	
Bộ đếm (cuộn dây)	C		<input type="radio"/>	Thập phân	12H	
Bộ đếm (giá trị hiện tại)	C	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Thập phân	14H	
Thanh ghi dữ liệu	D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Thập phân	04H	
Thanh ghi liên kết	W		<input type="radio"/>	Thập lục phân	24H	
Thanh ghi tệp	R		<input type="radio"/>	Thập phân	84H	
Liên kết rờ le đặc biệt	SB	<input type="radio"/>		Thập lục phân	63H	
Liên kết thanh ghi đặc biệt	SW		<input type="radio"/>	Thập lục phân	64H	
Rờ le đặc biệt	SM	<input type="radio"/>		Thập phân	43H	
Thanh ghi đặc biệt	SD		<input type="radio"/>	Thập phân	44H	

* Thiết bị không được liên kê ở trên không thể truy cập được.

Khi truy cập một thiết bị bit, cần chỉ định vị trí bit bằng 0 hoặc bội của 16.

(3) Hàm

(a) Biểu đồ vận hành cho lệnh RIWT



- 1) Lưu dữ liệu sẽ được ghi vào trạm được chỉ định trong bộ đếm gửi của mô đun chủ.
- 2) Ghi dữ liệu được chỉ định bởi (D1) vào bộ đếm được chỉ định bởi (S)+2 và (S)+3 của trạm được chỉ định bởi (S)+1 hoặc thiết bị CPU PLC.
- 3) Trạm được chỉ định gửi lại hồi đáp kết thúc ghi dữ liệu đến trạm chủ.
- 4) Thiết bị được chỉ định bởi (D) được bật lên.

b) Lệnh RIWT có thể được thực thi cho nhiều trạm cục bộ hoặc trạm thiết bị thông minh cùng lúc.
Tuy nhiên, với cùng một trạm cục bộ hoặc trạm thiết bị thông minh, lệnh này không thể được thực thi cùng lúc tại nhiều hơn một địa điểm.

(c) Có hai loại tín hiệu khóa liên động cho lệnh RIWT: Thiết bị kết thúc (D) và thiết bị hiển thị trạng thái khi kết thúc (D) +1.

1) Thiết bị kết thúc (D)

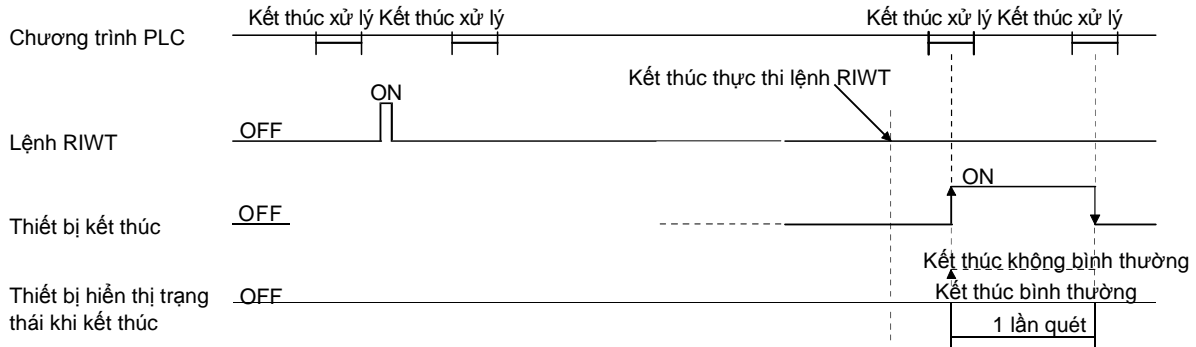
Bật lên khi kết thúc xử lý quét khi lệnh RIWT kết thúc, và tắt đi trong lần kết thúc xử lý tiếp theo.

2) Thiết bị hiển thị trạng thái khi kết thúc (D) + 1

Bật và tắt phụ thuộc vào trạng thái kết thúc của lệnh RIWT.

Kết thúc bình thường: Giữ ở Tắt và không thay đổi

Kết thúc không bình thường: Bật lên khi kết thúc xử lý quét khi lệnh RIWT hoàn thành, và tắt đi trong lần kết thúc xử lý tiếp theo.



(d) Có 8 bước cơ bản của lệnh RIWT.

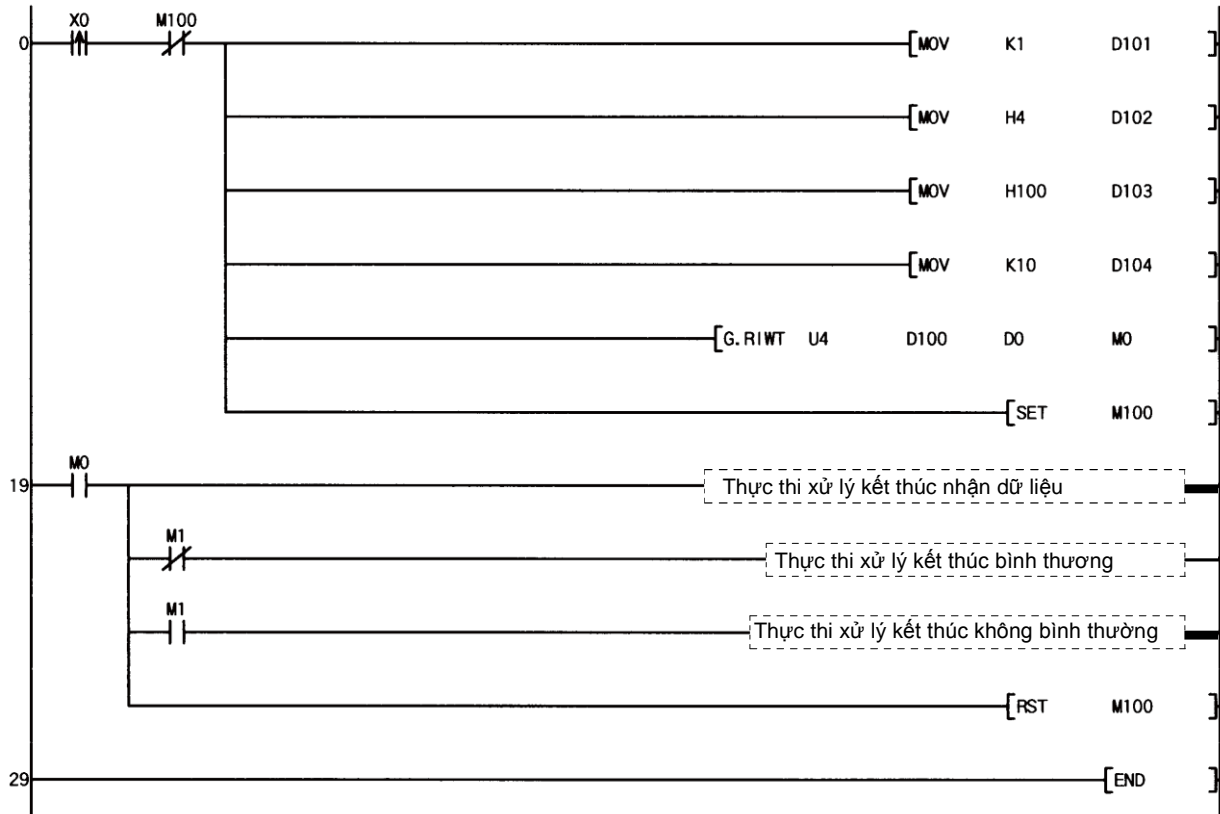
(4) Lỗi vận hành

Trong trường hợp sau, một lỗi vận hành xảy ra, một cờ lỗi (SM0) được bật lên và mã lỗi được lưu trong SD0.

Mã lỗi	Mô tả của lỗi vận hành
2112	Khi mô đun được chỉ định bởi Un không phải là mô đun chức năng thông
	Khi mô đun chỉ định bởi Un không phải là mô đun chức năng đặc biệt
4002	Khi thử thực hiện một lệnh không được hỗ trợ
4003	Khi số thiết bị trong lệnh không chính xác
4004	Khi lệnh chỉ thị một thiết bị không thể sử dụng được
4100	Khi lệnh chứa dữ liệu không thể sử dụng được
4101	Khi số lượng bộ dữ liệu để sử dụng vượt quá khoảng cho phép Hoặc, khi khối lượng dữ liệu hoặc hằng số của thiết bị được chỉ định với lệnh vượt quá khoảng cho phép

(5) Chương trình mẫu

Khi X0 được bật lên, chương trình ghi 10 từ dữ liệu từ D0 vào địa chỉ bộ nhớ đệm 100H của trạm (trạm số 1), là trạm được kết nối với mô đun chủ với số I/O từ X/Y40 đến X/Y5F.

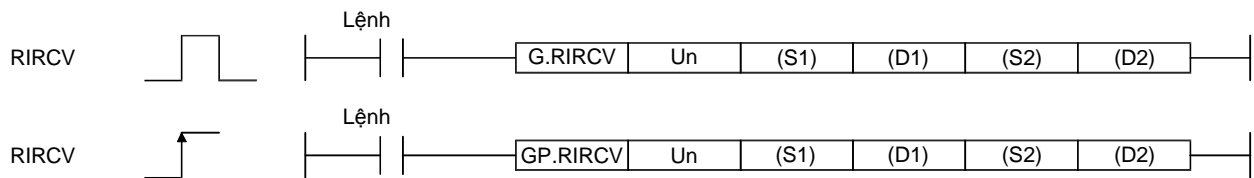


Phụ lục 4.3 Lệnh RIRCV

Khi bật đầu vào từ xa (RX) được dùng như tín hiệu móc nối của một trạm thiết bị thông minh cụ thể, dữ liệu được đọc vào từ bộ nhớ đệm.
 Sau đó, khi đọc dữ liệu xong, đầu ra từ xa (RY) được sử dụng như tín hiệu móc nối được bật lên.
 Đọc dữ liệu và bật tắt đầu ra từ xa được tự động thực hiện.

Dữ liệu cài đặt	Thiết bị sử dụng được									
	Thiết bị bên trong (Hệ thống, người dùng)		Thanh ghi tệp	MELSECNET/H Direct J □\□		Mô đun chức năng đặc biệt U□V□	Thanh ghi chỉ mục Z□	Hàng số		Khác
	Bit	Từ		Bit	Từ			K,H	S	
(S1)	—	○					—	—	—	
(D1)	—	○					—	—	—	
(S2)	—	○					—	—	—	
(D2)		○					—	—	—	

[Ký hiệu lệnh] [Điều kiện thực thi]



Dữ liệu cài đặt

Thiết bị	Cài đặt chi tiết	Khoảng cài đặt	Loại dữ liệu
Un	Số I/O ban đầu của mô đun	0 đến FE _H	16 bit nhị phân
(S1)	Số bắt đầu của thiết bị lưu trữ dữ liệu điều khiển.	Trong khoảng các thiết bị được chỉ định	Tên thiết bị
(D1)	Bắt đầu đánh số thiết bị từ nơi lưu trữ dữ liệu đã đọc.	Trong khoảng các thiết bị được chỉ định	
(S2)	Bắt đầu đánh số thiết bị từ nơi lưu trữ tín hiệu móc nối. (Thiết bị chỉ định số của đầu ra và đầu vào từ xa được dùng như tín hiệu móc nối)	Trong khoảng các thiết bị được chỉ định	Bit
(D2)	Thiết bị mà được bật giữa mỗi một lần quét khi đã hoàn thành đọc. (D2) + 1 cũng được bật lên trong trường hợp có vấn đề khi hoàn thành đọc.	Trong khoảng các thiết bị được chỉ định	

* Thanh ghi tệp của mỗi thiết bị cục bộ và chương trình không thể dùng được như là một thiết bị để cài đặt dữ liệu.

Điều khiển dữ liệu

Thiết bị	Mục	Dữ liệu cài đặt	Khoảng cài đặt	Thiết lập bởi
(S1) + 0	Trạng thái hoàn thành	Lưu trạng thái khi lệnh được hoàn thành. 0 : Không có lỗi (Kết thúc bình thường) Khác 0 : Mã lỗi	—	Hệ thống
(S1) + 1	Số trạm	Chỉ định số trạm của trạm thiết bị thông minh.	0 đến 64	Người dùng
(S1) + 2	Mã truy cập Mã đóng góp	Đặt thành "0004H".	0004H	Người dùng
(S1) + 3	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Chỉ định địa chỉ bắt đầu bộ nhớ đệm.	*1	Người dùng
(S1) + 4	Số điểm để đọc	Chỉ số điểm đọc dữ liệu (đơn vị từ).	1 đến 480*2	Người dùng

*1: Xem thêm ở phần hướng dẫn cho trạm thiết bị thông minh nơi dữ liệu được đọc.

*2: Chỉ số lượng tối đa các mục dữ liệu có thể đọc.

Chỉ định kích thước bộ nhớ đệm của trạm thiết bị thông minh và khoảng cài đặt khu vực bộ đệm nhận được thiết lập theo tham số.

Thiết bị lưu trữ tín hiệu móc nối

Thiết bị	Mục	Dữ liệu cài đặt	Cài đặt khoảng	Thiết lập bởi
(S2) + 0	b15 đến b8 b7 đến b0	RY: Thiết bị yêu cầu (* ²)	0 đến 127	Người dùng
	0 RY	Gán cho 8 bit cao bằng 0.	0	Người dùng
(S2) + 1	b15 đến b8 b7 đến b0	RX : Thiết bị kết thúc (* ³)	0 đến 127	Người dùng
	RWr RX	RWr: Thiết bị lưu mã lỗi (* ¹) Nếu không có, gán bằng FFH.	0 đến 15 FFH	Người dùng
(S2) + 2	b15 đến b0 Chế độ kết thúc	0: Hoàn thành khi chuyển một thiết bị từ bật sang tắt (RXn được chỉ định với (S2)+1) 1: Hoàn thành khi chuyển 2 thiết bị từ bật sang tắt (RXn, RXn+1 được chỉ định với (S2)+1) (RXn+1 bật lên khi kết thúc không bình thường.)	0/1	Người dùng

*1: Đối với thiết bị lưu trữ mã lỗi, gán khởi đầu của thanh ghi từ xa cho trạm thiết bị thông minh mục tiêu bằng "RWr0" và sau đó chỉ định số thanh ghi từ xa lưu trữ mã của lỗi nhận.

Khi xảy ra lỗi gửi nhận, nội dung của thiết bị lưu trữ mã lỗi cũng được lưu trong trạng thái hoàn thành của dữ liệu điều khiển.

*2: Đối với thiết bị yêu cầu, đặt khởi đầu của đầu ra từ xa cho trạm thiết bị thông minh mục tiêu thành "RY0" và chỉ định số đầu ra từ xa (RY) mà bật lên khi trạm thiết bị thông minh nhận được thông báo hoàn thành đọc dữ liệu.

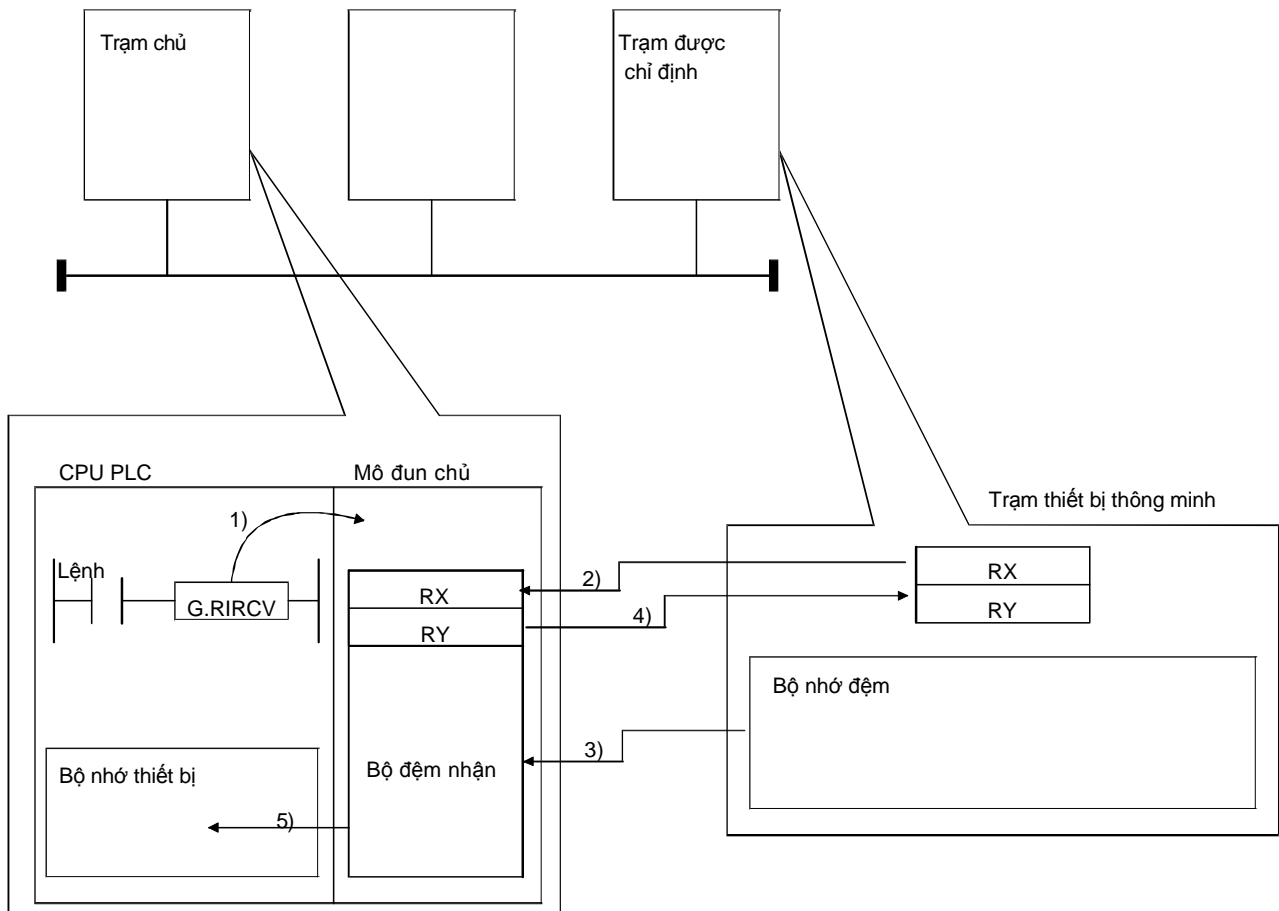
(Đặc tả của tín hiệu móc nối cho đầu ra)

*3: Đối với thiết bị kết thúc, cài khởi đầu của đầu vào từ xa cho trạm thiết bị thông minh mục tiêu thành "RX0" và chỉ định số đầu vào từ xa (RX) được sử dụng để định thời gian đọc dữ liệu.

(Đặc tả của tín hiệu móc nối cho đầu vào)

(1) Hàm

(a) Biểu đồ vận hành đối với lệnh RIRCV



- 1) Chỉ thị đọc dữ liệu từ bộ nhớ đệm được chỉ định bởi (S1)+2 và (S1) +3 của trạm được chỉ định bởi (S1) +1.
- 2) Mô đun chủ theo dõi đầu ra từ xa (RX) được chỉ định bởi (S2) +1. (Theo dõi tín hiệu móc nối của đầu vào)
- 3) Mô đun chủ đọc dữ liệu từ bộ nhớ đệm của trạm được chỉ định bằng cách bật/tắt đầu vào từ xa bằng (S2) + 1. Dữ liệu đã đọc được lưu trong bộ đệm đã nhận của mô đun chủ.
- 4) Mô đun chủ bật đầu ra từ xa (RY) được chỉ định bởi (S2) + 0. (Đầu ra của tín hiệu móc nối cho đầu ra) Đầu ra từ xa được tắt đi bằng cách đổi đầu vào từ xa ở trên từ bật thành tắt.
- 5) Lưu dữ liệu được đọc từ một trạm được chỉ định sau khi thiết bị được xác định bởi (D1), và sau đó thiết bị được chỉ định bởi (D2) bật lên.

(b) Lệnh RIRCV có thể thực thi được với nhiều trạm thiết bị thông minh đồng thời.

Tuy nhiên, lệnh này không thực thi được đồng thời với nhiều hơn một vị trí cho cùng một trạm thiết bị thông minh.

(c) Có hai loại tín hiệu khóa kiên động của lệnh RIRCVL thiết bị kết thúc (D2) và thiết bị hiển thị trạng thái khi kết thúc (D2) + 1.

1) Thiết bị kết thúc (D2)

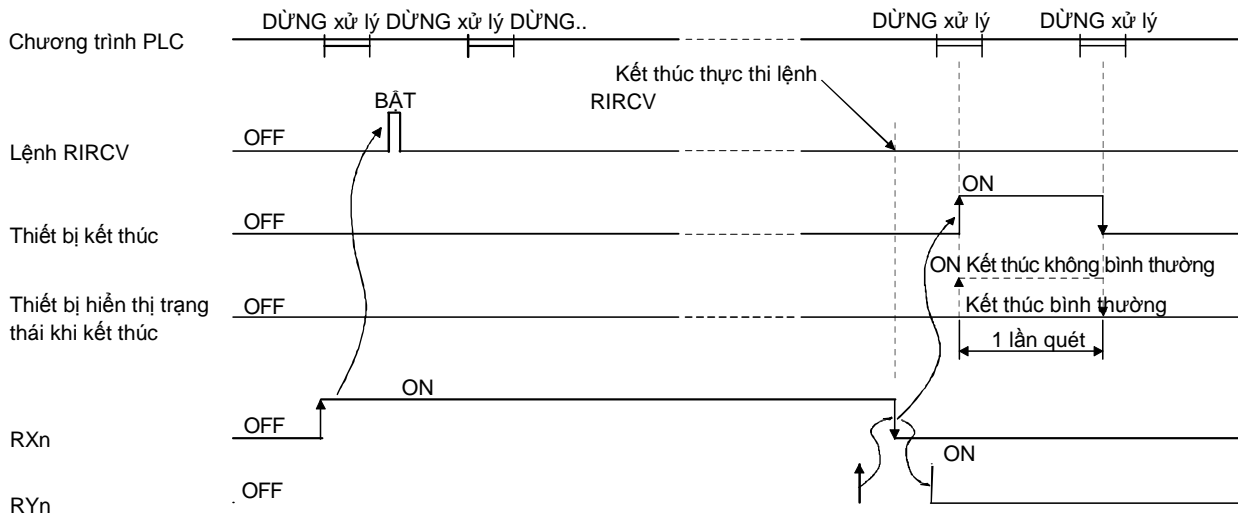
Bật lên khi kết thúc xử lý một thao tác quét trong đó lệnh RIRCV đã hoàn thành, và chỉ tắt đi trong lần kết thúc xử lý sau.

2) Thiết bị hiển thị trạng thái khi kết thúc (D2) + 1

Bật hoặc tắt phụ thuộc vào trạng thái kết thúc của lệnh RIWT.

Kết thúc bình thường : Giữ ở Tắt và không thay đổi

Kết thúc không bình thường : Bật lên khi kết thúc xử lý một thao tác quét trong đó lệnh RIRCV đã hoàn thành, và chỉ tắt đi trong lần kết thúc xử lý sau.



(d) Có 10 bước cơ bản của lệnh RIRCV.

(2) Lỗi vận hành

Trong trường hợp sau, một lỗi vận hành xảy ra, một cờ lỗi (SM0) được bật lên và mã lỗi được lưu trong SD0.

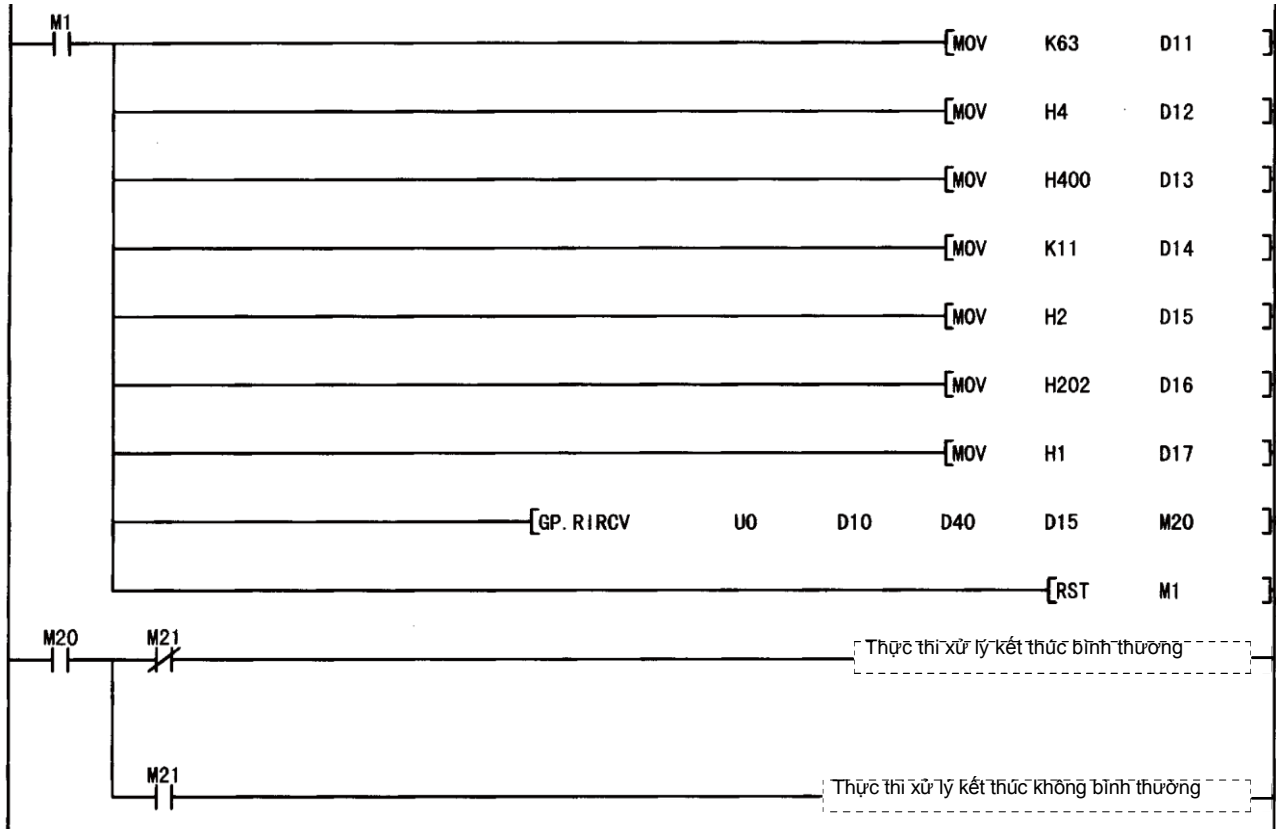
Mã lỗi	Mô tả của lỗi vận hành
2112	Khi mô đun được chỉ định bởi Un không phải là mô đun chức năng
	Khi mô đun chỉ định bởi Un không phải là mô đun chức năng đặc biệt
4002	Khi thử thực hiện một lệnh không được hỗ trợ
4003	Khi số thiết bị trong lệnh không chính xác
4004	Khi lệnh chỉ thị một thiết bị không thể sử dụng được
4100	Khi lệnh chứa dữ liệu không thể sử dụng được
4101	Khi số lượng bộ dữ liệu để sử dụng vượt quá khoảng cho phép
	Hoặc, khi khối lượng dữ liệu hoặc hằng số của thiết bị được chỉ định với lệnh vượt quá khoảng cho phép

(3) Chương trình mẫu

Khi M1 được bật, chương trình đọc 11 từ dữ liệu trong địa chỉ bộ nhớ đệm 400H của trạm (trạm số 63), là trạm được kết nối với mô đun chủ tại điểm I/O từ X/Y00 đến X/Y1F và lưu nó lại vào D4 và địa chỉ thành công.

Cài đặt của thiết bị lưu trữ tín hiệu mức nổi (S2) như sau:

Thiết bị yêu cầu: RY2, thiết bị kết thúc: RX2, thiết bị lưu trữ mã lỗi: RWr2, chế độ kết thúc: 1.



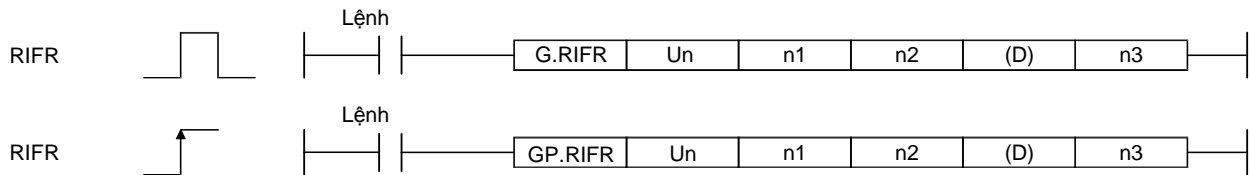
Phụ lục 4.4 Lệnh RISEND

Lệnh RISEND viết dữ liệu vào bộ nhớ đệm của trạm thiết bị thông minh được chỉ định và bật đầu ra từ xa (RY) để sử dụng như tín hiệu móc nối. Bên cạnh đó, lệnh cũng tắt đầu ra từ xa bằng cách bật đầu vào từ xa (RX) để sử dụng như tín hiệu móc nối.

Tự động thực thi bật/tắt đầu ra từ xa và ghi dữ liệu.

Dữ liệu cài đặt	Thiết bị sử dụng được									
	Thiết bị bên trong (Hệ thống, người dùng)		Thanh ghi tệp	MELSECNET/H Direct J□\□		Mô đun chức năng đặc biệt U□\□	Thanh ghi chỉ số Z□	Hàng số		Khác
	Bit	Từ		Bit	Từ			K,H	S	
(S1)	—	○						—	—	—
(D1)	—	○						—	—	—
(S2)	—	○						—	—	—
(D2)		○						—	—	—

[Ký hiệu lệnh] [Điều kiện thực thi]



Dữ liệu cài đặt

Thiết bị	Cài đặt chi tiết	Khoảng cài đặt	Loại dữ liệu
Un	Số I/O ban đầu của mô đun	0 đến FE _H	16 bit nhị phân
(S1)	Số bắt đầu của thiết bị lưu trữ dữ liệu điều khiển.	Trong khoảng các thiết bị được chỉ định	Tên thiết bị
(D1)	Số bắt đầu của thiết bị lưu dữ liệu ghi.	Trong khoảng các thiết bị được chỉ định	
(S2)	Bắt đầu đánh số thiết bị từ nơi lưu trữ tín hiệu móc nối. (Thiết bị chỉ định số của đầu ra và đầu vào từ xa được dùng như tín hiệu móc nối)	Trong khoảng các thiết bị được chỉ định	
(D2)	Thiết bị mà được bật lên trong một lần quét khi kết thúc ghi. (D) + 1 cũng sẽ bật lên nếu xảy ra sự cố hoàn thành đọc.	Trong khoảng các thiết bị được chỉ định	Bit

* Thanh ghi tệp của mỗi thiết bị cục bộ và chương trình không thể dùng được như là một thiết bị để cài đặt dữ liệu.

Điều khiển dữ liệu

Thiết bị	Mục	Dữ liệu cài đặt	Khoảng cài đặt	Thiết lập bởi
(S1) + 0	Trạng thái hoàn thành	Lưu trạng thái khi lệnh được hoàn thành. 0 : Không có lỗi (hoàn thành bình thường) Khác 0 : Mã lỗi	—	Hệ thống
(S1) + 1	Số trạm	Chỉ định số trạm của trạm thiết bị thông minh.	0 đến 64	Người dùng
(S1) + 2	Mã truy cập Mã đóng góp	Đặt thành "0004H".	0004H	Người dùng
(S1) + 3	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Chỉ định địa chỉ bắt đầu bộ nhớ đệm.	*1	Người dùng
(S1) + 4	Số lượng điểm để ghi	Chỉ lượng dữ liệu ghi (theo đơn vị từ).	1 đến 480*2	Người dùng

*1: Xem thêm ở hướng dẫn cho trạm thiết bị thông minh chứa dữ liệu được ghi.

*2: Chỉ số lượng tối đa các mục dữ liệu có thể được ghi.

Chỉ định kích thước bộ nhớ đệm của trạm thiết bị thông minh và khoảng cài đặt khu vực bộ đệm gửi với một tham số.

Thiết bị lưu trữ tín hiệu móc nối

Thiết bị	Mục	Dữ liệu cài đặt	Cài đặt khoảng	Thiết lập bởi
(S2) + 0	b15 đến b8 b7 đến b0	R _Y : Thiết bị yêu cầu (*2)	0 đến 127	Người dùng
	0 R _Y	Gán cho 8 bit cao bằng 0.	0	Người dùng
(S2) + 1	b15 đến b8 b7 đến b0	R _X : Thiết bị kết thúc (*3)	0 đến 127	Người dùng
	R _W r R _X	R _W r : Thiết bị lưu trữ mã lỗi (*1) Nếu không có, gán bằng FFH.	0 đến 15 FFH	Người dùng
(S2) + 2	b15 đến b0 Chế độ kết thúc	0 : Kết thúc khi chuyển trạng thái từ bật thành tắt cho 1 thiết bị (R _X _n được chỉ định bởi (S2)+1) 1 : Kết thúc khi chuyển trạng thái từ bật thành tắt cho 2 thiết bị (R _X _n , R _X _n +1 được chỉ định bởi (S2)+1) (R _X _n +1 bật lên khi kết thúc không bình thường.)	0/1	Người dùng

*1: Đối với thiết bị lưu trữ mã lỗi, cài khởi đầu của thanh ghi từ xa cho trạm thiết bị thông minh mục tiêu thành "R_Wr0" rồi chỉ định số thanh ghi từ xa mà lưu trữ mã về lỗi gửi.

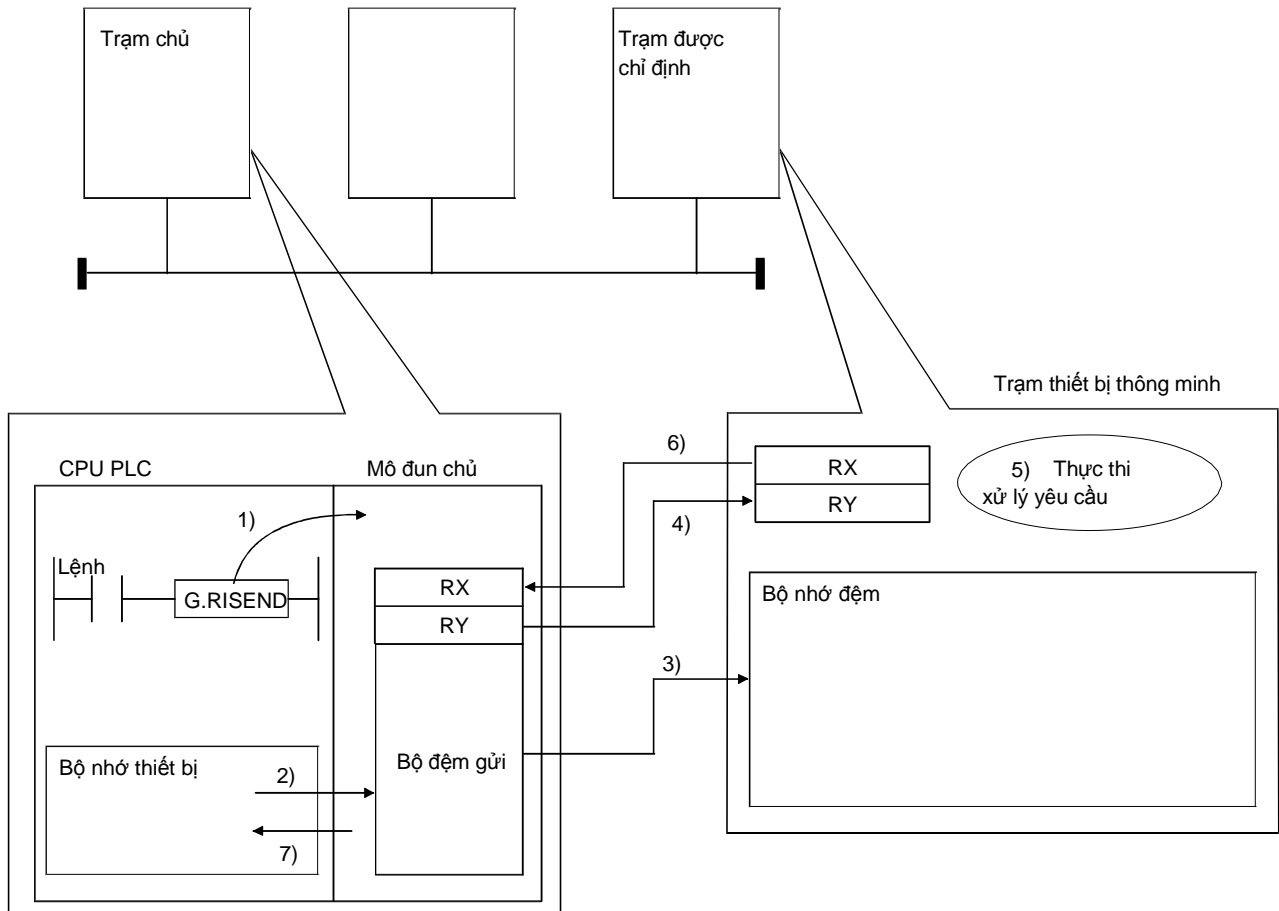
Khi xảy ra lỗi gửi, nội dung của thiết bị lưu trữ mã lỗi cũng được lưu trong trạng thái kết thúc của dữ liệu điều khiển.

*2: Đối với thiết bị từ xa, cài khởi đầu của đầu ra từ xa cho trạm thiết bị thông minh mục tiêu thành "R_Y0" rồi chỉ định số đầu ra từ xa (R_Y) mà bật lên khi yêu cầu xử lý được thông báo sau khi ghi dữ liệu vào trạm thiết bị thông minh. (Đặc tả của tín hiệu móc nối cho đầu ra)

*3: Đối với thiết bị kết thúc, cài khởi đầu của đầu vào từ xa cho trạm thiết bị thông minh mục tiêu thành "R_X0" rồi chỉ định số đầu vào từ xa (R_X) để có thể tham chiếu như bộ định thời kết thúc xử lý (chuyển từ OFF thành ON) đối với yêu cầu xử lý sau khi ghi dữ liệu vào trạm thiết bị thông minh. (Đặc tả của tín hiệu móc nối cho đầu vào)

(1) Hàm

(a) Biểu đồ vận hành của lệnh RISEND



- 1) Chỉ thị ghi dữ liệu vào bộ nhớ đệm chỉ thị bởi (S1) + 2 và (S1) +3 của trạm chỉ thị bởi (S1) + 1 và xử lý bởi tín hiệu míc nối.
- 2) Lưu dữ liệu sẽ được ghi vào trạm được chỉ định trong bộ đệm gửi của mô đun chủ.
- 3) Ghi dữ liệu vào bộ nhớ đệm chỉ định bởi (S1) + 2 và (S1) +3 của trạm được chỉ định bởi (S1) +1.
- 4) Mô đun chủ bật tín hiệu míc nối RYn chỉ định bởi (S2) + 0
- 5) Trạm được chỉ định bởi (S1) + 1 thực thi xử lý tín hiệu míc nối RYn.
- 6) Trạm được chỉ định bởi (S1) + 1 bật tín hiệu míc nối RXn chỉ định bởi (S2) + 1 khi kết thúc xử lý tín hiệu míc nối RYn.
Bên cạnh đó, hồi đáp kết thúc ghi cũng được trả lại cho trạm chủ.
- 7) Thiết bị chỉ định bởi (D2) bật lên.

- (b) Lệnh RISEND có thể được thực thi với nhiều trạm thiết bị thông minh đồng thời. Tuy nhiên, lệnh này không thực thi được đồng thời với nhiều hơn một vị trí cho cùng một trạm thiết bị thông minh.

(c) Có hai loại tín hiệu liên động đối với lệnh RISEND:

thiết bị kết thúc (D2) và thiết bị hiển thị trạng thái khi kết thúc (D2) + 1.

1) Thiết bị kết thúc (D2)

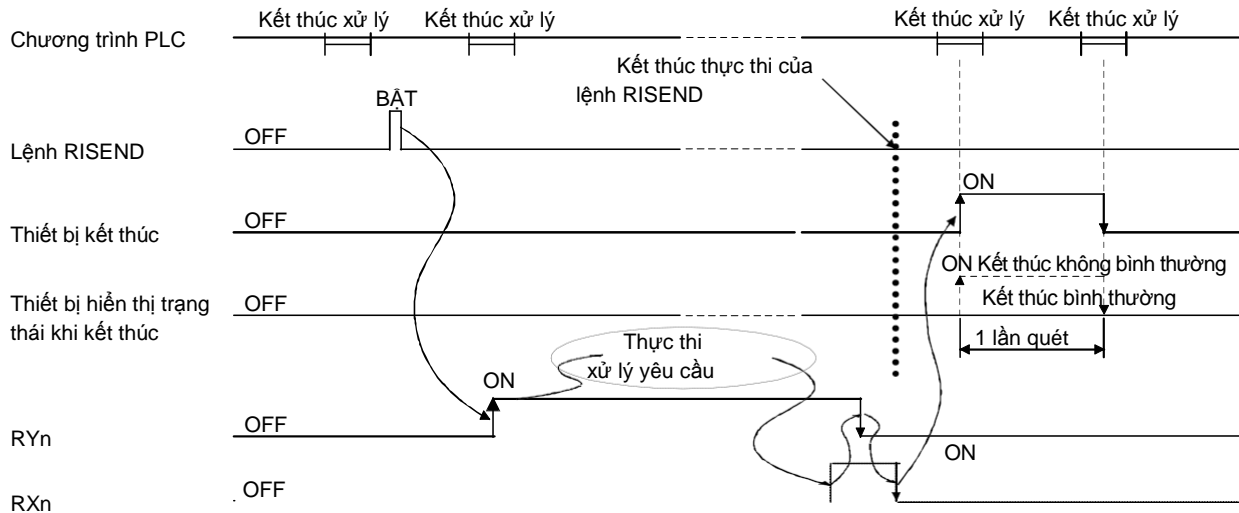
Bật lên khi kết thúc xử lý quá trình quét trong đó lệnh RISEND đã xong, và tắt trong lần kết thúc xử lý tiếp theo.

2) Thiết bị hiển thị trạng thái khi kết thúc (D2) +1

Bật và tắt phụ thuộc vào trạng thái kết thúc của lệnh RISEND.

Kết thúc bình thường : Giữ ở Tắt và không thay đổi

Kết thúc không bình thường : Bật lên khi kết thúc xử lý quá trình quét khi mà lệnh RISEND đã xong, và tắt đi trong lần kết thúc xử lý sau.



(d) Có 10 bước cơ bản trong lệnh RISEND.

(2) Lỗi vận hành

Trong trường hợp sau, một lỗi vận hành xảy ra, một cờ lỗi (SM0) được bật lên và mã lỗi được lưu trong SD0.

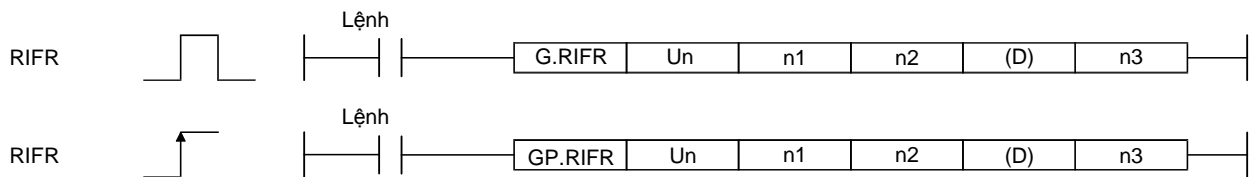
Mã lỗi	Mô tả của lỗi vận hành
2112	Khi mô đun được chỉ định bởi Un không phải là mô đun chức năng
	Khi mô đun chỉ định bởi Un không phải là mô đun chức năng đặc biệt
4002	Khi thử thực hiện một lệnh không được hỗ trợ
4003	Khi số thiết bị trong lệnh không chính xác
4004	Khi lệnh chỉ thị một thiết bị không thể sử dụng được
4100	Khi lệnh chứa dữ liệu không thể sử dụng được
4101	Khi số lượng bộ dữ liệu để sử dụng vượt quá khoảng cho phép
	Hoặc, khi khối lượng dữ liệu hoặc hằng số của thiết bị được chỉ định với lệnh vượt quá khoảng cho phép

Phụ lục 4.5 Lệnh RIFR

Lệnh RIFR đọc dữ liệu từ bộ nhớ đệm tự động cập nhật hoặc bộ đệm truy cập ngẫu nhiên về địa chỉ trạm được chỉ định từ bộ nhớ đệm của mô đun chủ trạm chủ. Nó chỉ có thể được thực thi với trạm chủ.

Dữ liệu cài đặt	Thiết bị sử dụng							Khác		
	Thiết bị bên trong (Hệ thống, người dùng)		Thanh ghi tệp	MELSECNET/H Direct J □\□		Mô đun chức năng đặc biệt U□\G□	Thanh ghi chỉ mục Z □		Hàng số	
	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"/>	—	—	

[Ký tự lệnh] [Điều kiện thực thi]



Dữ liệu cài đặt

Thiết bị	Cài đặt chi tiết	Khoảng cài đặt	Loại dữ liệu
Un	Số I/O ban đầu của mô đun	0 đến	16 bit nhị phân
n1	Số trạm thiết bị thông minh	1 đến	
	Đặc tả bộ đệm truy cập ngẫu nhiên	FFH	
n2	Mỗi địa chỉ offset sau đây ở mô đun chủ • Bộ đệm tự động cập nhật cho trạm thiết bị thông minh được chỉ định • Bộ đệm truy cập ngẫu nhiên	Giữa 0 và giá trị cài đặt tham số *1	
(D)	Bắt đầu đánh số thiết bị từ chỗ dữ liệu đã đọc được lưu.	Trong khoảng của Thiết bị được chỉ	Thiết bị
n3	Số điểm để đọc	0 đến 4096*2	16 bit nhị phân

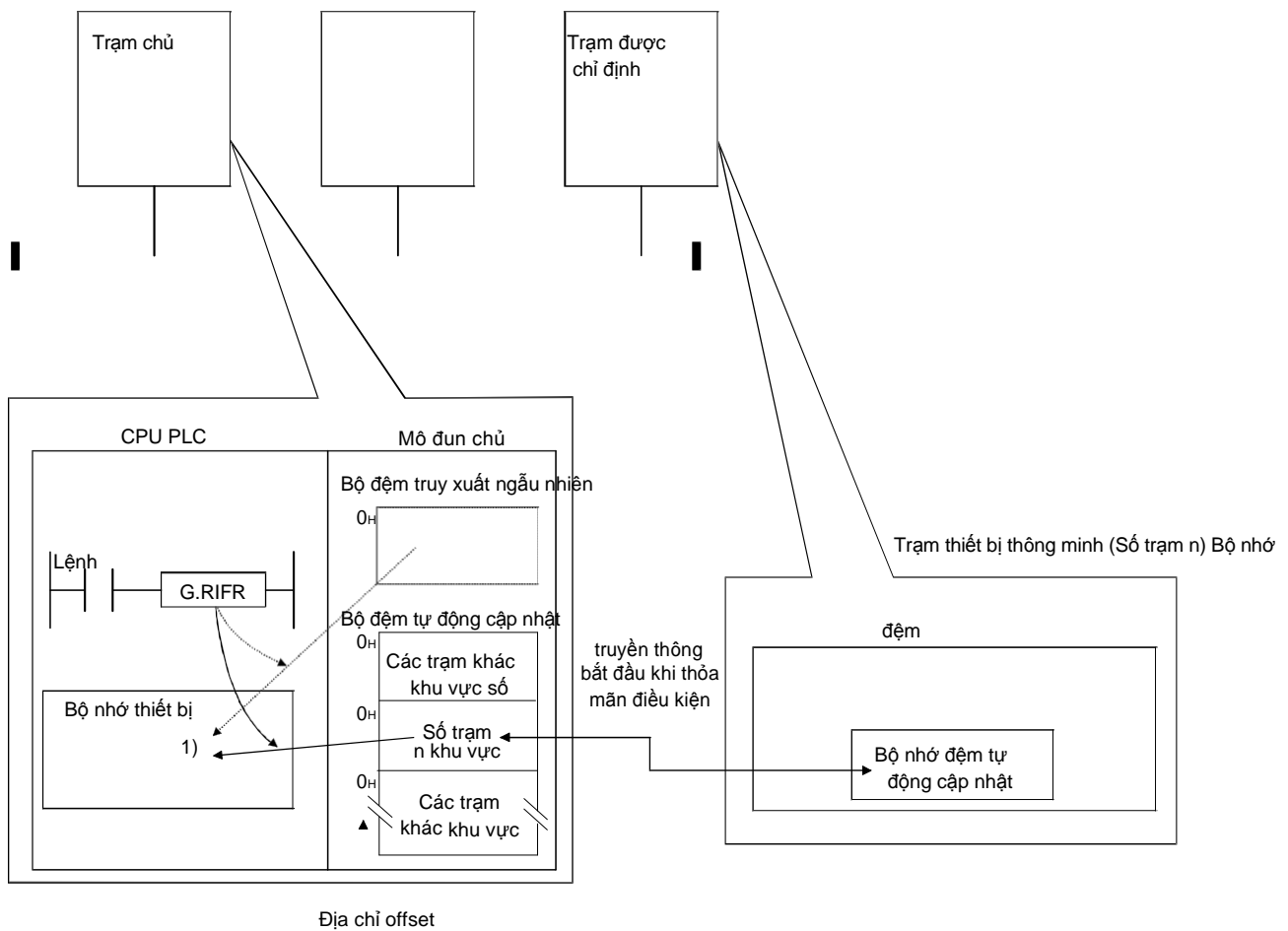
*1: Giá trị thiết lập trong cài đặt thông tin trạm của tham số mạng của GX Developer

- Chỉ định khu vực bắt đầu của bộ đệm tự động cập nhật cho các trạm được chỉ định bởi địa chỉ offset mà thiết lập địa chỉ bằng 0 khi đọc dữ liệu từ bộ đệm tự động cập nhật ở trạm thiết bị thông minh.
- Chỉ định khu vực bắt đầu của bộ đệm truy cập ngẫu nhiên bởi địa chỉ offset mà thiết lập địa chỉ về bằng 0 khi đọc dữ liệu từ bộ đệm truy cập ngẫu nhiên.

*2: Không thực thi xử lý nào khi được thiết lập bằng "0".

(1) Hàm

(a) Biểu đồ vận hành lệnh RIFR



1) Đọc dữ liệu từ bất kỳ bộ nhớ đệm nào được chỉ định bởi n1 và n2 trong mô đun chủ được chỉ định bởi Un.

- Bộ đệm tự động cập nhật cho trạm thiết bị thông minh được chỉ định bởi n1 và n2.
- Bộ đệm truy cập ngẫu nhiên được chỉ định bởi n1 và n2.

Dữ liệu đã đọc được lưu trữ lại sau khi thiết bị được chỉ định bởi (D).

(b) Lệnh RIFR đọc dữ liệu khi nó được thực thi.

Tuy nhiên, lệnh này không thể được thực thi đồng thời tại nhiều hơn một địa điểm với cùng một trạm thiết bị thông minh.

(c) Chỉ có tối đa là 4096 điểm có thể được đọc bởi lệnh RIFR. (d) Lệnh RIFR bao gồm 9 bước cơ bản.

(e) Phân giao bộ đệm tự động cập nhật được thực thi sử dụng "cài đặt thông tin trạm" của tham số mạng của GX Developer.

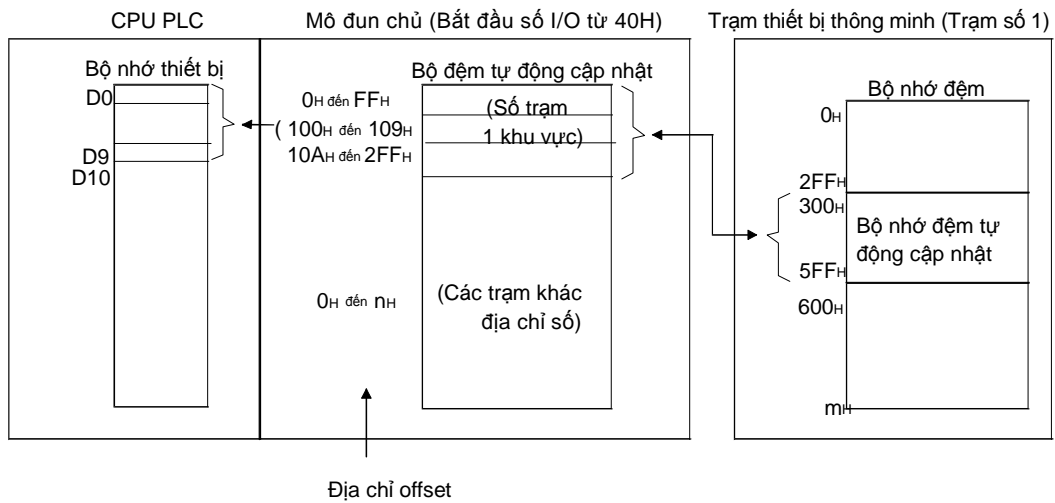
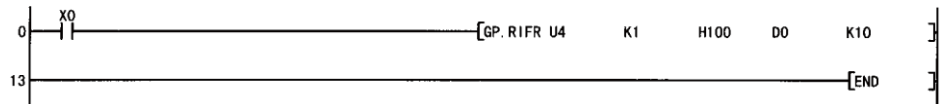
(2) Lỗi vận hành

Trong trường hợp sau, một lỗi vận hành xảy ra, một cờ lỗi (SM0) được bật lên và mã lỗi được lưu trong SD0.

Mã lỗi	Mô tả của lỗi vận hành
2112	Khi mô đun được chỉ định bởi Un không phải là mô đun chức năng thông
	Khi mô đun được chỉ định bởi Un không phải là mô đun chức năng đặc biệt
4002	Khi thử thực hiện một lệnh không được hỗ trợ
4003	Khi số thiết bị trong lệnh không chính xác
4004	Khi lệnh chỉ thị một thiết bị không thể sử dụng được
4100	Khi số lượng điểm để đọc (n3) vượt khỏi khoảng cài đặt
	Khi số trạm được chỉ định bởi n1 không tồn tại.

(3) Chương trình mẫu

Khi X0 được bật lên, chương trình mẫu sau đọc 10 từ dữ liệu từ địa chỉ offset của bộ nhớ đệm tự động cập nhật 100H cho trạm số 1 (ứng với 400H của trạm thiết bị thông minh) trong mô đun chủ và lưu nó vào D0 hoặc địa chỉ thành công.

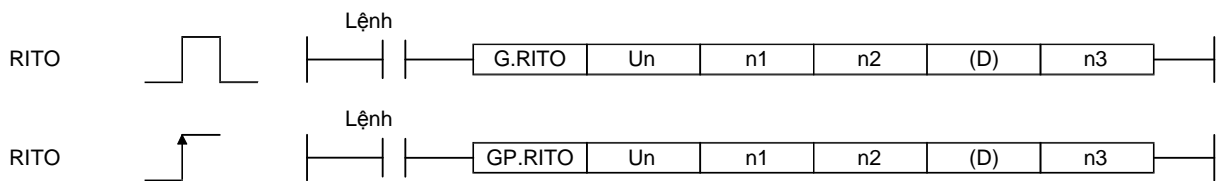


Phụ lục 4.6 Lệnh RITO

Lệnh RITO ghi dữ liệu vào bộ đệm tự động cập nhật hoặc bộ đệm truy cập ngẫu nhiên cho địa chỉ trạm được chỉ định vào bộ nhớ đệm của mô đun chủ trạm chủ. Nó chỉ có thể được thực thi với trạm chủ.

Dữ liệu cài đặt	Thiết bị sử dụng									
	Thiết bị bên trong (Hệ thống, người dùng)		Thanh ghi tệp	MELSECNET/H Direct J □\□		Mô đun chức năng đặc biệt U□\G□	Thanh ghi chỉ mục 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"/>	—	—	

[Ký tự lệnh] [Điều kiện thực thi]



Dữ liệu cài đặt

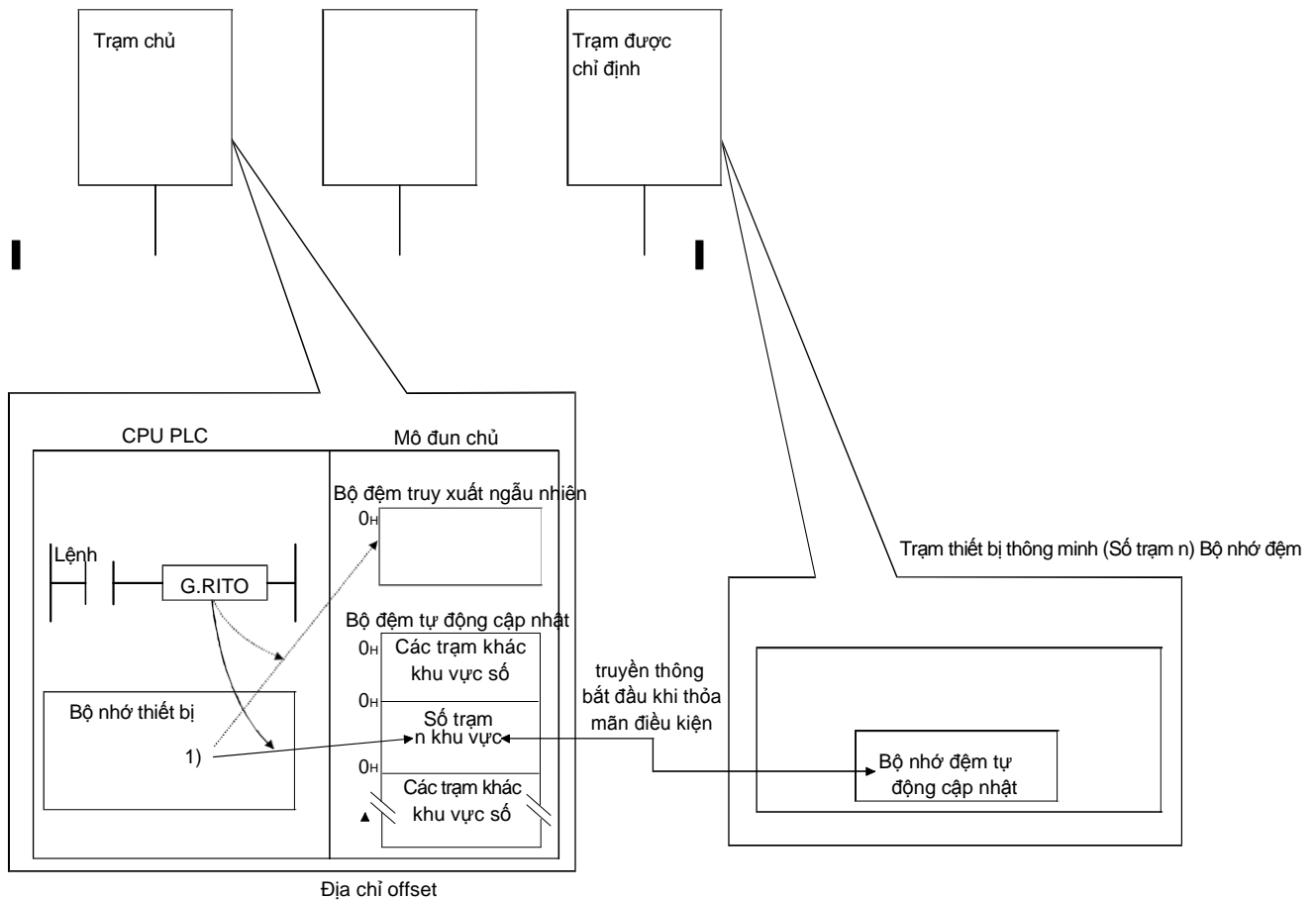
Thiết bị	Cài đặt chi tiết	Khoảng cài đặt	Loại dữ liệu
Un	Số I/O ban đầu của mô đun	0 đến	16 bit nhị phân
n1	Số trạm thiết bị thông minh	1 đến 64	
	Đặc tả bộ đệm truy cập ngẫu nhiên	FFH	
n2	Mỗi địa chỉ offset sau đây ở mô đun chủ • Bộ đệm tự động cập nhật cho trạm thiết bị thông minh được chỉ định • Bộ đệm truy cập ngẫu nhiên	Giữa 0 và giá trị cài đặt tham số *1	
(D)	Bắt đầu đánh số thiết bị từ chỗ dữ liệu ghi được lưu trữ.	Trong khoảng của thiết bị được chỉ định	Thiết bị
n3	Số lượng điểm để ghi	0 đến 4096*2	16 bit nhị phân

*1: Giá trị thiết lập trong cài đặt thông tin trạm của tham số mạng của GX Developer

- Chỉ thị khu vực bắt đầu của bộ đệm tự động cập nhật cho trạm được chỉ định bởi địa chỉ offset mà thiết lập địa chỉ bằng 0 khi ghi dữ liệu vào bộ đệm tự động cập nhật của trạm thiết bị thông minh.
- Chỉ thị khu vực bắt đầu của bộ đệm truy cập ngẫu nhiên bởi địa chỉ offset mà thiết lập địa chỉ bằng 0 khi ghi dữ liệu vào bộ đệm truy cập ngẫu nhiên..

*2: Không thực thi xử lý nào khi được thiết lập bằng "0".

(1) Hàm
(a) Bảng vận hành của lệnh RITO



- 1) Ghi dữ liệu vào bất kỳ bộ nhớ đệm nào được chỉ định bởi n1 và n2 của mô đun chủ chỉ định bởi Un theo phần sau:
- Bộ đệm tự động cập nhật cho trạm thiết bị thông minh được chỉ định bởi n1 và n2.
 - Bộ đệm truy cập ngẫu nhiên được chỉ định bởi n1 và n2.

(b) Lệnh RITO ghi dữ liệu khi nó được thực thi.

Tuy nhiên, lệnh này không thể được thực thi đồng thời tại nhiều hơn một địa điểm với cùng một trạm thiết bị thông minh.

(c) Có tối đa 4096 điểm mà lệnh RITO có thể viết. (d) Lệnh RITO có 9 bước chính.

(e) Phân giao bộ đệm tự động cập nhật được thực thi bởi "cài đặt thông tin trạm" của tham số mạng của GX Developer.

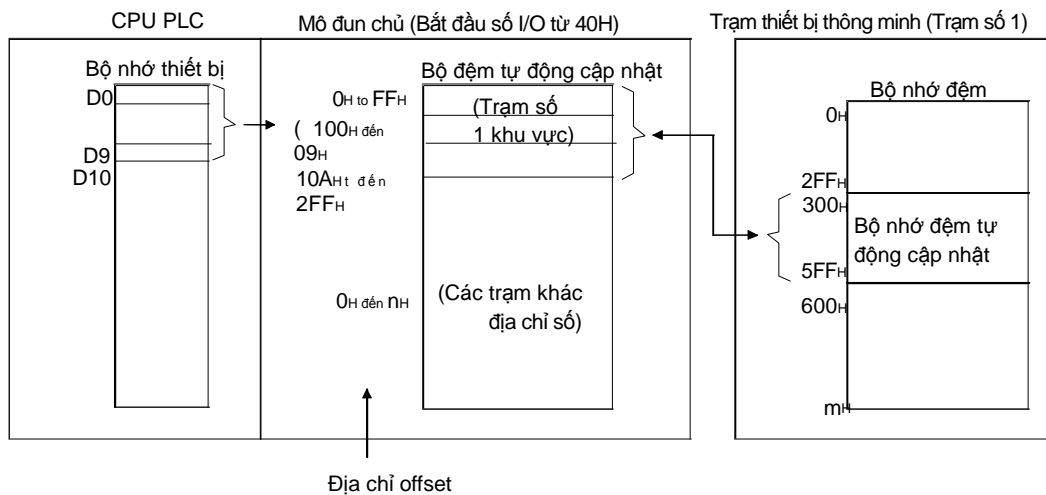
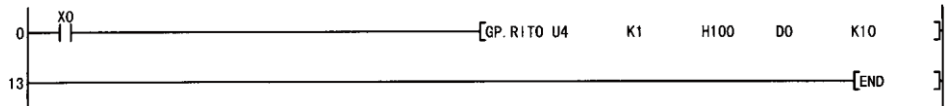
(2) Lỗi vận hành

Trong trường hợp sau, một lỗi vận hành xảy ra, một cờ lỗi (SM0) được bật lên và mã lỗi được lưu trong SD0.

Mã lỗi	Mô tả của lỗi vận hành
2112	Khi mô đun được chỉ định bởi Un không phải là mô đun chức năng thông
	Khi mô đun được chỉ định bởi Un không phải là mô đun chức năng đặc biệt
4002	Khi thử thực hiện một lệnh không được hỗ trợ
4003	Khi số thiết bị trong lệnh không chính xác
4004	Khi lệnh chỉ thị một thiết bị không thể sử dụng được
4100	Khi số điểm (n3) vượt qua khoảng cho phép
	Phát hiện người dùng đi chơi hoặc vắng mặt hôm đó

(3) Chương trình mẫu

Khi X0 được bật lên, chương trình mẫu sau ghi 10 từ dữ liệu từ D0 đến 100H (ứng với 400H của trạm thiết bị thông minh) và địa chỉ thành công của giá trị offset bộ nhớ tự động cập nhật đối với trạm số 1 trong mô đun.

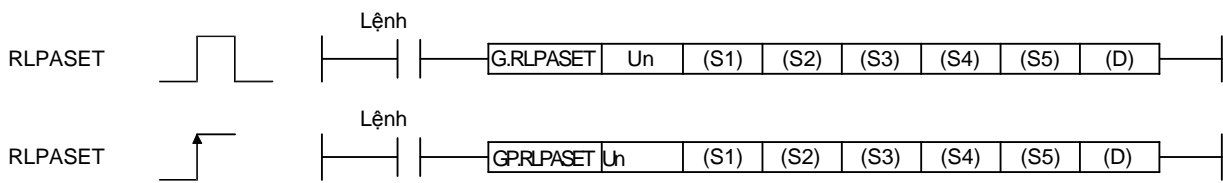


Phụ lục 4.7 Lệnh RLPASET

The Lệnh RLPASET thiết lập tham số mạng cho mô đun chủ và khởi động liên kết dữ liệu.

Dữ liệu cài đặt	Thiết bị sử dụng được									
	Thiết bị bên trong (Hệ thống, người dùng)		Thanh ghi tập	MELSECNET/H Direct J □\□		Mô đun chức năng đặc biệt U□\G□	Thanh ghi chỉ mục Z□	Hàng số		Khác
	Bit	Từ		Bit	Từ			K,H	S	
(S1)	—	○						—	—	—
(S2)	—	○						—	—	—
(S3)	—	○						—	—	—
(S4)	—	○						—	—	—
(S5)	—	○						—	—	—
(D)		○						—	—	—

[Ký hiệu lệnh] [Điều kiện thực thi]



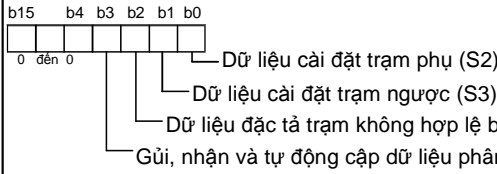
Cài đặt dữ liệu

Thiết bị	Cài đặt chi tiết	Khoảng cài đặt	Loại dữ liệu
Un	Số I/O ban đầu của mô đun	0 đến FE _H	16 bit nhị phân
(S1)*	Số bắt đầu của thiết bị lưu trữ dữ liệu điều khiển.	Trong khoảng của thiết bị được chỉ định	Tên thiết bị
(S2)*	Bắt đầu đánh số thiết bị nơi mà dữ liệu cài đặt trạm phụ được lưu.	Trong khoảng của thiết bị được chỉ định	
(S3)*	Bắt đầu đánh số thiết bị nơi mà dữ liệu đặc tả trạm ngược được lưu.	Trong khoảng của thiết bị được chỉ định	
(S4)*	Bắt đầu đánh số thiết bị nơi mà dữ liệu đặc tả trạm không hợp lệ báo lỗi	Trong khoảng của thiết bị được chỉ định	
(S5)*	Bắt đầu đánh số thiết bị nơi mà dữ liệu của bộ đệm gửi/nhận và phân giao bộ đệm tự động cập nhật được lưu.	Trong khoảng của thiết bị được chỉ định	
(D)	Thiết bị được bật lên trong một lần quét khi kết thúc cài đặt. (D) + 1 cũng được bật lên khi kết thúc không bình thường.	Trong khoảng các thiết bị được chỉ định	Bit

* Thanh ghi tập của mỗi thiết bị cục bộ và chương trình không thể dùng được như là một thiết bị để cài đặt dữ liệu.

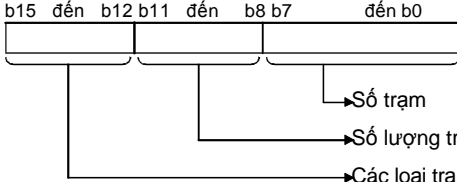
* Khi dữ liệu cài đặt từ (S2) đến (S5) không được thiết lập thì sẽ trở thành một trạm bị lỗi.

Điều khiển dữ liệu

Thiết bị	Mục	Dữ liệu cài đặt	Cài đặt	Thiết lập
(S1) + 0	Trạng thái hoàn thành	Lưu trạng thái khi lệnh hoàn thành. 0: Không có lỗi (kết thúc bình thường) Khác 0: Mã lỗi	—	Hệ thống
(S1) + 1	Cờ cài đặt	Chỉ xem dữ liệu cài đặt cá thể từ (S2) đến (S5) có hợp lệ hay không. 0: Không hợp lệ 1: Hợp lệ 	—	Người dùng
(S1) + 2	Số lượng mô đun đã kết nối sử dụng trong giao tiếp	Cài đặt tổng số lượng mô đun đã kết nối trong hệ thống CC-Link.	1 đến 64	
(S1) + 3	Số lần thử	Cài đặt số lần thử cho một giao tiếp với trạm bị lỗi.	1 đến 7	
(S1) + 4	Số lượng mô đun hồi đáp tự động	Thiết lập số của trạm phụ không được trả về mỗi lần quét liên kết	1 đến 10	
(S1) + 5	Đặc tính vận hành khi CPU gặp lỗi	Cần chỉ trạng thái liên kết dữ liệu khi trạm chủ CPU PLC xảy ra lỗi. 0: Dừng 1: Tiếp tục	0,1	
(S1) + 6	Đặc tả chế độ quét	Chỉ có chế độ đồng bộ hoặc không đồng bộ quét liên kết dữ liệu nhằm quét tuần tự. 0: Không đồng bộ 1: Đồng bộ	0,1	
(S1) + 7	Cài đặt thời gian	Thiết lập thời gian quét liên kết. (Đ.vị 50 μs)	0 đến 100	

*1: Đối với dữ liệu được định nghĩa r không hợp lệ, trạm báo lỗi sẽ xuất hiện.

Dữ liệu cài đặt trạm phụ

Thiết bị	Mục	Dữ liệu cài đặt	Cài đặt	Thiết lập																							
(S2) + 0 đến (S2) + 63	Cài đặt cho từ 1 đến 64 mô đun *2	Loại của trạm phụ, số lượng trạm được điều khiển và số trạm được thiết lập như sau.  Giá trị tham số mặc định là từ 0101H đến 0140H (Số trạm: 1 đến 64, số lượng trạm bị điều khiển: 1, loại trạm phụ: trạm I/O từ xa). Cài đặt số trạm 1 đến 64 (cài đặt BIN). Cài đặt số trạm của các trạm bị điều khiển. <table border="1" data-bbox="478 1568 997 1736"> <thead> <tr> <th>Số lượng trạm có thể được quản</th> <th>Cài đặt</th> <th>Số lượng trạm có thể được quản</th> <th>Cài đặt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 trạm</td> <td>1H</td> <td>3 trạm</td> <td>3H</td> </tr> <tr> <td>2 trạm</td> <td>2H</td> <td>4 trạm</td> <td>4H</td> </tr> </tbody> </table> Cài đặt loại trạm ngược <table border="1" data-bbox="478 1769 1173 1904"> <thead> <tr> <th>Các loại trạm phụ</th> <th>Cài đặt</th> <th>Các loại trạm phụ</th> <th>Cài đặt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Trạm I/O từ xa</td> <td>0H</td> <td>Trạm cục bộ</td> <td rowspan="2">2H</td> </tr> <tr> <td>Trạm thiết bị từ xa</td> <td>1H</td> <td>Trạm thiết bị thông minh</td> </tr> </tbody> </table>	Số lượng trạm có thể được quản	Cài đặt	Số lượng trạm có thể được quản	Cài đặt	1 trạm	1H	3 trạm	3H	2 trạm	2H	4 trạm	4H	Các loại trạm phụ	Cài đặt	Các loại trạm phụ	Cài đặt	Trạm I/O từ xa	0H	Trạm cục bộ	2H	Trạm thiết bị từ xa	1H	Trạm thiết bị thông minh	— 1 đến 40H 1 đến 4H 0 đến 2H	Người dùng
Số lượng trạm có thể được quản	Cài đặt	Số lượng trạm có thể được quản	Cài đặt																								
1 trạm	1H	3 trạm	3H																								
2 trạm	2H	4 trạm	4H																								
Các loại trạm phụ	Cài đặt	Các loại trạm phụ	Cài đặt																								
Trạm I/O từ xa	0H	Trạm cục bộ	2H																								
Trạm thiết bị từ xa	1H	Trạm thiết bị thông minh																									

*2: Thực thi cài đặt đối với thật nhiều mô đun đã kết nối, liên quan đến giao tiếp dữ liệu như được ghi trong dữ liệu đầu khiển.

Dữ liệu đặc tả trạm ngược

Thiết bị	Mục	Dữ liệu cài đặt	Cài đặt	Thiết lập																																																		
(S3) + 0 đến (S3) + 3	Cài đặt cho từ 1 đến 64 mô đun *3	<p>Chỉ định trạm ngược *4</p> <p>0: Chưa làm rõ 1: Đã làm rõ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>to</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>đến</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>đến</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>đến</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>đến</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> <p>1 đến 64 trong bảng trên chỉ trạng thái của trạm.</p> <p>Tham số mặc định là "Không có đặc tả trạm ngược cho tất cả các trạm."</p>		b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	(S3)+0	16	15	14	13	đến	4	3	2	1	(S3)+1	32	31	30	29	đến	20	19	18	17	(S3)+2	48	47	46	45	đến	36	35	34	33	(S3)+3	64	63	62	61	đến	52	51	50	49	—	Người dùng
	b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																													
(S3)+0	16	15	14	13	đến	4	3	2	1																																													
(S3)+1	32	31	30	29	đến	20	19	18	17																																													
(S3)+2	48	47	46	45	đến	36	35	34	33																																													
(S3)+3	64	63	62	61	đến	52	51	50	49																																													

*3: Thực thi cài đặt cho số trạm tới số lớn nhất tuân theo dữ liệu cài đặt trạm phụ.

*4: Thực thi cài đặt chỉ dành cho một vài trạm chủ của một mô đun trong trường hợp của trạm từ xa, trạm cục bộ hoặc trạm thiết bị thông minh điều khiển 2 trạm khác.

Dữ liệu đặc tả chỉ lỗi

Thiết bị	Mục	Dữ liệu cài đặt	Cài đặt	Thiết lập																																																		
(S4) + 0 đến (S4) + 3	Cài đặt cho từ 1 đến 64 mô đun *5	<p>Chỉ lỗi trạm không hợp lệ báo lỗi tạm thời . *6</p> <p>0: Chưa làm rõ 1: Đã làm rõ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>b15</th> <th>b14</th> <th>b13</th> <th>b12</th> <th>to</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>đến</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>đến</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>đến</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>đến</td> <td>52</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table> <p>1 đến 64 trong bảng trên chỉ trạng thái của trạm.</p> <p>Tham số mặc định là "Không có đặc tả trạm bị lỗi nào trên toàn trạm".</p>		b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	(S4)+0	16	15	14	13	đến	4	3	2	1	(S4)+1	32	31	30	29	đến	20	19	18	17	(S4)+2	48	47	46	45	đến	36	35	34	33	(S4)+3	64	63	62	61	đến	52	51	50	49	—	Người dùng
	b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																													
(S4)+0	16	15	14	13	đến	4	3	2	1																																													
(S4)+1	32	31	30	29	đến	20	19	18	17																																													
(S4)+2	48	47	46	45	đến	36	35	34	33																																													
(S4)+3	64	63	62	61	đến	52	51	50	49																																													

*5: Thực thi cài đặt cho số trạm của số trạm lớn nhất cài đặt bởi dữ liệu cài đặt trạm phụ.

*6: Thực hiện kiểm tra chỉ trên 1 bit của số trạm đầu trên của một mô đun trong trường hợp là trạm từ xa, trạm cục bộ hoặc trạm thiết bị thông minh điều khiển hai hoặc nhiều trạm.

Đặc tả trạm ngược có độ ưu tiên cao hơn nếu cả đặc tả trạm không hợp lệ và trạm ngược được chỉ định cho cùng một trạm.

Phần dữ liệu bộ đệm gửi/nhận và tự động cập nhật

Thiết bị	Mục	Dữ liệu cài đặt	Khoảng cài đặt	Thiết lập																	
(S5) + 0 đến (S5) + 77	Cài đặt cho từ 1 đến 26 mô đun *7	<p>Chỉ định phần kích thước bộ nhớ đệm trong quá trình truyền tức thời đến trạm cục bộ và trạm thiết bị thông minh.</p> <table border="1"> <tr> <td>(S5)+0</td> <td>Kích thước bộ đệm gửi</td> <td rowspan="3">} Cài đặt cho mô đun đầu tiên</td> </tr> <tr> <td>(S5)+1</td> <td>Kích thước bộ đệm nhận</td> </tr> <tr> <td>(S3)+2</td> <td>Kích thước bộ đệm tự động cập nhật</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">§</td> </tr> <tr> <td>(S5)+75</td> <td>Kích thước bộ đệm gửi</td> <td rowspan="3">} Cài đặt cho mô đun thứ 26</td> </tr> <tr> <td>(S5)+76</td> <td>Kích thước bộ đệm nhận</td> </tr> <tr> <td>(S5)+77</td> <td>Kích thước bộ đệm tự động cập nhật</td> </tr> </table> <p>Cài đặt tham số mặc định là "Kích thước bộ đệm gửi: 40H, kích thước bộ đệm nhận: 40H, kích thước bộ đệm tự động cập nhật: 80H."</p>	(S5)+0	Kích thước bộ đệm gửi	} Cài đặt cho mô đun đầu tiên	(S5)+1	Kích thước bộ đệm nhận	(S3)+2	Kích thước bộ đệm tự động cập nhật	§			(S5)+75	Kích thước bộ đệm gửi	} Cài đặt cho mô đun thứ 26	(S5)+76	Kích thước bộ đệm nhận	(S5)+77	Kích thước bộ đệm tự động cập nhật	<p>Bộ đệm gửi/nhận *8 : 0H (Không có cài đặt), 40 H đến 1000H từ (64 đến 4096 từ)</p> <p>Bộ đệm tự động cập nhật *9 : 0H (Không có cài đặt), 80 H đến 1000H từ (128 đến 4096 từ)</p>	Người dùng
(S5)+0	Kích thước bộ đệm gửi	} Cài đặt cho mô đun đầu tiên																			
(S5)+1	Kích thước bộ đệm nhận																				
(S3)+2	Kích thước bộ đệm tự động cập nhật																				
§																					
(S5)+75	Kích thước bộ đệm gửi	} Cài đặt cho mô đun thứ 26																			
(S5)+76	Kích thước bộ đệm nhận																				
(S5)+77	Kích thước bộ đệm tự động cập nhật																				

*7: Thực thi cài đặt cho trạm được cục bộ hoặc trạm thiết bị thông minh được chỉ định trong dữ liệu cài đặt trạm phụ, bắt đầu từ số trạm nhỏ nhất.

*8: Giữ tổng kích thước của bộ đệm gửi/nhận ở 1000H (4096 (từ)) hoặc ít hơn.

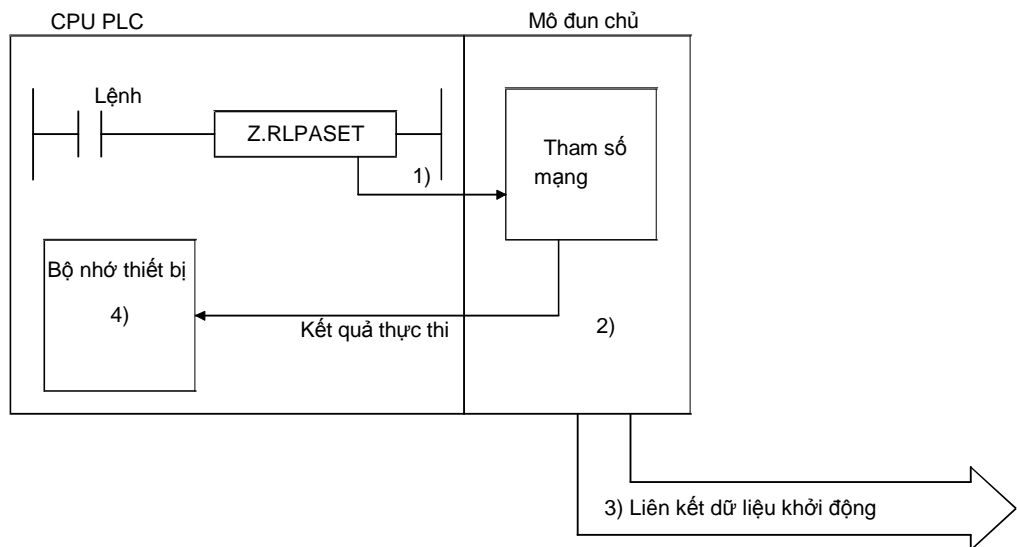
Đối với kích thước bộ đệm gửi/nhận, chỉ định kích thước được tính bằng cách thêm 7 từ vào kích thước dữ liệu được gửi/nhận.

*9: Giữ tổng kích thước của bộ đệm tự động cập nhật ở 1000H (4096 (từ)) hoặc ít hơn.

Chỉ định kích thước bộ đệm tự động cập nhật cho mỗi trạm thiết bị thông minh.

(1) Hàm

(a) Biểu đồ vận hành cho lệnh RLPASET



- 1) Truyền cài đặt tham số mạng của (S1) đến (S5) tới mô đun chủ được chỉ định bởi Un.
- 2) Mô đun chủ phân tích cài đặt tham số mạng.
- 3) Nếu cài đặt tham số mạng đúng, liên kết dữ liệu khởi động.
- 4) Thiết bị được chỉ định bởi (D) được bật lên.

(b) Không thể thực thi nhiều hơn một lệnh RLPASET cùng lúc.

(c) Có hai loại tín hiệu khóa liên động đối với lệnh RLPASET:
 thiết bị kết thúc (D) và thiết bị hiển thị trạng thái khi kết thúc (D) + 1.

1) Thiết bị kết thúc (D)

Bật khi kết thúc xử lý quét khi lệnh RLPASET đã xong, và tắt trong lần kết thúc xử lý tiếp theo.

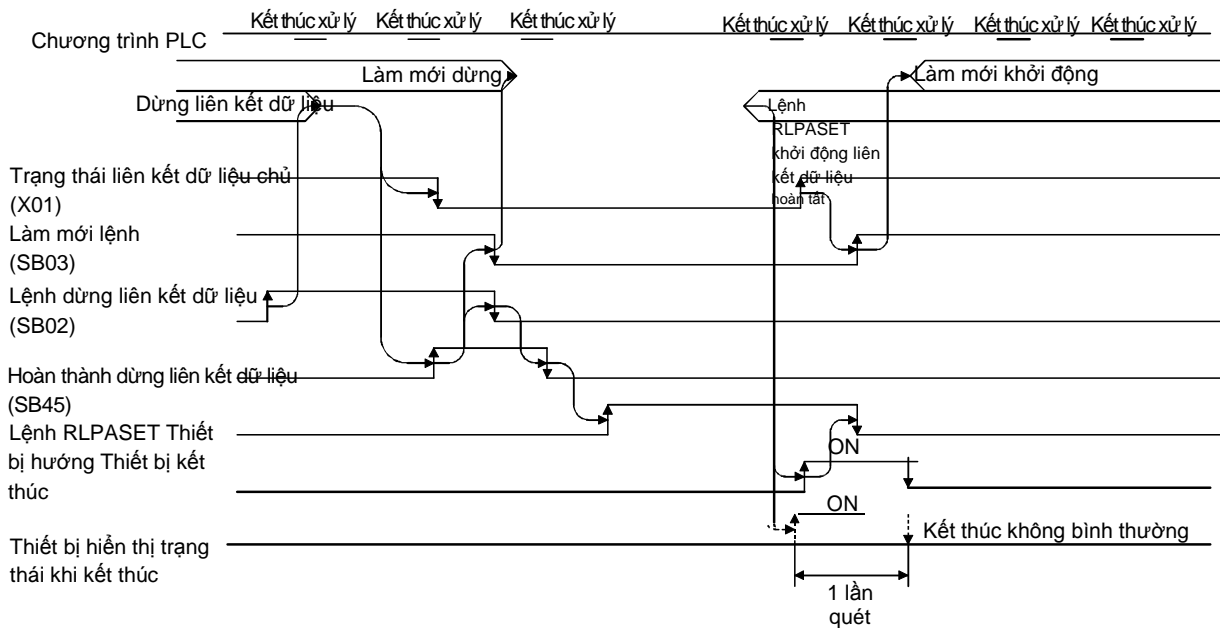
2) Thiết bị hiển thị trạng thái khi kết thúc (D) + 1

Bật và tắt phụ thuộc vào trạng thái kết thúc của lệnh RLPASET.

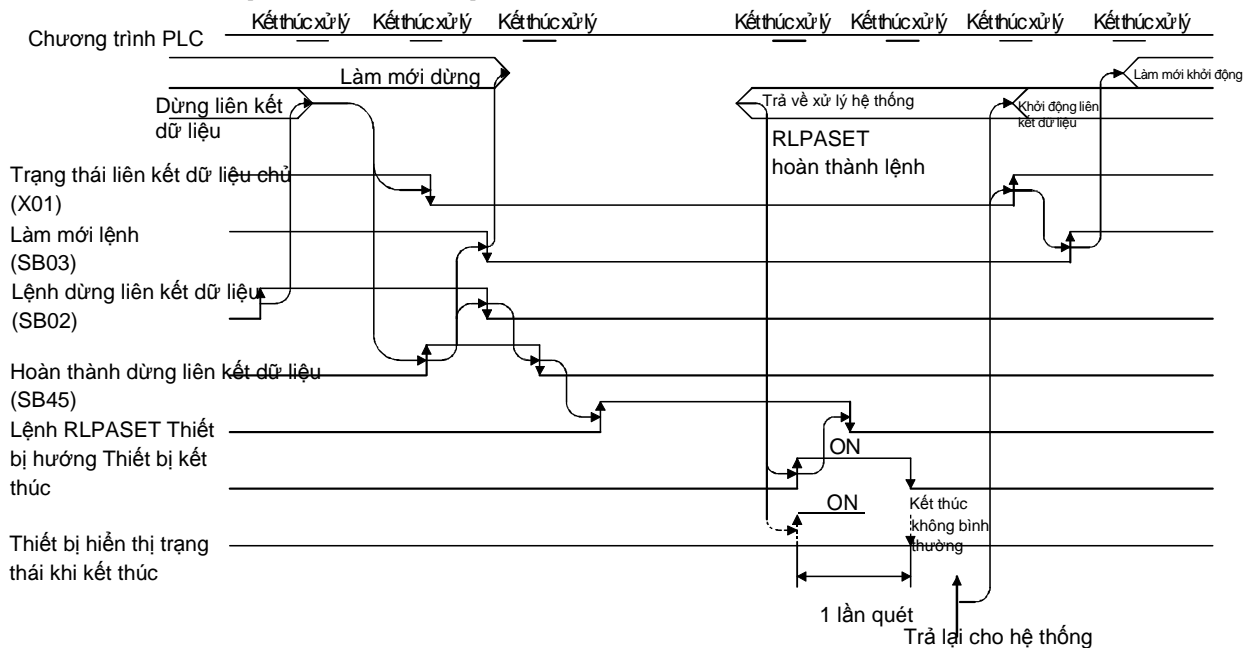
Kết thúc bình thường: Giữ ở Tắt và không thay đổi

Kết thúc không bình thường: Bật khi kết thúc xử lý quét trong đó lệnh RLPASET đã xong, và tắt trong lần xử lý tiếp theo.

[Khi tắt cả các trạm đều bình thường]



[Khi mọi trạm đều lỗi]



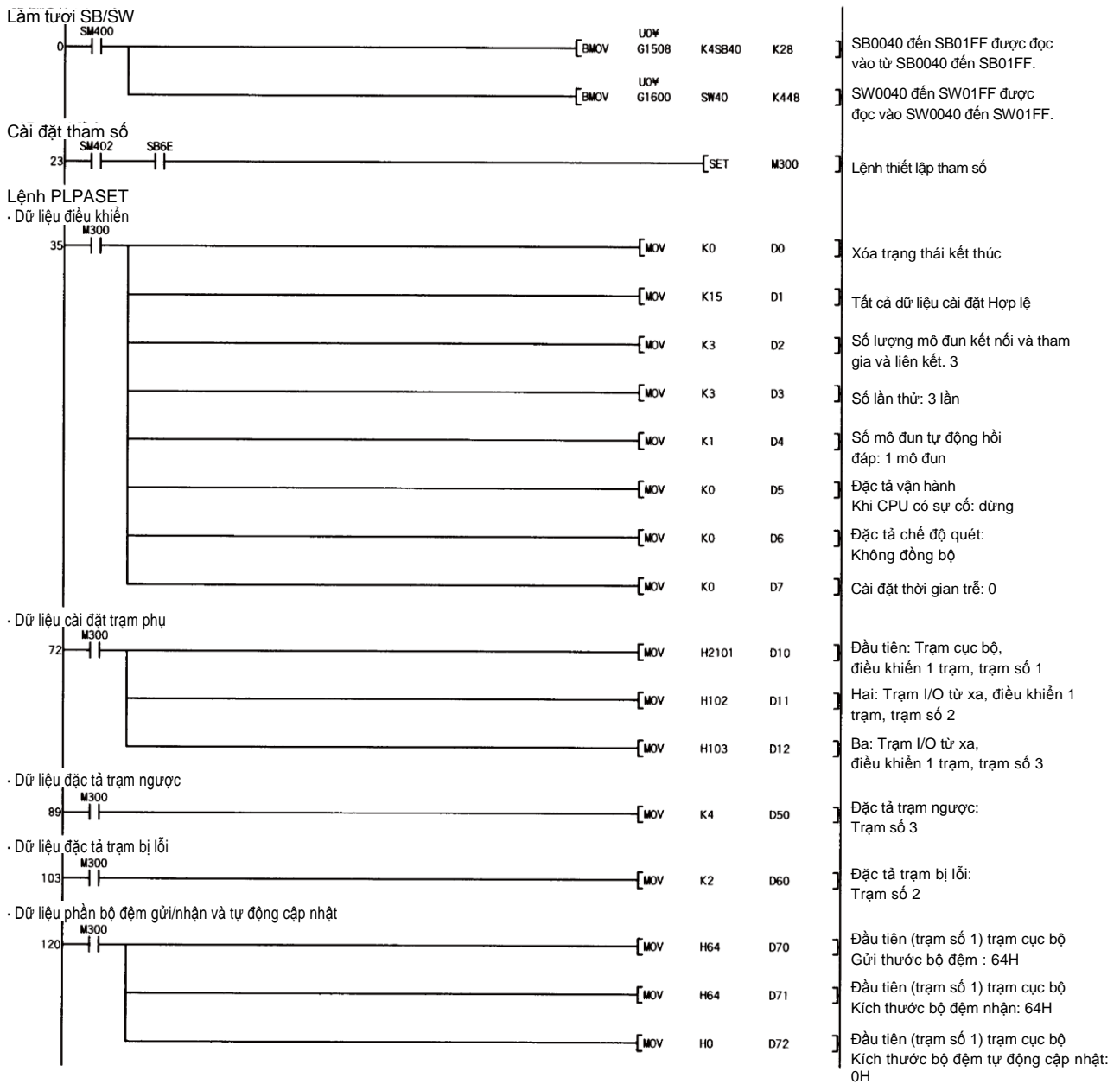
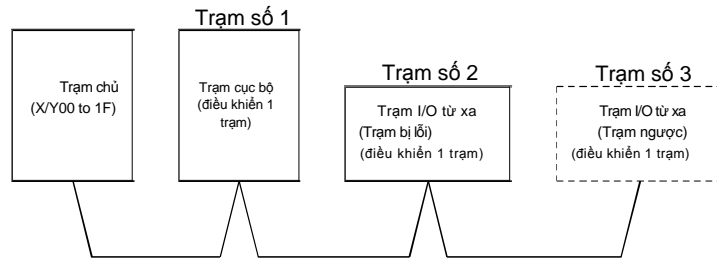
(4) Lỗi vận hành

Trong trường hợp sau, một lỗi vận hành xảy ra, một cờ lỗi (SM0) được bật lên và mã lỗi được lưu trong SD0.

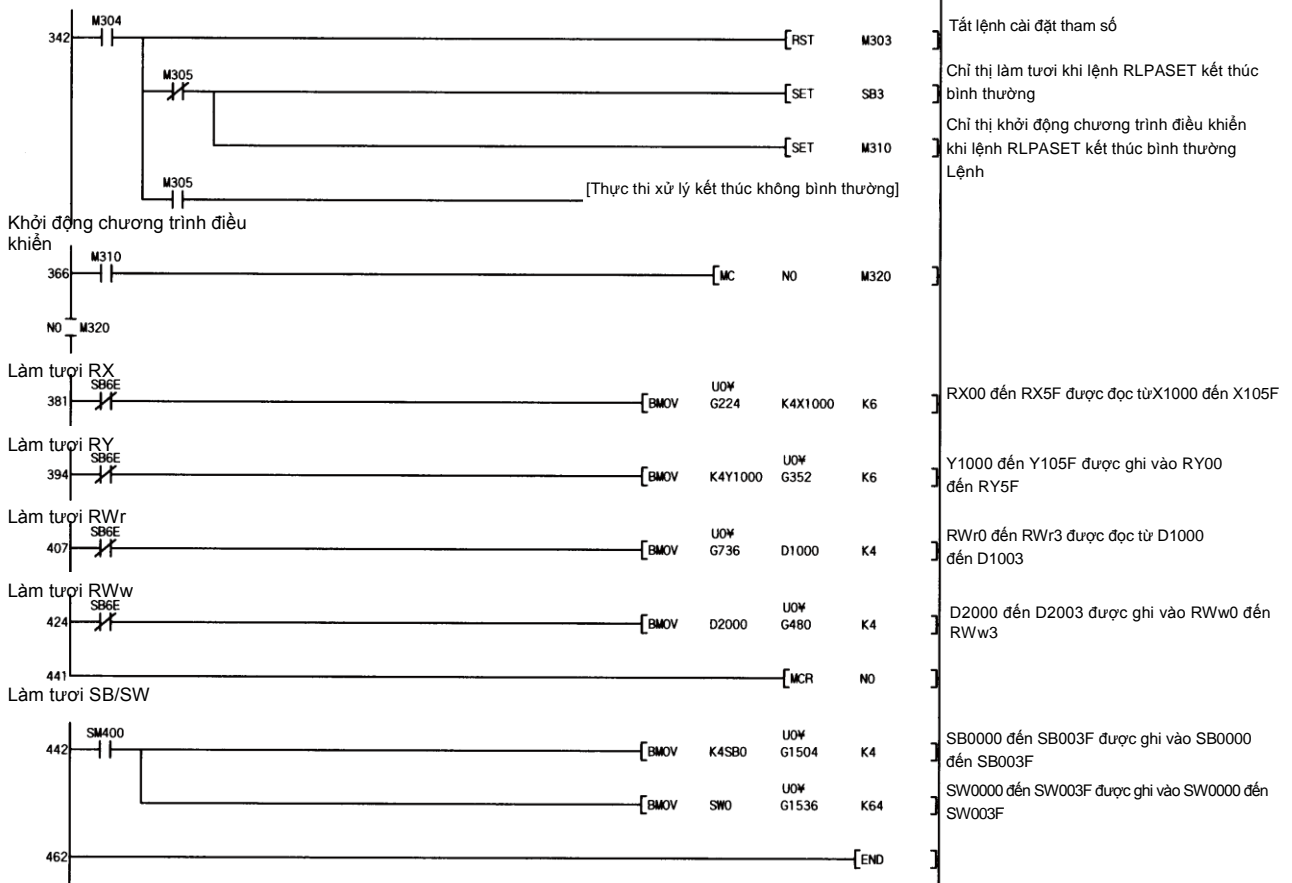
Mã lỗi	Mô tả của lỗi vận hành
2112	Khi mô đun được chỉ định bởi Un không phải là mô đun chức năng thông minh
4002	Khi thử thực hiện một lệnh không được hỗ trợ
4003	Khi số thiết bị trong lệnh không chính xác
4004	Khi lệnh chỉ định thiết bị không dùng được
4100	Khi lệnh chứa dữ liệu không thể sử dụng được
4101	<p>1) Khi số dữ liệu sử dụng vượt quá khoảng cho phép Hoặc, khi lượng dữ liệu lưu trữ hoặc hằng số của thiết bị được chỉ định với lệnh, vượt quá khoảng cho phép (bao gồm các thiết bị lỗi)</p> <p>2) Kích thước yêu cầu cho mỗi dữ liệu như sau:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dữ liệu điều khiển: 8 điểm• Dữ liệu cài đặt trạm phụ: 64 điểm• Dữ liệu đặc tả trạm ngược: 4 điểm• Dữ liệu đặc tả trạm bị lỗi: 4 điểm• Dữ liệu phần bộ đệm tự động cập nhật và gửi/nhận: 78 điểm <p>Ví dụ: giá sử liên kết dữ liệu có thanh ghi D0 đến D12287 khả dụng đối với Q02CPU. Nếu số khởi động thiết bị của dữ liệu cài đặt trạm ngược được đặt cho D12284 vì chỉ có 4 trạm phụ, CPU PLC kiểm tra từ D12284 đến D122347 (đối với 64 trạm) và một lỗi chỉ rằng khoảng cho phép bị vượt quá.</p>

(5) Chương trình mẫu

Chương trình thiết lập tham số mạng của mô đun chủ gắn với số I/O từ X/Y00 đến X/Y1F và khởi động liên kết dữ liệu.



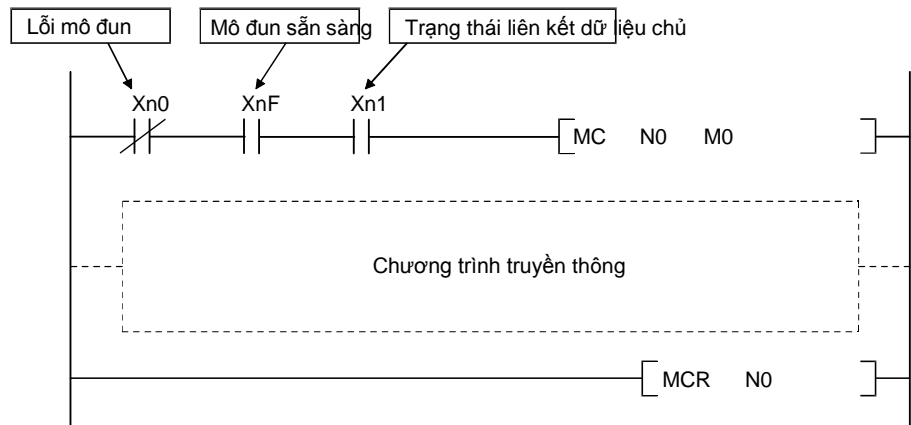
Xử lý khi lệnh RLPASET kết thúc



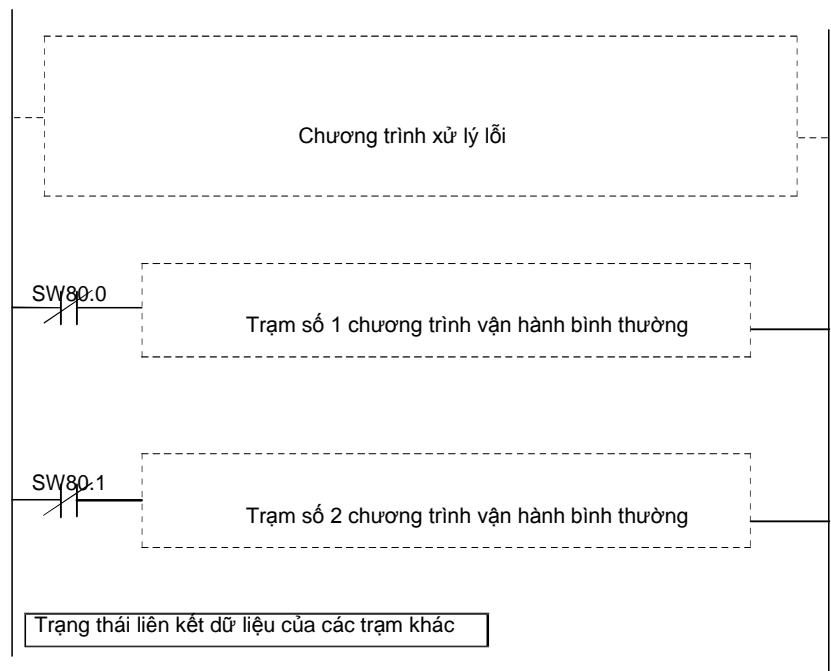
MEMO

Chương 5 Lưu ý khi tạo chương trình

- (1) Tạo chương trình đọc dữ liệu gửi đến và ghi dữ liệu gửi đi sau khi trạng thái liên kết dữ liệu là chủ (Xn1 được bật).



- (2) Tạo một chương trình phát hiện trạng thái liên kết dữ liệu và khóa liên động với trạm I/O từ xa, trạm thiết bị từ xa và trạm cục bộ. Ngoài ra, viết một chương trình xử lý lỗi.



Chương 6 Phần danh sách tín hiệu I/O AJ65BT-64AD và thanh ghi từ xa

(1) Danh sách tín hiệu I/O

AJ65BT-64AD sử dụng 32 điểm đầu vào và 32 điểm đầu ra trong truyền nhận dữ liệu với mô đun chủ.

Hướng tín hiệu AJ65BT-64AD → Mô đun chủ		Hướng tín hiệu Mô đun chủ → AJ65BT-64AD	
Số thiết bị	Tên tín hiệu	Số thiết bị	Tên tín hiệu
RXn0	CH.1 A/D hoàn thành chuyển đổi cờ	RYn0	Chọn giá trị offset/gain
RXn1	CH.2 A/D hoàn thành chuyển đổi cờ	RYn1	Chọn hiệu điện thế/ dòng điện
RXn2	CH.3 A/D hoàn thành chuyển đổi cờ	RYn2 đến RY(n + 1)7	Cấm dùng
RXn3	CH.4 A/D hoàn thành chuyển đổi cờ		
RXn4 đến RX(n + 1)7	Cấm dùng		
RX(n + 1)8	Cờ yêu cầu xử lý dữ liệu ban đầu	RY(n + 1)8	Hoàn thành xử lý dữ liệu ban đầu cờ
RX(n + 1)9	Cờ hoàn thành xử lý cài đặt ban đầu	RY(n + 1)9	Cờ hoàn thành xử lý yêu cầu cài đặt ban đầu
RX(n + 1)A	cờ trạng thái lỗi	RY(n + 1)A	Cờ yêu cầu xóa lỗi
RX(n + 1)B	Sẵn sàng từ xa	RY(n + 1)B đến RY(n + 1)F	Cấm dùng
RX(n + 1)C đến n	Cấm dùng		
RX(n + 1)F			

n : Địa chỉ cấp phát từ mô đun chủ bởi cài đặt số trạm

ĐIỂM
Hàm giống như AJ65BT-64AD không được đảm bảo nếu bật/tắt thiết bị không khả dụng từ chương trình PLC.

(2) Phần thanh ghi từ xa

Hướng tín hiệu	Địa chỉ	Mô tả	Giá trị mặc định
Chủ → Từ xa	RWwm	Cài đặt xử lý trung bình	0
	RWwm + 1	CH1 thời gian trung bình, số lần	0
	RWwm + 2	CH2 thời gian trung bình, số lần	
	RWwm + 3	CH3 thời gian trung bình, số lần	
	RWwm + 4	CH4 thời gian trung bình, số lần	
	RWwm + 5	Định dạng dữ liệu	0
	RWwm + 6	A-D bật/tắt chuyển đổi cài đặt	0
	RWwm + 7	Cấm dùng	—
Từ xa → Chủ	RWm	CH1 giá trị đầu ra kỹ thuật số	0
	RWm + 1	CH2 giá trị đầu ra kỹ thuật số	
	RWm + 2	CH3 giá trị đầu ra kỹ thuật số	
	RWm + 3	CH4 giá trị đầu ra kỹ thuật số	
	RWm + 4	Mã lỗi	0
	RWm + 5	Cấm dùng	—
	RWm + 6		
	RWm + 7		

m, n: Địa chỉ cấp phát từ mô đun chủ bởi cài đặt số trạm

ĐIỂM
Không đọc và ghi từ/đến thanh ghi từ xa không khả dụng Hàm giống như AJ65BT-64AD không được đảm bảo khi thực thi đọc/ghi.

Chương 7 Danh sách tín hiệu I/O AJ65BT-64DAV và phần thanh ghi từ xa

(1) Danh sách tín hiệu I/O

AJ65BT-64DAV sử dụng 32 điểm đầu vào và 32 điểm đầu ra trong trao đổi dữ liệu với mô đun chủ.

Hướng tín hiệu AJ65BT-64DAV → Chủ		Hướng tín hiệu Chủ → AJ65BT-64DAV	
Số thiết bị	Tên tín hiệu	Số thiết bị	Tên tín hiệu
RXn0 đến RXnF	Cấm dùng	RYn0	CH.1 tín hiệu cho phép đầu ra analog
		RYn1	CH.2 tín hiệu cho phép đầu ra analog
		RYn2	CH.3 tín hiệu cho phép đầu ra analog
		RYn3	CH.4 tín hiệu cho phép đầu ra analog
		RYn4	Chọn giá trị offset/gain
RYn5 đến RYnF	Cấm dùng		
RX(n + 1)0 đến RX(n + 1)7	Cấm dùng	RY(n + 1)0 đến RY(n + 1)7	Cấm dùng
RX(n + 1)8	Cờ yêu cầu xử lý dữ liệu ban đầu	RY(n + 1)8	Cờ hoàn thành xử lý dữ liệu ban đầu
RX(n + 1)9	Cờ hoàn thành xử lý cài đặt ban đầu	RY(n + 1)9	Cờ hoàn thành xử lý yêu cầu cài đặt ban đầu
RX(n + 1)A	cờ trạng thái lỗi	RY(n + 1)A	Cờ yêu cầu xóa lỗi
RX(n + 1)B	Sẵn sàng từ xa	RY(n + 1)B	
RX(n + 1)C	Cấm dùng	RY(n + 1)C	Cấm dùng
RX(n + 1)D		RY(n + 1)D	
RX(n + 1)E	(Cấm dùng: QnA)	RY(n + 1)E	(Cấm dùng: QnA)
RX(n + 1)F		RY(n + 1)F	

n: Địa chỉ cấp phát từ trạm chủ bởi cài đặt số trạm

ĐIỂM
Hàm giống như AJ65BT-64DAV không được đảm bảo nếu bật/tắt thiết bị không khả dụng từ chương trình PLC.

(2) Phần thanh ghi từ xa

Hướng tín hiệu	Địa chỉ	Mô tả	Giá trị mặc định
Chủ → Từ xa	RWwm	CH.1 cài đặt giá trị số khu vực	0
	RWwm + 1	CH.2 cài đặt giá trị số khu vực	0
	RWwm + 2	CH.3 cài đặt giá trị số khu vực	0
	RWwm + 3	CH.4 cài đặt giá trị số khu vực	0
	RWwm + 4	Bật/tắt kích hoạt đầu ra analog khu vực	0
	RWwm + 5	Cấm dùng	
	RWwm + 6		
	RWwm + 7		
Từ xa → Chủ	RWm	CH.1 mã kiểm tra giá trị thiết lập	0
	RWm + 1	CH.2 mã kiểm tra giá trị thiết lập	0
	RWm + 2	CH.3 mã kiểm tra giá trị thiết lập	0
	RWm + 3	CH.4 mã kiểm tra giá trị thiết lập	0
	RWm + 4	Mã lỗi	0
	RWm + 5	Cấm dùng	
	RWm + 6		
	RWm + 7		

m, n: Địa chỉ cấp phát từ trạm chủ bởi cài đặt số trạm

ĐIỂM
Không đọc và ghi từ/đến thanh ghi từ xa không khả dụng Hàm giống như AJ65BT-64DAV không được đảm bảo nếu thực thi đọc/ghi.

Chương 8 Tín hiệu I/O và bộ nhớ đệm cho AJ65BT-R2

(1) Danh sách tín hiệu I/O

Hướng tín hiệu Mô đun chủ ← R2		Hướng tín hiệu Mô đun chủ → R2	
Số thiết bị (Đầu vào)	Tên tín hiệu	Số thiết bị (Đầu ra)	Tên tín hiệu
RXn0	Kết thúc truyền nhận bình thường	RYn0	Yêu cầu truyền nhận
RXn1	Kết thúc truyền nhận lỗi	RYn1	Kết thúc truyền nhận yêu cầu hủy
RXn2	Ghi nhận yêu cầu đọc bình thường	RYn2	Ghi nhận đọc xong
RXn3	Ghi nhận yêu cầu đọc lỗi	RYn3	Yêu cầu bắt buộc kết thúc ghi nhận
RXn4	Kết thúc khởi tạo bình thường	RYn4	Yêu cầu khởi tạo
RXn5	Kết thúc lỗi khởi tạo	RYn5	Cấm dùng
RXn6	Kết thúc xóa khu vực ghi nhận của hệ điều hành	RYn6	Yêu cầu xóa khu vực ghi nhận của hệ điều hành
RXn7	Chưa hoàn thành hàm E2PROM	RYn7	Yêu cầu hàm E2PROM
RXn8	Kết thúc lỗi hàm E2PROM	RYn8	Cấm dùng
RXn9	Trạng thái tín hiệu	CS(CTS) tín hiệu	Cài đặt RS(RTS) tín hiệu *1
RXnA		DR(DSR) tín hiệu	
RXnB		Tín hiệu CD	Cấm dùng
RXnC đến RXnD	Đầu vào bên ngoài đa mục đích tín hiệu	RYnC đến RYnD	Đầu ra bên ngoài đa mục đích tín hiệu
RXnE đến RX(n+1)8	Cấm dùng	RYnE đến RY(n+1)8	Cấm dùng
RX(n+1)9	Hoàn thành đọc dữ liệu ban đầu	RY(n+1)9	Yêu cầu đọc dữ liệu ban đầu
RX(n+1)A	Trạng thái lỗi	RY(n+1)A	Yêu cầu cài lại lỗi
RX(n+1)B	Trạm từ xa đã sẵn sàng	RY(n+1)B đến RY(n+1)D	Cấm dùng
RX(n+1)C đến RX(n+1)D	Cấm dùng		
RX(n+1)E	Truy cập trạm thiết bị thông minh hoàn thành	RY(n+1)E	Truy cập trạm thiết bị thông minh yêu cầu
RX(n+1)F	Cấm dùng	RY(n+1)F	Cấm dùng

n: Địa chỉ cấp phát từ mô đun chủ bởi cài đặt số trạm

*1: Cài đặt tín hiệu RS chỉ hợp lệ khi "RS signal status designation ($\boxed{R2}$ 101H)" được đặt thành "Follow RYn9 ON/OFF (0)".

*2: Cài đặt tín hiệu ER hợp lệ khi "Flow control designation ($\boxed{R2}$ 100H)" được đặt thành "Carry out the flow control. (DTR/DSR (ER/DR) control) (1)".

QUAN TRỌNG

- (1) Không chỉ định tín hiệu RXn0 đến RXn8, RXnE đến RX(n+1)F, RYn0 đến RYn8, RYnB hoặc RYnE đến RY(n+1)F với các hàm sau.
 - Theo dõi mục tiêu RX/RY nhằm theo dõi hàm truyền nhận
 - Tham chiếu RX/RY cho khung đăng ký RX/RY/RW sử dụng ký tự đặc biệt
- (2) Không xuất ra (bật) tín hiệu cấm dùng RY.
Nếu một đầu ra sử dụng tín hiệu cấm dùng, hệ thống PLC có thể gặp sự cố.

(2) Danh sách bộ nhớ đệm

Toàn bộ cấu hình của AJ65BT-R2 (dưới đây tham chiếu đến R2) được mô tả trong phần dưới.

Nội dung của bộ nhớ đệm R2 được cài lại về giá trị mặc định khi tắt nguồn.

Tuy nhiên nếu người dùng đã đăng ký giá trị mặc định trong R2-E2Prom, E2PROM có giá trị mặc định sẽ được chuyển thành số và được bật lên.

Tham khảo danh sách bộ nhớ đệm như sau.

Địa chỉ (Thập lục phân)	Tên	Giá trị ban đầu	Cập nhật	Khởi tạo	E2 PROM đăng ký
↑ 1)	↑ 2)	↑ 3)	↑ 4)	↑ 5)	↑ 6)

STT	Tên	Chi tiết
1)	Địa chỉ	Chỉ rõ địa chỉ bộ nhớ đệm R2 được ký hiệu trong hệ thập lục phân/
2)	Tên	Chỉ tên của bộ nhớ đệm R2.
3)	Giá trị ban đầu	Chỉ giá trị mặc định khi R2 được gửi đến.
4)	Cập nhật	Chỉ rằng giá trị bộ nhớ đệm R2 được cập nhật với trạm chủ hoặc chính R2. • Trạm M : Cập nhật bởi trạm chủ • R2 : Cập nhật do R2 • Cả hai : Cập nhật bằng cả trạm chủ và R2.
5)	Khởi tạo	Chỉ ra rằng quá trình khởi tạo đi cùng với yêu cầu khi giá trị bộ nhớ đệm khiến R2 thay đổi, hoặc không. Tham chiếu đến hướng dẫn người dùng của R2 để có thông tin chi tiết của quá trình khởi tạo. • Bắt buộc : Khởi tạo là bắt buộc. • Không bắt buộc : Khởi tạo là không bắt buộc.
6)	E2PROM đăng ký	Chỉ rằng nội dung của bộ nhớ đệm R2 có thể được đăng ký trong R2 E2PROM. Xem chi tiết trong hướng dẫn người dùng của R2 về chi tiết trong việc đăng ký E2PROM. • Có thể : Có thể thực hiện vì nó chỉ cần E2PROM. • Không thể : Quá trình đăng ký về E2PROM không còn khả dụng.

(a) Phần chỉ định đa dạng các khu

Địa chỉ (thập lục phân)	Tên		Giá trị đầu	Cập nhật	Khởi tạo	E2PROM đăng ký	
R2 0H	Địa chỉ gốc khu vực chỉ định	Đầu vị trí truyền nhận địa chỉ chỉ định	200H	Cả hai	Bắt buộc	Có thể	
R2 1H		Kích thước khu vực truyền nhận chỉ định	200H				
R2 2H		Địa chỉ chỉ định cho đầu khu vực tiếp nhận	400H				
R2 3H		Kích thước khu vực tiếp nhận	200H				
R2 4H đến F	Khu vực hệ thống (Cấm dùng)		—	—	—	—	
R2 10H	Tự động cập nhật khu vực được chỉ định (*1)	Trạng thái Khu vực lưu trữ	Kích thước truyền nhận	20H	Cả hai	Bắt buộc	Có thể
R2 11H			R2 Địa chỉ đầu ở bên	1A0H			
R2 12H			(Giá trị cố định 4004H)	4004H			
R2 13H			Phía offset của trạm chủ địa chỉ	1A0H			
R2 14H		Truyền nhận khu vực 1)	Kích thước truyền nhận	88H			
R2 15H			R2 địa chỉ đầu ở bên	118H			
R2 16H			(Giá trị cố định 4004H)	4004H			
R2 17H			Phía offset của trạm chủ địa chỉ	118H			
R2 18H		Truyền nhận khu vực 2)	Kích thước truyền nhận	200H			
R2 19H			R2 địa chỉ đầu ở bên	200H			
R2 1AH			(Giá trị cố định 4004H)	4004H			
R2 1BH			Phía offset của trạm chủ địa chỉ	200H			
R2 1CH		Khu vực tiếp nhận	Kích thước truyền nhận	200H			
R2 1DH			R2 địa chỉ đầu ở bên	400H			
R2 1EH			(Giá trị cố định: 4004H)	4004H			
R2 1FH			Phía offset của trạm chủ địa chỉ	400H			
R2 20H		Khu vực cài đặt ban đầu	Kích thước truyền nhận	1A0H			
R2 21H			R2 địa chỉ đầu ở bên	0H			
R2 22H			(Giá trị cố định 4004H)	4004H			
R2 23H			Phía offset của trạm chủ địa chỉ	0H			
R2 24H	E2PROM khu vực hàm	Kích thước truyền nhận	30H				
R2 25H		R2 địa chỉ đầu ở bên	1C0H				
R2 26H		(Giá trị cố định 4004H)	4004H				
R2 27H		Phía offset của trạm chủ địa chỉ	1C0H				

Địa chỉ (thập lục phân)			Tên		Giá trị đầu	Cập nhật	Khởi tạo	E2PROM đăng ký				
R2	28H	Tự động cập nhật khu vực được chỉ định (*1)	Khu vực khung đăng ký người dùng	Kích thước truyền nhận	29H	Cả hai	Bắt buộc	Có thể				
R2	29H			R2 địa chỉ đầu ở bên	1C7H							
R2	2AH			(Giá trị cố định 4004H)	4004H							
R2	2BH			Phía offset của trạm chủ địa chỉ	1C7H							
R2	2CH		Theo dõi khu vực truyền nhận 1)	Kích thước truyền nhận	88H							
R2	2DH			R2 địa chỉ đầu ở bên	118H							
R2	2EH			(Giá trị cố định 4004H)	4004H							
R2	2FH			Phía offset của trạm chủ địa chỉ	118H							
R2	30H		Theo dõi khu vực truyền nhận 2)	Kích thước truyền nhận	200H							
R2	31H			R2 địa chỉ đầu ở bên	200H							
R2	32H			(Giá trị cố định 4004H)	4004H							
R2	33H			Phía offset của trạm chủ địa chỉ	200H							
R2	34H đến 3FH		Khu vực hệ thống (Cấm dùng)						—	—	—	—
R2	40H		Thời gian chỉ định để cập nhật RW						1	Cả hai	Bắt buộc	Có thể
R2	41H	Thời gian chỉ định để cập nhật xác thực RWw			0							
R2	42H	Thời gian chỉ định để cập nhật xác thực RWr			1							
R2	43H	Chỉ định làm tươi địa chỉ đích RW	Trạm chủ → R2 (RWw0)	118H								
R2	44H		R2 → Trạm chủ (RWr0)	1B0H								
R2	45H		Trạm chủ → R2 (RWw1)	119H								
R2	46H		R2 → Trạm chủ (RWr1)	1B1H								
R2	47H		Trạm chủ → R2 (RWw2)	120H								
R2	48H		R2 → Trạm chủ (RWr2)	1B2H								
R2	49H		Trạm chủ → R2 (RWw3)	121H								
R2	4AH		R2 → Trạm chủ (RWr3)	1B6H								
R2	4BH đến 6FH	Khu vực hệ thống (Cấm dùng)			—	—	—	—				
R2	70H	Chỉ định thời gian theo dõi			0	Cả hai	Bắt buộc	Có thể				
R2	71H	Số thứ tự chỉ thị theo dõi			0							
R2	72H đến 77H	Khu vực hệ thống (Cấm dùng)			—	—	—	—				
R2	78H	Chỉ thị theo dõi -1	Chỉ thị theo dõi mục tiêu		0	Cả hai	Bắt buộc	Có thể				
R2	79H		Chỉ thị truyền nhận dữ liệu		0							

Địa chỉ (thập lục phân)		Tên		Giá trị đầu	Cập nhật	Khởi tạo	E2PROM đăng ký
R2	7AH	Chỉ thị theo dõi -2	Chỉ thị theo dõi mục tiêu	0	Cả hai	Bắt buộc	Có thể
R2	7BH		Chỉ thị truyền nhận dữ liệu	0			
R2	7CH đến F5H	.		0			
R2	F6H	Chỉ thị theo dõi -64	Chỉ thị theo dõi mục tiêu	0			
R2	F7H		Chỉ thị truyền nhận dữ liệu	0			
R2	F8H đến FFH	Khu vực hệ thống (Cấm dùng)		—	—	—	—

(b) Khu vực tham số

Địa chỉ (thập lục phân)		Tên		Giá trị đầu	Cập nhật	Khởi tạo	E2PROM đăng ký
R2	100H	Chỉ thị điều khiển luồng		1	Cả hai	Bắt buộc	Có thể
R2	101H	RS (RTS) chỉ thị trạng thái tín hiệu		0			
R2	102H	Chỉ định đơn vị từ/byte		0			
R2	103H	ASCII-BIN chỉ thị chuyển đổi		0			
R2	104H	Chỉ thị chuyển đổi dịch chuyển ký tự Trung Quốc JIS/JIS		0			
R2	105H	Chỉ thị hết thời gian truyền tức thời		0			
R2	106H đến 107H	Khu vực hệ thống (Cấm dùng)		—	—	—	—
R2	108H	Số khung tiếp nhận đầu		0	Cả hai	Bắt buộc	Có thể
R2	109H			0			
R2	10AH			0			
R2	10BH			0			
R2	10CH	Số khung tiếp nhận cuối		AH	Cả hai	Bắt buộc	Có thể
R2	10DH			DH			
R2	10EH			0			
R2	10FH			0			
R2	110H	Hủy bỏ khung bắt đầu/ kết thúc tiếp nhận chỉ định		1	Cả hai	Bắt buộc	Có thể
R2	111H	Chỉ thị kích thước dữ liệu tiếp nhận cuối		0			
R2	112H	Chỉ thị hết thời gian tiếp nhận		0			
R2	113H đến 117H	Khu vực hệ thống (Cấm dùng)		—	—	—	—
R2	118H	Khung truyền nhận -1 khu vực	Số khung truyền nhận nhận	0	Cả hai	Không yêu cầu	Có thể
R2	119H		Số khung truyền nhận cuối	0			

Địa chỉ (thập lục phân)	Tên	Giá trị đầu	Cập nhật	Khởi tạo	E2PROM đăng ký	
R2 1AH	Chỉ thị quá thời gian truyền tức thời	0	Cả hai	Không bắt buộc	Có thể	
R2 11BH đến 11FH	Khu vực hệ thống (Cấm dùng)	—	—	—	—	
R2 120H	Khung truyền nhận -2 khu vực	Là số truyền tức thời ở bảng đầu được chỉ thị	Cả hai	Không yêu cầu	Có thể	
R2 121H		Số lượng bảng truyền tức thời				
R2 122H		Chỉ thị bảng truyền tức thời				Số 1
R2 123H đến 184H						đến
R2 185H						Số 100
R2 186H đến 18FH	Khu vực hệ thống (Cấm dùng)	—	—	—	—	
R2 190H	Hiện thị vào/ra khi dịch chuyển ký tự Trung Quốc chỉ định	0	Cả hai	Không yêu cầu	Có thể	
R2 191H	Chỉ thị đếm số ký tự Trung Quốc được thêm vào	3				
R2 192H	Chỉ thị đếm số ký tự Trung Quốc được xóa đi	3				
R2 193H	Chỉ thị dịch chuyển ký tự Trung Quốc	241BH				
R2 194H		40H				
R2 195H		0				
R2 196H		0				
R2 197H		0				
R2 198H		281BH				
R2 199H	48H					
R2 19AH	Chỉ thị đếm số ký tự Trung Quốc được xóa đi	0				
R2 19BH		0				
R2 19CH		0				
R2 19DH đến 19FH	Khu vực hệ thống (Cấm dùng)	—	—	—	—	

(c) Khu vực lưu trạng thái cài đặt

Địa chỉ (thập lục phân)		Tên	Giá trị đầu	Cập nhật	Khởi tạo	E2PROM đăng ký
R2	1A0H	Công tắc cài đặt số trạm	Phụ thuộc vào cài đặt công tắc	R2	Không yêu cầu	Không thể thực hiện
R2	1A1H	Công tắc cài đặt tốc độ truyền tức thời trong liên kết dữ liệu				
R2	1A2H	Công tắc cài đặt chế độ				
R2	1A3H	RS-232C Tốc độ truyền tức thời				
R2	1A4H	RS-232C độ dài dữ liệu bit				
R2	1A5H	RS-232C có thêm bit kiểm tra cặp				
R2	1A6H	RS-232C dùng tính độ dài bit	0			
R2	1A7H	Trạng thái lưu trữ cài đặt giá trị ban đầu cho bộ nhớ đệm				

(d) Khu vực lưu trữ trạng thái truyền thông

Địa chỉ (thập lục phân)		Tên	Giá trị ban đầu	Cập nhật	Khởi tạo	E2PROM đăng ký	
R2	1A8H đến 1AFH	Khu vực lưu trữ mã lỗi	Lịch sử mã lỗi	0	R2	Không yêu cầu	Không khả thi
R2	1B0H		Mã lỗi chung	0			
R2	1B1H		Mã lỗi khi truyền tức thời	0			
R2	1B2H		Mã lỗi khi tiếp nhận	0			
R2	1B3H	Khu vực hệ thống (Cấm dùng)	—	—	—	—	
R2	1B4H	Khu vực lưu kích thước dữ kiện truyền tức thời thực sự	0	R2	Không yêu cầu	Không khả thi	
R2	1B5H	Khu vực đánh số khung tiếp nhận	0				
R2	1B6H	Kích thước dữ liệu kho lưu trong khu vực tiếp nhận của hệ điều hành.	0				
R2	1B7H đến 1BEH	Khu vực hệ thống (Cấm dùng)	—	—	—	—	
R2	1BFH	Khu vực lưu phiên bản phần mềm	Tùy phiên bản	R2	Không bắt buộc	Không khả thi	

(e) Khu vực E2PROM

Địa chỉ (thập lục phân)	Tên	Giá trị đầu	Cập nhật	Khởi tạo	E2PROM đăng ký
R2 1C0H	Chỉ thị lệnh E2PROM	0	M trạm	Không yêu cầu	Không khả thi
R2 1C1H	Chỉ thị số khung hình người dùng đã đăng ký	0			
R2 1C2H đến 1C6H	Khu vực hệ thống (Cấm dùng)	—	—	—	—
R2 1C7H	Chỉ thị số khung hình byte của những người dùng đã	0	Cả hai	Không yêu cầu	Không khả thi
R2 1C8H đến 1EFH	Khung người dùng đã duyệt	0			
R2 1F0H đến 1FFH	Khu vực hệ thống (Cấm dùng)	—	—	—	—

(f) Khu vực rất thoải mái cho người dùng

Địa chỉ (thập lục phân)	Tên	Giá trị ban đầu	Cập nhật	Khởi tạo	E2PROM đăng ký
R2 200H	Chỉ định khu vực và kích thước truyền tức thời	0	M trạm	Không yêu cầu	Không khả thi
R2 201H đến 3FFH	Chỉ định khu vực dữ liệu truyền tức thời mặc định	0			
R2 400H	Chỉ thị khu vực và kích thước dữ liệu tiếp nhận mặc định	0	R2	Không yêu cầu	Không khả thi
R2 401H đến 5FFH	Chỉ thị khu vực tiếp nhận dữ liệu mặc định	0			
R2 600H đến 7FFH	Khu vực không được sử dụng mặc định	0	Phụ thuộc vào việc cài đặt khu vực truyền thông	Không yêu cầu	Không khả thi
R2 800H đến F1FH	Khu vực hệ thống (Cấm dùng)	—	—	—	—

*1: Dữ liệu cập nhật giữa bộ đệm tự động cập nhật của mô đun chủ và bộ nhớ đệm của AJ65BT-R2 được tự động thực thi khi thỏa mãn thiết lập điều kiện cập nhật cho khu vực cập nhật.

Bên cạnh đó, hướng cập nhật dữ liệu khi tự động cập nhật được định trước và dữ liệu ứng với khoảng cho phép của mô đun chủ hoặc của AJ65BT-R2 được tự động cập nhật.

Dưới đây là danh sách khoảng phân giao với giá trị mặc định của bộ nhớ đệm tự động cập nhật được thiết lập cho AJ65BT-R2 và hướng cập nhật dữ liệu.

Bộ nhớ đệm mô đun chủ (Bộ đệm tự động cập nhật)			Hướng cập nhật	bộ nhớ đệm phía AJ65BT-R2						
Địa chỉ offset	Bộ đệm tự động cập nhật khả dụng AJ65BT-R2 Khoảng/tên/kích thước khoảng cập nhật			Khoảng cập nhật	Địa chỉ	Tên bộ nhớ đệm				
0H đến 3H :	Khu vực cài đặt ban đầu 1A0H (416)				0H đến 3H :	Khu vực chỉ định địa chỉ chính :				
F6H đến F7H					F6H đến F7H		Các phần chỉ thị khu vực	Chỉ thị theo dõi -64		
F8 đến FFH					F8 đến FFH			Khu vực hệ thống (Cấm dùng)		
100H :					100H :	Khu vực tham số		Chỉ thị điều khiển luồng :		
112H					112H		Chỉ định thời gian quá hạn tiếp nhận			
113H đến 117H					113H đến 117H		Khu vực hệ thống (Cấm dùng)			
118H đến 119H :					118H đến 119H :		Khung truyền nhận -1 khu vực :			
198H đến 19CH					Khu vực truyền 1) 88H (136)	Khu vực theo dõi truyền nhận 1) 88H (136)			198H đến 19CH	Chỉ thị xóa đi ký tự Trung Quốc
19D đến 19FH									19D đến 19FH	Khu vực hệ thống (Cấm dùng)
1A0H :					Khu vực dữ trữ trạng thái 20H (32)				1A0H	Khu vực công tắc cài đặt số trạm :
1A7H	1A7H	Khu vực lưu trữ trạng thái cài đặt	Giá trị cài đặt mặc định bộ nhớ đệm							
1A8H đến 1B2H :	1A8H đến 1B2H :	Khu vực lưu trạng thái truyền nhận	Khu vực lưu trữ mã lỗi :							
1BFH	Khu vực hàm EEPROM 30H (48)				1BFH	Lưu phiên bản phần mềm				
1C0H					1C0H	Khu vực EEPROM	Chỉ thị hàm EEPROM			
1C1H					1C1H		Chỉ thị số khung đăng ký người dùng			
1C2H đến 1C6H					1C2H đến 1C6H		Khu vực hệ thống (Cấm dùng)			
1C7H	1C7H	Chỉ thị khung byte đăng ký người dùng								
1C8H đến 1EFH	Khung đăng ký người dùng 29H (41)				1C8H đến 1EFH	Khung đăng ký người dùng				
1F0H đến 1FFH					1F0H đến 1FFH	Khu vực hệ thống (Cấm dùng)				
200H	Khu vực truyền 2) 200H (512)	Theo dõi truyền nhận 2) 200H (512)			200H	Khu vực không cần xác thực người dùng	Chỉ thị kích thước dữ liệu truyền nhận mặc định			
201H đến 3FFH					201H đến 3FFH		Chỉ thị dữ liệu truyền nhận mặc định			
400H	Khu vực tiếp nhận 200H (512)				400H		Chỉ thị kích thước dữ liệu tiếp nhận mặc định			
401H đến 5FFH					401H đến 5FFH		Chỉ thị kích thước dữ liệu tiếp nhận			
600H đến 7FFH					600H đến 7FFH		Khu vực mặc định không dùng			
800H đến F1FH					800H đến F1FH		Khu vực hệ thống (Cấm dùng)			

(Tự động cập nhật đồng hồ) M: Mô đun chủ R2: AJ65BT-R2) Phần sau đây mô tả thiết lập điều kiện cập nhật của mỗi khu vực cập nhật.

- 1) Khu vực cài đặt ban đầu (hướng cập nhật: R2→M)
Khi AJ65BT-R2 nhận được yêu cầu đọc dữ liệu ban đầu (RY19: OFF→ON) từ CPU PLC
- 2) Khu vực cài đặt ban đầu (hướng cập nhật: M→R2)
Khi AJ65BT-R2 nhận được yêu cầu khởi tạo (RY4: OFF→ON) từ CPU PLC
- 3) Khu vực truyền nhận 1), Khu vực truyền nhận 2) (hướng cập nhật: M→R2)
Khi AJ65BT-R2 nhận được yêu cầu truyền nhận (RY0: OFF→ON) từ CPU PLC
- 4) Khu vực theo dõi truyền nhận 1), Khu vực theo dõi truyền nhận 2) (hướng cập nhật: M→R2)
Khi AJ65BT-R2 phát hiện thiết lập điều kiện theo dõi truyền nhận của AJ65BT-R2 thỏa mãn với hàm theo dõi truyền nhận của AJ65BT-R2.
- 5) Khu vực lưu trữ trạng thái (hướng cập nhật: R2→M)
 - Khi AJ65BT-R2 thông báo kết quả truyền nhận (bình thường hoặc không bình thường) (RXn0/RXn1: OFF→ON) ở CPU PLC.
 - Khi AJ65BT-R2 thông báo yêu cầu đọc dữ liệu nhận (RXn2/RXn3: OFF→ON) ở CPU PLC.
 - Khi AJ65BT-R2 thông báo kết quả xử lý của việc khởi tạo (bình thường hoặc không bình thường) (RXn4/RXn5: OFF→ON) ở CPU PLC.
 - Khi AJ65BT-R2 thông báo kết quả xử lý khởi tạo (bình thường hoặc không bình thường) (RXn7/RXn8: OFF→ON) cho CPU PLC khi sử dụng lệnh EEPROM của AJ65BT-R2.
 - Khi AJ65BT-R2 nhận được yêu cầu cài lại lỗi (RY1A: OFF→ON) từ CPU PLC.
 - Khi AJ65BT-R2 phát hiện ra một lỗi trong lúc gửi dữ liệu ra thiết bị ngoại vi nếu sử dụng hàm truyền nhận theo dõi của AJ65BT-R2.
 - Khi AJ65BT-R2 thông báo rằng quá trình đọc dữ liệu ban đầu hoàn thành (RX19: OFF→ON) ở CPU PLC
- 6) Khu vực hàm EEPROM (hướng cập nhật: M→R2)
Khi AJ65BT-R2 nhận được một yêu cầu sử dụng hàm EEPROM (RYn7: OFF→ON) từ CPU PLC.
- 7) Khu vực đóng khung đăng ký người dùng (hướng cập nhật: R2→M)
Khi AJ65BT-R2 thông báo kết quả xử lý yêu cầu (bình thường/không bình thường) (RXn7/RXn8: OFF→ON) cho CPU PLC trong khi sử dụng AJ65BT-R2 với hàm EEPROM.
- 8) Khu vực tiếp nhận (hướng cập nhật: R2→M)
Khi AJ65BT-R2 thông báo yêu cầu đọc dữ liệu (RXn2/RXn3: OFF→ON) trong CPU PLC

Phụ lục 9 Danh sách tín hiệu I/O FR-E520-0.1KN và phần thanh ghi từ xa

(1) Danh sách tín hiệu I/O

Hướng tín hiệu FR-E520-0.1KN → Chủ		Hướng tín hiệu Chủ → FR-E520-0.1KN	
Số thiết bị	Tên tín hiệu	Số thiết bị	Tên tín hiệu
RXn0	Chạy xuôi	RYn0	Lệnh quay xuôi (STF)
RXn1	Chạy ngược	RYn1	Lệnh quay ngược (STR)
RXn2	Chạy (RUN) *2	RYn2	Hàm kết thúc RH *1
RXn3	Lên tới mức tần số (SU)	RYn3	Chức năng kết thúc RM *1
RXn4	Quá tải (OL)	RYn4	Hàm kết thúc vẫn chỉ có RL *1
RXn5	Không sử dụng (đảo ngược cho hệ thống)	RYn5	Không sử dụng (đảo ngược cho hệ thống) *3
RXn6	Phát hiện tuần suất (FU) *2	RYn6	
RXn7	Bình thường (ABC) *2	RYn7	
RXn8	Không sử dụng (đảo ngược cho hệ thống)	RYn8	Chặn đầu ra *1
RXn9		RYn9	
RXnA		RYnA	Không sử dụng (đảo ngược cho hệ thống) *3
RXnB		RYnB	
RXnC	Theo dõi	RYnC	Lệnh theo dõi
RXnD	Kết thúc cài đặt tần số (RAM)	RYnD	Lệnh cài đặt tần số (RAM)
RXnE	Kết thúc cài đặt tần số (E2PROM)	RYnE	Lệnh cài đặt tần số (E2PROM)
RXnF	Kết thúc thực thi mã lệnh	RYnF	Yêu cầu thực thi mã lỗi lệnh
RX(n + 1)0	Không sử dụng (đảo ngược cho hệ thống)	RY(n + 1)0	Không sử dụng (đảo ngược cho hệ thống) *3
RX(n + 1)1		RY(n + 1)1	
RX(n + 1)2		RY(n + 1)2	
RX(n + 1)3		RY(n + 1)3	
RX(n + 1)4		RY(n + 1)4	
RX(n + 1)5		RY(n + 1)5	
RX(n + 1)6		RY(n + 1)6	
RX(n + 1)7		RY(n + 1)7	
RX(n + 1)8		RY(n + 1)8	
RX(n + 1)9		RY(n + 1)9	
RX(n + 1)A	cờ trạng thái lỗi	RY(n + 1)A	Cờ yêu cầu xóa lỗi
RX(n + 1)B	Sẵn sàng từ xa	RY(n + 1)B	Không sử dụng (đảo ngược cho hệ thống) *3
RX(n + 1)C	Không sử dụng (đảo ngược cho hệ thống)	RY(n + 1)C	
RX(n + 1)D		RY(n + 1)D	
RX(n + 1)E		RY(n + 1)E	
RX(n + 1)F		RY(n + 1)F	

n: Địa chỉ cấp phát từ trạm chủ bởi cài đặt số trạm

*1: Sử dụng Pr. 180 đến Pr. 183 (đầu vào kết thúc (đầu ra từ xa) lựa chọn tín hiệu lệnh), bạn vẫn có thể thay đổi chức năng tín hiệu.. (Tuy nhiên, mỗi chức năng lại ko được bật hoặc tắt, và họ sẽ có các shots khác với CC-Link)

*2: Sử dụng Pr. 190 đến Pr. 192 (ảnh đầu ra nhé (đầu vào ngọt ngào) và có thể đổi tên lành ...), you can change the output contents.

*3: Tín hiệu đầu ra không dùng đến phải cho về OFF. (Nhập 0)

ĐIỂM
Chức năng của FR-E520-0.1HN không được đảm bảo nếu tồn tại thiết bị không khả dụng được bật/tắt trong chương trình PLC.

(2) Phần thanh ghi từ xa

Hướng tín hiệu	Địa chỉ	Tên tín hiệu	Mô tả
Chủ → Từ xa	RWwm	Mã theo dõi	Cài đặt mã theo dõi để tham chiếu. Khi chuyển chế độ hoạt động thành ON cài đặt tín hiệu trở RYC, trong đó theo dõi dữ liệu được chỉ định cho RWr0.
	RWwm + 1	Cài tần số	Chỉ tần số bộ dữ liệu. Trong lúc này, việc ghi chúng (RAM hoặc E2PROM), và phân biệt giữa tín hiệu RYD và RYE. Cài đặt sau về tần số của màn đăng ký này, chuyển sang ON cho RYD hoặc RYE để báo cáo tần số. Khi kết thúc ghi tần số, RXD hoặc RXE chuyển sang ON tương ứng với lệnh đầu vào.
	RWwm + 2	Mã lệnh	Thiết lập mã lệnh để thực thi ghi lại chế độ vận hành, Pr. đọc/ghi, lỗi check, sửa lỗi, vv... Lệnh tương ứng sau được thực thi bằng cách gạt công tắc ON của RYF sau khi hoàn thành cài đặt thanh ghi. RFX gạt sang ON sau khi kết thúc thực thi lệnh.
	RWwm + 3	Ghi dữ liệu	Thiết lập dữ liệu chỉ định bởi mã lệnh ở trên. (Bắt buộc) Chuyển RFX sang ON sau khi cài đặt các mã lệnh ở trên và thanh ghi này. Đặt bằng 0 khi mã ghi không bắt buộc.
Từ xa → Chủ	RWm	Đã ghi lại giá trị	Giá trị theo dõi được chỉ thị bởi RWwm được thiết lập.
	RWm + 1	Đầu ra tần số	Luôn thiết lập tần số đầu ra.
	RWm + 2	Mã phản hồi	Mã phản hồi tương ứng với RWm + 2 mã lệnh được thiết lập. 0 được đặt cho phản hồi bình thường, và giá trị khác 0 đại diện cho một lỗi dữ liệu.
	RWm + 3	Đọc dữ liệu	Đối với phản hồi bình thường, dữ liệu phản hồi tới lệnh được chỉ thị bởi mã lệnh được thiết lập.

m, n: Địa chỉ cấp phát từ mô đun chủ bởi cài đặt số trạm

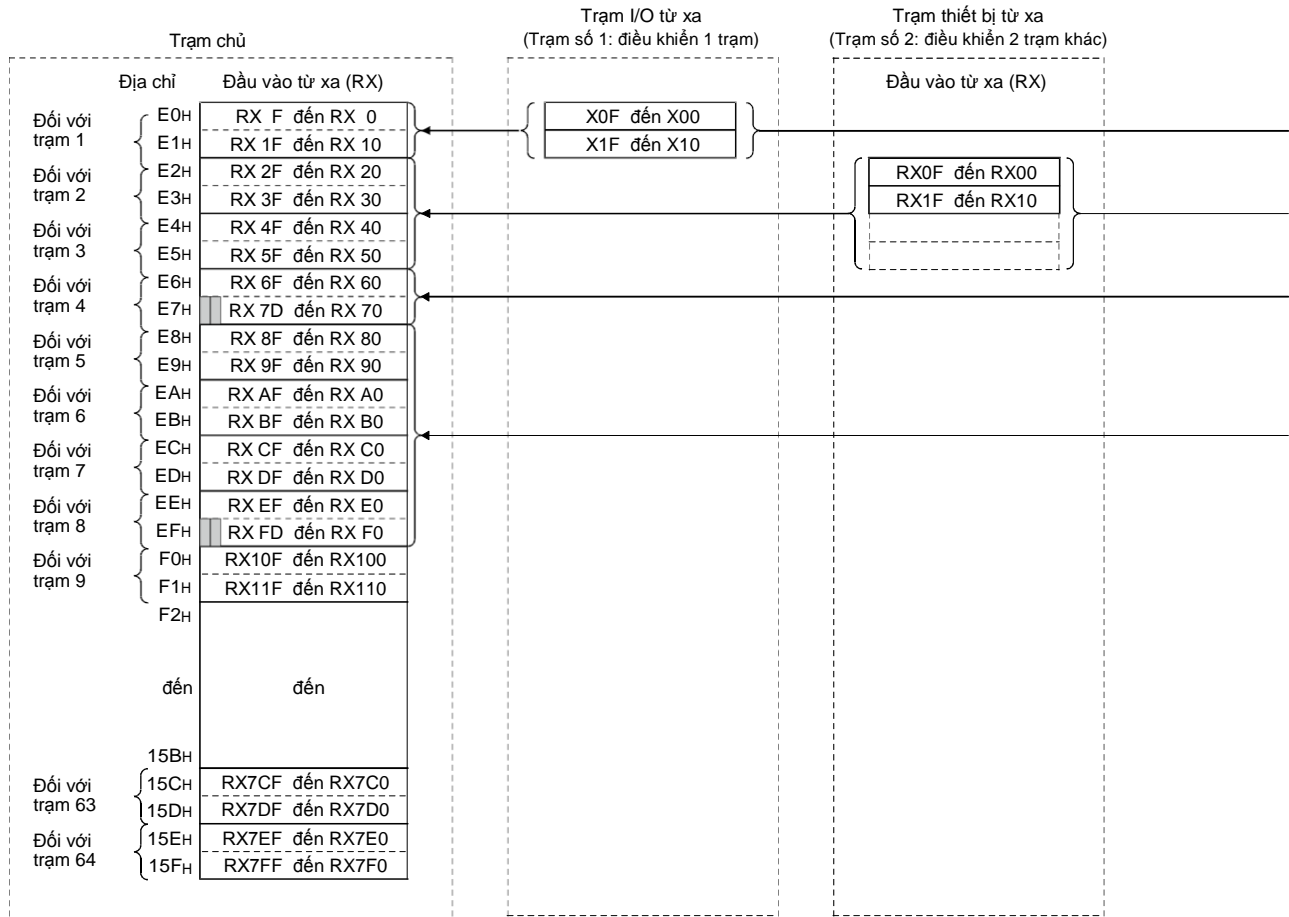
Chương 10 Phần bộ nhớ đệm RX, RY, RWr và RWw

(1) Đầu vào từ xa (RX) và đầu ra từ xa (RY)

(a) Trạm chủ ← Trạm I/O từ xa / Trạm thiết bị từ xa / Trạm cục bộ

1) Trạm chủ

- Trạng thái đầu vào từ trạm I/O từ xa, trạm thiết bị từ xa (RX) và trạm cục bộ (RY) được lưu lại.
- Hai từ (word) được sử dụng trên mỗi trạm.



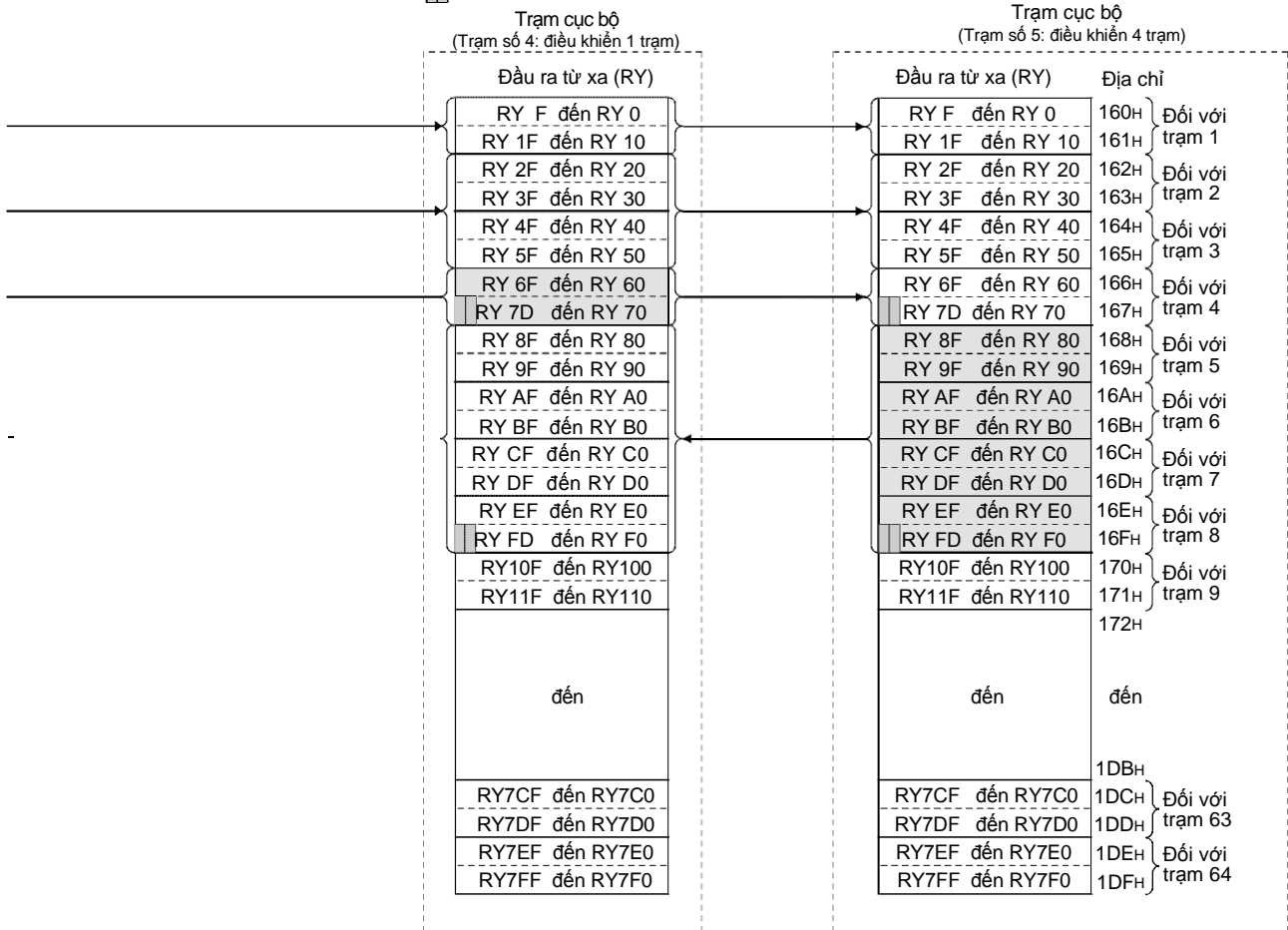
Bảng của bộ nhớ đệm và số trạm tương ứng của trạm chủ

Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm
1	E0H đến E1H	14	FAH đến FBH	27	114H đến 115H	40	12EH đến 12FH	53	148H đến 149H
2	E2H đến E3H	15	FBH đến FDH	28	116H đến 117H	41	130H đến 131H	54	14AH đến 14BH
3	E4H đến E5H	16	FEH đến FFH	29	118H đến 119H	42	132H đến 133H	55	14CH đến 14DH
4	E6H đến E7H	17	100H đến 101H	30	11AH đến 11BH	43	134H đến 135H	56	14EH đến 14FH
5	E8H đến E9H	18	102H đến 103H	31	11CH đến 11DH	44	136H đến 137H	57	150H đến 151H
6	EAH đến EBH	19	104H đến 105H	32	11EH đến 11FH	45	138H đến 139H	58	152H đến 153H
7	ECH đến EDH	20	106H đến 107H	33	120H đến 121H	46	13AH đến 13BH	59	154H đến 155H
8	EEH đến EFH	21	108H đến 109H	34	122H đến 123H	47	13CH đến 13DH	60	156H đến 157H
9	F0H đến F1H	22	10AH đến 10BH	35	124H đến 125H	48	13EH đến 13FH	61	158H đến 159H
10	F2H đến F3H	23	10CH đến 10DH	36	126H đến 127H	49	140H đến 141H	62	15AH đến 15BH
11	F4H đến F5H	24	10EH đến 10FH	37	128H đến 129H	50	142H đến 143H	63	15CH đến 15DH
12	F6H đến F7H	25	110H đến 111H	38	12AH đến 12BH	51	144H đến 145H	64	15EH đến 15FH
13	F8H đến F9H	26	112H đến 113H	39	12CH đến 12DH	52	146H đến 147H	-	-

2) Trạm cục bộ

- Dữ liệu gửi đến trạm chủ được lưu lại trong đầu ra từ xa (RY) của địa chỉ tương ứng với số trạm chủ.
- Trạng thái đầu vào từ trạm I/O từ xa, trạm thiết bị từ xa (RX) và các trạm cục bộ khác được lưu lại.
- Hai từ (word) được sử dụng trên mỗi trạm.

▬Hai bit cuối cùng không dùng được trong truyền thông giữa trạm chủ và trạm cục bộ.



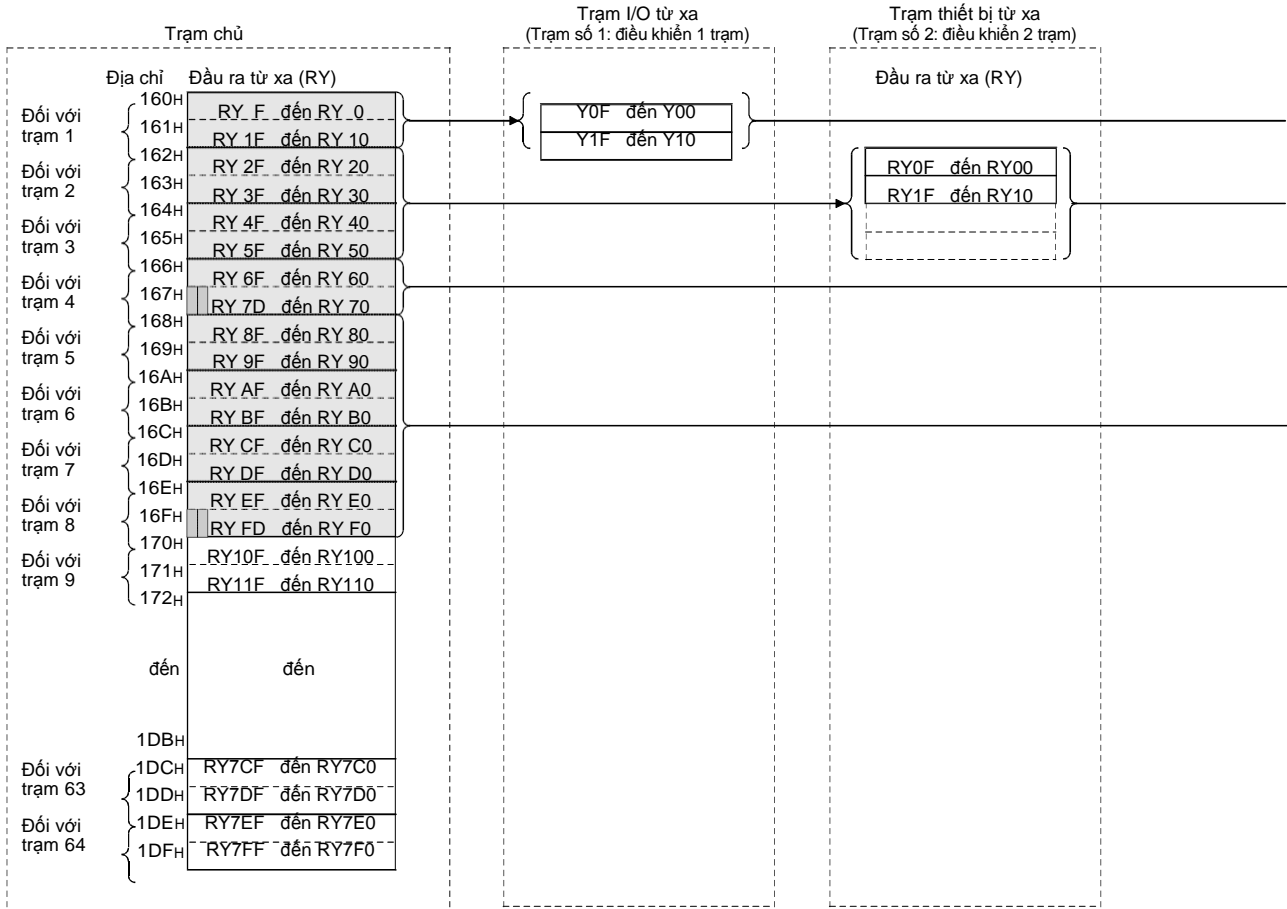
Bảng của địa chỉ bộ nhớ đệm và số trạm tương ứng với trạm cục bộ.

Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm
1	160H đến 161H	14	17AH đến 17BH	27	194H đến 195H	40	1AEH đến 1AFH	53	1C8H đến 1C9H
2	162H đến 163H	15	17CH đến 17DH	28	196H đến 197H	41	1B0H đến 1B1H	54	1CAH đến 1CBH
3	164H đến 165H	16	17EH đến 17FH	29	198H đến 199H	42	1B2H đến 1B3H	55	1CCH đến 1CDH
4	166H đến 167H	17	180H đến 181H	30	19AH đến 19BH	43	1B4H đến 1B5H	56	1CEH đến 1CFH
5	168H đến 169H	18	182H đến 183H	31	19CH đến 19DH	44	1B6H đến 1B7H	57	1DOH đến 1D1H
6	16AH đến 16BH	19	184H đến 185H	32	19EH đến 19FH	45	1B8H đến 1B9H	58	1D2H đến 1D3H
7	16CH đến 16DH	20	186H đến 187H	33	1A0H đến 1A1H	46	1BAH đến 1BBH	59	1D4H đến 1D5H
8	16EH đến 16FH	21	188H đến 189H	34	1A2H đến 1A3H	47	1BCH đến 1BDH	60	1D6H đến 1D7H
9	170H đến 171H	22	18AH đến 18BH	35	1A4H đến 1A5H	48	1BEH đến 1BFH	61	1D8H đến 1D9H
10	172H đến 173H	23	18CH đến 18DH	36	1A6H đến 1A7H	49	1C0H đến 1C1H	62	1DAH đến 1DBH
11	174H đến 175H	24	18EH đến 18FH	37	1A8H đến 1A9H	50	1C2H đến 1C3H	63	1DCH đến 1DDH
12	176H đến 177H	25	190H đến 191H	38	1AAH đến 1ABH	51	1C4H đến 1C5H	64	1DEH đến 1DFH
13	178H đến 179H	26	192H đến 193H	39	1ACH đến 1ADH	52	1C6H đến 1C7H	-	-

(b) Trạm chủ → Trạm I/O từ xa/Trạm thiết bị từ xa/Trạm cục bộ

1) Trạm chủ

- Trạng thái đầu ra tới trạm I/O từ xa, trạm thiết bị từ xa (RY) và tất cả trạm cục bộ (RX) được lưu trữ.
- Hai từ (word) được sử dụng trên mỗi trạm.



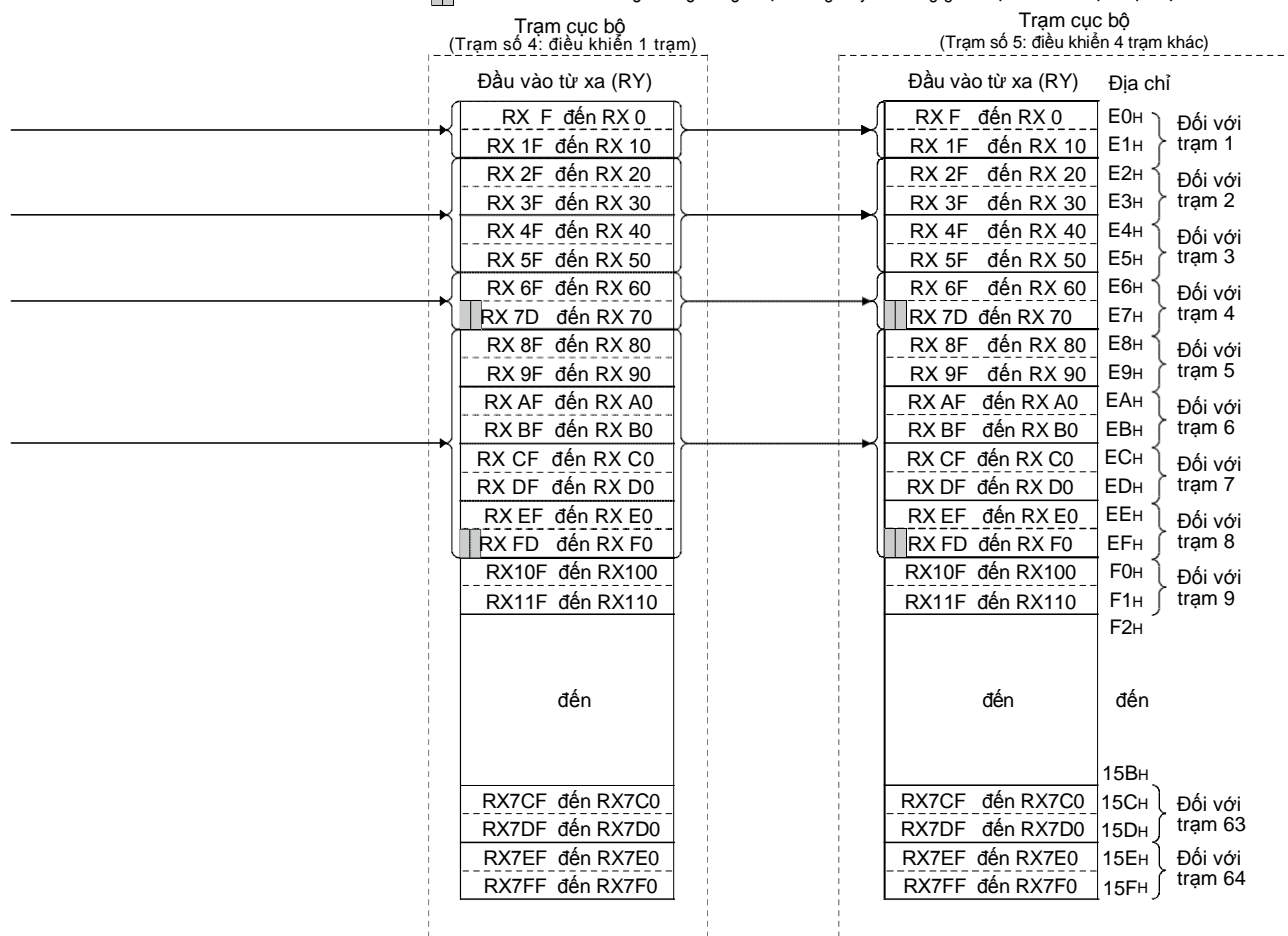
Bảng địa chỉ bộ nhớ đệm và số trạm tương ứng của trạm chủ

Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm
1	160H đến 161H	14	17AH đến 17BH	27	194H đến 195H	40	1AEH đến 1AFH	53	1C8H đến 1C9H
2	162H đến 163H	15	17CH đến 17DH	28	196H đến 197H	41	1B0H đến 1B1H	54	1CAH đến 1CBH
3	164H đến 165H	16	17EH đến 17FH	29	198H đến 199H	42	1B2H đến 1B3H	55	1CCH đến 1CDH
4	166H đến 167H	17	180H đến 181H	30	19AH đến 19BH	43	1B4H đến 1B5H	56	1CEH đến 1CFH
5	168H đến 169H	18	182H đến 183H	31	19CH đến 19DH	44	1B6H đến 1B7H	57	1D0H đến 1D1H
6	16AH đến 16BH	19	184H đến 185H	32	19EH đến 19FH	45	1B8H đến 1B9H	58	1D2H đến 1D3H
7	16CH đến 16DH	20	186H đến 187H	33	1A0H đến 1A1H	46	1BAH đến 1BBH	59	1D4H đến 1D5H
8	16EH đến 16FH	21	188H đến 189H	34	1A2H đến 1A3H	47	1BCH đến 1BDH	60	1D6H đến 1D7H
9	170H đến 171H	22	18AH đến 18BH	35	1A4H đến 1A5H	48	1BEH đến 1BFH	61	1D8H đến 1D9H
10	172H đến 173H	23	18CH đến 18DH	36	1A6H đến 1A7H	49	1C0H đến 1C1H	62	1DAH đến 1DBH
11	174H đến 175H	24	18EH đến 18FH	37	1A8H đến 1A9H	50	1C2H đến 1C3H	63	1DCH đến 1DDH
12	176H đến 177H	25	190H đến 191H	38	1AAH đến 1ABH	51	1C4H đến 1C5H	64	1DEH đến 1DFH
13	178H đến 179H	26	192H đến 193H	39	1ACH đến 1ADH	52	1C6H đến 1C7H	-	-

2) Trạm cục bộ

- Dữ liệu nhận từ trạm I/O từ xa, trạm thiết bị từ xa (RY) và trạm chủ (RY) được lưu lại.
- Hai từ (word) được sử dụng trên mỗi trạm.

▬Hai bit cuối cùng không dùng được trong truyền thông giữa trạm chủ và trạm cục bộ.

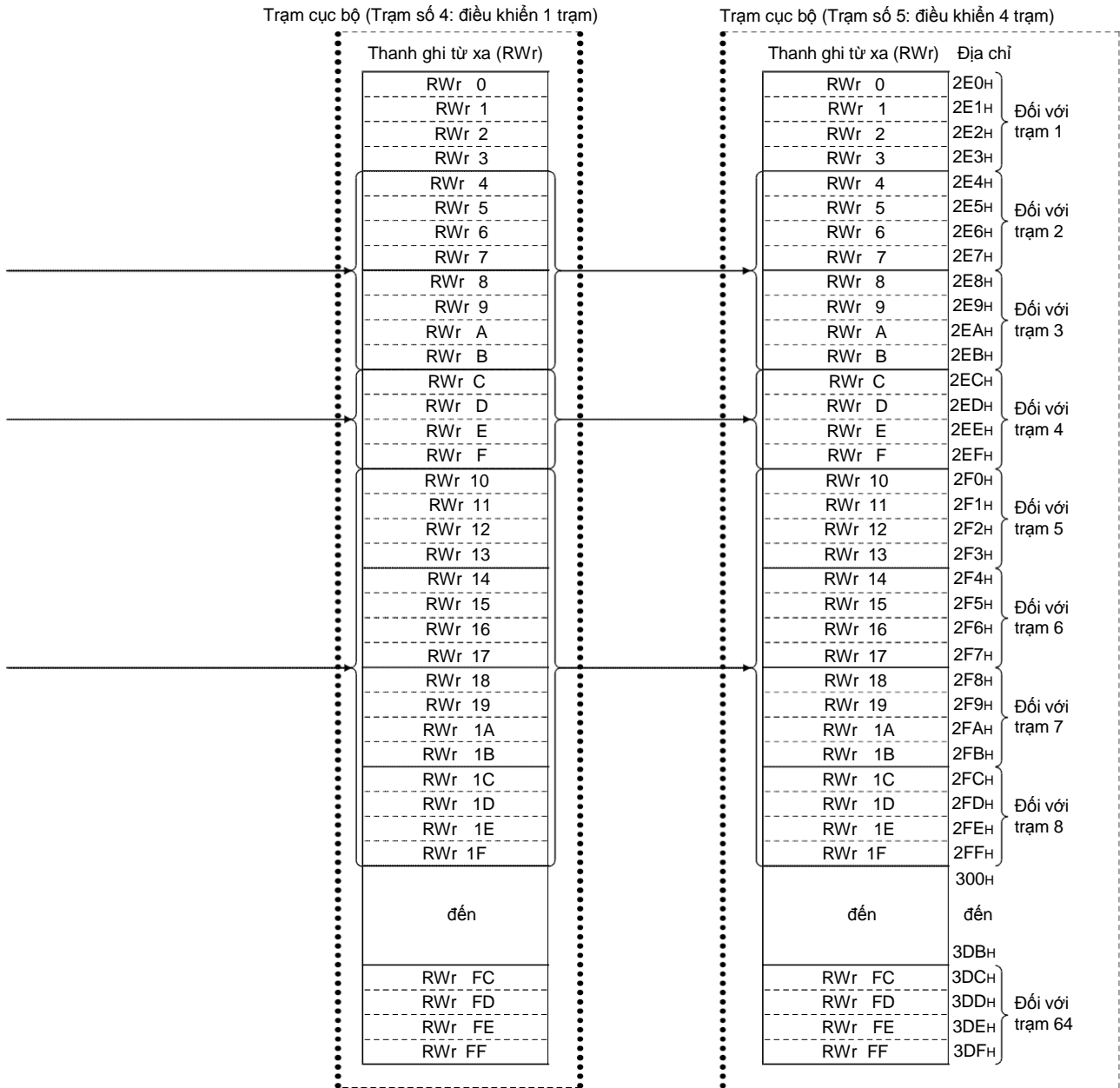


Bảng bộ nhớ đệm và số trạm tương ứng với trạm cục bộ

Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm
1	E0 _H đến E1 _H	14	FA _H đến FB _H	27	114 _H đến 115 _H	40	12E _H đến 12F _H	53	148 _H đến 149 _H
2	E2 _H đến E3 _H	15	FC _H đến FD _H	28	116 _H đến 117 _H	41	130 _H đến 131 _H	54	14A _H đến 14B _H
3	E4 _H đến E5 _H	16	FE _H đến FF _H	29	118 _H đến 119 _H	42	132 _H đến 133 _H	55	14C _H đến 14D _H
4	E6 _H đến E7 _H	17	100 _H đến 101 _H	30	11A _H đến 11B _H	43	134 _H đến 135 _H	56	14E _H đến 14F _H
5	E8 _H đến E9 _H	18	102 _H đến 103 _H	31	11C _H đến 11D _H	44	136 _H đến 137 _H	57	150 _H đến 151 _H
6	EA _H đến EB _H	19	104 _H đến 105 _H	32	11E _H đến 11F _H	45	138 _H đến 139 _H	58	152 _H đến 153 _H
7	EC _H đến ED _H	20	106 _H đến 107 _H	33	120 _H đến 121 _H	46	13A _H đến 13B _H	59	154 _H đến 155 _H
8	EE _H đến EF _H	21	108 _H đến 109 _H	34	122 _H đến 123 _H	47	13C _H đến 13D _H	60	156 _H đến 157 _H
9	F0 _H đến F1 _H	22	10A _H đến 10B _H	35	124 _H đến 125 _H	48	13E _H đến 13F _H	61	158 _H đến 159 _H
10	F2 _H đến F3 _H	23	10C _H đến 10D _H	36	126 _H đến 127 _H	49	140 _H đến 141 _H	62	15A _H đến 15B _H
11	F4 _H đến F5 _H	24	10E _H đến 10F _H	37	128 _H đến 129 _H	50	142 _H đến 143 _H	63	15C _H đến 15D _H
12	F6 _H đến F7 _H	25	110 _H đến 111 _H	38	12A _H đến 12B _H	51	144 _H đến 145 _H	64	15E _H đến 15F _H
13	F8 _H đến F9 _H	26	112 _H đến 113 _H	39	12C _H đến 12D _H	52	146 _H đến 147 _H	-	-

2) Trạm cục bộ

- Dữ liệu gửi đến thanh ghi từ xa (RWw) của trạm thiết bị từ xa cũng có thể được nhận.
- Bốn từ dữ liệu (4 words) được dùng cho mỗi trạm..



Bảng sau mô tả quan hệ giữa số trạm và địa chỉ bộ nhớ đệm được sử dụng.

[Trạm chủ]

Bảng của số trạm và địa chỉ bộ nhớ đệm tương ứng

Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm
1	1E0 _H đến 1E3 _H	14	214 _H đến 217 _H	27	248 _H đến 24B _H	40	27C _H đến 27F _H	53	2B0 _H đến 2B3 _H
2	1E4 _H đến 1E7 _H	15	218 _H đến 21B _H	28	24C _H đến 24F _H	41	280 _H đến 283 _H	54	2B4 _H đến 2B7 _H
3	1E8 _H đến 1EB _H	16	21C _H đến 21F _H	29	250 _H đến 253 _H	42	284 _H đến 287 _H	55	2B8 _H đến 2BB _H
4	1EC _H đến 1EF _H	17	220 _H đến 223 _H	30	254 _H đến 257 _H	43	288 _H đến 28B _H	56	2BC _H đến 2BF _H
5	1F0 _H đến 1F3 _H	18	224 _H đến 227 _H	31	258 _H đến 25B _H	44	28C _H đến 28F _H	57	2C0 _H đến 2C3 _H
6	1F4 _H đến 1F7 _H	19	228 _H đến 22B _H	32	25C _H đến 25F _H	45	290 _H đến 293 _H	58	2C4 _H đến 2C7 _H
7	1F8 _H đến 1FB _H	20	22C _H đến 22F _H	33	260 _H đến 263 _H	46	294 _H đến 297 _H	59	2C8 _H đến 2CB _H
8	1FC _H đến 1FF _H	21	230 _H đến 233 _H	34	264 _H đến 267 _H	47	298 _H đến 29B _H	60	2CC _H đến 2CF _H
9	200 _H đến 203 _H	22	234 _H đến 237 _H	35	268 _H đến 26B _H	48	29C _H đến 29F _H	61	2D0 _H đến 2D3 _H
10	204 _H đến 207 _H	23	238 _H đến 23B _H	36	26C _H đến 26F _H	49	2A0 _H đến 2A3 _H	62	2D4 _H đến 2D7 _H
11	208 _H đến 20B _H	24	23C _H đến 23F _H	37	270 _H đến 273 _H	50	2A4 _H đến 2A7 _H	63	2D8 _H đến 2DB _H
12	20C _H đến 20F _H	25	240 _H đến 243 _H	38	274 _H đến 277 _H	51	2A8 _H đến 2AB _H	64	2DC _H đến 2DF _H
13	210 _H đến 213 _H	26	244 _H đến 247 _H	39	278 _H đến 27B _H	52	2AC _H đến 2AF _H	-	-

[Trạm cục bộ]

Bảng của số trạm và địa chỉ bộ nhớ đệm tương ứng

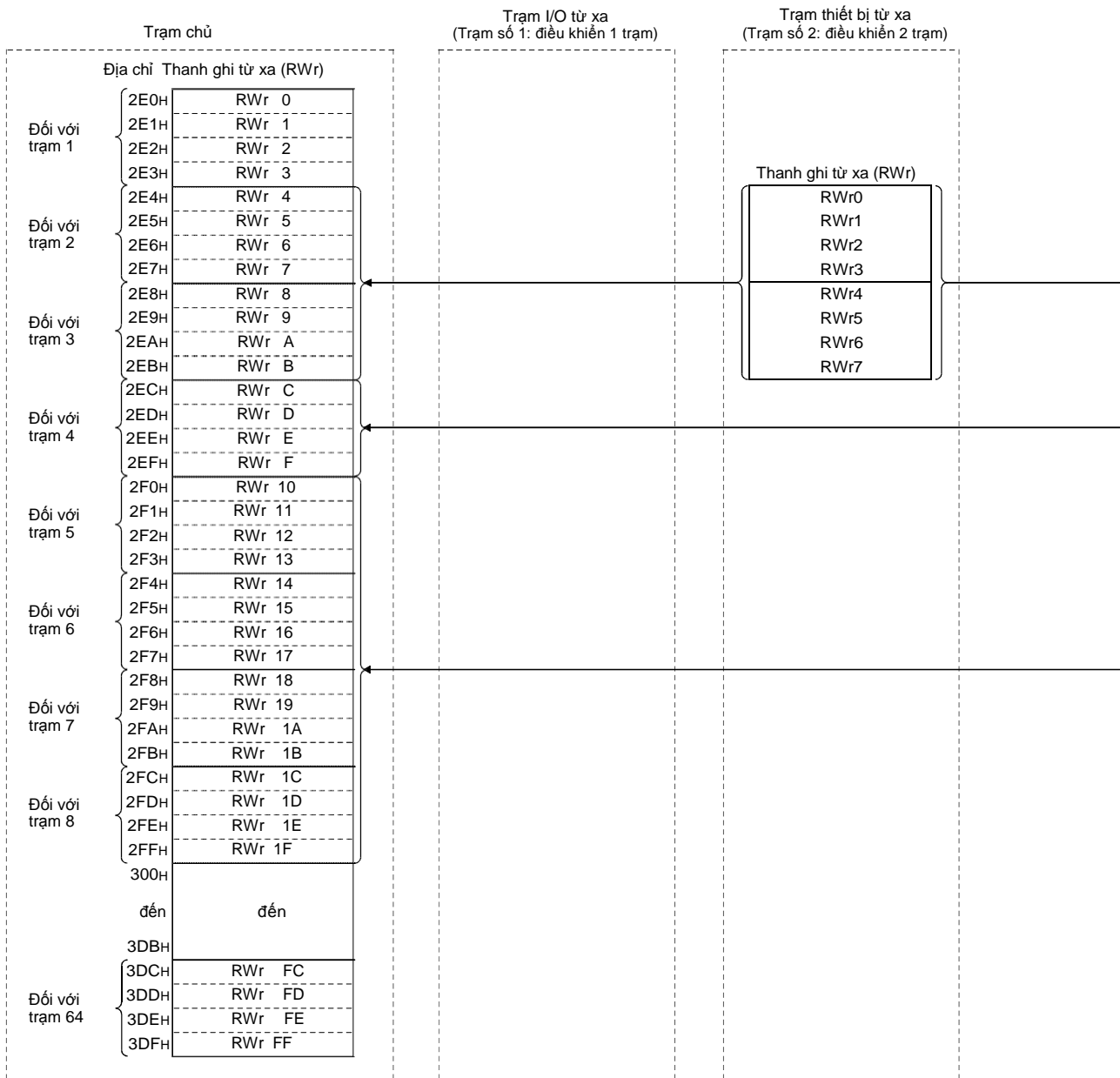
Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm
1	2E0 _H đến 2E3 _H	14	314 _H đến 317 _H	27	348 _H đến 34B _H	40	37C _H đến 37F _H	53	3B0 _H đến 3B3 _H
2	2E4 _H đến 2E7 _H	15	318 _H đến 31B _H	28	34C _H đến 34F _H	41	380 _H đến 383 _H	54	3B4 _H đến 3B7 _H
3	2E8 _H đến 2EB _H	16	31C _H đến 31F _H	29	350 _H đến 353 _H	42	384 _H đến 387 _H	55	3B8 _H đến 3BB _H
4	2EC _H đến 2EF _H	17	320 _H đến 323 _H	30	354 _H đến 357 _H	43	388 _H đến 38B _H	56	3BC _H đến 3BF _H
5	2F0 _H đến 2F3 _H	18	324 _H đến 327 _H	31	358 _H đến 35B _H	44	38C _H đến 38F _H	57	3C0 _H đến 3C3 _H
6	2F4 _H đến 2F7 _H	19	328 _H đến 32B _H	32	35C _H đến 35F _H	45	390 _H đến 393 _H	58	3C4 _H đến 3C7 _H
7	2F8 _H đến 2FB _H	20	32C _H đến 32F _H	33	360 _H đến 363 _H	46	394 _H đến 397 _H	59	3C8 _H đến 3CB _H
8	2FC _H đến 2FF _H	21	330 _H đến 333 _H	34	364 _H đến 367 _H	47	398 _H đến 39B _H	60	3CC _H đến 3CF _H
9	300 _H đến 303 _H	22	334 _H đến 337 _H	35	368 _H đến 36B _H	48	39C _H đến 39F _H	61	3D0 _H đến 3D3 _H
10	304 _H đến 307 _H	23	338 _H đến 33B _H	36	36C _H đến 36F _H	49	3A0 _H đến 3A3 _H	62	3D4 _H đến 3D7 _H
11	308 _H đến 30B _H	24	33C _H đến 33F _H	37	370 _H đến 373 _H	50	3A4 _H đến 3A7 _H	63	3D8 _H đến 3DB _H
12	30C _H đến 30F _H	25	340 _H đến 343 _H	38	374 _H đến 377 _H	51	3A8 _H đến 3AB _H	64	3DC _H đến 3DF _H
13	310 _H đến 313 _H	26	344 _H đến 347 _H	39	378 _H đến 37B _H	52	3AC _H đến 3AF _H	-	-

MEMO

(b) Trạm chủ (RWr) ← Trạm thiết bị từ xa (RWr)/Trạm cục bộ (RWw)

1) Trạm chủ

- Dữ liệu gửi từ thanh ghi từ xa (RWr) của trạm thiết bị từ xa và thanh ghi từ xa (RWw) của trạm cục bộ được lưu lại.
- Bốn từ dữ liệu (4 words) được dùng cho mỗi trạm.

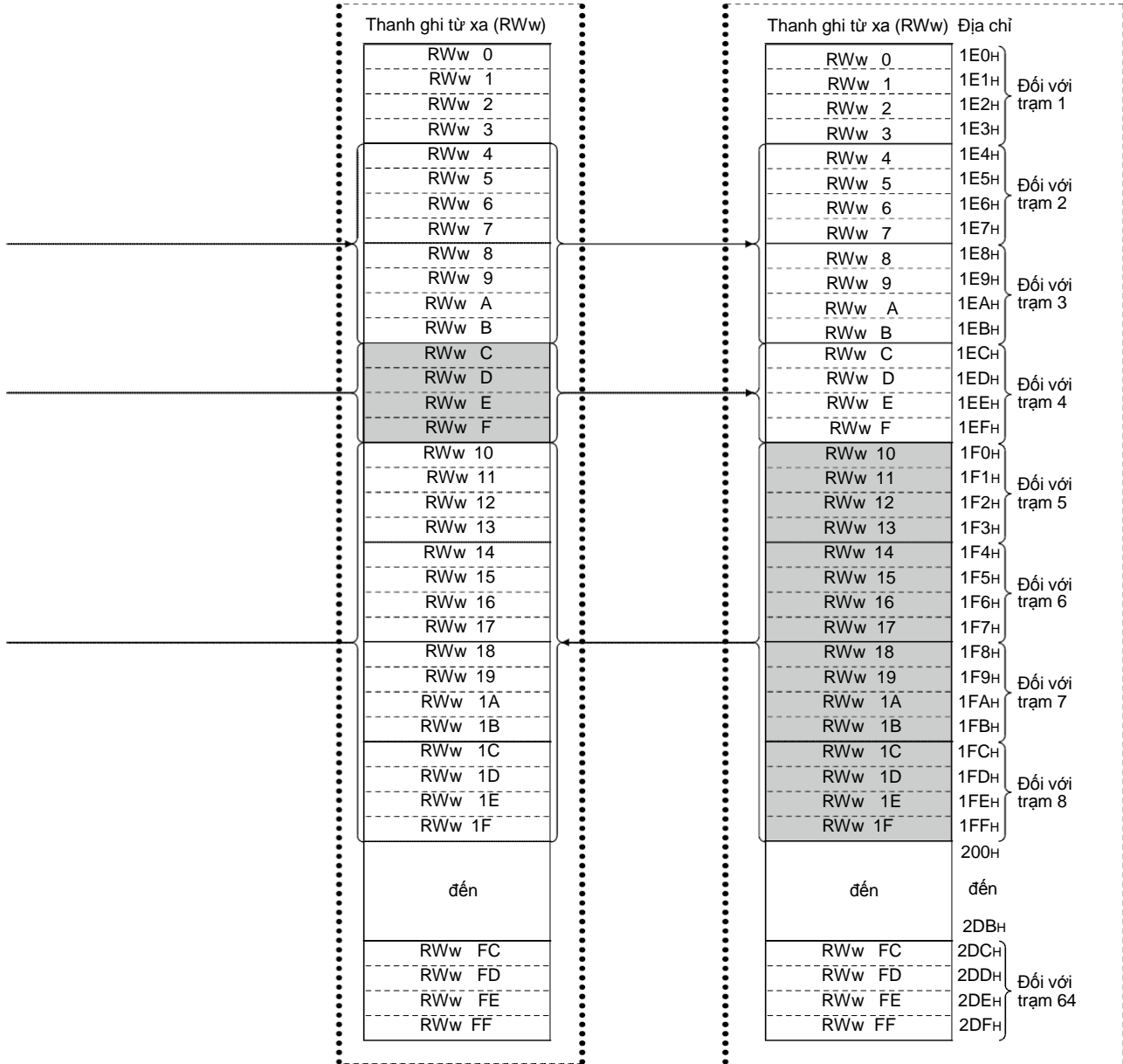


2) Trạm cục bộ

- Dữ liệu được gửi đến trạm chủ và các trạm cục bộ khác thông qua lưu trữ nó trong địa chỉ tương ứng với số trạm chủ.
- Dữ liệu trong thanh ghi từ xa (RWw) của trạm thiết bị từ xa cũng có thể được nhận.

Trạm cục bộ (Trạm số 4: điều khiển 1 trạm khác)

Trạm cục bộ (Trạm số 5: điều khiển 4 chuyển)



Bảng sau mô tả quan hệ giữa số trạm và địa chỉ bộ nhớ đệm được sử dụng.

[Trạm chủ]

Bảng của số trạm và địa chỉ bộ nhớ đệm tương ứng

Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm
1	2E0 _H đến 2E3 _H	14	314 _H đến 317 _H	27	348 _H đến 34B _H	40	37C _H đến 37F _H	53	3B0 _H đến 3B3 _H
2	2E4 _H đến 2E7 _H	15	318 _H đến 31B _H	28	34C _H đến 34F _H	41	380 _H đến 383 _H	54	3B4 _H đến 3B7 _H
3	2E8 _H đến 2EB _H	16	31C _H đến 31F _H	29	350 _H đến 353 _H	42	384 _H đến 387 _H	55	3B8 _H đến 3BB _H
4	2EC _H đến 2EF _H	17	320 _H đến 323 _H	30	354 _H đến 357 _H	43	388 _H đến 38B _H	56	3BC _H đến 3BF _H
5	2F0 _H đến 2F3 _H	18	324 _H đến 327 _H	31	358 _H đến 35B _H	44	38C _H đến 38F _H	57	3C0 _H đến 3C3 _H
6	2F4 _H đến 2F7 _H	19	328 _H đến 32B _H	32	35C _H đến 35F _H	45	390 _H đến 393 _H	58	3C4 _H đến 3C7 _H
7	2F8 _H đến 2FB _H	20	32C _H đến 32F _H	33	360 _H đến 363 _H	46	394 _H đến 397 _H	59	3C8 _H đến 3CB _H
8	2FC _H đến 2FF _H	21	330 _H đến 333 _H	34	364 _H đến 367 _H	47	398 _H đến 39B _H	60	3CC _H đến 3CF _H
9	300 _H đến 303 _H	22	334 _H đến 337 _H	35	368 _H đến 36B _H	48	39C _H đến 39F _H	61	3D0 _H đến 3D3 _H
10	304 _H đến 307 _H	23	338 _H đến 33B _H	36	36C _H đến 36F _H	49	3A0 _H đến 3A3 _H	62	3D4 _H đến 3D7 _H
11	308 _H đến 30B _H	24	33C _H đến 33F _H	37	370 _H đến 373 _H	50	3A4 _H đến 3A7 _H	63	3D8 _H đến 3DB _H
12	30C _H đến 30F _H	25	340 _H đến 343 _H	38	374 _H đến 377 _H	51	3A8 _H đến 3AB _H	64	3DC _H đến 3DF _H
13	310 _H đến 313 _H	26	344 _H đến 347 _H	39	378 _H đến 37B _H	52	3AC _H đến 3AF _H	-	-

[Trạm cục bộ]

Bảng của số trạm và địa chỉ bộ nhớ đệm tương ứng

Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm	Trạm Số	Địa chỉ bộ nhớ đệm
1	1E0 _H đến 1E3 _H	14	214 _H đến 217 _H	27	248 _H đến 24B _H	40	27C _H đến 27F _H	53	2B0 _H đến 2B3 _H
2	1E4 _H đến 1E7 _H	15	218 _H đến 21B _H	28	24C _H đến 24F _H	41	280 _H đến 283 _H	54	2B4 _H đến 2B7 _H
3	1E8 _H đến 1EB _H	16	21C _H đến 21F _H	29	250 _H đến 253 _H	42	284 _H đến 287 _H	55	2B8 _H đến 2BB _H
4	1EC _H đến 1EF _H	17	220 _H đến 223 _H	30	254 _H đến 257 _H	43	288 _H đến 28B _H	56	2BC _H đến 2BF _H
5	1F0 _H đến 1F3 _H	18	224 _H đến 227 _H	31	258 _H đến 25B _H	44	28C _H đến 28F _H	57	2C0 _H đến 2C3 _H
6	1F4 _H đến 1F7 _H	19	228 _H đến 22B _H	32	25C _H đến 25F _H	45	290 _H đến 293 _H	58	2C4 _H đến 2C7 _H
7	1F8 _H đến 1FB _H	20	22C _H đến 22F _H	33	260 _H đến 263 _H	46	294 _H đến 297 _H	59	2C8 _H đến 2CB _H
8	1FC _H đến 1FF _H	21	230 _H đến 233 _H	34	264 _H đến 267 _H	47	298 _H đến 29B _H	60	2CC _H đến 2CF _H
9	200 _H đến 203 _H	22	234 _H đến 237 _H	35	268 _H đến 26B _H	48	29C _H đến 29F _H	61	2D0 _H đến 2D3 _H
10	204 _H đến 207 _H	23	238 _H đến 23B _H	36	26C _H đến 26F _H	49	2A0 _H đến 2A3 _H	62	2D4 _H đến 2D7 _H
11	208 _H đến 20B _H	24	23C _H đến 23F _H	37	270 _H đến 273 _H	50	2A4 _H đến 2A7 _H	63	2D8 _H đến 2DB _H
12	20C _H đến 20F _H	25	240 _H đến 243 _H	38	274 _H đến 277 _H	51	2A8 _H đến 2AB _H	64	2DC _H đến 2DF _H
13	210 _H đến 213 _H	26	244 _H đến 247 _H	39	278 _H đến 27B _H	52	2AC _H đến 2AF _H	-	-

(4) Liên kết rờ le đặc biệt (SB)

Liên kết rờ le đặc biệt lưu dữ liệu trạng thái liên kết sử dụng dữ liệu bit ON/OFF.

Địa chỉ bộ nhớ đệm 5E0H đến 5FFH tương ứng với liên kết rờ le đặc biệt từ SB0000 đến SB01FF.

Xem chi tiết về liên kết rờ le đặc biệt (SB0000 đến SB01FF), đọc chi tiết ở chương 3.

Bảng sau thể hiện quan hệ giữa địa chỉ bộ nhớ đệm 5E0H đến 5FFH và liên kết rờ le đặc biệt SB0000 đến SB01FF.

Địa chỉ	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
5E0H	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
5E1H	1F	1E	1D	1C	1B	1A	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10
5E2H	2F	2E	2D	2C	2B	2A	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20
5E3H	3F	3E	3D	3C	3B	3A	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30
5E4H	4F	4E	4D	4C	4B	4A	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40
5E5H	5F	5E	5D	5C	5B	5A	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50
5E6H	6F	6E	6D	6C	6B	6A	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60
5E7H	7F	7E	7D	7C	7B	7A	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70
5E8H	8F	8E	8D	8C	8B	8A	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
5E9H	9F	9E	9D	9C	9B	9A	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90
5EAH	AF	AE	AD	AC	AB	AA	A9	A8	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0
5EBH	BF	BE	BD	BC	BB	BA	B9	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
5ECH	CF	CE	CD	CC	CB	CA	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0
5EDH	DF	DE	DD	DC	DB	DA	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
5EEH	EF	EE	ED	EC	EB	EA	E9	E8	E7	E6	E5	E4	E3	E2	E1	E0
5EFH	FF	FE	FD	FC	FB	FA	F9	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	F0
5F0H	10F	10E	10D	10C	10B	10A	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100
5F1H	11F	11E	11D	11C	11B	11A	119	118	117	116	115	114	113	112	111	110
5F2H	12F	12E	12D	12C	12B	12A	129	128	127	126	125	124	123	122	121	120
5F3H	13F	13E	13D	13C	13B	13A	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130
5F4H	14F	14E	14D	14C	14B	14A	149	148	147	146	145	144	143	142	141	140
5F5H	15F	15E	15D	15C	15B	15A	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150
5F6H	16F	16E	16D	16C	16B	16A	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160
5F7H	17F	17E	17D	17C	17B	17A	179	178	177	176	175	174	173	172	171	170
5F8H	18F	18E	18D	18C	18B	18A	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180
5F9H	19F	19E	19D	19C	19B	19A	199	198	197	196	195	194	193	192	191	190
5FAH	1AF	1AE	1AD	1AC	1AB	1AA	1A9	1A8	1A7	1A6	1A5	1A4	1A3	1A2	1A1	1A0
5FBH	1BF	1BE	1BD	1BC	1BB	1BA	1B9	1B8	1B7	1B6	1B5	1B4	1B3	1B2	1B1	1B0
5FCH	1CF	1CE	1CD	1CC	1CB	1CA	1C9	1C8	1C7	1C6	1C5	1C4	1C3	1C2	1C1	1C0
5FDH	1DF	1DE	1DD	1DC	1DB	1DA	1D9	1D8	1D7	1D6	1D5	1D4	1D3	1D2	1D1	1D0
5FEH	1EF	1EE	1ED	1EC	1EB	1EA	1E9	1E8	1E7	1E6	1E5	1E4	1E3	1E2	1E1	1E0
5FFH	1FF	1FE	1FD	1FC	1FB	1FA	1F9	1F8	1F7	1F6	1F5	1F4	1F3	1F2	1F1	1F0

(5) Liên kết thanh ghi đặc biệt (SW)

Liên kết thanh ghi đặc biệt lưu dữ liệu trạng thái liên kết dưới dạng dữ liệu từ (word). Địa chỉ bộ nhớ đệm từ 600H đến 7FFH ứng với liên kết thanh ghi đặc biệt từ SW0000 đến SW01FF. Xem chi tiết về liên kết thanh ghi đặc biệt (SW0000 đến SW01FF), xem kỹ trong Chương 3.

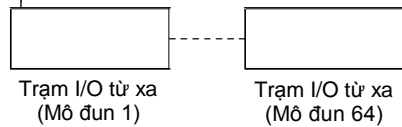
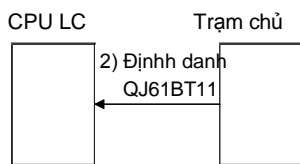
Chương 11 Phương pháp kích hoạt liên kết dữ liệu nên kín hàng thuê cắt (Tự động cập nhật CC-Link)

Hệ thống được cấu hình liên kết tới trạm I/O từ xa, trạm thiết bị từ xa và trạm thiết bị thông minh tới QJ61BT11 của trạm chủ, liên kết dữ liệu lần này thể hiện CC-Link khởi động và toàn bộ dữ liệu được làm tươi để tự động thực thi.

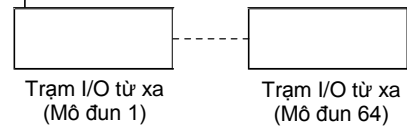
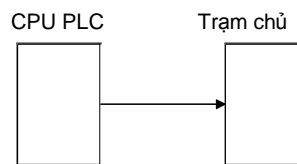
Bằng cách sử dụng hàm, một chương trình PLC thực thi khởi động CC-Link và làm tươi dữ liệu kết thúc sẽ không còn cần thiết.

Tuy nhiên, khi số lượng trạm đã kết nối nhỏ hơn 64, cần phải cài đặt lại tham số mạng để tối ưu thời gian quét liên kết.

1) Bật nguồn/Cài lại



5) STOP-RUN



CHÚ Ý

Đối với QJ61BT11 của hàm phiên bản A, tiến trình tự khởi động CPU có thể thực thi được chỉ với cấu hình hệ thống trạm chủ và trạm I/O từ xa..

(1) Nội dung của cài đặt tham số mặc định khi khởi động máy

Danh sách sau mô tả nội dung các cài đặt mặc định của tham số tự động cập nhật, tham số mạng, và kích thước bộ nhớ đệm đặc tả cho trạm thiết bị thông minh khi CC-Link tự động khởi động.

Nội dung của cài đặt mặc định cho tham số tự động làm tươi

Phía Q02/Q02H/Q06H/	Hướng	Phía trạm chủ/ trạm cục bộ	Q00J/Q00/Q01CPU phía	Hướng	Phía trạm chủ/ trạm cục bộ
X1000 đến X17FF	←	RX0000 đến RX07FF	X400 đến X7FF	←	RX000 đến RX3FF
Y1000 đến Y17FF	→	RY0000 đến RY07FF	Y400 đến Y7FF	→	RY000 đến RY3FF
W1E00 đến W1E0F	←	RWr00 đến RWrFF	W600 đến W6FF	←	RWr00 đến RWrFF
W1F00 đến W1FFF	→	RWw00 đến RWwFF	W700 đến W7FF	→	RWw00 đến RWwFF
SB0600 đến SB07FF	←	SB0000 đến SB01FF	SB200 đến SB3FF	←	SB0000 đến SB01FF
SW0600 đến SW07FF	←	SW0000 đến SW01FF	SW200 đến SW3FF	←	SW0000 đến SW01FF

Nội dung của cài đặt mặc định cho tham số mạng

Cài đặt chế độ	Trực tuyến (Chế độ mạng từ xa)	Số lượng trạm dự phòng chính	Không có trạm dự phòng chính nào được chỉ định.
Tổng số trạm kết nối	64 trạm	Đặc tả sự cố CPU	Liên kết dữ liệu dừng khi có lỗi ở CPU trạm chủ
Số lần thử	3 lần	Cài đặt chế độ quét	Không đồng bộ
Số lượng mô đun tự động phục hồi	1 mô đun	Cài đặt thời gian trễ	Không chỉ định thời gian trễ.

Nội dung của đặc tả kích thước bộ nhớ đệm cho trạm thiết bị thông minh

Bộ đệm gửi	64 từ	Bộ đệm tự động cập nhật	128 từ
Bộ đệm nhận	64 từ	-	-

ĐIỂM
<p>(1) Nếu CC-Link tự động khởi động trong hệ thống có bao gồm trạm cục bộ, trạm đó sẽ điều khiển một trạm trong quá trình vận hành..</p> <p>(2) Phải thực hiện kiểm tra tuyến trên mọi trạm nếu CC-Link tự động khởi động và thay đổi hoặc thay thế một mô đun hệ thống trong quá trình vận hành liên kết dữ liệu. Trạm có liên kết dữ liệu đã thành lập (chỉ trạm có số trạm chông chéo) có thể cũng sẽ gặp lỗi nếu trạm chông chéo số khác trở lại kết nối với hệ thống.</p> <p>(3) Nếu tự động khởi động CC-Link, trạm lỗi không hợp lệ tạm thời không thể sử dụng được.</p> <p>(4) Trong trường hợp của hệ nhiều PLC mà mỗi CPU điều khiển một vài mô đun QJ61BT11, CC-Link tự động khởi động trên QJ61BT11 có số I/O chính nhỏ nhất.</p>

(2) Điều kiện thực thi

(a) Khi tham số không thỏa mãn, CC-Link tự động khởi động chỉ khả dụng cho một "QJ61BT11".

Kể cả khi nhiều mô đun QJ61BT11 được gắn vào đơn vị cơ sở, hàm CC-Link tự động khởi động chỉ khả dụng cho mô đun đầu tiên.

Đối với QJ61BT11, mô đun bắt đầu với số I/O nhỏ nhất, giống như ở phía CPU PLC.

(b) Khi thực thi CC-Link tự động khởi động mà không thay đổi tham số, cần đến ba mô đun MELSECNET/10H sử dụng trong CPU trạm chủ.

MEMO

Mitsubishi Lập Trình Bộ Điều Khiển Lô-gic
Hướng Dẫn Thực Hành
Khóa học về CC-Link (Dòng Q)

MODEL	SCHOOL-Q-CCLINK-E
MODEL CODE	13JW53
SH(NA)-080620ENG-A(0601)MEE	



HEAD OFFICE : TOKYO BUILDING, 2-7-3 MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
NAGOYA WORKS : 1-14, YADA-MINAMI 5-CHOME, HIGASHI-KU, NAGOYA, JAPAN

Khi xuất khẩu từ Nhật Bản, cuốn hướng dẫn này không yêu cầu ứng dụng nào trong lĩnh vực giáo dục, kinh tế và xây dựng để đảm bảo quyền và nghĩa vụ.

Không được sử dụng hoặc thay đổi khi chưa được cho phép