

MOTION CONTROLLER

Qseries

COMMON

Q173DSCPU

Q172DSCPU

Q173DCPU(-S1)

Q172DCPU(-S1)

Programming Manual

● CHỈ DẪN AN TOÀN ●

(Xin vui lòng đọc hướng dẫn dưới đây trước khi sử dụng thiết bị này.)

Trước khi sử dụng sản phẩm, xin vui lòng đọc hướng dẫn này và hướng dẫn liên quan đã giới thiệu một cách cẩn thận và chú ý hết mức để an toàn trong xử lý sản phẩm một cách chính xác.

Chỉ dẫn đưa ra trong hướng dẫn này được tập trung chỉ cho sản phẩm này. Tham khảo hướng dẫn sử dụng cho Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU mô tả những chỉ dẫn an toàn của bộ điều khiển chuyển động.

Trong hướng dẫn này, các hướng dẫn an toàn được xếp hạng là "NGUY HIỂM" và "CẢNH BÁO".




NGUY HIỂM

Chỉ ra rằng việc xử lý không đúng có thể gây ra điều kiện nguy hiểm, dẫn đến tử vong hoặc thương tích nghiêm trọng.



CẢNH BÁO

Chỉ ra rằng việc xử lý không đúng có thể gây ra điều kiện nguy hiểm, dẫn đến thương tích trung bình hoặc cá nhân nhẹ hoặc thiệt hại vật chất.

Phụ thuộc vào từng trường hợp, quy trình đưa ra dưới đây được trình bày bằng  CẢNH BÁO cũng có thể dẫn tới kết quả nguy hiểm.

Trong bất cứ trường hợp nào, đó là điều quan trọng trực tiếp tới việc sử dụng.

Xin vui lòng lưu hướng dẫn này để nó có thể truy cập khi được yêu cầu và luôn luôn chuyển tiếp tới người sử dụng cuối cùng.

Hoạt động an toàn

1. Ngăn ngừa sốc điện

NGUY HIỂM

- Không bao giờ mở hộp trước hoặc vỏ thiết bị đầu cuối trong khi nguồn điện là ON hoặc thiết bị đang chạy, vì điều này có thể dẫn đến những cú sốc điện.
- Không bao giờ chạy các thiết bị phía trước hộp hoặc vỏ thiết bị đầu cuối được chuyển đi. Các thiết bị đầu cuối điện áp cao và phần mang điện sẽ được tiếp xúc và có thể dẫn đến những cú sốc điện.
- Không bao giờ mở hộp trước hoặc vỏ thiết bị đầu cuối tại các thời điểm khác so với hệ thống dây điện làm việc hoặc kiểm tra định kỳ ngay cả khi nguồn điện là OFF. Bên trong của các mô-đun và bộ khuếch đại servo được thêm và có thể dẫn đến những cú sốc điện.
- Hoàn toàn tắt nguồn điện cung cấp bên ngoài sử dụng trong hệ thống trước khi thực hiện công việc lắp ráp hoặc tháo rời mô-đun, tiến hành công việc nối dây hoặc kiểm tra. Không làm việc gì dẫn đến cú sốc điện.
- Khi thực hiện nối dây hoặc kiểm tra, hãy tắt nguồn điện và đợi ít nhất 10 phút, và sau đó kiểm tra điện áp với thiết bị thử, etc. Không làm việc gì dẫn đến cú sốc điện.
- Hãy chắc chắn nối đất các mô-đun, bộ khuếch đại servo và động cơ servo (Điện trở nối đất: 100Ω hoặc ít hơn). Không nối đất chung với các thiết bị khác.
- Dây làm việc và kiểm tra phải được thực hiện bởi một kỹ thuật viên chất lượng.
- Nối thiết bị sau khi lắp đặt các mô-đun, bộ khuếch đại servo và động cơ servo. Không làm như vậy có thể dẫn đến những cú sốc điện hoặc hư hỏng.
- Không bao giờ hoạt động thiết bị chuyển mạch với hai bàn tay ướt, vì điều này có thể dẫn đến những cú sốc điện.
- Không làm hư hại, áp dụng căng thẳng quá mức, đặt vật nặng hoặc bánh svàwich các loại cáp, vì điều này có thể dẫn đến những cú sốc điện.
- Không chạm vào mô-đun, bộ khuếch đại servo, nối servomotor hoặc các khối thiết bị đầu cuối, trong khi nguồn điện là ON, vì điều này có thể dẫn đến những cú sốc điện.
- Không chạm nguồn điện tích hợp, được gắn đất hoặc dây tín hiệu của các mô-đun và bộ khuếch đại servo, vì điều này có thể dẫn đến những cú sốc điện.

2. Ngăn ngừa hỏa hoạn

CẢNH BÁO

- Lắp đặt các mô-đun, bộ khuếch đại servo, động cơ servo và trở kháng phục hồi trên không cháy. Lắp đặt chúng trực tiếp hoặc gần và sẽ dẫn đến cháy.
- Nếu một lỗi xảy ra trong mô-đun hoặc khuếch đại servo, tắt nguồn điện của khuếch đại servo. Nếu một dòng điện lớn vẫn tiếp tục chạy, lửa có thể xảy ra.
- Khi sử dụng một trở kháng phục hồi, tắt nguồn điện với một tín hiệu lỗi. Trở kháng tái tạo có thể quá nóng bất thường do một lỗi trong trở kháng tái tạo, vv, và có thể dẫn đến cháy.
- Luôn luôn có biện pháp nhiệt cho ngọn lửa và cách nhiệt bên trong của bảng điều khiển, nơi các bộ khuếch đại servo hoặc trở kháng phục hồi được lắp đặt cho dây dẫn sử dụng. Nếu không làm như vậy có thể dẫn đến cháy.
- Không gây tổn hại, nhấn mạnh quá mức, đặt vật nặng hoặc bánh svàwich các loại cáp, vì những thứ này có thể dẫn đến cháy.

3. Ngăn ngừa thương tích

CẢNH BÁO

- Không sử dụng một điện áp khác với quy định trong sách hướng dẫn trên bất kỳ thiết bị đầu cuối nào. Làm như vậy có thể dẫn đến phá hủy hoặc thiệt hại.
- Không nhầm lẫn các kết nối thiết bị đầu cuối, vì điều này có thể dẫn đến phá hủy hoặc hư hại.
- Không nhầm lẫn các cực (+ / -), vì điều này có thể dẫn đến phá hủy hoặc hư hại.
- Không chạm vào nhiệt tỏa ra chân của mô-đun hoặc khuếch đại servo, trở kháng phục hồi và động cơ servo, etc,... trong khi nguồn điện là ON và trong một thời gian ngắn sau khi điện được bật OFF. Trong khoảng thời gian này, các bộ phận trở nên rất nóng và có thể dẫn đến cháy.
- Luôn luôn tắt điện OFF trước khi chạm vào trục động cơ servo hoặc máy được ghép thành đôi, vì những bộ phận này có thể dẫn tới việc bị thương tích.
- Không đi gần máy trong thời gian hoạt động thử nghiệm hoặc trong các hoạt động như giảng dạy. Tiếp tục làm vậy có thể dẫn tới việc bị thương tích.

4. Các chỉ dẫn phòng ngừa khác

Chấp hành nghiêm chỉnh các biện pháp phòng ngừa sau đây. Xử lý sai lầm của các đơn vị thiết bị có thể dẫn đến lỗi, thương tích hoặc sốc điện.

(1) Cấu trúc hệ thống

CẢNH BÁO

- Luôn luôn lắp đặt một máy cắt rò rỉ trên các mô-đun và bộ nguồn điện khuếch đại servo.
- Nếu lắp đặt của một contactor điện để ngắt điện trong khi có một lỗi, vv, được quy định tại sách hướng dẫn cho các bộ khuếch đại servo, vv, luôn luôn lắp đặt các contactor điện từ.
- Cài đặt các mạch dừng khẩn cấp bên ngoài để hoạt động có thể được dừng lại ngay lập tức và tắt nguồn điện.
- Sử dụng bộ điều khiển chuyển động, bộ khuếch đại servo, động cơ servo và trở kháng phục hồi với những sự kết hợp chính xác được liệt kê trong sách hướng dẫn. kết hợp khác có thể dẫn đến cháy hoặc lỗi.
- Sử dụng bộ điều khiển chuyển động, đơn vị cơ sở, và mô-đun chuyển động đơn giản với những sự kết hợp chính xác được liệt kê trong sách hướng dẫn. kết hợp khác có thể dẫn đến lỗi.
- Nếu các tiêu chuẩn an toàn (ví dụ., Các quy tắc an toàn robot, vv,) áp dụng cho hệ thống sử dụng các mô-đun, động cơ servo, đảm bảo rằng các tiêu chuẩn an toàn được thỏa mãn.
- Xây dựng một mạch an toàn bên ngoài của các mô-đun hoặc bộ khuếch đại servo nếu các hoạt động bất thường của mô-đun hoặc bộ khuếch đại servo từ hoạt động trực tiếp an toàn trong hệ thống.
- Trong các hệ thống mà giảm tốc của động cơ servo sẽ là một vấn đề trong quá trình dừng cưỡng bức, dừng lại khẩn cấp, servo OFF hoặc tắt nguồn cung cấp điện, sử dụng phanh động.
- Hãy chắc chắn rằng hệ thống xem xét việc giảm tốc ngay cả khi sử dụng phanh động.
- Trong các hệ thống mà trục vuông góc có thể là một vấn đề trong quá trình dừng cưỡng bức, dừng khẩn cấp, servo OFF hoặc tắt nguồn cung cấp điện, sử dụng cả hai phanh động và phanh điện từ.

CẢNH BÁO

- Hệ thống phanh động chỉ được sử dụng trên các lỗi gây ra sự ngừng cưỡng bức, dừng khẩn cấp, hoặc servo OFF. Những hệ thống phanh không được sử dụng cho hệ thống phanh bình thường.
- Hệ thống phanh (phanh điện từ) được lắp ráp vào các động cơ servo là để tổ chức các ứng dụng, và không được sử dụng cho hệ thống phanh bình thường.
- Hệ thống phải có một phần cơ khí cho phép để máy tự nó có thể dừng lại ngay cả khi các chuyển đổi giới hạn cố gắng vượt qua tốc độ lớn nhất.
- Sử dụng dây điện và dây cáp có đường kính dây, khả năng chịu nhiệt và trở kháng uốn tương thích với hệ thống.
- Sử dụng dây điện và dây cáp chiều dài bên trong của phạm vi mô tả trong sách hướng dẫn.
- Các đánh giá đặc trưng và đặc điểm kỹ thuật của các bộ phận (trừ mô-đun, bộ khuếch đại servo và động cơ servo) được sử dụng trong một hệ thống phải phù hợp với các mô-đun, bộ khuếch đại servo và động cơ servo.
- Lắp đặt một vỏ trên trục để các bộ phận quay của động cơ servo không chạm trong quá trình hoạt động.
- Có thể có một số trường hợp được giữ bởi hệ thống phanh điện từ là không thể do cuộc sống hoặc cơ cấu cơ khí (khi vít cầu và động cơ servo được kết nối với một vành đai thời gian, vv). Lắp đặt một thiết bị dừng lại để đảm bảo an toàn ở phía bên cạnh máy.

(2) Cài đặt tham số và lập trình

CẢNH BÁO

- Đặt các giá trị tham số cho những tương thích với các module, bộ khuếch đại servo, động cơ servo và mô hình trở kháng phục hồi và ứng dụng hệ thống. Các chức năng bảo vệ có thể không hoạt động nếu các thiết lập là không chính xác.
- Mô hình trở kháng phục hồi và tham số công suất phải được thiết lập để các giá trị mà phù hợp với các chế độ hoạt động và bộ khuếch đại servo. Các chức năng bảo vệ có thể không hoạt động nếu các thiết lập là không chính xác.
- Thiết lập đầu ra phanh cơ khí và các tham số giá trị sản lượng phanh động đến giá trị được tương thích với các ứng dụng hệ thống. Các chức năng bảo vệ có thể không hoạt động nếu các thiết lập là không chính xác.
- Thiết lập tham số giá trị đầu vào, giới hạn hành trình cho một giá trị tương thích với các ứng dụng hệ thống. Các chức năng bảo vệ có thể không hoạt động nếu các thiết lập không chính xác.
- Thiết lập các loại bộ mã hóa động cơ servo (gia số, loại vị trí tuyệt đối, vv) tham số cho một giá trị đó là tương thích với các ứng dụng hệ thống. Các chức năng bảo vệ có thể không hoạt động nếu các thiết lập là không chính xác.
- Thiết lập loại tham số và công suất động cơ servo (cơ bản, quán tính thấp, không đổi, vv.) cho các giá trị phù hợp với các ứng dụng hệ thống. Các chức năng bảo vệ không thể thực hiện chức năng nếu không được thiết lập không chính xác.
- Thiết lập công suất và các kiểu tham số bộ khuếch đại servo tương thích với ứng dụng hệ thống. Các chức năng bảo vệ không thể thực hiện chức năng nếu không được thiết lập không chính xác.
- Sử dụng các lệnh chương trình cho chương trình với các điều kiện quy định trong hướng dẫn.

CẢNH BÁO

- Thiết lập dung lượng chức năng chương trình tuần tự, công suất thiết bị, phạm vi hợp lệ, thiết lập phân chia I/O, và tính chất hợp lệ của hoạt động liên tục trong khi lỗi phát hiện giá trị tương thích với ứng dụng hệ thống. Các chức năng bảo vệ không thể thực hiện đúng chức năng nếu thiết lập không chính xác.
- Một số thiết bị sử dụng trong chương trình có các ứng dụng cố định, việc thể việc sử dụng chúng với điều kiện được xác định cụ thể trong hướng dẫn sử dụng.
- Các thiết bị đầu vào và thanh ghi dữ liệu được giao để liên kết sẽ giữ các dữ liệu trước khi để truyền thông được chấm dứt bởi một lỗi, etc. Như vậy, một chương trình khóa liên động như quy định trong sách hướng dẫn phải được sử dụng.
- Sử dụng các chương trình khóa liên động quy định trong sách hướng dẫn chức năng mô-đun thông minh cho các chương trình tương ứng với các mô-đun chức năng thông minh.

(3) Vận tải và lắp đặt

CẢNH BÁO

- Vận chuyển các sản phẩm với các phương pháp đúng theo khối lượng.
- Sử dụng các bu lông treo động cơ servo chỉ cho việc vận chuyển các động cơ servo này. Đừng vận chuyển các động cơ servo với máy móc lắp đặt trên nó.
- Đừng xếp các sản phẩm qua các giới hạn.
- Khi vận chuyển các mô-đun hoặc bộ khuếch đại servo, không giữ các dây kết nối hoặc dây cáp.
- Khi vận chuyển các động cơ servo, không giữ cáp, trục hoặc bộ dò.
- Khi vận chuyển các mô-đun hoặc bộ khuếch đại servo, không bao giờ giữ phía trước hộp vì nó có thể rơi ra.
- Khi vận chuyển, lắp đặt hoặc gỡ bỏ các mô-đun hoặc bộ khuếch đại servo, không giữ các cạnh bên.
- Lắp đặt các đơn vị theo sách hướng dẫn ở một nơi mà khối lượng có thể chịu đựng được.
- Không nhận trên hoặc đặt các vật nặng lên sản phẩm.
- Luôn quan sát hướng cài đặt.
- Hãy giải phóng mặt bằng giữa các mô-đun hoặc khuếch đại servo và giao diện trong bảng điều khiển bên trong hoặc các mô-đun và bộ khuếch đại servo, mô-đun hoặc bộ khuếch đại servo và các thiết bị khác.
- Không cài đặt hoặc vận hành các mô-đun, các bộ khuếch đại servo hoặc các động cơ servo đã bị hư hỏng hoặc thiếu các phần.
- Đừng khóa các cổng lấy vào / cổng lấy ra của bộ khuếch đại servo và động cơ servo với quạt làm mát.
- Không để vật dẫn điện như vít hay cắt vụn hoặc chất dễ cháy như dầu nhập các mô-đun, bộ khuếch đại servo hoặc động cơ servo.
- Các bộ điều khiển chuyển động, bộ khuếch đại servo và động cơ servo là các máy móc chính xác, do đó, không thả hoặc tác động mạnh mẽ vào chúng.
- Sửa chữa an toàn các bộ điều khiển chuyển động, bộ khuếch đại servo và động cơ servo để máy móc theo sách hướng dẫn. Nếu sửa chữa là thiếu, chúng có thể đi tắt trong quá trình hoạt động.

CẢNH BÁO

- Luôn luôn lắp đặt các động cơ servo với bánh răng giảm chiều quy định. Không làm như vậy có thể dẫn đến rò rỉ dầu.
- Bảo quản và sử dụng thiết bị trong điều kiện môi trường dưới đây.

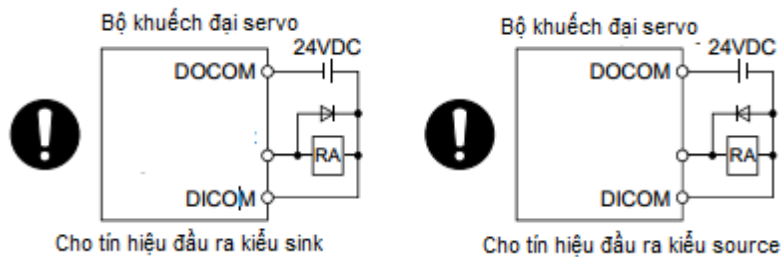
| Môi trường | Điều kiện | |
|---------------------|--|---|
| | Bộ điều khiển chuyển động/ Bộ khuếch đại servo | Động cơ servo |
| Nhiệt độ xung quanh | Theo từng hướng dẫn sử dụng. | 0°C đến +40°C (không có đóng băng) (32°F đến +104°F) |
| Độ ẩm xung quanh | Theo từng hướng dẫn sử dụng. | 80% RH hoặc nhỏ hơn (không ngưng tụ sương) |
| Nhiệt độ cửa kho | Theo từng hướng dẫn sử dụng. | -20°C đến +65°C (-4°F đến +149°F) |
| Không khí | Trong nhà (nơi không phải chịu ánh sáng mặt trời trực tiếp). Khí ăn mòn, khí dễ cháy, sương dầu hoặc bụi phải tồn tại | |
| Độ cao | 1000m (3280.84ft.) Hoặc ít hơn so với mực nước biển | |
| Độ rung động | Theo từng hướng dẫn sử dụng. | |

- Khi khớp nối với cuối trục động cơ servo, không tác động bằng cách nhấn với một cái búa. Làm như vậy có thể dẫn đến tổn hại bộ phát hiện.
- Không sử dụng một tải trọng lớn hơn tải trọng chịu được vào trục động cơ servo. Làm như vậy có thể dẫn đến vỡ trục.
- Khi không sử dụng các mô-đun trong một thời gian dài, ngắt kết nối với đường dây điện từ các mô-đun hoặc bộ khuếch đại servo.
- Đặt các bộ điều khiển chuyển động và động cơ servo trong điện tĩnh ngăn ngừa túi nhựa và cửa hàng.
- Khi lưu trữ trong một thời gian dài, xin vui lòng liên hệ với đại diện bán hàng của chúng tôi. Ngoài ra, thực hiện một hoạt động thử nghiệm.
- Khi hơi có chứa chất liệu halogen như flo, clo, brom, iot và được sử dụng để khử trùng và bảo vệ bao bì bằng gỗ từ côn trùng, chúng gây ra sự cố khi xâm nhập các sản phẩm của chúng tôi. Vui lòng có biện pháp phòng ngừa cần thiết để bảo đảm nguyên liệu từ hơi không xâm nhập sản phẩm của chúng tôi, hoặc điều trị bao bì với các phương pháp khác hơn là xông hơi khử trùng (phương pháp nhiệt). Ngoài ra, khử trùng và bảo vệ gỗ từ côn trùng trước khi đóng gói sản phẩm.

(4) Nối dây dẫn

⚠ CẢNH BÁO

- Nối dây một cách chính xác và an toàn. Xác nhận lại các kết nối cho những sai lầm và ốc vít của các thiết bị đầu cuối cho chặt sau khi nối dây điện. Không làm như vậy có thể dẫn đến chạy động cơ servo.
- Sau khi nối dây điện, lắp đặt các vỏ bảo vệ như vỏ thiết bị đầu cuối đến các vị trí ban đầu.
- Không lắp đặt tụ điện trước pha, tăng hấp thụ hoặc phát thanh lọc nhiễu (tùy chọn FR-BIF) trên phía đầu ra của bộ khuếch đại servo.
- Kết nối một cách chính xác phía đầu ra (đầu cực U, V, W). Kết nối không chính xác sẽ dẫn động cơ servo hoạt động bất thường.
- Không kết nối một nguồn cung cấp năng lượng thương mại cho các động cơ servo, vì điều này có thể dẫn đến rắc rối.
- Đừng nhầm lẫn sự trực tiếp của việc tăng hấp thụ diode được lắp đặt trên rơ-le DC cho đầu ra tín hiệu điều khiển của tín hiệu phanh, vv. Lắp đặt không chính xác có thể dẫn đến không có tín hiệu đầu ra khi có sự cố xảy ra hoặc các chức năng bảo vệ không hoạt động.



- Không kết nối hoặc ngắt kết nối các dây cáp kết nối giữa các đơn vị, các bộ mã hóa hoặc cáp mở rộng PLC trong khi nguồn cung cấp là ON.
- Thắt chặt an toàn các đầu nối cáp sửa chữa vít và sửa chữa các máy móc. Sửa chữa thiếu sót có thể dẫn đến sự cáp mất kết nối trong quá trình hoạt động.
- Không bó dây điện hoặc dây cáp.

(5) Hoạt động thử nghiệm và hiệu chỉnh

⚠ CẢNH BÁO

- Xác nhận và điều chỉnh các chương trình và từng tham số trước khi vận hành. Chuyển động không dự đoán trước có thể xảy ra tùy thuộc vào máy móc.
- Điều chỉnh vượt quá và những thay đổi có thể dẫn đến hoạt động không ổn định, do đó, không bao giờ làm như vậy.
- Khi sử dụng các chức năng hệ thống vị trí tuyệt đối, bắt đầu lên, và khi các mô-đun hoặc động cơ giá trị tuyệt đối đã được thay thế, luôn luôn thực hiện một sự trở lại vị trí.
- Trước khi bắt đầu hoạt động thử nghiệm, thiết lập giá trị giới hạn tốc độ tham số với giá trị thấp nhất, và chắc chắn hoạt động có thể được dừng lại ngay lập tức bởi việc dừng cưỡng bức, vv nếu một trạng thái nguy hiểm xảy ra.

(6) Các phương pháp sử dụng

CẢNH BÁO

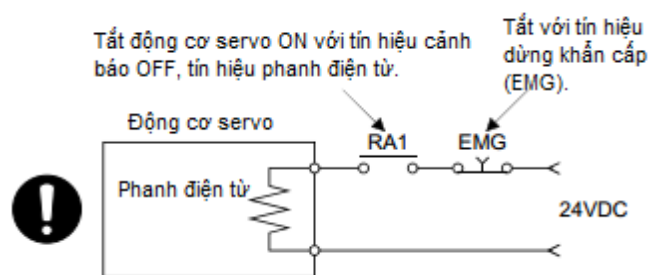
- Tắt nguồn điện ngay lập tức nếu có khói, âm thanh bất thường hoặc mùi hôi được thải ra từ các mô-đun, bộ khuếch đại servo hoặc động cơ servo.
- Luôn luôn thực hiện một hoạt động kiểm tra trước khi bắt đầu các hoạt động thực tế sau khi chương trình hoặc các tham số đã được thay đổi hoặc sau khi bảo trì và kiểm tra.
- Đừng cố gắng tháo rời và sửa chữa các đơn vị ngoại trừ một kỹ thuật viên có trình độ mà công ty của chúng tôi đã công nhận.
- Không thực hiện bất kỳ sửa đổi cho các đơn vị.
- Giữ cho tác dụng hay trở ngại điện từ đến mức tối thiểu bằng cách cài đặt một bộ lọc tiếng ồn hoặc bằng cách sử dụng lá chắn dây, vv . Điện từ trường có thể ảnh hưởng đến các thiết bị điện tử được sử dụng gần các mô-đun hoặc bộ khuếch đại servo.
- Khi sử dụng thiết kế thiết bị CE Mark phù hợp, tham khảo Hướng dẫn sử dụng cho các bộ điều khiển chuyển động và tham khảo các thông tin hướng dẫn tương ứng EMC cho các bộ khuếch đại servo và thiết bị khác.
- Sử dụng các đơn vị với các điều kiện sau đây.

| Môi trường | Điều kiện |
|--------------------------------|------------------------------|
| Nguồn điện đầu vào | Theo từng hướng dẫn sử dụng. |
| Tần số đầu vào | Theo từng hướng dẫn sử dụng. |
| Lỗi mất điện tạm thời cho phép | Theo từng hướng dẫn sử dụng. |

(7) Biện pháp khắc phục lỗi

CẢNH BÁO

- Nếu lỗi xảy ra trong việc tự chẩn đoán của các bộ điều khiển chuyển động hoặc bộ khuếch đại servo, xác nhận việc kiểm tra chi tiết theo các hướng dẫn, và khôi phục lại hoạt động.
- Nếu một trạng thái nguy hiểm được dự đoán trong trường hợp mất điện hoặc lỗi sản phẩm, sử dụng một động cơ servo với hệ thống phanh điện từ hoặc lắp đặt một cơ chế phanh bên ngoài.
- Sử dụng một mạch kép để các mạch hoạt động phanh điện từ có thể được điều hành bởi tín hiệu dừng khẩn cấp (EMG).



- Nếu lỗi xảy ra, loại bỏ các nguyên nhân gây ra, bảo đảm an toàn và sau đó tiếp tục hoạt động sau khi đưa ra cảnh báo.
- Các đơn vị có thể đột nhiên tiếp tục hoạt động sau khi mất điện được phục hồi, do đó, không đi gần máy. (Thiết kế máy móc để an toàn cá nhân có thể được đảm bảo ngay cả khi máy tính khởi động lại một cách đột nhiên.)

(8) Bảo trì, kiểm tra và thay thế bộ phận

CẢNH BÁO

- Thực hiện việc kiểm tra hàng ngày và định kỳ theo hướng dẫn.
- Thực hiện bảo trì và kiểm tra sau khi sao lưu các chương trình và các tham số cho mô-đun và bộ khuếch đại servo
- Không đặt ngón tay hoặc bàn tay trong khoảng hở khi mở hoặc đóng bất kỳ sự mở nào.
- Định kỳ thay thế phụ tùng tiêu hao như pin theo hướng dẫn.
- Không chạm vào phần chì như IC hoặc các công tắc kết nối.
- Trước khi chạm vào các mô-đun, kim loại luôn luôn chạm đất, vv để xả điện tĩnh từ phần con người. Nếu không làm như vậy có thể gây ra các module để lỗi hoặc bị trục trặc.
- Không trực tiếp chạm vào các mô-đun của các bộ phận dẫn điện và linh kiện điện tử. Chạm chúng có thể gây ra một lỗi hoạt động hoặc gây ra tổn hại cho các mô-đun.
- Không đặt các bộ điều khiển chuyển động hoặc bộ khuếch đại servo trên kim loại có thể gây ra một sự rò rỉ điện hoặc bằng gỗ, nhựa hoặc nhựa vinyl có thể gây ra sự tích tụ tĩnh điện.
- Không thực hiện một bài kiểm tra máy (để đo trở kháng cách điện) trong quá trình kiểm tra.
- Khi thay thế các mô-đun hoặc bộ khuếch đại servo, luôn đặt các thiết lập module mới một cách chính xác.
- Khi mô-đun hoặc động cơ giá trị tuyệt đối đã được thay thế, thực hiện hoạt động trở phục hồi vị trí bằng một trong những phương pháp sau đây, nếu không vị trí di dời có thể xảy ra.
 - 1) Sau khi ghi dữ liệu servo để mô-đun chuyển động đơn giản sử dụng phần mềm lập trình, chuyển nguồn trở lại, sau đó thực hiện một hoạt động phục hồi vị trí.
 - 2) Sử dụng chức năng sao lưu của phần mềm lập trình, tải dữ liệu sao lưu trước khi thay thế.
- Sau khi bảo trì và kiểm tra được hoàn tất, xác nhận những phát hiện vị trí của bộ phát hiện vị trí tuyệt đối là chính xác.
- Không làm rơi hoặc ảnh hưởng đến pin lắp đặt cho mô-đun.
Làm như vậy có thể làm hỏng pin, gây lỏng pin bị rò rỉ trong pin. Không sử dụng pin bị rơi hoặc bị ảnh hưởng, mà thải bỏ nó.
- Đừng ngắn mạch, xạc điện, làm quá nóng, đốt hoặc tháo rời pin.
- Các tụ điện sẽ tạo ra khí khi lỗi, do đó, không đặt khuôn mặt của bạn gần mô-đun hoặc bộ khuếch đại servo.
- Các tụ điện và quạt sẽ kém đi. Định kỳ thay thế này để ngăn chặn thiệt hại thứ hai từ những lỗi. Vui lòng liên hệ với đại diện bán hàng của chúng tôi.
- Khóa bảng điều khiển và ngăn chặn truy cập vào những người không được xác nhận để xử lý hoặc lắp đặt thiết bị điện.
- Không đốt hoặc phá vỡ một mô-đun và bộ khuếch đại servo. Làm như vậy có thể gây ra một loại khí độc hại.

(9) Về xử lý chất thải

Khi bạn loại bỏ các bộ điều khiển chuyển động, bộ khuếch đại servo, pin (pin tiểu) và các vật tùy chọn khác, hãy làm theo các luật pháp của mỗi quốc gia (khu vực).

CẢNH BÁO

- Sản phẩm này không được thiết kế hoặc sản xuất để được sử dụng trong thiết bị hoặc hệ thống trong các tình huống có thể ảnh hưởng hoặc gây nguy hiểm cho cuộc sống của con người.
- Khi xem xét sản phẩm này sản phẩm cho các ứng dụng đặc biệt như máy móc hoặc hệ thống được sử dụng trong giao thông vận tải hành khách, y tế, hàng không vũ trụ, năng lượng nguyên tử, năng lượng điện, hoặc các ứng dụng tàu ngầm, xin vui lòng liên hệ với đại diện bán hàng Mitsubishi gần nhất.
- Mặc dù sản phẩm này được sản xuất trong điều kiện điều khiển chất lượng nghiêm ngặt, bạn được khuyên một cách mạnh mẽ nên cài đặt các thiết bị an toàn để ngăn chặn tai nạn nghiêm trọng khi nó được sử dụng trong các cơ sở, nơi một sự cố trong sản phẩm có khả năng gây ra một nghiêm trọng tai nạn.

(10) Cảnh cáo chung

- Tất cả các bản vẽ cung cấp trong các sách hướng dẫn hiển thị trạng thái với bìa và các phân vùng an toàn loại bỏ để giải thích các phần chi tiết. Khi vận hành sản phẩm, luôn luôn trở lại bìa và các phân vùng cho các vị trí được chỉ định, và hoạt động theo các sách hướng dẫn.

SỰ XEM LẠI

* Số hướng dẫn được đưa ra ngay phía dưới bên trái của vỏ bao.

| Ngày in ấn | * Số hướng dẫn | Sự xem lại |
|------------|------------------|--|
| Sep., 2007 | IB(NA)-0300134-A | Biên tập lần đầu tiên |
| Sep., 2010 | IB(NA)-0300134-B | [Mô hình bổ sung/chức năng] Phần mềm cho SV43, Chức năng hoạt động thiếu bộ khuếch đại, Q10UD(E)HCPU, Q13UD(E)HCPU, Q20UD(E)HCPU, Q26UD(E)HCPU, QX40H, QX70H, QH80H, QX90H, MR-J3-□BS [Điều chỉnh bổ sung/Điều chỉnh một phần] Các lưu ý an toàn, Các hướng dẫn, Hạn chế bởi các phiên bản phần mềm, Kiểm tra số sê-ri và vận hành phiên bản phần mềm hệ thống, Các tham số servo, Sự bảo hành |
| Sep., 2011 | IB(NA)-0300134-C | [Mô hình bổ sung] Q173DCPU-S1, Q172DCPU-S1, Q50UDEHCPU, Q100UDEHCPU, GX Works2, MR Configurator2 [Chức năng bổ sung] Tín hiệu đầu vào bên ngoài (DOG) của bộ khuếch đại servo, Truyền thông thông qua PERIPHERAL I/F [Điều chỉnh bổ sung/Điều chỉnh một phần] Các lưu ý an toàn, Các hướng dẫn, Hạn chế bởi các phiên bản phần mềm |
| Mar., 2012 | IB(NA)-0300134-D | [Mô hình bổ sung] Q173DSCPU, Q172DSCPU, MR-J4-□B, MR-J4W-□B, [Chức năng bổ sung] Các tham số tín hiệu bên ngoài servo, Khóa an toàn phần mềm, Chức năng phát hiện đánh dấu [Điều chỉnh bổ sung/Điều chỉnh một phần] Các hướng dẫn, Tổ chức trang hướng dẫn, Hạn chế bởi các phiên bản phần mềm, Phiên bản phần mềm lập trình, Các tham số riêng, Chức năng thay đổi tham số servo, Chức năng giám sát dữ liệu tùy chọn, Danh mục các rơ-le đặc biệt/thanh ghi đặc biệt, Các lỗi thiết lập hệ thống, Sự khác nhau giữa các CPU chuyển động |
| Sep., 2012 | IB(NA)-0300134-E | [Chức năng bổ sung] Điều khiển đồng bộ cấp cao, Thiết lập tín hiệu các yêu cầu tín hiệu tốc độ cao [Điều chỉnh bổ sung/Điều chỉnh một phần] Các hướng dẫn, Hạn chế bởi các phiên bản phần mềm, Phiên bản phần mềm lập trình, Các tham số riêng, Chức năng đầu ra chuyển đổi giới hạn, Bảo vệ bởi mật khẩu, Chức năng phát hiện đánh dấu, Danh sách các rơ-le đặc biệt/ Các thanh ghi đặc biệt, Lỗi tự chẩn đoán, Sự khác nhau giữa các CPU chuyển động |
| Apr., 2013 | IB(NA)-0300134-F | [Mô hình bổ sung] LJ72MS15, Mô-đun chức năng thông minh [Chức năng bổ sung] Trình điều khiển chức năng truyền thông, Sự kết nối của các mô-đun chính SSCNET III/H [Điều chỉnh bổ sung/Điều chỉnh một phần] Các hướng dẫn, Hạn chế bởi các phiên bản phần mềm, Danh sách thiết lập dữ liệu hệ thống, Các tham số riêng, Danh mục các rơ-le đặc biệt/thanh ghi đặc biệt, Lỗi thiết lập hệ thống, Lỗi tự chẩn đoán, Sự khác nhau giữa các CPU chuyển động |

| Ngày in ấn | * Số hướng dẫn | Sự xem lại |
|------------|------------------|--|
| Nov., 2013 | IB(NA)-0300134-G | [Điều chỉnh bổ sung/Điều chỉnh một phần] Các lưu ý an toàn, Hạn chế bởi các phiên bản phần mềm, Danh sách thiết lập dữ liệu hệ thống, Chức năng giám sát dữ liệu tùy chọn, Trình điều khiển chức năng truyền thông (SSCNETIII/H), Danh sách các thanh ghi đặc biệt, Lỗi thiết lập hệ thống, Lỗi tự chẩn đoán, Sự khác nhau giữa các CPU chuyển động |
| | | |

Số hướng dẫn tiếng Nhật IB(NA)-0300126

Hướng dẫn này đưa ra không có các quyền tài sản công nghiệp hoặc bất cứ quyền lợi nào, hoặc không đưa ra bất kỳ mô hình cấp quyền nào. Tập đoàn Mitsubishi Electric không thể được tổ chức đáp ứng cho bất kỳ vấn đề nào liên quan quyền lợi tài sản, những điều xảy ra như một kết quả sử dụng nội dung chú ý trong hướng dẫn này.

© 2007 TẬP ĐOÀN MITSUBISHI ELECTRIC

GIỚI THIỆU

Cám ơn bạn vì lựa chọn bộ điều khiển chuyển động Mitsubishi Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU. Trước khi sử dụng thiết bị, xin vui lòng đọc hướng dẫn này một cách cẩn thận để phát triển hoàn toàn với các chức năng và trình bày các bộ điều khiển mà bạn mua, để mà đảm bảo việc sử dụng một cách chính xác.

NỘI DUNG

| | |
|------------------------------|------|
| Các lưu ý an toàn | A- 1 |
| Sự xem lại..... | A-11 |
| Các nội dung | A-13 |
| Các hướng dẫn | A-16 |
| Tổ chức trang hướng dẫn..... | A-18 |

1. TỔNG QUAN 1- 1 đến 1-32

| | |
|---|------|
| 1.1 Tổng quan | 1- 1 |
| 1.2 Các đặc trưng..... | 1- 3 |
| 1.2.1 Các đặc trưng của CPU chuyển động | 1- 3 |
| 1.2.2 Các đặc tính cơ bản của Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU..... | 1- 5 |
| 1.3 Cấu hình phần cứng | 1-11 |
| 1.3.1 Cấu hình hệ thống chuyển động | 1-11 |
| 1.3.2 Cấu hình tổng quan hệ thống Q173DSCPU/Q172DSCPU | 1-14 |
| 1.3.3 Cấu hình tổng quan hệ thống Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1) | 1-16 |
| 1.3.4 Các gói phần mềm | 1-17 |
| 1.3.5 Hạn chế trên các hệ thống chuyển động | 1-19 |
| 1.4 Kiểm tra số sê-ri và vận hành phiên bản phần mềm hệ thống..... | 1-23 |
| 1.4.1 Kiểm tra số sê-ri | 1-23 |
| 1.4.2 Kiểm tra vận hành phiên bản phần mềm hệ thống..... | 1-26 |
| 1.5 Hạn chế bởi các phiên bản phần mềm | 1-28 |
| 1.6 Phiên bản phần mềm lập trình | 1-32 |

2. HỆ THỐNG NHIỀU CPU 2- 1 đến 2-36

| | |
|---|------|
| 2.1 Hệ thống nhiều CPU | 2- 1 |
| 2.1.1 Tổng quan | 2- 1 |
| 2.1.2 Vị trí lắp đặt của mô-đun CPU | 2- 2 |
| 2.1.3 Các lưu ý cho việc sử dụng mô-đun I/O và mô-đun chức năng thông minh | 2- 3 |
| 2.1.4 Các mô-đun đưa ra các hạn chế lắp đặt..... | 2- 4 |
| 2.1.5 Làm thế nào để reset hệ thống nhiều CPU..... | 2- 6 |
| 2.1.6 Hoạt động cho lỗi dừng mô-đun CPU | 2- 7 |
| 2.2 Khởi động hệ thống nhiều CPU | 2-10 |
| 2.2.1 Lưu đồ khởi động hệ thống nhiều CPU | 2-10 |
| 2.3 Việc truyền thông giữa PLC CPU và CPU chuyển động trong hệ thống nhiều CPU..... | 2-12 |
| 2.3.1 Bộ nhớ được sẽ chứa CPU | 2-12 |
| 2.3.2 Sự truyền tốc độ cao nhiều CPU | 2-15 |
| 2.3.3 Chức năng làm mới tốc độ cao nhiều CPU | 2-30 |
| 2.3.4 Xung đồng bộ giữa các CPU | 2-34 |
| 2.3.5 Khởi động đồng bộ nhiều CPU | 2-35 |
| 2.3.6 Lệnh điều khiển từ PLC CPU đến CPU chuyển động..... | 2-36 |

3. CÁC THAM SỐ CHUNG

3- 1 đến 3-28

| | |
|--|------|
| 3.1 Các thiết lập hệ thống | 3- 1 |
| 3.1.1 Các thiết lập dữ liệu hệ thống | 3- 2 |
| 3.1.2 Các tham số hệ thống chung | 3- 5 |
| 3.1.3 Các tham số riêng | 3-11 |
| 3.2 Chỉ định số I/O | 3-21 |
| 3.2.1 Chỉ định số I/O của mỗi mô-đun | 3-21 |
| 3.2.2 Số I/O của mỗi CPU | 3-23 |
| 3.2.3 Thiết lập số I/O | 3-24 |
| 3.3 Các tham số servo | 3-25 |
| 3.4 Các tham số tín hiệu bên ngoài servo | 3-26 |

4. CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ BỔ TRỢ

4- 1 đến 4-114

| | |
|---|------|
| 4.1 Chức năng đầu ra chuyển đổi giới hạn | 4- 1 |
| 4.1.1 Các hoạt động | 4- 1 |
| 4.1.2 Giới hạn đầu ra dữ liệu thiết lập | 4- 4 |
| 4.1.3 Các hoạt động (Chỉ điều khiển đồng bộ cấp cao SV22) | 4- 8 |
| 4.1.4 Giới hạn đầu ra dữ liệu thiết lập (Chỉ điều khiển đồng bộ cấp cao SV22) | 4-10 |
| 4.2 Hệ thống định vị tuyệt đối | 4-17 |
| 4.2.1 Điều khiển giá trị hiện tại | 4-19 |
| 4.3 Đọc tốc độ cao của dữ liệu chỉ định | 4-20 |
| 4.4 Chức năng hoạt động ROM | 4-22 |
| 4.4.1 Đặc điểm của LED 7 thanh/các công tắc | 4-22 |
| 4.4.2 Sơ lược hoạt động của ROM | 4-24 |
| 4.4.3 Chức năng trình tự hoạt động của ROM | 4-29 |
| 4.5 Chức năng bảo mật | 4-31 |
| 4.5.1 Bảo vệ bởi mật khẩu | 4-31 |
| 4.5.2 Bảo vệ bởi khóa an toàn phần mềm | 4-38 |
| 4.6 Xóa tất cả chức năng | 4-43 |
| 4.7 Truyền thông qua mạng | 4-44 |
| 4.7.1 Đặc điểm của việc truyền thông qua mạng | 4-44 |
| 4.8 Chức năng giám sát của chu kỳ chính | 4-45 |
| 4.9 Chức năng đọc/ thay đổi tham số servo | 4-46 |
| 4.10 Chức năng giám sát dữ liệu tùy chọn | 4-48 |
| 4.11 Chức năng điều khiển SSCNET | 4-51 |
| 4.11.1 Chức năng kết nối/ ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET | 4-52 |
| 4.11.2 Chức năng hoạt động thiếu bộ khuếch đại | 4-56 |
| 4.12 Vận hành từ xa | 4-60 |
| 4.12.1 RUN/STOP từ xa | 4-60 |
| 4.12.2 Xóa khóa từ xa | 4-62 |
| 4.13 Chức năng truyền thông qua PERIPHERAL I/F | 4-63 |
| 4.13.1 Kết nối trực tiếp | 4-63 |
| 4.13.2 Kết nối thông qua HUB | 4-66 |
| 4.13.3 Việc truyền thông giao thức MC | 4-72 |
| 4.14 Chức năng phát hiện đánh dấu | 4-79 |
| 4.15 Thiết lập tín hiệu các yêu cầu tín hiệu tốc độ cao (Chỉ điều khiển đồng bộ cấp cao SV22) | 4-91 |
| 4.16 Trình điều khiển chức năng truyền thông | 4-94 |

| | |
|--|-------|
| 4.16.1 Các chi tiết điều khiển | 4-95 |
| 4.16.2 Các lưu ý trong lúc điều khiển | 4-96 |
| 4.16.3 Tham số Servo | 4-100 |
| 4.17 Mô-đun chức năng thông minh điều khiển bằng CPU chuyển động | 4-101 |
| 4.18 Sự kết nối của mô-đun chính SSCNETⅢ/H | 4-104 |
| 4.18.1 Cấu hình hệ thống..... | 4-104 |
| 4.18.2 Các tham số mô-đun chính SSCNETⅢ/H | 4-105 |
| 4.18.3 Dữ liệu hoạt động của mô-đun chức năng thông minh bằng chương trình SFC | 4-113 |
| 4.18.4 Dữ liệu của thiết bị làm mới..... | 4-113 |
| 4.18.5 Các lưu ý khi sử dụng mô-đun chính SSCNETⅢ/H | 4-113 |

| | |
|--------------------|--------------------------|
| CÁC PHỤ LỤC | APP- 1 đến APP-48 |
|--------------------|--------------------------|

| | |
|---|--------|
| PHỤ LỤC 1 Các rô-le đặc biệt/Các thanh ghi đặc biệt..... | APP- 1 |
| PHỤ LỤC 1.1 Các rô-le đặc biệt | APP- 1 |
| PHỤ LỤC 1.2 Các thanh ghi đặc biệt..... | APP- 6 |
| PHỤ LỤC 1.3 Việc thay thế các rô-le đặc biệt/các thanh ghi đặc biệt..... | APP-13 |
| PHỤ LỤC 2 Các lỗi thiết lập hệ thống | APP-16 |
| PHỤ LỤC 3 Lỗi tự chẩn đoán..... | APP-19 |
| PHỤ LỤC 4 Sự khác nhau giữa Q173DSCPU/Q172DSCPU/Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1)/ Q173HCPU/Q172HCPU | APP-32 |
| PHỤ LỤC 4.1 Sự khác nhau giữa Q173DSCPU/Q172DSCPU/Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1)/ Q173HCPU/Q172HCPU | APP-32 |
| PHỤ LỤC 4.2 Sự so sánh của các thiết bị | APP-36 |
| PHỤ LỤC 4.3 Sự khác nhau của phần mềm hệ thống hoạt động | APP-45 |

Các hướng dẫn

Hướng dẫn dưới đây liên quan đến sản phẩm này.
Khi cần thiết, đưa ra những tóm tắt chi tiết dưới đây.

Các hướng dẫn liên quan

(1) Bộ điều khiển chuyển động

| Tên thông thường | Số hướng dẫn (Mã mô hình) |
|---|------------------------------|
| Hướng dẫn sử dụng bộ điều khiển chuyển động Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU. Hướng dẫn này giải thích các đặc điểm của các mô-đun chuyển động CPU, Mô-đun giao diện tín hiệu bên ngoài servo Q172DLX, Mô-đun giao diện bộ mã hóa đồng bộ Q172DEX, Mô-đun giao diện bộ phát xung bằng tay Q173DPX, Mô-đun nguồn điện cung cấp, Bộ khuếch đại servo, cáp dẫn và bộ mã hóa đồng bộ SSCNETIII, và việc bảo trì/kiểm tra cho hệ thống, sự cố khác. | IB-0300133 (1XB927) |
| Hướng dẫn lập trình bộ điều khiển chuyển động Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU (COMMON) Hướng dẫn này giải thích cấu hình hệ thống nhiều CPU, đặc điểm hiển thị, các tham số chung, chức năng bổ sung/ thay đổi, danh mục các lỗi... | IB-0300134 (1XB928) |
| Hướng dẫn lập trình bộ điều khiển chuyển động Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU (SV13/SV22) (SFC chuyển động) Hướng dẫn này giải thích các chức năng, chương trình, gỡ lỗi, danh mục các lỗi SFC chuyển động và các điều khác. | IB-0300135 (1XB929) |
| Hướng dẫn lập trình bộ điều khiển chuyển động Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU (SV13/SV22) (REAL MODE) Hướng dẫn này giải thích các tham số servo, lệnh định vị, danh sách các thiết bị, danh mục các lỗi và các điều khác. | IB-0300136 (1XB930) |
| Hướng dẫn lập trình bộ điều khiển chuyển động Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU (SV22) (VIRTUAL MODE) Hướng dẫn này giải thích các lệnh chuyên biệt để sử dụng cho việc điều khiển đồng bộ bởi trục chính ảo, tạo lập chương trình hệ thống cơ khí, mô-đun cơ khí, các tham số servo, các lệnh định vị, danh sách các thiết bị, danh mục các lỗi và các điều khác. | IB-0300137 (1XB931) |
| Q173DSCPU/Q172DSCPU Bộ điều khiển chuyển động (SV22) Hướng dẫn lập trình (Điều khiển đồng bộ cấp cao) Hướng dẫn này giải thích các lệnh chuyên biệt to use the synchronous control by synchronous control parameters, device lists, danh mục các lỗi và các điều khác. | IB-0300198 (1XB953) |
| Hướng dẫn lập trình bộ điều khiển chuyển động Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU (Quan sát an toàn) Hướng dẫn này giải thích các chi tiết, các tham số an toàn, các lệnh chương trình tuần tự an toàn, danh sách các thiết bị và danh mục các lỗi và các điều khác cho chức năng quan sát an toàn bởi bộ điều khiển chuyển động. | IB-0300183 (1XB945) |
| Hướng dẫn thiết lập bộ điều khiển chuyển động (MT Developer2 phiên bản1) Hướng dẫn này giải thích các đối tượng liên quan để thiết lập cho phần mềm lập trình bộ điều khiển chuyển động MT Developer2. | IB-0300142 (—) |

(2) PLC



| Tên thông thường | Số hướng dẫn (Mã mô hình) |
|---|------------------------------|
| Hướng dẫn sử dụng QCPU (Thiết kế phần cứng, Bảo trì và kiểm tra) Hướng dẫn này giải thích các đặc điểm kỹ thuật của các mô-đun QCPU, mô-đun nguồn điện cung cấp, các đơn vị cơ sở, cáp mở rộng, pin thẻ nhớ, và việc bảo trì/kiểm tra cho hệ thống, khắc phục sự cố, xử lý lỗi và các vấn đề khác. | SH-080483ENG (13JR73) |
| Hướng dẫn sử dụng QnUCPU (Giải thích chức năng, Cơ sở lập trình) Hướng dẫn này giải thích các chức năng, phương pháp lập trình và các thiết bị và các chương trình tạo lập khác với QCPU. | SH-080807ENG (13JZ27) |
| Hướng dẫn sử dụng QCPU (Hệ thống nhiều CPU) Hướng dẫn này giải thích tổng quan hệ thống nhiều CPU, cấu hình hệ thống, Các mô-đun I/O, việc truyền thông giữa các mô-đun CPU và truyền thông với các mô-đun I/O hoặc mô-đun chức năng thông minh. | SH-080485ENG (13JR75) |
| Hướng dẫn sử dụng QnUCPU (Truyền thông thông qua tích hợp cổng Ethernet) Hướng dẫn này giải thích chức năng cho việc truyền thông thông qua cổng tích hợp Ethernet của mô-đun CPU. | SH-080811ENG (13JZ29) |
| MELSEC-Q/L Hướng dẫn lập trình (Lệnh chung) Hướng dẫn này giải thích làm thế nào để sử dụng các lệnh tuần tự, các lệnh cơ bản, các lệnh ứng dụng và chương trình máy tính. | SH-080809ENG (13JW10) |
| MELSEC-Q/L/QnA Hướng dẫn lập trình (Các lệnh điều khiển PID) Hướng dẫn này giải thích các lệnh chuyên biệt sử dụng để thực hiện điều khiển PID. | SH-080040 (13JF59) |
| MELSEC-Q/L/QnA Hướng dẫn lập trình (SFC) Hướng dẫn này giải thích cấu hình hệ thống, các đặc điểm hiển thị, chức năng, lập trình, gỡ lỗi, các mã lỗi và các việc khác của MELSAP3. | SH-080041 (13JF60) |
| Hướng dẫn sử dụng khối xây dựng kiểu mô-đun I/O Hướng dẫn này giải thích các đặc điểm của các mô-đun I/O, đầu nối, mô-đun chuyển đổi khối đầu nối/kết thúc. | SH-080042 (13JL99) |
| Hướng dẫn sử dụng mô-đun chính MELSEC-L SSCNETⅢ/H Hướng dẫn này giải thích các đặc điểm của mô-đun chính, trình tự trước khi hoạt động, cấu hình hệ thống, việc lắp đặt, nối dây, các thiết lập, và các sự cố. | SH-081152ENG (13JZ78) |

(3) Bộ khuếch đại servo

| Tên thông thường | Số hướng dẫn (Mã mô hình) |
|---|------------------------------|
| Hướng dẫn sử dụng bộ khuếch đại servo SSCNET ^{III} /H giao diện MR-J4-□B Hướng dẫn này giải thích các tín hiệu I/O, tên các bộ phận, các tham số, trình tự khởi động và các nội dung khác cho Bộ khuếch đại servo MR-J4-□B. | SH-030106 (1CW805) |
| Hướng dẫn sử dụng bộ khuếch đại servo SSCNET ^{III} /H giao diện nhiều trục AC Servo MR-J4W-□B Hướng dẫn này giải thích các tín hiệu I/O, tên các bộ phận, các tham số, trình tự khởi động và các nội dung khác cho nhiều trục AC Servo Bộ khuếch đại servo MR-J4W□-□B . | SH-030105 (1CW806) |
| Hướng dẫn sử dụng bộ khuếch đại servo SSCNET ^{III} giao diện MR-J3-□B Hướng dẫn này giải thích các tín hiệu I/O, tên các bộ phận, các tham số, trình tự khởi động và các nội dung khác cho Bộ khuếch đại servo MR-J3-□B. | SH-030051 (1CW202) |
| Hướng dẫn sử dụng bộ khuếch đại servo SSCNET ^{III} giao diện 2 trục AC Bộ khuếch đại servo MR-J3W-□B Hướng dẫn này giải thích các tín hiệu I/O, tên các bộ phận, các tham số, trình tự khởi động và các nội dung khác cho 2 trục AC Bộ khuếch đại servo MR-J3W-□B . | SH-030073 (1CW604) |
| Hướng dẫn sử dụng SSCNET ^{III} Servo tuyến tính tương thích MR-J3-□B-RJ004 Hướng dẫn này giải thích các tín hiệu I/O, tên các bộ phận, các tham số, trình tự khởi động và các nội dung khác cho Servo tuyến tính Bộ khuếch đại servo MR-J3-□B-RJ004 . | SH-030054 (1CW943) |
| Hướng dẫn sử dụng bộ khuếch đại servo SSCNET ^{III} điều khiển vòng lặp kín hoàn toàn MR-J3-□B-RJ006 Hướng dẫn này giải thích các tín hiệu I/O, tên các bộ phận, các tham số, trình tự khởi động và các nội dung khác cho điều khiển vòng lặp kín hoàn toàn Bộ khuếch đại servo MR-J3-□B-RJ006. | SH-030056 (1CW304) |
| Hướng dẫn sử dụng bộ khuếch đại servo SSCNET ^{III} Giao diện Servo truyền động trực tiếp MR-J3-□B-RJ080W Hướng dẫn này giải thích các tín hiệu I/O, tên các bộ phận, các tham số, trình tự khởi động và các nội dung khác cho các Servo truyền động trực tiếp Bộ khuếch đại servo MR-J3-□B-RJ080W . | SH-030079 (1CW601) |
| Hướng dẫn sử dụng bộ khuếch đại servo SSCNET ^{III} giao diện tích hợp truyền động an toàn MR-J3-□B Hướng dẫn này giải thích các tín hiệu I/O, tên các bộ phận, các tham số, trình tự khởi động và các nội dung khác cho tích hợp truyền động an toàn Bộ khuếch đại servo an toàn MR-J3-□B . | SH-030084 (1CW205) |

Tổ chức trang hướng dẫn

Các ký hiệu sử dụng trong hướng dẫn này được trình bày bên dưới.

| Ký hiệu | Mô tả |
|---|---|
|  | Ký hiệu chỉ ra chỉ phù hợp với Q173DSCPU/Q172DSCPU. |
|  | Ký hiệu chỉ ra chỉ phù hợp với Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1). |

1 TỔNG QUAN

1. TỔNG QUAN

1.1 Tổng quan

Hướng dẫn lập trình này mô tả các đối tượng chung của phần mềm mỗi hoạt động, giống như hệ thống nhiều CPU của gói phần mềm hệ thống hoạt động "SW7DNC-SV□Q□" và "SW8DNC-SV□Q□" cho mô-đun CPU motion (Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU).

Trong hướng dẫn này, những chữ viết tắt dưới đây được sử dụng.

| Đối tượng chung/Chữ viết tắt | Mô tả |
|---|---|
| Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU hoặc CPU motion (mô-đun) | Q173DSCPU/Q172DSCPU/Q173DCPU/Q172DCPU/Q173DCPU-S1/Q172DCPU-S1 Mô-đun CPU motion |
| Q172DLX/Q172DEX/Q173DPX/ Q173DSXY or Mô-đun chuyển động | Q172DLX Mô-đun giao diện các tín hiệu bên ngoài servo/ Q172DEX Mô-đun giao diện bộ mã hóa đồng bộ ^(Chú ý-1) / Q173DPX Mô-đun giao diện máy phát xung bằng tay/ Q173DSXY mô-đun tín hiệu an toàn |
| MR-J4(W)-□B | Mô hình bộ khuếch đại servo MR-J4-□B/MR-J4W-□B |
| MR-J3(W)-□B | Mô hình bộ khuếch đại servo MR-J3-□B/MR-J3W-□B |
| AMP hoặc Bộ khuếch đại servo | Tên chung cho "Mô hình bộ khuếch đại servo MR-J4-□B/MR-J4W-□B/MR-J3-□B/ MR-J3W-□B" |
| QCPU, PLC CPU hoặc mô-đun PLC CPU | QnUD(E)(H)CPU/QnUDV CPU |
| Hệ thống nhiều CPU hoặc Hệ thống giám sát | Chữ viết tắt cho "Hệ thống nhiều PLC của dòng Q" |
| CPUn | Chữ viết tắt cho "CPU No.n (n= 1 đến 4) của Mô-đun CPU cho hệ thống nhiều CPU" |
| Phần mềm vận hành hệ thống | Tên chung cho "SW7DNC-SV□Q□/SW8DNC-SV□Q□" |
| SV13 | Phần mềm hệ thống hoạt động cho băng tải sử dụng lắp ráp (SFC chuyển động) : SW8DNC-SV13Q□ |
| SV22 | Phần mềm hệ thống hoạt động cho việc sử dụng máy móc một cách tự động (SFC chuyển động) : SW8DNC-SV22Q□ |
| SV43 | Phần mềm hệ thống hoạt động cho việc sử dụng công cụ máy móc ngoại vi: SW7DNC-SV43Q□ |
| Gói phần mềm lập trình | Tên chung cho MT Developer2/GX Works2/GX Developer/MR Configurator□ |
| MELSOFT MT Works2 | Chữ viết tắt cho "Môi trường kỹ thuật của bộ điều khiển chuyển động MELSOFT MT Works2" |
| MT Developer2 ^(Chú ý-2) | Chữ viết tắt cho "Phần mềm lập trình bộ điều khiển chuyển động MT Developer2 (Phiên bản 1.00A hoặc sau đó)" |
| GX Works2 | Chữ viết tắt cho "Phần mềm lập trình bộ điều khiển khả trình MELSOFT GX Works2 (Phiên bản 1.15R hoặc sau đó)" |
| GX Developer | Chữ viết tắt cho "MELSEC PLC Gói phần mềm lập trình GX Developer (Phiên bản 8.48A hoặc sau đó)" |
| MR Configurator□ ^(Chú ý-2) | Tên chung cho "MR Configurator/MR Configurator2" |
| MR Configurator | Chữ viết tắt cho "Gói phần mềm thiết lập servo MR Configurator (Phiên bản C0 hoặc sau đó)" |
| MR Configurator2 | Chữ viết tắt cho "Gói phần mềm thiết lập servo MR Configurator2 (Phiên bản 1.01B hoặc sau đó)" |
| Máy phát xung bằng tay or MR-HDP01 | Chữ viết tắt cho "Máy phát xung bằng tay (MR-HDP01)" |
| Bộ mã hóa đồng bộ tuyệt đối liên tiếp or Q171ENC-W8/Q170ENC | Chữ viết tắt cho "Bộ mã hóa đồng bộ tuyệt đối liên tiếp (Q171ENC-W8/ Q170ENC)" |

1 TỔNG QUAN

| Đối tượng chung/Chữ viết tắt | Mô tả |
|---|---|
| SSCNET III/H ^(Chú ý-3) | Mạng đồng bộ tốc độ cao giữa Bộ điều khiển chuyển động và bộ khuếch đại servo |
| SSCNET III ^(Chú ý-3) | |
| SSCNET III (H) ^(Chú ý-3) | Tên chung cho SSCNET III/H, SSCNET III |
| Hệ thống định vị tuyệt đối | Tên chung cho "hệ thống sử dụng động cơ servo và bộ khuếch đại servo cho định vị tuyệt đối" |
| Đơn vị cố định pin | Đơn vị cố định pin (Q170DBATC) |
| Mô-đun chức năng thông minh | Tên chung cho mô-đun mà có chức năng khác đầu vào/ đầu ra giống như mô-đun chuyển đổi A/D và D/A. |
| SSCNET III/H head mô-đun ^(Chú ý-3) | Chữ viết tắt cho "Dòng MELSEC-L mô-đun chính SSCNET III/H (LJ72MS15)" |

(Chú ý-1): Q172DEX có thể được sử dụng trong SV22.

(Chú ý-2): Phần mềm này đã bao gồm trong môi trường kỹ thuật bộ điều khiển chuyển động "MELSOFT MT Works2".

(Chú ý-3): SSCNET: Mạng bộ điều khiển hệ thống servo

CHÚ Ý

Đối với thông tin về mỗi mô-đun, phương pháp thiết kế cho chương trình và tham số, tham khảo hướng dẫn bên dưới liên quan đến mỗi mô-đun.

| Đối tượng | Hướng dẫn tham khảo | |
|--|---|--|
| Mô-đun CPU motion/Đơn vị giám sát | Hướng dẫn sử dụng bộ điều khiển chuyển động Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU | |
| PLC CPU, thiết bị ngoại vi cho việc thiết kế chương trình tuần tự, các mô-đun I/O và mô-đun chức năng thông minh | Hướng dẫn liên quan đến mỗi mô-đun | |
| Phương pháp hoạt động cho MT Developer2 | Hỗ trợ cho mỗi phần mềm | |
| SV13/SV22 | <ul style="list-style-type: none"> Phương pháp thiết kế cho chương trình SFC chuyển động Phương pháp thiết kế tham số cho SFC chuyển động Lệnh chuyển động chuyên biệt PLC | Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU Bộ điều khiển chuyển động (SV13/SV22) Hướng dẫn lập trình (SFC chuyển động) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Phương pháp thiết kế cho chương trình điều khiển vị trí trong chế độ thực tế. Phương pháp thiết kế cho tham số điều khiển định vị | Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU Bộ điều khiển chuyển động (SV13/SV22) Hướng dẫn lập trình (CHẾ ĐỘ THỰC TẾ) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Phương pháp thiết kế cho tham số quan sát an toàn Phương pháp thiết kế cho người sử dụng tạo ra chương trình tuần tự an toàn | Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU Bộ điều khiển chuyển động Hướng dẫn lập trình (Quan sát an toàn) |
| SV22 (CHẾ ĐỘ ẢO) | <ul style="list-style-type: none"> Phương pháp thiết kế cho chương trình hệ thống máy móc | Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU Bộ điều khiển chuyển động (SV22) Hướng dẫn lập trình (CHẾ ĐỘ ẢO) |
| SV22 (Điều khiển đồng bộ nâng cao) | <ul style="list-style-type: none"> Phương pháp thiết kế cho tham số điều khiển đồng bộ | Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU Bộ điều khiển chuyển động (SV22) Hướng dẫn lập trình (Điều khiển đồng bộ nâng cao) |

1 TỔNG QUAN

1.2 Các đặc điểm

CPU motion và hệ thống nhiều CPU có các đặc điểm bên dưới.

1.2.1 Các đặc điểm of CPU motion

(1) Hệ thống nhiều CPU PLC dòng Q

(a) Phân phối tải của quá trình có thể được thực hiện bởi việc điều khiển servo phức tạp với CPU motion và việc điều khiển máy móc hoặc thông tin điều khiển với PLC CPU. Vì vậy, cấu hình hệ thống chủ động có thể hiện thực hóa.

(b) CPU motion và PLC CPU được lựa chọn một cách linh hoạt, và hệ thống nhiều CPU lên đến 4 mô-đun CPU có thể hiện thực hóa.
Mô-đun CPU motion cho số lượng các trục để được sử dụng có thể được sử dụng để lựa chọn.

Q173DSCPU : Lên tới 32 trục

Q172DSCPU : Lên tới 16 trục

Q173DCPU(-S1) : Lên tới 32 trục

Q172DCPU(-S1) : Lên tới 8 trục

Mô-đun PLC CPU cho dung lượng chương trình để được sử dụng có thể được lựa chọn. (một hoặc nhiều hơn PLC CPU là cần thiết với hệ thống nhiều CPU.)

(c) Việc truy cập dữ liệu thiết bị của CPU motion và chương trình SFC chuyển động (SV13/SV22)/Chương trình chuyển động (SV43) bắt đầu có thể được thực thi từ PLC CPU bằng lệnh PLC chuyển động chuyên biệt.

(2) Quá trình hoạt động tốc độ cao

(a) Chu kỳ hoạt động tối thiểu của CPU motion được tạo ra là 0.22[ms] (sử dụng Q173DSCPU/Q172DSCPU), và nó tương ứng với hoạt động tần suất cao.

(b) Điều khiển PLC tần suất cao là có thể bởi mô hình đa năng QCPU.

(3) Việc kết nối giữa bộ điều khiển chuyển động và bộ khuếch đại servo với mạng đồng bộ tốc độ cao bởi SSCNET III(/H)

(a) Mạng đồng bộ tốc độ cao bởi SSCNET III(/H) kết nối giữa bộ điều khiển chuyển động và bộ khuếch đại servo, và điều khiển từng đợt các tham số servo, giám sát servo và hoạt động kiểm tra, vv.
Điều đó cũng làm hiện thực hóa việc giảm số lượng dây dẫn.

(b) Khoảng cách tối đa giữa CPU motion và bộ khuếch đại servo, bộ khuếch đại servo và bộ khuếch đại servo của cáp dẫn SSCNET III trên các đường dẫn giống nhau được thiết lập đến 100(328.08)[m(ft.)] cho SSCNET III/H, 50(164.04)[m(ft.)] cho SSCNET III, và cải tiến linh hoạt ở thiết kế hệ thống giám sát.

1 TỔNG QUAN

- (4) Gói phần mềm hệ thống hoạt động cho các ứng dụng của bạn cần Bằng việc cài đặt phần mềm hệ thống hoạt động cho các ứng dụng trong bộ nhớ flash bên trong của CPU motion, bộ điều khiển chuyển động phù hợp cho các máy móc có thể hiện thực hóa và, nó cũng có thể phù hợp với sự cải tiến chức năng của gói phần mềm.
- (a) Sử dụng tổ hợp băng tải (SV13)
Đề nghị nội suy tuyến tính, nội suy đường cong, nội suy đường xoắn ốc, điều khiển tốc độ không đổi, điều khiển tốc độ, tốc độ độ dốc không đổi và vv. lệnh servo chuyên biệt. Quan niệm đối với việc sử dụng các băng tải và các tổ hợp máy móc.
- (b) Sử dụng máy móc tự động (SV22)
Bổ sung các chức năng (CHẾ ĐỘ THỰC TẾ) tương đương với gói phần mềm cho việc sử dụng tổ hợp băng tải (SV13), cung cấp điều khiển đồng bộ và đưa ra điều Cam điện tử. Quan niệm đối với việc sử dụng máy móc tự động.
- 1) Q173DSCPU/Q172DSCPU
Lựa chọn phương pháp hoạt động cho từ các phương pháp bên dưới khi lắp đặt các phần mềm hệ thống.
Phương pháp hoạt động cho có thể được chuyển đổi bởi việc sử dụng MT Developer2.
- Phương pháp chuyển đổi CHẾ ĐỘ ẢO:
Bằng việc sử dụng các thiết bị chung (cờ yêu cầu chuyển đổi CHẾ ĐỘ THỰC TẾ/CHẾ ĐỘ ẢO), chuyển đổi giữa điều khiển định vị trong CHẾ ĐỘ THỰC TẾ và điều khiển đồng bộ, điều khiển cam điện tử bằng ngôn ngữ hỗ trợ máy (CHẾ ĐỘ ẢO) được cho phép.
 - Phương pháp Điều khiển đồng bộ nâng cao:
Bổ sung điều khiển định vị trong CHẾ ĐỘ THỰC TẾ, cung cấp điều khiển đồng bộ bởi việc thiết lập tham số điều khiển đồng bộ (Điều khiển đồng bộ nâng cao) bởi việc sử dụng tín hiệu khởi động điều khiển đồng bộ cho mỗi trục.
- 2) Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1)
Bằng việc sử dụng các thiết bị chung (Cờ yêu cầu chuyển đổi CHẾ ĐỘ THỰC TẾ/CHẾ ĐỘ ẢO), chuyển đổi giữa điều khiển định vị trong CHẾ ĐỘ THỰC TẾ và điều khiển đồng bộ, điều khiển cam điện tử bằng ngôn ngữ hỗ trợ máy (CHẾ ĐỘ ẢO) được cho phép.
- (c) Sử dụng công cụ máy ngoại vi (SV43)
Đề nghị nội suy tuyến tính, nội suy đường cong, nội suy đường xoắn ốc, định vị tốc độ không đổi và vv. bằng ngôn ngữ EIA (mã-G). Đề xuất sử dụng công cụ ngoại vi.

1 TỔNG QUAN

1.2.2 Các đặc tính kỹ thuật cơ bản của Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU

(1) Các đặc điểm kỹ thuật của mô-đun

| Đối tượng | Q173DSCPU | Q172DSCPU | Q173DCPU | Q173DCPU-S1 | Q172DCPU | Q172DCPU-S1 |
|------------------------------------|--|---------------------------|---|-------------|----------|-------------|
| Dòng tiêu thụ bên trong (5VDC) [A] | 1.75 ^(Chú ý-1) | 1.44 ^(Chú ý-1) | 1.25 | 1.30 | 1.25 | 1.30 |
| Khối lượng [kg] | 0.38 | | 0.33 | | | |
| Kích thước bên ngoài [mm(inch)] | 120.5 (4.74)(H) × 27.4 (1.08)(W) × 120.3 (4.74)(D) | | 98 (3.85)(H) × 27.4 (1.08)(W) × 119.3 (4.70)(D) | | | |

(Chú ý-1): Dòng điện tiêu thụ (0.2[A]) của máy phát xung bằng tay/bộ mã hóa đồng bộ lũy tiến đã kết nối tới bên trong đầu nối I/F .

(2) Các đặc điểm điều khiển chuyển động/đặc điểm trình bày SV13/SV22

(a) Các đặc điểm điều khiển chuyển động

| Đối tượng | Q173DSCPU | Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1) | Q172DCPU(-S1) |
|------------------------------------|--|---|--|--|
| Số lượng trục điều khiển | Lên tới 32 trục | Lên tới 16 trục | Lên tới 32 trục | Lên tới 8 trục |
| Chu kỳ hoạt động (mặc định) | SV13 0.22ms/ 1 đến 4 trục 0.44ms/ 5 đến 10 trục 0.88ms/ 11 đến 24 trục 1.77ms/25 đến 32 trục | 0.22ms/ 1 đến 4 trục 0.44ms/ 5 đến 10 trục 0.88ms/ 11 đến 16 trục | 0.44ms/ 1 đến 6 trục 0.88ms/ 7 đến 18 trục 1.77ms/19 đến 32 trục | 0.44ms/ 1 đến 6 trục 0.88ms/ 7 đến 8 trục |
| | SV22 0.44ms/ 1 đến 6 trục 0.88ms/ 7 đến 16 trục 1.77ms/17 đến 32 trục | 0.44ms/ 1 đến 6 trục 0.88ms/ 7 đến 16 trục | 0.44ms/ 1 đến 4 trục 0.88ms/ 5 đến 12 trục 1.77ms/13 đến 28 trục 3.55ms/29 đến 32 trục | 0.44ms/ 1 đến 4 trục 0.88ms/ 5 đến 8 trục |
| Các chức năng nội suy | Nội suy tuyến tính (Lên tới 4 trục), Nội suy đường cong (2 trục), Nội suy đường xoắn ốc (3 trục) | | | |
| Chế độ điều khiển | Điều khiển PTP(điểm đến điểm), Điều khiển tốc độ, Điều khiển tốc độ - vị trí, Tốc độ độ dốc không đổi, điều khiển tốc độ không đổi, điều khiển vị trí theo sau, Điều khiển tốc độ với vị trí dừng cố định, Điều khiển chuyển đổi tốc độ, Điều khiển dao động tốc độ cao, Điều khiển mô-men- tốc độ, Điều khiển đồng bộ (SV22 (Phương pháp chuyển đổi CHẾ ĐỘ ẢO/Phương pháp Điều khiển đồng bộ nâng cao)) | | Điều khiển PTP(điểm đến điểm), Điều khiển tốc độ, Điều khiển tốc độ - vị trí, Tốc độ độ dốc không đổi, điều khiển tốc độ không đổi, điều khiển vị trí theo sau, Điều khiển tốc độ với vị trí dừng cố định, Điều khiển chuyển đổi tốc độ, Điều khiển dao động tốc độ cao, Điều khiển đồng bộ (SV22) | |
| Điều khiển tăng tốc/ giảm tốc | Tăng tốc/ giảm tốc hình thang, tăng tốc/ giảm tốc đường cong -S, tăng tốc/ giảm tốc đường cong- S cải tiến | | | |
| Phần bù | Bù tổn thất hành trình, Bánh răng điện tử, bù pha (SV22) | | | |
| Ngôn ngữ lập trình | SFC chuyển động, Lệnh chuyên biệt, Ngôn ngữ hỗ trợ máy móc (SV22) ^(Chú ý-1) | | SFC chuyển động, Lệnh chuyên biệt, Ngôn ngữ hỗ trợ máy móc (SV22) | |
| Dung lượng chương trình Servo | 16k bước nhảy | | | |
| Số lượng các điểm định vị | 3200 điểm (Dữ liệu định vị có thể được chỉ định một cách gián tiếp) | | | |
| Ngoại vi I/F | USB/RS-232/Ethernet (Thông qua PLC CPU) Ngoại vi I/F (CPU motion) | | USB/RS-232/Ethernet (Thông qua PLC CPU) Ngoại vi I/F (CPU motion) ^(Chú ý-2) | |
| Chức năng chuyển về vị trí ban đầu | Kiểu tiệm cận dog (2 loại), Kiểu đếm (3 loại), kiểu thiết lập dữ liệu (2 loại), kiểu góc Dog, kiểu dừng (2 loại), kiểu kết nối công tắc giới hạn, Kiểu phát hiện tỉ lệ tín hiệu định vị ban đầu, kiểu tham chiếu không dog tín hiệu ban đầu | | Kiểu tiệm cận dog (2 loại), Kiểu đếm (3 loại), kiểu thiết lập dữ liệu (2 loại), kiểu góc Dog, kiểu dừng (2 loại), kiểu kết nối công tắc giới hạn, Kiểu phát hiện tỉ lệ tín hiệu định vị ban đầu | |
| | Chức năng thử nghiệm chuyển về vị trí ban đầu đã cung cấp, Chức năng dịch chuyển vị trí ban đầu đã cung cấp | | | |

1 TỔNG QUAN

Các đặc điểm điều khiển chuyển động (liên tục)

| Đối tượng | | Q173DSCPU | Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1) | Q172DCPU(-S1) |
|---|-------------------------------------|---|-----------|--|---|
| Chức năng hoạt động JOG | | Đã cung cấp | | | |
| Chức năng hoạt động máy phát xung bằng tay | | Có thể kết nối đến mô-đun 3 (Sử dụng Q173DPX) Có thể kết nối đến mô-đun 1 (giao diện tích hợp trong CPU motion) (Chú ý-3) | | Có thể kết nối đến mô-đun 3 (sử dụng Q173DPX) | |
| Chức năng hoạt động bộ mã hóa đồng bộ (Chú ý-4) | | Có thể kết nối đến mô-đun 12 (sử dụng SV22) (Q172DEX + Q173DPX + giao diện tích hợp trong CPU motion + Thông qua thiết bị (Chú ý-5) + Thông qua bộ khuếch đại servo (Chú ý-5), (Chú ý-6) | | Có thể kết nối đến mô-đun 12 (Sử dụng SV22) (Q172DEX + Q173DPX) | Có thể kết nối đầu nối 8 mô-đun (Sử dụng SV22) (Q172DEX + Q173DPX) |
| Chức năng mã M | | Chức năng đầu ra mã M đã cung cấp, Chức năng đợi kết thúc mã M đã cung cấp | | | |
| Chức năng giới hạn chuyển đổi đầu ra | SV13 | Số lượng các điểm đầu ra 32 điểm Dữ liệu đồng hồ: Dữ liệu điều khiển chuyển động/Thiết bị từ | | | |
| | SV22 | Phương pháp chuyển đổi CHẾ ĐỘ ẢO: Số lượng các điểm đầu ra 32 điểm Phương pháp Điều khiển đồng bộ nâng cao: Số lượng các điểm đầu ra 64 điểm × 2 thiết lập Bù thời gian đầu ra Dữ liệu đồng hồ: Dữ liệu điều khiển chuyển động/Thiết bị từ | | Số lượng các điểm đầu ra 32 điểm Dữ liệu đồng hồ: Dữ liệu điều khiển chuyển động/Thiết bị từ | |
| Chức năng hoạt động ROM | | Đã cung cấp | | | |
| Multiple CPU điều khiển đồng bộ (Chú ý-5) | | Đã cung cấp | | Không có | |
| Tín hiệu đầu vào bên ngoài | | Q172DLX, Tín hiệu đầu vào bên ngoài (FLS/RLS/DOG) của bộ khuếch đại servo, giao diện tích hợp trong CPU motion (DI), Thiết bị bit | | Q172DLX or Tín hiệu đầu vào bên ngoài (FLS/RLS/DOG) của bộ khuếch đại servo | |
| Chức năng đọc tốc độ cao (Chú ý-7) | | Đã cung cấp (Thông qua giao diện tích hợp trong CPU motion, Thông qua mô-đun đầu vào, Thông qua tracking of Q172DEX/Q173DPX) | | Đã cung cấp (Thông qua mô-đun đầu vào, Thông qua tracking of Q172DEX/Q173DPX) | |
| Dừng cưỡng bức | | Bộ điều khiển chuyển động dừng cưỡng bức (Đầu nối EMI, Thiết lập hệ thống), Dừng cưỡng bức thiết bị đầu cuối của bộ khuếch đại servo | | | |
| Số lượng điểm I/O | | Tổng cộng 256 điểm (giao diện tích hợp trong CPU motion (Đầu vào 4 điểm) + Mô-đun I/O + Mô-đun chức năng thông minh) | | Tổng cộng 256 điểm (Mô-đun I/O) | |
| Chức năng phát hiện đánh dấu | Thiết lập chế độ phát hiện đánh dấu | Chế độ phát hiện liên tục, Số chỉ định của chế độ phát hiện, Chế độ bộ nhớ đệm Ring | | Không có | |
| | Tín hiệu phát hiện đánh dấu | giao diện tích hợp trong CPU motion (4 điểm), Thiết bị bit, DOG/tín hiệu THAY ĐỔI của Q172DLX | | | |
| | Thiết lập phát hiện đánh dấu | 32 thiết lập | | | |
| Chức năng xung đồng hồ | | Đã cung cấp | | | |
| Chức năng an toàn | | Đã cung cấp (Bảo vệ bởi khóa an toàn phần mềm hoặc mật khẩu) | | Đã cung cấp (Bảo vệ bởi mật khẩu) | |
| Xóa tất cả chức năng | | Đã cung cấp | | | |
| Vận hành từ xa | | RUN/STOP từ xa, xóa khóa từ xa | | | |
| Chức năng giám sát dữ liệu tùy chọn | SSCNETIII/H | Lên tới 6 dữ liệu/trục (Dữ liệu truyền thông: Lên tới 6 điểm/trục) | | Không có | |
| | SSCNETIII | Lên tới 3 dữ liệu/trục (Dữ liệu truyền thông: Lên tới 3 điểm/trục) | | | |
| Chức năng dao động số | | Phương pháp bộ nhớ đệm chuyển động (Thời gian thực dạng sóng có thể được trình bày) Dữ liệu trích mẫu: Từ 16CH, Bit 16CH | | Phương pháp bộ nhớ đệm chuyển động (Thời gian thực dạng sóng có thể được trình bày) Dữ liệu trích mẫu: Từ 4CH, Bit 8CH | |

1 TỔNG QUAN

Các đặc điểm điều khiển chuyển động (liên tục)

| Đối tượng | | Q173DSCPU | Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1) | Q172DCPU(-S1) |
|--|--------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| Hệ thống định vị tuyệt đối | | Tạo ra sự tương thích bằng việc thiết lập nguồn điện đến bộ khuếch đại servo. (Có thể lựa chọn phương pháp dữ liệu tuyệt đối hoặc phương pháp lũy tiến cho mỗi trục) | | | |
| Truyền thông SSCNET (Chú ý-8) | Phương pháp truyền thông | SSCNETⅢ/H, SSCNETⅢ | | SSCNETⅢ | |
| | Số lượng các đường | 2 đường (Chú ý-9) | 1 đường (Chú ý-9) | 2 đường | 1 đường |
| Trình điều khiển chức năng truyền thông (Chú ý-10) | | Đã cung cấp | | Không có | |
| Số lượng các mô-đun dịch chuyển liên quan | Q172DLX | 4 mô-đun có thể sử dụng | 2 mô-đun có thể sử dụng | 4 mô-đun có thể sử dụng | 1 mô-đun có thể sử dụng |
| | Q172DEX | 6 mô-đun có thể sử dụng | | | 4 mô-đun có thể sử dụng |
| | Q173DPX | 4 mô-đun có thể sử dụng (Chú ý-11) | | | 3 mô-đun có thể sử dụng (Chú ý-11) |
| Số lượng các trạm kết nối mô-đun chính SSCNETⅢ/H | | Lên tới 8 các trạm có thể sử dụng (Lên tới 4 các trạm/đường) | Lên tới 4 các trạm có thể sử dụng | Không thể sử dụng | |

(Chú ý-1): Chỉ CHẾ ĐỘ ẢO SV22

(Chú ý-2): Chỉ Q173DCPU-S1/Q172DCPU-S1

(Chú ý-3): Khi máy phát xung bằng tay được sử dụng thông qua giao diện tích hợp trong CPU motion, Q173DPX không thể được sử dụng.

(Chú ý-4): Bất kỳ bộ mã hóa đồng bộ lũy tiến kết nối đến giao diện tích hợp trong CPU motion sẽ được tự động chỉ định số Trục No. Một kiểu tích hợp lớn hơn số lượng bộ mã hóa kết nối đến bất kỳ mô-đun Q172DEX và mô-đun Q173DPX.

(Chú ý-5): Chỉ khi Điều khiển đồng bộ nâng cao SV22

(Chú ý-6): Chỉ khi bộ khuếch đại servo (MR-J4-□B-RJ) .

(Chú ý-7): Điều này không thể được sử dụng trong Điều khiển đồng bộ nâng cao SV22.

(Chú ý-8): Bộ khuếch đại servo cho SSCNET không thể được sử dụng.

(Chú ý-9): SSCNETⅢ và SSCNETⅢ/H không thể được kết nối trong đường giống như vậy.

Đối với Q173DSCPU, SSCNETⅢ hoặc SSCNETⅢ/H có thể thiết lập cho mỗi đường.

(Chú ý-10): Chỉ khi bộ khuếch đại servo (MR-J3-□B/MR-J4-□B-RJ).

(Chú ý-11): Khi sử dụng bộ mã hóa đồng bộ lũy tiến (Sử dụng SV22), bạn có thể sử dụng trên số lượng mô-đun.

Khi đang kết nối máy phát xung bằng tay, bạn có thể chỉ sử dụng 1 mô-đun.

1 TỔNG QUAN

(b) Các đặc điểm trình bày SFC chuyển động

| Đối tượng | | Q173DSCPU/Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1) | | |
|--|--|---|--|---|---|
| Dung lượng chương trình SFC chuyển động | Tổng cộng mã (Lưu đồ SFC chuyển động + Điều khiển hoạt động + Sự truyền) | 652k bytes | 543k bytes | | |
| | Tổng cộng chữ (Điều khiển hoạt động + Sự truyền) | 668k bytes | 484k bytes | | |
| Chương trình SFC chuyển động | Số lượng các chương trình SFC chuyển động | 256 (No.0 đến 255) | | | |
| | Kích cỡ lưu đồ SFC chuyển động/chương trình | Lên tới 64k bytes (Bao gồm chú giải lược đồ SFC chuyển động) | | | |
| | Số lượng bước nhảy/ chương trình SFC chuyển động | Lên tới 4094 bước nhảy | | | |
| | Số lượng các nhánh lựa chọn/nhánh | 255 | | | |
| | Số lượng nhánh song song/nhánh | 255 | | | |
| Chương trình điều khiển hoạt động (F/FS) / Chương trình vận chuyển (G) | Số lượng điều khiển hoạt động chương trình | 4096 với F(Kiểu thực thi một lần) và FS(kiểu thực thi quét) được kết nối. (F/FS0 đến F/FS4095) | | | |
| | Số lượng sự truyền chương trình | 4096(G0 đến G4095) | | | |
| | Kích cỡ mã chương trình/chương trình | Lên tới xấp xỉ 64k bytes (32766 bước nhảy) | | | |
| | Số lượng khối(đường)/chương trình | Lên tới 8192 khối (trong trường hợp of 4 bước nhảy(min)/khối) | | | |
| | Số lượng ký tự/khối | Lên tới 128 (bao gồm chú giải) | | | |
| | Số lượng toán hạng/khối () sự lồng nhau/khối | Lên tới 64 (toán hạng: hằng số, thiết bị từ, thiết bị bit) | | | |
| Mở rộng mô tả | Chương trình điều khiển hoạt động | Mở rộng tính toán, mở rộng điều kiện bit, nhánh/quá trình lặp lại | Mở rộng tính toán, mở rộng điều kiện bit | | |
| | Chương trình truyền | Mở rộng tính toán/mở rộng điều kiện bit/ mở rộng điều kiện so sánh | | | |
| Đặc điểm thực thi | Số lượng nhiều chương trình thực thi | Lên tới 256 | | | |
| | Số lượng nhiều bước nhảy chủ động | Lên tới 256 bước nhảy/tất cả các chương trình | | | |
| | Yêu cầu thực thi | Normal task | Thực thi trong chu kỳ chính của CPU motion | | |
| | | Sự kiện yêu cầu (Việc thực thi có thể bị giấu đi.) | Chu kỳ cố định | Thực thi trong một chu trình cố định (0.22ms, 0.44ms, 0.88ms, 1.77ms, 3.55ms, 7.11ms, 14.2ms) | Thực thi trong một chu trình cố định (0.44ms, 0.88ms, 1.77ms, 3.55ms, 7.11ms, 14.2ms) |
| | | | Ngắt bên ngoài | Thực thi khi Đầu vào ON được thiết lập mô-đun ngắt Q160 (16 điểm). | |
| Việc ngắt PLC | | | Thực thi với lệnh ngắt (D(P).GINT) từ PLC CPU. | | |
| Yêu cầu NMI | Thực thi khi đầu vào ON được thiết lập giữa mô-đun ngắt Q160 (16 điểm). | | | | |
| Số lượng điểm I/O (X/Y) | | 8192 điểm | | | |
| Số lượng điểm I/O thực tế (PX/PY) | | 256 điểm (giao diện tích hợp trong CPU motion (Đầu vào 4 điểm) + Mô-đun I/O + Mô-đun chức năng thông minh) | 256 điểm (Mô-đun I/O) | | |
| Số lượng thiết bị (Chỉ thiết bị trong CPU motion) (Bao gồm the thiết bị định vị chuyên biệt) | Các rơ-le bên trong (M) | 12288 điểm | | | |
| | Các rơ-le liên kết (B) | 8192 điểm | | | |
| | Bảng chỉ thị điện báo (F) | 2048 điểm | | | |
| | Các rơ-le đặc biệt (SM) | 2256 điểm | | | |
| | Các thanh ghi dữ liệu (D) | 8192 điểm (Chú ý-1) | 8192 điểm | | |
| | Các thanh ghi liên kết (W) | 8192 điểm | | | |
| | Các thanh ghi đặc biệt (SD) | 2256 điểm | | | |
| | Các thanh ghi chuyển động (#) | 12288 điểm | | | |
| | Thời gian dốc xuống (FT) | 1điểm (888μs) | | | |
| | Các thiết bị khu vực nhiều CPU (U□\G) | Lên tới 14336 điểm có thể sử dụng (Chú ý-2) | | | |

(Chú ý-1): 19824 điểm có thể được sử dụng cho điều khiển đồng bộ SV22 tiên tiến.

(Chú ý-2): Có thể sử dụng số lượng điểm thay đổi theo hệ thống thiết lập.

1 TỔNG QUAN

(3) Các đặc điểm điều khiển chuyển động SV43 /các đặc điểm hiển thị (a) Các đặc điểm điều khiển chuyển động

| Đối tượng | Q173DCPU(-S1) | Q172DCPU(-S1) | |
|--|---|--|-------------------------|
| Số lượng trục điều khiển | Lên tới 32 trục | Lên tới 8 trục | |
| Chu kỳ hoạt động (mặc định) | 0.44ms/ 1 đến 4 trục 0.88ms/ 5 đến 12 trục 1.77ms/13 đến 28 trục 3.55ms/29 đến 32 trục | 0.44ms/ 1 đến 4 trục 0.88ms/ 5 đến 8 trục | |
| Các chức năng nội suy | Nội suy tuyến tính (Lên tới 4 trục), Nội suy đường cong (2 trục), Nội suy đường xoắn ốc (3 trục) | | |
| Các chế độ điều khiển | Điều khiển PTP (Điểm đến điểm), Định vị tốc độ không đổi, Điều khiển dao động tốc độ cao | | |
| Điều khiển tăng tốc/ giảm tốc | Tăng tốc/ giảm tốc dạng hình thang, tăng tốc/ giảm tốc đường cong- S | | |
| Phần bù | Bù tổn thất hành trình, Bánh răng điện tử | | |
| Ngôn ngữ lập trình | Lệnh chuyên biệt (Ngôn ngữ EIA) | | |
| Dung lượng chương trình chuyển động | 504k bytes | | |
| Số lượng chương trình | 1024 | | |
| Số lượng chương trình khởi động đồng thời | Chương trình thiết kế trục : 32 Chương trình điều khiển : 16 | Chương trình thiết kế trục : 8 Chương trình điều khiển : 16 | |
| Số lượng điểm định vị | Approx. 10600 điểm (Dữ liệu định vị có thể được thiết kế một cách gián tiếp) | | |
| Ngoại vi I/F | USB/RS-232/Ethernet (Thông qua PLC CPU) Ngoại vi I/F (CPU motion) (Chú ý-1) | | |
| Chức năng chuyển về vị trí đầu tiên | Kiểu tiệm cận dog (2 loại), Kiểu đếm (3 loại), Kiểu thiết lập dữ liệu (2 loại), kiểu nguồn gốc Dog, kiểu dừng lại (2 loại), Kiểu kết nối công tắc giới hạn, Kiểu phát hiện tỉ lệ tín hiệu định vị ban đầu Chức năng thử nghiệm chuyển về vị trí đầu tiên: Đã cung cấp, chức năng dịch chuyển về vị trí đầu tiên: Đã cung cấp | | |
| Chức năng hoạt động JOG | Đã cung cấp | | |
| Chức năng hoạt động máy phát xung bằng tay | Có thể kết nối đến mô-đun 3 (Sử dụng Q173DPX) | | |
| Chức năng mã M | Chức năng đầu ra mã M đã cung cấp, Chức năng đợi kết thúc mã M đã cung cấp | | |
| Chức năng giới hạn chuyển đổi đầu ra | Số lượng các điểm đầu ra 32 điểm Dữ liệu đồng hồ: Dữ liệu điều khiển chuyển động/Thiết bị từ | | |
| Chức năng bỏ qua | Đã cung cấp | | |
| Thiết lập tỉ lệ ghi đè chức năng | Thiết lập tỉ lệ ghi đè : -100 to 100[%] | | |
| Chức năng hoạt động ROM | Đã cung cấp | | |
| Tín hiệu đầu vào bên ngoài | Q172DLX hoặc tín hiệu đầu vào bên ngoài (FLS/RLS/DOG) của bộ khuếch đại servo | | |
| Chức năng đọc tốc độ cao | Đã cung cấp (Thông qua mô-đun đầu vào, Thông qua sự tự hiệu chỉnh của Q173DPX) | | |
| Dừng cưỡng bức | Bộ điều khiển chuyển động dừng cưỡng bức (Đầu nối EMI, Thiết lập hệ thống), Dừng cưỡng bức thiết bị đầu cuối của bộ khuếch đại servo | | |
| Số lượng điểm I/O | Tổng cộng 256 điểm (Mô-đun I/O) | | |
| Chức năng xung đồng hồ | Đã cung cấp | | |
| Chức năng an toàn | Đã cung cấp (Bảo vệ bởi mật khẩu) | | |
| Xóa tất cả chức năng | Đã cung cấp | | |
| Vận hành từ xa | RUN/STOP từ xa, xóa khóa từ xa | | |
| Chức năng dao động số | Đã cung cấp | | |
| Hệ thống định vị tuyệt đối | Tạo ra sự tương thích bởi việc lắp đặt pin đến bộ khuếch đại servo. (Có thể lựa chọn phương pháp dữ liệu tuyệt đối hoặc phương pháp lũy tiến cho mỗi trục) | | |
| Truyền thông SSCNET (Chú ý-2) | Phương pháp truyền thông | SSCNETIII | |
| | Số lượng các đường | 2 đường | 1 đường |
| Số lượng các mô-đun dịch chuyển liên quan | Q172DLX | 4 mô-đun có thể sử dụng | 1 mô-đun có thể sử dụng |
| | Q173DPX | 1 mô-đun có thể sử dụng | |

(Chú ý-1): Chỉ cho Q173DCPU-S1/Q172DCPU-S1

(Chú ý-2): Bộ khuếch đại servo cho SSCNET không thể được sử dụng.

1 TỔNG QUAN

(b) Các đặc điểm hiển thị chương trình chuyển động

| Đối tượng | | Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1) |
|--|---------------------------------------|--|
| Dung lượng chương trình | Tổng số tệp tin chương trình | 504k bytes |
| | Số lượng chương trình | Lên tới 1024 (No. 1 to 1024) |
| Điều khiển hoạt động | Hoạt động toán học | Hoạt động một toán hạng, Hoạt động cộng thêm và trừ bớt, hoạt động nhân và chia, hoạt động duy trì |
| | Hoạt động bù | Tương đương, không tương đương |
| | Hoạt động logic | Hoạt động dịch chuyển mang tính logic, logic âm, VÀ logic, OR logic, OR ngoại trừ |
| Mã G | Yêu cầu định vị | G00, G01, G02, G03, G04, G09, G12, G13, G23, G24, G25, G26, G28, G30, G32, G43, G44, G49, G53, G54, G55, G56, G57, G58, G59, G61, G64, G90, G91, G92, G98, G99, G100, G101 |
| Mã M | Lệnh đầu ra đến thanh ghi dữ liệu | M**** |
| Mã M đặc biệt | Chương trình yêu cầu điều khiển | M00, M01, M02, M30, M98, M99, M100 |
| Biến số | Biến thiết bị | X, Y, M, B, F, D, W, #, U□\G |
| Các chức năng | Chức năng lượng giác | SIN, COS, TAN, ASIN, ACOS, ATAN |
| | Chức năng số học | ABS, SQR, BIN, LN, EXP, BCD, RND, FIX, FUP, INT, FLT, DFLT, SFLT |
| Các lệnh | Bắt đầu/ kết thúc | CALL, CLEAR |
| | Chuyển về vị trí ban đầu | CHGA |
| | Thiết lập tốc độ/ mô-men | CHGV, CHGT, TL |
| | Điều khiển chuyển động | WAITON, WAITOFF, EXEON, EXEOFF |
| | Quá trình nhảy bước/ lặp lại | CALL, GOSUB, GOSUBE, IF...GOTO, IF...THEN...ELSE IF...ELSE...END, WHILE...DO...BREAK...CONTINUE...END |
| | Hoạt động dữ liệu | BMOV, BDMOV, FMOV, BTHIẾT LẬP, BRST, THIẾT LẬP, RST, MULTW, MULTR, TO, FROM, ON, OFF, IF...THEN...THIẾT LẬP/RST/OUT, PB |
| Số lượng điều khiển | Chương trình gọi(GOSUB/GOSUBE) | Lên tới 8 |
| | Chương trình gọi (M98) | Lên tới 8 |
| Số lượng thiết bị (Chỉ thiết bị trong CPU motion) (Bao gồm thiết bị định vị chuyên biệt) | Các rơ-le bên trong (M) | 8192 điểm |
| | Các rơ-le liên kết (B) | 8192 điểm |
| | Bảng chỉ thị điện báo (F) | 2048 điểm |
| | Các rơ-le đặc biệt (SM) | 2256 điểm |
| | Các thanh ghi dữ liệu (D) | 8192 điểm |
| | Các thanh ghi liên kết (W) | 8192 điểm |
| | Các thanh ghi đặc biệt (SD) | 2256 điểm |
| | Các thanh ghi chuyển động (#) | 8736 điểm |
| | Thời gian dốc xuống (FT) | 1điểm (888μs) |
| | Các thiết bị khu vực nhiều CPU (U□\G) | Lên tới 14336 điểm có thể sử dụng (Chú ý) |

(Chú ý): Có thể sử dụng số lượng điểm thay đổi theo hệ thống thiết lập.

1 TỔNG QUAN

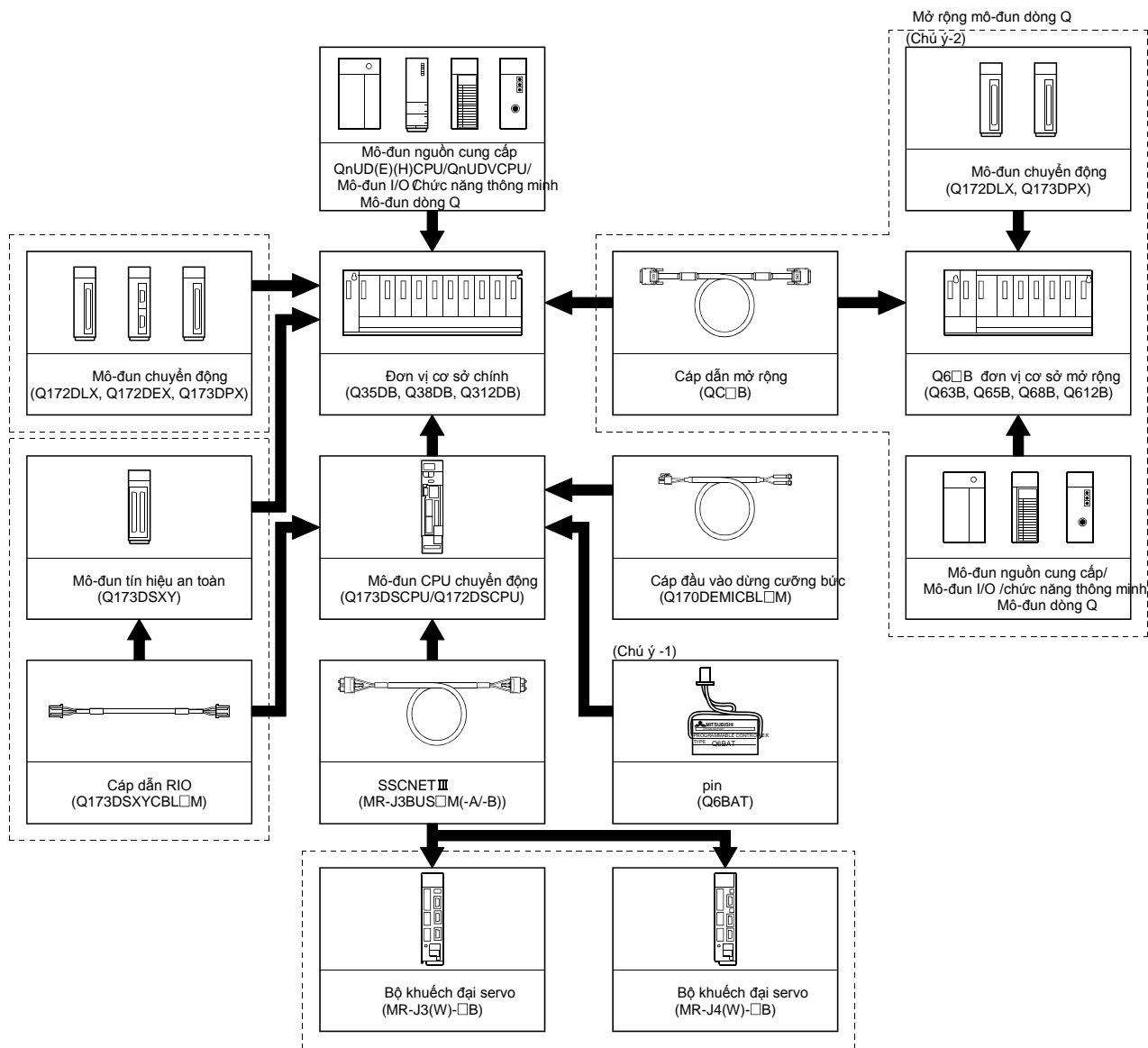
1.3 Cấu hình phần cứng

Mục này mô tả cấu hình bộ điều khiển chuyển động của hệ thống, những lưu ý khi sử dụng hệ thống, và các thiết bị được cấu hình.

1.3.1 Cấu hình hệ thống giám sát

(1) Cấu hình thiết bị trong hệ thống

(a) Q173DSCPU/Q172DSCPU



☐ Nó là có thể được lựa chọn tương ứng tốt nhất tới hệ thống.

(Chú ý-1): Chắc chắn lắp đặt pin (Q6BAT).

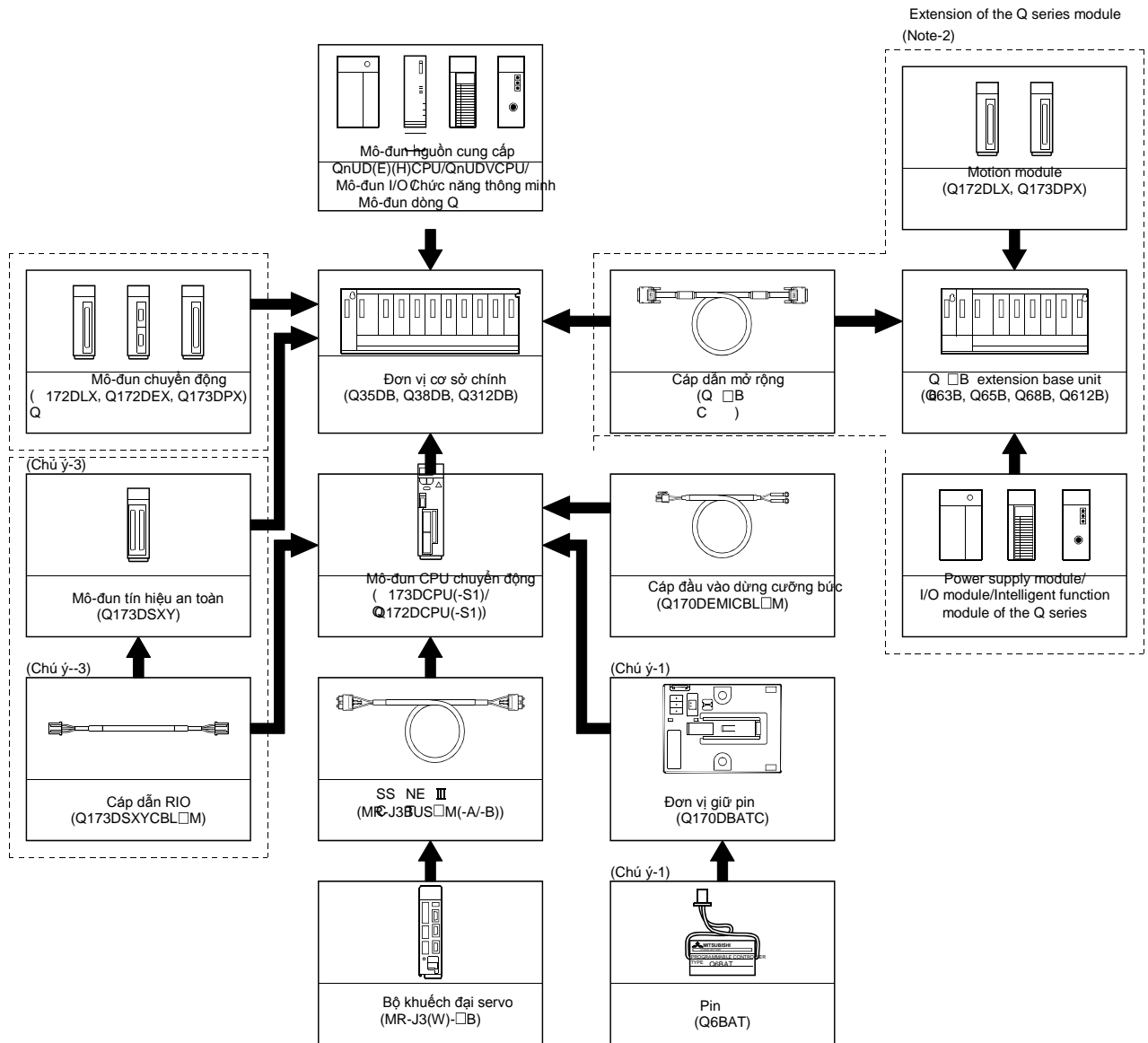
Nó được gói cùng với Q173DSCPU/Q172DSCPU.

(Chú ý-2): Q172DEX không thể được sử dụng trong đơn vị cơ sở mở rộng.

Lắp đặt nó với đơn vị cơ sở chính.

1 TỔNG QUAN

(b) Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1)



□ Nó là có thể được lựa chọn tương ứng tốt nhất tới hệ thống.

(Chú ý-1): Chắc chắn lắp đặt pin (Q6BAT) vào vị trí giữ pin (Q170DBATC).

Nó được gói bọc cùng với Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1).

(Chú ý-2): Q172DEX không thể được sử dụng với đơn vị cơ sở mở rộng.

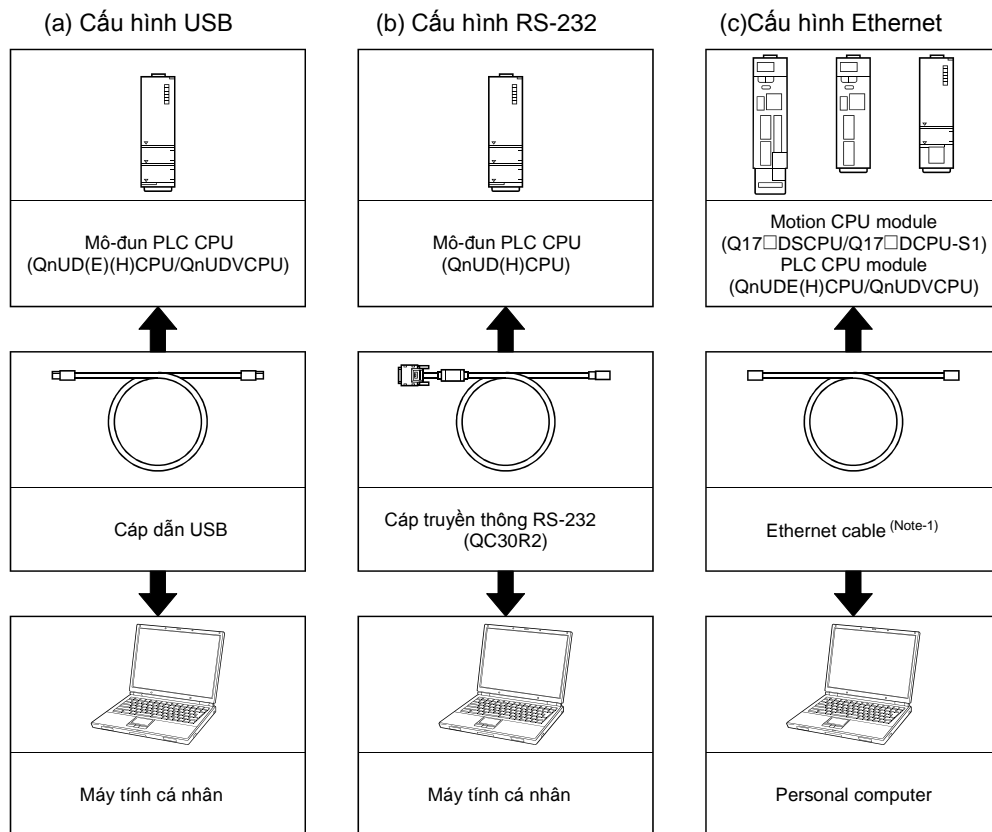
Lắp đặt nó trong đơn vị cơ sở chính.

(Chú ý-3): Chỉ đối với Q173DCPU-S1/Q172DCPU-S1.

1 TỔNG QUAN

(2) Cấu hình thiết bị ngoại vi cho Q173D(S)CPU/ Q172D(S)CPU

(a)(b)(c) bên dưới có thể được sử dụng.



(Chú ý-1): Cáp dẫn Ethernet tương ứng

1) Kết nối đến Mô-đun CPU motion

| Tên bộ phận | Kiểu kết nối | Loại cáp dẫn | Ethernet tiêu chuẩn | Đặc điểm kỹ thuật |
|--------------|-------------------|--------------|---------------------|--|
| Cáp Ethernet | Kết nối với HUB | Cáp thẳng | 10BASE-T | Tương thích với Ethernet tiêu chuẩn, phân hạng 5 hoặc cao hơn. • Cáp xoắn chống nhiễu (Cáp STP) |
| | | | 100BASE-TX | |
| | Kết nối trực tiếp | Cáp chéo | 10BASE-T | |
| | | | 100BASE-TX | |

[Tiêu chuẩn lựa chọn của cáp]

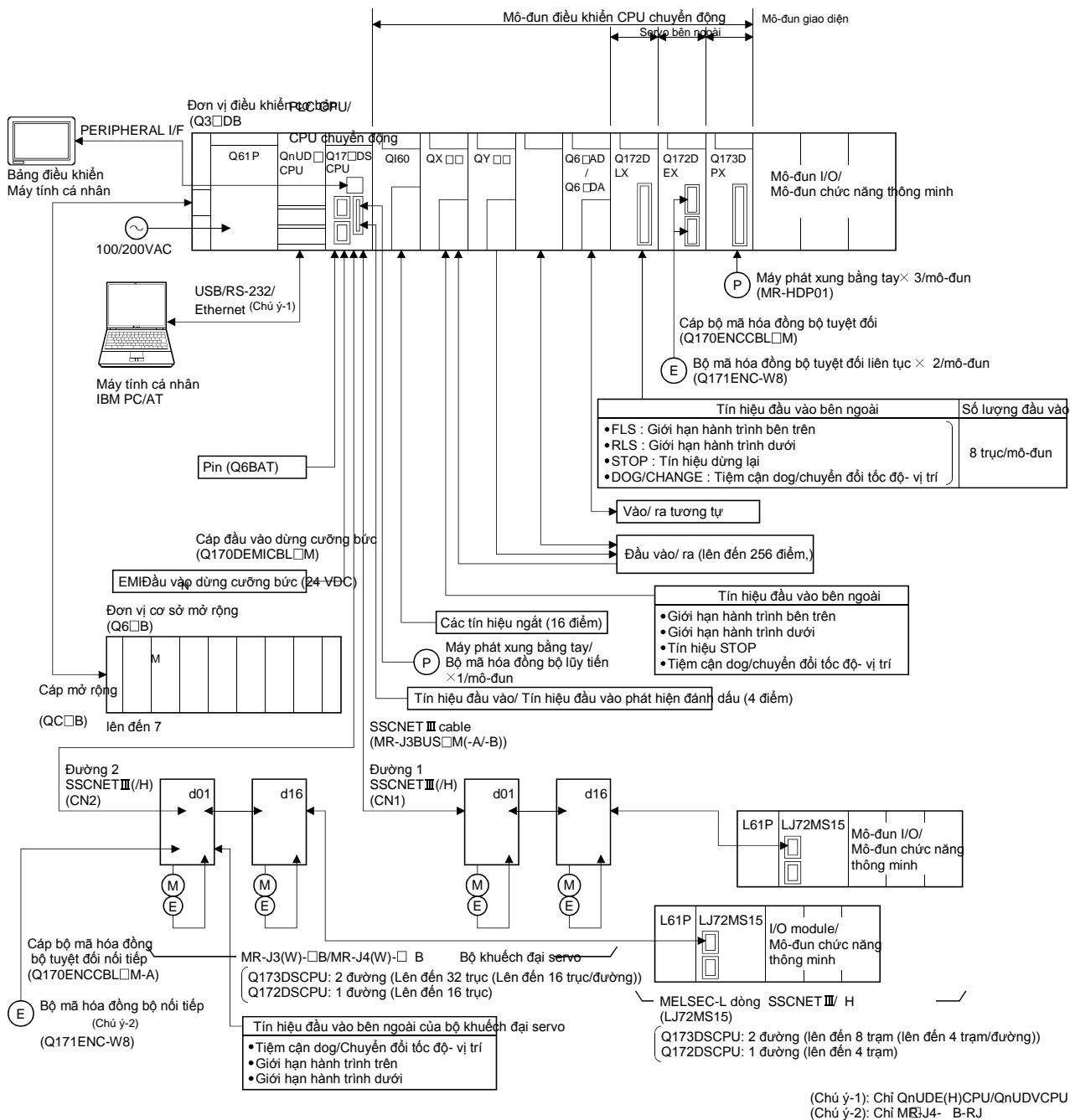
- Phân hạng : 5 hoặc cao hơn
- Đường kính : AWG26 hoặc cao hơn
- Chống nhiễu : lõi đồng và dây dẫn ống
Lõi đồng và lớp chống nhiễu là nhôm

2) Kết nối đến mô-đun PLC CPU

Tham khảo "Hướng dẫn sử dụng QnUCPU (Truyền thông thông qua cổng Ethernet tích hợp)".

1 TỔNG QUAN

1.3.2 Cấu hình tổng quan hệ thống Q173DSCPU/Q172DSCPU



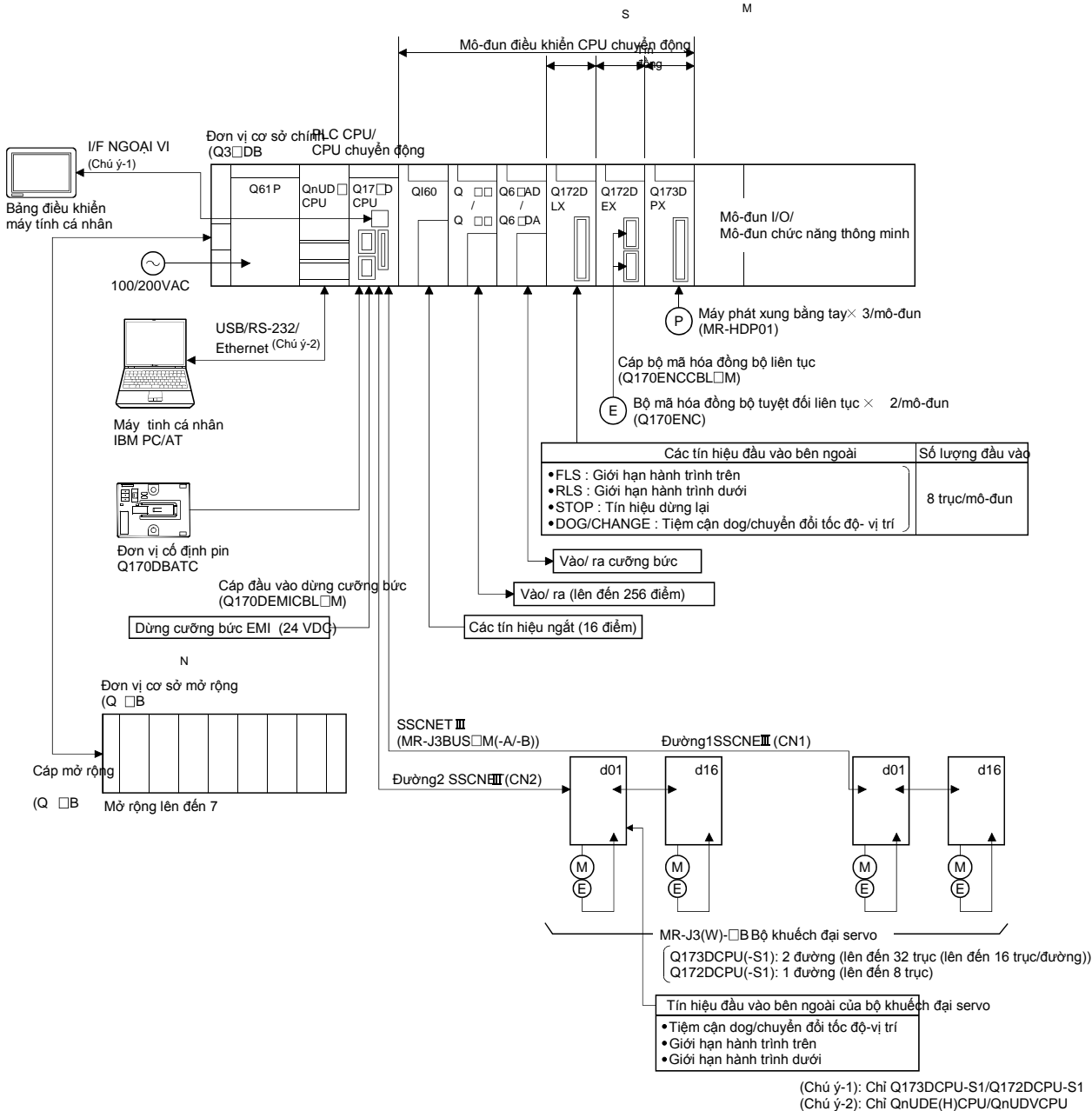
1 TỔNG QUAN

CẢNH BÁO

- Xây dựng mạch an toàn bên ngoài bộ điều khiển chuyển động hoặc bộ khuếch đại servo nếu hoạt động bất thường của bộ điều khiển chuyển động hoặc bộ khuếch đại servo khác từ hoạt động trực tiếp từ hệ thống.
- Tỷ lệ và đặc tính của các bộ phận (khác bộ điều khiển chuyển động, bộ khuếch đại servo và động cơ servo) sử dụng trong hệ thống phải được tương thích với bộ điều khiển chuyển động, bộ khuếch đại servo và động cơ servo.
- Thiết lập các giá trị tham số để tương thích với bộ điều khiển chuyển động, bộ khuếch đại servo, động cơ servo và mã hiệu trở kháng tái sinh và ứng dụng hệ thống. Các chức năng bảo vệ không thực hiện được chức năng nếu các thiết lập là không chính xác.

1 TỔNG QUAN

1.3.3 Cấu hình toàn bộ hệ thống Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1)



⚠ CẢNH BÁO

- Xây dựng mạch an toàn bên ngoài bộ điều khiển chuyển động hoặc bộ khuếch đại servo nếu hoạt động bất thường của bộ điều khiển chuyển động hoặc bộ khuếch đại servo khác từ hoạt động trực tiếp từ hệ thống.
- Tỷ lệ và đặc tính của các bộ phận (khác bộ điều khiển chuyển động, bộ khuếch đại servo và động cơ servo) sử dụng trong hệ thống phải được tương thích với bộ điều khiển chuyển động, bộ khuếch đại servo và động cơ servo.
- Thiết lập các giá trị tham số để tương thích với bộ điều khiển chuyển động, bộ khuếch đại servo, động cơ servo và mã hiệu trở kháng tái sinh và ứng dụng hệ thống. Các chức năng bảo vệ không thực hiện được chức năng nếu các thiết lập là không chính xác.

1 TỔNG QUAN

1.3.4 Các gói phần mềm

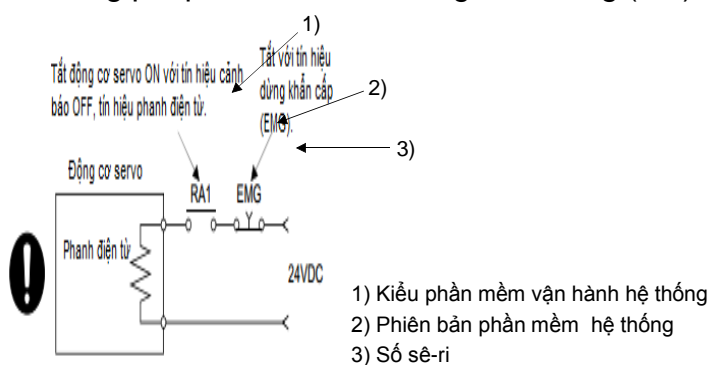
(1) Phần mềm vận hành hệ thống

| Ứng dụng | Gói phần mềm | | | |
|--|---------------------|---------------------|---------------|---------------|
| | Q173DSCPU (Chú ý-1) | Q172DSCPU (Chú ý-1) | Q173DCPU(-S1) | Q172DCPU(-S1) |
| Sử dụng tổ hợp băng tải SV13 | SW8DNC-SV13QJ | SW8DNC-SV13QL | SW8DNC-SV13QB | SW8DNC-SV13QD |
| Sử dụng tổ hợp máy móc SV22 | SW8DNC-SV22QJ | SW8DNC-SV22QL | SW8DNC-SV22QA | SW8DNC-SV22QC |
| Sử dụng cơ cụ máy móc ngoại vi SV43 | — | — | SW7DNC-SV43QA | SW7DNC-SV43QC |

(Chú ý-1): Phần mềm vận hành hệ thống (SV22 (Phương pháp chuyển đổi CHẾ ĐỘ ẢO)) được cài đặt ở thời điểm mua sản phẩm.

(2) Kiểu phần mềm vận hành hệ thống/phiên bản

(a) Phương pháp xác nhận hệ thống hoạt động (CD)



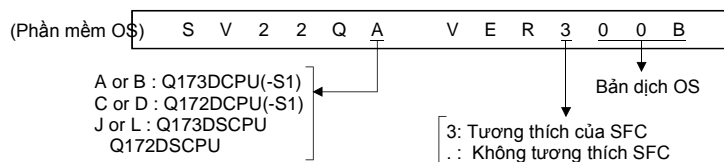
Ví dụ) Khi sử dụng Q173DCPU, SV22 và phiên bản 00B.

- 1) SW8DNC-SV22QA
- 2) 00B

(b) Phương pháp xác nhận trong MT Developer2

Loại và phiên bản phần mềm vận hành hệ thống của CPU được kết nối có thể được xác nhận trên màn hình bên dưới.

- 1) Màn hình lắp đặt
- 2) Màn hình thông tin CPU trình bày bởi thực đơn [Help] → [CPU Information]



(3) Gói phần mềm lập trình

(a) Môi trường kỹ thuật của bộ điều khiển chuyển động

| Tên bộ phận | Tên mã hiệu |
|---|---------------|
| MELSOFT MT Works2 (MT Developer2 (Chú ý-1)) | SW1DNC-MTW2-E |

(Chú ý-1): Phần mềm này đã bao gồm môi trường bộ điều khiển chuyển động "MELSOFT MT Works2".

1 TỔNG QUAN

(4) Các gói phần mềm liên quan

(a) Các gói phần mềm PLC

| Tên mã hiệu | Gói phần mềm |
|--------------|---------------|
| GX Works2 | SW1DNC-GXW2-E |
| GX Developer | SW8D5C-GPPW-E |

(b) Thiết lập gói phần mềm servo

| Tên mã hiệu | Gói phần mềm |
|--------------------------------------|------------------------|
| MR Configurator2 | SW1DNC-MRC2-E |
| MR Configurator ^(Chú ý-1) | MRZJW3-THIẾT LẬPUP221E |

(Chú ý-1): Q173DSCPU/Q172DSCPU không được hỗ trợ.

LƯU Ý

Khi hoạt động của Windows[®] là không được xóa trong hoạt động của gói phần mềm, tham khảo hướng dẫn Windows[®] hoặc sách hướng dẫn từ các nhà cung cấp khác.

1 TỔNG QUAN

1.3.5 Hạn chế trên hệ thống giám sát

(1) Sự kết nối hệ thống nhiều CPU

- (a) Mô-đun CPU motion không thể được sử dụng như mô-đun độc lập.
Hãy chắc chắn lắp đặt mô-đun PLC CPU mã hiệu đa năng đến CPU No.1.
Đối với mô-đun PLC CPU mã hiệu phổ quát, "Chức năng truyền tốc độ cao nhiều CPU" phải được thiết lập trong thiết lập nhiều CPU.
- (b) Chỉ đơn vị cơ sở chính tốc độ cao nhiều CPU (Q35DB/Q38DB/Q312DB) có thể được sử dụng.
- (c) Sự kết nối của Q173DSCPU/Q172DSCPU/Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1) và Q173HCPU(-T)/Q172HCPU(-T)/Q173CPUN(-T)/Q172CPUN(-T) không thể được sử dụng.
Sự kết nối của Q173DSCPU/Q172DSCPU/Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1) có thể được sử dụng.
- (d) Lên tới 4 mô-đun của mô hình phổ quát mô-đun PLC CPU/Mô-đun CPU motion có thể được thiết lập từ khe CPU (khe trên sườn phải của mô-đun nguồn cung cấp) đến khe 2 của đơn vị cơ sở chính. Mô-đun CPU gọi CPU No.1 đến CPU No.4 một cách tuần tự từ bên trái.
Ở đây không có hạn chế trên đề xuất lắp đặt của CPU No.2 đến No.4.
Đối với mô-đun CPU ngoại trừ CPU No.1, ở khe trống có thể được đảo ngược vì bổ sung thêm mô-đun CPU. Khe trống có thể được thiết lập giữa mô-đun CPU.
Tuy nhiên, điều kiện lắp đặt khi kết nối với mô-đun PLC CPU hiệu suất cao/Mô-đun CPU/PLC điều khiển qui trình; Mô-đun CPU/mô-đun bộ điều khiển là khác nhau phụ thuộc vào đặc điểm kỹ thuật của mô-đun CPU, tham khảo hướng dẫn sử dụng mỗi loại mô-đun CPU.
- (e) Cần đến 10 giây để khởi động (trạng thái có thể điều khiển) của CPU motion. Tạo ra sự khởi động đồng bộ nhiều CPU phù hợp cho hệ thống.
- (f) Thực hiện làm mới một cách tự động mô-đun CPU motion và mô-đun PLC CPU ứng dụng phổ quát bằng việc sử dụng làm mới một cách tự động của việc thiết lập khu vực sự truyền tốc độ cao nhiều CPU.
Khi mô-đun PLC CPU hiệu năng cao/Mô-đun CPU điều khiển qui trình/PC Mô-đun CPU/mô-đun điều khiển C được cài đặt trong sự kết nối của hệ thống nhiều CPU, mô-đun CPU motion không thể được thực thi làm mới một cách tự động với các mô-đun bên dưới.
- (g) Sử dụng lệnh PLC chuyển động chuyên biệt để mà khởi động bằng "D(P)". Lệnh PLC chuyển động chuyên biệt để mà khởi động bằng "S(P)." không thể được sử dụng. Khi mô-đun PLC CPU hiệu năng cao/Mô-đun CPU điều khiển qui trình/PC Mô-đun CPU/Mô-đun bộ điều khiển C được lắp đặt trong sự kết nối của hệ thống nhiều CPU, lệnh PLC chuyển động chuyên biệt từ các mô-đun bên dưới không thể được thực thi.

1 TỔNG QUAN

(2) Mô-đun chuyển động

- (a) Vị trí lắp đặt của Q172DEX^(Chú ý-1) và Q173DSXY chỉ cho đơn vị cơ sở chính. Nó không thể được sử dụng trên đơn vị cơ sở mở rộng.
- (b) Q172DLX/Q173DPX có thể được lắp đặt trên bất kỳ đơn vị cơ sở chính/ đơn vị cơ sở mở rộng.
- (c) Q172DLX/Q172DEX^(Chú ý-1)/Q173DPX không thể được lắp đặt trong khe CPU và khe I/O từ 0 đến 2 của đơn vị cơ sở chính. Lắp đặt sai có thể gây nguy hại đến đơn vị cơ sở chính.
- (d) Q173DSXY không thể được sử dụng trong Q173DCPU/Q172DCPU.
- (e) Q172EX(-S1/-S2/-S3)/Q172LX/Q173PX(-S1) cho Q173HCPU(-T)/ Q172HCPU(-T)/Q173CPUN(-T)/Q172CPUN(-T)/Q173CPU/Q172CPU không thể được sử dụng.
- (f) Hãy chắc chắn để sử dụng CPU motion như CPU điều khiển của mô-đun chuyển động (Q172DLX, Q172DEX^(Chú ý-1), Q173DPX, vv.) cho CPU motion. Chúng sẽ không hoạt động một cách chính xác nếu PLC CPU được thiết lập và lắp đặt như CPU điều khiển bởi lỗi. CPU motion được xử lý như 32-điểm mô-đun thông mình bằng PLC CPU của CPU khác.
- (g) Q173DSXY được quản lý với PLC CPU.
CPU motion để kết nối với Q173DSXY chỉ cho CPU No.2 trong hệ thống nhiều CPU. Q173DSXY không thể được sử dụng đối với CPU No. 3 hoặc 4.

(Chú ý-1): Q172DEX không được sử dụng trong SV22. Nó không thể được sử dụng trong SV13/SV43.

1 TỔNG QUAN

(3) Các hạn chế khác

- (a) Mô-đun CPU motion không thể được thiết lập như CPU điều khiển của mô-đun chức năng thông minh (bao gồm một vài mô-đun) hoặc thiết bị đầu cuối hoạt động đồ họa(GOT).
- (b) Hãy chắc chắn để sử dụng pin.
- (c) Các phương pháp dưới đây trình bày để thực hiện đầu vào dừng cưỡng bức.
- Sử dụng đầu nối EMI của mô-đun CPU motion
 - Sử dụng thiết bị thiết lập trong thiết lập đầu vào dừng cưỡng bức của thiết lập hệ thống
- (d) Đầu vào dừng cưỡng bức cho đầu nối EMI của mô-đun CPU motion không thể mất tính hợp lệ bởi các tham số.
Khi thiết bị thiết lập trong thiết lập đầu vào dừng cưỡng bức đươ sử dụng không có sử dụng đầu nối EMI của mô-đun CPU motion, sử dụng nguồn điện 24VDC đầu nối EMI và đầu vào dừng cưỡng bức không hợp lệ của đầu nối EMI.
- (e) Hãy chắc chắn để sử dụng cáp dẫn cho đầu vào dừng cưỡng bức (bán lẻ). Dừng cưỡng bức không thể được giải phóng mà không sử dụng nó.
- (f) Thiết lập "SSCNET III/H" hoặc "SSCNET III" cho mỗi đường trong thiết lập SSCNET của thiết lập hệ thống cho việc truyền thông với bộ khuếch đại servo.
MR-J4(W)-□B có thể được sử dụng bằng việc thiết lập "SSCNET III/H", và MR-J3(W)-□B có thể được sử dụng bằng việc thiết lập "SSCNET III". **QDS**
- (g) Các hạn chế dưới đây khi "SSCNET III" được thiết lập như phương pháp truyền thông.
Khi chu kỳ hoạt động là 0.2[ms], thiết lập hệ thống và công tắc vòng quay lựa chọn trực của bộ khuếch đại servo "0 đến 3".
Nếu công tắc vòng quay lựa chọn trực của bộ khuếch đại servo được thiết lập "4 đến F", bộ khuếch đại servo không được xác nhận. **QDS**
Khi chu kỳ hoạt động là 0.4[ms], thiết lập hệ thống và công tắc vòng quay lựa chọn trực của bộ khuếch đại servo "0 đến 7".
Nếu công tắc vòng quay lựa chọn trực của bộ khuếch đại servo được thiết lập "8 đến F", bộ khuếch đại servo không được xác nhận.
Ở đây không có hạn chế khi "SSCNET III/H" được thiết lập trong thiết lập SSCNET.
(Chú ý): Thiết lập của công tắc vòng quay lựa chọn trực khác nhau theo như bộ khuếch đại servo. Tham khảo tới "Hướng dẫn sử dụng bộ khuếch đại servo" cho các chi tiết.
- (h) Số lượng tối đa trục điều khiển của bộ khuếch đại servo được trình bày bên dưới.
- Chu kỳ hoạt động 0.2[ms]: 4 trục trên đường
 - Chu kỳ hoạt động 0.4[ms]: 8 trục trên đường
- Ở đây không có hạn chế khi "SSCNET III/H" được thiết lập trong thiết lập SSCNET. **QDS**
- (i) Khi chu kỳ hoạt động "thiết lập mặc định", thiết lập chu kỳ hoạt động phụ thuộc vào số lượng trục đã sử dụng. Tuy nhiên, khi "SSCNET III" được thiết lập trong Việc thiết lập truyền thông SSCNET và số lượng trục đã sử dụng của bộ khuếch đại servo là 9 trục hoặc nhiều hơn trên đường, chu kỳ hoạt động là 0.8 [ms] hoặc nhiều hơn được thiết lập. (Tham khảo mục 1.2.2.) **QDS**

1 TỔNG QUAN

- (j) MR-J4W3-□B (Phiên bản phần mềm "A2" hoặc trước khi) và MR-J3W-□B không hỗ trợ chu kỳ hoạt động 0.2 [ms]. Thiết lập 0.4[ms] hoặc nhiều hơn như chu kỳ hoạt động để sử dụng MR-J4W3-□B (Phiên bản phần mềm "A2" hoặc trước khi) và MR-J3W-□B. **QDS**
MR-J4W3-□B (Phiên bản phần mềm "A3" hoặc sau đó) hỗ trợ chu kỳ hoạt động 0.2 [ms]. Tuy nhiên, khi sử dụng chu kỳ hoạt động 0.2 [ms], một vài chức năng được hạn chế. Tham khảo tới "Hướng dẫn sử dụng bộ khuếch đại servo" thêm các thông tin chi tiết.
- (k) Nếu đây là trục mà không được thiết lập ít nhất 1 trục bằng việc thiết lập hệ thống có thể ứng dụng bộ khuếch đại servo khi sử dụng MR-J4W-□B , tất cả trục có thể ứng dụng kết nối đến bộ khuếch đại servo và sau đó, bộ khuếch đại servo không thể được kết nối. Thiết lập "không sử dụng" đến trục có thể áp dụng được với công tắc dip cho trục mà đã không được sử dụng bởi MR-J4W-□B. **QDS**
- (l) Điều đó là không thể để gắn đơn vị cơ sở chính bằng thanh ray DIN khi sử dụng mô-đun CPU motion.
Tiếp tục làm điều đó có thể dẫn đến sự dịch chuyển tạo ra lỗi hoạt động.
- (m) Tên mô-đun được trình bày bởi "Màn hình hệ thống" - "Danh mục thông tin sản phẩm" của GX Works2/GX Developer là khác nhau phụ thuộc vào phiên bản chức năng của mô-đun chuyển động (Q172DLX, Q172DEX, Q173DPX).
(Chú ý): Ngay cả khi nếu phiên bản chức năng "C" được trình bày, nó không tương ứng với sự thay đổi đường mô-đun.

| Tên mô-đun | Trình bày mã hiệu | |
|------------|-------------------------|-------------------------|
| | Phiên bản chức năng "B" | Phiên bản chức năng "C" |
| Q172DLX | Q172LX | Q172DLX |
| Q172DEX | MOTION-UNIT | Q172DEX |
| Q173DPX | MOTION-UNIT | Q173DPX |

- (n) Sử dụng màn hình hiển thị đồ họa (GOT) để hỗ trợ CPU motion (Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU).
(Tham khảo tới "Hướng dẫn kết nối dòng GOT1000 (Các sản phẩm Mitsubishi)").

1 TỔNG QUAN

1.4 Kiểm tra số sê-ri và Phiên bản phần mềm vận hành hệ thống

Kiểm tra số lượng sê-ri mô-đun CPU motion và mô-đun chuyển động, và phiên bản phần mềm vận hành hệ thống được trình bày bên dưới.

1.4.1 Kiểm tra số sê-ri

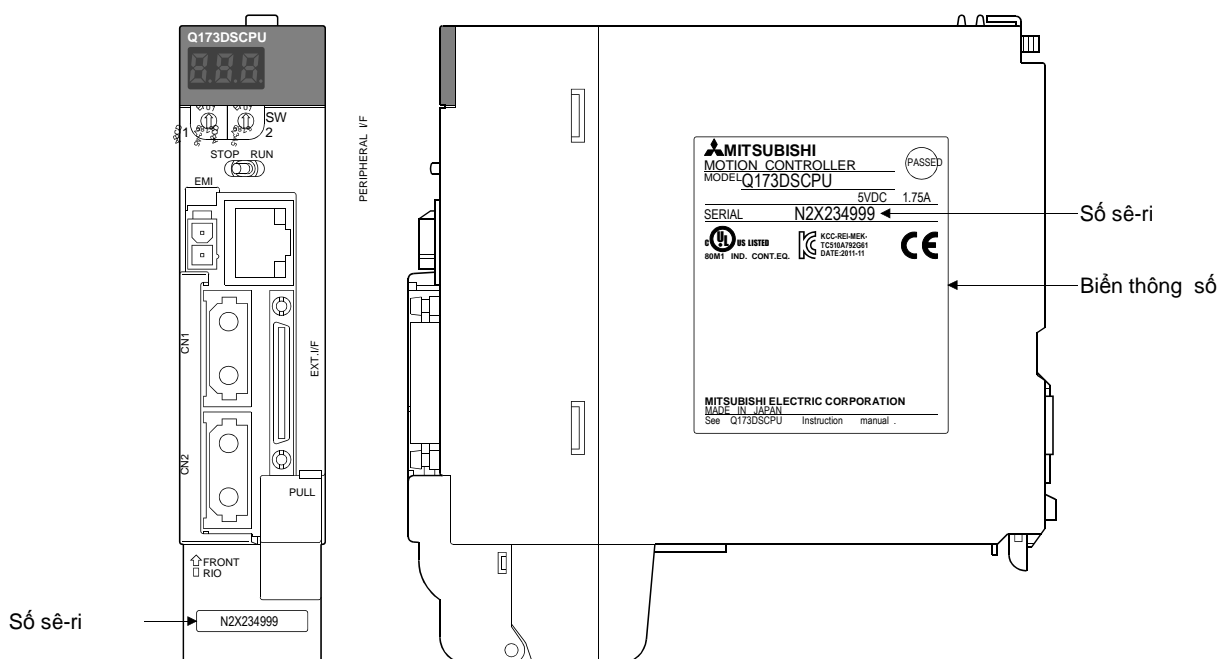
(1) Mô-đun CPU motion (Q173DSCPU/Q172DSCPU)

(a) Biển thông số

Biển thông số được đặt phía bên cạnh của mô-đun CPU motion.

(b) Phía trước của mô-đun CPU motion

Số sê-ri được in trong bộ phận bảo vệ ở phía trước, bên dưới của mô-đun CPU motion.



(c) Màn hình hệ thống (danh mục thông tin sản phẩm)

Số sê-ri có thể được kiểm tra trên màn hình hệ thống ở GX Works2/GX Developer. (Tham khảo mục 1.4.2.)

1 TỔNG QUAN

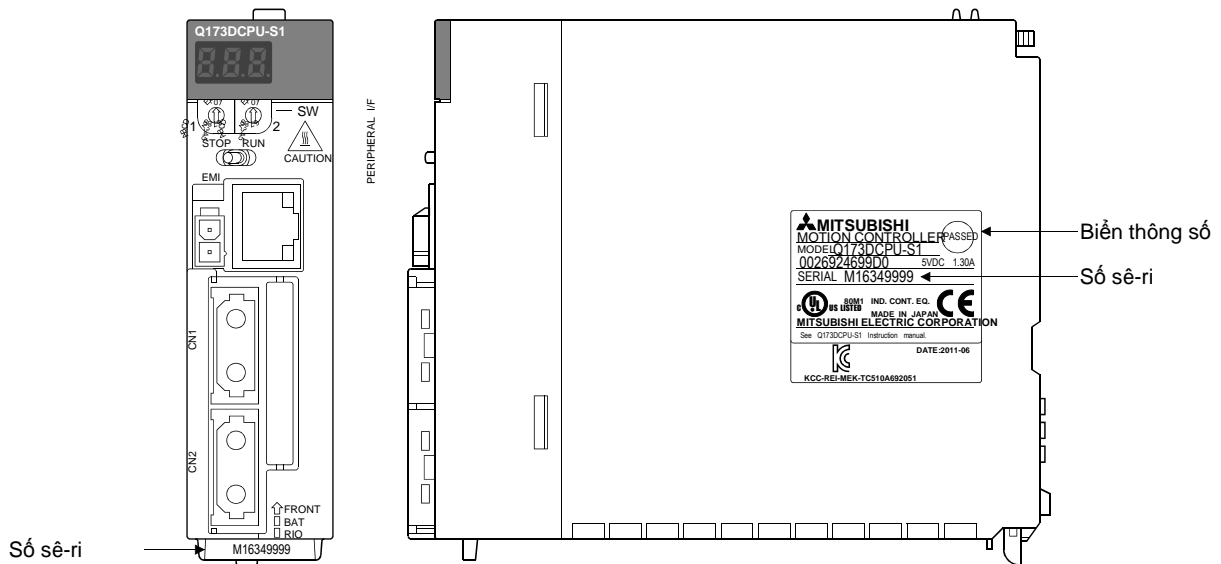
(2) Mô-đun CPU motion (Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1))

(a) Biển thông số

Biển thông số được đặt trên phía mặt của mô-đun CPU motion.

(b) Phía trước của mô-đun CPU motion

Số sê-ri được in trong các bộ phận kiểm tra phía trước, bên dưới của mô-đun CPU motion.



(c) Màn hình hệ thống (danh mục thông tin sản phẩm)

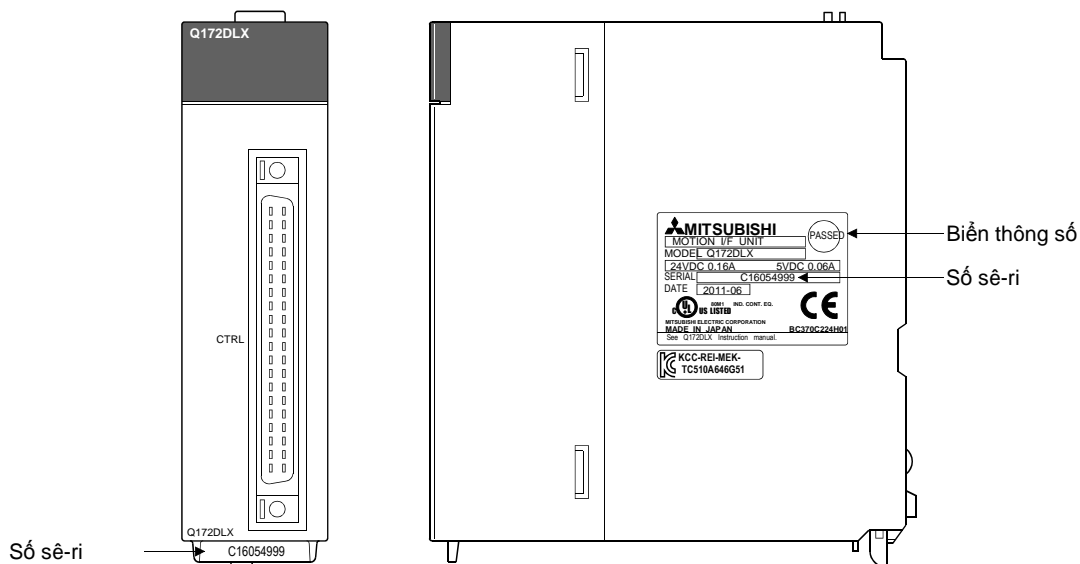
Số sê-ri có thể được kiểm tra trên màn hình hệ thống trong GX Works2/GX Developer. (Tham khảo mục 1.4.2.)

CHÚ Ý

Hiện thị số sê-ri được phù hợp từ mô-đun CPU motion đã chế tạo trước tháng 10/2007.

1 TỔNG QUAN

- (3) Mô-đun chuyển động (Q172DLX/Q172DEX/Q173DPX/Q173DSXY)
- (a) Biển thông số
Biển thông số được đặt trên phía bề mặt của mô-đun chuyển động.
- (b) Phía trước của mô-đun chuyển động
Số sê-ri được in trong phần bảo vệ phía trước, bên dưới của mô-đun chuyển động.



CHÚ Ý

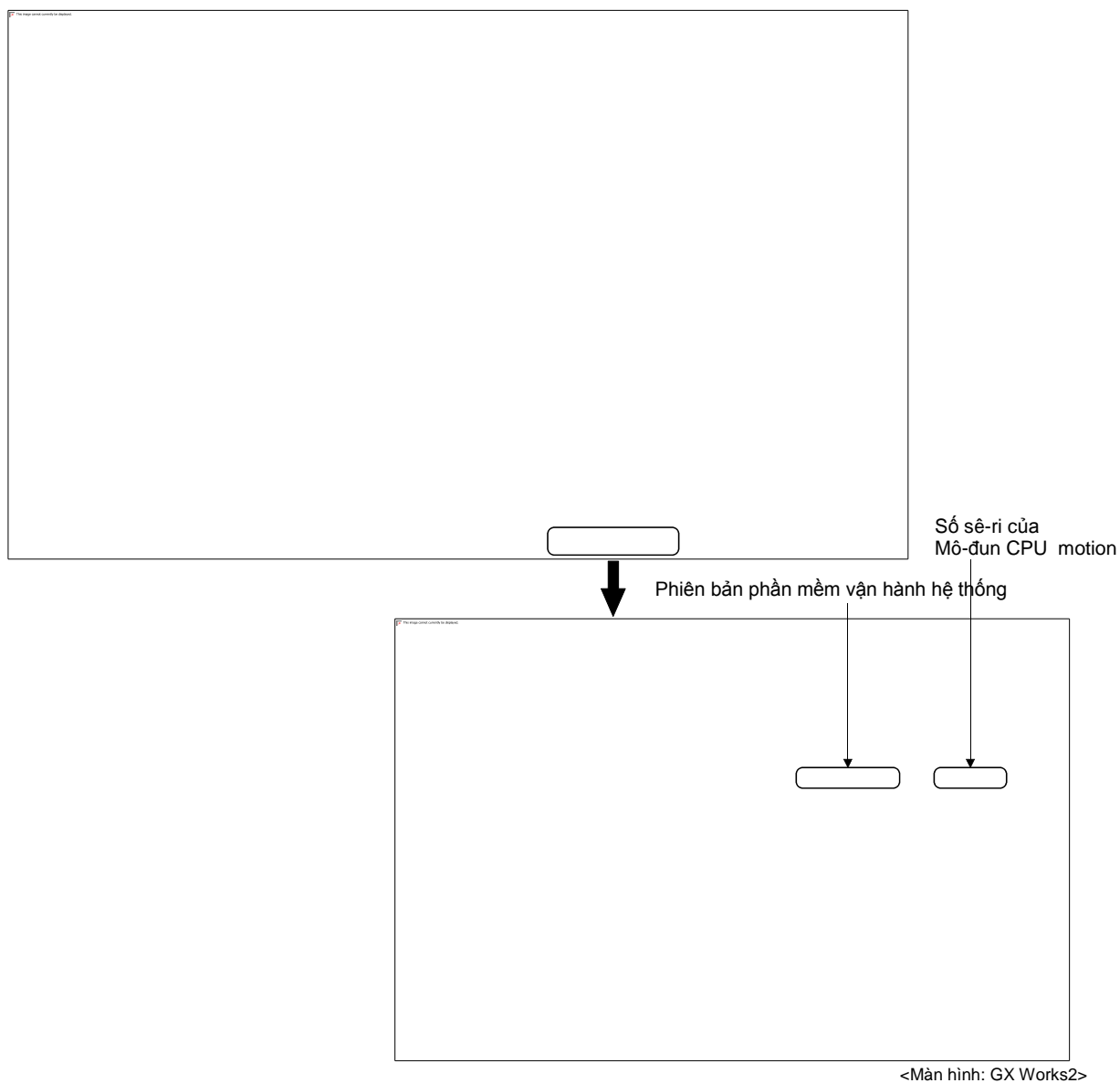
Trình bày số sê-ri được tương thích với mô-đun chuyển động đã chế tạo trước tháng 4/2008.

1 TỔNG QUAN

1.4.2 Kiểm tra Phiên bản phần mềm vận hành hệ thống **Ver.!**

Phiên bản phần mềm vận hành hệ thống có thể được kiểm tra trên màn hình hệ thống GX Works2/GX Developer.

Lựa chọn nút nhấn [Danh mục thông tin sản phẩm] trên màn hình giám sát hệ thống đã trình bày trên [Diagnostics] – [Monitor system] của GX Works2/GX Developer.



Ver.!: Tham khảo mục 1.5 đối với phiên bản phần mềm mà hỗ trợ chức năng này.

1 TỔNG QUAN

CHÚ Ý

- (1) "Số lượng sê-ri mô-đun CPU motion" và "Phiên bản phần mềm vận hành hệ thống" trên màn hình giám sát hệ thống (Danh mục thông tin sản phẩm) của GX Works2/GX Developer được phù hợp với mô-đun CPU motion đã chế tại trước tháng 10/ 2007.
- (2) Phiên bản phần mềm vận hành hệ thống cũng có thể được kiểm tra trên màn hình giám sát hệ thống trong CD-ROM của phần mềm vận hành hệ thống hoặc MT Developer2.
(Tham khảo mục 1.3.4.)

1 TỔNG QUAN

1.5 Các hạn chế bởi các phiên bản phần mềm

Ở đây là các hạn chế trong chức năng mà có thể được sử dụng bằng phiên bản của phần mềm vận hành hệ thống và phần mềm lập trình.

Sự kết hợp của mỗi phiên bản và chức năng được trình bày trong bảng 1.1.

Bảng 1.1 Các hạn chế bởi các phiên bản của phần mềm

| Chức năng | Phiên bản phần mềm vận hành hệ thống (Chú ý-1), (Chú ý-2) | | |
|---|---|-----------------------------|--------------|
| | Q173DSCPU/Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1) | |
| | SV13/SV22 | SV13/SV22 | SV43 |
| Kiểm tra số sê-ri của bộ điều khiển chuyển động và Phiên bản phần mềm vận hành hệ thống trong GX Developer | — | 00D | — |
| Tăng tốc/ giảm tốc đường cong- S nâng cao (Ngoại trừ điều khiển tốc độ không đổi (CPSTART) của chương trình servo.) | — | 00H | / |
| Servo truyền động trực tiếp MR-J3-□B-RJ080W | — | 00H | 00B |
| Bộ khuếch đại servo trình bày mã lỗi servo (#8008+20n) | — | 00H | 00B |
| Yêu cầu chu kỳ cố định 0.44ms | — | 00H | / |
| thời gian xuống dốc 444μs (SD720, SD721) | — | 00H | 00B |
| Giám sát giá trị hiện tại tại bộ mã hóa đồng bộ trong CHẾ ĐỘ THỰC TẾ | — | 00H | / |
| Trình bày 10 lần lịch sử trước đó lúc giám sát giá trị hiện tại | — | 00H | 00C |
| Hoạt động thiếu bộ khuếch đại | — | 00H | / |
| Lệnh servo (Quay trở về vị trí ban đầu (ZERO), dao động ký tốc độ cao (OSC)) và hoạt động của máy phát xung bằng tay trong chức năng cố định của CHẾ ĐỘ ẢO/CHẾ ĐỘ THỰC TẾ | — | 00H | / |
| Tăng tốc/ giảm tốc đường cong- S nâng cao trong điều khiển tốc độ không đổi (CPSTART) của chương trình servo. | — | 00K | / |
| Tín hiệu đầu vào bên ngoài (DOG) của bộ khuếch đại servo lúc quay về vị trí ban đầu của kiểu đếm và điều khiển chuyển đổi tốc độ/ vị trí | — | 00G | 00B |
| Truyền thông qua ngoại vi I/F | — | 00H | 00C |
| Lệnh điều khiển hoạt động SFC chuyển động \ Kiểu phiên bản (DFLT, SFLT) | — | 00L | — |
| Chức năng chuyên biệt hệ thống quan sát (MVOPEN, MVLOAD, MVTRG, MVPST, MVIN, MVFIN, MVCLOSE, MVCOM) | — | 00L | / |
| Quay lại vị trí ban đầu của kiểu phát hiện tỉ lệ tín hiệu định vị ban đầu | — | 00L | 00C |
| Chức năng trình bày thời gian thực trong chức năng dao động số | — | 00N | Không hỗ trợ |

1 TỔNG QUAN

| | Phiên bản phần mềm lập trình | | | | | Mục tham khảo |
|--|-----------------------------------|-----------------------------|--------------|------------------|-----------------|----------------------|
| | MELSOFT MT Works2 (MT Developer2) | | | MR Configurator2 | MR Configurator | |
| | Q173DSCPU/Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1) | | | | |
| | SV13/SV22 | SV13/SV22 | SV43 | | | |
| | — | — | — | — | — | Mục 1.4 |
| | 1.39R | 1.06G | / | — | — | (Chú ý-4) |
| | 1.39R | 1.06G | 1.06G | 1.01B | C2 | / |
| | — | — | — | — | — | (Chú ý-4), (Chú ý-5) |
| | 1.39R | 1.06G | / | — | — | (Chú ý-3) |
| | — | — | — | — | — | PHỤ LỤC 1.2 |
| | — | — | / | — | — | (Chú ý-5) |
| | 1.39R | 1.06G | Không hỗ trợ | — | — | Mục 4.2 |
| | — | — | / | — | — | Mục 4.11 |
| | 1.39R | 1.09K | / | — | — | (Chú ý-5) |
| | 1.39R | 1.09K | / | — | — | (Chú ý-4) |
| | 1.39R | 1.15R | Không hỗ trợ | — | — | / |
| | 1.39R | 1.15R | Không hỗ trợ | — | — | Mục 4.13 |
| | 1.39R | 1.15R | — | — | — | (Chú ý-3) |
| | 1.39R | 1.15R | / | — | — | (Chú ý-3) |
| | 1.39R | 1.15R | Không hỗ trợ | — | — | (Chú ý-4) |
| | 1.39R | 1.17T | Không hỗ trợ | — | — | / |

—: Ở đây không có hạn chế bởi các phiên bản.

(Chú ý-1): Được hoàn tất giống như phiên bản SV13/SV22.

(Chú ý-2): Phiên bản phần mềm vận hành hệ thống có thể được xác nhận trong phần mềm vận hành hệ thống (CD-ROM), MT Developer2 hoặc GX Works2/GX Developer. (Tham khảo mục 1.3, 1.4.)

(Chú ý-3): Bộ điều khiển chuyển động Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU (SV13/SV22) Hướng dẫn lập trình (SFC chuyển động)

(Chú ý-4): Bộ điều khiển chuyển động Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU (SV13/SV22) Hướng dẫn lập trình (CHẾ ĐỘ THỰC TẾ)

(Chú ý-5): Bộ điều khiển chuyển động Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU (SV22) Hướng dẫn lập trình (CHẾ ĐỘ ẢO)

(Chú ý-6): Hướng dẫn lập trình bộ điều khiển chuyển động Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU (Quan sát an toàn)

(Chú ý-7): Bộ điều khiển chuyển động Q173DSCPU/Q172DSCPU (SV22) Hướng dẫn lập trình (Điều khiển đồng bộ nâng cao)

1 TỔNG QUAN

Bảng 1.1 Các hạn chế bởi phiên bản của phần mềm (liên tục)

| Chức năng | Phiên bản phần mềm vận hành hệ thống ^{(Chú ý-1), (Chú ý-2)} | | |
|---|--|-----------------------------|--------------|
| | Q173DSCPU/Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1) | |
| | SV13/SV22 | SV13/SV22 | SV43 |
| Chức năng lỗi thiết lập thời gian giảm tốc dừng nhanh không hợp lệ | — | 00S | |
| Chức năng chuyên biệt hệ thống quan sát (MVOUT) | — | 00S | |
| Lệnh điều khiển hoạt động SFC chuyển động Chương trình điều khiển (IF - ELSE - IEND, SELECT - CASE - SEND, FOR -NEXT, BREAK) | — | 00R | |
| Định dạng hiển thị phụ thuộc vào thông tin lỗi dữ liệu thiết lập của thiết bị lịch sử lỗi (#8640 đến #8735) | — | 00S | |
| Danh mục thông tin sản phẩm thiết bị (#8736 đến #8751) | — | 00S | |
| Chức năng quan sát an toàn | — | 00S | |
| Lệnh cập nhật giá trị nạp hiện tại (M3212+20n) hợp lệ trong điều khiển tốc độ (I) | 00B | Không hỗ trợ | |
| Khóa ON đầu vào dừng cưỡng bức bên ngoài (SM506) | 00B | 00S | |
| Phương pháp hoạt động cho (SD560) | 00B | Không hỗ trợ | |
| Điều khiển đồng bộ nâng cao | 00B | Không hỗ trợ | |
| Chức năng giới hạn chuyển đổi đầu ra mở rộng | 00B | Không hỗ trợ | |
| Trình điều khiển chức năng truyền thông (SSCNET ^{III}) | 00C | Không hỗ trợ | |
| Hỗ trợ mô-đun chức năng thông minh | 00C | Không hỗ trợ | |
| Kết nối SSCNET ^{III} /H mô-đun chính | 00C | Không hỗ trợ | |
| Cam sản sinh tự động(CAMMK) tỉ lệ hành trình đơn giản cam | 00C | Không hỗ trợ | |
| Chức năng thay đổi thời gian tăng tốc/ giảm tốc | 00C | Không hỗ trợ | |
| Quay lại vị trí ban đầu của kiểu tham chiếu tín hiệu vị trí ban đầu dog | 00C | Không hỗ trợ | |
| Phạm vi thiết lập mở rộng của số lượng bù tổn thất hành trình | 00C | Không hỗ trợ | |
| Điều khiển đồng bộ nhiều CPU | 00C | Không hỗ trợ | |
| Thay đổi chiều dài trục Cam trên một chu trình trong lúc điều khiển đồng bộ | 00C | Không hỗ trợ | |
| Trình điều khiển Servo dòng VCI được sản xuất bởi Nikki Denso Co., Ltd. | SSCNET ^{III} | — | 00L |
| | SSCNET ^{III} /H | 00D | Không hỗ trợ |
| Biến tần dòng FR-A700 | — | — | |
| Bộ mã hóa đồng bộ thông qua bộ khuếch đại servo | 00D | Không hỗ trợ | |
| Trình điều khiển chức năng truyền thông (SSCNET ^{III} /H) | 00D | Không hỗ trợ | |

1 TỔNG QUAN

| | Phiên bản phần mềm lập trình | | | | | Mục tham khảo |
|-------|-----------------------------------|-----------------------------|------|------------------|------------------------|---------------|
| | MELSOFT MT Works2 (MT Developer2) | | | MR Configurator2 | MR Configurator | |
| | Q173DSCPU/Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1) | | | | |
| | SV13/SV22 | SV13/SV22 | SV43 | | | |
| — | — | | — | — | (Chú ý-4) | |
| 1.39R | 1.39R | | — | — | (Chú ý-3) | |
| 1.39R | 1.39R | | — | — | (Chú ý-3) | |
| — | — | | — | — | (Chú ý-3) | |
| — | — | | — | — | (Chú ý-4), (Chú ý-5) | |
| 1.39R | 1.39R | | — | — | (Chú ý-6) | |
| — | Không hỗ trợ | | — | — | (Chú ý-4) | |
| — | — | | — | — | PHỤ LỤC 1.1 | |
| — | Không hỗ trợ | | — | — | PHỤ LỤC 1.2 | |
| 1.47Z | Không hỗ trợ | | — | — | (Chú ý-7) | |
| 1.47Z | Không hỗ trợ | | — | — | Mục 4.1.3 Mục 4.1.4 | |
| — | Không hỗ trợ | | — | — | Mục 4.16 | |
| 1.56J | Không hỗ trợ | | — | — | Mục 4.17 | |
| 1.56J | Không hỗ trợ | | — | — | Mục 4.18 | |
| 1.56J | Không hỗ trợ | | — | — | (Chú ý-3) | |
| 1.56J | Không hỗ trợ | | — | — | (Chú ý-4) | |
| 1.56J | Không hỗ trợ | | — | — | (Chú ý-4) | |
| 1.56J | Không hỗ trợ | | — | — | (Chú ý-4) | |
| 1.56J | Không hỗ trợ | | — | — | (Chú ý-7) | |
| 1.56J | Không hỗ trợ | | — | — | (Chú ý-7) | |
| 1.34L | 1.15R | | — | — | (Chú ý-4) | |
| 1.56J | Không hỗ trợ | | — | — | (Chú ý-4) | |
| 1.34L | 1.15R | | — | — | (Chú ý-4) | |
| 1.68W | Không hỗ trợ | | — | Không hỗ trợ | (Chú ý-7) | |
| 1.68W | Không hỗ trợ | | — | Không hỗ trợ | Mục 4.16 | |

—: Ở đây không có hạn chế bởi các phiên bản.

(Chú ý-1): Được hoàn tất giống như phiên bản SV13/SV22 .

(Chú ý-2): Phiên bản phần mềm vận hành hệ thống có thể được xác nhận phần mềm vận hành hệ thống (CD-ROM), MT Developer2 or GX Works2/GX Developer. (Tham khảo mục 1.3, 1.4.)

(Chú ý-3): Bộ điều khiển chuyển động Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU (SV13/SV22) Hướng dẫn lập trình (SFC chuyển động)

(Chú ý-4): Bộ điều khiển chuyển động Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU (SV13/SV22) Hướng dẫn lập trình (CHẾ ĐỘ THỰC TẾ)

(Chú ý-5): Bộ điều khiển chuyển động Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU (SV22) Hướng dẫn lập trình (CHẾ ĐỘ ẢO)

(Chú ý-6): Hướng dẫn lập trình bộ điều khiển chuyển động Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU (Quan sát an toàn)

(Chú ý-7): Hướng dẫn lập trình bộ điều khiển chuyển động Q173DSCPU/Q172DSCPU (SV22) (Điều khiển đồng bộ năng cao)

1 TỔNG QUAN

1.6 Phiên bản phần mềm lập trình

Phiên bản phần mềm lập trình cung cấp CPU motion được trình bày bên dưới.

| CPU motion | MELSOFT MT Works2 (MT Developer2) | | MR Configurator2 | MR Configurator |
|-------------|-----------------------------------|----------------------------|------------------|-------------------------|
| | SV13/SV22 | SV43 | | |
| Q173DSCPU | 1.39R ^(Chú ý-1) | | 1.10L | Không hỗ trợ |
| Q172DSCPU | 1.39R ^(Chú ý-1) | | 1.10L | Không hỗ trợ |
| Q173DCPU-S1 | 1.00A ^(Chú ý-2) | 1.03D ^(Chú ý-3) | 1.00A | C0 ^(Chú ý-4) |
| Q172DCPU-S1 | 1.00A ^(Chú ý-2) | 1.03D ^(Chú ý-3) | 1.00A | C0 ^(Chú ý-4) |
| Q173DCPU | 1.00A | 1.03D | 1.00A | C0 ^(Chú ý-4) |
| Q172DCPU | 1.00A | 1.03D | 1.00A | C0 ^(Chú ý-4) |

(Chú ý-1): Sử dụng phiên bản 1.47Z hoặc sau đó để sử dụng phương pháp điều khiển đồng bộ nâng cao.

(Chú ý-2): Sử dụng phiên bản 1.12N hoặc sau đó để truyền thông qua ngoại vi I/F.

(Chú ý-3): Sử dụng phiên bản 1.23Z hoặc sau đó để truyền thông qua ngoại vi I/F.

(Chú ý-4): Sử dụng phiên bản C1 hoặc sau đó để sử dụng MR Configurator kết nối với MT Developer2.

2. HỆ THỐNG NHIỀU CPU

2.1 Hệ thống nhiều CPU

2.1.1 Tổng quan

(1) Hệ thống nhiều CPU là gì?

Hệ thống nhiều CPU là một hệ thống ở nơi mà có nhiều hơn một mô-đun PLC CPU và Mô-đun CPU Motion (lên đến 4 mô-đun) được gắn trên một vài đơn vị cơ sở chính để mà điều khiển mô-đun I/O và mô-đun chức năng thông minh. Mỗi CPU Motion điều khiển các bộ khuếch đại servo đã kết nối bởi cáp dẫn SSCNETⅢ.

(2) Cấu hình hệ thống dựa trên sự phân phối tải

- (a) Bằng việc phân phối các yêu cầu giống như điều khiển servo, điều khiển máy và điều khiển thông tin giữa các vi xử lý, cấu hình hệ thống linh động có thể được hiện thực hóa.
- (b) Bạn có thể tăng cường số lượng các trục điều khiển bởi việc sử dụng nhiều mô-đun CPU motion.
Điều đó cho phép để điều khiển lên đến 96 trục bằng việc sử dụng ba Mô-đun CPU (Q173DSCPU/Q173DCPU(-S1)).
- (c) Bằng việc phân phối quá trình tải trọng lớn thực hiện trên PLC CPU cùng loại trên một vài mô-đun CPU, điều đó là có thể để giảm thời gian quét toàn bộ hệ thống PLC.

(3) Truyền thông giữa CPU trong hệ thống nhiều CPU

- (a) Kể từ khi dữ liệu thiết bị của CPU khác có thể đọc một cách tự động bằng chức năng làm mới tự động, CPU cùng loại cũng có thể sử dụng chúng.
(Chú ý): When mô-đun PLC CPU hiệu năng cao/Mô-đun CPU điều khiển qui trình/Mô-đun PC CPU/Mô-đun bộ điều khiển C được gắn trong sự kết nối của hệ thống nhiều CPU, lệnh PLC chuyển động chuyên biệt từ các mô-đun không thể được thực thi.
- (b) Lệnh PLC chuyển động chuyên biệt có thể được sử dụng để truy cập dữ liệu thiết bị từ PLC CPU đến CPU Motion và bắt đầu chương trình SFC chuyển động (SV13/SV22)/Chương trình chuyển động (SV43).

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

2.1.2 Vị trí lắp đặt của mô-đun CPU

Lên đến bốn PLC CPU và CPU Motion có thể được lắp đặt từ khe CPU (cạnh khe bên phải của mô-đun nguồn cung cấp) đến 2 khe của đơn vị cơ sở chính.

Mô-đun CPU Motion không thể được lắp đặt trong khe CPU.

Mô-đun PLC CPU phải được lắp đặt trong khe CPU (CPU No.1) trong hệ thống nhiều CPU.

Ở đây không có hạn chế trên yêu cầu lắp đặt cho mô-đun CPU (CPU No.2 to 4).

Sự kết nối của Q173DSCPU/Q172DSCPU và Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1) có thể được sử dụng.

(Chú ý): Tham khảo hướng dẫn cho mỗi mô-đun CPU khi mô-đun PLC CPU hiệu năng cao, Mô-đun CPU điều khiển quy trình, Mô-đun PC CPU và Mô-đun bộ điều khiển C được gắn trong sự kết nối của nhiều CPU.

Bảng 2.1 Ví dụ cho việc lắp đặt mô-đun CPU

| Number of CPU | Vị trí lắp đặt của mô-đun CPU | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------------------------------|-----------|--------------|-----------|-------------|--|--|--|-------|--|--|--|-------|--|--|--|
| | CPU 0 | | | | CPU 1 | | | | CPU 2 | | | | CPU 3 | | | |
| 2 | Power supply | QnUD□ CPU | Q17□D(S) CPU | | | | | | | | | | | | | |
| | | CPU No.1 | CPU No.2 | CPU No.3 | CPU No.4 | | | | | | | | | | | |
| 3 | Power supply | QnUD□ CPU | Q17□D(S) CPU | QnUD□ CPU | | | | | | | | | | | | |
| | | CPU No.1 | CPU No.2 | CPU No.3 | CPU No.4 | | | | | | | | | | | |
| 4 | Power supply | QnUD□ CPU | Q17□D(S) CPU | QnUD□ CPU | □ CPU empty | | | | | | | | | | | |
| | | CPU No.1 | CPU No.2 | CPU No.3 | CPU No.4 | | | | | | | | | | | |

□ CP 0 1 2 :Số khe

Khe trống có thể được đảo ngược cho việc bổ sung mô-đun CPU trong tương lai.

Thiết lập số lượng mô-đun CPU bao gồm số khe trong việc thiết lập nhiều CPU, và thiết lập kiểu khe để trống "PLC (Trống rỗng)" trong thiết lập CPU.

(Ví dụ 1)

| CP | 0 | 1 | 2 | |
|----------------|-----------|-------------|--------------|----------|
| Nguồn cung cấp | QnUD□ CPU | □ CPU empty | Q17□D(S) CPU | |
| | CPU No.1 | CPU No.2 | CPU No.3 | CPU No.4 |

(Ví dụ 2)

| CP | 0 | 1 | 2 | |
|----------------|-----------|-------------|--------------|-------------|
| Nguồn cung cấp | QnUD□ CPU | □ CPU trống | Q17□D(S) CPU | □ CPU trống |
| | CPU No.1 | CPU No.2 | CPU No.3 | CPU No.4 |

(Ví dụ 3)

| CP | 0 | 1 | 2 | |
|----------------|-----------|-------------|-------------|--------------|
| Nguồn cung cấp | QnUD□ CPU | □ CPU trống | □ CPU trống | Q17□D(S) CPU |
| | CPU No.1 | CPU No.2 | CPU No.3 | CPU No.4 |

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

2.1.3 Các lưu ý cho việc sử dụng mô-đun I/O và mô-đun chức năng thông minh

(1) Mô-đun có thể được điều khiển bởi CPU Motion

Mô-đun có thể được điều khiển bởi CPU Motion được trình bày bên dưới.

- Mô-đun chuyển động (Q172DLX, Q172DEX, Q173DPX)
- Mô-đun I/O (QX□, QX□-□, QY□, QY□-□, QH□, QX□Y□)
- Mô-đun chức năng thông minh (Chú ý-1)
- mô-đun gián đoạn (QI60)

(Chú ý-1): Tham khảo mục 4.17 cho phù hợp với mô-đun chức năng thông minh.

(2) Sự phù hợp với hệ thống nhiều CPU

Mô-đun chức năng thông minh của phiên bản chức năng "B" hoặc sau đó hỗ trợ hệ thống nhiều CPU. Hãy chắc chắn để sử dụng PLC CPU như CPU điều khiển mô-đun chức năng thông minh (mô-đun mạng vv.) mà không thể được điều khiển bởi CPU Motion.

(3) Phạm vi truy cập từ CPU không được điều khiển

- CPU Motion có thể chỉ truy cập mô-đun được điều khiển bởi CPU độc lập. Nó không thể truy cập mô-đun được điều khiển bởi các CPU khác.
- Phạm vi truy cập từ PLC CPU không được điều khiển cho mô-đun được điều khiển bởi CPU Motion được trình bày bên dưới.

Bảng 2.2 Phạm vi truy cập to mô-đun không được điều khiển

| Mục tiêu truy cập | I/O bên ngoài nhóm (Thiết lập bởi PLC CPU) | |
|-------------------|--|-------------------------------|
| | Không cho phép (Không được kiểm tra) | Được cho phép (Được kiểm tra) |
| Đầu vào (X) | × | ○ |
| Đầu ra (Y) | × | × |
| Bộ nhớ đệm | Đọc | × |
| | Ghi | × |

○ : Có thể truy cập × : Không thể truy cập

CHÚ Ý

- Phiên bản chức năng của mô-đun chức năng thông minh có thể được kiểm tra trên mặt sau của mô-đun chức năng thông minh hoặc trong danh mục thông tin sản phẩm giám sát hệ thống GX Works2/GX Developer.
- Tham khảo "Hướng dẫn sử dụng bộ điều khiển Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU Motion" cho các tên mã hiệu mà có thể được điều khiển bởi CPU Motion.

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

2.1.4 Mô-đun phải theo các hạn chế cài đặt

- (1) Mô-đun phải theo các hạn chế cài đặt cho CPU Motion được trình bày bên dưới.
Sử dụng trong các danh mục hạn chế bên dưới.
(a) SV13/SV22

| Mô tả | Tên mã hiệu | | Mô-đun có thể lắp đặt tối đa trên CPU | | | |
|---|-------------------------|--|---------------------------------------|-----------|--------------------|---------------|
| | | | Q173DSCPU | Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1) | Q172DCPU(-S1) |
| Mô-đun giao diện các tín hiệu bên ngoài servo | Q172DLX | | 4 mô-đun | 2 mô-đun | 4 mô-đun | 1 mô-đun |
| Mô-đun giao diện đồng bộ tuyệt đối liên tục | Q172DEX (Chú ý-2) | | 6 mô-đun | | | 4 mô-đun |
| Mô-đun giao diện máy phát xung bằng tay | Q173DPX (Chú ý-1) | Sử dụng bộ mã hóa liên tiếp lũy tiến (Chú ý-2) | 4 mô-đun | | | 3 mô-đun |
| | | Chỉ sử dụng máy phát xung bằng tay | 1 mô-đun | | | |
| Đầu vào mô-đun | QX□ QX□-□ | | Tổng số 256 điểm (Chú ý-5) | | Tổng cộng 256 điểm | |
| Đầu ra mô-đun | QY□ QY□-□ | | | | | |
| Đầu vào/đầu ra composite mô-đun | QH□ QX□Y□ | | | | | |
| Mô-đun chức năng thông minh (Chú ý-3) | mô-đun đầu vào tương tự | Q6□AD□ Q6□AD-□ | | | | |
| | mô-đun đầu ra tương tự | Q6□DA□ Q6□DA-□ | | | | |
| | Chung (Chú ý-4) | | | | — | |
| mô-đun gián đoạn | QI60 | | 1 mô-đun | | | |

(Chú ý-1): Khi máy phát xung bằng tay và bộ mã hóa liên tiếp đã được sử dụng ở thời gian giống nhau với SV22, Q173DPX được lắp đặt trong khe của số lượng rất nhỏ được sử dụng cho đầu vào máy phát xung bằng tay.

(Chú ý-2): Chỉ với SV22.

(Chú ý-3): Số lượng tối đa là 4 mô-đun chức năng thông minh có thể được sử dụng.

(Chú ý-4): Tham khảo mục 4.17 cho phù hợp với mô-đun chức năng thông minh.

(Chú ý-5): Số lượng I/O điểm là tổng số của "Giao diện tích hợp trong CPU Motion (Đầu vào 4 điểm) + I/O mô-đun + mô-đun chức năng thông minh".

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

(b) SV43

| Mô tả | Tên mã hiệu | Mô-đun có thể lắp đặt tối đa trên CPU | |
|---|--|---------------------------------------|---------------|
| | | Q173DCPU(-S1) | Q172DCPU(-S1) |
| Các tín hiệu bên ngoài servo mô-đun giao diện | Q172DLX | 4 mô-đun | 1 mô-đun |
| Máy phát xung bằng tay mô-đun giao diện | Q173DPX | Máy phát xung bằng tay only use | 1 mô-đun |
| Đầu vào mô-đun | QX□ QX□-□ | Tổng cộng 256 điểm | |
| Đầu ra mô-đun | QY□ QY□-□ | | |
| Đầu vào/đầu ra composite mô-đun | QH□ QX□Y□ | | |
| Mô-đun chức năng | mô-đun đầu vào tương tự Q6□AD□ Q6□AD-□ | | |
| Mô-đun thông minh (Chú ý-1) | Analogue đầu ra mô-đun Q6□DA□ Q6□DA-□ | | |

(Chú ý-1): Số lượng tối đa là 4 mô-đun chức năng thông minh có thể được sử dụng.

- (2) Tổng cộng của 8 đơn vị cơ sở bao gồm 01 đơn vị cơ sở chính và 07 đơn vị cơ sở mở rộng có thể được sử dụng. Tuy nhiên, các khe có thể sử dụng (số lượng mô-đun) được giới hạn đến 64 trên hệ thống bao gồm các khe trống. Nếu mô-đun đã được lắp đặt trong khe là 65 hoặc khe sau đó, một lỗi (SP. ĐƠN VỊ LAY ERROR) sẽ xảy ra. Hãy chắc chắn tất cả mô-đun được lắp đặt trên các khe 1 đến 64. (Ngay cả khi tổng cộng số lượng khe được cung cấp bởi đơn vị cơ sở chính và đơn vị cơ sở mở rộng vượt quá 65 (giống như khi 12-khe đơn vị cơ sở được sử dụng), một lỗi không xảy ra miễn là mô-đun được lắp đặt khe 1 đến 64.)

LƯU Ý

- (1) Q172DLX/Q172DEX/Q173DPX không thể được lắp đặt trong khe CPU và khe I/O 0 đến 2 của đơn vị cơ sở chính. Lắp đặt sai có thể gây nguy hiểm cho đơn vị cơ sở chính.
- (2) Q172DEX có thể chỉ được lắp đặt trong đơn vị cơ sở chính. Nó không thể được sử dụng trong đơn vị cơ sở mở rộng.

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

2.1.5 Làm thế nào để reset hệ thống nhiều CPU

Toàn bộ hệ thống nhiều CPU có thể được reset bởi việc thiết lập lại CPU No.1.

Mô-đun CPU từ No.2 đến No.4, Mô-đun I/O và mô-đun chức năng thông minh sẽ được reset khi PLC CPU No.1 được thiết lập lại.

Nếu một lỗi dừng xảy ra trong bất cứ CPU trên hệ thống nhiều CPU, hoặc là reset CPU No.1 hoặc khởi động lại hệ thống nhiều CPU (nguồn cung cấp ON → OFF → ON) để lấy lại như ban đầu.

(Việc khởi tạo lại không được bằng thiết lập lại lỗi dừng mô-đun CPU khác với CPU No.1.)

LƯU Ý

- (1) Điều đó là không thể để reset mô-đun CPU No.2 đến No.4 imột cách độc lập trong hệ thống nhiều CPU.
Nếu cố gắng reset bất cứ Mô-đun CPU PLC trong khi hoạt động của hệ thống nhiều CPU, "MULTI CPU DOWN (mã lỗi: 7000)" lỗi sẽ xảy ra đối với các CPU khác, và toàn bộ hệ thống nhiều CPU sẽ được tạm dừng.
Tuy nhiên, phụ thuộc vào việc định thời ở nơi có bất kỳ mô-đun CPU PLC ngoại trừ No.1 được thiết lập lại, một lỗi khác "MULTI CPU DOWN" có thể tạm dừng các PLC CPU/CPU Motion.
- (2) Lỗi "MULTI CPU DOWN (mã lỗi: 7000)" sẽ xảy ra bất chấp chế độ hoạt động (Tất cả dừng bởi lỗi dừng CPU "n"/tiếp tục) thiết lập ở màn hình "Thiết lập nhiều CPU" khi bất kỳ mô-đun CPU PLC No.2 đến No.4 được thiết lập.
(Tham khảo mục 2.1.6.)

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

2.1.6 Lỗi dừng hoạt động mô-đun CPU

Toàn bộ hệ thống sẽ có thể phụ thuộc một cách khác nhau có hay không lỗi dừng lại xảy ra trong CPU No.1 hoặc bất kỳ CPU No.2 đến No.4 trong hệ thống nhiều CPU.

(1) Khi lỗi dừng lại xảy ra ở CPU No.1

(a) Lỗi "MULTI CPU DOWN (mã lỗi: 7000)" xảy ra ở các CPU khác và hệ thống nhiều CPU sẽ tạm dừng khi lỗi dừng lại xảy ra ở PLC CPU No.1. (Chú ý-1)

(b) Trình tự bên dưới để khôi phục hệ thống.

- 1) Xác nhận nguyên nhân lỗi xảy ra với hộp thoại PLC trên GX Works2/ GX Developer.
- 2) Loại bỏ nguyên nhân lỗi.
- 3) Hoặc reset lại PLC CPU No.1 hoặc khởi động lại nguồn đến hệ thống nhiều CPU (nguồn điện ON → OFF → ON).

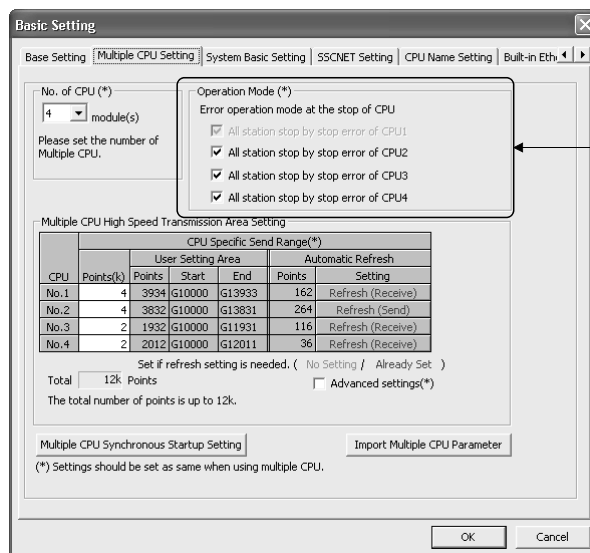
Tất cả CPU trên toàn bộ hệ thống nhiều CPU sẽ được thiết lập lại và hệ thống sẽ được khôi phục khi PLC CPU No. 1 được reset hoặc hệ thống nhiều CPU được áp dụng lại.

(2) Khi lỗi dừng lại xảy ra ở CPU ngoại trừ No.1

Có hay không toàn bộ hệ thống bị tạm dừng hoặc không được quyết định bởi thiết lập nhiều CPU "Chế độ hoạt động" khi lỗi dừng lại xảy ra trong mô-đun CPU PLC/Mô-đun CPU Motion ngoại trừ CPU No.1.

Mặc định được thiết lập cho tất cả CPU để được dừng lại với lỗi.

Khi bạn không muốn dừng lại tất cả CPU lúc xảy ra lỗi trong mô-đun CPU PLC/Mô-đun CPU Motion, loại bỏ dấu kiểm tra tương ứng với CPU No. để mà lỗi đó sẽ không dừng tất cả CPU. (Nhìn mũi tên A.)



(a) Khi lỗi dừng lại xảy ra trong mô-đun CPU vì "Tất cả trạm dừng lại bởi lỗi dừng lại của CPU 'n' " đã được thiết lập, "MULTI CPU DOWN (mã lỗi: 7000)" lỗi xảy ra đối với các mô-đun CPU PLC/Mô-đun CPU Motion khác và hệ thống nhiều CPU sẽ tạm dừng. (Chú ý-1)

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

(b) Khi lỗi dừng lại xảy ra trong mô-đun CPU vì " Tất cả việc dừng trạm bởi lỗi dừng lại của CPU 'n' " không được thiết lập, lỗi "MULTI EXE. ERROR (mã lỗi: 7020)" xảy ra trong tất cả các CPU khác nhưng các hoạt động sẽ tiếp tục.

LƯU Ý

(Chú ý-1): Khi lỗi dừng lại xảy ra, lỗi "MULTI CPU DOWN (mã lỗi : 7000)" sẽ xảy ra ở CPU khi lỗi được tìm thấy.

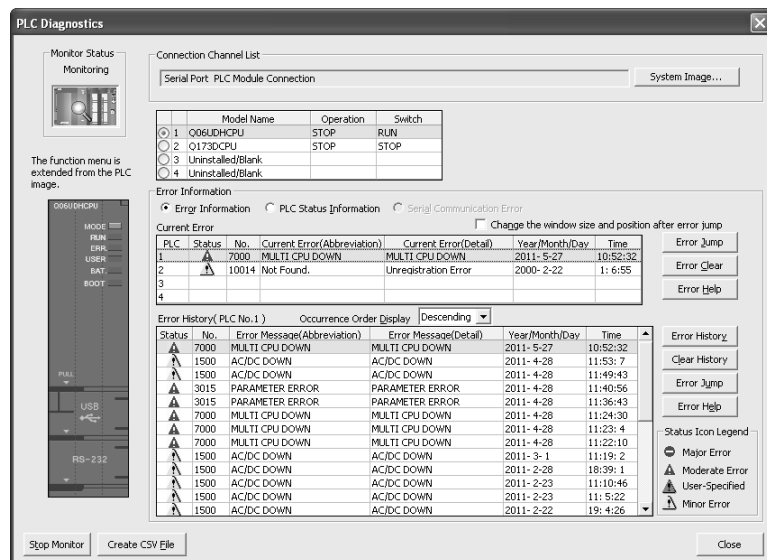
Phụ thuộc vào sự định thời của sự phát hiện lỗi, lỗi "MULTI CPU DOWN" có thể được phát hiện trong CPU của trạng thái "MULTI CPU DOWN", không phải CPU đầu tiên khi lỗi dừng lại xảy ra.

Bởi vì điều đó, CPU No. khác một lỗi khởi tạo ban đầu CPU có thể được lưu trữ trong phân loại thông tin lỗi dữ liệu chung.

Để khôi phục hệ thống, loại bỏ nguyên nhân lỗi trên CPU được dừng lại bởi các lỗi khác "MULTI CPU DOWN".

Trong màn hình bên dưới, nguyên nhân của lỗi CPU No.2 không gây ra lỗi "MULTI CPU DOWN" được loại bỏ.

Lỗi dừng lại có thể được kiểm tra trên màn hình chẩn đoán PLC GX Works2/GX Developer.



<Screen: GX Works2>

(c) Trình tự quan sát bên dưới để khôi phục hệ thống.

- 1) Xác nhận CPU No. phát hiện ra lỗi và nguyên nhân lỗi với PLC chẩn đoán trên GX Works2/GX Developer.
- 2) Nếu mã lỗi xảy ra trong CPU Motion 10000 đến 10999, xác nhận nguyên nhân lỗi với việc giám sát MT Developer2.
- 3) Loại bỏ nguyên nhân lỗi.
- 4) Hoặc reset PLC CPU No.1 hoặc khởi động lại nguồn điện đến hệ thống nhiều CPU (nguồn điện ON → OFF → ON).

Tất cả CPU trên toàn bộ Hệ thống nhiều CPU sẽ được thiết lập lại và hệ thống sẽ được khôi phục khi PLC CPU No.1 được reset hoặc nguồn điện đến hệ thống nhiều CPU được áp dụng lại.

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

(3) Hoạt động khi lỗi CPU Motion

Hoạt động khi lỗi CPU Motion được trình bày bên dưới.

| Phân loại | Kiểu lỗi | Hoạt động | CHÚ Ý |
|---|---|--|---|
| Các lỗi không cho phép hệ thống | Lỗi thiết lập hệ thống | Không hoạt động từ phần bắt đầu (không chạy). | • Tất cả đầu ra thực tế điểm PY chuyển OFF. Không ảnh hưởng các CPU khác. |
| | Lỗi WDT | Các biến phụ thuộc vào lỗi. | • Tất cả đầu ra thực tế điểm PY chuyển OFF. Các CPU khác có thể dừng phụ thuộc vào thiết lập tham số. |
| | Lỗi tự chẩn đoán | Dừng lại ở lỗi CPU DOWN. | |
| | CPU khác DOWN error | Hoạt động tương ứng với STOP (M2000 OFF). Phụ thuộc vào thiết lập "Chế độ hoạt động trên CPU lỗi dừng lại" . | • Đầu ra thực tế điểm PY chuyển OFF. |
| Các lỗi cho phép hoạt động | Self-diagnosis error | Hoạt động tiếp tục khi lỗi liên tục xảy ra. | <ul style="list-style-type: none"> Chỉ chương trình có thể áp dụng dừng (Chương trình có thể tiếp tục phụ thuộc vào loại lỗi). Đầu ra thực tế PY duy trì đầu ra. Không ảnh hưởng các CPU khác. |
| | Motion SFC error ^(Chú ý-1) | Quá trình dừng cho mỗi chương trình hoặc trục thay vì CPU Motion dừng tất cả quá trình. | |
| | Lỗi nhỏ | | |
| | Lỗi lớn | | |
| | Lỗi Servo | | |
| | Lỗi thiết lập chương trình Servo ^(Chú ý-1) / | | |
| Lỗi thiết lập chương trình chuyển động ^(Chú ý-2) | | | |

(Chú ý-1): Sử dụng SV13/SV22.

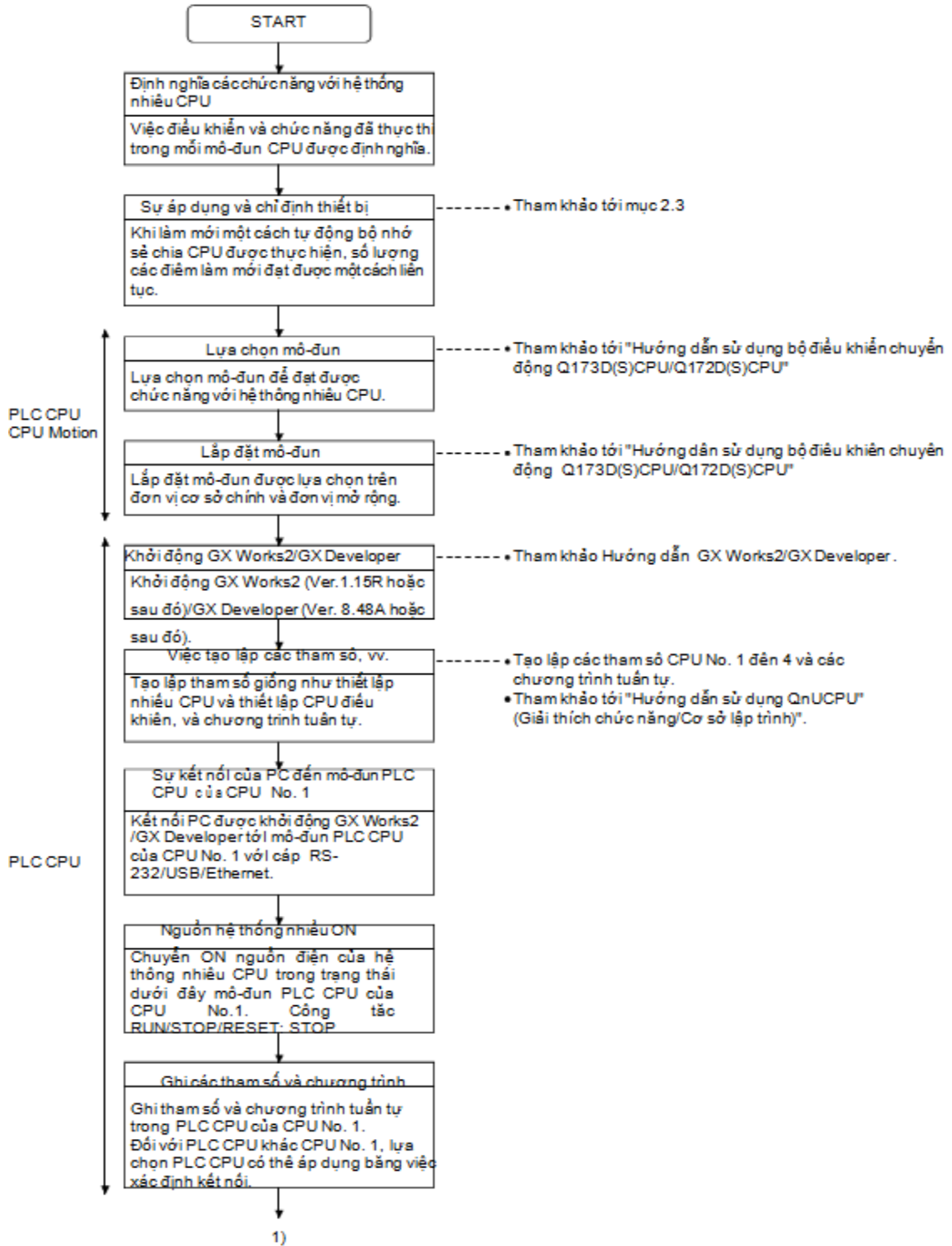
(Chú ý-2): Sử dụng SV43.

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

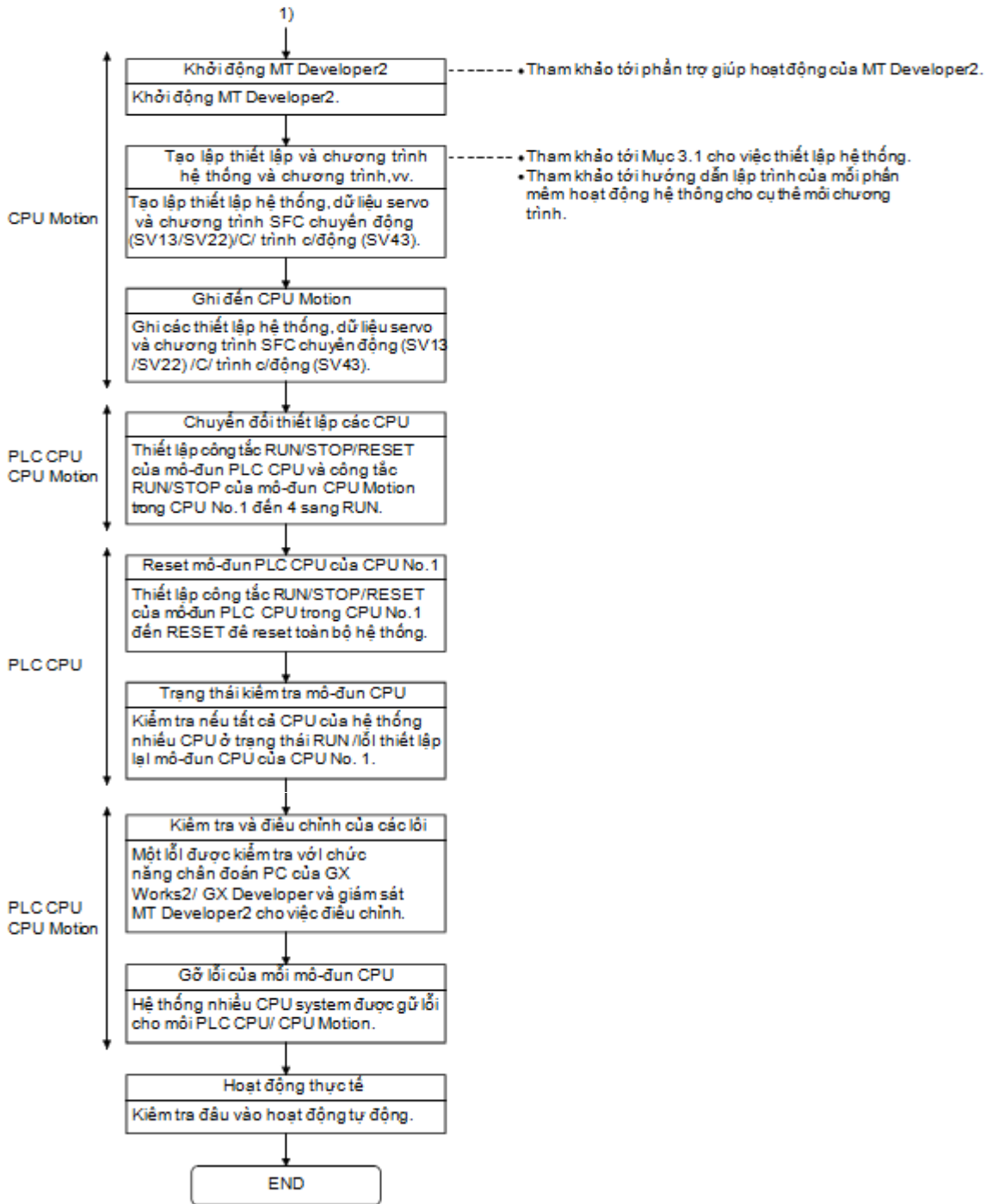
2.2 Khởi động hệ thống nhiều CPU

Mục này mô tả trình tự khởi động để khởi động hệ thống nhiều CPU.

2.2.1 Lưu đồ khởi động hệ thống nhiều CPU



2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU



(Chú ý): Việc cài đặt phần mềm vận hành hệ thống được yêu cầu tới mô-đun CPU Motion trước khi khởi động hệ thống nhiều CPU.

Tham khảo chương 5 của "Hướng dẫn sử dụng bộ điều khiển Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU" cho việc lắp đặt của phần mềm vận hành hệ thống CPU Motion.

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

2.3 Truyền thông giữa PLC CPU và CPU Motion trong hệ thống nhiều CPU

2.3.1 Bộ nhớ CPU có thể sẽ chia

(1) Cấu trúc bộ nhớ CPU sẽ chia

Bộ nhớ CPU sẽ chia là bộ nhớ được cung cấp cho mỗi mô-đun CPU và bằng dữ liệu được ghi hoặc đọc giữa mô-đun CPU của hệ thống nhiều CPU.

Bộ nhớ CPU sẽ chia bao gồm 4 khu vực.

- Khu vực thông tin hoạt động CPU cùng loại
- Khu vực hệ thống
- Khu vực thiết lập người sử dụng
- Khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU

Cấu hình bộ nhớ CPU được sẽ chia và sẵn có ự truyền thông từ the CPU cùng loại sử dụng bộ nhớ CPU sẽ chia bởi chương trình được trình bày bên dưới.

| Bộ nhớ CPU | | CPU cùng loại | | CPU khác | |
|---|---|---------------|-------------|----------|-------------|
| | | Gh | Đo | Ghi | Đọc |
| (0H) 0 to to (1FFH) 511 (200H) 512 | Khu vực thông tin hoạt động CPU cùng loại | × | ○ (Chú ý-2) | × | ○ (Chú ý-2) |
| to to (7FFH) 2047 (800H) 2048 | Khu vực hệ thống | × | × | × | ○ (Note-2) |
| to to (FFFH) 4095 (1000H) 4096 | Khu vực thiết lập Người dùng | ○ (Chú ý-1) | ○ (Chú ý-2) | × | ○ (Chú ý-2) |
| to to (270FH) 9999 (2710H) 10000 | Không sử dụng | × | × | × | × |
| to to up to (5F0FH) 24335 | Khu vực truyền nhiều CPU tốc độ cao (Kích thước tùy trong 0 đến 14k[điểm]: 1k từ trong đơn vị) | ○ (Chú ý-3) | ○ (Chú ý-3) | × | ○ (Chú ý-3) |

○ : Cho phép truyền thông × : Không cho phép truyền thông

CHÚ Ý

(Chú ý-1): Sử dụng lệnh MULTW để ghi đến khu vực thiết lập người dùng của CPU cùng loại, CPU Motion.

Sử dụng lệnh S. TO để ghi đến khu vực thiết lập người dùng của CPU cùng loại trong PLC CPU.

(Chú ý-2): Sử dụng lệnh MULTR để đọc bộ nhớ được sẽ chia của CPU cùng loại và CPU khác trong CPU Motion.

Sử dụng lệnh FROM/thiết bị khu vực nhiều CPU (U□\G□) để đọc bộ nhớ được sẽ chia của CPU Motion từ PLC CPU.

(Chú ý-3): Tham khảo mục 2.3.2(1) cho phương pháp truy cập khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU.

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

(a) Khu vực thông tin hoạt động CPU cùng loại (0H đến 1FFH)

1) Thông tin bên dưới of CPU cùng loại được lưu trữ như hệ thống nhiều CPU

Bảng 2.3 Bảng khu vực thông tin hoạt động CPU cùng loại

| Địa chỉ bộ nhớ CPU sẽ chia | Tên | Chi tiết | Mô tả (Chú ý) | Thanh ghi đặc biệt tương ứng |
|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---|------------------------------|
| 0H | Khả năng có sẵn của thông tin | Cờ sẵn có thông tin | Khu vực để xác nhận nếu thông tin được lưu trữ trong khu vực thông tin hoạt động CPU cùng loại (1H đến 1FH) hoặc không. • 0: Thông tin không được lưu trữ trong khu vực thông tin hoạt động CPU cùng loại. • 1: Thông tin được lưu trữ trong khu vực thông tin hoạt động CPU cùng loại. | — |
| 1H | Lỗi chẩn đoán | Số lỗi chẩn đoán | Số lỗi đã nhận dạng trong lúc chẩn đoán được lưu trữ trong BIN. | SD0 |
| 2H | Thời gian lỗi chẩn đoán xảy ra | Thời gian lỗi chẩn đoán xảy ra | Năm và tháng mà số lỗi được lưu trữ trong bộ nhớ CPU sẽ chia. Địa chỉ 1H được lưu trữ với hai chữ số của mã BCD. | SD1 |
| 3H | | | Ngày và thời gian mà số lỗi được lưu trữ trong bộ nhớ CPU sẽ chia. Địa chỉ 1H được lưu trữ với hai chữ số của mã BCD. | SD2 |
| 4H | | | Số phút và giây mà số lỗi được lưu trữ trong bộ nhớ CPU sẽ chia. Địa chỉ 1H được lưu trữ với hai chữ số của mã BCD. | SD3 |
| 5H | Mã nhận dạng thông tin lỗi | Mã nhận dạng thông tin lỗi | Lưu trữ mã nhận dạng để quyết định thông tin lỗi gì được lưu trữ thông tin lỗi chung và thông tin lỗi riêng. | SD4 |
| 6H to 10H | Thông tin lỗi chung | Thông tin lỗi chung | Thông tin chung tương ứng với số lỗi đã xác nhận trong khi sự chẩn đoán được lưu trữ. | SD5 đến SD15 |
| 11H to 1BH | Thông tin lỗi cá nhân | Thông tin lỗi cá nhân | Thông tin riêng tương ứng với số lỗi đã xác nhận trong khi sự chẩn đoán được lưu trữ. | SD16 đến SD26 |
| 1CH | Trống rỗng | — | Không thể được sử dụng | — |
| 1DH | Trạng thái công tắc | Trạng thái công tắc CPU | Lưu trữ mô-đun trạng thái công tắc CPU. | SD200 |
| 1EH | Trống rỗng | — | Không thể được sử dụng | — |
| 1FH | Trạng thái hoạt động CPU | Trạng thái hoạt động CPU | Lưu trữ mô-đun trạng thái hoạt động CPU. | SD203 |

(Chú ý): Tham khảo chi tiết thanh ghi đặc biệt tương ứng.

2) Khu vực thông tin hoạt động CPU cùng loại được làm mới mỗi khi thanh ghi có thể áp dụng, thanh ghi có thể áp dụng đã thay đổi trong chu kỳ chính.

3) PLC CPU khác có thể sử dụng lệnh FROM để đọc dữ liệu từ khu vực thông tin hoạt động CPU cùng loại.
Tuy nhiên, bởi vì nó là sự trì trệ trong dữ liệu đang được cập nhật. Sử dụng dữ liệu đọc cho mục đích giám sát.

(b) Khu vực hệ thống

Khu vực sử dụng bởi hệ thống hoạt động (OS) của PLC CPU/CPU chuyển động.

(c) Khu vực thiết lập người dùng

Khu vực cho việc truyền thông giữa mô-đun CPU trong hệ thống nhiều CPU bằng lệnh MULTR/MULTW của CPU Motion.

(PLC CPU sử dụng lệnh FROM/S.TO hoặc khu vực nhiều CPU để truyền thông giữa các mô-đun CPU.)

Tham khảo Hướng dẫn lập trình của phần mềm vận hành hệ thống cho lệnh MULTR/MULTW.

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

(d) Khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU

Khu vực tương ứng với với tốc độ cao nhiều CPU đơn vị cơ sở chính (Q3 □DB) và việc truyền tốc độ cao nhiều CPU mà sử dụng các bộ điều khiển hệ thống truyền động bao gồm PLC CPU và CPU Motion.

Biểu đồ của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU được trình bày bên dưới.

Tham khảo mục 2.3.2(1) cho việc truy cập tới khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU của CPU cùng loại và CPU khác.

| | CPU No.1 | CPU No.2 | CPU No.3 | CPU No.4 |
|------------------------------|---|---|---|---|
| U3E0\G10000 đến | CPU No.1 ⁽¹⁾⁽²⁾ Khu vực truyền nhiều CPU tốc độ cao (Sự truyền) | CPU No.1 Khu vực truyền nhiều CPU tốc độ cao (Sự nhận) | CPU No.1 Khu vực truyền nhiều CPU tốc độ cao (Sự nhận) | CPU No.1 Khu vực truyền nhiều CPU tốc độ cao (Sự nhận) |
| U3E0\G□ ^(Chú ý-1) | | | | |
| U3E1\G10000 đến | CPU No.2 Khu vực truyền nhiều CPU tốc độ cao (Sự nhận) | CPU No.2 ⁽¹⁾⁽²⁾ Khu vực truyền nhiều CPU tốc độ cao (Sự truyền) | CPU No.2 Khu vực truyền nhiều CPU tốc độ cao (Sự nhận) | CPU No.2 Khu vực truyền nhiều CPU tốc độ cao (Sự nhận) |
| U3E1\G□ ^(Chú ý-1) | | | | |
| U3E2\G10000 đến | CPU No.3 Khu vực truyền nhiều CPU tốc độ cao (Sự nhận) | CPU No.3 Khu vực truyền nhiều CPU tốc độ cao (Sự nhận) | CPU No.3 ⁽¹⁾⁽²⁾ Khu vực truyền nhiều CPU tốc độ cao (Sự truyền) | CPU No.3 Khu vực truyền nhiều CPU tốc độ cao (Sự nhận) |
| U3E2\G□ ^(Chú ý-1) | | | | |
| U3E3\G10000 đến | CPU No.4 Khu vực truyền nhiều CPU tốc độ cao (Sự nhận) | CPU No.4 Khu vực truyền nhiều CPU tốc độ cao (Sự nhận) | CPU No.4 Khu vực truyền nhiều CPU tốc độ cao (Sự nhận) | CPU No.4 ⁽¹⁾⁽²⁾ Khu vực truyền nhiều CPU tốc độ cao (Sự truyền) |
| U3E3\G□ ^(Chú ý-1) | | | | |

(Chú ý-1) : Các thiết bị cuối cùng "10000+(A 1024-B-1)".

A : Kích thước truyền dữ liệu của mỗi CPU (1k từ trong đơn vị) B : Kích thước được làm mới một cách tự động của mỗi CPU.

Tham khảo mục "2.3.2 Sự truyền tốc độ cao nhiều CPU" đối với kích thước thiết lập của A và B.

(Chú ý-2) : Khu vực truyền để ghi/ đọc trong CPU cùng loại. Khu vực nhận từ các CPU khác có thể chỉ được đọc. nó được cập nhật mỗi lần 0.88ms.

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

2.3.2 Sự truyền tốc độ cao nhiều CPU

(1) Sự truyền tốc độ cao nhiều CPU

Sự truyền tốc độ cao nhiều CPU là chức năng cho sự truyền dữ liệu chu kỳ cố định giữa các CPU (Chu kỳ truyền tốc độ cao nhiều CPU là 0.88[ms].).

Sự truyền dữ liệu an toàn là có thể không có tác động đến thời gian quét PLC CPU hoặc chu kỳ chính CPU motion bởi vì sự truyền dữ liệu và thực thi của chương trình tuần tự và chương trình SFC chuyển động/Chương trình chuyển động có thể được thực thi với quá trình song song.

Đáp ứng tốc độ cao giữa nhiều CPU được hiện thực hóa bởi việc đồng bộ chu kỳ sự truyền tốc độ cao nhiều CPU với chu kỳ hoạt động CPU motion.

Các phương pháp bên dưới của sự truyền dữ liệu tồn tại giữa nhiều CPU cho sự truyền tốc độ cao nhiều CPU.

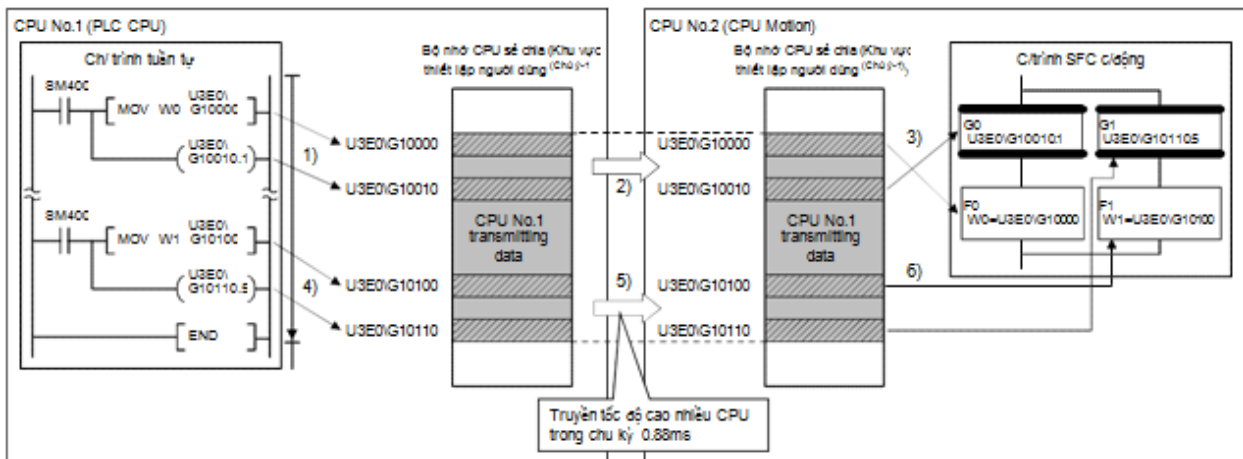
- Sử dụng cơ cấu khu vực nhiều CPU

Thiết lập khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU bằng việc thiết lập cơ cấu khu vực nhiều CPU (U□\G□) trong chương trình.

- Phương pháp làm mới tự động

Làm mới các thiết bị bên trong của mỗi CPU bằng việc thông qua việc làm mới tự động "Khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU".

(a) Phương pháp cơ cấu khu vực nhiều CPU



1), 4) : Ghi dữ liệu trong khu vực thiết lập người dùng (Chú ý-1) bằng lệnh sử dụng cơ cấu khu vực nhiều CPU.

3),6) : Read data from the user setting area (Chú ý-1) bằng lệnh sử dụng cơ cấu khu vực nhiều CPU.

2), 5) : Truyền nội dung của khu vực thiết lập người dùng (Chú ý-1) đến CPU khác với sự truyền tốc độ cao nhiều CPU trong chu kỳ 0.88ms

Chú ý-1: Khu vực ổn định trong khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU.

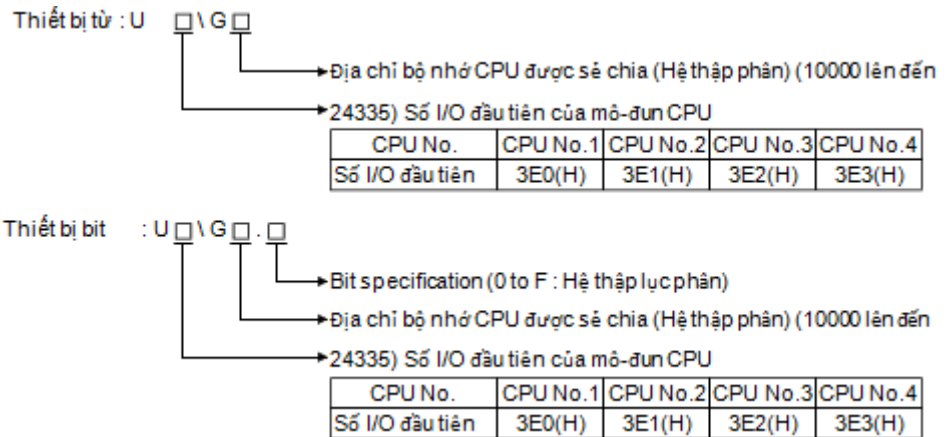
(Tham khảo mục "(3) cấu hình hệ thống của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU".)

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

1) Truy cập khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU

a) SV13/SV22

- Mô tả của cơ cấu khu vực nhiều CPU



(Ví dụ)

- Sự truyền địa chỉ bộ nhớ tốc độ cao nhiều CPU của CPU No.2:
10002

U3E1\G10002

- Bit 14 của CPU No.3 Sự truyền địa chỉ bộ nhớ tốc độ cao nhiều CPU 10200

U3E2\G10200.E

- Ví dụ truy cập trong chương trình

<Chương trình SFC chuyển động>

- Lưu trữ K12345678 đến sự truyền bộ nhớ tốc độ cao nhiều CPU 10200,10201 của CPU cùng loại (CPU No.2).

U3E1\G10200L = K12345678

- Chuyển ON 12 bit đến sự truyền bộ nhớ tốc độ cao nhiều CPU 10301 của CPU cùng loại (CPU No.3)

SET U3E2\G10301.C

<Chương trình server>

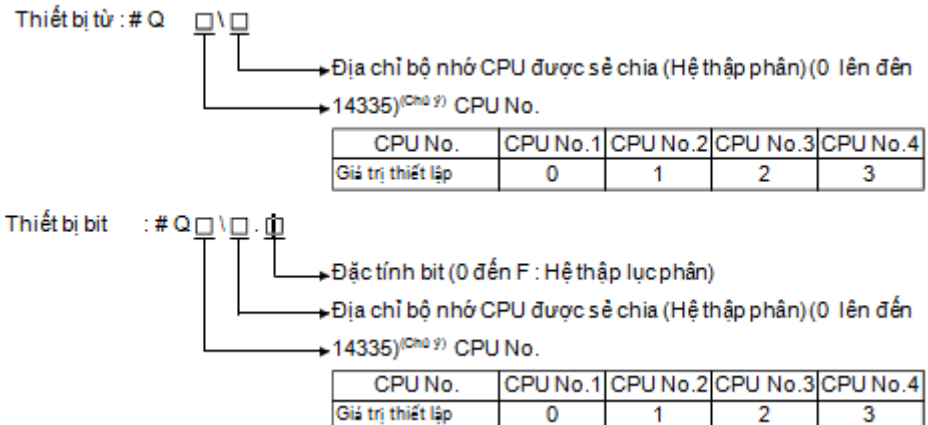
- Chương trình thực thi vị trí cho trục 1 để thiết lập vị trí trong sự truyền bộ nhớ tốc độ cao nhiều CPU 10400, 10401 của CPU No.1 ở tốc độ thiết lập trong 10402, 10403 của CPU No.1, và sử dụng bit 1 của CPU No.1 Sự truyền bộ nhớ tốc độ cao nhiều CPU 10404 của CPU No.1 như tín hiệu hủy bỏ.

| ABS-1 | | |
|--------|----|---------------|
| Trục | 1, | U3E0\G10400 |
| Tốc độ | | U3E0\G10402 |
| Hủy bỏ | | U3E0\G10404.1 |

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

b) SV43

- Mô tả cơ cấu khu vực nhiều CPU



(Chú ý): Ghi giá trị được giảm 10000 từ địa chỉ được xác định bộ nhớ CPU được sẻ chia. (Địa chỉ bộ nhớ đệm có thể truy cập : 10000 đến 24335)

(Ví dụ)

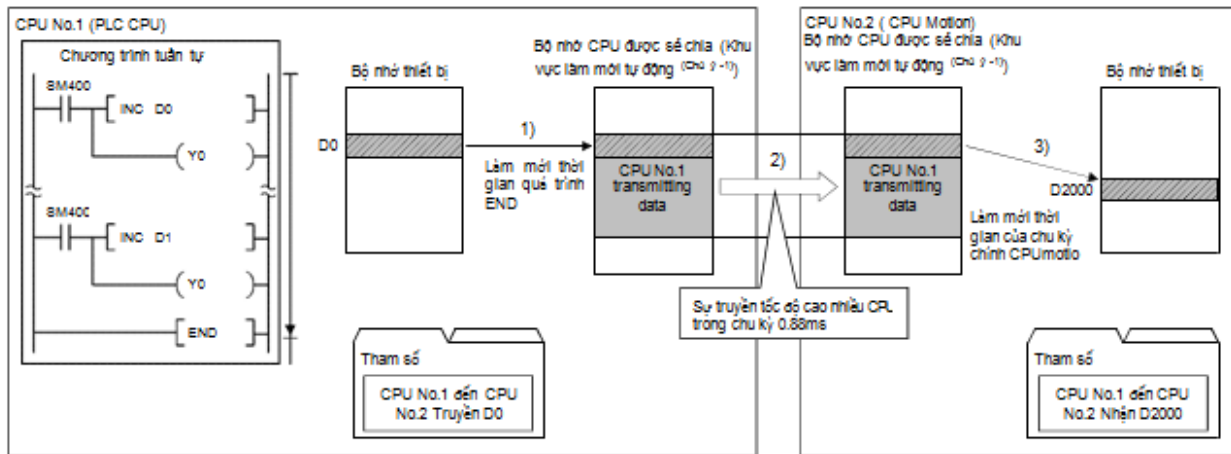
- Sự truyền địa chỉ bộ nhớ tốc độ cao nhiều CPU của CPU No.2:
10002
#Q1\2
- Bit 14 của CPU No.3 sự truyền địa chỉ bộ nhớ tốc độ cao nhiều CPU 10200
#Q2\200.E
- Ví dụ của truy cập trong chương trình
<Chương trình chuyển động>
 - Lưu trữ K12345678 đến sự truyền bộ nhớ tốc độ cao nhiều CPU 10200,10201 of CPU cùng loại (CPU No.2).
#Q1\200:L = K12345678;
 - Chuyển ON bit 12 của sự truyền bộ nhớ tốc độ cao nhiều CPU 10301 của CPU cùng loại (CPU No.3)
SET #Q2\301.C;
 - Chương trình thực thi vị trí cho trục X để định vị thiết lập trong sự truyền bộ nhớ tốc độ cao nhiều CPU 10400, 10401 của CPU No.1 at ở tốc độ thiết lập trong 10402, 10403 của CPU No.1, và sử dụng bit 1 của CPU No.1 sự truyền bộ nhớ tốc độ cao nhiều CPU 10404 của CPU No.1 như tín hiệu bỏ qua.
G32 X#Q0\400:L F#Q0\402:L SKIP #Q\404.1;

LƯU Ý

Phương pháp này có thể được sử dụng để chỉ truy cập khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU của bộ nhớ CPU sẻ chia. Nó không thể được sử dụng để truy cập bộ nhớ CPU sẻ chia (0 đến 4095).

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

(b) Ví dụ sử dụng phương pháp làm mới tự động



- 1) Truyền nội dung của D0 đến khu vực làm mới tự động (Chú ý-1) ở thời gian quá trình END bằng việc thiết lập thời gian.
- 2) Truyền nội dung của khu vực làm mới tự động (Chú ý-1) đến CPU khác bằng sự truyền tốc độ cao nhiều CPU ở chu kỳ 0.88ms.
- 3) Đọc nội dung của khu vực làm mới tự động (Chú ý-1) ở thời điểm của chu kỳ chính CPU motion và truyền nó đến D2000 bằng việc thiết lập tham số.

(Tham khảo mục "(3) Cấu hình bộ nhớ của sự truyền khu vực tốc độ cao nhiều CPU".)

(2) Cấu hình hệ thống

Sự truyền tốc độ cao nhiều CPU có thể được sử dụng chỉ giữa mô-đun CPU cho sự truyền tốc độ cao nhiều CPU lắp đặt trong đơn vị cơ sở chính tốc độ cao nhiều CPU (Q3□DB).

Cấu hình đặc tính hệ thống được trình bày trong Bảng 2.4.

Bảng 2.4 Cấu hình hệ thống để sử dụng sự truyền tốc độ cao nhiều CPU

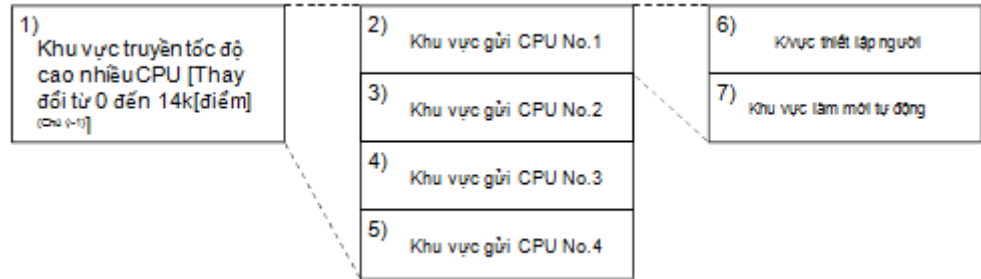
| Đối tượng | Hạn chế |
|---------------|--|
| Đơn vị cơ bản | Tốc độ cao nhiều CPU đơn vị cơ sở chính (Q3□DB) được sử dụng. |
| Mô-đun CPU | QnUD(E)(H)CPU/QnUDVCPU được sử dụng cho CPU No.1. |
| | Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU và QnUD(E)(H)CPU/QnUDVCPU được sử dụng cho CPU No.2 đến CPU No.4 |

"MULTI EXE. ERROR (mã lỗi: 7011) sẽ xảy ra nếu nguồn điện cung cấp của hệ thống nhiều CPU được chuyển ON không có phù hợp cấu hình hệ thống trình bày trong Bảng 2.4.

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

(3) Cấu hình bộ nhớ của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU

Cấu hình bộ nhớ của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU được trình bày bên dưới.



(Chú ý-1): Sự truyền tốc độ cao nhiều CPU;
 14k[điểm]: Giá trị tối đa khi hợp thức với hai CPU
 13k[điểm]: Giá trị tối đa khi hợp thức với ba CPU
 12k[điểm]: Giá trị tối đa khi hợp thức với bốn CPU

Bảng 2.5 Mô tả khu vực

| No. | Tên | Mô tả | Kích cỡ | |
|-----|-------------------------------------|---|-------------------|------------------|
| | | | Phạm vi thiết lập | Đơn vị thiết lập |
| 1) | Khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU | <ul style="list-style-type: none"> Khu vực cho sự truyền dữ liệu giữa mỗi mô-đun CPU trong hệ thống nhiều CPU. Khu vực lên đến 14k [điểm] được chia cho mỗi mô-đun CPU cấu thành hệ thống nhiều CPU. | 0 đến 14k | 1k |
| 2) | Khu vực gửi CPU No. n (n=1 đến 4) | <ul style="list-style-type: none"> Khu vực để lưu trữ dữ liệu gửi của mỗi mô-đun CPU. Gửi dữ liệu lưu trữ trong khu vực gửi của CPU cùng loại đến các CPU khác. Khu vực gửi CPU khác lưu trữ dữ liệu đã nhận từ các CPU khác. | 0 đến 14k | 1k |
| 3) | | | | |
| 4) | | | | |
| 5) | | | | |
| 6) | Khu vực thiết lập người dùng | <ul style="list-style-type: none"> Khu vực cho thiết bị truyền thông dữ liệu với các CPU khác sử dụng cơ cấu khu vực nhiều CPU. Có thể được truy cập chương trình người dùng sử dụng cơ cấu khu vực nhiều CPU. Tham khảo mục 2.3.2 (1) cho chi tiết các khu vực này. | 0 đến 14k | 2 |
| 7) | Khu vực làm mới tự động | <ul style="list-style-type: none"> Khu vực cho thiết bị truyền thông dữ liệu với các CPU khác bằng việc truyền thông sử dụng việc làm mới tự động. Truy cập bởi chương trình người dùng là không cho phép. Tham khảo mục "(4)(b) Thiết lập làm mới một cách tự động" cho chi tiết các khu vực này. | 0 đến 14k | 2 |

(4) Thiết lập tham số

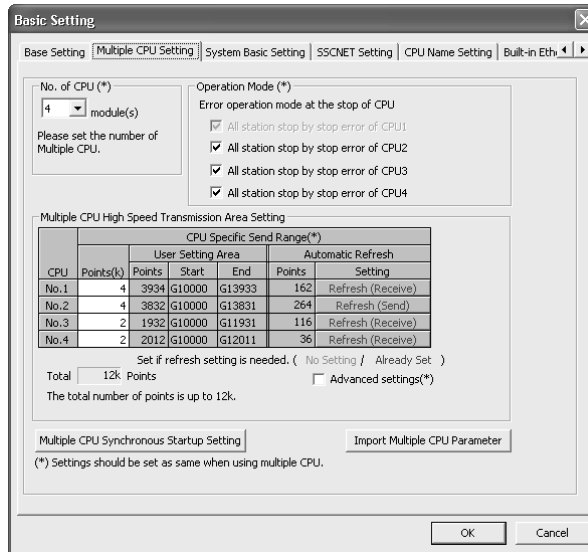
Danh mục thiết lập tham số cho việc sử dụng với sự truyền tốc độ cao nhiều CPU được trình bày trong Bảng 2.6.

Bảng 2.6 Danh mục tham số cho việc truyền tốc độ cao nhiều CPU

| Tên | Mô tả | CPU chính |
|---|---|------------|
| Thiết lập khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU | Thiết lập kích cỡ của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU đã chỉ định cho mỗi mô-đun CPU cấu thành nên hệ thống nhiều CPU. | Tất cả CPU |
| Thiết lập làm mới một cách tự động | Thiết lập phạm vi để thực thi sự truyền dữ liệu bằng chức năng làm mới tự động giữa khu vực người dùng trong khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU. | |

(a) Thiết lập khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU

Màn hình thiết lập khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU và phạm vi thiết lập được trình bày bên dưới.



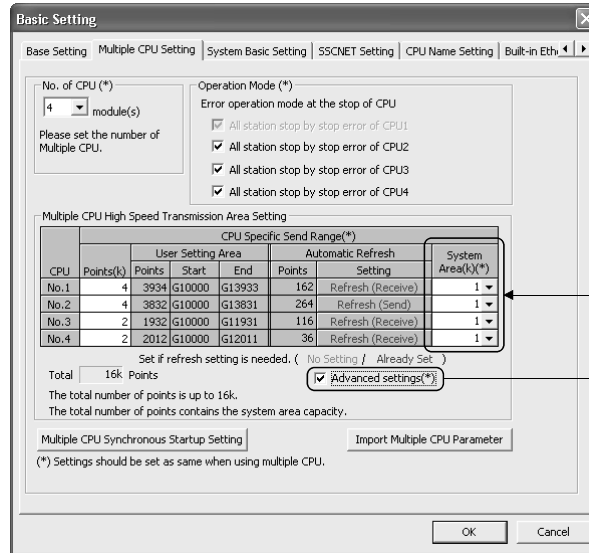
2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

Bảng 2.7 Thiết lập tham số các đối tượng của việc thiết lập khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU

| Đối tượng | Mô tả thiết lập | Thiết lập/giá trị trình bày | Hạn chế | Kiểm tra kiến định | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|---|--|-----------------------|--|--|----------|----------|----------|----------|---|----|----|---|---|---|----|----|----|---|---|----|----|----|----|--|---|-------------|
| CPU | CPU No. tương ứng với các tham số được trình bày. | CPU No.1 đến No.4 | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Phạm vi gửi của CPU chỉ định | <p>Thiết lập số lượng điểm của dữ liệu mà mỗi mô-đun CPU gửi.</p> <p>Giá trị ặc định chỉ định cho mỗi CPU được trình bày bên dưới.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Số lượng CPU</th> <th colspan="4">Giá trị mặc định củaphạm vi gửi của CPU chỉ định [điểm]</th> </tr> <tr> <th>CPU No.1</th> <th>CPU No.2</th> <th>CPU No.3</th> <th>CPU No.4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>7k</td> <td>7k</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7k</td> <td>3k</td> <td>3k</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3k</td> <td>3k</td> <td>3k</td> <td>3k</td> </tr> </tbody> </table> | Số lượng CPU | Giá trị mặc định củaphạm vi gửi của CPU chỉ định [điểm] | | | | CPU No.1 | CPU No.2 | CPU No.3 | CPU No.4 | 2 | 7k | 7k | — | — | 3 | 7k | 3k | 3k | — | 4 | 3k | 3k | 3k | 3k | <p>Phạm vi: 0 to 14k [điểm]</p> <p>Đơn vị: 1k [điểm]</p> <p>(Điểm: Word in Đơn vị)</p> | <ul style="list-style-type: none"> Thiết lập tổng của tất cả CPU để các điểm theo sau hoặc thấp hơn. Khi cấu thành với hai CPU: 14k [điểm] Khi cấu thành với ba CPU: 13k [điểm] Khi cấu thành với bốn CPU: 12k [điểm] | Đã cung cấp |
| Số lượng CPU | Giá trị mặc định củaphạm vi gửi của CPU chỉ định [điểm] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPU No.1 | CPU No.2 | CPU No.3 | CPU No.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 7k | 7k | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 7k | 3k | 3k | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 3k | 3k | 3k | 3k | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Làm mới tự động | <p>Được sử dụng khi giao tiếp với CPU khác sử dụng làm mới tự động.</p> <p>Số lượng điểm mà thiết lập bởi "thiết lập làm mới một cách tự động" được trình bày.</p> | <p>Phạm vi: 0 to 14336 [điểm]</p> <p>Đơn vị: 2 [điểm]</p> | Không vượt quá số lượng điểm của phạm vi gửi CPU chỉ định. | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Khu vực thiết lập người dùng | <p>Sử dụng khi truyền thông với CPU khác sử dụng chương trình.</p> <p>Giá trị ở nơi "số lượng điểm thiết lập làm mới tự động" được trừ từ "Thiết lập phạm vi gửi CPU" được trình bày bên dưới.</p> | <p>Phạm vi: 0 to 14336 [điểm]</p> <p>Đơn vị: 2 [điểm]</p> | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

LƯU Ý

Lựa chọn "Thiết lập nâng cao" cho phép khả năng thay đổi số lượng điểm từ 1k đến 2k trong khu vực hệ thống sử dụng cho lệnh PLC chuyển động chuyên biệt. Thay đổi số lượng điểm trong khu vực hệ thống đến 2k tăng số lượng lệnh PLC chuyển động chuyên biệt mà có thể được thực thi hiện tại trong một lần quét. Màn hình ở đây "Thiết lập nâng cao" được lựa chọn được trình bày bên dưới. Tham khảo "Bộ điều khiển chuyển động Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU (SV13/SV22) Hướng dẫn lập trình (SFC chuyển động)" cho chức năng PLC chuyển động chuyên biệt.



Khu vực hệ thống được hiểu nhtí bằng việc lựa chọn "Thiết lập nâng cao".

| Đối tượng | Mô tả thiết lập | Giá trị thiết lập/ hiển thị (Điểm: Từ trong đơn vị) | Hạn chế | Kiểm tra cố định kích thước dữ liệu |
|--------------------------|--|---|---|-------------------------------------|
| phạm vi gửi CPU chỉ định | Thiết lập số lượng điểm của dữ liệu mà mỗi Mô-đun CPU gửi. | Phạm vi: 0 đến 14k [điểm] Đơn vị: 1k [điểm] | <ul style="list-style-type: none"> Thiết lập tổng của tất cả CPU để các điểm theo sau hoặc thấp hơn. Khi cấu thành với hai CPU: 14k [điểm] Khi cấu thành với ba CPU: 13k [điểm] Khi cấu thành với bốn CPU: 12k [điểm] | Đã cung cấp |
| Khu vực hệ thống | Thiết lập số lượng điểm cho khu vực hệ thống được chỉ định cho mỗi mô-đun CPU. (Giá trị mặc định của kích cỡ khu vực hệ thống là 1k [điểm].) | Phạm vi: 1k/2k [điểm] | — | Đã cung cấp |
| Tổng cộng | Hiển thị tổng cộng số lượng điểm của khu vực gửi CPU cùng loại và khu vực hệ thống được chỉ định cho mỗi mô-đun CPU. | Phạm vi: 1 đến 16k [điểm] Đơn vị: 1k [điểm] | Thiết lập tổng tất cả CPU đến 16.0k điểm hoặc thấp hơn. | — |

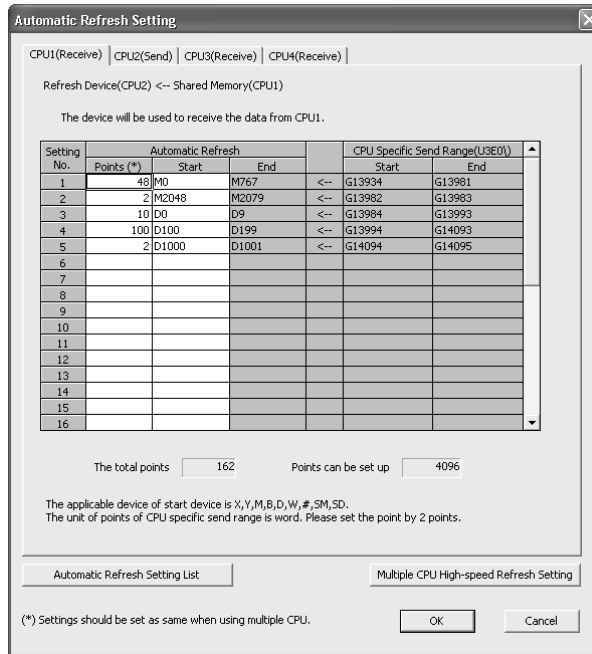
2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

(b) Thiết lập làm mới một cách tự động

Thiết lập cho việc sử dụng chức năng làm mới tự động trong khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU.

Lên đến 32 phạm vi thiết lập có thể thiết lập cho mỗi mô-đun CPU.

Màn hình thiết lập làm mới một cách tự động và phạm vi thiết lập được trình bày bên dưới.



Bảng 2.8 Thiết lập tham số đối tượng của thiết lập làm mới một cách tự động

| Đối tượng | Mô tả thiết lập | Phạm vi thiết lập | Hạn chế | Kiểm tra cố định kích thước dữ liệu |
|--------------|---|---|--|-------------------------------------|
| Lựa chọn CPU | Lựa chọn mô-đun CPU cho việc biên tập của việc thiết lập phạm vi gửi CPU chỉ định. | CPU No.1 đến No.4 | • CPU No. số đó vượt quá số lượng Mô-đun CPU không thể được thiết lập. | — |
| Số thiết lập | Số thiết lập cho việc truyền của mỗi mô-đun CPU được trình bày. Làm mới tự động được thực thi giữa các thiết bị thiết lập cho các số thiết lập giống nhau cho tất cả CPU mà cấu thành hệ thống nhiều CPU. | 1 đến 32 | — | — |
| Điểm | Thiết lập số lượng điểm cho truyền thông dữ liệu. | Phạm vi: 2 đến 14336 [điểm] Đơn vị: 2 [điểm] | • Thiết lập những gì vượt quá số lượng điểm của CPU cùng loại gửi khu vực được chỉ định cho mỗi mô-đun CPU (phạm vi gửi xác định CPU) không thể được thiết lập. • Thiết bị Bit có thể được xác định trong đơn vị của 32 điểm (2 từ) . | Đã cung cấp |
| Bắt đầu | Chỉ định thiết bị mà thực hiện truyền thông dữ liệu (làm mới tự động). Xác định thiết bị gửi bởi CPU cùng loại khi "sự lựa chọn nguồn gửi CPU" là CPU cùng loại, và xác định thiết bị đã nhận bởi CPU cùng loại khi thiết lập phạm vi gửi CPU xác định là CPU khác. | Thiết bị có thể sử dụng (X, Y, M, B, D, W, #, SM, SD) Chú ý) Thiết lập "trống" khi làm mới tự động không được thực thi. | • Thiết bị Bit có thể được xác định trong đơn vị của 16 điểm (1 từ). • Số thiết bị không thể nhân đôi. | Không có |

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

LƯU Ý

Trình bày quá trình của việc làm mới tự động cải thiện khi các thiết bị được truyền trong thiết lập 2 từ. Ví thể, nó được khuyến nghị rằng thiết bị khởi động thiết lập đơn vị 2 từ bằng đầu vào là số thiết bị chặn.

1) Ví dụ hoạt động làm mới tự động

a) Sử dụng 2 Mô-đun CPU (1 PLC CPU, 1 CPU Motion)

- Thiết lập tham số

Ví dụ thiết lập của việc làm mới tự động được trình bày bên dưới.

• CPU No.1 (PLC CPU) (GX Works2/GX Developer) <Màn hình: GX Works2>
Thiết lập thiết bị truyền đến CPU No.2.

Auto Refresh Setting

PLC No.1(Send) | PLC No.2(Receive)

Refresh Device(PLC No.1) --> Shared Memory(PLC No.1)

Set send device to the other PLC.

| No. | Points(*) | Auto Refresh | | CPU Specific Send Range (USE0) | |
|-----|-----------|--------------|-------|--------------------------------|---------------|
| | | Start | End | Start | End |
| 1 | 40 | M3200 | M3839 | --> | G17128 G17167 |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |

Total Points: 40 Settable Points: 7168

Available start devices are X,Y,M,L,B,D,W,R,ZR,SM,SD,SB,SW. Word is used for points. Every 2 points are counted as a set.

(*)Setting should be set as same when using multiple CPU.

Check End Cancel

• CPU No.2 (CPU Motion) (MT Developer2)
Thiết lập thiết bị nhận từ CPU No.1.

Automatic Refresh Setting

CPU1(Receive) | CPU2(Send)

Refresh Device(CPU2) <- Shared Memory(CPU1)

The device will be used to receive the data from CPU1.

| Setting No. | Points(*) | Automatic Refresh | | CPU Specific Send Range(USE0) | |
|-------------|-----------|-------------------|-------|-------------------------------|---------------|
| | | Start | End | Start | End |
| 1 | 40 | M3200 | M3839 | <- | G17128 G17167 |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |

The total points: 40 Points can be set up: 7168

The applicable device of start device is X,Y,M,B,D,W,#,SM,SD. The unit of points of CPU specific send range is word. Please set the point by 2 points.

Automatic Refresh Setting List Multiple CPU High-speed Refresh Setting

(*) Settings should be set as same when using multiple CPU.

OK Cancel

Thiết bị nhận từ CPU No.2.

Auto Refresh Setting

PLC No.1(Send) | PLC No.2(Receive)

Refresh Device(PLC No.1) <- Shared Memory(PLC No.2)

Set receive device from PLC No.2.

| No. | Points(*) | Auto Refresh | | CPU Specific Send Range (USE1) | |
|-----|-----------|--------------|-------|--------------------------------|---------------|
| | | Start | End | Start | End |
| 1 | 640 | D0 | D639 | <- | G16488 G17127 |
| 2 | 40 | M2400 | M3039 | <- | G17128 G17167 |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |

Total Points: 680 Settable Points: 7168

Available start devices are X,Y,M,L,B,D,W,R,ZR,SM,SD,SB,SW. Word is used for points. Every 2 points are counted as a set.

(*)Setting should be set as same when using multiple CPU.

Check End Cancel

Thiết lập thiết bị truyền đến CPU No.1.

Automatic Refresh Setting

CPU1(Receive) | CPU2(Send)

Refresh Device(CPU2) --> Shared Memory(CPU1)

The device will be used to send the data to other CPU.

| Setting No. | Points(*) | Automatic Refresh | | CPU Specific Send Range(USE1) | |
|-------------|-----------|-------------------|-------|-------------------------------|---------------|
| | | Start | End | Start | End |
| 1 | 640 | D0 | D639 | --> | G16488 G17127 |
| 2 | 40 | M2400 | M3039 | --> | G17128 G17167 |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |

The total points: 680 Points can be set up: 7168

The applicable device of start device is X,Y,M,B,D,W,#,SM,SD. The unit of points of CPU specific send range is word. Please set the point by 2 points.

Automatic Refresh Setting List Multiple CPU High-speed Refresh Setting

(*) Settings should be set as same when using multiple CPU.

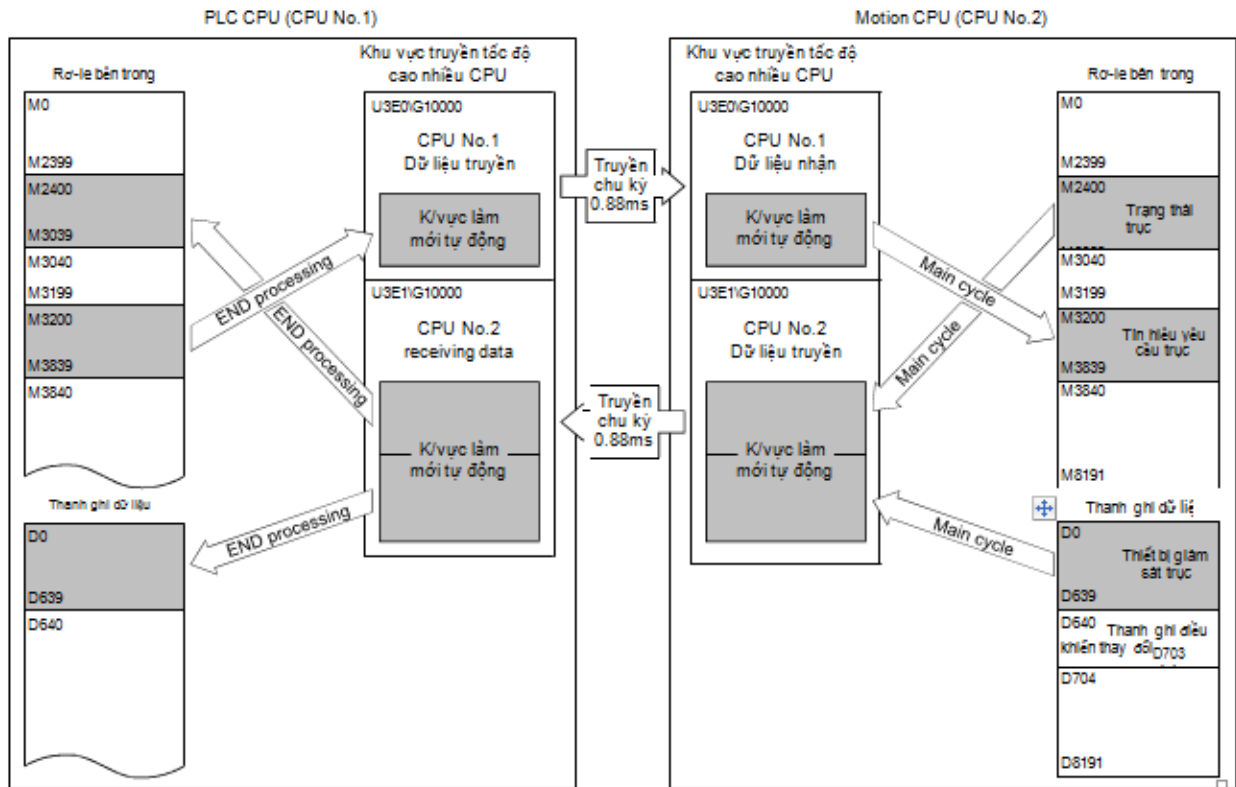
OK Cancel

(Chú ý) : Ví dụ hoạt động của việc làm mới tự động được trình bày trong trang tiếp theo.

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

- Ví dụ hoạt động

Ví dụ của hoạt động làm mới tự động được trình bày bên dưới.



2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

b) 3 Mô-đun CPU (1 PLC CPU, 2 CPU Motions) use

- Thiết lập tham số

Ví dụ thiết lập làm mới tự động được trình bày bên dưới.

• CPU No.1 (PLC CPU) (GX Works2/GX Developer) <Màn hình: GX Works2>

Thiết lập thiết bị truyền đến CPU No.2 và No.3.

| No. | Points(*) | Auto Refresh | | CPU Specific Send Range (USE01) | |
|-----|-----------|--------------|-------|---------------------------------|---------------|
| | | Start | End | Start | End |
| 1 | 48 | M3072 | M3839 | --> | G16836 G16883 |
| 2 | 48 | M7072 | M7839 | --> | G16884 G16931 |
| 3 | 118 | D1640 | D1757 | --> | G17049 G17099 |
| 4 | 118 | D1640 | D1757 | --> | G17050 G17167 |

Total Points: 332 Settable Points: 7168

Thiết bị nhận từ CPU No.2.

| No. | Points(*) | Auto Refresh | | CPU Specific Send Range (USE11) | |
|-----|-----------|--------------|-------|---------------------------------|---------------|
| | | Start | End | Start | End |
| 1 | 640 | M2000 | M2055 | <-- | G12366 G12431 |
| 2 | 640 | D0 | D639 | <-- | G12432 G13071 |

Total Points: 706 Settable Points: 3072

Thiết bị nhận từ CPU No.3.

| No. | Points(*) | Auto Refresh | | CPU Specific Send Range (USE21) | |
|-----|-----------|--------------|-------|---------------------------------|---------------|
| | | Start | End | Start | End |
| 1 | 640 | M000 | M7055 | <-- | G12366 G12431 |
| 2 | 640 | D1000 | D1639 | <-- | G12432 G13071 |

Total Points: 706 Settable Points: 3072

• CPU No.2 (CPU Motion) (MT Developer2)

Thiết bị nhận từ CPU No.1.

| Setting No. | Points (*) | Automatic Refresh | | CPU Specific Send Range (USE01) | |
|-------------|------------|-------------------|-------|---------------------------------|---------------|
| | | Start | End | Start | End |
| 1 | 48 | M3072 | M3839 | <-- | G16836 G16883 |
| 2 | 48 | M7072 | M7839 | <-- | G16884 G16931 |
| 3 | 118 | D1640 | D1757 | <-- | G16932 G17049 |
| 4 | 118 | D1640 | D1757 | <-- | G17050 G17167 |

The total points: 332 Points can be set up: 7168

Thiết lập "trống" không không làm mới thiết bị CPU No.3

Thiết lập thiết bị truyền đến CPU No.1 và No.3.

| Setting No. | Points (*) | Automatic Refresh | | CPU Specific Send Range (USE11) | |
|-------------|------------|-------------------|-------|---------------------------------|---------------|
| | | Start | End | Start | End |
| 1 | 640 | M2000 | M2055 | --> | G12366 G12431 |
| 2 | 640 | D0 | D639 | --> | G12432 G13071 |

The total points: 706 Points can be set up: 3072

Thiết bị nhận từ CPU No.3.

| Setting No. | Points (*) | Automatic Refresh | | CPU Specific Send Range (USE21) | |
|-------------|------------|-------------------|-------|---------------------------------|---------------|
| | | Start | End | Start | End |
| 1 | 640 | M000 | M7055 | X | G12366 G12431 |
| 2 | 640 | D1000 | D1639 | X | G12432 G13071 |

The total points: 706 Points can be set up: 3072

Thiết lập "trống" không không làm mới thiết bị CPU No.3

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

- CPU No.3 (CPU Motion) (MT Developer2)
Thiết bị nhận từ CPU No.1.

| Setting No. | Points (*) | Automatic Refresh | | CPU Specific Send Range(USE1) | |
|-------------|------------|-------------------|-------|-------------------------------|---------------|
| | | Start | End | Start | End |
| 1 | 43 | | | X | G16836 G16883 |
| 2 | 49 | M3072 | M3859 | <- | G16884 G16931 |
| 3 | 118 | | | X | G16932 G17019 |
| 4 | 115 | G640 | D757 | <- | G17050 G17167 |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |

The total points: 332 Points can be set up: 7168

The applicable device of start device is X, Y, M, S, D, W, #, SM, SD.
The unit of points of CPU specific send range is word. Please set the point by 2 points.

Automatic Refresh Setting List Multiple CPU High-speed Refresh Setting

(*) Settings should be set as same when using multiple CPU.

Thiết lập không không làm mới thiết bị CPU No.2

- Thiết bị nhận từ CPU No.2.

| Setting No. | Points (*) | Automatic Refresh | | CPU Specific Send Range(USE1) | |
|-------------|------------|-------------------|-----|-------------------------------|---------------|
| | | Start | End | Start | End |
| 1 | 60 | | | X | G12266 G12413 |
| 2 | 640 | | | X | G12432 G13071 |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |

The total points: 706 Points can be set up: 3072

The applicable device of start device is X, Y, M, S, D, W, #, SM, SD.
The unit of points of CPU specific send range is word. Please set the point by 2 points.

Automatic Refresh Setting List Multiple CPU High-speed Refresh Setting

(*) Settings should be set as same when using multiple CPU.

Thiết lập "trống" không không làm mới thiết bị CPU No.2

- Thiết lập thiết bị truyền đến CPU No.1 và No.2.

| Setting No. | Points (*) | Automatic Refresh | | CPU Specific Send Range(USE1) | |
|-------------|------------|-------------------|-------|-------------------------------|---------------|
| | | Start | End | Start | End |
| 1 | 66 | M2000 | M3055 | --> | G12366 G12431 |
| 2 | 640 | D0 | D639 | --> | G12432 G13071 |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |

The total points: 706 Points can be set up: 3072

The applicable device of start device is X, Y, M, S, D, W, #, SM, SD.
The unit of points of CPU specific send range is word. Please set the point by 2 points.

Automatic Refresh Setting List Multiple CPU High-speed Refresh Setting

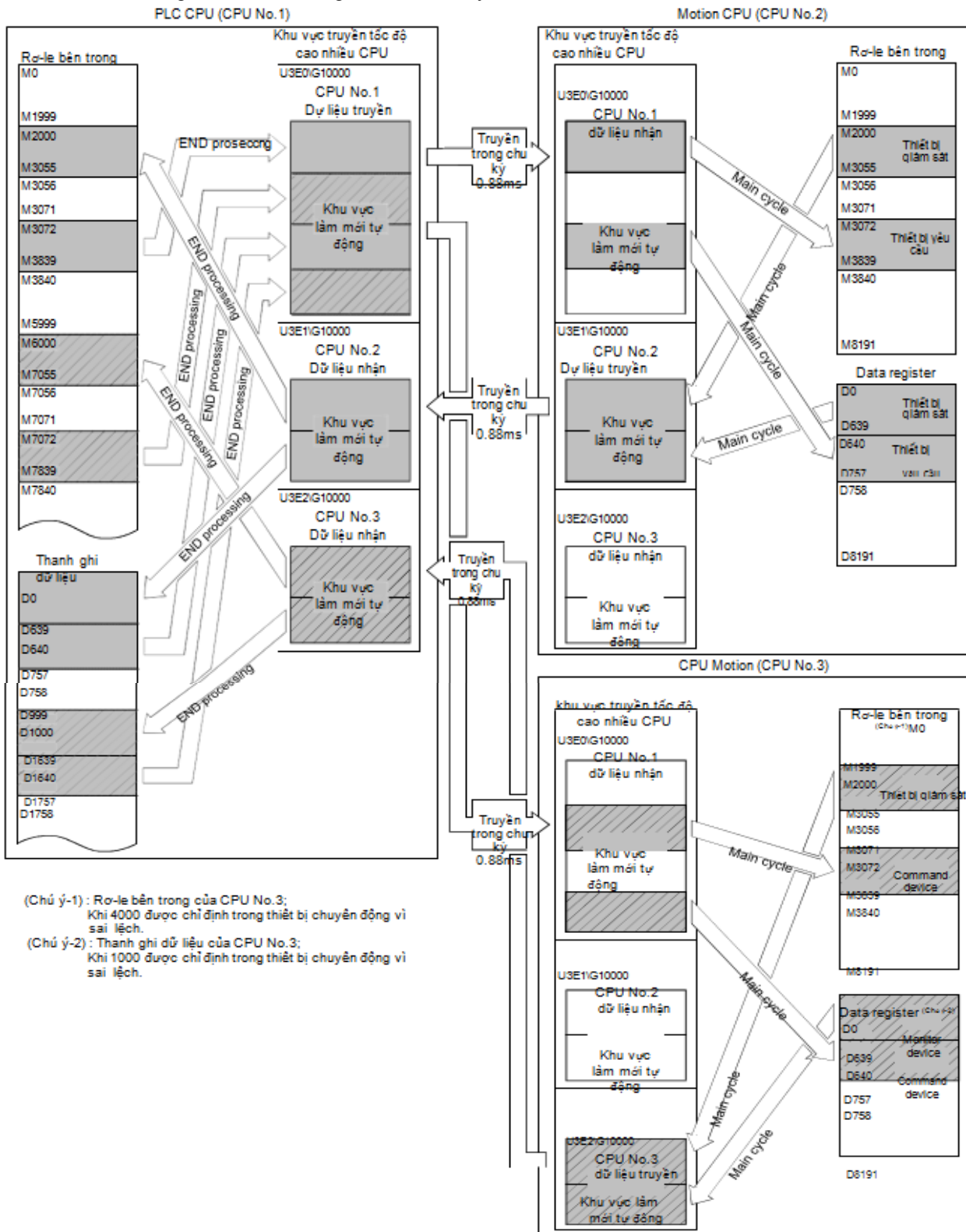
(*) Settings should be set as same when using multiple CPU.

(Chú ý): Ví dụ hoạt động làm mới tự động được trình bày trên trang tiếp theo.

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

• Ví dụ hoạt động

Ví dụ của hoạt động làm mới tự động được trình bày bên dưới.

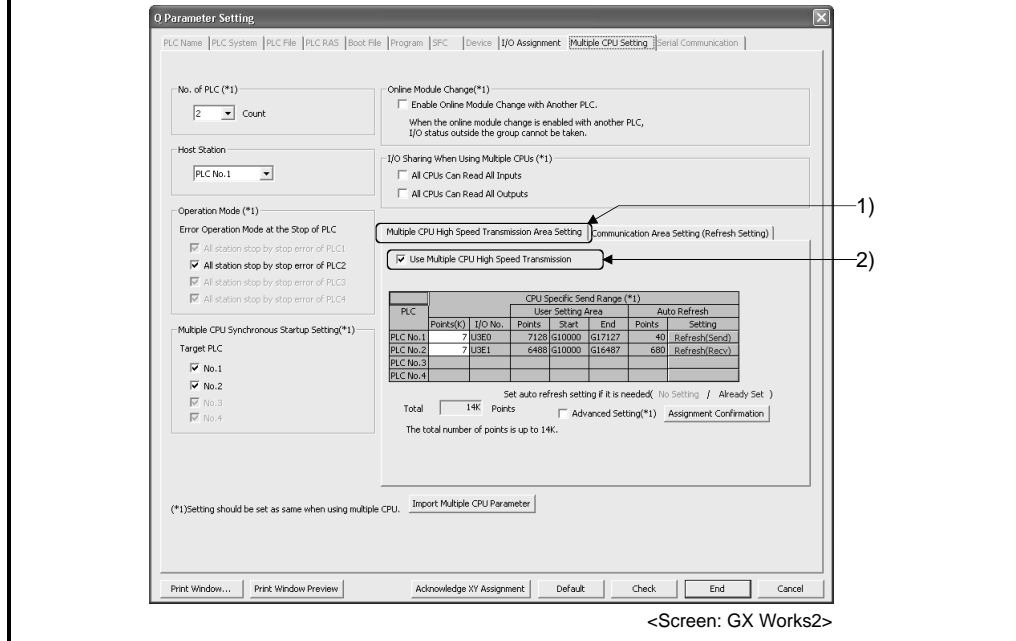


LƯU Ý

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

Thiết lập hoạt động bên dưới cho thiết lập làm mới một cách tự động sử dụng GX Works2/ GX Developer.

- 1) Lựa chọn thẻ "Thiết lập khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU".
- 2) Thiết lập "Sử dụng sự truyền tốc độ cao nhiều CPU".



(c) Kiểm tra cố định kích thước dữ liệu

Hoặc có hay không thiết lập các tham số nhiều CPU giống như cho tất cả CPU hoặc không được kiểm tra một cách tự động được kiểm tra. "LỖI THAM SỐ (mã lỗi: 3012, 3015)" sẽ xảy ra nếu chúng không phù hợp.

(5) Các lưu ý

(a) Đảm bảo dữ liệu gửi giữa các CPU

Vì sự định giờ dữ liệu gửi từ CPU cùng loại và làm mới tự động trong bất kỳ hướng nào của các CPU khác, dữ liệu cũ và dữ liệu mới có thể trở nên pha trộn (tách biệt dữ liệu).

Dưới đây trình bày các phương pháp cho việc tránh việc tách riêng dữ liệu lúc truyền thông bằng việc làm mới tự động.

1) Tính nhất quán của dữ liệu cho dữ liệu 32 bit

Dữ liệu truyền với phương pháp làm mới tự động là trong đơn vị của 32 bit. Kể từ khi làm mới tự động được thiết lập trong đơn vị của 32 bit, dữ liệu 32-bit không tách riêng.

• Đối với dữ liệu từ

Dữ liệu 2 từ có thể được ngăn chặn từ việc tách riêng bởi việc sử dụng số chẵn để thiết lập số lượng đầu tiên mỗi thiết bị trong thiết lập làm mới một cách tự động.

2) Tính nhất quán của dữ liệu đối với dữ liệu vượt quá 32 bit

Trong phương pháp làm mới tự động, dữ liệu được đọc giảm xuống để ra số thiết lập trong thiết lập làm mới tham số một cách tự động. Tách riêng dữ liệu truyền có thể được tránh bởi việc sử dụng số truyền thấp hơn dữ liệu truyền như thiết bị liên động.

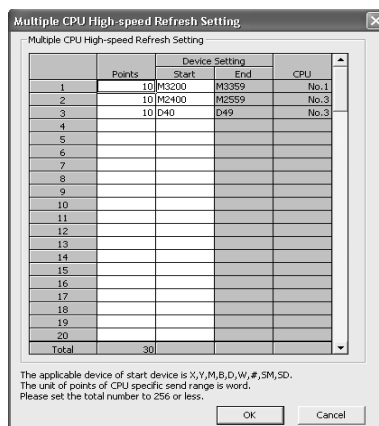
2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

2.3.3 Chức năng làm mới tốc độ cao nhiều CPU

Chức năng này được sử dụng để cập nhật dữ liệu giữa các thiết bị bên trong của CPU Motion và khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU. Điều này xảy ra mỗi khi chu kỳ hoạt động được định nghĩa trong trong việc thiết lập thiết bị làm mới tự động trong CPU cùng loại.

| Phân loại | Đối tượng | Mô tả | Giá trị thiết lập/hiển thị | Hạn chế |
|----------------------|--------------------|---|--|--|
| Hiển thị | Số thiết lập | Số thiết lập mà mà thực thi làm mới tốc độ cao được trình bày. | 1 đến 128 (Lên đến 128) | |
| | CPU | CPU No. cài đặt trong thiết lập làm mới một cách tự động trình bày các thiết bị lắp đặt. CPU cùng loại : Làm mới từ thiết bị bên trong của CPU Motion đến khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU. CPU khác : Làm mới từ khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU đến thiết bị bên trong của CPU Motion. | CPU No. 1 đến No.4 | |
| Thiết lập người dùng | Thiết lập thiết bị | Set the device No. of CPU Motion to execute the high speed refreshes. | Thiết bị có thể sử dụng: D, W, #, SD, M, X, Y, B, SM | <ul style="list-style-type: none"> Số thiết bị khởi động phải là bội số 16 cho thiết bị Bit. Không thiết lập thiết bị không cài đặt thiết lập làm mới tự động. Số của "thiết bị khởi động + số lượng điểm" không thể vượt quá phạm vi thiết lập của mỗi thiết lập No. trong thiết lập làm mới một cách tự động. Không chồng chéo số thiết bị. giữa các số thiết lập. |
| | Điểm | Thiết lập số lượng điểm để làm mới dữ liệu trong đơn vị từ. (Chú ý) Việc làm mới không được thực thi khi không thiết lập. | Phạm vi: 2 đến Đơn vị: 2 điểm | <ul style="list-style-type: none"> Thiết lập tổng số tất cả CPU đến 256 điểm hoặc nhỏ hơn. |
| | Chu kỳ làm mới | Chu kỳ hoạt động (cố định) | — | — |

(Chú ý-1) : Điểm trong đơn vị từ.



(1) Ví dụ ứng dụng của chức năng làm mới tốc độ cao nhiều CPU

Chức năng làm mới tốc độ cao nhiều CPU được sử dụng như trong các ứng dụng dưới đây.

- Đọc dữ liệu giống như giá trị dòng điện thực tế và giá trị dòng điện bộ mã hóa với PLC CPU ở tốc độ cao.
- Hoán đổi tín hiệu chờ đợi FIN ở tốc độ cao.

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

(2) Ví dụ hoạt động của chức năng làm mới tốc độ cao nhiều CPU

(a) Thiết lập tham số

Việc thiết lập làm mới một cách tự động của chức năng làm mới tốc độ cao nhiều CPU được trình bày bên dưới.

• CPU No.1 (PLC CPU) (GX Works2/GX Developer) <Màn hình: GX Works2>
Thiết lập thiết bị truyền đến CPU No.2.

Thiết bị nhận từ CPU No.2.

• CPU No.2 (CPU Motion) (MT Developer2)
Thiết bị nhận từ CPU No.1.

Thiết lập thiết bị truyền đến CPU No.1.

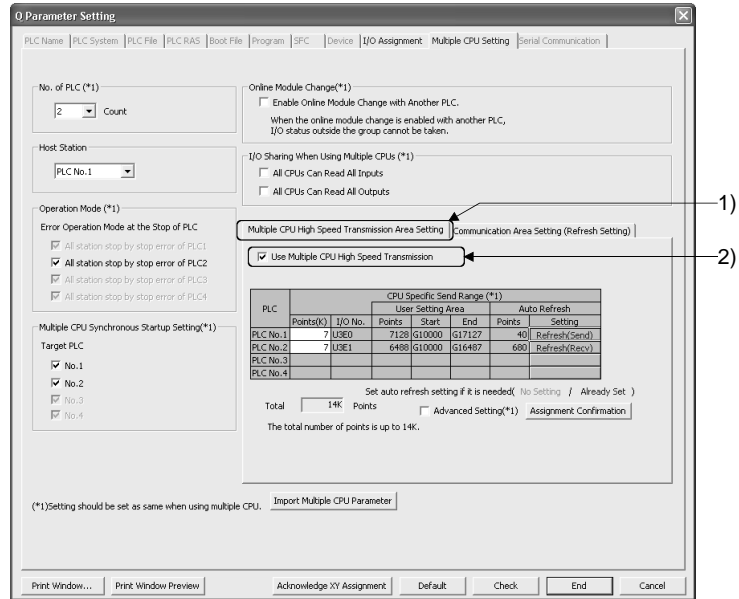
Thiết lập thiết bị để thực thi làm mới tốc độ cao nhiều CPU.

(Chú ý) : Ví dụ hoạt động của chức năng làm mới tốc độ cao nhiều CPU được trình bày trong "(b) Ví dụ hoạt động".

LƯU Ý

Thiết lập hoạt động bên dưới cho thiết lập làm mới một cách tự động sử dụng GX Works2/GX Developer.

- 1) Lựa chọn thẻ "Thiết lập khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU".
- 2) Thiết lập "Sử dụng sự truyền tốc độ cao nhiều CPU".

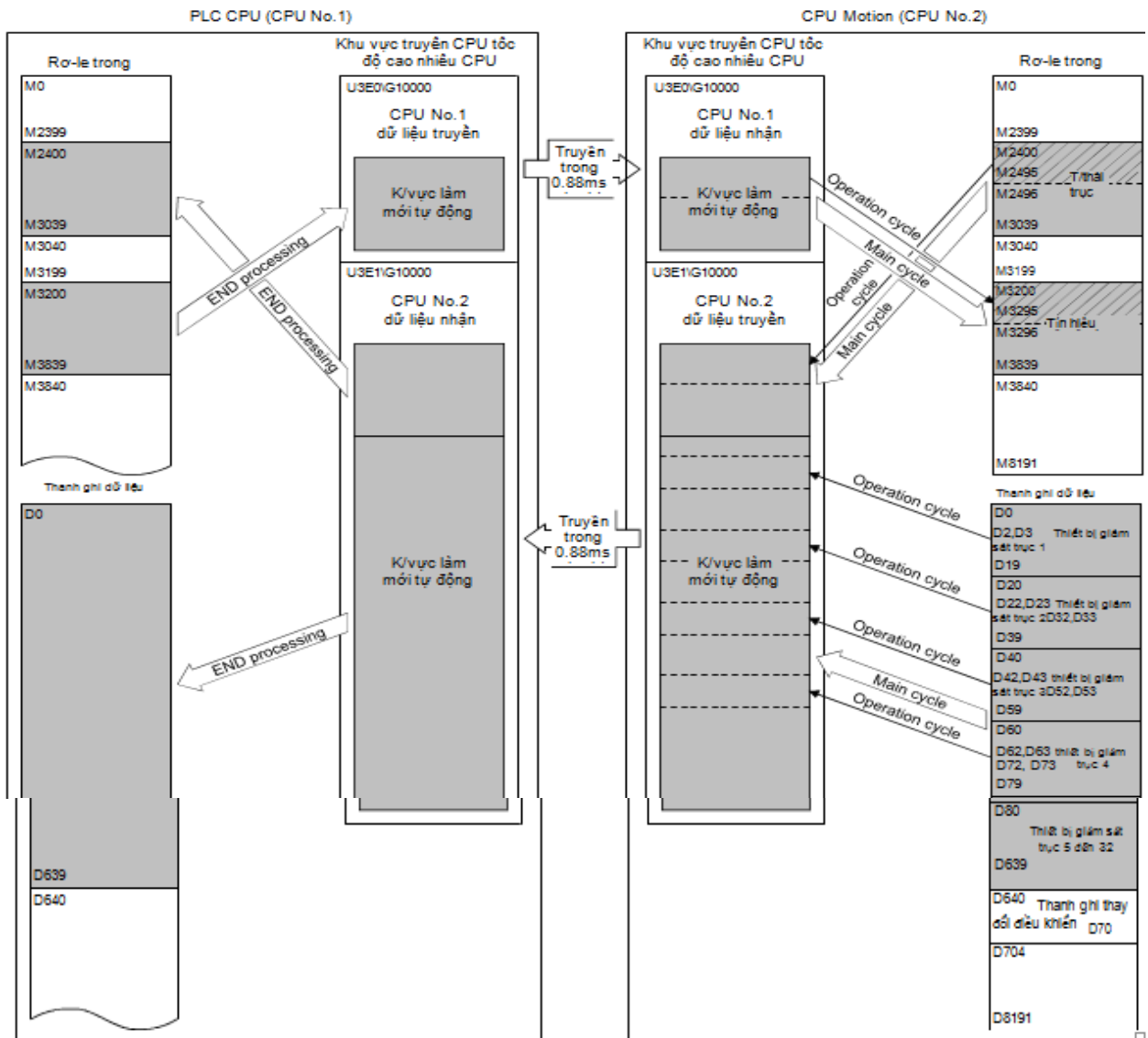


<Màn hình: GX Works2>

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

(b) Ví dụ hoạt động

Ví dụ hoạt động chức năng làm mới tốc độ cao nhiều CPU được trình bày bên dưới.



- Các trạng thái của M2400 đến M2495 cho 1 đến 4 trục giữa mỗi trạng thái trục M2400 đến M3039 trong khi làm mới tự động được cập nhật đến khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU mỗi chu kỳ hoạt động.
- Các tín hiệu yêu cầu của M3200 đến M3295 cho 1 đến 4 trục giữa mỗi trạng thái trục M3200 đến M3839 trong khi làm mới tự động được cập nhật đến khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU mỗi chu kỳ hoạt động.
- Giá trị dòng điện hiện tại cho 1 đến 4 trục và mã M giữa mỗi thiết bị giám sát trục D0 đến D639 trong việc làm mới tự động được cập nhật đến khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU mỗi chu kỳ hoạt động.

2.3.4 Sự đồng bộ giữa nhiều CPU

Xung đồng hồ của mỗi CPU được đồng bộ với xung CPU No. 1.

Dữ liệu xung dữ liệu sử dụng cho đồng bộ trong hệ thống nhiều CPU có thể được biên tập.

(1) Thiết lập dữ liệu xung đồng hồ

Thiết lập xung đồng hồ của CPU No.1. Mô-đun CPU Motion hoạt động một cách tự động bởi xung đồng hồ của CPU No.1.

| |
|--------------|
| LƯU Ý |
|--------------|

| |
|--|
| Dữ liệu xung đồng hồ của CPU No.1 được thiết lập một cách tự động ngay cả khi nếu các xung đồng hồ của CPU No. 2 đến 4 được thiết lập độc lập. |
|--|

(2) Việc đồng bộ của dữ liệu xung đồng hồ

Tất cả các xung đồng hồ được đồng bộ với CPU No.1 ngay lập tức sau khi ON/thiết lập lại nguồn điện và mỗi 1-giây sau đó.

(3) Thông tin của xung đồng hồ

Dữ liệu xung đồng hồ mà việc truyền CPU No. 1 là năm, tháng, ngày, ngày trong tuần, giờ, phút và giây.

(4) Lỗi

Kể từ khi CPU No.1 thiết lập dữ liệu xung đồng hồ ở khoảng cách 1 giây, một lỗi lên đến 1 giây có thể xảy ra đến xung đồng hồ của CPU No.2 đến 4.

2.3.5 Khởi động đồng bộ nhiều CPU

Chức năng khởi động đồng bộ nhiều CPU đồng bộ việc khởi động của CPU No.1 đến CPU No.4. (Điều đó mất 10 giây để khởi động cho CPU Motion.)

Kể từ khi chức năng này giám sát sự khởi động của mỗi mô-đun CPU, khi CPU khác được truy cập bởi chương trình người dùng, chương trình liên động kiểm tra mô-đun khởi động CPU là không cần thiết. Với các chức năng khởi động đồng bộ nhiều CPU, việc khởi động được đồng bộ với với mô-đun CPU chậm nhất để khởi động; vì thế, khởi động hệ thống có thể chậm.

LƯU Ý

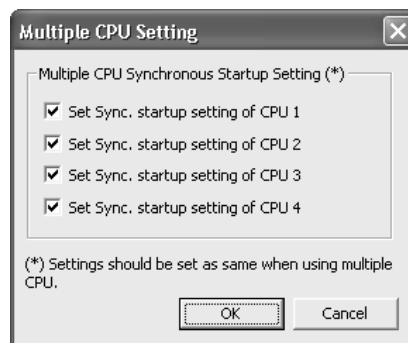
Chức năng khởi động đồng bộ nhiều CPU cho việc truy cập mỗi mô-đun CPU trong hệ thống nhiều CPU không có khóa liên động.

Chức năng này không cho khởi động hoạt động một cách đồng thời giữa mô-đun CPU sau khi khởi động.

(1) Thiết lập khởi động đồng bộ nhiều CPU

Để sử dụng chức năng khởi động đồng bộ nhiều CPU, kiểm tra No.1 đến No.4 của CPU chính trong thiết lập nhiều CPU trong việc thiết lập hệ thống của MT Developer2. (Thiết lập trong nhiều CPU của PLC, thiết lập tham số của GX Works2/ GX Developer for PLC CPU.)

"Thiết lập đồng bộ. thiết lập khởi động của CPU□" được thiết lập cho No.1 đến 4 như mặc định.



Thiết lập chung khởi động đồng bộ nhiều CPU cho tất cả CPU mà cấu thành hệ thống nhiều CPU.

Lỗi tự chẩn đoán "LỖI THAM SỐ (mã lỗi: 3015)" sẽ xảy ra nếu tất cả mô-đun CPU mà cấu thành hệ thống nhiều CPU không có thiết lập chung.

Khi chức năng này không được sử dụng (mỗi CPU khởi động không có sự đồng bộ), khởi động của mỗi mô-đun CPU có thể được xác nhận bằng việc sử dụng rơ-le đặc biệt SM220 đến SM223 (cờ kết thúc CPU No.1 đến 4 READY)

2 HỆ THỐNG NHIỀU CPU

2.3.6 Lệnh điều khiển từ PLC CPU đến CPU Motion

Việc điều khiển có thể được chỉ dẫn từ PLC CPU đến CPU Motion sử dụng lệnh PLC chuyển động chuyên biệt liệt kê trong bảng bên dưới.

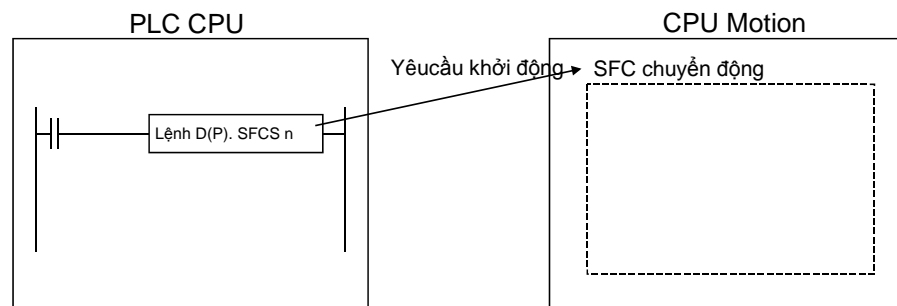
Tham khảo "Bộ điều khiển Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU Motion(SV13/SV22) Hướng dẫn lập trình (Motion SFC)" cho chi tiết của mỗi lệnh.

(Việc điều khiển có thể không được chỉ dẫn từ một CPU Motion đến CPU Motion khác.)

| Tên lệnh | Mô tả | |
|---------------------------------------|---|--|
| | SV13/SV22 | SV43 |
| D(P).SFCS | Các yêu cầu khởi động của chương trình SFC chuyển động (Số chương trình có thể được xác định) | Các yêu cầu khởi động của chương trình chuyển động (Chương trình điều khiển) |
| D(P).SVST | Các yêu cầu khởi động của chương trình servo chỉ định | Các yêu cầu khởi động của chương trình chuyển động xác định (Chương trình thiết kế trực) |
| D(P).CHGA | Yêu cầu thay đổi giá trị hiện tại của trục xác định | Yêu cầu quay trở lại vị trí ban đầu của trục tái sinh |
| D(P).CHGAS QDS Ver.! | Yêu cầu thay đổi giá trị hiện tại của lệnh chỉ định trục tái sinh | Không thể sử dụng |
| D(P).CHGV | Yêu cầu thay đổi tốc độ của trục tái sinh | |
| D(P).CHGVS QDS Ver.! | Yêu cầu thay đổi tốc độ của lệnh chỉ định và trục tái sinh | Không thể sử dụng |
| D(P).CHGT | Yêu cầu thay đổi giá trị điều khiển mô-men của trục tái sinh | |
| D(P).CHGT2 QDS | Yêu cầu thay đổi riêng giá trị điều khiển mô-men của trục tái sinh | Không thể sử dụng |
| D(P).GINT | Yêu cầu thực thi của yêu cầu sự kiện đến CPU khác (CPU Motion) | Không thể sử dụng |
| D(P).DDWR | Ghi dữ liệu thiết bị của CPU cùng loại (PLC CPU) đến thiết bị của CPU khác (CPU Motion) | |
| D(P).DDRD | Đọc dữ liệu nhận của CPU khác (CPU Motion) đến thiết bị của CPU cùng loại (PLC CPU) | |

Ví dụ, bảng sử dụng lệnh D(P).SFCS của lệnh chuyên biệt chuyển động PLC, SFC chuyển động của CPU Motion có thể được khởi động từ PLC CPU.

<Ví dụ>






Ver.!: Tham khảo mục 1.5 cho phiên bản phần mềm mà hỗ trợ chức năng này.

3. CÁC THAM SỐ CHUNG

3.1 Các thiết lập hệ thống

Trong hệ thống nhiều CPU, các tham số hệ thống chung và các tham số riêng được thiết lập cho mỗi CPU và ghi tới mỗi CPU.

- (1) Các thiết lập cơ bản, Các thiết lập nhiều CPU và các thiết lập khe chuyển động được thiết lập trong thiết lập tham số hệ thống chung.
- (2) Các phần dưới đây được thiết lập trong thiết lập tham số riêng.
 - Thiết lập cơ bản hệ thống
 - Thiết lập SSCNET 
 - Thiết lập tên CPU
 - Thiết lập tích hợp cổng Ethernet
 - Thiết lập CPU
 - Máy phát xung bằng tay/thiết lập bộ mã hóa đồng bộ 
 - Thiết lập bộ khuếch đại servo
 - Thiết lập đọc tốc độ cao
 - Thiết lập giám sát dữ liệu tùy chọn
 - Thiết lập phát hiện đánh dấu 
- (3) Thiết lập dữ liệu và việc điều chỉnh có thể được thực hiện trong hộp thoại từ việc sử dụng MT Developer2.

3 CÁC THAM SỐ CHUNG

3.1.1 Các thiết lập dữ liệu hệ thống

Bảng 3.1 Các danh mục các đối tượng dữ liệu hệ thống được thiết lập.

Bảng 3.1 Danh mục thiết lập dữ liệu hệ thống

| | Đối tượng | Phạm vi thiết lập | Giá trị khởi tạo | Ghi chú | | |
|---|----------------------------------|---|--|--|---|----------------------|
| Các tham số hệ thống chung | Thiết lập cơ bản | Cơ sở chính | Khe 5/8/12 | Cơ sở chính: 8 khe | | |
| | | Cơ sở mở rộng | Tầng 1 đến 7: Không có khe /2/3/5/8/10/12 | Tầng 1 đến 7: Không có gì | | |
| | Thiết lập nhiều CPU | Số lượng CPU | Các mô-đun 2/3/4 | 2 mô-đun | Thiết lập số lượng tổng nhiều CPU bao gồm PLC CPU(s). | |
| | | Lỗi chế độ hoạt động lúc dừng CPU | Dừng/không dừng tất cả CPU trên lỗi trong CPU No. 1 đến 4. (Phạm vi thiết lập biến đổi phụ thuộc số lượng nhiều CPU.) | Dừng tất cả CPU trên lỗi trong CPU No. 1 đến 4 | Thiết lập dù có hay không dừng toàn bộ hệ thống khi lỗi dừng CPU xảy ra trong mỗi CPU. | |
| | | Thiết lập khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU | Phạm vi gửi CPU chỉ định | 0 đến 14k điểm | Biến đổi phụ thuộc số lượng CPU. | Tham khảo mục 2.3.2. |
| | | | Khu vực hệ thống | 1 đến 2k điểm | 1 | |
| | | Thiết lập làm mới tự động | Điểm: 2 đến 14336 điểm Khởi động: Thiết lập thiết bị mục tiêu cho việc làm mới tự động. | Không có | | |
| | | Thiết lập khởi động đồng bộ nhiều CPU | Thiết lập/không thiết lập CPU No. 1 đến 4 như việc khởi động đồng bộ. (Phạm vi thiết lập biến đổi phụ thuộc vào số lượng.) | Thiết lập CPU No. 1 đến 4 như khởi động đồng bộ. | Tham khảo mục 2.3.5. | |
| | Thiết lập khe chuyển động | Sắp xếp mô-đun | Bên trong khe cơ sở chính và cơ sở mở rộng | Không có | Lắp đặt mô-đun được điều khiển bởi CPU cùng loại trong Cơ sở chính và/hoặc Cơ sở mở rộng(s). | |
| | | Mô-đun riêng | Biến đổi phụ thuộc vào mô-đun. | Biến đổi phụ thuộc vào mô-đun. | Thiết lập chi tiết đối tượng cho mỗi mô-đun được điều khiển bởi CPU cùng loại. | |
| Các tham số riêng | Thiết lập cơ bản hệ thống | Chu kỳ hoạt động | 0.2ms /0.4ms/0.8ms/1.7ms/3.5ms/7.1ms/14.2ms /Thiết lập mặc định | Thiết lập mặc định | Thiết lập chu kỳ hoạt động của việc điều khiển chuyển động. | |
| | | Hoạt động lúc STOP sang RUN | M2000 được chuyển ON bởi việc chuyển từ STOP sang RUN./M2000 được chuyển ON từ STOP sang RUN và thiết lập 1 trong thanh ghi thiết lập. | M2000 được chuyển ON bởi việc chuyển từ STOP sang RUN. | Thiết lập điều kiện ở nơi chờ sẵn sàng PLC (M2000) chuyển ON. | |
| | | Lỗi thiết lập trên cảnh báo server | Lỗi đầu ra/Không có lỗi đầu ra | Lỗi đầu ra | Thiết lập dù có hoặc không lỗi đầu ra đến lịch sử lỗi chuyển động hoặc lỗi tự chẩn đoán trên cảnh báo servo. | |
| | | Kiểm tra lỗi | Thực hiện kiểm tra pin/Không có thực hiện kiểm tra pin | Thực hiện kiểm tra pin | Thiết lập dù có hoặc không để kiểm tra pin của CPU motion. | |
| | | Dừng cưỡng bức (Chú ý-1) | Không có gì/X (PX) (0 đến 1FFF)/M (0 đến 8191) | Không có gì | Thiết lập thiết bị bit để sử dụng dừng cưỡng bức trong chương trình. Tuy nhiên, đầu vào dừng cưỡng bức bởi thiết bị đầu cuối EMI của mô-đun CPU motion không thể được không cho phép sử dụng thiết lập tham số. | |
| | | Phạm vi chốt | M (0 to 8191)/B (0 đến 1FFF)/F (0 đến 2047)/D (0 đến 8191)/W (0 đến 1FFF) | Không có | Thiết lập phạm vi chốt của bộ nhớ thiết bị. | |
| | Thiết lập SSCNET | Kiểu truyền thông | SSCNET ^{III} /H / SSCNET ^{III} | SSCNET ^{III} /H | Thiết lập kiểu truyền thông cho mỗi đường. | |
| | Thiết lập tên CPU | Nhãn | Lên đến 10 kí tự | Không có | Thiết lập nhãn (tên ứng dụng) và chú thích của CPU motion. | |
| | | Chú thích | Lên đến 64 kí tự | Không có | | |
| | Thiết lập tích hợp cổng Ethernet | Thiết lập địa chỉ IP | Định dạng đầu vào | Hệ thập phân/Hệ thập lục phân | Hệ thập phân | Tham khảo mục 4.13. |
| Địa chỉ IP | | | Hệ thập phân: 0.0.0.1 đến 223.255.255.254 Hệ thập lục phân : 00.00.00.01 đến DF.FF.FF.FE | 192.168.3.39 | | |
| Mẫu mạng kết nối | | | Hệ thập phân: 192.0.0.0 đến 255.255.255.252 Hệ thập lục phân : C0.00.00.01 đến FF.FF.FF.FC | Không có | | |
| Địa chỉ IP bộ định tuyến mặc định | | | Hệ thập phân: 0.0.0.1 đến 223.255.255.254 Hệ thập lục phân : 00.00.00.01 đến DF.FF.FF.FE | Không có | | |
| Mã dữ liệu truyền thông | | Mã nhị phân/Mã ASCII | Mã nhị phân | | | |
| Có thể thay đổi trực tuyến (Giao thức MC) | | Có thể thay đổi trực tuyến/Không cho phép thay đổi trực tuyến | — | Không cho phép thay đổi trực tuyến | | |
| Thiết lập mở | | — | Không có | | | |

3 CÁC THAM SỐ CHUNG









Bảng 3.1 Danh mục thiết lập dữ liệu hệ thống (Tiếp tục)

| | | Đối tượng | Phạm vi thiết lập | Giá trị khởi tạo | Ghi chú |
|--|--|--|---|--|--|
| Thiết lập CPU | Thiết lập vị trí lắp đặt CPU cùng loại | Thiết lập vị trí lắp đặt CPU cùng loại | Thiết lập CPU cùng loại/CPU khác/CPU (trống rỗng) cho khe 0/1/2. (Phạm vi thiết lập biến đổi phụ thuộc vào số lượng được lắp đặt.) | Không có | Thiết lập vị trí lắp đặt của CPU cùng loại trong cơ sở chính. |
| | | Thiết lập đầu vào | Sử dụng/Không sử dụng | Không sử dụng | Thiết lập tín hiệu đầu vào của giao diện tích hợp trong CPU motion (DI)/tín hiệu đầu vào phát hiện đánh dấu. |
| | | Số đầu vào đầu tiên | 0000 đến 0FF0 (trong đơn vị 16 điểm) | 0000 | |
| | | Thiết lập đọc tốc độ cao (Chú ý-2) | Sử dụng/Không sử dụng | Không sử dụng | |
| | | Hướng phát hiện tín hiệu đầu vào | Cho phép sườn lên (Mở bình thường)/ Cho phép sườn sau (Đóng bình thường) | Cho phép sườn lên (Mở bình thường) | |
| | | Thiết lập điều khiển đồng bộ nhiều CPU (Chú ý-3) | CPU không phụ thuộc/CPU chủ/CPU tớ cho CPU cùng loại. | CPU không phụ thuộc | |
| Thiết lập trạng thái thiết bị | Thiết lập thiết bị tới "Điều khiển đồng bộ", "Trạng thái cho mỗi CPU", và "lỗi trạng thái cho mỗi CPU và trục". Thiết bị bit : X, Y, M, B, F Thiết bị từ : D, W, #, U□\G | Không có | Thiết lập thiết lập điều khiển đồng bộ nhiều CPU trong mỗi CPU. | | |
| Máy phát xung bằng tay/ thiết lập bộ mã hóa đồng bộ lũy tiến | Máy phát xung bằng tay tích hợp CPU/bộ mã hóa đồng bộ lũy tiến (INC) | Sử dụng/Không sử dụng | Không sử dụng | Thiết lập máy phát xung bằng tay/ bộ mã hóa đồng bộ của giao diện tích hợp trong CPU motion. | |
| | Thiết lập kiểu đầu vào | Kiểu đầu ra khác nhau/ Đầu ra điện áp/kiểu đầu góp hồ | Kiểu đầu ra khác nhau | | |
| Thiết lập bộ khuếch đại | Thông tin bộ khuếch đại | Mã hiệu bộ khuếch đại | <sử dụng kiểu truyền thông "SSCNET III/H"> MR-J4(W)-B(-RJ)/VC II (Nikki Denso) | MR-J4(W)-B(-RJ) | Thiết lập tên mô hình, số trục và các chi tiết trục khác cho bộ khuếch đại servo |
| | | Chế độ hoạt động bộ khuếch đại | <sử dụng kiểu truyền thông "SSCNET III"> MR-J3(W)-B/MR-J3-B(S) Kín hoàn toàn/ MR-J3(W)-B tuyến tính/động cơ MR-J3(W)-B DD / FR-A700/VC II (Nikki Denso) | MR-J3(W)-B | |
| | Thông tin trục | Số trục | Q173DSCPU: Lên đến 2 đường, 32 trục Q172DSCPU: Lên đến 1 đường, 16 trục | Không có | |
| | | Nhãn trục | Lên đến 32 kí tự | Không có | |
| | Đầu vào bộ mã hóa đồng bộ bên ngoài (Chú ý-3) | Không hợp lệ/ABS/INC | Không hợp lệ | | |
| | Thiết lập bộ lọc đầu vào | Không có gì/0.8ms/1.7ms/2.6ms/3.5ms | 3.5ms | | |
| | Chu trình cho phép khi nguồn Off | <sử dụng kiểu truyền thông "SSCNET III"> 0 đến 8191 vòng | 10 | | |
| | Thiết lập ABS/INC (Chú ý-4) | INC/ABS | INC | | |
| Thiết lập bộ khuếch đại | Kiểu bộ khuếch đại | MR-J3(W)-B/MR-J3-B(S) kín hoàn toàn/ MR-J3(W)-B tuyến tính/động cơ MR-J3(W)-B DD/FR-A700/VC II (Nikki Denso) | MR-J3(W)-B | | |
| | Số trục | Q173DCPU(-S1): Lên đến 2 đường, 32 trục Q172DCPU(-S1): Lên đến 1 đường, 8 trục | Không có | | |
| | Tên trục (SV43) | Q173DCPU(-S1): X/Y/Z/U/V/W/A/B/CX/CY/ CZ/CU/CV/CW/CA/CB/DX/ DY/DZ/DU/DV/DW/DA/DB/ EX/EY/EZ/EU/EV/EW/EA/ EB Q172DCPU(-S1): X/Y/Z/U/V/W/A/B/C | Không có | | |
| | Thiết lập đầu vào tín hiệu bên ngoài | Tính không hợp lệ của đầu vào bộ khuếch đại/Tính hợp lệ của đầu vào bộ khuếch đại | Tính không hợp lệ của đầu vào bộ khuếch đại | | |
| | Thiết lập bộ lọc đầu vào | Không có gì/0.8ms/1.7ms/2.6ms/3.5ms | 3.5ms | | |
| | Chu trình cho phép khi nguồn Off | 0 đến 8191 vòng | 10 | | |
| | Thiết lập ABS/INC (Chú ý-4) | INC/ABS | INC | | |


: Tham khảo mục 1.5 cho phiên bản phần mềm hỗ trợ chức năng này.


3 CÁC THAM SỐ CHUNG

Bảng 3.1 Danh mục thiết lập dữ liệu hệ thống (Tiếp tục)


| | Đối tượng | Phạm vi thiết lập | Giá trị khởi tạo | Ghi chú | |
|-------------------|---|---|---|----------|---------------------|
| Các tham số riêng | Dữ liệu đọc tốc độ cao (Chú ý-2) | Xung/mô-đun bộ mã hóa đồng bộ I/F Mô-đun đầu vào PLC | Hoặc Q172DEX và Q173DPX. Q172DEX: Lên đến 2 điểm Q173DPX: Lên đến 3 điểm Hoặc một mô-đun đầu vào và giao diện tích hợp trong CPU motion  Mô-đun đầu vào: Lên đến 8 điểm giao diện tích hợp trong CPU motion (DI): Lên đến 4 điểm | Không có | Tham khảo mục 4.3. |
| | Thiết lập giám sát dữ liệu tùy chọn  | | <Sử dụng kiểu truyền thông "SSCNETIII/H"> Thiết lập 1 đến 6 cho mỗi trục. <Kiểu truyền thông "SSCNETIII" use> Thiết lập 1 đến 3 cho mỗi trục. Q173DSCPU: Lên đến 32 trục Q172DSCPU: Lên đến 16 trục | Không có | Tham khảo mục 4.10. |
| | Thiết lập giám sát dữ liệu tùy chọn  | | Thiết lập 1 đến 3 cho mỗi trục. Q173DCPU(-S1): Lên đến 32 trục Q172DCPU(-S1): Lên đến 8 trục | | |
| | Thiết lập phát hiện đánh dấu  | | Thiết lập 1 đến 32. | Không có | Tham khảo mục 4.14. |
| | Tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao (Chú ý-3)   | | Thiết lập 1 đến 32. | Không có | Tham khảo mục 4.15. |
| | Mô-đun chính   | | Mô-đun thiết lập 1 đến 4 cho mỗi đường. Q173DSCPU: 2 đường (Lên đến 8 mô-đun) Q172DSCPU: 1 đường (Lên đến 4 mô-đun) | Không có | Tham khảo mục 4.18 |

(Chú ý-1): Dừng cưỡng bức cũng có thể được thực thi bởi thiết bị đầu cuối dừng cưỡng bức EMI của mô-đun CPU motion hoặc dừng cưỡng bức giai đoạn cuối của bộ khuếch đại servo bên cạnh thiết lập đầu vào dừng cưỡng bức.

(Chú ý-2): Điều này không thể được thiết lập trong SV22 điều khiển đồng bộ nâng cao. 

(Chú ý-3): Điều này có thể chỉ được thiết lập trong SV22 điều khiển đồng bộ nâng cao. 

(Chú ý-4): Điều này có thể chỉ được thiết lập khi "VCII (Nikki Denso)" được lựa chọn in Mã hiệu bộ khuếch đại.

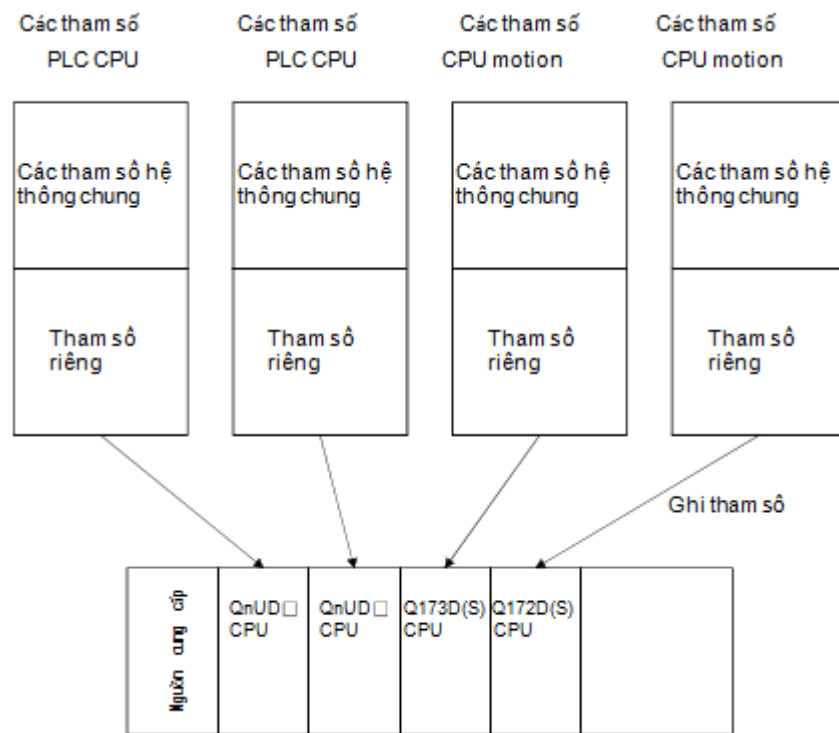
: Tham khảo mục 1.5 cho phiên bản phần mềm hỗ trợ chức năng này.

3 CÁC THAM SỐ CHUNG

3.1.2 Các tham số hệ thống chung

(1) Các tham số cho hoạt động hệ thống nhiều CPU

Trong hệ thống nhiều CPU, các tham số hệ thống chung và tham số riêng for each CPU are thiết lập và ghi vào trong mỗi CPU. Về CPU motion, đối tượng trong các thiết lập hệ thống liên quan đến toàn bộ hệ thống nhiều CPU phải được xác nhận để thiết lập tham số trong PLC CPU.



3 CÁC THAM SỐ CHUNG

(2) Các tham số chung xuyên suốt hệ thống nhiều CPU

Trong CPU motion, trong lúc khởi tạo các tham số trong Bảng bên dưới được xác nhận chống lại các tham số trong PLC CPU của CPU No. 1. Không kết nối các tham số sinh ra LỖI THAM SỐ (mã lỗi: 3012, 3015), vì vậy, các tham số trình bày bên dưới phải được thiết lập một cách xác nhận giữa CPU motion và PLC CPU của CPU No.1. (Nếu các thiết lập hệ thống được thay đổi trong CPU motion, nó là cần thiết để thiết lập lại. Vì vậy, các tham số chỉ được kiểm tra trong khi khởi tạo.)

Số tham số của tham số không phù hợp được thiết lập Trong thông tin lỗi riêng (SD16) bởi việc xảy ra lỗi.

Các tham số của CPU khác thông qua "Sự tận dụng tham số nhiều CPU" có thể được sử dụng trong MT Developer2/GX Works2/GX Developer. Các tham số chung phải được thiết lập cho mỗi CPU motion.

Bảng của các tham số giao nhau-Hệ thống nhiều CPU

| Kiểu của tham số | | | | Xác minh đối tượng | Số tham số | Ghi chú | |
|---------------------------|---|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--|-------------------------------|---|
| Tên trong CPU motion | | Tên trong PLC CPU | | | | | |
| Thiết lập nhiều CPU | Số lượng CPU | | Số PLC | | Số lượng CPU | 0E00H | |
| | Chế độ hoạt động | | Chế độ hoạt động | | Chế độ hoạt động cho lỗi dừng CPU | 0E01H | |
| | Thiết lập khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU | Phạm vi gửi CPU chỉ định | Các thiết lập nhiều CPU | Phạm vi gửi CPU chỉ định | Điểm của phạm vi gửi CPU chỉ định | E008H | Tham khảo mục 2.3.2. |
| | | Khu vực hệ thống | | | Kích thước khu vực hệ thống | E008H | Tham khảo mục 2.3.2. Tham số này có thể được thiết lập khi "Thiết lập nâng cao" được lựa chọn |
| | | | | | Thiết lập làm mới tự động | Điểm của việc làm mới tự động | E009H |
| | Thiết lập khởi động đồng bộ nhiều CPU | | Thiết lập khởi động đồng bộ nhiều CPU | | Khởi động đồng bộ nhiều CPU hoặc không | E00BH | Tham khảo mục 2.3.5. |
| Thiết lập khe chuyển động | | Thiết lập tiểu tiết | Điều khiển PLC | Thứ tự điều khiển CPU | | 0406H | Chỉ xác nhận mô-đun thiết lập trong các thiết lập hệ thống trong phía CPU motion. |
| Thiết lập cơ bản | | | | Thiết lập cơ bản | Khe | Tổng số lượng cơ bản | |
| | | Tầng | Số tầng | | | | |
| | | | Số lượng khe tầng | | | | |

3 CÁC THAM SỐ CHUNG

(a) Các thiết lập nhiều CPU

Thiết lập các đối tượng bên dưới tương tự nhau trong các thiết lập nhiều CPU (CPU motion) trong MT Developer2 và trong các thiết lập nhiều CPU (PLC CPU) trong GX Works2/GX Developer.

- Số lượng Mô-đun CPU (Bao gồm CPU khe trống rỗng)
- Chế độ hoạt động khi lỗi dừng CPU xảy ra
- Thiết lập khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU (Phải được thiết lập giống nhau cho tất cả CPU)
- Thiết lập khởi động đồng bộ nhiều CPU

Thiết lập nhiều CPU (Motion CPU) trong MT Developer2

The screenshot shows the 'Basic Setting' dialog box in MT Developer2. The 'Multiple CPU Setting' tab is active. It includes a 'No. of CPU' field set to 2, an 'Operation Mode' section with four checked options for error handling, and a table for 'Multiple CPU High Speed Transmission Area Setting'. A secondary dialog box, 'Multiple CPU Synchronous Startup Setting', is also shown with four checked options for synchronous startup.

| CPU | Points(I) | Points | User Setting Area | | Points | Automatic Refresh Setting |
|------|-----------|--------|-------------------|--------|--------|---------------------------|
| | | | Start | End | | |
| No.1 | 7 | 7006 | G10000 | G17005 | 162 | Refresh (Receive) |
| No.2 | 7 | 6904 | G10000 | G16903 | 264 | Refresh (Send) |
| No.3 | | | | | | |
| No.4 | | | | | | |

Thiết lập nhiều CPU (Thiết lập PLC CPU) trong GX Works2/GX Developer

The screenshot shows the 'Q Parameter Setting' dialog box in GX Works2. The 'Multiple CPU Setting' tab is active. It includes a 'No. of PLC' field set to 2, a 'Host Station' dropdown set to 'PLC No.1', an 'Operation Mode' section with four checked options for error handling, and a table for 'Multiple CPU High Speed Transmission Area Setting'. A secondary dialog box, 'Multiple CPU Synchronous Startup Setting', is also shown with four checked options for synchronous startup.

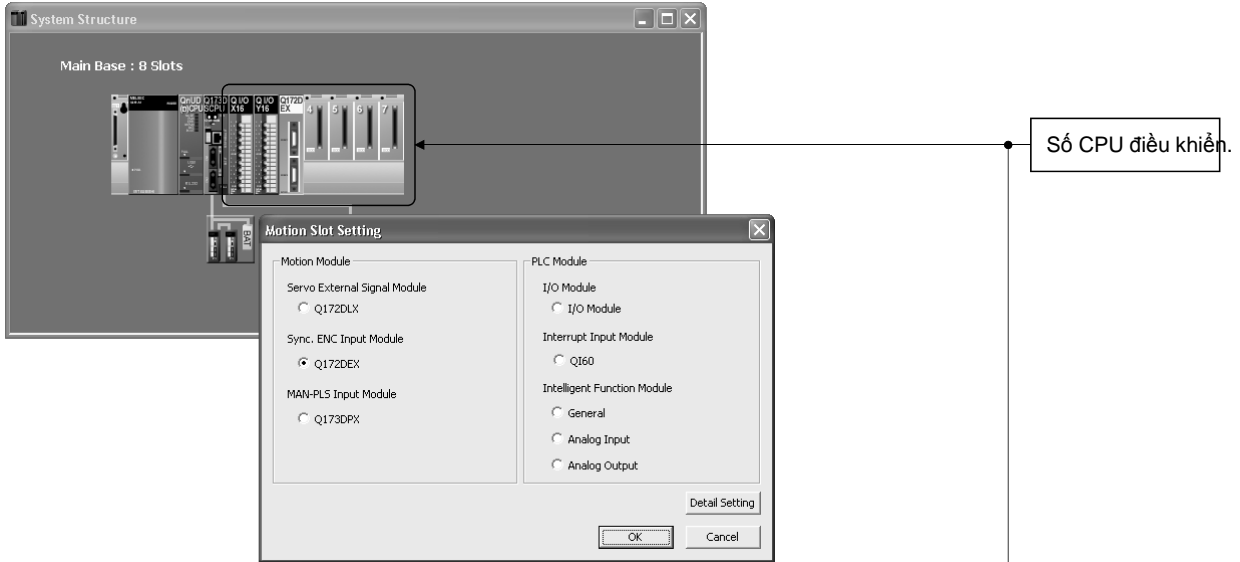
| PLC | Points(X) | I/O No. | User Setting Area | | Points | Auto Refresh Setting | |
|----------|-----------|---------|-------------------|--------|--------|----------------------|----------------|
| | | | Start | End | | | |
| PLC No.1 | 7 | U3E0 | 7006 | G10000 | G17005 | 162 | Refresh (Send) |
| PLC No.2 | 7 | U3E1 | 6904 | G10000 | G16903 | 264 | Refresh (Recv) |
| PLC No.3 | | | | | | | |
| PLC No.4 | | | | | | | |

3 CÁC THAM SỐ CHUNG

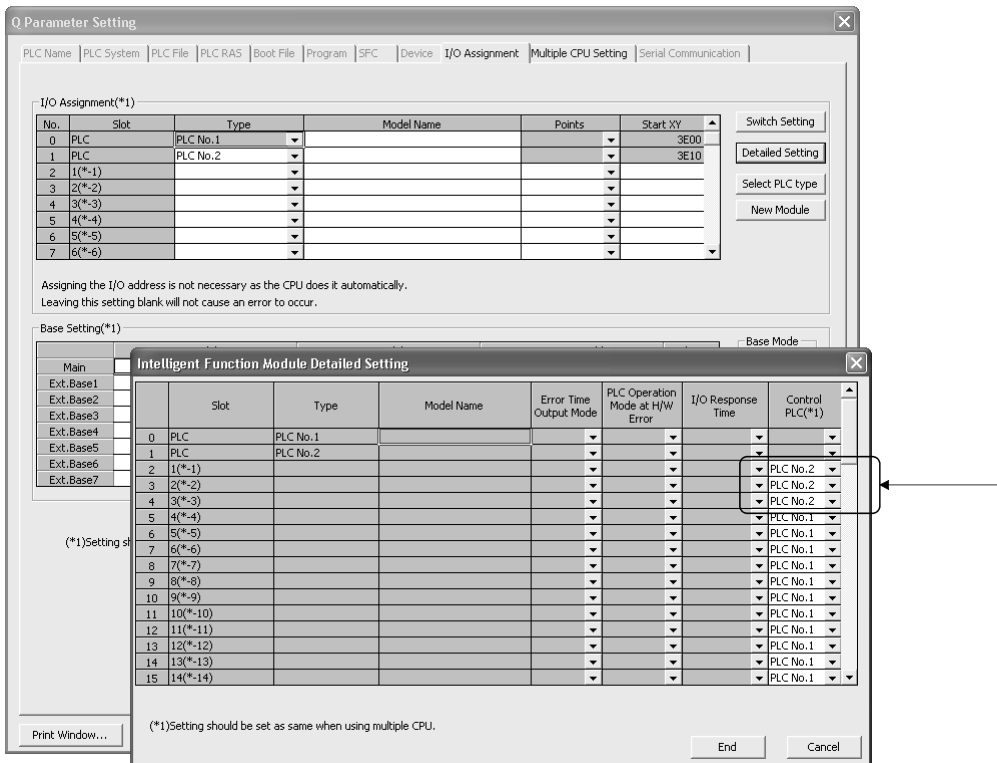
(b) Các thiết lập khe chuyển động

Thiết lập mô-đun điều khiển bởi CPU cùng loại bởi các thiết lập khe chuyển động (CPU motion) trong MT Developer2. Trong GX Works2/GX Developer, thiết lập khe cho việc điều khiển CPU motion như CPU, số lượng CPU motion trong sự phân chia Thiết lập I/O (PLC CPU).

Thiết lập khe chuyển động(Motion CPU) trong MT Developer2



Thiết lập phân chia I/O (Thiết lập PLC CPU) trong GX Works2/GX Developer
<Màn hình: GX Works2>



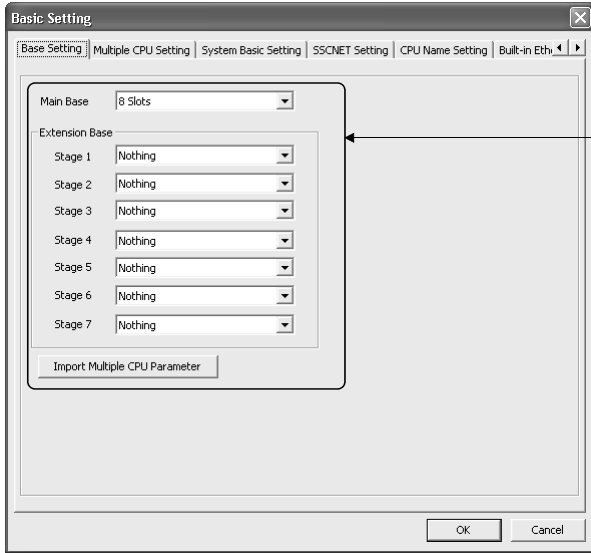
(Chú ý): Các đối tượng thiết lập khe chuyển động là khác nhau phụ thuộc vào phần mềm vận hành hệ thống.

3 CÁC THAM SỐ CHUNG

(c) Thiết lập cơ bản

Thiết lập tổng số lượng tầng và số lượng khe trong tầng xác nhận giữa các thiết lập cơ bản (CPU motion) trong MT Developer2 và sự phân chia thiết lập I/O (PLC CPU) trong GX Works2/GX Developer. Trong GX Works2/ GX Developer, thiết lập tiêu tiết có thể được bỏ qua bởi thiết lập chế độ cơ bản ở "Tự động".

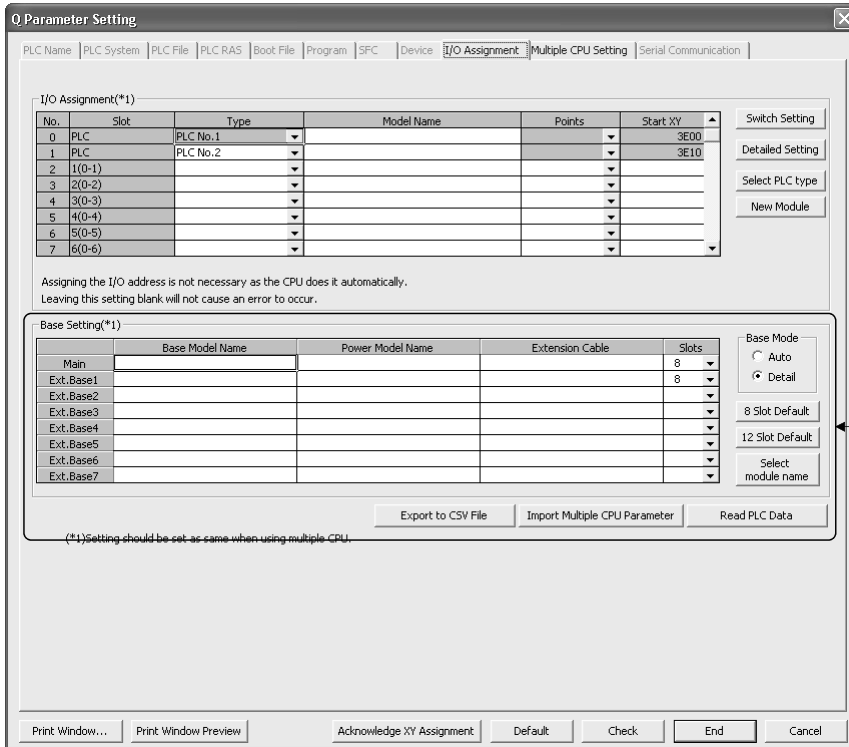
Thiết lập tầng (CPU Motion) trong MT Developer2



Tổng số tầng và số lượng Khe trong mỗi tầng

Các thiết lập phân chia I/O(Thiết lập PLC CPU) trong GX Works2/GX Developer

<Màn hình: GX Works2>



(Chú ý) : Chỉ CPU Motion Có thể được thiết lập Không thiết lập PLC CPU.

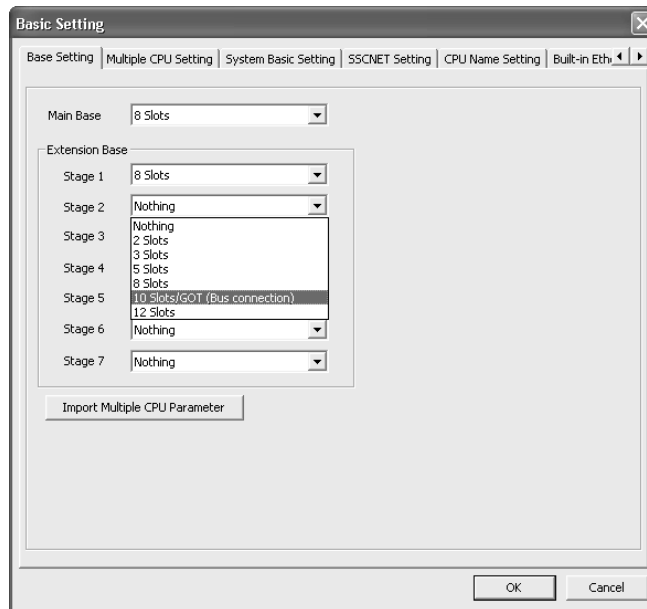
LƯU Ý

GOT được xác nhận như mô-đun chức năng thông minh "16 điểm× 10 khe" trên tường (số lượng cơ sở mở rộng và số khe được thiết lập trong tham số GOT.) cho sự kết nối đường dẫn với GOT.

Thiết lập một cơ sở mở rộng (16 điểm× 10 khe) cho việc kết nối với GOT, sau đó thiết lập "10 khe" như số lượng cơ sở mở rộng cho việc kết nối với GOT trong thiết lập cơ bản (Thiết lập cơ bản) của MT Developer2.

<Ví dụ>

Khi "tầng 2" của cơ sở mở rộng được thiết lập nhì sự kết nối với GOT. (Thiết lập "10 Khe/GOT(kết nối BUS)" như "tầng 2" của cơ sở mở rộng trong thiết lập cơ bản.)

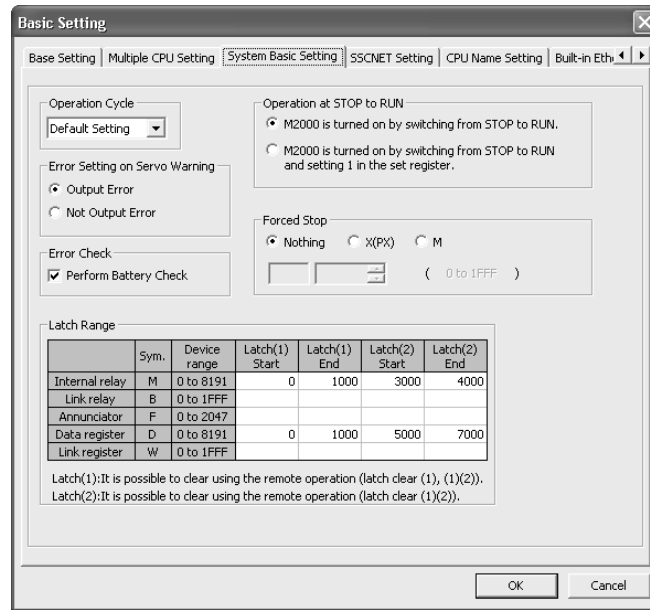


3 CÁC THAM SỐ CHUNG

3.1.3 Các tham số riêng

(1) Thiết lập cơ bản hệ thống

Bên dưới giải thích mỗi đối tượng để được thiết lập trong thiết lập cơ bản hệ thống.



(a) Chu kỳ hoạt động

1) Thiết lập chu kỳ hoạt động (chu kỳ mà yêu cầu định vị được kết nối, được tính toán và gửi đến bộ khuếch đại servo).

Phạm vi thiết lập là 0.2ms $\frac{QDS}{100}$ / 0.4ms / 0.8ms / 1.7ms / 3.5ms / 7.1ms / 14.2ms $\frac{QD}{100}$ / thiết lập mặc định.

2) Giá trị mặc định là "Thiết lập mặc định". Khi "Thiết lập mặc định" được chọn, chu kỳ hoạt động được thiết lập theo bảng bên dưới dựa trên số lượng trục cho bộ khuếch đại servo thiết lập trong các thiết lập hệ thống.

| Hệ thống hoạt động | Số lượng trục | | Thiết lập chu kỳ hoạt động | Chu kỳ hoạt động thực tế |
|--------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| | Q173DSCPU/ Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/ Q172DCPU(-S1)/ | | |
| SV13 | 1 đến 4 trục | — | 0.2 ms | 0.222...ms |
| | 5 đến 10 trục | 1 đến 6 trục | 0.4 ms | 0.444...ms |
| | 11 đến 24 trục | 7 đến 18 trục | 0.8 ms | 0.888...ms |
| | 25 đến 32 trục | 19 đến 32 trục | 1.7 ms | 1.777...ms |
| SV22 | 1 đến 6 trục | 1 đến 4 trục | 0.4 ms | 0.444...ms |
| | 7 đến 16 trục | 5 đến 12 trục | 0.8 ms | 0.888...ms |
| | 17 đến 32 trục | 13 đến 28 trục | 1.7 ms | 1.777...ms |
| | — | 29 đến 32 trục | 3.5 ms | 3.555...ms |
| SV43 | — | 1 đến 4 trục | 0.4 ms | 0.444...ms |
| | — | 5 đến 12 trục | 0.8 ms | 0.888...ms |
| | — | 13 đến 28 trục | 1.7 ms | 1.777...ms |
| | — | 29 đến 32 trục | 3.5 ms | 3.555...ms |

- 3) Nếu khoảng thời gian của hoạt động chuyển động đã vượt quá chu kỳ hoạt động, cờ tràn chu kỳ hoạt động (M2054) chuyển ON. Ngay cả khi "Thiết lập tự động" được lựa chọn, khoảng thời gian của hoạt động chuyển động có thể vượt quá chu kỳ hoạt động phụ thuộc các điều kiện điều khiển. Khoảng thời gian thực tế của hoạt động chuyển động (đơn vị: μ s) được lưu trữ trong SD522, và thiết lập hiện tại của chu kỳ hoạt động (đơn vị: μ s) được lưu trữ trong SD523. Giám sát các thanh ghi đặc biệt và điều chỉnh giá trị thiết lập của chu kỳ hoạt động để mà khoảng thời gian thực tế của hoạt động chuyển động sẽ không vượt quá thiết lập chu kỳ hoạt động. (A WDT hoặc lỗi khác có thể xảy ra trong CPU motion.)
- (b) Hoạt động ở STOP sang RUN
Thiết lập điều kiện ở nơi cờ sẵn sàng PLC (M2000) chuyển ON. Lựa chọn các trường hợp.
- 1) M2000 chuyển ON bằng việc chuyển từ STOP sang RUN. (Mặc định)
Điều kiện ở nơi M2000 chuyển từ OFF đến ON.
- Dịch chuyển công tắc RUN/STOP từ STOP sang RUN.
 - Chuyển ON hệ thống nhiều nguồn điện CPU với công tắc RUN/STOP thiết lập sang RUN.
- Điều kiện ở nơi M2000 chuyển từ ON sang OFF
- Chuyển công tắc RUN/STOP từ RUN sang STOP.
- 2) M2000 chuyển ON bằng việc chuyển từ STOP sang RUN và bằng việc thiết lập "1" trong thanh ghi thiết lập.
- Điều kiện ở nơi M2000 chuyển từ OFF sang ON
- Thiết lập "1" Trong thanh ghi thiết lập (D704) của cờ sẵn sàng PLC hoặc chuyển ON cờ sẵn sàng PLC (M3072) với công tắc RUN/STOP thiết lập sang RUN. (CPU motion phát hiện thay đổi từ "0" đến "1" trong bit thấp nhất của D704.)
- Điều kiện ở nơi M2000 chuyển từ ON sang OFF
- Thiết lập "0" trong thanh ghi thiết lập (D704) của cờ sẵn sàng PLC hoặc chuyển OFF cờ sẵn sàng PLC (M3072) với công tắc RUN/STOP thiết lập sang RUN. (CPU motion phát hiện sự thay đổi từ "1" đến "0" trong bit thấp nhất của D704.)
 - Dịch chuyển công tắc RUN/STOP từ RUN sang STOP.
- (c) Dừng cưỡng bức
Thiết lập thiết bị bit sử dụng cho việc thực thi dừng cưỡng bức ở nơi tất cả các trục bộ khuếch đại servo được dừng lại trong chương trình. Hoặc X (PX) hoặc M có thể được chỉ định. Không có giá trị mặc định được thiết lập. Thiết lập thiết bị bit được chỉ định như công tắc B và thực hiện các điều khiển bên dưới trong đáp ứng đến ON/OFF của thiết bị.
- Thiết bị bit được chuyển OFF ...Đầu vào dừng cưỡng bức là ON (Dừng cưỡng bức)
 - Thiết bị bit được chuyển ONĐầu vào dừng cưỡng bức là OFF (Dừng cưỡng bức được giải phóng.)
- Đầu vào dừng cưỡng bức bởi giai đoạn cuối EMI của mô-đun CPU motion không thể được làm không hợp lệ sử dụng thiết lập tham số.

3 CÁC THAM SỐ CHUNG

(d) Lỗi thiết lập trên cảnh báo server **QDS**

Thiết lập dù có hoặc không lỗi đầu ra trên cảnh báo servo.

| Số thiết bị | Tên tín hiệu | Lỗi thiết lập trên cảnh báo server | |
|---------------------|---|---|-------------------------------------|
| | | Lỗi đầu ra | Không có lỗi đầu ra |
| M2039 | Cờ phát hiện lỗi chuyển động | <input type="radio"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| D8+20n (Chú ý-1) | Mã lỗi Servo | <input type="radio"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| #8008+20n (Chú ý-1) | Bộ khuếch đại servo trình bày mã lỗi Servo | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| #8640+12n (Chú ý-2) | Motion error history | Số lỗi chương trình SFC chuyển động | <input type="radio"/> |
| #8641+12n (Chú ý-2) | | Kiểu lỗi | <input type="radio"/> |
| #8642+12n (Chú ý-2) | | Số chương trình lỗi | <input type="radio"/> |
| #8643+12n (Chú ý-2) | | Số khối lỗi./danh sách SFC chuyển động/ Số đường/Số trục | <input type="radio"/> |
| #8644+12n (Chú ý-2) | | Mã lỗi | <input type="radio"/> |
| #8645+12n (Chú ý-2) | | Thời gian xảy ra lỗi (Năm/ tháng) | <input type="radio"/> |
| #8646+12n (Chú ý-2) | | Thời gian xảy ra lỗi (Ngày/ giờ) | <input type="radio"/> |
| #8647+12n (Chú ý-2) | | Thời gian xảy ra lỗi (Phút/ giây) | <input type="radio"/> |
| #8648+12n (Chú ý-2) | | Thông tin lỗi dữ liệu thiết lập | <input type="radio"/> |
| #8650+12n (Chú ý-2) | | Lỗi dữ liệu thiết lập | <input type="radio"/> |
| #8651+12n (Chú ý-2) | | | <input type="radio"/> |
| SM0 | | Lỗi chẩn đoán | <input type="radio"/> |
| SM1 | Lỗi tự chẩn đoán | <input type="radio"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| SD0 | Các lỗi chẩn đoán | <input type="radio"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| SD1 | Đồng hồ thời gian cho việc chẩn đoán lỗi xảy ra | <input type="radio"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| SD2 | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| SD3 | | <input type="radio"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| SD4 | | Phân hạng thông tin lỗi | <input type="radio"/> |
| SD5 to SD15 | Thông tin lỗi chung | <input type="radio"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| SD16 to SD26 | Thông tin lỗi riêng | <input type="radio"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

○ : Thiết bị được cập nhật cảnh báo servo.

× : Thiết bị không được cập nhật cảnh báo servo.

(Chú ý-1): "n" Trong số thiết bị chỉ ra giá trị số (số trục1 đến 32 : n= 0 đến 31) tương ứng số trục

(Chú ý-2): "n" Trong số thiết bị chỉ ra giá trị số (n=0 đến 7) tương ứng lịch sử lỗi chuyển động.

(e) Kiểm tra lỗi **QDS**

Thiết lập dù có hoặc không để kiểm tra pin của CPU motion. Giá trị mặc định được thiết lập để "Thực hiện kiểm tra pin". Nếu "Thực hiện kiểm tra pin" không được thiết lập, lỗi tự chẩn đoán (mã lỗi: 1600) sẽ không xảy ra và LED 7 thanh "BT1" hoặc "BT2" không được trình bày. Và, sự phát hiện của cờ phát hiện lỗi chuyển động (M2039) và cập nhật của lịch sử lỗi chuyển động được hạn chế. Tuy nhiên, các thiết bị (SM51, SM52, SM58, SM59) cho việc phát hiện chuyển mức pin ON/OFF.

LƯU Ý

- (1) Sử dụng thiết lập này để hạn chế đầu ra lỗi pin trong việc cấu hình hệ thống lũy tiến sử dụng hoạt động ROM.
- (2) Pin cần thiết để sử dụng hệ thống định vị tuyệt đối hoặc dữ liệu chốt. Hãy chắc chắn để thiết lập "Thực hiện kiểm tra pin".

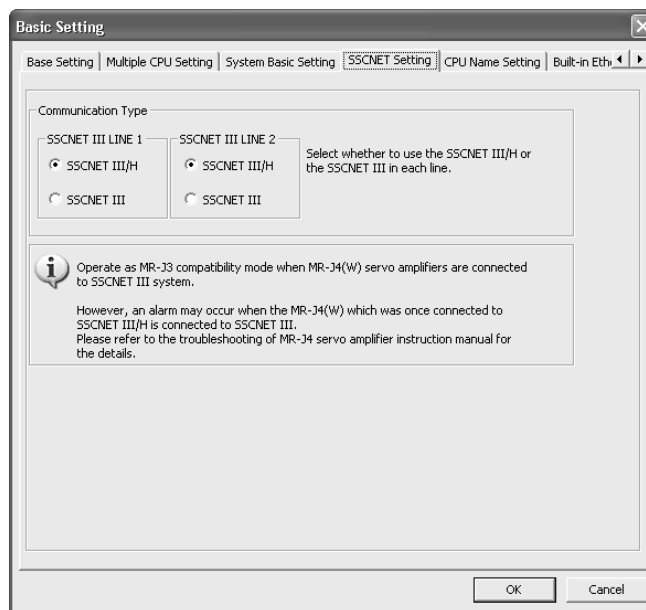
(f) Phạm vi chốt

Thiết lập các phạm vi chốt bên dưới cho M, B, F, D và W, một cách riêng lẻ.

- Chốt (1): Điều đó là có thể xóa việc sử dụng hoạt động từ xa (Xóa chốt (1), Xóa chốt (1)(2)).
- Chốt (2): Điều đó là có thể xóa việc sử dụng hoạt động từ xa (Xóa chốt (1)(2)).

(2) Thiết lập SSCNET

Các giải thích đối tượng bên dưới để được thiết lập trong cài đặt SSCNET.



(a) Kiểu truyền thông

Thiết lập kiểu truyền thông để truyền thông với bộ khuếch đại servo cho mỗi đường.

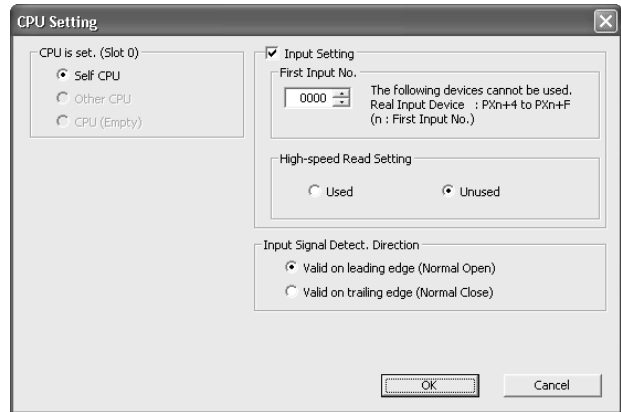
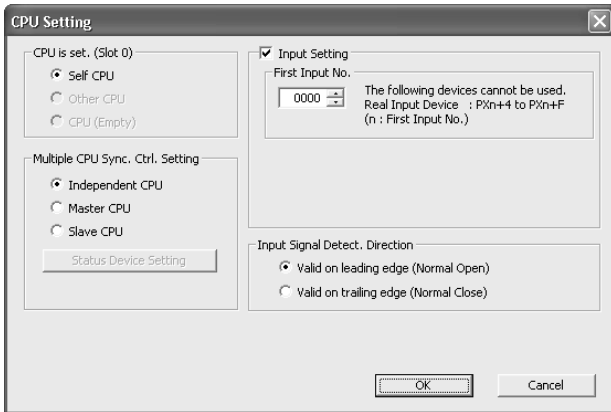
- SSCNET III/H : MR-J4(W)- B
- SSCNET III : MR-J3(W)- B

(3) Thiết lập CPU

Các giải thích đối tượng bên dưới để được thiết lập trong thiết lập CPU.

• Sử dụng điều khiển đồng bộ nâng cao SV22

• Sử dụng chế độ ảo SV13/SV22



(a) Thiết lập vị trí lắp đặt CPU cùng loại

Thiết lập vị trí lắp đặt của CPU cùng loại được lắp đặt cơ sở chính.

- CPU cùng loại : Thiết lập CPU cùng loại.
- CPU khác : Thiết lập CPU khác.
- CPU (Trống rỗng) : Thiết lập như khe trống rỗng.

(b) Thiết lập đầu vào **QDS**

Thiết lập để sử dụng tín hiệu đầu vào.

Đây là hai kiểu ứng dụng của đầu vào và phát hiện đánh dấu cho giao diện tích hợp trong CPU motion (DI).

Tín hiệu chung có thể được sử dụng một cách đồng thời bởi đầu vào và phát hiện đánh dấu.

| Thiết lập đầu vào | Tín hiệu đầu vào | Phát hiện đánh dấu |
|-------------------|--|---|
| Sử dụng | Có thể sử dụng thiết bị đầu vào thực tế (PX) | Có thể sử dụng thiết bị đầu vào thực tế (P) hoặc tín hiệu phát hiện đánh dấu (DI) |
| Không sử dụng | Không thể sử dụng | Có thể sử dụng tín hiệu phát hiện đánh dấu (DI) |

1) Số đầu vào đầu tiên

Thiết lập số đầu vào đầu tiên của thiết bị đầu vào thực tế (PX).

Các trường hợp của "thiết bị đầu vào thực tế (PX): đơn vị của 16 điểm" như bên dưới.

- Đầu vào thực tế (PX): 4 điểm + Lỗi (Không thể sử dụng: Cố định ở 0) 12 điểm (Ví dụ) Khi số đầu vào đầu tiên được thiết lập đến(H).
- PX0 đến PX3 (Đầu vào thực tế), PX4 đến PXF (Không thể sử dụng: Cố định ở 0)

2) Thiết lập đọc tốc độ cao

Thiết lập để sử dụng giao diện tích hợp trong CPU motion như tín hiệu đầu vào trong chức năng đọc tốc độ cao.

- Sử dụng : Sử dụng giao diện tích hợp trong CPU motion (DI).
- Không sử dụng : Không sử dụng giao diện tích hợp trong CPU motion (DI).

Tham khảo mục 4.3 cho chức năng đọc tốc độ cao.

(Chú ý): Điều này không thể được thiết lập trong SV22 điều khiển đồng bộ nâng cao. **QDS**

(c) Hướng phát hiện tín hiệu đầu vào **QDS**

Thiết lập hướng phát hiện lỗi của tín hiệu phát hiện đánh dấu khi giao diện tích hợp trong CPU motion (DI) được sử dụng trong chức năng phát hiện đánh dấu.

- Cho phép sườn lên : Phát hiện đánh dấu được thực thi bằng việc chuyển OFF sang ON tín hiệu phát hiện đánh dấu.
- Cho phép sườn sau : Phát hiện đánh dấu được thực thi bằng việc chuyển ON sang OFF tín hiệu phát hiện đánh dấu.

Tham khảo mục 4.14 cho chức năng phát hiện đánh dấu.

(d) Thiết lập điều khiển đồng bộ nhiều CPU **QDS** **Ver.1**

Khi thiết lập CPU cùng loại, thiết lập CPU chủ và CPU tớ mà cấu thành hệ thống điều khiển đồng bộ nhiều CPU.

(Chú ý): Điều này có thể chỉ được thiết lập trong SV22 điều khiển đồng bộ nâng cao.

- CPU không phụ thuộc: Hoạt động như CPU không phụ thuộc
- CPU chủ : Hoạt động như CPU chủ
- CPU tớ : Hoạt động như CPU tớ

1) Thiết lập trạng thái thiết bị

Khi thiết lập CPU chủ và CPU tớ, thiết lập trạng thái các thiết bị để giám sát thông tin của CPU khác. Các đối tượng bên dưới được thiết lập với thiết bị từ (D, W, #, U□\G), hoặc thiết bị bit (X, Y, M, B, F).

| Đối tượng | Thiết lập điều khiển đồng bộ nhiều CPU | |
|------------------------------------|--|--------|
| | CPU chủ | CPU tớ |
| Điều khiển đồng bộ | ○ | ○ |
| Trạng thái cho mỗi CPU | ○ | ○ |
| Lỗi trạng thái cho mỗi CPU và trục | ○ | ○ |
| Trục đầu vào CPU chủ | Thông tin truyền | × |
| | Thông tin lỗi | × |

○ : Thiết lập bảng × : Không thiết lập bảng

Tham khảo đến "Bộ điều khiển chuyển động Q173DSCPU/Q172DSCPU (SV22) Hướng dẫn lập trình (Điều khiển đồng bộ nâng cao)" cho điều khiển đồng bộ nhiều CPU.

Ver.1 : Tham khảo mục 1.5 cho phiên bản phần mềm hỗ trợ chức năng này.

3 CÁC THAM SỐ CHUNG

(4) Thiết lập riêng mô-đun

Thiết lập các đối tượng cho mỗi mô-đun được trình bày bên dưới.

(a) Thiết lập các đối tượng cho mỗi mô-đun chuyển động

| Tên mô-đun | Đối tượng | Phạm vi thiết lập | Giá trị khởi tạo | Số lượng mô-đun có thể sử dụng | | | |
|---|--|---|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|
| | | | | Q173DSCPU | Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1) | Q172DCPU(-S1) |
| Mô-đun các tín hiệu bên ngoài Q172DLX (Chú ý-1) | Công tắc tín hiệu DOG | Mở bình thường/Đóng bình thường (Thiết lập tín hiệu DOG cho 8 điểm.) | Mở bình thường | 4 | 2 | 4 | 1 |
| | Thiết lập tín hiệu bên ngoài | Thiết lập số lượng trục vì 8 đầu vào trục được sử dụng. | Không sử dụng | | | | |
| | Hướng phát hiện tín hiệu DOG | Cho phép sườn lên/ Cho phép sườn sau | Cho phép sườn lên | | | | |
| | Thiết lập tín hiệu I/O | 0.4/0.6/1 ms (Thời gian đáp ứng DOG/CHANGE) | 0.4 ms | | | | |
| Mô-đun đầu vào bộ mã hóa đồng bộ Q172DEX | Thiết lập bộ mã hóa đồng bộ | Sử dụng/Không sử dụng | Không sử dụng | 6 (SV22) | | 4 (SV22) | |
| | Lựa chọn bộ mã hóa đồng bộ (Chú ý-2) | Q171ENC-W8 (4194304 [PLS])/Q171ENC-W8 (262144[PLS])/ MR-HENC (16384[PLS]) | Q171ENC-W8 (4194304 [PLS]) | | | | |
| | Lựa chọn bộ mã hóa đồng bộ | Q170ENC/MR-HENC | Q170ENC | | | | |
| | Công tắc tín hiệu TREN (Chú ý-3) | Mở bình thường/Đóng bình thường (Thiết lập tín hiệu TREN cho 2 điểm.) | Mở bình thường | | | | |
| | Thiết lập thời gian đáp ứng I/O | 0.4/0.6/1 ms (Thời gian đáp ứng TREN) | 0.4 ms | | | | |
| | Thiết lập đọc tốc độ cao (Chú ý-4) | Sử dụng/Không sử dụng | Không sử dụng | | | | |
| Mô-đun đầu vào máy phát xung bằng tay Q173DPX | Máy phát xung bằng tay thiết lập (SV13/SV43) | Chỉ sử dụng | Sử dụng | 1 (SV13) 4 (SV22) | 1 (SV13/SV43) 4 (SV22) | 1 (SV13/SV43) 3 (SV22) | |
| | Máy phát xung bằng tay/ Thiết lập bộ mã hóa đồng bộ (SV22) | Sử dụng/Không sử dụng | P <input type="checkbox"/> Sử dụng | | | | |
| | Thiết lập thời gian đáp ứng I/O | 0.4/0.6/1 ms (Thời gian đáp ứng TREN) | 0.4 ms | | | | |
| | Thiết lập đọc tốc độ cao (Chú ý-4) | Sử dụng/Không sử dụng | Không sử dụng | | | | |

(Chú ý-1): Thiết lập các tín hiệu bên ngoài sử dụng trong mỗi trục trong tham số tín hiệu bên ngoài servo của thiết lập dữ liệu servo khi sử dụng Q173DSCPU/Q172DSCPU. (Tham khảo mục 3.4.)

(Chú ý-2): Lựa chọn độ phân giải bộ mã hóa của Q171ENC-W8 từ 4194304[PLS] hoặc 262144[PLS] phụ thuộc lựa chọn bộ mã hóa đồng bộ thiết lập.

(Chú ý-3): Điều này có thể chỉ được thiết lập trong SV22 điều khiển đồng bộ nâng cao.

(Chú ý-4): Điều này không thể được thiết lập trong SV22 điều khiển đồng bộ nâng cao.


3 CÁC THAM SỐ CHUNG

(b) Thiết lập các đối tượng cho mỗi mô-đun PLC

| Tên mô-đun | | Đối tượng | Phạm vi thiết lập | Giá trị khởi tạo | Số lượng mô-đun có thể sử dụng | | |
|---|--|---|--|--|--|---------------------------------|------------|
| | | | | | Q173DSCPU/ Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/ Q172DCPU(-S1) | |
| Mô-đun I/O | Mô-đun đầu vào QX□/ QX□-□ | Số I/O đầu tiên | 0000 to 0FF0 (trong đơn vị của 16 điểm) | 0000 | Tổng số 256 điểm hoặc nhỏ hơn ^(Chú ý-3) | Tổng số 256 điểm hoặc nhỏ hơn | |
| | | Điểm | 16/32/48/64/128/256 | 16 | | | |
| | | Thiết lập đọc tốc độ cao ^(Chú ý-4) | Sử dụng/Không sử dụng | Không sử dụng | | | |
| | | Thiết lập thời gian đáp ứng I/O (thiết lập cho mô-đun đầu vào tốc độ cao trong các tham số) | 1/5/10/20/70 ms (0.1/0.2/0.4/0.6/1 ms) | 10 ms (0.2 ms) | | | |
| | Mô-đun đầu ra QY□/ QY□-□ | Số I/O đầu tiên | 0000 đến 0FF0 (trong đơn vị của 16 điểm) | 0000 | | | |
| | | Điểm | 16/32/48/64/128/256 | 16 | | | |
| | Mô-đun hỗn hợp I/O QH□/ QX□Y□ | Số I/O đầu tiên | 0000 to 0FF0 (trong đơn vị của 16 điểm) | 0000 | | | |
| | | Điểm | 16/32/48/64/128/256 | 16 | | | |
| | | Thiết lập thời gian đáp ứng I/O | 1/5/10/20/70 ms | 10 ms | | | |
| | | Thiết lập đọc tốc độ cao ^(Chú ý-4) | Sử dụng/Không sử dụng | Không sử dụng | | | |
| | Mô-đun chức năng thông minh ^(Chú ý-1) | Mô-đun đầu vào tương tự Q6□AD□/ Q6□AD-□ | Số I/O đầu tiên | 0000 đến 0FF0 (trong đơn vị của 16 điểm) | | | 0000 |
| | | | Phạm vi đầu vào | 4 đến 20mA/0 đến 20mA/1 đến 5V/ 0 đến 5V/-10 đến 10V/0 đến 10V/Phạm vi sử dụng | | | 4 đến 20mA |
| Sự bù sự lệch nhiệt độ | | | Sử dụng/Không có | Sử dụng | | | |
| Chế độ phân giải | | | Bình thường/Cao | Bình thường | | | |
| Chế độ hoạt động | | | Bình thường (Chuyển đổi A/D)/ Thiết lập khuếch đại không trực tuyến | Bình thường (Chuyển đổi A/D) | | | |
| Mô-đun đầu ra tương tự Q6□DA□/ Q6□DA-□ | | | Số I/O đầu tiên | 0000 đến 0FF0 (trong đơn vị của 16 điểm) | 0000 | | |
| | | Phạm vi đầu ra | 4 đến 20mA/0 đến 20mA/1 đến 5V/ 0 đến 5V/-10 đến 10V/Phạm vi sử dụng | 4 đến 20mA | | | |
| | | Chức năng HOLD/XÓA | Chỉ XÓA | XÓA | | | |
| | | Chế độ đầu ra | Bình thường (Không đồng bộ)/ Đầu ra đồng bộ | Bình thường (Không đồng bộ) | | | |
| | | Chế độ phân giải | Bình thường/Cao | Bình thường | | | |
| | | Chế độ hoạt động | Bình thường (Chuyển đổi D/A)/ Thiết lập khuếch đại không trực tuyến | Bình thường (Chuyển đổi D/A) | | | |

3 CÁC THAM SỐ CHUNG


Thiết lập các đối tượng cho mỗi mô-đun PLC (Tiếp tục)

| Tên mô-đun | Đối tượng | Phạm vi thiết lập | Giá trị khởi tạo | Số lượng mô-đun có thể sử dụng | | | |
|---------------------------------------|--|-----------------------------|--|---|---|---|------------------|
| | | | | Q173DSCPU/ Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/ Q172DCPU(-S1) | | |
| Mô-đun chức năng thông minh (Chú ý-1) | Chung chung (Chú ý-2)  | Số I/O đầu tiên | 0000 to 0FF0 (trong đơn vị của 16 điểm) | 0000 | Tổng số 256 điểm hoặc nhỏ hơn (Chú ý-3) | — | |
| | | Điểm | 16 điểm/32 điểm/48 điểm/64 điểm/128 điểm/256 điểm/ | 16 điểm | | | |
| | | Thiết lập chuyển đổi | Định dạng đầu vào | Mã nhị phân/Hệ thập phân/Hệ thập lục phân | | | Hệ thập lục phân |
| | | | Chuyển 1 đến 5 | 0000 to FFFF | | | 0000 |
| | | Chế độ đầu ra thời gian lỗi | Xóa/ duy trì | Xóa | | | |
| Mô-đun ngắt QI60 | Thiết lập thời gian đáp ứng I/O | 0.1/0.2/0.4/0.6/1 ms | 0.2 ms | 1 (SV13/SV22) | | | |

(Chú ý-1): Số lượng tối đa 4 mô-đun chức năng thông minh có thể được sử dụng.

(Chú ý-2): Tham khảo mục 4.17 cho tương ứng mô-đun chức năng thông minh.

(Chú ý-3): Số lượng điểm I/O là tổng của "Giao diện tích hợp trong CPU motion (Đầu vào 4 điểm) + Mô-đun I/O + mô-đun chức năng thông minh". 

(Chú ý-4): Điều này không thể được thiết lập trong SV22 điều khiển đồng bộ nâng cao. 

Ver.! : Tham khảo mục 1.5 cho phiên bản phần mềm hỗ trợ chức năng này.

(5) Đầu vào tín hiệu bên ngoài

Tín hiệu bên ngoài servo (Giới hạn hành trình bên trên/Giới hạn hành trình bên dưới/Tín hiệu dừng lại/Tiêm cận Dog) có thể được lựa chọn cho mỗi trục từ các phương pháp bên dưới.

(a) Sử dụng mô-đun giao diện tín hiệu bên ngoài servo Q172DLX

• Q173DSCPU/Q172DSCPU

Lựa chọn "Tín hiệu Q172DLX" cho mỗi trục với loại tín hiệu trong tham số tín hiệu bên ngoài servo của thiết lập dữ liệu servo, và số thiết lập mô-đun và số tín hiệu.

• Q173DCPU(-S1)/Q172DSCPU(-S1)

Thiết lập tín hiệu mô-đun giao diện bên ngoài servo (Q172DLX) trong thiết lập khe chuyển động của việc thiết lập hệ thống, và sau đó thiết lập số trục trong thiết lập tín hiệu bên ngoài của việc thiết lập chi tiết.

(b) Sử dụng thiết bị bộ khuếch đại servo đầu vào (Chỉ sử dụng bộ khuếch đại servo)


• Q173DSCPU/Q172DSCPU

Thiết lập "Đầu vào bộ khuếch đại" cho mỗi trục với loại tín hiệu trong tham số tín hiệu bên ngoài servo của thiết lập dữ liệu servo.

• Q173DCPU(-S1)/Q172DSCPU(-S1)

Thiết lập "Tích hợp lệ của đầu vào bộ khuếch đại" như thiết lập tín hiệu bên ngoài đầu vào trong "Thiết lập bộ khuếch đại" của thiết lập hệ thống.

1) Các hạn chế được sử dụng bên dưới.

- Tín hiệu dừng lại (STOP) không thể được sử dụng.
- Khi Q173DCPU(-S1)/Q172DSCPU(-S1) được sử dụng, đếm kiểu chuyển vị trí đầu tiên hoặc điều khiển chuyển đổi tốc độ/ vị trí không thể được sử dụng phụ thuộc phiên bản phần mềm vận hành hệ thống. (Tham khảo mục 1.5 cho phiên bản phần mềm hỗ trợ chức năng này.)
- Sự thay đổi thời gian ON/OFF của tín hiệu đầu vào bên ngoài (DOG) của bộ khuếch đại servo có thể xảy ra theo như thiết lập giá trị bộ lọc đầu vào thiết lập tín hiệu bên ngoài đầu vào. Xem lại thiết lập giá trị bộ lọc đầu vào phù hợp với các ứng dụng.
Sử dụng Q172DLX hoặc giao diện tích hợp trong CPU motion (DI)  để thực hiện Cao-điều khiển chính xác.

2) Sự tương ứng của tín hiệu bên ngoài và thiết bị đầu vào được trình bày bên dưới.

| Tín hiệu bên ngoài | Thiết bị đầu vào (CN3) ^(Chú ý) |
|------------------------------------|---|
| Giới hạn hành trình bên trên (FLS) | D11 |
| Giới hạn hành trình bên dưới (RLS) | D12 |
| Tiêm cận Dog (DOG) | D13 |

(Chú ý): Tham khảo "Hướng dẫn bộ khuếch đại servo" cho việc cấu hình chân.

3) Thiết lập thiết lập tín hiệu bên ngoài trong "Thiết lập bộ lọc đầu vào".

(Chú ý): Giá trị thiết lập bởi "Thiết lập bộ lọc đầu vào" của thiết lập hệ thống là hợp lệ khi nếu thiết lập bộ lọc đầu vào được thiết lập bởi tham số servo "Thiết lập bộ lọc đầu vào (PD11)".

(c) Sử dụng thiết bị đầu vào

Lựa chọn "Thiết bị bit" cho mỗi trục với loại tín hiệu trong tham số tín hiệu bên ngoài servo của thiết lập dữ liệu servo, và thiết lập số thiết bị.

3 CÁC THAM SỐ CHUNG

3.2 Sự chỉ định số I/O

Trong hệ thống nhiều CPU, Các số I/O được sử dụng cho việc truyền tương tác giữa CPU motion và Mô-đun I/O và mô-đun chức năng thông minh, hoặc giữa PLC CPU và CPU motion.

3.2.1 Sự chỉ định số I/O của mỗi mô-đun

Hệ thống nhiều CPU là khác từ hệ thống đơn CPU trong việc định vị (khe) của số I/O "0H" cho PLC CPU.

Tuy nhiên, số I/O của mô-đun điều khiển có thể được chỉ định một cách độc lập cho mỗi CPU cho CPU motion.

(1) Định vị số I/O "0H"

- (a) Số lượng khe thiết lập với các thiết lập nhiều CPU được giữ bởi PLC CPU/CPU motion trên hệ thống nhiều CPU.
- (b) Mô-đun I/O và mô-đun chức năng thông minh được lắp đặt từ bên phải của khe giữ bởi PLC CPU/CPU motion.
- (c) Số I/O của Mô-đun điều khiển CPU motion có thể được chỉ định một cách độc lập cho mỗi CPU.
Số I/O của Mô-đun điều khiển PLC CPU cho mô-đun I/O hoặc mô-đun chức năng thông minh gắn đến khe kế tiếp giữ mô-đun CPU được thiết lập như "0H" và các số liên tục được định vị sau đó một cách trình tự sang bên phải.
- (d) Ký hiệu số I/O
 - Việc nhận dữ liệu ON/OFF bởi CPU motion được cho rằng đầu vào (PX), trong khi đầu ra của dữ liệu ON/OFF từ CPU motion được cho là đầu ra (PY).
 - Số I/O được diễn tả trong hệ thập lục phân.

GHI CHÚ

- 1) Nếu số lượng mô-đun CPU được lắp đặt trên cơ sở chính đơn vị nhỏ hơn số thiết lập ở "Thiết lập nhiều CPU", thiết lập mở khe(s) đến "PLC (Trống rỗng)". Tham khảo mục 2.1.2 cho việc thiết lập "PLC (Trống rỗng)".
- 2) Các số I/O cho hệ thống nhiều CPU có thể được xác nhận với màn hình hệ thống GX Works2/GX Developer.

3 CÁC THAM SỐ CHUNG

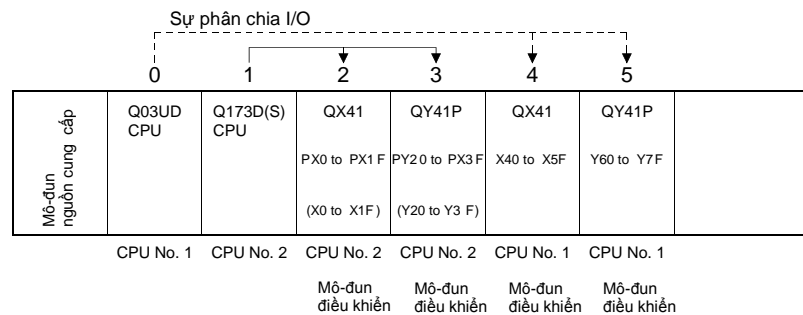
(2) Sự chỉ định số I/O của mô-đun điều khiển CPU motion

Mitsubishi khuyến nghị rằng số chỉ định I/O được thiết lập như số liên tục là chung xuyên suốt tất cả CPU.

Tuy nhiên, số I/O của đầu vào mô-đun, mô-đun đầu ra, mô-đun đầu vào/đầu ra cấu thành, và mô-đun chức năng thông minh điều khiển với CPU motion cũng có thể được thiết lập không có số I/O của PLC CPU.

(Số I/O của Mô-đun điều khiển CPU motion được chỉ ra như PX/PY.)

Số I/O của Mô-đun điều khiển CPU motion không thể được chỉ định bởi sự phân chia thiết lập I/O của PLC CPU.



(3) Thiết lập của mô-đun điều khiển CPU motion bởi PLC CPU

Theo sau bảng bên dưới khi mô-đun điều khiển CPU motion được thiết lập trong sự phân chia thiết lập I/O của PLC CPU. (PLC CPU điều khiển Q172DLX, Q172DEX và Q173DPX vì mô-đun chức năng thông minh có 32 điểm chiếm giữ.) Kiểu và số điểm có thể bỏ đi không thiết lập.

| Tên mô-đun | | Kiểu | Số lượng điểm | Ghi chú |
|---------------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|---|
| Mô-đun đầu vào | | Đầu vào | Lựa chọn theo mô-đun. | <ul style="list-style-type: none"> • Đối với CPU, thiết lập CPU tương ứng với CPU motion (được yêu cầu). • Kiểu và số lượng điểm có thể không được thiết lập. |
| | QX□-S1 | Hi, Đầu vào | | |
| | QX□H | Hi, Đầu vào/Ngắt | | |
| Mô-đun đầu ra | Đầu ra | | | |
| Mô-đun hỗn hợp I/O | I/O Mix | | | |
| Mô-đun chức năng thông minh (Chú ý-1) | mô-đun đầu vào tương tự | Thông minh | | |
| | Mô-đun đầu ra tương tự | | | |
| | Chung chung | | | |
| Mô-đun ngắt (QI60) | Ngắt | 16 điểm | | |
| Q172DLX | Thông minh | 32 điểm | | |
| Q172DEX | | | | |
| Q173DPX | | | | |

(Chú ý-1): Tham khảo mục 4.17 cho mô-đun chức năng thông minh tương ứng.

LƯU Ý

- (1) Thiết lập thiết bị I/O của CPU motion bên trong phạm vi từ PX/PY000 đến PX/PYFFF. Thiết lập số lượng điểm I/O thực tế bên trong 256 điểm. (Số I/O không thể được cấu thành.)
- (2) Đối với CPU motion, Q172DLX, Q172DEX, Q173DPX và QI60 không được bao gồm trong số lượng điểm I/O.

3 CÁC THAM SỐ CHUNG

3.2.2 Số I/O của mỗi mô-đun CPU

Trong hệ thống nhiều CPU, các số I/O được chỉ định cho mỗi mô-đun CPU để xác định mô-đun CPU được lắp đặt.

Số I/O cho mỗi mô-đun CPU được cố định cho khe tương ứng và không thể được thay đổi.

Số I/O chỉ định cho mỗi mô-đun CPU trong hệ thống nhiều CPU được trình bày bên dưới.

| Vị trí lắp đặt mô-đun CPU | Khe CPU | Khe 0 | Khe 1 | Khe 2 |
|---------------------------|---------|-------|-------|-------|
| Số I/O đầu tiên | 3E00H | 3E10H | 3E20H | 3E30H |

Số I/O của PLC CPU/CPU motion được sử dụng trong các trường hợp bên dưới.

- Khi dữ liệu ghi đến Bộ nhớ CPU được sẽ chia của CPU cùng loại sử dụng lệnh S. TO.
- Khi dữ liệu đọc từ bộ nhớ CPU được sẽ chia của CPU khác sử dụng lệnh FROM.
- Khi dữ liệu đọc từ bộ nhớ CPU được sẽ chia của CPU khác sử dụng thiết bị mô-đun chức năng thông minh (U□\G□)
- Khi đọc dữ liệu thiết bị một cách trực tiếp từ CPU motion từ PLC CPU sử dụng lệnh "D(P).DDRD".
- Khi ghi dữ liệu thiết bị một cách trực tiếp từ CPU motion từ PLC CPU sử dụng lệnh "D(P).DDWR".

Tham khảo mục 2.3.6 hoặc "Hướng dẫn lập trình bộ điều khiển chuyển động Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU (SV13/SV22) (Motion SFC)" cho lệnh PLC chuyên biệt chuyển động.

3 CÁC THAM SỐ CHUNG

3.2.3 Số I/O thiết lập

Thiết lập mô-đun đã lắp đặt trong mỗi khe của cơ sở chính hoặc cơ sở mở rộng và phân chia CPU điều khiển của khe ứng dụng như CPU cùng loại trong việc thiết lập khe chuyển động của việc thiết lập hệ thống cho CPU motion.

Thiết lập số I/O của mô-đun được điều khiển với mô-đun CPU motion.

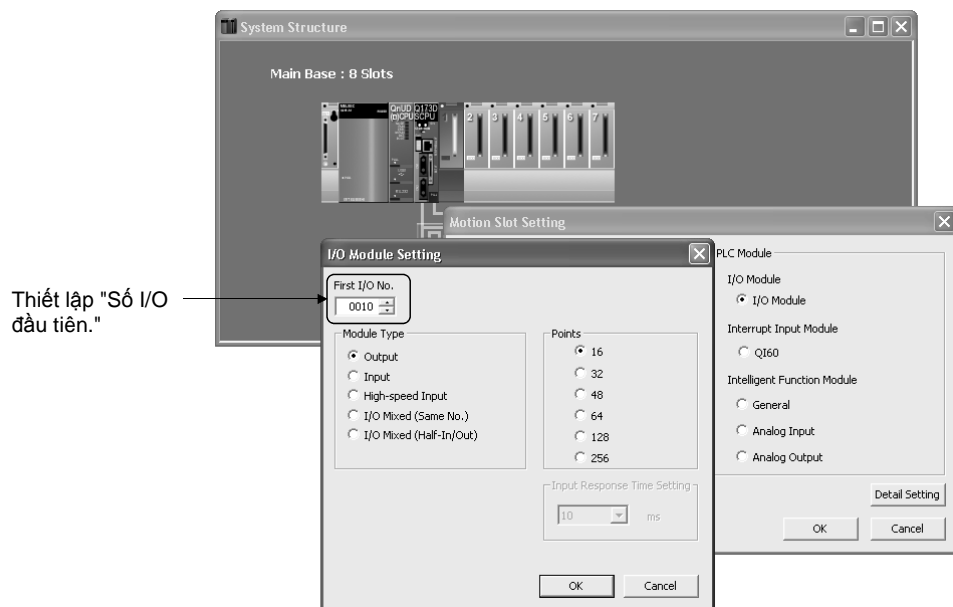
Mô-đun bên dưới phải được thiết lập số I/O.

- Mô-đun đầu vào
- Mô-đun đầu ra
- Mô-đun hỗn hợp I/O
- Mô-đun chức năng thông minh (Chú ý-1)

(Chú ý-1): Tham khảo mục 4.17 cho mỗi mô-đun chức năng thông minh.

Lựa chọn mô-đun có thể áp dụng trong thiết lập khe chuyển động, và thiết lập số I/O trong "Số I/O đầu tiên" của thiết lập chi tiết.

Tham khảo hỗ trợ của MT Developer2 cho các chi tiết.



LƯU Ý

Số I/O không thể được chỉ định một cách tự động, PLC CPU không thích hợp vì số I/O được chỉ định một cách tự động nếu thiết lập được bỏ qua trong CPU motion. Trong CPU motion, hãy chắc chắn để thiết lập số I/O đầu tiên trong các thiết lập hệ thống cho mỗi mô-đun sử dụng.

3 CÁC THAM SỐ CHUNG

3.3 Các tham số servo

Các tham số servo điều khiển dữ liệu được cố định bởi các đặc tính kỹ thuật của bộ khuếch đại servo và động cơ servo được điều khiển trong việc thiết lập tham số cho mỗi trục và việc điều khiển của động cơ servo.

Các tham số servo được thiết lập bởi phần mềm thiết lập (MR Configurator□).

Tham khảo "Hướng dẫn bộ khuếch đại servo" cho các chi tiết của các tham số servo. Tham khảo các hỗ trợ cho việc xử lý của MR Configurator□.

Danh mục hướng dẫn bộ khuếch đại servo được trình bày bên dưới.

| Kiểu bộ khuếch đại servo | Tên sách hướng dẫn |
|--------------------------|--|
| MR-J4-□B | Hướng dẫn bộ khuếch đại servo MR-J4-□B giao diện SSCNETⅢ/H (SH-030106) |
| MR-J4W-□B | Hướng dẫn bộ khuếch đại servo MR-J4W-□B nhiều trục AC Servo giao diện SSCNETⅢ /H (SH-030105) |
| MR-J3-□B | Hướng dẫn bộ khuếch đại servo MR-J3-□B giao diện SSCNETⅢ (SH-030051) |
| MR-J3W-□B | Hướng dẫn bộ khuếch đại servo MR-J3W-□B 2 trục servo giao diện SSCNETⅢ (SH-030073) |
| MR-J3-□B-RJ004 | Hướng dẫn sử dụng MR-J3-□B-RJ004 Servo tuyến tính phù hợp SSCNETⅢ (SH-030054) |
| MR-J3-□B-RJ006 | Hướng dẫn bộ khuếch đại servo điều khiển kín vòng lặp MR-J3-□B-RJ006 điều khiển vòng lặp kín hoàn toàn tương thích SSCNETⅢ (SH-030056) |
| MR-J3-□B-RJ080W | Hướng dẫn bộ khuếch đại servo truyền dẫn trực tiếp MR-J3-□B-RJ080W giao diện SSCNETⅢ (SH-030079) |
| MR-J3-□B Safety | Hướng dẫn bộ khuếch đại servo an toàn MR-J3-□B tích hợp truyền dẫn an toàn giao diện SSCNETⅢ (SH-030084) |

LƯU Ý

Khi tham số mà chuyển ON nguồn cung cấp bộ khuếch đại servo lần nữa được chuyển, tạo ra hệ thống nhiều CPU hoặc nguồn cung cấp OFF sang ON. Và, một lần chuyển OFF nguồn cung cấp bộ khuếch đại servo và sau đó chuyển ON nó lần nữa.

3 CÁC THAM SỐ CHUNG

3.4 Tín hiệu bên ngoài các tham số servo

Tham số này được sử dụng để tín hiệu bên ngoài servo (Giới hạn hành trình bên trên (FLS), Giới hạn hành trình bên dưới (RLS), Tín hiệu dừng lại (STOP), Tiệm cận Dog/Chuyển đổi tốc độ- vị trí (DOG/CHANGE)) sử dụng cho mỗi trục.

Thiết lập các đối tượng cho tín hiệu bên ngoài servo được trình bày bên dưới.

Danh mục tham số tín hiệu bên ngoài servo

| Đối tượng | | Phạm vi thiết lập | | | | Giá trị mặc định | |
|-----------------|-------------------------------------|-------------------|--|--|----------------|--|-----------------|
| | | Không hợp lệ | Tín hiệu Q172DLX | Đầu vào bộ khuếch đại | Tín hiệu DI | | Thiết bị bit |
| Tín hiệu FLS | Loại tín hiệu | 0: Không hợp lệ | 1: Tín hiệu Q172DLX | 2: Đầu vào bộ khuếch đại | — | 4: Thiết bị bit | 0: Không hợp lệ |
| | Số mô-đun Q172DLX | — | 1 đến 4 | — | | — | — |
| | Số tín hiệu Q172DLX | — | 1 đến 8 | — | | — | — |
| | Thiết bị | — | — | — | | Thiết bị bit | — |
| | Công tắc | — | 0: Mở bình thường 1: Đóng bình thường | 0: Mở bình thường 1: Đóng bình thường | — | 0: Mở bình thường 1: Đóng bình thường | — |
| Tín hiệu RLS | Loại tín hiệu | 0: Không hợp lệ | 1: Tín hiệu Q172DLX | 2: Đầu vào bộ khuếch đại | — | 4: Thiết bị bit | 0: Không hợp lệ |
| | Q172DLX module No. | — | 1 đến 4 | — | | — | — |
| | Tín hiệu Q172DLX No. | — | 1 đến 8 | — | | — | — |
| | Thiết bị | — | — | — | | Thiết bị bit | — |
| | Công tắc | — | 0: Mở bình thường 1: Đóng bình thường | 0: Mở bình thường 1: Đóng bình thường | — | 0: Mở bình thường 1: Đóng bình thường | — |
| Tín hiệu SĐÉN P | Loại tín hiệu | 0: Không hợp lệ | 1: Tín hiệu Q172DLX | — | — | 4: Thiết bị bit | 0: Không hợp lệ |
| | Số mô-đun Q172DLX | — | 1 đến 4 | | | — | — |
| | Tín hiệu Q172DLX No. | — | 1 đến 8 | | | — | — |
| | Thiết bị | — | — | | | — | Thiết bị bit |
| | Công tắc | — | 0: Mở bình thường 1: Đóng bình thường | — | — | 0: Mở bình thường 1: Đóng bình thường | — |
| Tín hiệu DOG | Loại tín hiệu | 0: Không hợp lệ | 1: Tín hiệu Q172DLX | 2: Đầu vào bộ khuếch đại | 3: Tín hiệu DI | 4: Thiết bị bit | 0: Không hợp lệ |
| | Số mô-đun Q172DLX / tên tín hiệu DI | — | 1 đến 4 | — | 1 đến 4 | — | — |
| | Tín hiệu Q172DLX No. | — | 1 đến 8 | — | — | — | — |
| | Thiết bị | — | — | — | — | Thiết bị bit | — |
| | Công tắc | — | — (Chú ý-1) | 0: Mở bình thường 1: Đóng bình thường | — (Chú ý-2) | 0: Mở bình thường 1: Đóng bình thường | — |

(Chú ý-1): Lựa chọn "Q172DLX" trong thiết lập khe chuyển động của thiết lập hệ thống, và thiết lập công tắc trong chi tiết thiết lập.

(Chú ý-2): Thiết lập công tắc trong "Thiết lập CPU" của thiết lập hệ thống.

(1) Loại tín hiệu

Thiết lập loại tín hiệu để sử dụng như tín hiệu bên ngoài servo.

(a) Không hợp lệ

Tín hiệu bên ngoài servo là không hợp lệ.

(b) Tín hiệu Q172DLX

Tín hiệu (FLS/RLS/STOP/DOG) của Q172DLX được sử dụng như tín hiệu bên ngoài.

3 CÁC THAM SỐ CHUNG

(c) Đầu vào bộ khuếch đại

Tín hiệu đầu vào của bộ khuếch đại servo được sử dụng như bên dưới.
Tín hiệu bên ngoài servo.

| Tín hiệu đầu vào | Tín hiệu bên ngoài servo |
|------------------|------------------------------------|
| DI1 | Giới hạn hành trình bên trên (FLS) |
| DI2 | Giới hạn hành trình bên dưới (RLS) |
| DI3 | Tiêm cận Dog (DOG) |

(d) Tín hiệu DI

Giao diện tích hợp trong CPU motion (DI1 đến DI4) được sử dụng như tiêm cận Dog/chuyển đổi tốc độ- vị trí (DOG/CHANGE)).
Chỉ thiết lập tín hiệu DOG.

(e) Thiết bị bit

Thiết bị bit tùy chọn được sử dụng như tín hiệu bên ngoài servo.

(2) Số mô-đun Q172DLX

Thiết lập số mô-đun của Q172DLX.

Từ Q172DLX đã lắp đặt nhỏ nhất được thiết lập đến số 1 đến 4.

Thiết lập đối tượng này chỉ khi "Tín hiệu Q172DLX" được lựa chọn với loại tín hiệu.

| Phạm vi thiết lập số mô-đun |
|-----------------------------|
| 1 đến 4 |

(3) Tín hiệu Q172DLX No.

Thiết lập số tín hiệu của tín hiệu bên ngoài servo.

Thiết lập đối tượng này chỉ khi "Tín hiệu Q172DLX" được lựa chọn với loại tín hiệu.

| Phạm vi thiết lập số mô-đun |
|-----------------------------|
| 1 đến 8 |

(4) Thiết bị

Thiết bị có thể sử dụng được trình bày bên dưới.

| Đối tượng | Phạm vi thiết lập |
|----------------------------|---|
| Rơ-le đầu vào | X0 đến X1FFF ^(Chú ý-1) |
| Rơ-le đầu ra | Y0 đến Y1FFF |
| Rơ-le bên trong | M0 đến M8191 |
| Rơ-le liên kết | B0 đến B1FFF |
| Bảng tín hiệu điện báo | F0 đến F2047 |
| Rơ-le đặc biệt | SM0 đến SM1999 |
| Khu vực thiết bị nhiều CPU | U□\G10000.0 đến U□\G (10000+p-1).F ^(Chú ý-2) |

(Chú ý-1): Phạm vi của "PXn+4 đến PXn+F" không thể được sử dụng (cố định ở 0) cho thiết bị đầu vào (PXn+0 đến PXn+F) được chỉ định cho giao diện tích hợp trong CPU motion (DI). (n: Số đầu vào đầu tiên)

(Chú ý-2): "p" chỉ ra khu vực thiết lập người dùng điểm của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.
Tham khảo chương 2 cho khu vực thiết lập người dùng điểm của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU.

(5) Công tắc

Thiết lập công tắc tín hiệu sử dụng như tín hiệu bên ngoài servo.

Đối với tín hiệu Q172DLX, lựa chọn "Q172DLX" trong thiết lập khe chuyển động của thiết lập hệ thống, và thiết lập đối tượng này trong thiết lập các chi tiết.

Đối với tín hiệu DI, thiết lập đối tượng này trong "Thiết lập CPU" của thiết lập hệ thống

(a) Mở bình thường

- Tín hiệu FLS ON : Giới hạn hành trình bên trên được chỉ ra, và "hoạt động của hướng mà tăng giá trị nạp hiện tại" không thể được thực thi.
- Tín hiệu RLS ON : Giới hạn hành trình bên dưới được chỉ ra, và "hoạt động của hướng mà giảm giá trị nạp hiện tại" không thể được thực thi.
- Tín hiệu dừng lại ON : Tín hiệu dừng lại được chỉ ra, và hoạt động dừng lại.
- Tín hiệu DOG ON: Tiệm cận Dog/tín hiệu chuyển đổi tốc độ- vị trí được chỉ ra, và hoạt động chuyển về vị trí đầu tiên và chuyển đổi điều khiển tốc độ- vị trí được thực thi.

(b) Đóng bình thường

- Tín hiệu FLS OFF: Giới hạn hành trình bên trên được chỉ ra, và "hoạt động của hướng mà tăng giá trị nạp hiện tại" không thể được thực thi.
- Tín hiệu RLS OFF : Giới hạn hành trình bên dưới được chỉ ra, và "hoạt động của hướng mà giảm giá trị nạp hiện tại" không thể được thực thi.
- Tín hiệu dừng lại OFF: Tín hiệu dừng lại được chỉ ra, và hoạt động dừng lại.
- Tín hiệu DOG OFF : Tiệm cận Dog/tín hiệu chuyển đổi tốc độ- vị trí được chỉ ra, và hoạt động chuyển về vị trí đầu tiên và chuyển đổi điều khiển tốc độ- vị trí được thực thi.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4. CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.1 Chức năng công tắc giới hạn đầu ra

Chức năng này được sử dụng đầu ra tín hiệu ON/OFF tương ứng phạm vi dữ liệu của dữ liệu theo dõi thiết lập trên thiết bị đầu ra.

Dữ liệu điều khiển chuyển động hoặc dữ liệu từ tùy chọn có thể được sử dụng như dữ liệu theo dõi. (Tham khảo mục "4.1.2 Dữ liệu thiết lập giới hạn đầu ra" cho các chi tiết.)

Thiết lập đầu ra tối đa cho 32 điểm có thể được thiết lập bất chấp của số lượng các trục.

LƯU Ý

Đối với Điều khiển đồng bộ nâng cao SV22, các đặc điểm kỹ thuật là khác nhau từ Chức năng công tắc giới hạn đầu ra thông thường và thiết lập đầu ra tối đa của 64 điểm có thể được thiết lập. (Tham khảo mục 4.1.3 và mục 4.1.4 cho các chi tiết.)



4

4.1.1 Các hoạt động

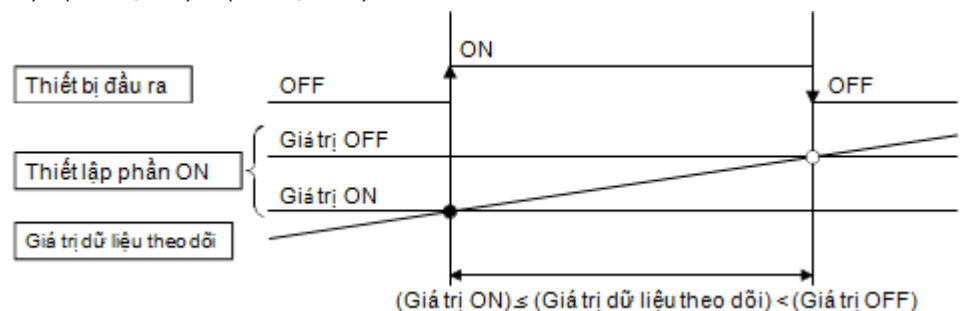
(1) Đầu ra ON sang thiết bị đầu ra được tạo ra trong khi giá trị dữ liệu theo dõi là trong Vùng đầu ra ON thiết lập với (Giá trị ON) và (Giá trị OFF) trong Chức năng công tắc giới hạn đầu ra.

(a) (Giá trị ON), (Giá trị OFF) và giá trị dữ liệu theo dõi được sử dụng như dữ liệu có dấu.

Vùng đầu ra ON nơi mà đầu ra ON được tạo ra đến thiết bị đầu ra được chỉ định bởi mối quan hệ độ lớn giữa (Giá trị ON) và (Giá trị OFF) như bên dưới chỉ ra.

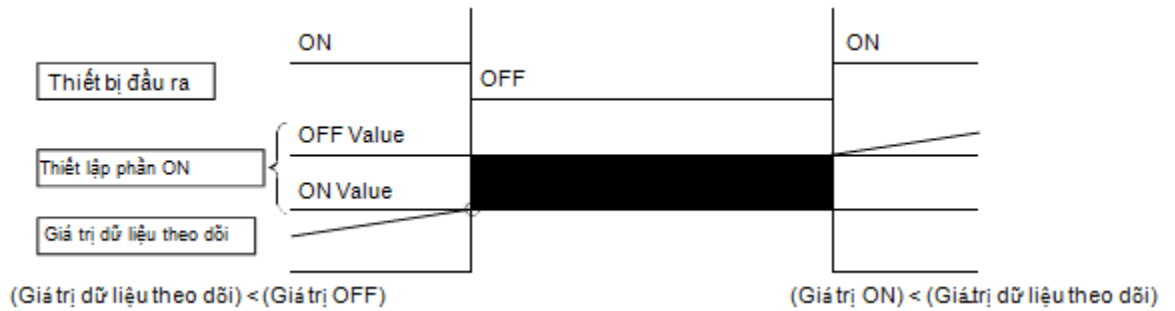
| Mối quan hệ giữa (Giá trị ON) và (Giá trị OFF) | Vùng đầu ra ON |
|--|--|
| $(\text{Giá trị ON}) < (\text{Giá trị OFF})$ | $(\text{Giá trị ON}) \leq (\text{giá trị dữ liệu theo dõi}) < (\text{Giá trị OFF})$ |
| $(\text{Giá trị ON}) > (\text{Giá trị OFF})$ | $(\text{Giá trị ON}) \leq (\text{giá trị dữ liệu theo dõi})$ $(\text{Giá trị dữ liệu theo dõi}) < (\text{Giá trị OFF})$ |
| $(\text{Giá trị ON}) = (\text{Giá trị OFF})$ | Đầu ra OFF trong toàn bộ vùng |

1) $(\text{Giá trị ON}) < (\text{Giá trị OFF})$

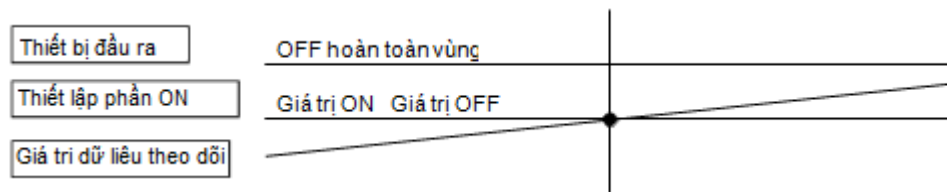


4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

2) (Giá trị ON) > (Giá trị OFF)



3) (Giá trị ON) = (Giá trị OFF)



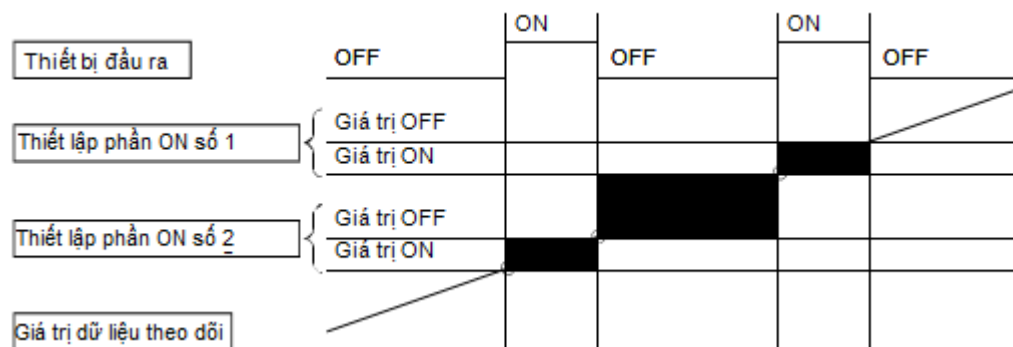
(b) Các đầu ra công tắc giới hạn được điều khiển dựa trên mỗi dữ liệu theo dõi trong lúc trạng thái kết thúc READY PCPU (SM500: ON) bằng Cờ sẵn sàng PLC (M2000) từ OFF đến ON.

Khi cờ kết thúc READY PCPU (SM500) chuyển OFF bằng việc chuyển cờ sẵn sàng PLC (M2000) từ ON đến OFF, tất cả các điểm chuyển OFF. Khi (Giá trị ON) và (Giá trị OFF) được xác định với các thiết bị từ, các nội dung thiết bị từ được đặt vào khu vực bên trong khi cờ sẵn sàng PLC (M2000) chuyển từ OFF đến ON.

Sau khi, các nội dung thiết bị từ được đặt vào trên chu kỳ hoạt động chuyển động, và các đầu ra công tắc giới hạn được điều khiển.

(c) Nhiều đầu ra (Lên đến 32 điểm) có thể cũng được thiết lập cho mỗi dữ liệu theo dõi. Trong mỗi thiết lập, thiết bị đầu ra có thể là chung.

Nếu các thiết lập nhiều phần ON được tạo ra thiết bị đầu ra giống nhau, logic thêm vào các kết quả đầu ra trong các vùng là đầu ra.



(2) Bít cho phép/ không cho phép đầu ra có thể được thiết lập và cho phép/ không cho phép thực thi của các đầu ra công tắc giới hạn điểm sang điểm.

Điều khiển đầu ra công tắc giới hạn được thực thi khi bít cho phép/ không cho phép đầu ra là ON, và đầu ra là OFF khi nó là OFF.

Nếu đây là không có thiết lập, các đầu ra luôn luôn cho phép.

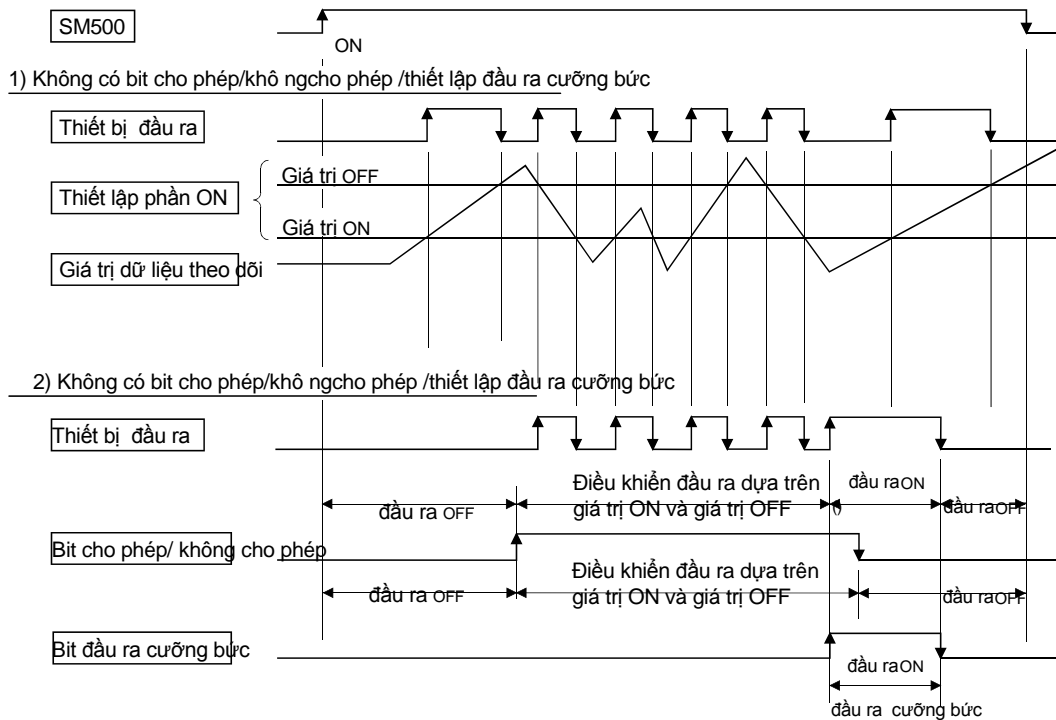
4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

- (3) Bit đầu ra cưỡng bức có thể được thiết lập và chuyển đầu ra cưỡng bức của các đầu ra công tắc giới hạn điểm sang điểm ON.

Đầu ra là ON khi bit đầu ra cưỡng bức là ON. Sự ưu tiên được đưa ra để điều khiển của thiết lập này qua off (không cho phép) của "bit cho phép/ không cho phép đầu ra".

Nếu đây là không có thiết lập, không có đầu ra cưỡng bức không được tạo ra luôn luôn.

- (4) Khi nhiều dữ liệu theo dõi, vùng ON, bit cho phép/ không cho phép đầu ra và bit đầu ra cưỡng bức được thiết lập thiết bị đầu ra giống nhau, thêm logic của kết quả đầu ra của các thiết lập đầu ra. Điều khiển đầu ra dựa trên giá trị ON và giá trị OFF



4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.1.2 Dữ liệu thiết lập giới hạn đầu ra

Danh mục dữ liệu giới hạn đầu ra được trình bày bên dưới.

Lên đến 32 điểm của các thiết bị đầu ra có thể được thiết lập.

(Các đối tượng bên dưới của No.1 đến No.5 được thiết lập cùng với một điểm.)

| No. | Đối tượng | Phạm vi thiết lập | Chu kỳ tìm nạp | Chu kỳ làm mới | Lưu ý | |
|-----|-------------------------------------|---|------------------|------------------|-------|---|
| 1 | Thiết bị đầu ra | Thiết bị bit (X, Y, M, B, U□\G) | — | Chu kỳ hoạt động | — | |
| 2 | Dữ liệu theo dõi | Dữ liệu điều khiển chuyển động/ Thiết bị từ (D, W, #, U□\G) (16-kiểu bit nguyên/32-kiểu bit nguyên/ 64-kiểu điểm bit lỗi) | Chu kỳ hoạt động | — | | |
| 3 | Thiết lập phần ON | Giá trị ON Giá trị OFF | | | | Thiết bị từ (D, W, #, U□\G)/hằng số (K, H) |
| 4 | Bit cho phép/ không cho phép đầu ra | Thiết bị bit (X, Y, M, B, F, SM, U□\G)/không có (mặc định) | | | | ON : Cho phép OFF : Không cho phép Không có : Luôn luôn cho phép |
| 5 | Bit đầu ra cưỡng bức | Thiết bị bit (X, Y, M, B, F, SM, U□\G)/không có (mặc định) | | | | Không có : Không có đầu ra cưỡng bức luôn luôn được tạo ra (Trạng thái OFF) |

(1) Thiết bị đầu ra

(a) Thiết lập thiết bị bit những thứ đưa đầu ra tín hiệu ON/OFF hướng đến thiết lập trước dữ liệu theo dõi.

(b) Như thiết bị đầu ra, các thiết bị bên dưới có thể được sử dụng.

| Đối tượng | Phạm vi thiết lập số thiết bị |
|--------------------------------------|--|
| Rơ-le đầu vào ^(Chú ý-1) | X0 đến X1FFF ^(Chú ý-4) |
| Rơ-le đầu ra ^(Chú ý-2) | Y0 đến Y1FFF |
| Rơ-le bên trong ^(Chú ý-3) | M0 đến M8191 |
| Rơ-le liên kết | B0 đến B1FFF |
| Thiết bị khu vực nhiều CPU | U□\G10000.0 đến U□\G (10000+p-1).F ^{(Chú ý-5), (Chú ý-6)} |


(Chú ý-1): PX được ghi-không cho phép và nó không thể được sử dụng như thiết bị đầu ra.

Đối với X, chỉ số tự do của thẻ đầu vào không có tải có thể được sử dụng.

(Chú ý-2): Phạm vi thiết bị đầu ra (PY) cũng được bao gồm.

(Chú ý-3): M2001 đến M2032 không thể được sử dụng đến thiết bị đầu ra.

Thật cẩn thận bởi vì nó ảnh hưởng hoạt động định vị, khi các thiết bị chuyên biệt định vị được thiết lập.

(Chú ý-4): Phạm vi của "PXn+4 đến PXn+F" không thể được sử dụng (cố định ở 0) cho thiết bị đầu vào (PXn+0 đến PXn+F) chỉ định tới giao diện tích hợp trong CPU motion (DI). (n: Số đầu vào đầu tiên) 

(Chú ý-5): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của Khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

(Chú ý-6): Chỉ thiết bị của CPU cùng loại có thể được sử dụng.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(2) Dữ liệu theo dõi

- (a) Dữ liệu này được sử dụng thực hiện Chức năng công tắc giới hạn đầu ra. Dữ liệu này là dữ liệu so sánh đầu ra tín hiệu ON/OFF. Thiết bị đầu ra được điều khiển ON/OFF theo như thiết lập phần ON.
- (b) Như dữ liệu theo dõi, dữ liệu điều khiển chuyển động hoặc thiết bị tùy chọn từ dữ liệu có thể được sử dụng.
- 1) Dữ liệu điều khiển chuyển động
- a) SV13/SV22

| Đối tượng | Đơn vị | Kiểu dữ liệu | Phạm vi thiết lập số trực | | | | Lưu ý |
|--|--------------|-----------------------|---------------------------|-----------|---------------|---------------|---------------------------------|
| | | | Q173DSCPU | Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1) | Q172DCPU(-S1) | |
| Giá trị nạp hiện tại | Lệnh định vị | 32-bit kiểu nguyên | 1 đến 32 | 1 đến 16 | 1 đến 32 | 1 đến 8 | — |
| Giá trị dòng điện thực tế | PLS | | | | | | |
| Giá trị bộ đếm chênh lệch | 0.1% | | | | | | |
| Dòng điện động cơ | 0.1r/min | 16-bit kiểu nguyên | 1 đến 32 | 1 đến 16 | 1 đến 32 | 1 đến 8 | Hợp lệ chỉ trong chế độ ảo SV22 |
| Tốc độ động cơ (Chú ý-1) | 0.1r/min | | | | | | |
| Giá trị số vòng hiện tại Cam trục 1 | PLS | 32-bit kiểu nguyên | 1 đến 12 | | | 1 đến 8 | Chỉ hợp lệ trong SV22 |
| Giá trị nạp hiện tại (Ảo) | | | | | | | |
| Giá trị hiện tại sau bánh răng vi sai (Ảo) | | | | | | | |
| Giá trị hiện tại sau bánh răng vi sai bộ mã hóa (Ảo) | | | | | | | |
| Giá trị hiện tại bộ mã hóa | | | | | | | |

(Chú ý-1): Tốc độ động cơ ($\times 0.1$ [mm/s]) được lưu trữ khi sử dụng servo tuyến tính.

b) SV43

| Đối tượng | Đơn vị | Kiểu dữ liệu | Phạm vi thiết lập số trực | | Lưu ý |
|---------------------------|--------------|-----------------------|---------------------------|---------------|-------|
| | | | Q173DCPU(-S1) | Q172DCPU(-S1) | |
| Giá trị máy | Lệnh định vị | 32-bit kiểu nguyên | 1 đến 32 | 1 đến 8 | — |
| Giá trị máy thực | PLS | | | | |
| Giá trị bộ đếm chênh lệch | 0.1% | | | | |
| Dòng điện động cơ | 0.1r/min | 16-bit kiểu nguyên | 1 đến 32 | 1 đến 8 | — |
| Tốc độ động cơ (Chú ý-1) | 0.1r/min | | | | |
| Giá trị hiện tại | Lệnh định vị | 32-bit kiểu nguyên | | | |

(Chú ý-1): Tốc độ động cơ ($\times 0.1$ [mm/s]) được lưu trữ khi sử dụng servo tuyến tính.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

2) Thiết bị từ dữ liệu

| Đối tượng | Phạm vi thiết lập số thiết bị |
|----------------------------|---|
| Thanh ghi dữ liệu | D0 đến D8191 |
| Thanh ghi liên kết | W0 đến W1FFF |
| Thanh ghi chuyển động | #0 đến #9215 |
| Thiết bị khu vực nhiều CPU | U□\G10000 đến U□\G (10000+p-1) ^(Chú ý-1) |

(Chú ý-1): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

3) Kiểu dữ liệu bên dưới được thiết lập như kiểu dữ liệu được so sánh.

| Kiểu dữ liệu | Lưu ý |
|----------------------|----------------------------------|
| 16-kiểu bit nguyên | — |
| 32-kiểu bit nguyên | Thiết lập số thiết bị là số chẵn |
| 64-kiểu điểm bit lỗi | |

(3) Thiết lập phần ON

- (a) Phạm vi dữ liệu mà tạo ra thiết bị đầu ra chuyển ON/OFF hướng về dữ liệu theo dõi.
- (b) Các thiết bị bên dưới có thể được sử dụng như giá trị ON và giá trị OFF của phạm vi dữ liệu.
Kiểu dữ liệu của thiết bị/hàng số để được thiết lập là giống nhau như kiểu dữ liệu theo dõi.

| Đối tượng | Phạm vi thiết lập số thiết bị |
|----------------------------|---|
| Thanh ghi dữ liệu | D0 đến D8191 |
| Thanh ghi liên kết | W0 đến W1FFF |
| Thanh ghi chuyển động | #0 đến #9215 |
| Thiết bị khu vực nhiều CPU | U□\G10000 đến U□\G (10000+p-1) ^(Chú ý-1) |
| Hàng số | Hn/Kn |

(Chú ý-1) : "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

(4) Bít cho phép/ không cho phép đầu ra

- (a) Thiết lập trạng thái của bít cho phép/ không cho phép đầu ra khi công tắc giới hạn đầu ra được ngăn cấm trong khi hoạt động.
Việc điều khiển bên dưới được thực hiện.


| Bít cho phép/ không cho phép đầu ra | Mô tả điều khiển |
|--|---|
| Không có thiết lập (luôn luôn cho phép) | Đầu ra công tắc giới hạn được chuyển ON/OFF dựa trên thiết lập phần ON (Giá trị ON, Giá trị OFF). |
| Với thiết lập | |
| ON (cho phép) | Đầu ra công tắc giới hạn được chuyển OFF. |
| OFF (không cho phép) | |

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(b) Các thiết lập có thể sử dụng

| Đối tượng | Phạm vi thiết lập số thiết bị |
|------------------------------------|---|
| Rơ-le đầu vào ^(Chú ý-1) | X0 đến X1FFF ^(Chú ý-2) |
| Rơ-le đầu ra ^(Chú ý-3) | Y0 đến Y1FFF |
| Rơ-le bên trong | M0 đến M8191 |
| Rơ-le liên kết | B0 đến B1FFF |
| Bảng tín hiệu điện báo | F0 đến F2047 |
| Rơ-le đặc biệt | SM0 đến SM1999 |
| Thiết bị khu vực nhiều CPU | U□\G10000.0 đến U□\G (10000+p-1).F ^(Chú ý-4) |

(Chú ý-1): Phạm vi đầu vào thực(PX) được bao gồm.

(Chú ý-2): Phạm vi của "PXn+4 đến PXn+F" không thể được sử dụng (cố định ở 0) cho thiết bị đầu vào (PXn+0 đến PXn+F) được chỉ định đến giao diện tích hợp trong CPU motion (DI). (n: Số đầu vào đầu tiên) 

(Chú ý-3): Phạm vi đầu vào thực(PY) được bao gồm.

(Chú ý-4): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

(5) Bit đầu ra cưỡng bức


(a) Thiết lập "bit đầu ra cưỡng bức" khi bạn muốn cung cấp một cách áp đặt các đầu ra công tắc giới hạn trong khi hoạt động.

Việc điều khiển bên dưới được thực hiện.

| Bit cho phép/ không cho phép đầu ra | | Mô tả điều khiển |
|-------------------------------------|-----|---|
| Không có thiết lập | | Các đầu ra công tắc giới hạn được chuyển ON/OFF trên cơ bản của "bit cho phép/ không cho phép đầu ra" và thiết lập phần ON (Giá trị ON, Giá trị OFF). |
| Với thiết lập | OFF | Các đầu ra công tắc giới hạn được chuyển ON. |
| | ON | Các đầu ra công tắc giới hạn được chuyển ON. |

(b) Các thiết lập có thể sử dụng

| Đối tượng | Phạm vi thiết lập số thiết bị |
|----------------------------|---|
| Rơ-le đầu vào | X0 đến X1FFF ^(Chú ý-1) |
| Rơ-le đầu ra | Y0 đến Y1FFF |
| Rơ-le bên trong | M0 đến M8191 |
| Rơ-le liên kết | B0 đến B1FFF |
| Bảng tín hiệu điện báo | F0 đến F2047 |
| Rơ-le đặc biệt | SM0 đến SM1999 |
| Thiết bị khu vực nhiều CPU | U□\G10000.0 đến U□\G (10000+p-1).F ^(Chú ý-2) |

(Chú ý-1): Phạm vi của "PXn+4 đến PXn+F" không thể được sử dụng (cố định ở 0) cho thiết bị đầu vào (PXn+0 đến PXn+F) được chỉ định đến giao diện tích hợp trong CPU motion (DI). (n: Số đầu vào đầu tiên) 

(Chú ý-2): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

LƯU Ý

Tham khảo chương 2 cho khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.1.3 Các hoạt động (Chỉ điều khiển đồng bộ nâng cao SV22)

- (1) Đầu ra ON đến thiết bị đầu ra được tạo ra trong khi giá trị dữ liệu theo dõi là trong vùng ON thiết lập với giá trị giới hạn dưới và giá trị giới hạn trên trong Chức năng công tắc giới hạn đầu ra.

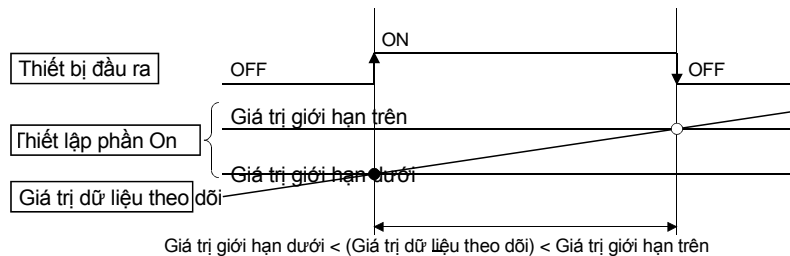
Lên đến hai vùng ON có thể được thiết lập cho mỗi dữ liệu thiết lập giới hạn đầu ra.

- (a) Giá trị giới hạn dưới, giá trị giới hạn trên và giá trị dữ liệu theo dõi được sử dụng như dữ liệu có dấu.

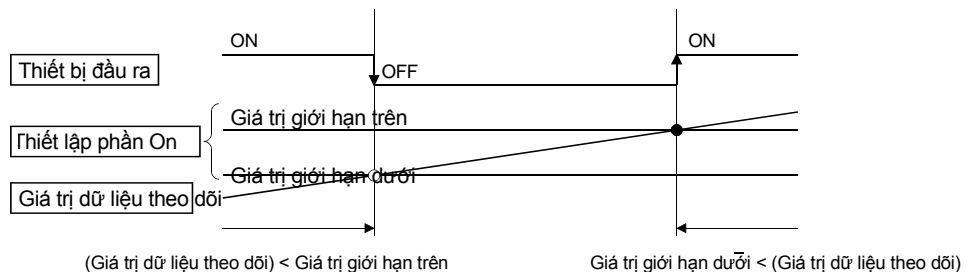
Vùng đầu ra ON ở nơi đầu ra ON được tạo ra đến thiết bị đầu ra được chỉ phí bởi mối quan hệ độ lớn giữa giá trị giới hạn dưới và giá trị giới hạn trên như được chỉ ra bên dưới.

| Mối quan hệ giữa giá trị giới hạn dưới và giá trị giới hạn trên | Vùng đầu ra ON |
|---|---|
| Giá trị giới hạn dưới < Giá trị giới hạn trên | Giá trị giới hạn dưới ≤ (giá trị dữ liệu theo dõi) < Giá trị giới hạn trên |
| Giá trị giới hạn dưới > Giá trị giới hạn trên | Giá trị giới hạn dưới ≤ (giá trị dữ liệu theo dõi) (Giá trị dữ liệu theo dõi) < Giá trị giới hạn trên |
| Giá trị giới hạn dưới = Giá trị giới hạn trên | Đầu ra OFF trong toàn bộ vùng |

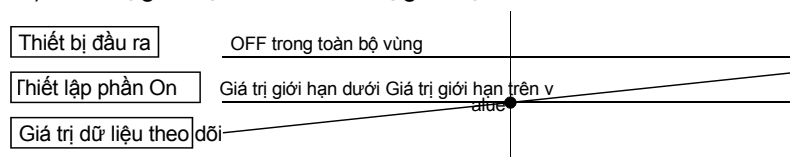
1) Giá trị giới hạn dưới < Giá trị giới hạn trên




2) Giá trị giới hạn dưới > Giá trị giới hạn trên



3) Giá trị giới hạn dưới = Giá trị giới hạn trên



 Tham khảo mục 1.5 cho phiên bản phần mềm để hỗ trợ chức năng này.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(b) Các đầu ra công tắc giới hạn được điều khiển dựa trên mỗi dữ liệu theo dõi trong khi Trạng thái READY kết thúc (SM500: ON) bởi cờ sẵn sàng PLC (M2000) từ OFF đến ON.

Với việc thiết lập của "M2000 giữ thiết bị đầu ra khi chuyển OFF" không hợp lệ, khi Cờ kết thúc READY (SM500) chuyển OFF bằng việc chuyển cờ sẵn sàng PLC (M2000) từ ON sang OFF, tất cả các điểm chuyển OFF.

Với việc thiết lập của "M2000 giữ thiết bị đầu ra khi chuyển OFF" hợp lệ cho Các thiết bị đầu ra khác Các thiết bị Y, Các thiết bị đầu ra không chuyển OFF ngay cả khi cờ sẵn sàng PLC (M2000) chuyển từ ON sang OFF. Thiết lập là hợp lệ cho tất cả các thiết bị đầu ra.

Các thiết bị Y luôn luôn chuyển OFF khi cờ sẵn sàng PLC (M2000) chuyển từ ON sang OFF.

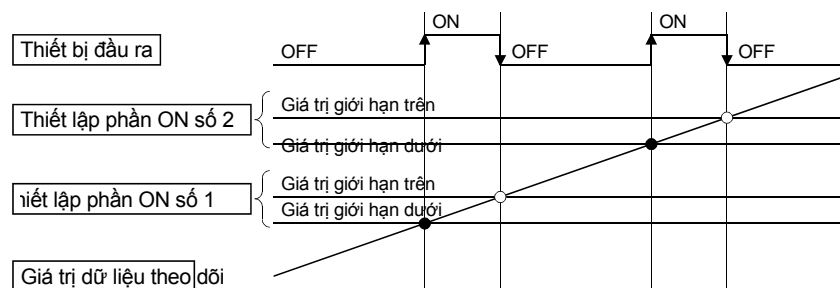
Khi giá trị giới hạn dưới và giá trị giới hạn trên được xác định với các thiết bị từ, các nội dung thiết bị từ được đặt vào trong khu vực bên trong khi Cờ sẵn sàng PLC (M2000) chuyển từ OFF to ON.

Sau khi, các nội dung thiết bị từ được đặt vào trên chu kỳ hoạt động chuyển động, và các đầu ra công tắc giới hạn được điều khiển.

(c) Nhiều đầu ra (Lên đến 64 điểm) có thể cũng được thiết lập cho một dữ liệu theo dõi. Trong mỗi thiết lập, thiết bị đầu ra có thể là chung.

Nếu cả hai vùng của thiết lập phần ON được sử dụng hoặc nếu thiết bị đầu ra giống nhau được chỉ định bằng việc thiết lập nhiều đầu ra (bất chấp dù có hay không dữ liệu theo dõi là giống nhau), việc cộng thêm mang tính logic của các kết quả đầu ra trong vùng là đầu ra.

Giá trị giới hạn trên Giá trị giới hạn dưới



(2) Bit OFF cưỡng bức có thể được thiết lập để chuyển OFF một cách cưỡng bức đầu ra của thiết bị đầu ra điểm sang điểm.

Khi bit OFF cưỡng bức là ON, đầu ra là OFF.

(3) Bit ON cưỡng bức có thể được thiết lập để chuyển ON một cách cưỡng bức đầu ra của thiết bị đầu ra điểm sang điểm.

Khi Bit ON cưỡng bức là ON, đầu ra là ON.

Mức ưu tiên được đưa ra để điều khiển thiết lập này trên ON của "bit OFF cưỡng bức" (đầu ra cưỡng bức OFF).

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.1.4 Dữ liệu thiết lập giới hạn đầu ra (Chỉ điều khiển đồng bộ nâng cao SV22)

Danh mục dữ liệu giới hạn đầu ra được trình bày bên dưới.

Lên đến 64 điểm của các thiết bị đầu ra có thể được thiết lập.

(Các đối tượng bên dưới of No.2 đến No.7 được thiết lập cùng nhau như là một điểm.)

| No. | Đối tượng | Phạm vi thiết lập | Chu kỳ tìm nạp | Chu kỳ làm mới | Lưu ý |
|-----|--|---|---|------------------|-------|
| 1 | M2000 giữ thiết bị đầu ra khi chuyển OFF | Không hợp lệ (mặc định)/hợp lệ | — | — | |
| 2 | Thiết bị đầu ra | Thiết bị bit (X, Y, M, B, U□\G) | | Chu kỳ hoạt động | |
| | 16 điểm đơn vị thiết lập đầu ra hỗn hợp | Không hợp lệ (mặc định)/hợp lệ | | | |
| 3 | Thời gian bù giới hạn đầu ra | -5000000 đến 5000000[μs] Thiết bị từ (D, W, #, U□\G) | Chu kỳ hoạt động | — | — |
| 4 | Dữ liệu theo dõi | Dữ liệu điều khiển chuyển động/Thiết bị từ (D, W, #, U□\G)/ Thiết bị từ (bộ đếm vòng) (D, W, #, U□\G) (16-kiểu bit nguyên/32-kiểu bit nguyên) | | | |
| | | Giá trị bộ đếm vòng (Lúc lựa chọn thiết bị từ (bộ đếm vòng)) | 16-kiểu bit nguyên: K1 đến K32767, H0001 đến H7FFF 32-kiểu bit nguyên: K1 đến K2147483647, H00000001 đến H7FFFFFFF | — | — |
| 5 | Thiết lập phần ON 1 | Giá trị giới hạn trên | Thiết bị từ (D, W, #, U□\G)/hằng số (K, H) | Chu kỳ hoạt động | |
| | | Giá trị giới hạn dưới | | | |
| | Thiết lập phần ON 2 | Giá trị giới hạn trên | | | |
| | | Giá trị giới hạn dưới | | | |
| 6 | Bit OFF cưỡng bức | Thiết bị bit (X, Y, M, B, F, SM, U□\G)/không có (mặc định) | Chu kỳ hoạt động | | |
| 7 | Bit ON cưỡng bức | Thiết bị bit (X, Y, M, B, F, SM, U□\G)/không có (mặc định) | | | |

(1) M2000 giữ thiết bị đầu ra khi chuyển OFF

Với thiết lập này hợp lệ cho các thiết bị đầu ra khác, các thiết bị Y, các thiết bị đầu ra không chuyển OFF ngay cả khi chờ sẵn sàng PLC (M2000) chuyển từ ON sang OFF. Thiết lập là hợp lệ cho tất cả các thiết bị đầu ra. Các thiết bị Y luôn luôn chuyển OFF khi chờ sẵn sàng PLC (M2000) chuyển từ ON sang OFF.

(2) Thiết bị đầu ra

(a) Thiết lập thiết bị bit mà đưa ra tín hiệu ON/OFF hướng tới theo dõi dữ liệu chuẩn bị thiết lập.

 Tham khảo mục 1.5 cho phiên bản phần mềm mà hỗ trợ chức năng này.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(b) Như thiết bị đầu ra, các thiết bị bên dưới có thể được sử dụng.


| Đối tượng | Phạm vi thiết lập số thiết bị |
|--------------------------------------|--|
| Rơ-le đầu vào ^(Chú ý-1) | X0 đến X1FFF ^(Chú ý-4) |
| Rơ-le đầu ra ^(Chú ý-2) | Y0 đến Y1FFF |
| Rơ-le bên trong ^(Chú ý-3) | M0 đến M8191 |
| Rơ-le liên kết | B0 đến B1FFF |
| Thiết bị khu vực nhiều CPU | U□\G10000.0 đến U□\G (10000+p-1).F ^{(Chú ý-5), (Chú ý-6)} |

(Chú ý-1): PX được ghi- không cho phép và nó không thể được sử dụng như thiết bị đầu ra.

Đối với X, chỉ số miễn phí của thẻ đầu vào không có tải có thể được sử dụng.

(Chú ý-2): Phạm vi thiết bị đầu ra thực tế (PY) cũng được bao hàm.

(Chú ý-3): Hãy cẩn thận bởi vì nếu tác động đến hoạt động định vị, khi các thiết bị chuyên biệt định vị được thiết lập.

(Chú ý-4): Phạm vi của "PXn+4 đến PXn+F" không thể được sử dụng (cố định ở 0) cho thiết bị đầu vào (PXn+0 đến PXn+F) được chỉ định đến giao diện tích hợp trong CPU motion (DI). (n: Số đầu vào đầu tiên) 

(Chú ý-5): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

(Chú ý-6): Chỉ thiết bị của CPU cùng loại có thể được sử dụng.

(c) Khi 16 điểm đơn vị thiết lập đầu ra hỗn hợp là hợp lệ, đầu ra hỗn hợp các thiết bị 16 điểm đơn vị có tính tuần tự không tác động lên chu kỳ hoạt động như được so sánh với đầu ra của mỗi thiết bị đầu ra điểm sang điểm. Khi 16 điểm đơn vị thiết lập đầu ra hỗn hợp là hợp lệ, Nó được khuyến nghị để thiết lập nhiều thiết bị đầu ra như đầu ra các thiết bị 16 điểm đơn vị mang tính tuần tự.

Các thiết bị mang tính tuần tự để được đưa ra trong 16 điểm đơn vị hỗn hợp được đếm như là một thiết lập và lên đến 4 thiết lập có thể được cài đặt.

Khi 16 điểm đơn vị thiết lập đầu ra hỗn hợp là hợp lệ, giữa các thiết bị đơn vị 16 điểm, các thiết bị mà không được sử dụng như các thiết bị đầu ra là luôn luôn OFF.

| 16 điểm đơn vị thiết lập đầu ra hỗn hợp | Mô tả điều khiển |
|---|--|
| Không hợp lệ | Thiết bị đầu ra được đưa ra điểm sang điểm. |
| Hợp lệ | Đầu ra các thiết bị 16 điểm đơn vị mang tính tuần tự được đưa ra trong một khối. |

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(3) Thời gian bù giới hạn đầu ra

(a) Bù thời gian đầu ra của thiết bị.

Thiết lập nó để bù cho phần trễ của tín hiệu đầu ra. (Thiết lập giá trị dương để bù cho độ trễ.)

Thời gian được bù như "-5000000" khi thời gian bù được thiết lập nhỏ hơn -5000000, và nó được bù như "5000000" khi nó được thiết lập nhiều hơn 5000000.

1) Chỉ định một cách trực tiếp

| |
|--------------------------------|
| Phạm vi thiết lập |
| -5000000 đến 5000000[μ s] |

2) Chỉ định một cách gián tiếp

| Đối tượng | Phạm vi thiết lập số thiết bị ^(Chú ý-1) |
|----------------------------|---|
| Thanh ghi dữ liệu | D0 đến D8191 |
| Thanh ghi liên kết | W0 đến W1FFF |
| Thanh ghi chuyển động | #0 đến #9215 |
| Thiết bị khu vực nhiều CPU | U□\G10000 đến U□\G (10000+p-1) ^(Chú ý-2) |

(Chú ý-1): Thiết lập số chẵn với thiết bị đầu tiên.

(Chú ý-2): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(4) Dữ liệu theo dõi

- (a) Dữ liệu này được sử dụng thực hiện Chức năng công tắc giới hạn đầu ra. Dữ liệu này là dữ liệu so sánh đến tín hiệu đầu ra ON/OFF. Thiết bị đầu ra được điều khiển ON/OFF theo như thiết lập phần ON.
- (b) Với dữ liệu theo dõi, dữ liệu điều khiển chuyển động, thiết bị từ dữ liệu hoặc thiết bị từ dữ liệu (bộ đếm vòng) có thể được sử dụng.
- 1) Dữ liệu điều khiển chuyển động

| Đối tượng | Đơn vị | Kiểu dữ liệu | Phạm vi thiết lập số trực | | Lưu ý | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------|---------------------------------|----------|----------|---------------------------------|
| | | | Q173DSCPU | Q172DSCPU | | | | |
| Giá trị nạp hiện tại | Đơn vị điều khiển | 32-bit kiểu nguyên | 1 đến 32 | 1 đến 16 | — | | | |
| Giá trị dòng điện thực tế | | | | | | | | |
| Giá trị dòng điện thực tế của động cơ | | | | | | | | |
| Giá trị yêu cầu servo | | | | | | | | |
| Phản hồi vị trí | | | | | | | | |
| Định vị vòng quay đơn bộ mã hóa định vị tuyệt đối | — | 16-bit kiểu nguyên | 1 đến 32 | 1 đến 16 | — | | | |
| Định vị vòng quay nhiều bộ mã hóa định vị tuyệt đối | | | | | | | | |
| Giá trị bộ đếm chênh lệch | PLS | 32-bit kiểu nguyên | 1 đến 32 | 1 đến 16 | — | | | |
| Tốc độ yêu cầu servo | PLS/s | | | | | | | |
| Tốc độ động cơ | 0.01r/min | | | | | | | |
| Giá trị dòng điện động cơ | 0.1% | 16-bit kiểu nguyên | 1 đến 32 | 1 đến 16 | — | | | |
| Giá trị nạp hiện tại trực sinh ra yêu cầu | Đơn vị điều khiển | 32-bit kiểu nguyên | | | | 1 đến 12 | 1 đến 16 | Hợp lệ trong điều khiển đồng bộ |
| Giá trị nạp hiện tại tích lũy trực sinh ra yêu cầu | | | | | | | | |
| Giá trị nạp hiện tại trực sinh ra yêu cầu trên chu kỳ | | | | | | | | |
| Giá trị nạp hiện tại trực bộ mã hóa đồng bộ | Đơn vị trực bộ mã hóa | 32-bit kiểu nguyên | 1 đến 12 | 1 đến 16 | Hợp lệ trong điều khiển đồng bộ | | | |
| Giá trị nạp hiện tại trực bộ mã hóa đồng bộ trên chu kỳ | | | | | | | | |
| Giá trị trực Cam hiện tại trên chu kỳ | Đơn vị chu kỳ | | | | | | | |
| Giá trị trực Cam hiện tại trên chu kỳ (Thực tế) | trực Cam | 32-bit kiểu nguyên | 1 đến 32 | 1 đến 16 | — | | | |

2) Thiết bị từ dữ liệu/Thiết bị từ dữ liệu (bộ đếm vòng)

| Đối tượng | Phạm vi thiết lập số thiết bị |
|----------------------------|--|
| Thanh ghi dữ liệu | D0 đến D19823 |
| Thanh ghi liên kết | W0 đến W1FFF |
| Thanh ghi chuyển động | #0 đến #9215 |
| Thiết bị khu vực nhiều CPU | U□\G10000 đến U□\G(10000+p-1) ^(Chú ý-1) |

(Chú ý-1): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm ngừng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU, cho mỗi CPU.

3) Kiểu dữ liệu bên dưới được thiết lập như kiểu dữ liệu được so sánh.

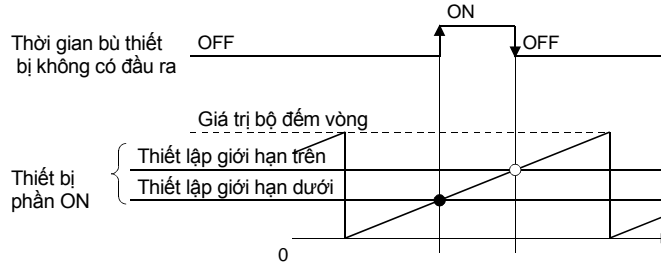
| Kiểu dữ liệu | Lưu ý |
|--------------------|----------------------------------|
| 16-kiểu bit nguyên | — |
| 32-kiểu bit nguyên | Số thiết bị thiết lập là số chẵn |

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(c) Giá trị bộ đếm vòng

Khi dữ liệu theo dõi thiết bị từ dữ liệu (bộ đếm vòng), giá trị bộ đếm vòng được thiết lập.

| Kiểu dữ liệu | Lưu ý |
|--------------------|---|
| 16-kiểu bit nguyên | H0001 đến H7FFF |
| 32-kiểu bit nguyên | K1 đến K2147483647, H00000001 đến H7FFFFFFF |



LƯU Ý

Đối với thiết bị từ dữ liệu đã cập nhật bộ đếm vòng, khi thời gian đầu ra được bù không có thiết lập giá trị bộ đếm vòng chính xác hoặc khi thời gian đầu ra được bù bằng việc thiết lập bộ đếm vòng cho thiết bị từ dữ liệu mà không được cập nhật như bộ đếm vòng, thiết bị đầu ra không thể đưa ra ở việc định giờ chính xác.

(5) Thiết lập phần ON

(a) Phạm vi dữ liệu tạo ra thiết bị đầu ra chuyển ON/OFF hướng tới dữ liệu theo dõi.

Lên đến hai vùng ON có thể được thiết lập cho mỗi dữ liệu thiết lập giới hạn đầu ra.

(b) Các thiết bị bên dưới có thể được sử dụng như giá trị giới hạn dưới và giá trị giới hạn trên của phạm vi dữ liệu.

Kiểu dữ liệu của thiết bị/hàng số để được thiết lập là giống nhau như kiểu dữ liệu theo dõi.

| Đối tượng | Phạm vi thiết lập số thiết bị |
|----------------------------|---|
| Thanh ghi dữ liệu | D0 đến D8191 |
| Thanh ghi liên kết | W0 đến W1FFF |
| Thanh ghi chuyển động | #0 đến #9215 |
| Thiết bị khu vực nhiều CPU | $U \square \setminus G10000$ đến $U \square \setminus G(10000+p-1)$ (Chú ý-1) |
| Hàng số | Hn/Kn |

(Chú ý-1): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(6) Bit OFF cưỡng bức

- (a) Thiết lập "bit OFF cưỡng bức" khi OFF cưỡng bức của thiết bị đầu ra được diễn tả trong khi hoạt động.

Việc điều khiển bên dưới được thực hiện.

| Bit OFF cưỡng bức | | Mô tả điều khiển |
|--------------------|-----|--|
| Không có thiết lập | | Thiết bị đầu ra được chuyển ON/OFF dựa trên thiết lập phần ON. |
| Với thiết lập | OFF | |
| | ON | Thiết bị đầu ra được chuyển OFF. |

- (b) Các thiết lập có thể sử dụng

| Đối tượng | Phạm vi thiết lập số thiết bị |
|------------------------------------|---|
| Rơ-le đầu vào ^(Chú ý-1) | X0 đến X1FFF ^(Chú ý-2) |
| Rơ-le đầu ra ^(Chú ý-3) | Y0 đến Y1FFF |
| Rơ-le bên trong | M0 đến M12287 |
| Rơ-le liên kết | B0 đến B1FFF |
| Bảng tín hiệu điện báo | F0 đến F2047 |
| Rơ-le đặc biệt | SM0 đến SM1999 |
| Thiết bị khu vực nhiều CPU | U□\G10000.0 đến U□\G (10000+p-1).F ^(Chú ý-4) |

(Chú ý-1): Phạm vi đầu vào thực(PX) được bao gồm.

(Chú ý-2): Phạm vi của "PXn+4 đến PXn+F" không thể được sử dụng (cố định ở 0) cho thiết bị đầu vào (PXn+0 đến PXn+F) được chỉ định đến giao diện tích hợp trong CPU motion (DI). (n: Số đầu vào đầu tiên)

(Chú ý-3): Phạm vi đầu vào thực(PY) được bao gồm.

(Chú ý-4): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(7) Bit ON cưỡng bức

- (a) Thiết lập "Bit ON cưỡng bức" khi ON cưỡng bức của thiết bị đầu ra được mô tả trong khi hoạt động.
Việc điều khiển bên dưới được thực hiện.

| Bit ON cưỡng bức | | Mô tả điều khiển |
|--------------------|-----|--|
| Không có thiết lập | | Thiết bị đầu ra được chuyển ON/OFF dựa trên thiết lập phần ON. |
| Với thiết lập | OFF | |
| | ON | Thiết bị đầu ra được chuyển ON. |

(b) Các thiết lập có thể sử dụng

| Đối tượng | Phạm vi thiết lập số thiết bị |
|----------------------------|---|
| Rơ-le đầu vào | X0 đến X1FFF ^(Chú ý-1) |
| Rơ-le đầu ra | Y0 đến Y1FFF |
| Rơ-le bên trong | M0 đến M8191 |
| Rơ-le liên kết | B0 đến B1FFF |
| Bảng tín hiệu điện báo | F0 đến F2047 |
| Rơ-le đặc biệt | SM0 đến SM1999 |
| Thiết bị khu vực nhiều CPU | U□\G10000.0 đến U□\G (10000+p-1).F ^(Chú ý-2) |

(Chú ý-1): Phạm vi của "PXn+4 đến PXn+F" không thể được sử dụng (có định ở 0) cho thiết bị đầu vào (PXn+0 đến PXn+F) được chỉ định đến giao diện tích hợp trong CPU motion (DI). (n: Số đầu vào đầu tiên)

(Chú ý-2): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

LƯU Ý

Tham khảo chương 2 cho khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.2 Hệ thống định vị tuyệt đối

Điều khiển định vị cho hệ thống định vị tuyệt đối có thể được thực hiện sử dụng các động cơ servo phù hợp vị trí tuyệt đối và các bộ khuếch đại servo.

Nếu vị trí máy được thiết lập lúc khởi động hệ thống, chuyển về vị trí ban đầu không cần thiết bởi vì định vị tuyệt đối được phát hiện lúc bật nguồn điện.

Vị trí máy móc được thiết lập với việc chuyển về vị trí ban đầu sử dụng chương trình chuyển động SFC (SV13/SV22)/Chương trình chuyển động (SV43) hoặc MT Developer 2.

(1) Điều kiện của khởi động hệ thống định vị tuyệt đối

Thực hiện chuyển về vị trí ban đầu sau khi điều chỉnh máy lúc khởi động hệ thống định vị tuyệt đối.

(2) Trong hệ thống định vị tuyệt đối, định vị tuyệt đối có thể bị mất trong các trường hợp bên dưới:

Thiết lập vị trí tuyệt đối với việc chuyển về vị trí ban đầu.

(a) Bộ phận pin được tháo bỏ hoặc thay thế.

(b) Lỗi pin của bộ khuếch đại servo xảy ra. (Nó được phát hiện lúc nguồn điện bộ khuếch đại servo bật lên).

(c) Hệ thống máy bị nhiễu bởi một cú sốc.

(d) Cáp dẫn giữa bộ khuếch đại servo và bộ mã hóa được tháo bỏ, hoặc bộ khuếch đại servo hoặc bộ mã hóa được thay thế.

(3) Lịch sử giá trị hiện tại có thể được giám sát sử dụng của "Chu trình cho phép thiết lập hệ thống trong khi nguồn điện OFF" hoặc "Màn hình" sử dụng MT Developer 2.

(Tham khảo hỗ trợ MT Developer 2 thêm thông tin chi tiết.)

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

- (4) Nếu lỗi lớn (mã lỗi: 1202, 12020) xảy ra bởi vì của lỗi truyền thông giữa bộ khuếch đại servo và bộ mã hóa, yêu cầu chuyển về vị trí ban đầu (M2409+20n) chuyển ON, và dữ liệu tuyệt đối được xóa bỏ.

Tuy nhiên, việc xóa dữ liệu tuyệt đối có thể được tránh với việc kết nối bên dưới.

| Phần mềm vận hành hệ thống | | Bộ khuếch đại servo | | Hoạt động của yêu cầu chuyển về vị trí ban đầu (M2409+20n) khi lỗi xảy ra |
|----------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------|--|
| Q173DSCPU/ Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/ Q172DCPU(-S1) | Tên mã hiệu | Phiên bản phần mềm | |
| 00B hoặc sau đó | 00S hoặc sau đó | MR-J3-□B | C3 hoặc sau đó | Yêu cầu chuyển về vị trí ban đầu (M2409+20n: OFF) không chuyển ON. (Chú ý-1) |
| | | MR-J3-□B-RJ006 | | |
| | | MR-J3-□B Safety | | |
| | | MR-J3-□B-RJ004 | C5 hoặc sau đó | |
| | | MR-J3-□B-RJ080W | | |
| | | MR-J3W-□B | B1 hoặc sau đó | |
| | | MR-J4-□B | — | |
| MR-J4-□B-RJ | | | | |
| | | MR-J4W-□B | | |
| Phần khác | | | | Yêu cầu chuyển về vị trí ban đầu (M2409+20n: ON) chuyển ON. (dữ liệu tuyệt đối bị mất) |

—: Điều này không bị hạn chế bởi loại phiên bản.

(Chú ý-1): Lịch sử cho số lượng lần lỗi lớn (mã lỗi: 1202, 12020) đã xảy ra là không được trình bày trong lịch sử giá trị hiện tại cho MT Developer 2 mà không hỗ trợ trình bày lịch sử giá trị hiện tại của 10 lần trước đó. Sử dụng phiên bản của MT Developer 2 mà hỗ trợ trình bày lịch sử giá trị hiện tại của 10 lần trước đó. (Tham khảo mục 1.5.)

⚠ CẢNH BÁO

- Sau khi tháo bỏ hoặc thay thế bộ phận pin, lắp đặt một cách chính xác đơn vị vít và thiết lập định vị tuyệt đối.
- Sau khi lỗi pin bộ khuếch đại servo xảy ra, xóa bỏ nguyên nhân gây lỗi và đảm bảo hoạt động an toàn trước khi thiết lập định vị tuyệt đối.
- Sau khi hệ thống máy móc bị nhiễu bởi một cú sốc, tạo ra các kiểm tra cần thiết và sửa chữa, và đảm bảo là an toàn trước khi thiết lập định vị tuyệt đối.

LƯU Ý

- (1) Phạm vi thiết lập địa chỉ của hệ thống định vị tuyệt đối là -2147483648 đến 2147483647. Nó là không thể để khôi phục lệnh định vị mà vượt quá giới hạn này, hoặc các giá trị hiện tại sau khi ngắt nguồn điện.
Làm phù hợp bởi thiết lập [độ] thiết lập cho việc nạp bình thường.
- (2) Ngay cả khi giá trị địa chỉ hiện tại được thay đổi bởi lệnh thay đổi giá trị hiện tại, dữ liệu được khôi phục cho giá trị hiện tại sau khi ngắt nguồn điện là giá trị dựa trên trạng thái ưu tiên để thực thi lệnh thay đổi giá trị hiện tại.
- (3) Khi chuyển về vị trí ban đầu không được hoàn tất (yêu cầu chuyển về vị trí ban đầu is ON), việc khôi phục của giá trị hiện tại sau khi ngắt nguồn điện là không thể.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.2.1 Điều khiển giá trị hiện tại

Giá trị hiện tại khi sử dụng bộ mã hóa ABS được điều khiển bằng các chức năng bên dưới.

- (1) Sự hợp lệ của bộ mã hóa dữ liệu trong khi hoạt động được kiểm tra.
 - (a) Kiểm tra số lượng thay đổi của của bộ mã hóa trong 3.5[ms] trong khoảng 180 độ ở trục động cơ. (An lỗi được trình bày một cách bất thường.)
 - (b) Hiệu chỉnh việc kiểm tra của bộ mã hóa dữ liệu và vị trí phản hồi đã điều khiển với bộ khuếch đại servo. (lỗi được trình bày một cách bất thường.)
- (2) Các giá trị bên dưới có thể được giám sát bằng theo dõi lịch sử giá trị hiện tại của MT Deverloper 2.

| Điều kiện giám sát | Giá trị theo dõi |
|--|--|
| Thời gian ngừng nhiều CPU power ON/OFF | Giá trị hiện tại tại bộ mã hóa, Giá trị yêu cầu servo, giá trị hiện tại theo dõi |
| Thời gian thành công việc chuyển về vị trí ban đầu | |

- (a) Lịch sử theo dõi giá trị hiện tại
Tháng/ngày/ giờ/ phút
Thời gian giống như lúc hoàn tất việc chuyển về vị trí ban đầu và nguồn điện cung cấp bộ khuếch đại servo ON/OFF được chỉ ra.
 - (b) Giá trị hiện tại tại bộ mã hóa
Khi sử dụng bộ khuếch đại servo, dữ liệu nhiều vòng quay và bên trong dữ liệu một vòng quay đọc từ bộ mã hóa được chỉ ra.
 - (c) Giá trị yêu cầu servo
Giá trị yêu cầu đưa ra đến bộ khuếch đại servo được chỉ ra.
 - (d) Giám sát giá trị hiện tại
Điều khiển giá trị hiện tại trong CPU motion được chỉ ra.
(Chú ý): Giá trị gần với giá trị nạp hiện tại được chỉ ra. Tuy nhiên, bởi vì giá trị giám sát hiện tại và giá trị nạp hiện tại là khác nhau dữ liệu, điều đó là bình thường ngay cả khi giá trị khác nhau được chỉ ra.
 - (e) Các cảnh báo
Khi một lỗi cho việc khôi phục giá trị hiện tại xảy ra lúc nguồn điện bộ khuếch đại servo bật, mã lỗi được chỉ ra.
- (3) Bằng thiết lập của "Chu trình được cho phép trong lúc nguồn điện off", Nếu bộ mã hóa dữ liệu thay đổi vượt quá phạm vi thiết lập trong lúc nguồn điện OFF, Nó kiểm tra ở nguồn điện bộ khuếch đại servo ON. (Lỗi được trình bày một cách bất thường.)
"Chu trình được cho phép trong lúc nguồn điện off" không thể được thiết lập khi sử dụng động cơ servo tuyến tính và động cơ truyền động trực tiếp.
 - (4) Lịch sử giá trị hiện tại của 10 lần đã qua được chỉ ra ở nguồn điện bộ khuếch đại servo ON/OFF. **Ver.1**

Ver.1: Tham khảo mục 1.5 cho phiên bản phần mềm mà hỗ trợ chức năng này.


4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.3 Việc đọc tốc độ cao việc đọc tốc độ cao của dữ liệu định

Chức năng này được sử dụng để lưu trữ dữ liệu định vị hiện tại trong thiết bị chỉ định (D, W, U□\G). Tín hiệu từ mô-đun đầu vào controlled trong CPU motion được sử dụng as a trigger.

Điều đó có thể được thiết lập trong thiết lập hệ thống của MT Developer 2.

LƯU Ý

Chức năng đọc tốc độ cao không thể được sử dụng trong Điều khiển đồng bộ nâng cao SV22. 

(1) Dữ liệu định vị mà có thể được thiết lập

(a) SV13/SV22

| Thiết lập dữ liệu | Số từ | Đơn vị | Lưu ý |
|---|-------|---|---------------------------------|
| Giá trị nạp hiện tại | 2 | 10^{-1} [μ m], 10^{-5} [inch], 10^{-5} [độ], [PLS] | |
| Giá trị dòng điện thực tế | 2 | 10^{-1} [μ m], 10^{-5} [inch], 10^{-5} [độ], [PLS] | |
| Giá trị bộ đếm chênh lệch | 2 | [PLS] | |
| Mã- M | 1 | — | |
| Giá trị giới hạn mô-men | 1 | [%] | |
| Dòng điện động cơ | 1 | [%] | |
| Tốc độ động cơ ^(Chú ý-1) | 2 | [r/min] | |
| Giá trị yêu cầu servo | 2 | [PLS] | |
| Giá trị nạp hiện tại (Áo) | 2 | [PLS] | |
| Giá trị hiện tại bộ mã hóa ^(Chú ý-2) | 2 | [PLS] | |
| Mã- M (Áo) | 1 | — | |
| Giá trị hiện tại sau bánh răng vi sai (Áo) | 2 | [PLS] | |
| Bộ mã hóa giá trị hiện tại sau bánh răng vi sai | 2 | [PLS] | |
| Giá trị số vòng hiện tại Cam trục 1 | 2 | [PLS] | |
| Số Cam thực thi | 1 | — | |
| Số lượng hành trình thực thi | 2 | 10^{-1} [μ m], 10^{-5} [inch] [PLS] | |
| Địa chỉ tùy chọn (Cố định đến 4 byte) | 2 | — | Chỉ hợp lệ trong SV22 chế độ ảo |

(Chú ý-1): Tốc độ động cơ (đơn vị [mm/s]) được lưu trữ khi sử dụng servo tuyến tính.

(Chú ý-2): Nó là cũng hợp lệ trong chế độ thực tế đối với phiên bản (Tham khảo mục 1.5) mà hỗ trợ " Giá trị hiện tại bộ mã hóa đồng bộ trong chế độ thực".

(b) SV43

| Thiết lập dữ liệu | Số từ | Đơn vị | Lưu ý |
|---------------------------------------|-------|--|-------|
| Giá trị máy | 2 | 10^{-4} [mm], 10^{-5} [inch], 10^{-5} [độ] | |
| Giá trị máy thực | 2 | 10^{-4} [mm], 10^{-5} [inch], 10^{-5} [độ] | |
| Giá trị bộ đếm chênh lệch | 2 | [PLS] | |
| Mã- M | 1 | — | |
| Giá trị giới hạn mô-men | 1 | [%] | |
| Dòng điện động cơ | 1 | [%] | |
| Tốc độ động cơ ^(Chú ý-1) | 2 | [r/min] | |
| Giá trị yêu cầu servo | 2 | [PLS] | |
| Địa chỉ tùy chọn (Cố định đến 4 byte) | 2 | — | |


(Chú ý-1): Tốc độ động cơ (đơn vị [mm/s]) được lưu trữ khi sử dụng servo tuyến tính.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

LƯU Ý

Nếu địa chỉ sai được thiết lập trong địa chỉ tuyệt đối, lỗi WDT sẽ xảy ra. Giải thích cho đại diện bán hàng của chúng tôi trước khi thiết lập địa chỉ tuyệt đối.

(2) Mô-đun và tín hiệu để được sử dụng

| Mô-đun đầu vào | Tín hiệu | Thời gian đọc | Số lượng điểm có thể thiết lập |
|--|-----------------------|---------------|--------------------------------|
| Q172DEX | TREN | 0.8[ms] | 2 |
| Q173DPX | | | 3 |
| Giao diện tích hợp trong CPU motion  | PX thiết bị (Chú ý-2) | | 4 |
| PLC Mô-đun đầu vào (Chú ý-1) | | | 8 |

(Chú ý-1): Chỉ một PLC mô-đun đầu vào có thể được sử dụng.

(Chú ý-2): Hoặc tín hiệu đầu vào khác của giao diện tích hợp trong CPU motion (DI) và PLC Mô-đun đầu vào có thể được sử dụng.

(3) Các thiết lập có thể sử dụng

| Các thiết bị từ | Các thiết lập có thể sử dụng |
|-----------------|--|
| D | 0 đến 8191 |
| W | 0 đến 1FFF |
| U□\G | 10000 đến (10000 + p-1) (Chú ý-1), (Chú ý-2) |

(Chú ý-1): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

(Chú ý-2): Chỉ thiết bị của CPU cùng loại có thể được sử dụng.

LƯU Ý

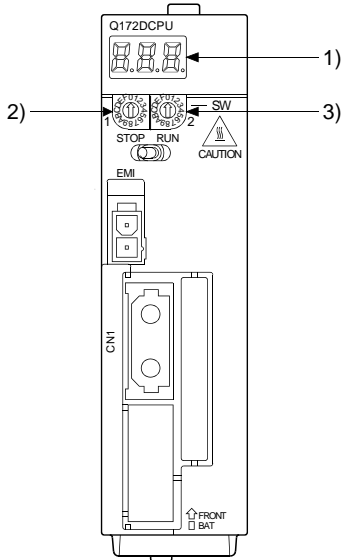
- (1) Thiết lập số thiết bị chặn trong hai từ dữ liệu.
- (2) Tham khảo chương 2 cho khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.4 Chức năng hoạt động của ROM

Chức năng này được sử dụng vận hành dựa trên dữ liệu trong FLASH ROM tích hợp Mô-đun CPU motion mà các chương trình người dùng và các tham số đã lưu trữ.

4.4.1 Các đặc điểm kỹ thuật của LED 7 thanh/các công tắc



| No. | Các đối tượng | Chức năng |
|-----|-----------------------|--|
| 1) | LED 7 thanh | • Indicate the hoạt động state và lỗi information. |
| 2) | Công tắc xoay 1 (SW1) | • Thiết lập chế độ hoạt động (Chế độ bình thường, Chế độ lắp đặt và chế độ vận hành bằng ROM, vv.) |
| 3) | Công tắc xoay 2 (SW2) | • Mỗi công tắc thiết lập là 0 đến F. |

(1) Chế độ hoạt động

"Chế độ hoạt động" của CPU motion được thiết lập bởi công tắc xoay, thiết lập của mô-đun CPU motion lúc nguồn điện cung cấp ON của hệ thống nhiều CPU. Tổng quan công tắc xoay thiết lập, chế độ hoạt động và chế độ hoạt động được trình bày bên dưới.

(a) Công tắc xoay thiết lập và chế độ hoạt động



| Công tắc xoay thiết lập (Chú ý-1) | | Chế độ hoạt động |
|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| SW1 | SW2 | |
| A | Bất kỳ thiết lập nào (Ngoại trừ C) | Chế độ lắp đặt |
| 0 | 0 | Chế độ được hoạt động bởi RAM |
| 0 | 6 | Chế độ được hoạt động bởi ROM |
| 0 | 8 | Chế độ hiển thị địa chỉ IP Ethernet |
| Bất kỳ thiết lập nào | C | Xóa SRAM (Chú ý-2) |

(Chú ý-1): Không thiết lập khác thiết lập bên trên.

(Chú ý-2): Các chương trình, các tham số, các thiết bị chuyển động (#), các thiết bị của dữ liệu chốt và vị trí tuyệt đối dữ liệu của SRAM tích hợp mô-đun CPU motion được xóa.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(b) Tổng quan chế độ hoạt động

| Chế độ hoạt động | LED 7 thanh | Tổng quan hoạt động |
|-------------------------------|---|--|
| Chế độ được hoạt động bởi RAM |  | <ul style="list-style-type: none"> " . " duy trì nhấp nháy trong thanh đầu tiên của LED 7 thanh. Nó hoạt động dựa trên các chương trình người dùng và các tham số đã lưu trữ trong SRAM tích hợp mô-đun CPU motion. Các chương trình người dùng và các tham số cho hoạt động ROM có thể được ghi đến FLASH ROM tích hợp mô-đun CPU motion. |
| Chế độ được hoạt động bởi ROM |  | <ul style="list-style-type: none"> " . " duy trì nhấp nháy trong thanh đầu tiên và không đổi " . " trình bày trong thanh thứ hai LED 7 thanh. Bắt đầu hoạt động sau khi các chương trình người dùng và các tham số đã lưu trữ trong FLASH ROM tích hợp mô-đun CPU motion được đọc đến SRAM tích hợp mô-đun CPU motion lúc nguồn cung cấp ON hoặc thiết lập lại hệ thống nhiều CPU. If việc ghi vào ROM không được thực thi, ngay cả khi nếu các chương trình người dùng và các tham số được thay đổi sử dụng MT Developer 2 trong lúc chế độ được hoạt động bởi ROM, Bắt đầu hoạt động với các nội dung của FLASH ROM tích hợp mô-đun CPU motion lúc nguồn điện cung cấp ON lần kế tiếp hoặc thiết lập lại. Cũng vậy, nếu việc ghi vào ROM không được thực thi, ngay cả khi nếu dữ liệu chuyển một cách tự động được phản ánh trên tham số server của CPU motion bằng hoạt động trong thiết lập chuyển tự động, Bắt đầu hoạt động với các nội dung của FLASH ROM tích hợp mô-đun CPU motion lúc nguồn điện cung cấp kế tiếp ON hoặc thiết lập lại. |

LƯU Ý

- (1) Hãy chắc chắn để chuyển OFF nguồn điện cung cấp nhiều hệ thống trước khi thay đổi công tắc xoay thiết lập.
- (2) Nó được khuyến nghị rằng để chuyển sang chế độ được hoạt động bởi ROM sau khi các chương trình và các tham số được cố định. Việc xóa các chương trình và các tham số có thể được tránh ngay cả khi nếu pin yếu. (Việc ghi vào ROM không thể được thực thi cho vị trí hiện tại của động cơ servo trong hệ thống định vị tuyệt đối, vị trí đầu tiên và thiết bị chốt. Sao lưu chúng trước khi sử dụng MT Developer 2.)

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.4.2 Sơ lược hoạt động ROM

Khi việc ghi ROM được yêu cầu đến mô-đun CPU motion sử dụng MT Developer 2, các chương trình và các tham số đã lưu trữ trong SRAM tích hợp mô-đun CPU motion được ghi hỗn hợp đến FLASH ROM, sau khi dữ liệu FLASH ROM tích hợp CPU motion được xóa.

Khi CPU motion khởi động trong "Chế độ được hoạt động bởi ROM", bắt đầu hoạt động bình thường, sau khi dữ liệu ghi trong FLASH ROM được đọc đến SRAM.

Các chương trình và các tham số tạo lập bởi MT Developer 2 phải được ghi trước khi đến FLASH ROM tích hợp mô-đun CPU motion lúc hoạt động ROM.

Các phương pháp bên dưới cho việc ghi ROM được trình bày bên dưới.

- Ghi các chương trình và các tham số ghi trong SRAM tích hợp mô-đun CPU motion đến FLASH ROM tích hợp mô-đun CPU motion.
- Ghi các chương trình và các tham số của MT Developer 2 đến SRAM tích hợp mô-đun CPU motion, và khi đó ghi chúng đến FLASH ROM tích hợp mô-đun CPU motion.

Ghi hỗn hợp dữ liệu đến FLASH ROM tích hợp mô-đun CPU motion bằng việc ghi ROM được trình bày bên dưới. Sao lưu dữ liệu ngoại trừ bên dưới (vị trí hiện tại của động cơ servo trong hệ thống định vị tuyệt đối, vị trí đầu tiên và thiết bị chốt.) không thể được ghi đến FLASH ROM.

| SV13 | SV22 | SV43 |
|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Thiết lập dữ liệu hệ thống | | |
| Mỗi tham số cho việc điều khiển servo | | |
| Chương trình servo | | — |
| Tham số SFC chuyển động | | Tham số chuyển động |
| Chương trình SFC chuyển động | | Chương trình chuyển động |
| — | Chương trình hệ thống máy móc | — |
| — | Dữ liệu Cam | — |

LƯU Ý

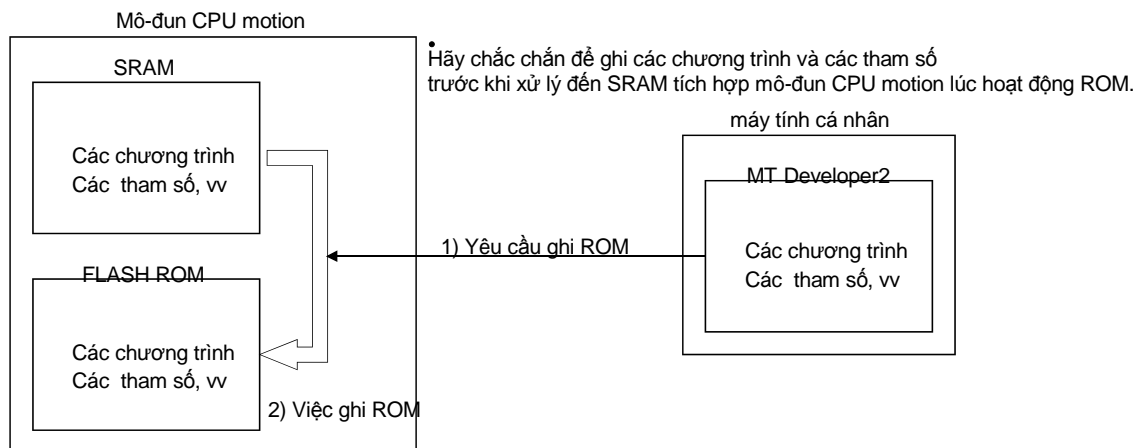
- (1) "Sao lưu • tải" hoạt động của Các mục tiêu MT Developer 2, SRAM tích hợp mô-đun CPU motion. (FLASH ROM tích hợp mô-đun CPU motion không được nhằm tới.)
Thiết lập đến "Chế độ được hoạt động bởi ROM" sau khi ghi ROM để thực thi hoạt động ROM sau khi "Sao lưu • tải" hoạt động ở sự thay đổi mô-đun CPU motion
- (2) FLASH ROM tích hợp mô-đun CPU motion phục vụ tuổi thọ trong 100000 lần ghi. Tạo ra việc ghi vào ROM trong khoảng 100000 lần. Nếu nó vượt qua tuổi thọ, "lỗi ghi" sẽ xảy ra, thay thế mô-đun CPU motion.
- (3) Việc thay đổi trực tuyến của chương trình SFC chuyển động thực thi chương trình chuyển động SFC thực hiện việc thay đổi trực tuyến từ lần quét kế tiếp ở chế độ được hoạt động bởi ROM. Bắt đầu hoạt động với các nội dung của chương trình chuyển động SFC đã ghi trong FLASH ROM tích hợp mô-đun CPU motion lúc nguồn điện cung cấp kế tiếp ON hoặc thiết lập lại.
- (4) Nó cần gặp điều kiện bên dưới cho việc ghi vào ROM.
 - (a) Cờ sẵn sàng PLC (M2000) OFF
 - (b) Không có chế độ lắp đặt

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

- (1) Ghi các chương trình và các tham số đã ghi trong SRAM tích hợp mô-đun CPU motion đến FLASH ROM tích hợp mô-đun CPU motion cho hoạt động ROM.

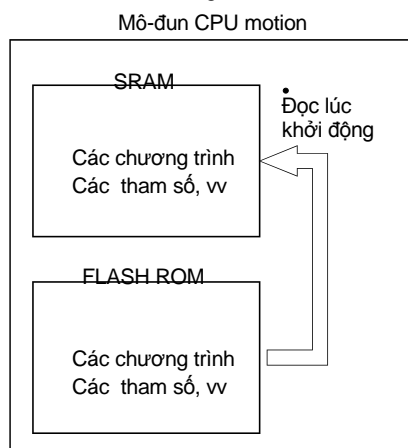
<Việc ghi ROM >

- Chế độ hoạt động bởi RAM/chế độ hoạt động bởi ROM



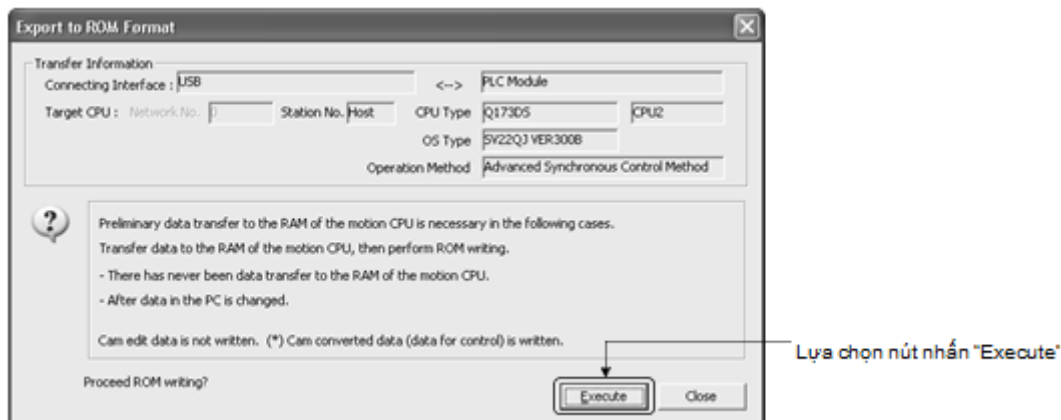
<Hoạt động ROM >

- Chế độ được hoạt động bởi ROM



4 CÁC CHỨC NĂNG ỨNG DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

- (a) Trình tự ghi cho dữ liệu SRAM tích hợp mô-đun CPU motion đến ROM. Thực thi việc ghi vào ROM đến FLASH ROM tích hợp mô-đun CPU motion bằng việc lựa chọn nút nhấn [Execute] trên màn hình Export to ROM Format được trình bày bởi thực đơn [Onđường] - [Export to ROM Format].



Tham khảo đến MT Developer 2 cho các chi tiết của các trình tự hoạt động.

LƯU Ý

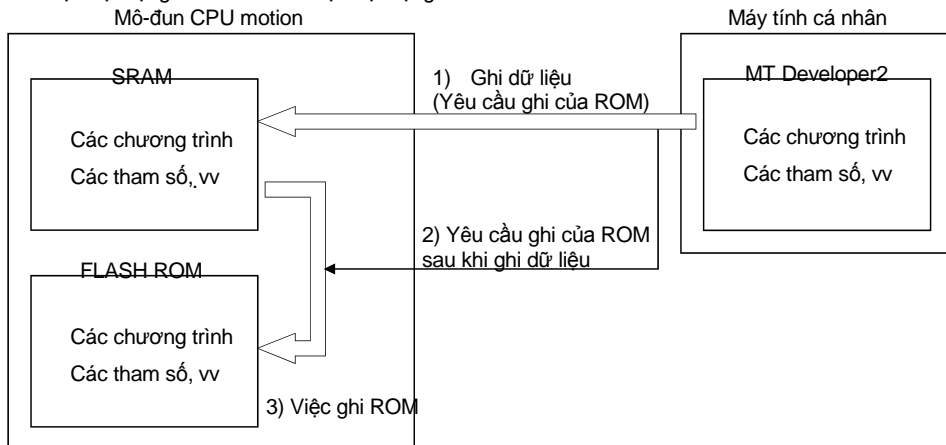
Hãy chắc chắn để ghi tất cả dữ liệu trước khi xử lý đến SRAM tích hợp mô-đun CPU motion lúc ghi vào ROM.

4 CÁC CHỨC NĂNG ỨNG DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

- (2) Ghi các chương trình và các tham số của MT Developer 2 đến SRAM tích hợp mô-đun CPU motion, và sau đó ghi chúng đến FLASH ROM tích hợp mô-đun CPU motion cho hoạt động ROM.

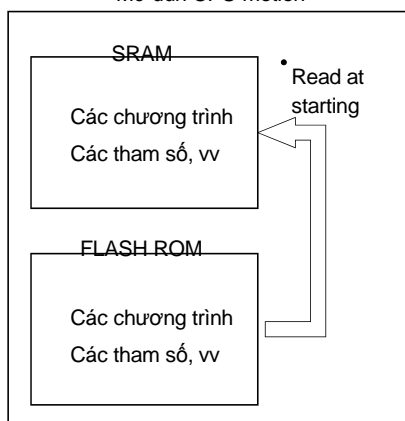
<Ghi dữ liệu + Ghi ROM>

- Chế độ hoạt động bởi RAM/ Chế độ hoạt động bởi ROM
Mô-đun CPU motion



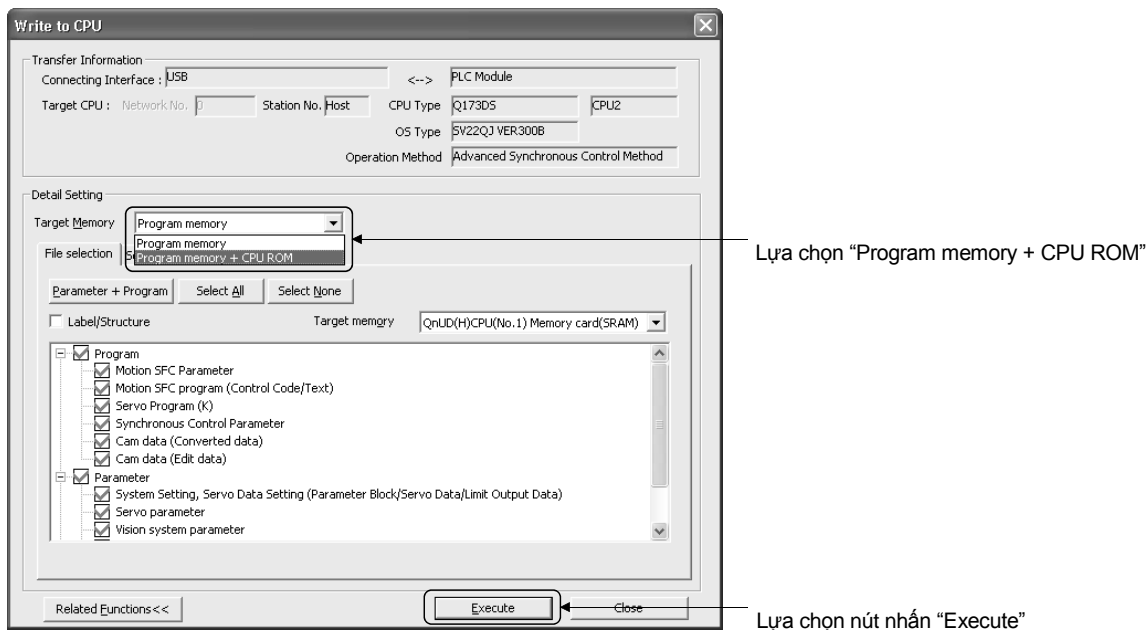
<Hoạt động ROM>

- Chế độ hoạt động bởi ROM
Mô-đun CPU motion



4 CÁC CHỨC NĂNG ỨNG DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

- (a) Trình tự ghi cho dữ liệu MT Developer 2 đến ROM.
Kiểm tra dữ liệu đã ghi trong CPU motion bằng việc lựa chọn [Program memory + CPU ROM] của bộ nhớ mục tiêu trên ghi đến màn hình CPU trình bày bởi thực đơn [Onđường] - [Write to CPU].



(Chú ý): Việc trình bày dữ liệu có thể lựa chọn là khác nhau phụ thuộc phần mềm vận hành.

Tham khảo hỗ trợ MT Developer 2 cho các chi tiết của các trình tự hoạt động.

LƯU Ý

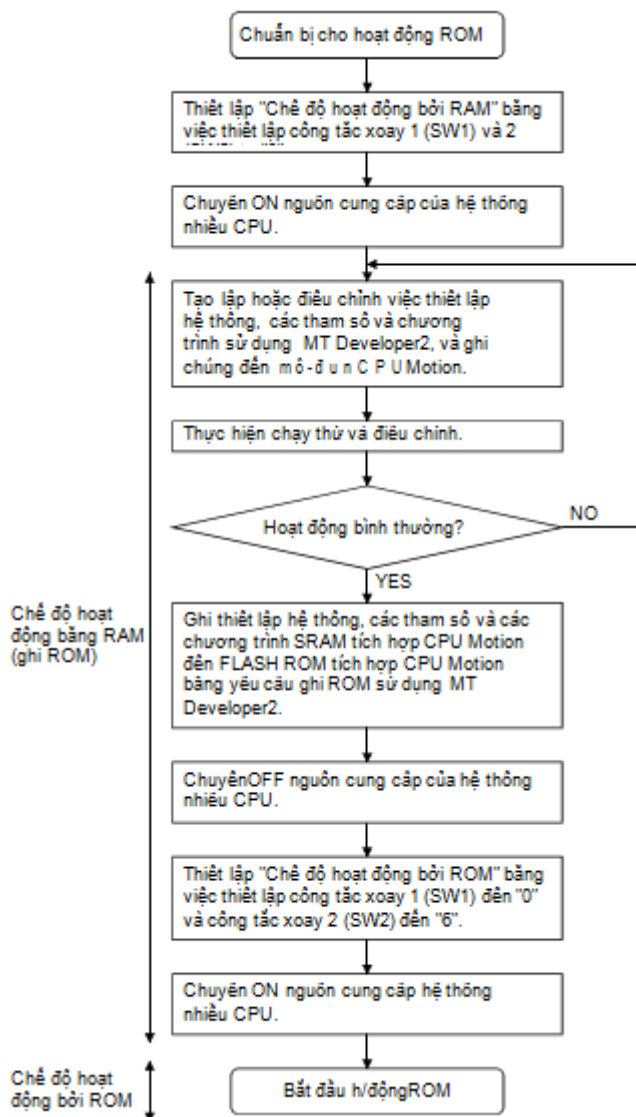
Hãy chắc chắn để ghi tất cả dữ liệu trước khi xử lý đến SRAM tích hợp mô-đun CPU motion lúc ghi vào ROM.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.4.3 Trình tự hoạt động chức năng hoạt động của ROM

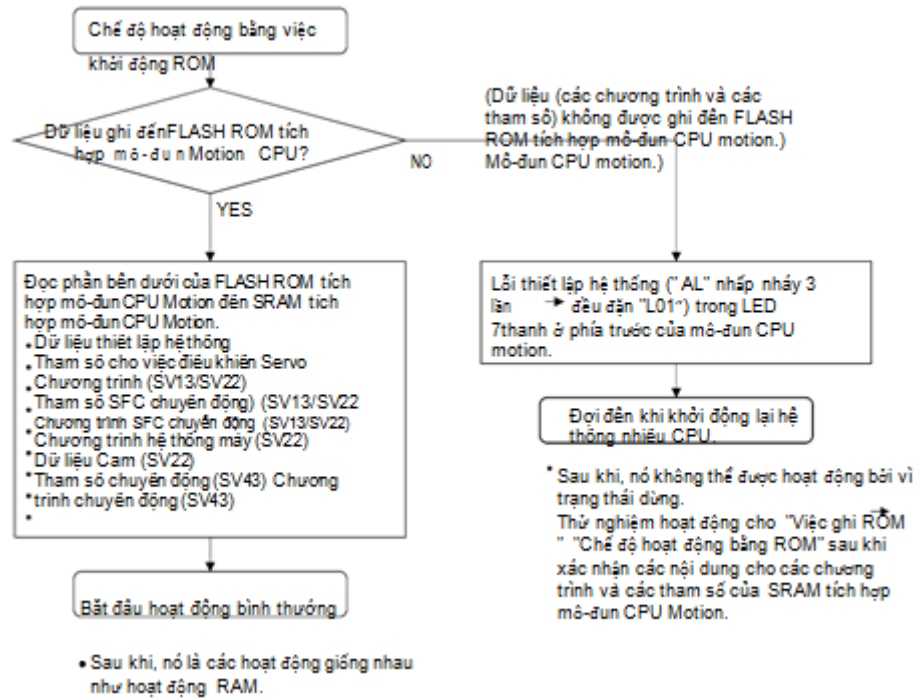
(1) Trình tự hoạt động ROM

Trình tự hoạt động ROM được trình bày bên dưới.



4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(2) Hoạt động ở "Chế độ được hoạt động bởi ROM"



LƯU Ý

- (1) Thay đổi chế độ hoạt động sử dụng công tắc xoay của mô-đun CPU motion.
- (2) Xác nhận chế độ hoạt động bởi LED 7 thanh của mô-đun CPU motion.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.5 Chức năng an ninh

4.5.1 Việc bảo vệ bằng mật khẩu

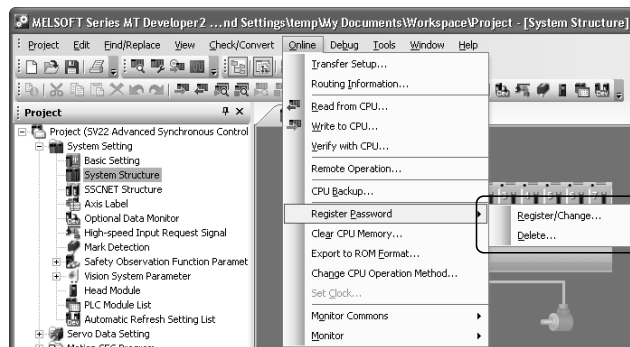
Chức năng này được sử dụng để bảo vệ dữ liệu người dùng của CPU motion bằng việc đăng ký một mật khẩu.

Việc đọc không hợp lệ hoặc ghi dữ liệu người dùng được ngăn cản bởi thiết lập một mật khẩu. Mật khẩu đã đăng ký có thể được thay đổi và được xóa.

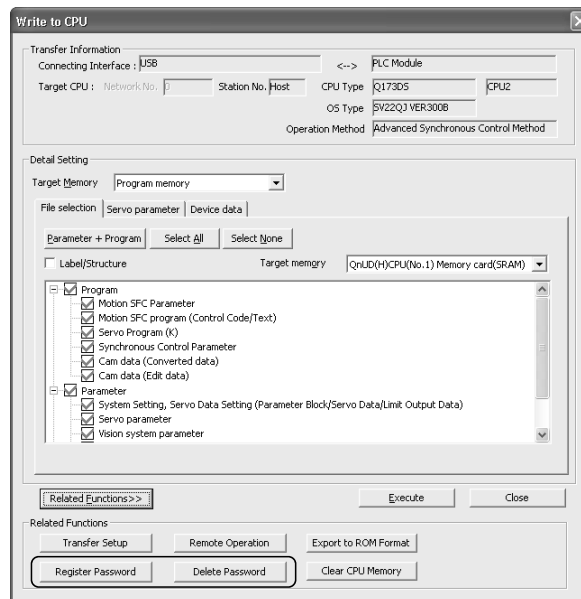
(1) Trình tự sử dụng mật khẩu

Màn hình [Ghi danh/thay đổi mật khẩu] hoặc [Xóa Mật khẩu] được sử dụng để đăng ký/thay đổi/xóa một mật khẩu. Lựa chọn từ thanh bảng chọn hoặc mỗi màn hình của MT Developer 2 để hiển thị các màn hình dưới đây.

- Lựa chọn từ thanh bảng chọn



- Lựa chọn từ mỗi màn hình của việc ghi đến CPU/Read từ CPU/xác nhận với CPU






4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(2) Dữ liệu người dùng được bảo vệ bằng mật khẩu

Dữ liệu người dùng được bảo vệ trong chức năng này được trình bày bên dưới.

"Ghi an toàn" or "Đọc/ ghi an toàn" có thể được thiết lập mỗi dữ liệu người dùng.


| Phần mềm vận hành hệ thống | Dữ liệu người dùng | Các nội dung được bảo vệ |
|----------------------------|--|--|
| SV13/SV22 | Chương trình SFC chuyển động | Các chương trình SFC chuyển động (Mã điều khiển, văn bản) và các tham số SFC chuyển động |
| | Chương trình servo | Các chương trình servo và việc chỉ định chương trình |
| | Tham số chức năng quan sát an toàn (Chú ý-1)  | Các tham số so sánh tín hiệu an toàn và tham số theo dõi tốc độ |
| SV22 | Chương trình hệ thống máy móc (Chú ý-2) | Các chương trình hệ thống máy móc |
| | Tham số điều khiển đồng bộ (Chú ý-3)   | Tham số trực đầu vào và tham số đồng bộ |
| | Dữ liệu Cam | Dữ liệu Cam (Dữ liệu được chuyển đổi, dữ liệu được biên tập (Chú ý-4)) |
| SV43 | Chương trình chuyển động | Các chương trình chuyển động và các tham số chuyển động |

(Chú ý-1): Chỉ Q173DSCPU/Q172DSCPU/Q173DCPU-S1/Q172DCPU-S1.

(Chú ý-2): Chỉ chế độ ảo.

(Chú ý-3): Chỉ điều khiển đồng bộ nâng cao.

(Chú ý-4): Cam dữ liệu được biên tập "Đọc từ CPU/Ghi đến CPU/Xác nhận với CPU" là có thể đối với phiên bản MT Developer 2 "1.09k hoặc sau đó".

: Tham khảo mục 1.5 cho phiên bản phần mềm mà hỗ trợ chức năng này.

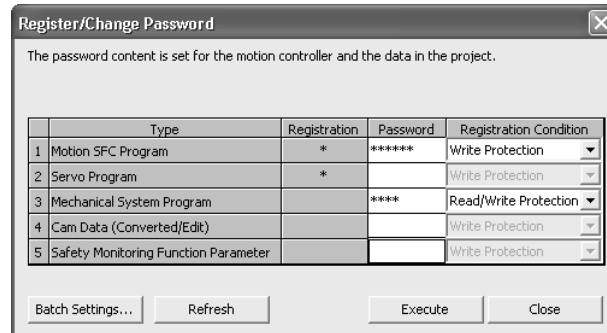
4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(3) Ghi danh/thay đổi mật khẩu

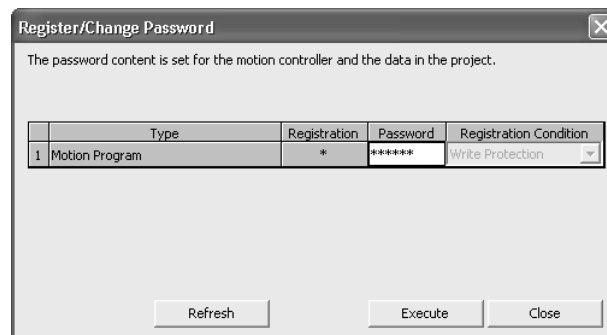
Thực thi việc ghi danh/thay đổi mật khẩu trên màn hình "Ghi danh/thay đổi mật khẩu" của MT Developer 2.

Tham khảo phần hỗ trợ MT Developer 2 cho các chi tiết của các trình tự hoạt động.

<Sử dụng SV13/SV22>



<Sử dụng SV43>



| Các đối tượng | Chi tiết |
|--------------------|--|
| Kiểu loại | Kiểu dữ liệu người dùng |
| Sự ghi danh | "*" được trình bày khi một mật khẩu được ghi danh trong CPU motion. |
| Mật khẩu | Nhập vào mật khẩu.ghi danh/ thay đổi Kí tự vừa có chữ vừa có số (ASCII) nhỏ hơn bằng 6 Trường hợp phù hợp (Kích thước kí tự không đầy đủ) (Chú ý-1): Tạo ra đối tượng cột trống rỗng khi một mật khẩu không được đăng ký. |
| Điều kiện ghi danh | Điều kiện ghi danh thiết lập trong CPU motion được trình bày. • Ghi an toàn • Đọc/ ghi an toàn Điều kiện ghi danh mới có thể được lựa chọn bởi mật khẩu đầu vào. |

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

LƯU Ý

- (1) Nếu người dùng quên mật khẩu ghi danh, xóa một mật khẩu của CPU motion bằng việc gọi chức năng xóa. Tuy nhiên, tất cả mật khẩu dữ liệu và dữ liệu người dùng được xóa bởi tất cả chức năng xóa. Ghi lại dữ liệu người dùng đến CPU motion. (Tham khảo mục 4.6 cho các chi tiết.)
- (2) Hoạt động ROM có thể được thực thi bởi thanh ghi dữ liệu người dùng một mật khẩu.
Mật khẩu thiết lập cũng được bao hàm trong việc ghi ROM/đọc dữ liệu.
- (3) Mật khẩu dữ liệu không được lưu trữ khi không có lưu trữ dự án.
Hãy chắc chắn để lưu dự án đó.
- (4) Nếu dừng hoạt động bởi việc thiết lập lại hoặc nguồn điện OFF của hệ thống nhiều CPU trong khi một sự ghi danh/thay đổi mật khẩu, dữ liệu người dùng không thể được đăng ký. Đăng ký hoặc thay đổi một mật khẩu nhắc lại để lưu trữ dữ liệu người dùng.

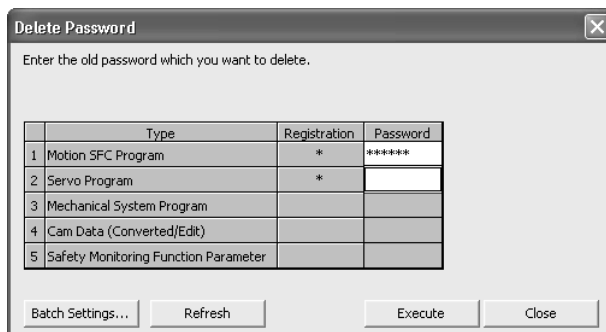
4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(4) Xóa mật khẩu

Thực thi việc xóa mật khẩu trên màn hình "Xóa password" của MT Developer 2.

Tham khảo đến phần hỗ trợ của MT Developer 2 cho các chi tiết của các trình tự hoạt động.

<Sử dụng SV13/SV22 >



< Sử dụng SV43 >



| Các đối tượng | Chi tiết |
|---------------|---|
| Kiểu, loại | Kiểu dữ liệu người dùng |
| Sự ghi danh | "*" được trình bày khi một mật khẩu được ghi danh trong CPU motion. |
| Mật khẩu | Nhập mật khẩu cũ. (Chú ý-1): Làm cho đối tượng có một cột trống khi một mật khẩu không được đăng ký. |

LƯU Ý

- (1) Mật khẩu dữ liệu không được lưu trữ trong một dự án không có phần lưu. Hãy chắc chắn để lưu dự án.
- (2) Nếu việc dừng hoạt động bằng việc thiết lập lại hoặc nguồn điện OFF của hệ thống nhiều CPU trong khi xóa mật khẩu, dữ liệu không thể bị xóa. Xóa một mật khẩu lần nữa để lưu trữ dữ liệu người dùng.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

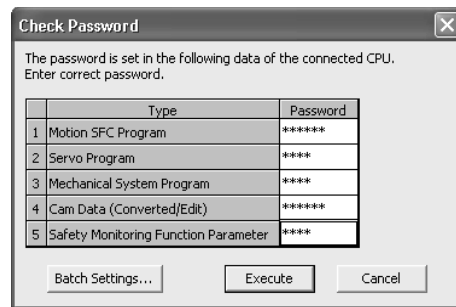
(5) Kiểm tra mật khẩu

Khi sử dụng dữ liệu người dùng mà thiết lập mật khẩu, màn hình kiểm tra mật khẩu được trình bày một cách tự động.

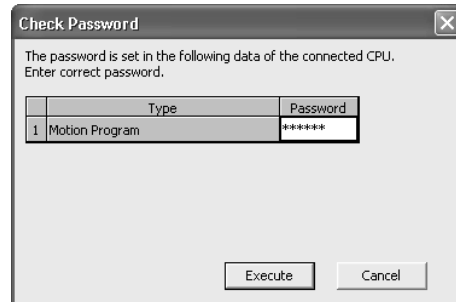
Việc bảo vệ bằng mật khẩu một cách tạm thời được giải phóng bởi việc kiểm tra mật khẩu thành công.

Một mật khẩu được ghi nhớ cho đến khi MT Developer 2 kết thúc. (Kể từ khi việc bảo vệ bằng mật khẩu được giải phóng tạm thời một cách tự động lúc sử dụng dữ liệu người dùng, màn hình kiểm tra mật khẩu không được trình bày.)
Tham khảo đến phần hỗ trợ của MT Developer 2 cho các chi tiết trình tự sử dụng.

<Sử dụng SV13/SV22 >



<Sử dụng SV43 >



| Các đối tượng | Chi tiết |
|---------------|-------------------------|
| Kiểu, loại | Kiểu dữ liệu người dùng |
| Mật khẩu | Nhập mật khẩu.cũ |

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(6) Lưu mật khẩu

Đăng ký/thay đổi/xóa mật khẩu hoặc đọc mật khẩu với dữ liệu người dùng từ màn hình "Read to CPU" trình bày bằng hoạt động đọc của dữ liệu có thể được lưu trong dữ liệu dự án.

Một mật khẩu lưu trữ trong dữ liệu dự án có thể được ghi danh với dữ liệu người dùng, khi dữ liệu người dùng đã được ghi trong CPU motion mà không thiết lập mật khẩu từ màn hình "Read to CPU" trình bày bằng bảng chọn [Onđường] → [Write to CPU].

Lựa chọn bảng chọn [Project] → [Save] để lưu dữ liệu mật khẩu cập nhật trong một dự án.

(a) Trạng thái của mật khẩu dữ liệu cho mỗi hoạt động

| Hoạt động | Trạng thái của mật khẩu dữ liệu |
|---------------------------------|---|
| Đọc | Khi một mật khẩu được thiết lập trong nguồn gốc gọi CPU motion, các nội dung mật khẩu được gọi và mật khẩu dữ liệu trong một dự án được cập nhật. |
| Ghi | Khi một mật khẩu dữ liệu được thiết lập trong một dự án, nếu một mật khẩu không được thiết lập trong sự chỉ định ghi CPU motion, các nội dung mật khẩu cũng được ghi. |
| Xác nhận | Mật khẩu dữ liệu trong một dự án được cập nhật. |
| Việc ghi ROM | Nội dung mật khẩu registered trong sự chỉ định ghi CPU motion đã được ghi in ROM. |
| Thay đổi trực tuyến (SV13/SV22) | Nội dung mật khẩu của việc chỉ định ghi CPU motion không được cập nhật. |
| Sao lưu | Nó được lưu trong sao lưu dữ liệu bao gồm các nội dung mật khẩu đã đăng ký trong nguồn gốc gọi CPU motion. Mật khẩu dữ liệu trong một dự án không được cập nhật. |
| Tải | Nội dung mật khẩu trong dữ liệu sao lưu đã được ghi trong sự chỉ định ghi CPU motion. |
| Ghi danh/thay đổi mật khẩu | Nội dung mật khẩu mới đã được ghi trong sự chỉ định ghi CPU motion. Mật khẩu dữ liệu trong một dự án cũng được cập nhật đến nội dung mật khẩu mới. |
| Xóa mật khẩu | Một mật khẩu được xóa từ sự chỉ định ghi CPU motion. Một mật khẩu được xóa cũng từ mật khẩu dữ liệu trong một dự án. |
| Sự dẫn hướng dữ liệu | Mật khẩu dữ liệu trong dự án nguồn gốc chuyển hướng không được chuyển hướng. |

LƯU Ý

- (1) Mật khẩu dữ liệu không được lưu trữ trong một dự án không có phần lưu.
- (2) Lưu dự án sau khi xóa mật khẩu để xóa mật khẩu dữ liệu trong một dự án. Hoặc tạo lập một dự án không có mật khẩu dữ liệu bằng việc tạo lập một dự án mới và chuyển hướng dữ liệu người dùng từ một dự án với mật khẩu dữ liệu.

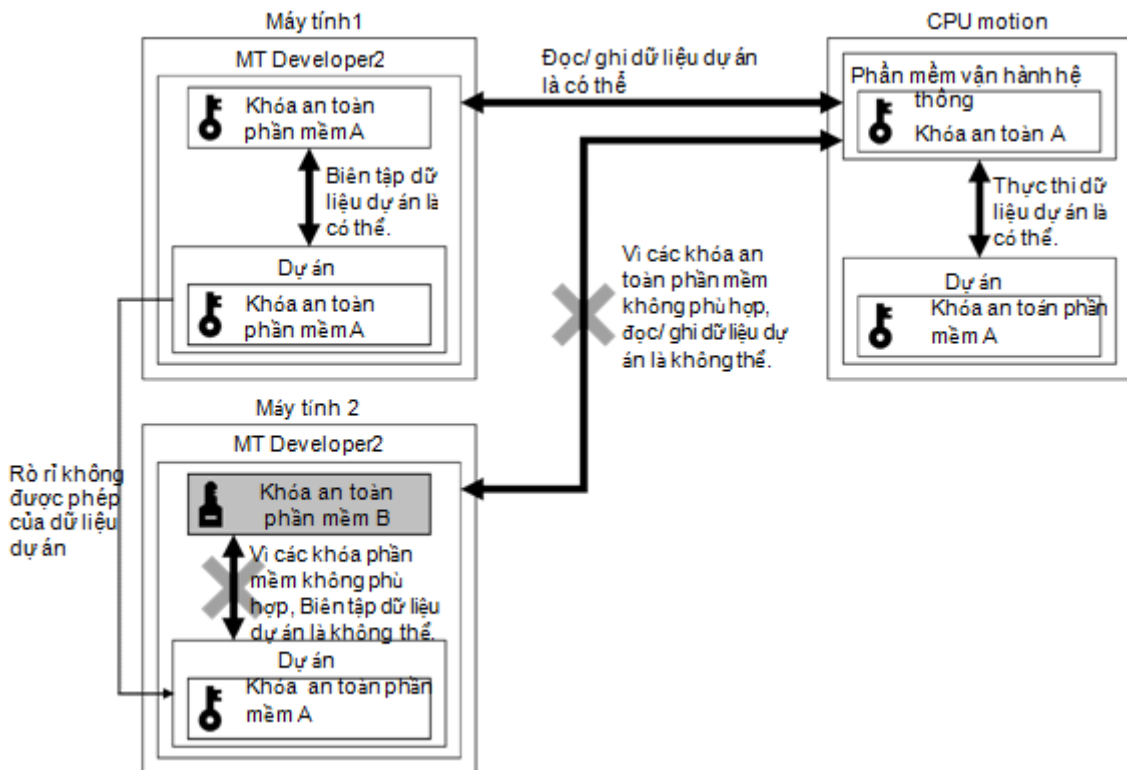
4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.5.2 Bảo vệ bằng khóa an toàn phần mềm

Chức năng này được sử dụng để bảo vệ dữ liệu người dùng bằng thiết lập khóa an toàn phần mềm cho dự án, phần mềm vận hành hệ thống, và MT Developer 2 để giới hạn máy tính cá nhân sử dụng dự án và CPU motion mà chạy dự án đó.

Khóa an toàn phần mềm được tạo lập trong MT Developer 2 và đăng ký đến phần mềm vận hành hệ thống khi phần mềm vận hành hệ thống được lắp đặt đến CPU motion. Nó cũng được ghi danh đến chương trình người dùng khi dự án được tạo lập. Khóa an toàn phần mềm xác nhận được thực thi giữa MT Developer 2 và CPU motion trong lúc truyền thông của máy tính cá nhân và CPU motion. Nếu các khóa không phù hợp, việc truyền thông là không thể.

Chỉ máy tính cá nhân được cho phép có thể truyền thông với CPU motion. Khi dữ liệu người dùng được đi qua, sao chép và phân tích dữ liệu được ngăn cản.



LƯU Ý

Ngay cả khi việc truyền thông giữa MT Developer 2 và CPU motion không thể vì khóa an toàn phần mềm không phù hợp, giám sát và đọc/ ghi tham số servo là có thể trong MR Configurator□.

CẢNH BÁO

- Nếu khóa an toàn phần mềm thiết lập trong dữ liệu dự án hoặc phần mềm vận hành hệ thống không thể được nhập vào MT Developer 2, khóa an toàn phần mềm không thể được giải phóng ngay khi sửa chữa hoặc duy trì, và dữ liệu dự án không thể được tham chiếu một cách vĩnh cửu. Tập đoàn Mitsubishi Electric không thể chịu trách nhiệm cho bất kỳ sự nguy hại có thể gây ra như là một kết quả không thể cho phép tham chiếu đến dữ liệu dự án cho các khách hàng của chúng tôi hoặc các cá nhân khác và các tổ chức khác. Xin vui lòng nhận thức được điều này khi sử dụng khóa an toàn phần mềm.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(1) Tổng quan về khóa an toàn phần mềm

Khóa an toàn phần mềm được điều khiển với tên khóa an. Tên tám khóa an toàn phần mềm có thể được ghi danh đến MT Developer 2.

Mức độ chức năng của khóa (Người quản trị/Người phát triển/Người dùng) được thiết lập trong khóa an toàn phần mềm, và một vài hoạt động được hạn chế phụ thuộc mức độ chức năng của khóa.

Khóa an toàn phần mềm không thể được xuất ra/nhập vào và sử dụng trong các máy tính khác máy tính cá nhân ở nơi nó được tạo lập.

Ngày hết hạn của khóa có thể được thiết lập khi xuất ra một khóa. Khi ngày hết hạn là hết hiệu lực, xuất lại/ nhập khóa kể từ khi việc truyền thông với CPU motion là không thể. (Ngay cả ngày hết hạn đã kết thúc, hoạt động của CPU motion tiếp tục.)

Khóa an toàn phần mềm đã xuất không thể được nhập vào và xuất lại.

Khi thay thế các máy tính, xóa khóa an toàn phần mềm từ dự án và CPU motion và tạo lập khóa an toàn phần mềm lập lại trong máy tính mới.

Chi tiết của mức độ chức năng của khóa được trình bày bên dưới.

| Các đối tượng | Chi tiết | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---------------------------|-----------------------------|--------------|------------|------------------|---------------------|---------------|---|
| Tên khóa an toàn phần mềm | <ul style="list-style-type: none"> Thiết lập khi tạo lập khóa an toàn phần mềm. Kí tự vừa có chữ vừa có số nhỏ hơn bằng 16 kí tự (ký hiệu như "!" ' # \$ % & () + , - / ; < = > ? @ [\ _ ` { } ~" và khoảng trống cũng có thể được sử dụng.) Các ký tự là dễ bị ảnh hưởng.. | | | | | | | | |
| Mức độ chức năng của khóa | <ul style="list-style-type: none"> Bất cứ "Nhà quản trị", "Người phát triển" hoặc "Người sử dụng" Thiết lập khi xuất ra khóa an toàn phần mềm. Mức độ tạo lập mới khóa an toàn phần mềm là "Nhà quản trị". <p><Chức năng hoạt động hạn chế></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mức độ chức năng của khóa</th> <th>Chức năng hoạt động hạn chế</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nhà quản trị</td> <td>• Không có</td> </tr> <tr> <td>Người phát triển</td> <td>• Xóa khóa từ dự án</td> </tr> <tr> <td>Người sử dụng</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Xóa khóa từ dự án Đầu ra mở rộng của dữ liệu chương trình Xuất ra xác nhận dự án Sao chép dữ liệu giữa các dự án của SFC chuyển động Xuất ra dữ liệu Cam Sao chép và xuất ra chú giải về thiết bị Xuất ra danh mục chương trình servo In ra dữ liệu dự án Lưu trữ dữ liệu trích mẫu của bộ dao động ký số (Chú ý-1) </td> </tr> </tbody> </table> | Mức độ chức năng của khóa | Chức năng hoạt động hạn chế | Nhà quản trị | • Không có | Người phát triển | • Xóa khóa từ dự án | Người sử dụng | <ul style="list-style-type: none"> Xóa khóa từ dự án Đầu ra mở rộng của dữ liệu chương trình Xuất ra xác nhận dự án Sao chép dữ liệu giữa các dự án của SFC chuyển động Xuất ra dữ liệu Cam Sao chép và xuất ra chú giải về thiết bị Xuất ra danh mục chương trình servo In ra dữ liệu dự án Lưu trữ dữ liệu trích mẫu của bộ dao động ký số (Chú ý-1) |
| Mức độ chức năng của khóa | Chức năng hoạt động hạn chế | | | | | | | | |
| Nhà quản trị | • Không có | | | | | | | | |
| Người phát triển | • Xóa khóa từ dự án | | | | | | | | |
| Người sử dụng | <ul style="list-style-type: none"> Xóa khóa từ dự án Đầu ra mở rộng của dữ liệu chương trình Xuất ra xác nhận dự án Sao chép dữ liệu giữa các dự án của SFC chuyển động Xuất ra dữ liệu Cam Sao chép và xuất ra chú giải về thiết bị Xuất ra danh mục chương trình servo In ra dữ liệu dự án Lưu trữ dữ liệu trích mẫu của bộ dao động ký số (Chú ý-1) | | | | | | | | |
| Ngày hết hạn khóa | <ul style="list-style-type: none"> "Không xác định" hoặc chu kỳ từ ngày khi khóa được xuất ra đến ngày hết hạn (1 đến 365 ngày) Thiết lập khi xuất ra khóa an toàn phần mềm. | | | | | | | | |

(Chú ý-1): Cho phép/không cho phép có thể được thiết lập cho việc lưu dữ liệu trích mẫu của bộ dao động ký số.

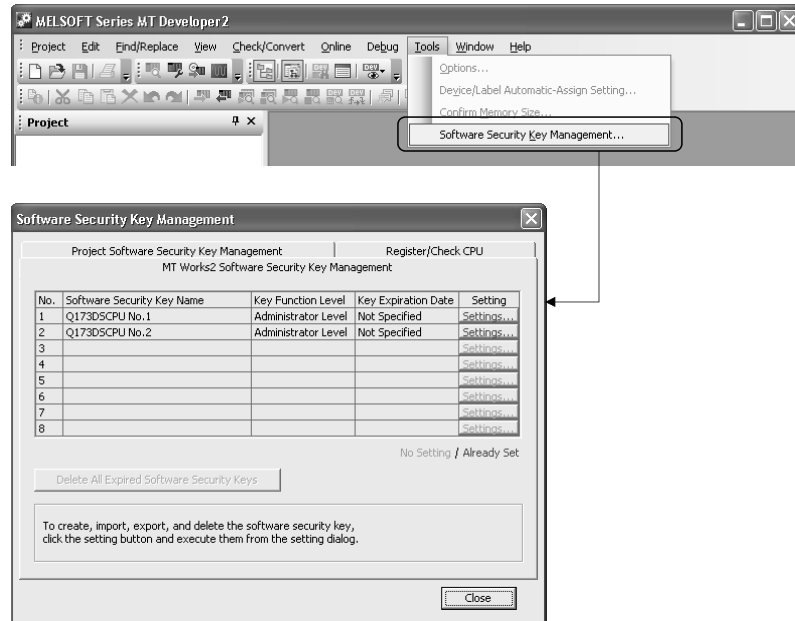
4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(2) Trình tự khởi động của khóa an toàn phần mềm

Hoạt động của chức năng khóa an toàn phần mềm được thực thi trên màn hình quản lý khóa an toàn phần mềm của MT Developer 2.

Lựa chọn thanh bảng chọn [Tools]-[Software Security key Management].

Tham khảo đến phần hỗ trợ của MT Developer 2 cho các chi tiết của các trình tự hoạt động.

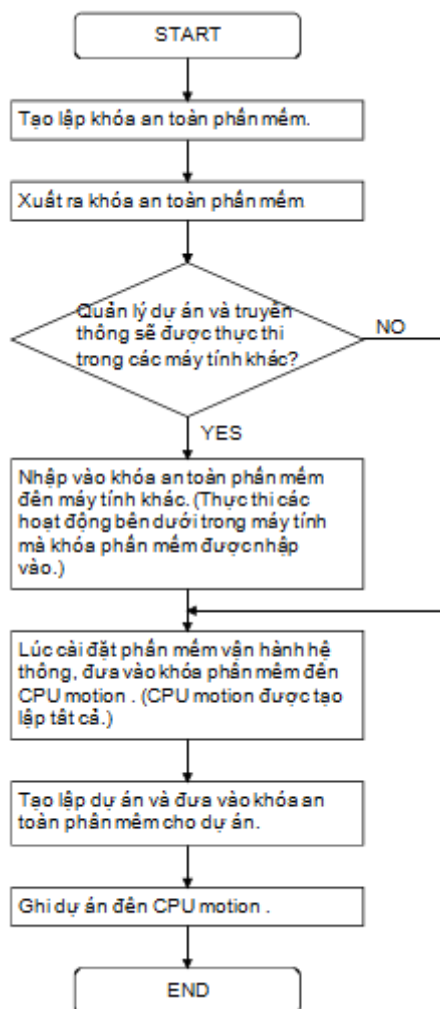


Chi tiết hoạt động của chức năng khóa an toàn phần mềm được trình bày bên dưới

| Các đối tượng | Chi tiết |
|---|--|
| Tạo lập khóa an toàn phần mềm | Tạo lập khóa an toàn phần mềm trong MT Developer 2. |
| Xuất ra khóa an toàn phần mềm | Ghi khóa an toàn phần mềm mà có thể được sử dụng trong MT Developer 2 của các máy tính khác đến tệp tin. |
| Nhập vào khóa an toàn phần mềm | Đăng ký khóa an toàn phần mềm được xuất ra đến MT Developer 2. |
| Sự đưa vào khóa an toàn phần mềm (Cài đặt phần mềm vận hành hệ thống) | Đưa vào khóa an toàn phần mềm đến CPU motion lúc cài đặt phần mềm vận hành hệ thống. |
| Sự đưa vào khóa an toàn phần mềm (Dự án) | Đưa vào khóa an toàn phần mềm đến dự án. |
| Xóa khóa an toàn phần mềm (Xóa từ dự án) | Xóa khóa an toàn phần mềm từ dự án. |
| Xóa khóa an toàn phần mềm (Xóa từ MT Developer 2) | Xóa khóa an toàn phần mềm từ MT Developer 2. |
| Xác nhận thông tin khóa an toàn phần mềm | Xác nhận thông tin khóa an toàn phần mềm đã ghi đến phần mềm vận hành hệ thống. |

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

- (3) Trình tự hoạt động của chức năng khóa an toàn phần mềm
(a) Sử dụng trình tự khóa an toàn phần mềm

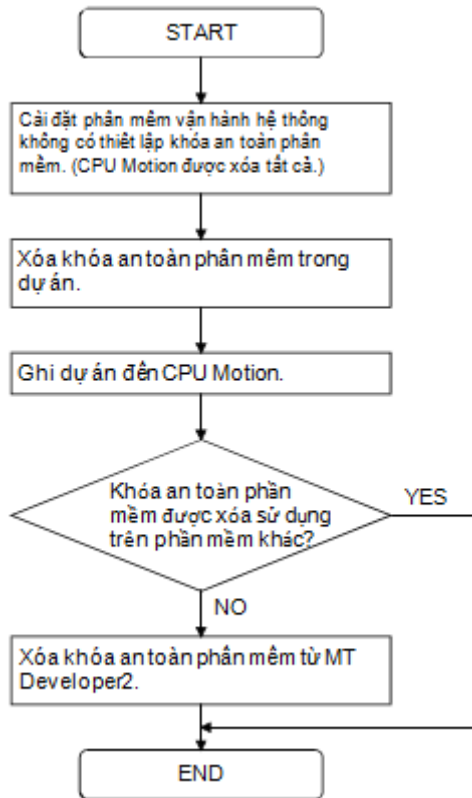


LƯU Ý

- (1) Sao lưu dữ liệu được xuất sau khi xuất ra khóa an toàn phần mềm. Hãy chắc chắn để lưu trữ dữ liệu trong một khoảng không an toàn.
- (2) Nếu khóa an toàn phần mềm của phần mềm vận hành hệ thống đã được cài đặt trong CPU motion là khác nhau từ việc đưa vào phần mềm vận hành hệ thống để được lắp đặt, "xóa tất cả" được thực thi lúc cài đặt. Nó được khuyến nghị rằng để sao lưu dữ liệu trong sử dụng nâng cao MT Developer 2. Nếu các khóa an toàn phần mềm được làm phù hợp, các chương trình, các tham số và vị trí tuyệt đối dữ liệu mà đã được ghi đến CPU motion không được ghi lại.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(b) Trình tự xóa của khóa an toàn phần mềm



4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.6 Chức năng xóa tất cả

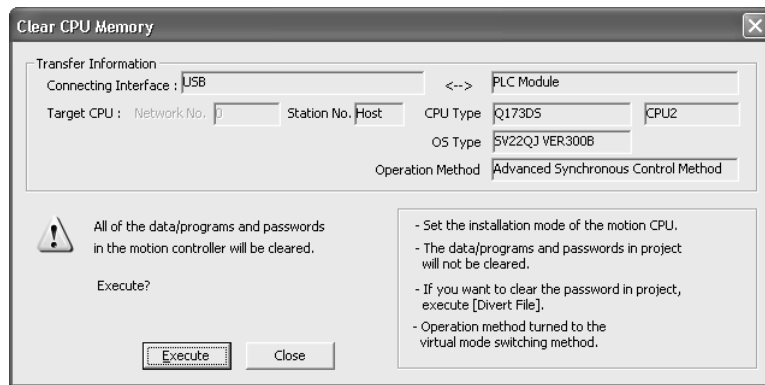
Chức năng này được sử dụng để xóa tất cả dữ liệu người dùng, Mật khẩu thiết lập, bộ nhớ thiết bị, khu vực sao lưu và khu vực dữ liệu người dùng của FLASH ROM trong mô-đun CPU motion.

(1) Trình tự để xóa tất cả

(a) Thiết lập mô-đun CPU motion để chế độ lắp đặt (Thiết lập công tắc xoay 1 (SW1) đến "A".)

(b) Thực thi xóa tất cả.

Lựa chọn thanh bảng chọn [Onđường]-[Clear CPU Memory].



Tham khảo đến phần hỗ trợ của MT Developer 2 cho các chi tiết của trình tự hoạt động.

LƯU Ý

- (1) Thiết lập mô-đun CPU motion để chế độ lắp đặt cho việc xóa tất cả. Hãy chắc chắn để thiết lập công tắc xoay sau khi nguồn điện cung cấp OFF.
- (2) Khu vực dữ liệu người dùng của FLASH ROM tích hợp mô-đun CPU motion cũng được xóa.
- (3) Tất cả dữ liệu người dùng và mật khẩu thiết lập được xóa ở "Clear all". Nó được khuyến nghị rằng để được sao lưu chúng sử dụng một cách nâng cao MT Developer 2.
- (4) Khi xóa tất cả được thực thi cho dữ liệu người dùng tạo lập bằng kiểu phần mềm vận hành hệ thống "SV22" của Q173DSCPU/Q172DSCPU, phương pháp hoạt động trở thành "phương pháp chuyển đổi chế độ ảo".

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

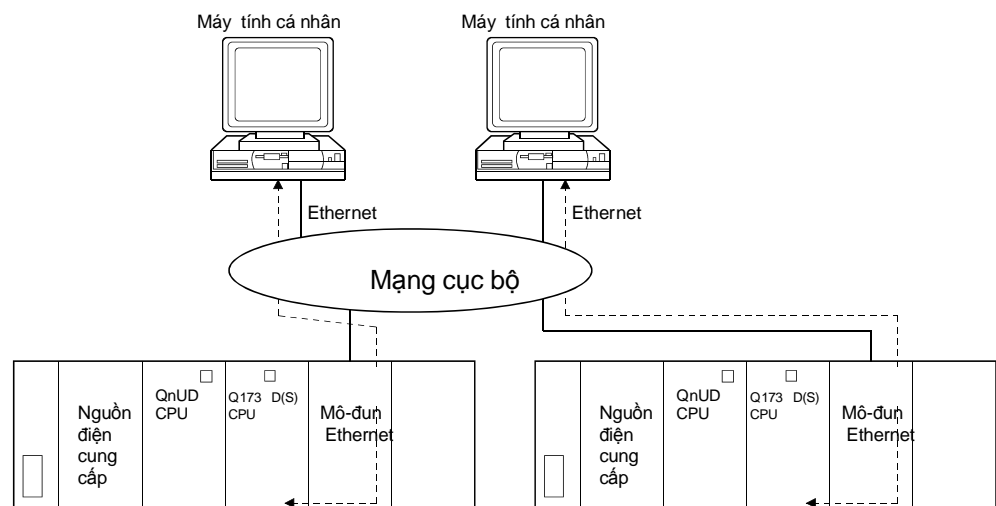
4.7 Truyền thông qua mạng

Việc truyền thông giữa máy tính cá nhân và CPU motion là có thể thông qua Mô-đun mạng dòng Q (CC-LinkE, CC-Link, MELSECNET/10(H), Ethernet và vv.) trong mô-đun CPU motion.

Tham khảo đến các hướng dẫn PLC cho các đặc điểm kỹ thuật của mỗi mô-đun mạng của CC-LinkE, CC-Link, MELSECNET/10(H), Ethernet và truyền thông nối tiếp, phương pháp xử lý.

4.7.1 Các đặc điểm kỹ thuật của việc truyền thông qua mạng

- (1) Truyền thông qua mạng cho phép sử dụng MT Developer 2 trong CPU motion.
- (2) Phạm vi truy cập của việc truyền thông với thông qua mạng của CPU motion là phạm vi truy cập tương đương để kết nối PLC CPU sử dụng GX Works2/GX Người phát triển.
Tham khảo đến hướng dẫn hoạt động của GX Works2/GX người phát triển cho các chi tiết.
- (3) Bằng việc thiết lập tham số định tuyến đến CPU điều khiển của mô-đun mạng và CPU được kết nối các thiết bị ngoại vi trong mạng bằng MELSECNET/10(H) và Ethernet, nó là có thể tới rơ-le, tới 8 điểm mạng và truyền thông.
- (4) Bởi vì CPU motion không thể trở thành CPU điều khiển của mô-đun mạng, ở đây không là thiết lập đối tượng của mô-đun mạng và tham số mạng.
Tuy nhiên, khi kết nối với CPU trên mạng khác từ thiết bị ngoại vi mà được kết nối tới CPU motion, nó cần để thiết lập của tham số định tuyến. Mô-đun Ethernet
- (5) Nó có thể hoạt động bằng việc điều khiển từ xa màn hình hoặc biên tập chương trình của CPU motion thông qua mạng cục bộ sử dụng mô-đun Ethernet.



4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.8 Chức năng giám sát của chu kỳ chính

- (1) Thông tin cho chu kỳ chính của CPU motion (chu kỳ xử lý đã thực thi lúc thời gian trống ngoại trừ điều khiển chuyển động) được lưu trữ đến thanh ghi đặc biệt.
- (2) Kể từ khi làm mới một cách tự động của bộ nhớ sẽ chia CPU, yêu cầu bình thường của chương trình SFC chuyển động (SV13/SV22) và chương trình chuyển động (SV43) đã thực thi trong chu kỳ chính, tạo ra điều đó tham chiếu cho thời gian xử lý, vv. đến chương trình.
- (3) Ở đây là các phương pháp bên dưới để rút ngắn chu kỳ chính.
 - (a) Chiều dài chu kỳ hoạt động thiết lập.
 - (b) Giảm thiểu số lượng khi các chương trình yêu cầu để thực thi trong chương trình SFC chuyển động. (SV13/SV22)
 - (c) Giảm thiểu số lượng các chương trình yêu cầu bình thường để thực thi một cách đồng thời trong chương trình SFC chuyển động. (SV13/SV22)
 - (d) Giảm thiểu số lượng điểm làm mới một cách tự động của bộ nhớ sẽ chia CPU.
 - (e) Giảm thiểu số lượng các chương trình chuyển động để thực thi một cách đồng thời. (SV43)
- (4) Khi chu kỳ chính là dài (hơn 1.0[s]), Lỗi WDT có thể xảy ra trong CPU motion.
- (5) Chi tiết của thanh ghi giám sát chu kỳ chính được trình bày bên dưới.

| No. | Tên | Ý nghĩa | Chi tiết |
|-------|-----------------------|---|---|
| SD520 | Thời gian quét | Thời gian quét hiện tại (đơn vị 1ms) | <ul style="list-style-type: none">• Thời gian quét hiện tại được lưu trữ trong đơn vị 1[ms].• Phạm vi (0 to 65535[ms]) |
| SD521 | Thời gian quét tối đa | Thời gian quét tối đa (đơn vị 1ms) | <ul style="list-style-type: none">• Chu kỳ chính tối đa được lưu trữ trong đơn vị 1[ms].• Phạm vi (0 to 65535[ms]) |

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.9 Chức năng đọc/ thay đổi tham số servo

- (1) Khi các tham số servo được thay đổi, CPU motion sẽ đọc một cách tự động các tham số servo và tham chiếu chúng đến khu vực lưu trữ tham số chính trong CPU motion. Vì thế, một hoạt động để đọc các tham số servo là không cần thiết trong các trường hợp bên dưới.
- Các tham số được thay đổi bằng việc chuyển tự động.
 - Các tham số được thay đổi bằng việc kết nối một cách trực tiếp MR Configurator đến bộ khuếch đại servo.

LƯU Ý

Nếu nguồn điện cung cấp của Hệ thống nhiều CPU được chuyển off/thiết lập lại hoặc nguồn điện cung cấp của bộ khuếch đại servo được chuyển off ngay lập tức sau khi thay đổi, nó có thể không được phản ánh.

- (2) Sau khi thực thi chức năng đọc tham số chính, khi it needs to reflect the các tham số servo changed to MT Developer 2, đọc các tham số servo từ CPU motion và lưu dữ liệu.
- (3) Các tham số servo có thể được thay đổi hoặc trình bày một cách riêng từ CPU motion. **QDS**
- Lưu trữ giá trị trong các thanh ghi đặc biệt bên dưới để thay đổi hoặc trình bày tham số chính.
- Thiết bị "Yêu cầu đọc/ghi tham số Servo"

| No. | Tên | Ý nghĩa | Chi tiết | Thiết lập bằng |
|--------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|-------------------------------|
| SD552 | Yêu cầu đọc/ghi tham số Servo | Giá trị đọc tham số servo | • Giá trị đọc của tham số servo mà đã thực thi "2: Yêu cầu đọc" trong SD804 được lưu trữ. | Hệ thống (Lúc yêu cầu đọc) |
| SD804 (Chú ý-1) | | Cờ yêu cầu đọc/ghi tham số Servo | • The "yêu cầu ghi/đọc" được thực thi sau khi thiết lập của số trục và số tham số servo 1: Yêu cầu ghi 2: Yêu cầu đọc • "0" được thiết lập một cách tự động bằng CPU motion sau khi kết thúc yêu cầu đọc/ghi tham số Servo. ("-1" được lưu trữ bằng CPU motion lúc lỗi ghi/đọc.) | Người sử dụng/ Hệ thống |
| SD805 | | Số trục | • Số trục để ghi/đọc tham số servo được lưu trữ. Q173DSCPU: 1 đến 32 Q172DSCPU: 1 đến 16 | Người sử dụng |
| SD806 | | Số tham số servo | • Số tham số chính đã ghi/đọc được lưu trữ ở mã thập lục phân. <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">H <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></div> <div> <p>→ Số tham số</p> <p>→ Số nhóm tham số</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: PA • 5: PF • 1: PB • 9: Po • 2: PC • A: PS • 3: PD • B: PL (MR-J4(W)- <input type="checkbox"/> B only) • 4: PE • C: PT (MR-J4(W)- <input type="checkbox"/> B only) <p>→ Có định ở 0</p> </div> </div> | |
| SD807 | | Giá trị thiết lập tham số servo | • Giá trị thiết lập của tham số servo đã ghi được lưu trữ khi "1: Yêu cầu ghi" được thiết lập trong SD804. | |

(Chú ý-1): Không thực thi làm mới một cách tự động.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(b) Trình tự ghi/đọc tham số Servo

1) Trình tự để ghi

1. Thiết lập số trục, số tham số servo và giá trị thiết lập tham số servo trong SD805 đến SD807.

↓

2. Thiết lập "1: Yêu cầu ghi" trong SD804.

↓

3. Kiểm tra "0" được thiết lập trong SD804.
(Kết thúc việc ghi)

2) Trình tự để đọc

1. Thiết lập số trục và số tham số servo trong SD805 và SD806.

↓

2. Thiết lập "2: Yêu cầu đọc" trong SD804.

↓

3. Kiểm tra "0" được thiết lập trong SD804.
(Kết thúc việc đọc)

↓

4. Lưu trữ giá trị đọc trong SD552.

LƯU Ý

- (1) Tham số servo mới được phản ánh đến CPU motion, vì thế, tham số chính của CPU motion không cần để thay đổi.
- (2) Khi số trục, số tham số servo hoặc giá trị thiết lập tham số servo là bên ngoài phạm vi thiết lập, "-1: lỗi ghi/đọc" được lưu trữ trong cờ yêu cầu đọc/ghi tham số Servo. Giá trị thiết lập của tham số servo được phản ánh đến CPU motion ngay cả khi ghi lỗi đã xảy ra. Hãy chắc chắn để thiết lập bên trong phạm vi thiết lập.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.10 Chức năng giám sát dữ liệu tùy chọn

Chức năng này được sử dụng để lưu trữ dữ liệu (MR-J4(W)-□B: 1 đến 6 trên trục, MR-J3(W)-□B: 1 đến 3 trên trục) đến thiết bị chỉ định (D, W, #, U□\G) và giám sát chúng.

Nó có thể được thiết lập bằng việc thiết lập hệ thống của MT Developer 2.

(1) Dữ liệu mà có thể được thiết lập

(a) Sử dụng Q173DSCPU/Q172DSCPU

Thiết lập tổng số điểm dữ liệu truyền thông trên 1 trục như trình bày bên dưới.

MR-J4(W)-□B: Lên đến 6 điểm

MR-J3(W)-□B: Lên đến 3 điểm

Khi thiết lập trục của bộ khuếch đại servo (MR-J4-□B-RJ) đã lựa chọn như "101: Bộ mã hóa đồng bộ thông qua bộ khuếch đại servo" bằng [Pr.320] Kiểu trục bộ mã hóa đồng bộ, thiết lập số lượng điểm dữ liệu truyền thông mà tổng số điểm đến 2 điểm hoặc ít hơn trên trục.

| Kiểu dữ liệu | Đơn vị | Số lượng các từ | Số lượng điểm dữ liệu truyền thông | Bộ khuếch đại servo | | Ghi chú |
|--|-----------------------------|-----------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|--|
| | | | | MR-J3(W)-□B | MR-J4(W)-□B | |
| Tỉ lệ tải hiệu quả | [%] | 1 | 1 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | |
| Tỉ lệ tải tái sinh | [%] | 1 | 1 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | |
| Tỉ lệ tải đỉnh | [%] | 1 | 1 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | |
| Phản hồi vị trí | [PLS] | 2 | 0 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | |
| Định vị vòng quay đơn bộ mã hóa định vị tuyệt đối | [PLS] | 2 | 0 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sử dụng điều khiển vòng kín |
| Định vị vòng quay đơn bộ mã hóa phía động cơ | | | | | | |
| Định vị tuyệt đối bộ mã hóa nhiều bộ đếm vòng quay | [rev] | 1 | 1 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sử dụng điều khiển vòng kín |
| Bộ đếm vòng quay nhiều bộ mã hóa phía động cơ | | | | | | |
| Tỉ lệ mô-men quán tính tải | [× 0.1] | 1 | 1 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sử dụng động cơ servo tuyến tính |
| Tỉ lệ tải hỗn hợp | | | | | | |
| Khuếch đại vòng lặp vị trí 1 | [rad/s] | 1 | 1 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | |
| Điện áp đường dẫn mạch điện chính | [V] | 1 | 1 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | |
| Giá trị hiện tại tích lũy | [Lệnh định vị] (Chú ý-1) | 2 | 0 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | |
| Tốc độ động cơ Servo | [r/min] | 1 | 1 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sử dụng động cơ servo tuyến tính |
| Tốc độ động cơ Servo | [mm/s] | | | | | |
| Xung xuống được lựa chọn | [PLS] | 2 | 2 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | |
| Sự tiêu thụ mô-đun nguồn điện (Chú ý-2) | [W] | 1 | 1 | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | |
| Sự tiêu thụ đơn vị tích hợp nguồn điện (Chú ý-2) | [Wh] | 2 | 2 | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | |
| Mô-men tức thời | [0.1%] | 1 | 1 | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sử dụng động cơ servo tuyến tính |
| Lực ép tức thời | | | | | | |
| Thông tin bộ mã hóa phía tải 1 | [PLS] | 2 | 2 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Điều khiển vòng kín hoặc bộ mã hóa đồng bộ thông qua bộ khuếch đại servo |
| Thông tin bộ mã hóa phía tải 2 | — | 2 | 2 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | |
| Bộ đếm pha-Z | [PLS] | 2 | 2 | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sử dụng động cơ servo tuyến tính |
| Nhiệt độ nhiệt điện trở động cơ | [°C] | 1 | 1 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | |

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

| Kiểu dữ liệu | Đơn vị | Số lượng các từ | Số lượng điểm dữ liệu truyền thông | Bộ khuếch đại servo | | Ghi chú |
|---|-------------|-----------------|------------------------------------|---------------------|-------------|----------------------------------|
| | | | | MR-J3(W)-□B | MR-J4(W)-□B | |
| Mô-men nhiễu | [0.1%] | 1 | 1 | × | ○ | Sử dụng động cơ servo tuyến tính |
| Lực ép nhiễu | | | | | | |
| Biên cảnh báo quá tải | [0.1%] | 1 | 1 | × | ○ | |
| Lỗi biên cảnh báo quá mức | [16PLS] | 1 | 1 | × | ○ | |
| Thời gian thiết lập | [ms] | 1 | 1 | × | ○ | |
| Số lượng quá mức | [PLS] | 1 | 1 | × | ○ | |
| Chênh lệch vị trí phía động cơ/phía tải | [PLS] | 2 | 2 | × | ○ | Sử dụng điều khiển vòng kín |
| Chênh lệch tốc độ phía động cơ/phía tải | [0.01r/min] | 2 | 2 | × | ○ | |

○ : Có thể thiết lập × : Không thể thiết lập

(Chú ý-1): Lệnh định vị được yêu cầu đơn vị thiết lập trong dữ liệu thiết lập servo.

(Chú ý-2): Trong bộ khuếch đại servo cho nhiều trục, giá trị được đo lường của toàn bộ đơn vị được giám sát. Trong khi thiết lập các giá trị cho mỗi trục của MR-J4 bộ khuếch đại servo nhiều trục, giá trị giống nhau có thể được giám sát trong mỗi trục. Sử dụng giá trị được theo dõi của trục nhưng mỗi mô-đun để tính toán sự tiêu thụ của mô-đun nguồn điện và sự tiêu thụ của đơn vị tích hợp với nguồn điện của nhiều mô-đun.

(b) Sử dụng Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1)

| Kiểu dữ liệu | Đơn vị | Số lượng các từ | Bộ khuếch đại servo | Ghi chú |
|---|---------|-----------------|---------------------|----------------------------------|
| | | | MR-J3(W)-□B | |
| Tỉ lệ tải hiệu quả | [%] | 1 | ○ | |
| Tỉ lệ tải tái sinh | [%] | 1 | ○ | |
| Tỉ lệ tải đỉnh | [%] | 1 | ○ | |
| Phản hồi vị trí | [PLS] | 2 | ○ | |
| Định vị vòng quay đơn bộ mã hóa định vị tuyệt đối | [PLS] | 2 | ○ | Sử dụng điều khiển vòng kín |
| Định vị vòng quay đơn bộ mã hóa phía động cơ | | | ○ | |
| Tỉ lệ mô-men quán tính tải | [× 0.1] | 1 | ○ | Sử dụng động cơ servo tuyến tính |
| Tỉ lệ tải hỗn hợp | | | ○ | |
| Khuếch đại vòng lặp vị trí 1 | [rad/s] | 1 | ○ | |
| Điện áp đường dẫn mạch điện chính | [V] | 1 | ○ | |

○ : Có thể thiết lập × : Không thể thiết lập

(2) Các thiết bị mà có thể được thiết lập

| Thiết bị từ | Thiết bị mà có thể được thiết lập |
|-------------|--|
| D | 0 đến 8191 |
| W | 0 đến 1FFF |
| # | 0 đến 7999 |
| U□\G | 10000 đến (10000+p-1) (Chú ý-1), (Chú ý-2) |

(Chú ý-1): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

(Chú ý-2): Chỉ thiết bị của CPU cùng loại có thể được sử dụng.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

LƯU Ý

- (1) Chu kỳ cập nhật của dữ liệu là mỗi chu kỳ hoạt động.
- (2) Thiết lập số thiết bị là chẵn trong 2 từ dữ liệu.
- (3) Tham khảo chương 2 cho khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.11 Chức năng điều khiển SSCNET

Việc điều khiển bên dưới là có thể trong Chức năng điều khiển SSCNET.

| Chức năng | Ứng dụng |
|---|---|
| Kết nối/ ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET | Kết nối/ ngắt kết nối tạm thời của việc truyền thông SSCNET được thực thi trong lúc nguồn điện cung cấp hệ thống nhiều CPU ON. Chức năng này được sử dụng để hoán đổi các bộ khuếch đại servo hoặc cáp dẫn SSCNETIII |
| Khởi động/ giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại | Khởi động/ giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại được yêu cầu. Chức năng này được sử dụng để xác nhận hoạt động không có sự kết nối của bộ khuếch đại servo. |

(1) Danh sách thiết bị

Yêu cầu thiết lập trong SD803, và trạng thái xử lý được lưu trữ trong SD508.

(a) Các thiết bị trạng thái điều khiển SSCNET

| Số thiết bị | Tổng quan | Thiết lập bảng | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|---|---------------------------|---|----------|---|---------------------------|---|----|------------------|---|----|----------|---|
| SD508 | Trạng thái thực thi ^(Chú ý) của việc điều khiển SSCNET được lưu trữ. | Hệ thống | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Giá trị giám sát</th> <th>Trạng thái</th> <th>Nội dung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Chờ đợi chấp nhận yêu cầu</td> <td>Yêu cầu kết nối/ ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET hoặc Yêu cầu bắt đầu/ giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại là trong trạng thái mà có thể được chấp nhận.</td> </tr> <tr> <td>-1</td> <td>Chờ đợi thực thi</td> <td>SD508 đang đợi cho yêu cầu thực thi kết nối/ không kết nối sau khi chấp nhận yêu cầu kết nối/ ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET hoặc khởi động/ giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại.</td> </tr> <tr> <td>-2</td> <td>Thực thi</td> <td>Kết nối/ ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET hoặc khởi động/ giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại trong việc xử lý.</td> </tr> </tbody> </table> | | Giá trị giám sát | Trạng thái | Nội dung | 0 | Chờ đợi chấp nhận yêu cầu | Yêu cầu kết nối/ ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET hoặc Yêu cầu bắt đầu/ giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại là trong trạng thái mà có thể được chấp nhận. | -1 | Chờ đợi thực thi | SD508 đang đợi cho yêu cầu thực thi kết nối/ không kết nối sau khi chấp nhận yêu cầu kết nối/ ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET hoặc khởi động/ giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại. | -2 | Thực thi | Kết nối/ ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET hoặc khởi động/ giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại trong việc xử lý. |
| | Giá trị giám sát | | Trạng thái | Nội dung | | | | | | | | | | |
| | 0 | | Chờ đợi chấp nhận yêu cầu | Yêu cầu kết nối/ ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET hoặc Yêu cầu bắt đầu/ giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại là trong trạng thái mà có thể được chấp nhận. | | | | | | | | | | |
| -1 | Chờ đợi thực thi | SD508 đang đợi cho yêu cầu thực thi kết nối/ không kết nối sau khi chấp nhận yêu cầu kết nối/ ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET hoặc khởi động/ giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại. | | | | | | | | | | | | |
| -2 | Thực thi | Kết nối/ ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET hoặc khởi động/ giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại trong việc xử lý. | | | | | | | | | | | | |

(Chú ý): Trạng thái cho hoạt động thiếu bộ khuếch đại được thiết lập trong cờ trạng thái hoạt động thiếu bộ khuếch đại (SM508). (Tham khảo mục 4.11.2.)

(b) Các thiết bị yêu cầu điều khiển SSCNET

| Số thiết bị | Tổng quan | Thiết lập bảng | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|---|--|---|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|------------|--|---|---|---------|---|---|---|--|-----|--|---|---|--|-----|--|---|--|---|-----|--|--|--|---|-----|--|--|--|---|----|------------------|---|---|---|
| SD803 | Thiết lập yêu cầu điều khiển SSCNET | Người sử dụng | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Giá trị thiết lập</th> <th>Yêu cầu</th> <th>Nội dung</th> <th>Kết nối/ ngắt kết nối</th> <th>Hoạt động thiếu bộ khuếch đại</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Số yêu cầu</td> <td>Thiết lập "0" nếu đây là không có yêu cầu.</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1 to 32</td> <td>Yêu cầu ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET</td> <td>Thiết lập số trực "1 đến 32" để ngắt kết nối.</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-10</td> <td>Yêu cầu kết nối của việc truyền thông SSCNET</td> <td>Thiết lập "-10" để kết nối trực trong khi ngắt kết nối.</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-20</td> <td>Bắt đầu yêu cầu 1 của hoạt động thiếu bộ khuếch đại (EMI không hợp lệ)</td> <td>Thiết lập "-20" để thay đổi từ hoạt động bình thường đến hoạt động thiếu bộ khuếch đại. Tín hiệu EMI là không hợp lệ trong lúc hoạt động thiếu bộ khuếch đại, và việc ghi của tín hiệu EMI không cần thiết.</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>-21</td> <td>Yêu cầu khởi động 2 của hoạt động thiếu bộ khuếch đại (EMI hợp lệ)</td> <td>Thiết lập "-21" để thay đổi từ hoạt động bình thường đến hoạt động thiếu bộ khuếch đại. Tín hiệu EMI là hợp lệ trong lúc hoạt động thiếu bộ khuếch đại, và việc ghi tín hiệu EMI là cần thiết.</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>-25</td> <td>Yêu cầu giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại</td> <td>Thiết lập "-25" để thay đổi từ hoạt động thiếu bộ khuếch đại sang hoạt động bình thường.</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>-2</td> <td>Thực thi yêu cầu</td> <td>Thiết lập "-2" để thực thi xử lý khi trạng thái (SD508) là chờ đợi thực thi sau khi thiết lập giá trị của mỗi yêu cầu</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> | | Giá trị thiết lập | Yêu cầu | Nội dung | Kết nối/ ngắt kết nối | Hoạt động thiếu bộ khuếch đại | 0 | Số yêu cầu | Thiết lập "0" nếu đây là không có yêu cầu. | ○ | ○ | 1 to 32 | Yêu cầu ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET | Thiết lập số trực "1 đến 32" để ngắt kết nối. | ○ | | -10 | Yêu cầu kết nối của việc truyền thông SSCNET | Thiết lập "-10" để kết nối trực trong khi ngắt kết nối. | ○ | | -20 | Bắt đầu yêu cầu 1 của hoạt động thiếu bộ khuếch đại (EMI không hợp lệ) | Thiết lập "-20" để thay đổi từ hoạt động bình thường đến hoạt động thiếu bộ khuếch đại. Tín hiệu EMI là không hợp lệ trong lúc hoạt động thiếu bộ khuếch đại, và việc ghi của tín hiệu EMI không cần thiết. | | ○ | -21 | Yêu cầu khởi động 2 của hoạt động thiếu bộ khuếch đại (EMI hợp lệ) | Thiết lập "-21" để thay đổi từ hoạt động bình thường đến hoạt động thiếu bộ khuếch đại. Tín hiệu EMI là hợp lệ trong lúc hoạt động thiếu bộ khuếch đại, và việc ghi tín hiệu EMI là cần thiết. | | ○ | -25 | Yêu cầu giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại | Thiết lập "-25" để thay đổi từ hoạt động thiếu bộ khuếch đại sang hoạt động bình thường. | | ○ | -2 | Thực thi yêu cầu | Thiết lập "-2" để thực thi xử lý khi trạng thái (SD508) là chờ đợi thực thi sau khi thiết lập giá trị của mỗi yêu cầu | ○ | ○ |
| | Giá trị thiết lập | | Yêu cầu | Nội dung | Kết nối/ ngắt kết nối | Hoạt động thiếu bộ khuếch đại | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | | Số yêu cầu | Thiết lập "0" nếu đây là không có yêu cầu. | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 to 32 | | Yêu cầu ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET | Thiết lập số trực "1 đến 32" để ngắt kết nối. | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -10 | | Yêu cầu kết nối của việc truyền thông SSCNET | Thiết lập "-10" để kết nối trực trong khi ngắt kết nối. | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -20 | | Bắt đầu yêu cầu 1 của hoạt động thiếu bộ khuếch đại (EMI không hợp lệ) | Thiết lập "-20" để thay đổi từ hoạt động bình thường đến hoạt động thiếu bộ khuếch đại. Tín hiệu EMI là không hợp lệ trong lúc hoạt động thiếu bộ khuếch đại, và việc ghi của tín hiệu EMI không cần thiết. | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -21 | | Yêu cầu khởi động 2 của hoạt động thiếu bộ khuếch đại (EMI hợp lệ) | Thiết lập "-21" để thay đổi từ hoạt động bình thường đến hoạt động thiếu bộ khuếch đại. Tín hiệu EMI là hợp lệ trong lúc hoạt động thiếu bộ khuếch đại, và việc ghi tín hiệu EMI là cần thiết. | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -25 | Yêu cầu giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại | Thiết lập "-25" để thay đổi từ hoạt động thiếu bộ khuếch đại sang hoạt động bình thường. | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -2 | Thực thi yêu cầu | Thiết lập "-2" để thực thi xử lý khi trạng thái (SD508) là chờ đợi thực thi sau khi thiết lập giá trị của mỗi yêu cầu | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.11.1 Kết nối/ không kết nối chức năng của việc truyền thông SSCNET

Kết nối/ ngắt kết một cách tạm thời nối của việc truyền thông SSCNET được thực thi trong lúc nguồn điện cung cấp hệ thống nhiều CPU ON.

Chức năng này được sử dụng để hoán đổi các bộ khuếch đại servo hoặc cáp dẫn SSCNET III.

Yêu cầu thiết lập cho việc kết nối/ ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET trong yêu cầu điều khiển SSCNET (SD803), và trạng thái cho việc chờ đợi chấp nhận yêu cầu hoặc chờ đợi thực thi được lưu trữ trong Trạng thái điều khiển SSCNET (SD508). Sử dụng thiết bị này để kết nối các bộ khuếch đại servo ngắt kết nối bởi chức năng này.

Khi mô-đun nguồn điện cung cấp của trục chủ của mỗi đường SSCNET (bộ khuếch đại servo kết nối một cách trực tiếp đến mô-đun CPU motion) chuyển OFF/ON, chức năng này không cần thiết.

LƯU Ý

- (1) Xác nhận việc hiển thị LED của bộ khuếch đại servo cho "AA" sau khi kết thúc việc truyền thông SSCNET mất kết nối quá trình. Và sau đó, chuyển OFF nguồn điện cung cấp bộ khuếch đại servo.
- (2) Trạng thái điều khiển thiết bị SSCNET (SD508) chỉ thay đổi vào trong Trạng thái thực thi chờ đợi (-1) ngay cả khi nếu yêu cầu ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET (1 đến 32) hoặc yêu cầu kết nối của việc truyền thông SSCNET (-10) được thiết lập trong yêu cầu điều khiển thiết bị SSCNET (SD803). Quá trình thực tế không được thực thi. Thiết lập thực thi yêu cầu (-2) trong yêu cầu điều khiển thiết bị SSCNET (SD803) để thực thi.
- (3) Khi yêu cầu ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET (1 đến 32) được thiết lập đến trục không được kết nối, trạng thái điều khiển thiết bị SSCNET (SD508) chuyển lại trạng thái chờ đợi chấp nhận yêu cầu (0) không có nhập vào trạng thái chờ đợi thực thi (-1).
- (4) Lỗi hoạt động có thể xảy ra trong một vài trục nếu nguồn điện cung cấp cho bộ khuếch đại được chuyển OFF không có sử dụng chức năng ngắt kết nối. Hãy chắc chắn để chuyển OFF nguồn điện bộ khuếch đại servo bằng chức năng ngắt kết nối.
- (5) Khi yêu cầu kết nối/ ngắt kết nối được thực thi đến trục được đặt đến trục B và trục C của MR-J4W-□B hoặc B- trục của MR-J3W-□B, nó có thể được ngắt kết nối, Tuy nhiên nó không thể được kết nối lại. Thực thi yêu cầu kết nối/ ngắt kết nối đến trục A.
- (6) Chỉ yêu cầu giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại có thể được chấp nhận trong lúc hoạt động thiếu bộ khuếch đại. Yêu cầu kết nối/ ngắt kết nối không thể được chấp nhận.

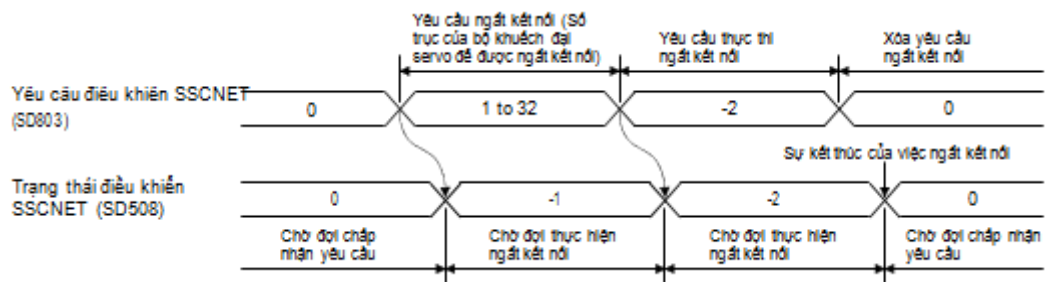
4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(1) Trình tự để Kết nối/ ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET

Trình tự để kết nối/ không kết nối lúc hoán đổi của các bộ khuếch đại servo hoặc cáp dẫn SSCNET III được trình bày bên dưới.

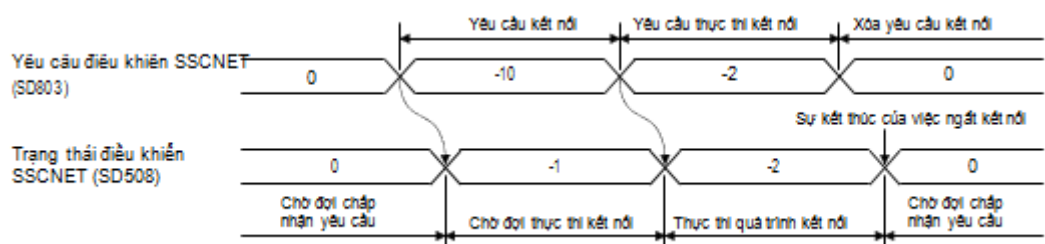
(a) Trình tự để ngắt kết nối

- 1) Thiết lập số trục để ngắt kết nối trong SD803. (Giá trị thiết lập: 1 đến 32)
- ↓
- 2) Kiểm tra "-1: Chờ đợi thực thi" được thiết lập trong SD508. (Chờ đợi thực thi ngắt kết nối)
- ↓
- 3) Thiết lập "-2: Thực thi yêu cầu" trong SD803.
- ↓
- 4) Kiểm tra "0: Chờ đợi chấp nhận yêu cầu" được thiết lập trong SD508. (Kết thúc việc ngắt kết nối)
- ↓
- 5) Chuyển OFF nguồn điện cung cấp cho bộ khuếch đại servo sau khi kiểm tra LED hiển thị "AA" của bộ khuếch đại servo để ngắt kết nối.



(b) Trình tự để kết nối

- 1) Chuyển ON nguồn điện cung cấp cho bộ khuếch đại servo.
- ↓
- 2) Thiết lập "-10: Yêu cầu kết nối của việc truyền thông SSCNET" trong SD803.
- ↓
- 3) Kiểm tra "-1: Chờ đợi thực thi" được thiết lập trong SD508. (Chờ đợi thực thi việc kết nối)
- ↓
- 4) Thiết lập "-2: Thực thi yêu cầu" in SD803.
- ↓
- 5) Kiểm tra "0: Chờ đợi chấp nhận yêu cầu" được thiết lập trong SD508. (Sự kết nối của việc kết nối)
- ↓
- 6) Khôi phục lại hoạt động của bộ khuếch đại servo sau khi kiểm tra sự sẵn sàng của servo (M2415+20n) ON.



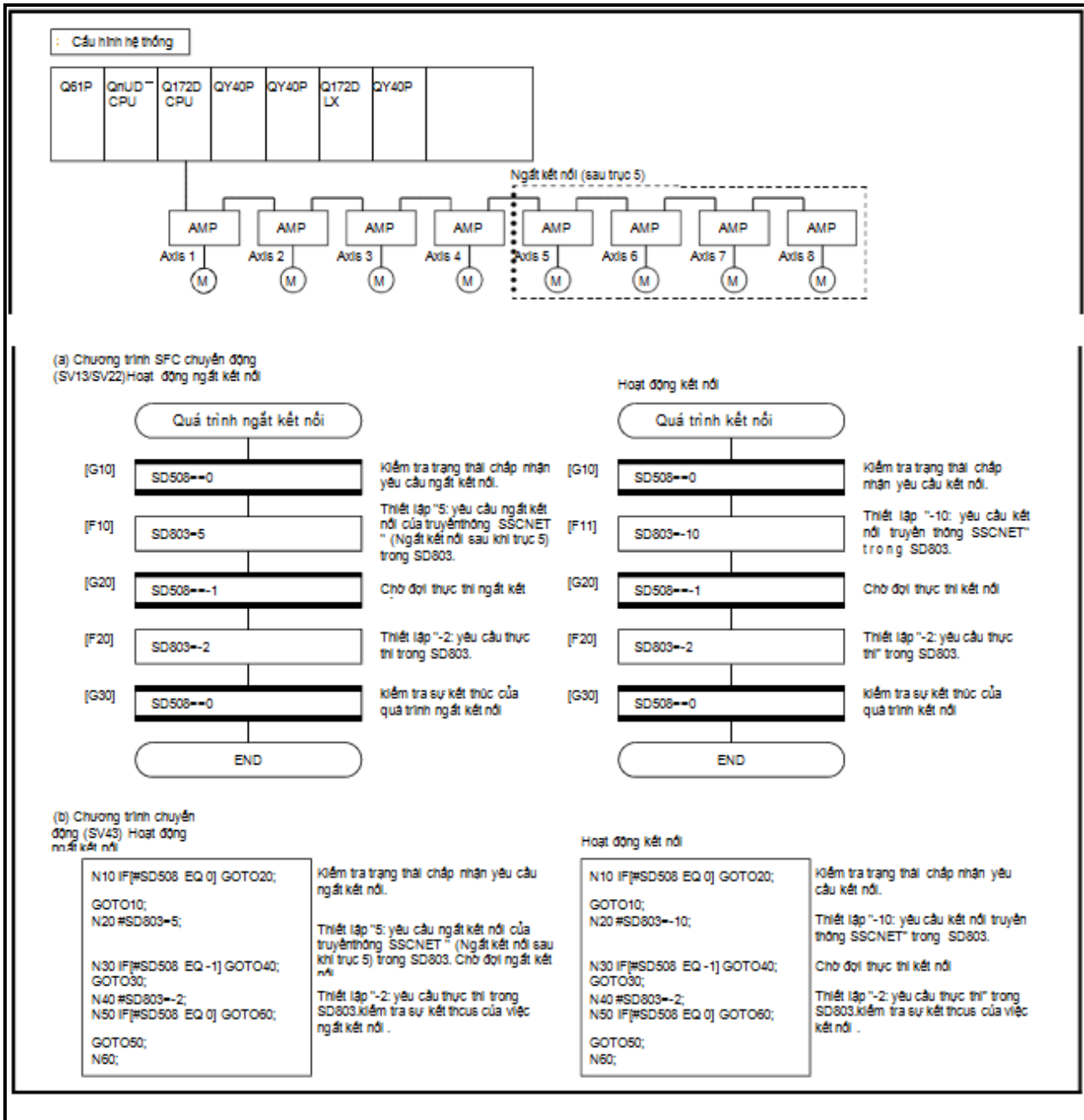
4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(2) Chương trình

(a) Chương trình để kết nối/ không kết nối các bộ khuếch đại servo sau khi trục 5 của CPU cùng loại

Trình tự ngắt kết nối : Chuyển OFF nguồn điện cung cấp cho bộ khuếch đại servo sau khi kiểm tra LED hiển thị "AA" của bộ khuếch đại servo.

Trình tự kết nối : Phục hồi hoạt động của bộ khuếch đại servo sau khi kiểm tra sự sẵn sàng của servo (M2415+20n) ON.

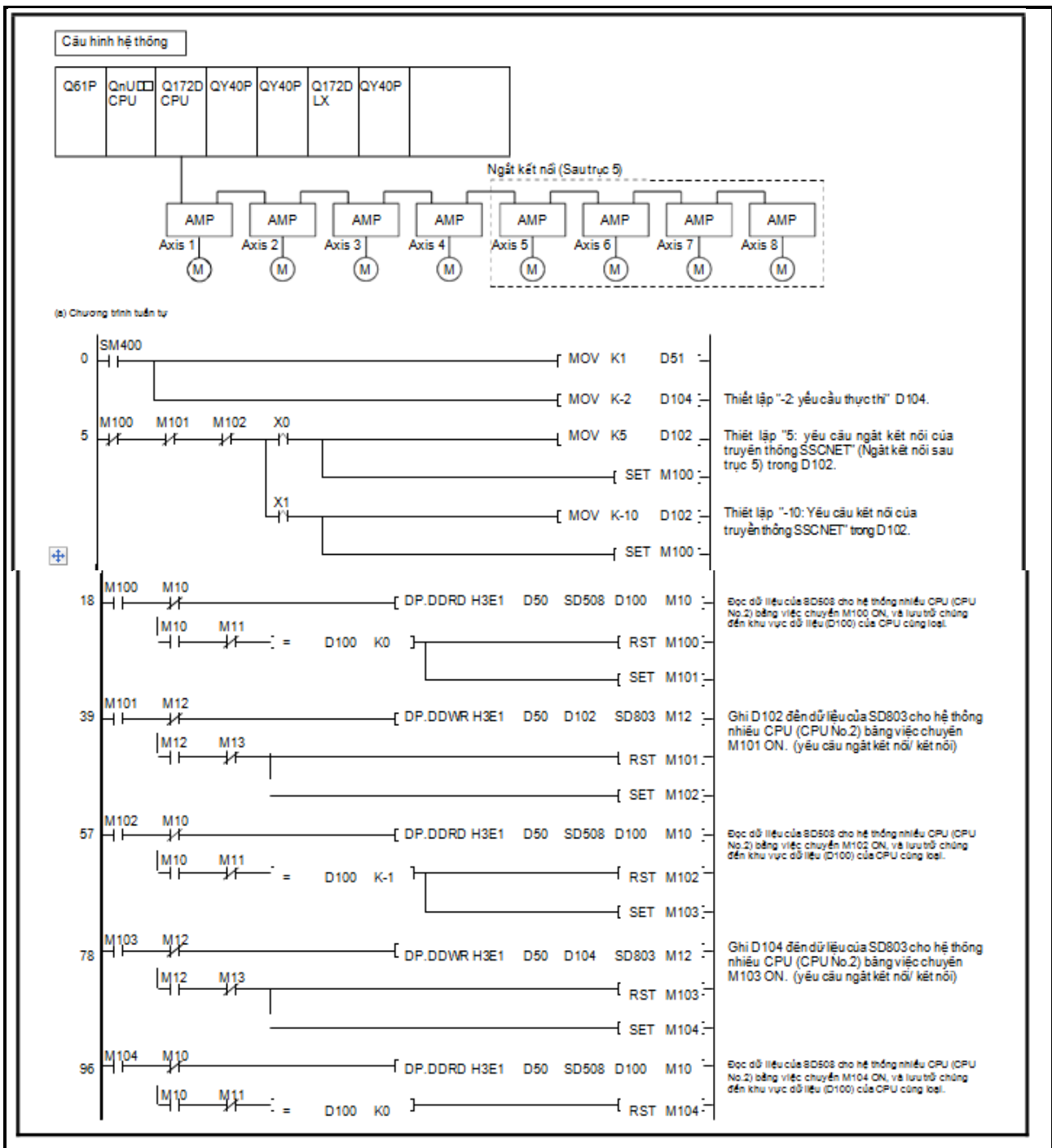


4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

- (b) Chương trình để kết nối/ không kết nối các bộ khuếch đại servo sau khi trục 5 kết nối đến CPU motion (CPU No.2) bằng PLC CPU (CPU No.1).

Trình tự ngắt kết nối : Chuyển OFF nguồn điện cung cấp cho bộ khuếch đại servo sau khi kiểm tra LED hiển thị "AA" của bộ khuếch đại servo bằng việc chuyển X0 từ OFF đến ON.

Trình tự kết nối : Khôi phục hoạt động của bộ khuếch đại servo sau khi kiểm tra sự sẵn sàng của servo (M2415+20n) của bộ khuếch đại servo bằng việc chuyển X1 từ OFF đến ON.



4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.11.2 Chức năng hoạt động thiếu bộ khuếch đại **Ver.!**

Chức năng này được sử dụng để xác nhận cho hoạt động không có kết nối các bộ khuếch đại servo lúc khởi động hoặc gỡ lỗi.

Yêu cầu khởi động/ giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại được thiết lập trong SSCNET yêu cầu điều khiển (SD803), và trạng thái chờ đợi chấp nhận yêu cầu hoặc chờ đợi thực thi được lưu trữ trong trạng thái điều khiển SSCNET (SD508).

Xác nhận trạng thái hoạt động thiếu bộ khuếch đại bằng cờ trạng thái hoạt động thiếu bộ khuếch đại (SM508).

LƯU Ý

- (1) Trạng thái điều khiển thiết bị SSCNET (SD508) chỉ thay đổi trong trạng thái chờ đợi thực thi (-1) ngay cả khi nếu yêu cầu khởi động của hoạt động thiếu bộ khuếch đại 1/2 (-20/-21) hoặc yêu cầu giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại (-25) trong yêu cầu điều khiển thiết bị SSCNET (SD803). Quá trình thực tế không được thực thi. Thiết lập thực thi yêu cầu (-2) trong yêu cầu điều khiển thiết bị SSCNET (SD803) để được thực thi.
- (2) Chỉ yêu cầu giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại có thể được chấp nhận trong lúc hoạt động thiếu bộ khuếch đại. Yêu cầu khởi động cho hoạt động khác thiếu bộ khuếch đại không thể được chấp nhận.
- (3) Hoạt động của động cơ servo hoặc việc định giờ chu kỳ hoạt động, vv. lúc hoạt động thiếu bộ khuếch đại là khác nhau từ trường hợp ở đây các bộ khuếch đại servo được kết nối. Xác nhận hoạt động cuối cùng với máy thực tế.
- (4) Hoạt động thiếu bộ khuếch đại trở nên không hợp lệ một cách tức thời sau khi nguồn điện cung cấp hệ thống nhiều CPU ON hoặc thiết lập lại.

(1) Cờ trạng thái hoạt động thiếu bộ khuếch đại


| Số thiết bị | Tên tín hiệu | Tổng quan | Thiết lập bằng |
|-------------|---|---|----------------|
| SM508 | Cờ trạng thái hoạt động thiếu bộ khuếch đại | Trạng thái hoạt động thiếu bộ khuếch đại được lưu trữ. OFF : Trong lúc hoạt động bình thường ON : Trong lúc hoạt động thiếu bộ khuếch đại | Hệ thống |

Ver.!: Tham khảo mục 1.5 cho phiên bản phần mềm mà hỗ trợ chức năng này.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(2) Chi tiết điều khiển

Hoạt động trong lúc hoạt động thiếu bộ khuếch đại được trình bày bên dưới.

| Đối tượng | Hoạt động |
|--|---|
| Loại bộ khuếch đại servo | <p>Tất cả các trục thiết lập trong hệ thống thiết lập được kết nối với kiểu bên dưới bất chấp của Chi tiết thiết lập của hệ thống thiết lập.</p> <p>(1) Sử dụng Q173DSCPU/Q172DSCPU</p> <p>(a) Đối với kiểu truyền thông "SSCNET III/H"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bộ khuếch đại servo : MR-J4-10B • Động cơ servo : HF-KR053 <p>(b) Đối với kiểu truyền thông "SSCNET III"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bộ khuếch đại servo : MR-J3-10B • Động cơ servo : HF-KP053 <p>(2) Sử dụng Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bộ khuếch đại servo : MR-J3-10B • Động cơ servo : HF-KP053 |
| Trạng thái bộ khuếch đại servo | <ul style="list-style-type: none"> • Giá trị bộ đếm chênh lệch : Luôn luôn 0 • Tốc độ động cơ : Tốc độ động cơ cho yêu cầu • Giá trị dòng điện động cơ : Lúc bắt đầu hoạt động thiếu bộ khuếch đại: "0" (Giá trị dòng điện động cơ có thể được mô phỏng trong lúc hoạt động thiếu bộ khuếch đại bằng việc thay đổi từ dòng điện động cơ (#8001+20n) sử dụng chương trình người dùng.) • Tín hiệu Servo sẵn sàng : Tín hiệu này thay đổi phụ thuộc trạng thái của tất cả trục servo ON yêu cầu (M2042) or servo OFF yêu cầu (M3215+20n). • Tín hiệu giới hạn mô-men : Tín hiệu này chuyển ON bằng điều kiện bên dưới. [Giá trị dòng điện động cơ] ≥ Giá trị giới hạn mô-men (Chú ý): Khi hướng dương và hướng âm của giá trị giới hạn mô-men được thiết lập một cách độc lập sử dụng lệnh CHGT2 như trình bày.  <p>hướng âm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tín hiệu qua zero : Luôn luôn ON |
| Tín hiệu bên ngoài bộ khuếch đại servo (At thiết lập hợp lệ) | <p>Mỗi tín hiệu được trình bày bên dưới lúc bắt đầu hoạt động thiếu bộ khuếch đại.</p> <p>(1) Q173DSCPU/Q172DSCPU use</p> <ul style="list-style-type: none"> • FLS Tín hiệu (M2411+20n) : Mở bình thường: OFF/Đóng bình thường: ON • RLS Tín hiệu (M2412+20n) : Mở bình thường: OFF/Đóng bình thường: ON • DOG Tín hiệu (M2414+20n) : Mở bình thường: OFF/Đóng bình thường: ON <p>(2) Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1) use</p> <ul style="list-style-type: none"> • FLS Tín hiệu (M2411+20n) : ON • RLS Tín hiệu (M2412+20n) : ON • DOG Tín hiệu (M2414+20n) : OFF <p>Tín hiệu bên ngoài bộ khuếch đại servo có thể được sử dụng trong lúc hoạt động thiếu bộ khuếch đại bằng việc chuyển ON/OFF tín hiệu FLS (M2411+20n), Tín hiệu RLS (M2412+20n) hoặc tín hiệu DOG (M2414+20n) sử dụng chương trình người dùng.</p> |
| Chuyển về vị trí ban đầu | Tất cả các phương pháp chuyển về vị trí ban đầu có thể được sử dụng. |
| Hệ thống định vị tuyệt đối | <p>Định vị tuyệt đối được điều khiển như việc kết nối bộ khuếch đại servo bình thường.</p> <p>(1) Lúc bắt đầu hoạt động thiếu bộ khuếch đại</p> <p>Định vị tuyệt đối được lưu trữ bằng vị trí tuyệt đối dữ liệu được lưu. Định vị tuyệt đối được lưu trữ như giá trị hành trình "0" trong lúc nguồn điện cung cấp cho bộ khuếch đại servo OFF.</p> <p>(2) Trong lúc hoạt động thiếu bộ khuếch đại</p> <p>Giá sử dụng cơ servo sử dụng trong lúc hoạt động thiếu bộ khuếch đại, và định vị tuyệt đối dữ liệu được làm mới.</p> <p>(3) Các bộ khuếch đại servo được kết nối sau khi hoạt động thiếu bộ khuếch đại</p> <p>Định vị tuyệt đối được lưu trữ bằng dữ liệu vị trí tuyệt đối được làm mới trong lúc hoạt động thiếu bộ khuếch đại. Khi khoảng cách giữa vị trí động cơ của dữ liệu vị trí tuyệt đối được lưu và vị trí động cơ thực tế là chu trình được cho phép trong lúc nguồn điện-Off hoặc nhiều hướng khác, lỗi nhỏ (Mã lỗi: 901 (chế độ thực)/9010 (chế độ ảo)) sẽ xảy ra. Nếu khoảng cách là "±2147483648[PLS]" hoặc nhiều hướng, định vị tuyệt đối được lưu trữ một cách bình thường.</p> |
| Hoạt động sử dụng MR Configurator | Hoạt động trực tuyến và việc giám sát của các bộ khuếch đại servo không thể được thực thi. |
| Giám sát dữ liệu tùy chọn | Chỉ "Phân hồi vị trí" và "Định vị vòng quay đơn bộ mã hóa định vị tuyệt đối" là cho phép. Giá trị theo dõi khác là "0". |
| Trình điều khiển truyền thông | Không thể thay đổi để hoạt động thiếu bộ khuếch đại khi đã kết nối và đã không kết nối bộ khuếch đại servo trực được pha trộn. Thay đổi hoạt động thiếu bộ khuếch đại khi tất cả các trục được kết nối, hoặc ngắt kết nối tất cả các trục của bộ khuếch đại servo. |

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(3) Trình tự để khởi động/ giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại

(a) Trình tự để khởi động

1) Thiết lập "-20: Yêu cầu khởi động 1 của hoạt động thiếu bộ khuếch đại (EMI không hợp lệ)" trong SD803.

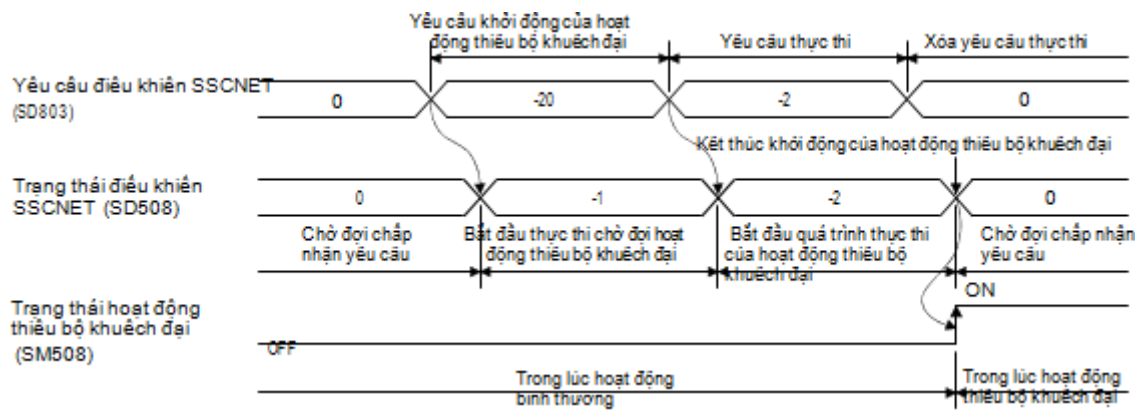
↓
2) Kiểm tra "-1: Chờ đợi thực thi" được thiết lập trong SD508.
(Chờ đợi quá trình khởi động thực thi của hoạt động thiếu bộ khuếch đại)

↓
3) Thiết lập "-2: Thực thi yêu cầu" trong SD803.

↓
4) Kiểm tra "0: Chờ đợi chấp nhận yêu cầu" được thiết lập trong SD508.
(Kết thúc quá trình khởi động của hoạt động thiếu bộ khuếch đại)

↓
5) Kiểm tra "ON: Trong lúc hoạt động thiếu bộ khuếch đại" được thiết lập trong SM508.

Khôi phục hoạt động của bộ khuếch đại servo sau khi kiểm tra tính sẵn sàng của servo (M2415+20n) ON.



(b) Trình tự để giải phóng

1) Thiết lập "-25: Yêu cầu giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại" trong SD803.

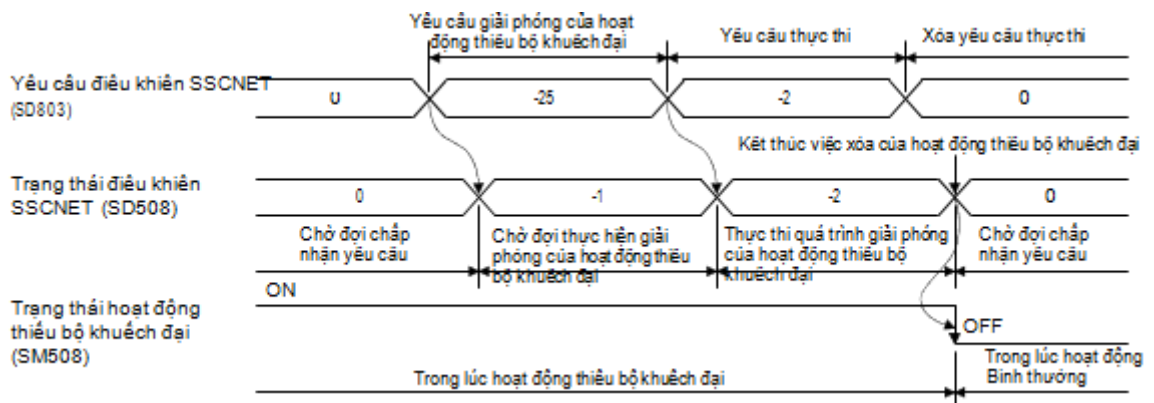
↓
2) Kiểm tra "-1: Chờ đợi thực thi" được thiết lập trong SD508.
(Chờ đợi thực thi quá trình giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại)

↓
3) Thiết lập "-2: Thực thi yêu cầu" trong SD803.

↓
4) Kiểm tra "0: Chờ đợi chấp nhận yêu cầu" được thiết lập trong SD508.

↓
5) Kiểm tra "OFF: Trong lúc hoạt động bình thường" được thiết lập trong SM508.

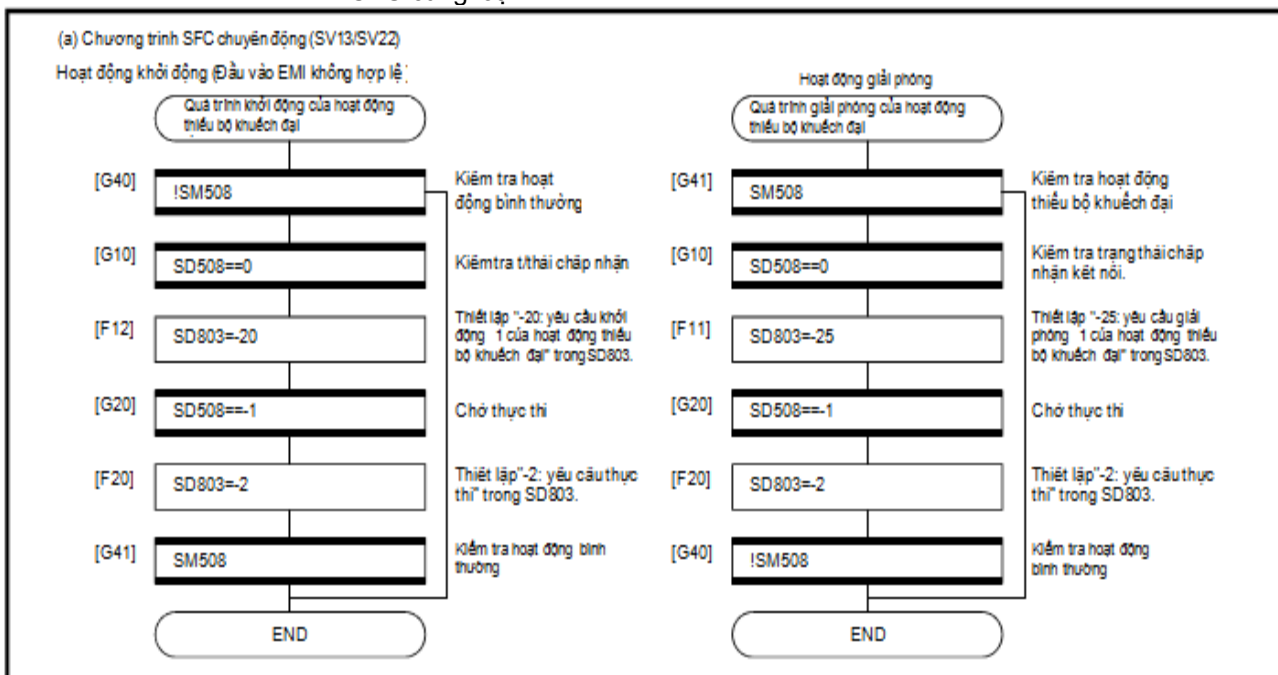
(Phần kết thúc quá trình giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại. Khi các bộ khuếch đại servo được kết nối, chúng được kết nối lại một cách tự động.)



4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(4) Chương trình

Chương trình để khởi động/ giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại cho CPU cùng loại



4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.12 Hoạt động từ xa

Chức năng này được sử dụng để điều khiển hoạt động bên dưới của CPU motion sử dụng MT Developer 2.

- RUN/STOP từ xa
- Xóa chốt từ xa

LƯU Ý

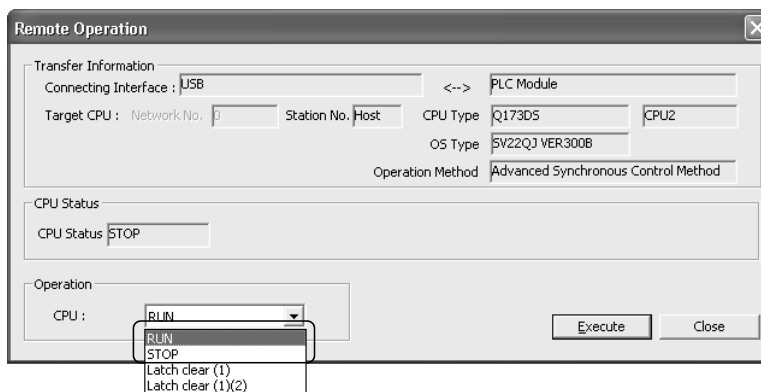
Xóa chốt có thể chỉ được thực thi sử dụng việc điều khiển từ xa của MT Developer 2.

4.12.1 RUN/STOP từ xa

Cờ sẵn sàng PLC (M2000) được chuyển ON/OFF sử dụng MT Developer 2 với công tắc RUN/STOP của mô-đun CPU motion thiết lập sang RUN.

(1) Trình tự hoạt động

Lựa chọn [RUN] hoặc [STOP] trên màn hình "CPU Remote Operation" trình bày bằng bảng chọn [Onđường] – [Remote Operation], và nhấp nút nhấn [Execute].



Tham khảo đến phần hỗ trợ của MT Developer 2 cho các chi tiết của trình tự hoạt động.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

LƯU Ý

(1) RUN từ xa không thể được thực thi nếu công tắc RUN/STOP thiết lập sang STOP.

Hoạt động sau khi hoạt động từ xa bằng công tắc RUN/STOP được trình bày bên dưới.

| | | Vị trí của công tắc RUN/STOP | |
|-----------------|---------------------|------------------------------|------|
| | | RUN | STOP |
| Hoạt động từ xa | Thực thi RUN từ xa | RUN | STOP |
| | Thực thi STOP từ xa | STOP | STOP |

(2) Các tham số bên dưới được đọc bằng việc chuyển trên cờ sẵn sàng PLC (M2000).

- Tham số cố định
- Chuyển về vị trí ban đầu dữ liệu
- Hoạt động JOG dữ liệu
- Khối tham số
- Dữ liệu phối hợp làm việc (SV43)
- Tham số servo
- Chương trình hệ thống máy móc (SV22 chế độ ảo)
- Tham số SFC chuyển động (SV13/SV22)
- Tham số chuyển động (SV43)
- Dữ liệu đầu ra công tắc giới hạn
- Dữ liệu Cam (Điều khiển đồng bộ nâng cao SV22)

GHI CHÚ

Cờ sẵn sàng PLC (M2000) cũng có thể được chuyển ON/OFF (Cờ kết thúc READY PCPU (SM500) ON/OFF) trong các phương pháp bên dưới.

- Thay đổi công tắc RUN/STOP
- Cờ sẵn sàng PLC (M2000) ON/OFF

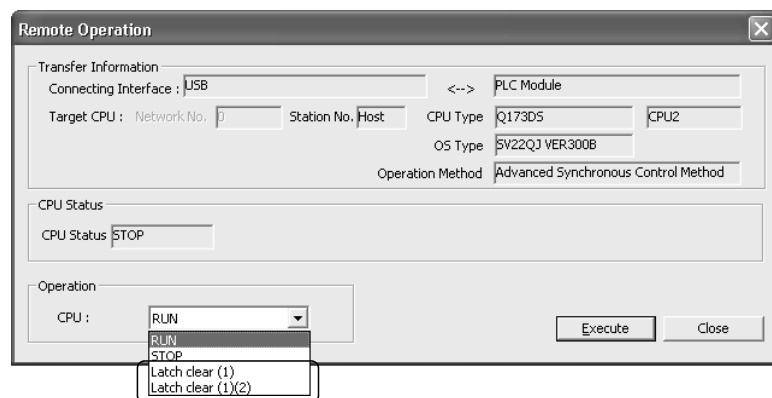
4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.12.2 Xóa chốt từ xa

Dữ liệu thiết bị của CPU motion mà được chốt được xóa bằng MT Developer 2 lúc chờ sẵn sàng PLC (M2000) OFF (Chờ kết thúc READY PCPU (SM500) OFF). Hoạt động cho việc xóa chốt từ xa được nối với RUN/STOP từ xa.

(1) Trình tự hoạt động

- (a) Chuyển OFF chờ sẵn sàng PLC (M2000) (Chờ kết thúc READY PCPU (SM500) OFF) bằng STOP từ xa.
- (b) Lựa chọn [Xóa chốt (1)] hoặc [Xóa chốt (1)(2)] trên màn hình "CPU Remote Operation" trình bày bằng bảng chọn [Onđường] – [Remote Operation], và nhấp nút nhấn [Execute].



(Chú ý): Thực thi RUN từ xa để chuyển ON chờ sẵn sàng PLC (M2000) sau khi xóa chốt từ xa.

Tham khảo đến phần hỗ trợ của MT Developer 2 cho các chi tiết của trình tự hoạt động.

LƯU Ý

- (1) Xóa chốt từ xa không thể được hoạt động trong khi chờ sẵn sàng PLC (M2000) là ON (Chờ kết thúc READY PCPU (SM500) là ON) hoặc chế độ kiểm tra.
- (2) Khu vực chốt bên dưới được xóa trong xóa chốt từ xa hoạt động.
 - Xóa chốt (1) : Xóa phạm vi thiết lập trong khu vực chốt (1)
 - Xóa chốt (1)(2) : Xóa phạm vi thiết lập trong khu vực chốt (1) và (2)
- (3) Khu vực người sử dụng (#0 đến #7999) của thiết bị chuyển động cũng được xóa bằng việc thực thi xóa chốt từ xa.
- (4) Tất cả thiết bị người sử dụng không được xóa bằng xóa chốt từ xa hoạt động của khu vực chốt (1) và (2).
- (5) Thiết lập phạm vi của khu vực chốt (1) và (2) trong hệ thống thiết lập cơ bản của hệ thống thiết lập. (Tham khảo mục 3.1.3.)

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.13 Chức năng truyền thông qua PERIPHERAL I/F

Tích hợp Ethernet CPU motion (Q173DSCPU /Q172DSCPU/Q173DCPU-S1/ Q172DCPU-S1) có thể truyền thông dữ liệu bằng kết nối tích hợp PERIPHERAL I/F của CPU motion với các máy tính cá nhân và/hoặc các thiết bị trình bày Y, vv. sử dụng cáp dẫn Ethernet.

Ba hướng bên dưới để truyền thông giữa CPU motion và MT Developer 2.

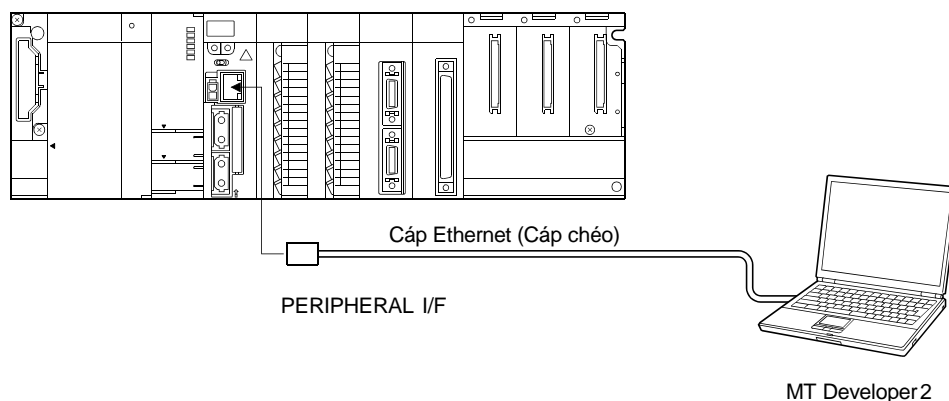
- "Kết nối trực tiếp" kết nối với cáp dẫn Ethernet
- "Kết nối thông qua HUB" kết nối thông qua HUB
- Truyền thông giao thức MC

: Tham khảo mục 1.5 cho phiên bản phần mềm mà hỗ trợ chức năng này.

4.13.1 Kết nối trực tiếp

Giữa CPU motion và MT Developer 2 có thể được kết nối sử dụng một cáp dẫn Ethernet không có HUB.

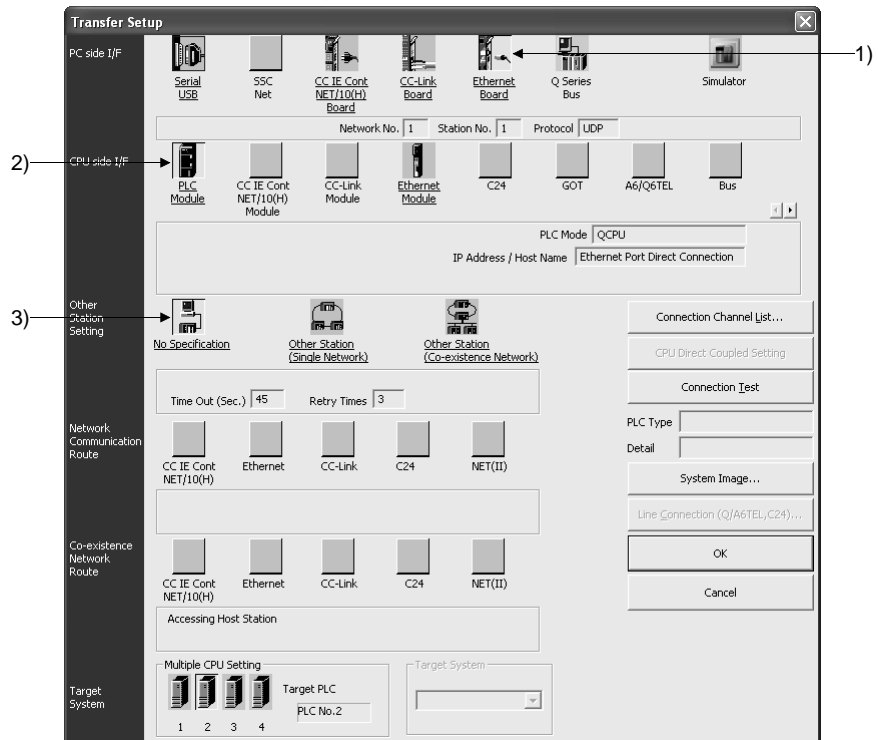
Kết nối trực tiếp cho phép truyền thông với mục tiêu kết nối chỉ định. Thiết lập địa chỉ IP không được yêu cầu.



4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(1) Thiết lập truyền thông trong phía MT Developer 2

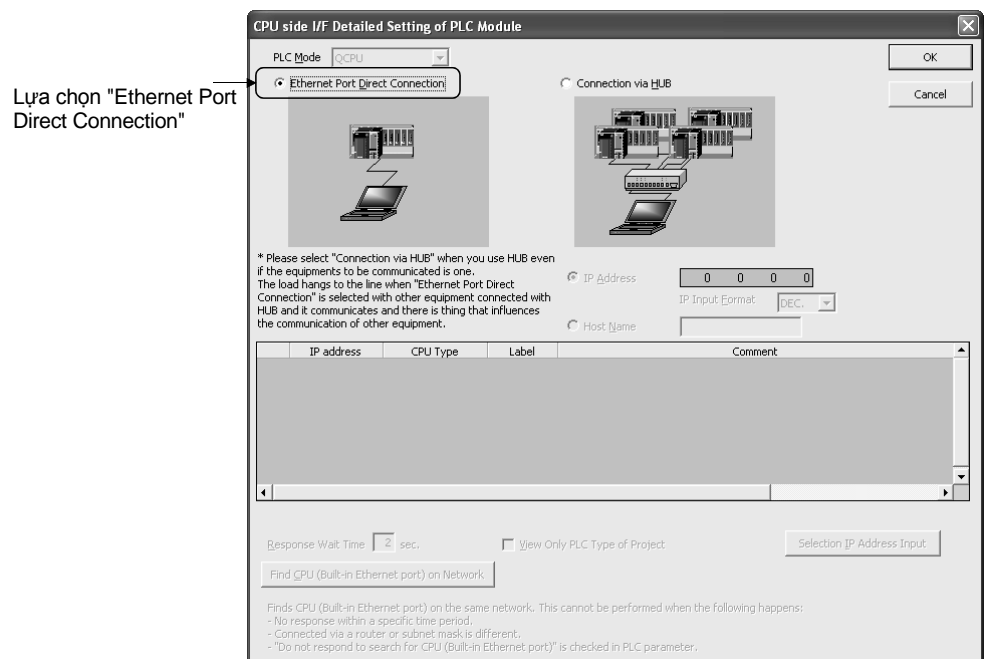
Thiết lập các đối tượng trên màn hình thiết lập truyền MT Developer 2 như trình bày bên dưới.



1) Lựa chọn [Ethernet Board] cho phía PC I/F.

2) Lựa chọn [PLC Module] cho phía CPU I/F.

Lựa chọn the "Cổng Ethernet kết nối trực tiếp" trên phía thiết lập chi tiết CPU I/F của màn hình mô-đun PLC.



3) Tạo ra thiết lập cho thiết lập trạm khác.

Lựa chọn nó theo môi trường hoạt động.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(2) Lưu ý

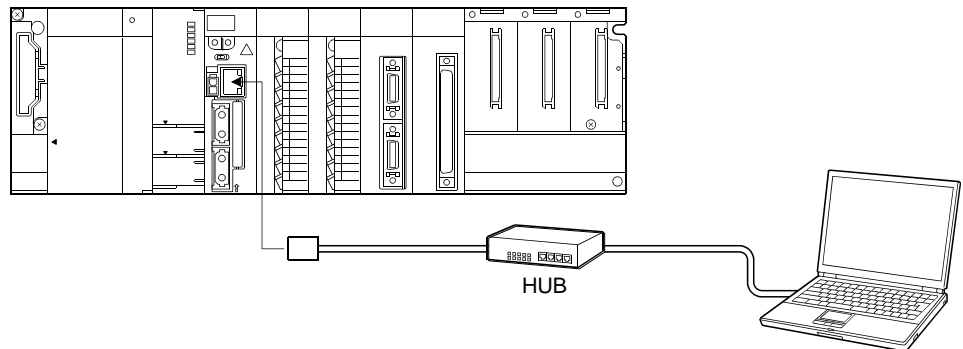
Lưu ý cho kết nối trực tiếp được trình bày bên dưới.

(a) Kết nối đến đường LAN

Khi CPU motion được kết nối đến đường LAN, không thực hiện truyền thông sử dụng kết nối trực tiếp. Nếu được thực hiện, việc truyền thông phải đặt một tải đến đường LAN và ảnh hưởng một cách đa dạng việc truyền thông của các thiết bị khác.

(b) Kết nối không trực tiếp

- Cấu hình hệ thống mà kết nối CPU motion với thiết bị bên ngoài sử dụng bộ chia (HUB) như trình bày bên dưới không được liên quan như kết nối trực tiếp.



- Khi hai hoặc nhiều cổng Ethernet được cho phép trong thiết lập kết nối mạng trên máy tính cá nhân, việc truyền thông bằng kết nối trực tiếp là không thể. Trong thiết lập, loại đi một cổng Ethernet cho phép kết nối trực tiếp và không cho phép các cổng Ethernet khác.

(c) Điều kiện ở nơi kết nối trực tiếp trực tiếp không thể có sẵn

Dưới điều kiện bên dưới, kết nối trực tiếp trực tiếp không thể có sẵn. Trong trường hợp này, kiểm tra thiết lập của CPU motion và/hoặc máy tính cá nhân.

- Trong địa chỉ IP CPU motion, bit tương ứng "0" trong máy tính cá nhân subnet mask tất cả là ON hoặc OFF.

(Ví dụ) Địa chỉ IP CPU motion : 64. 64. 255. 255

Địa chỉ IP máy tính cá nhân : 64. 64. 1. 1

Máy tính cá nhân subnet mask : 255.255. 0. 0

- Trong địa chỉ IP CPU motion, các bit tương ứng địa chỉ chủ cho mỗi lớp trong địa chỉ IP máy tính cá nhân tất cả là ON hoặc OFF.

(Ví dụ) Địa chỉ IP CPU motion : 64. 64. 255. 255

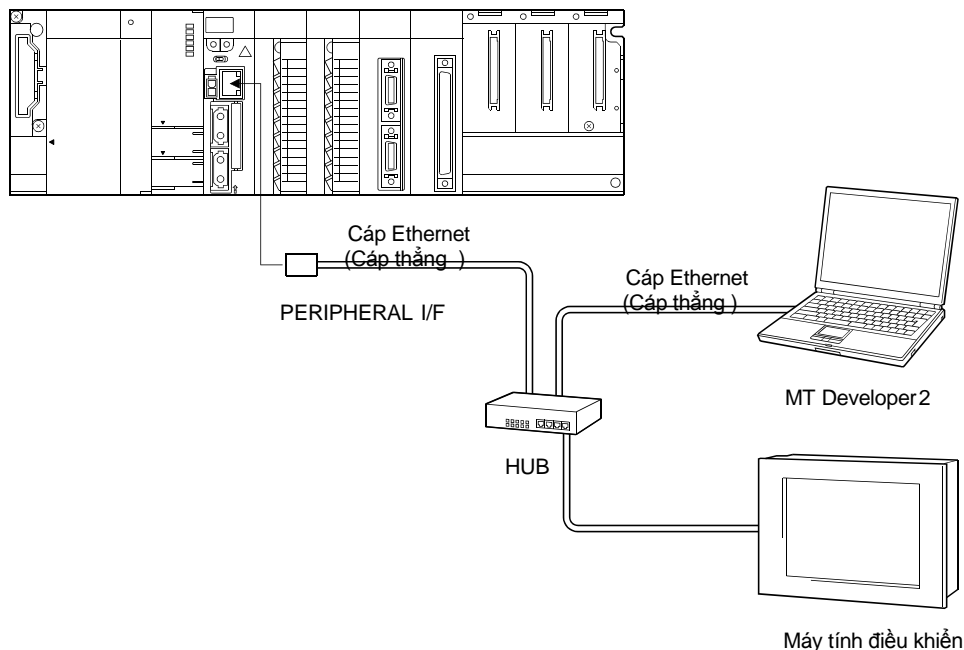
Địa chỉ IP máy tính cá nhân : 192.168. 0. 1

Máy tính cá nhân subnet mask : 255. 0. 0. 0

4 CÁC CHỨC NĂNG ỨNG DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

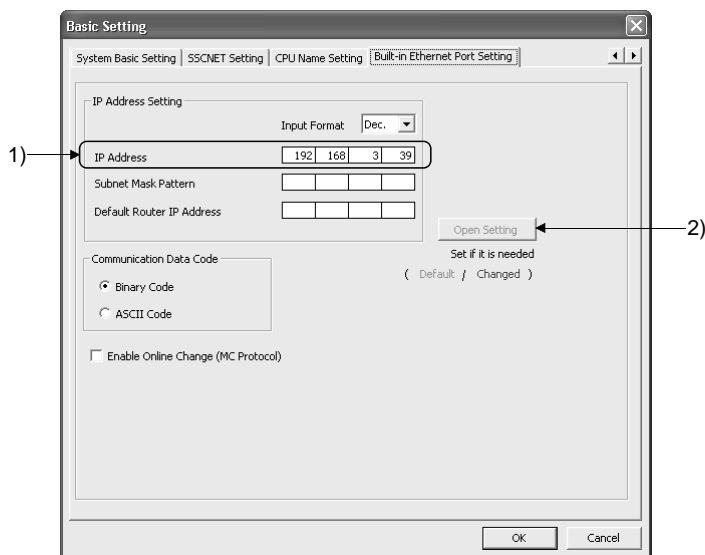
4.13.2 Kết nối thông qua HUB

Giữa CPU motion và MT Developer 2 có thể được kết nối thông qua HUB.



(1) Thiết lập trong phía CPU motion

Thiết lập các đối tượng trên tích hợp cổng Ethernet thiết lập trong thiết lập cơ bản như trình bày bên dưới.



1) Thiết lập địa chỉ IP CPU motion.

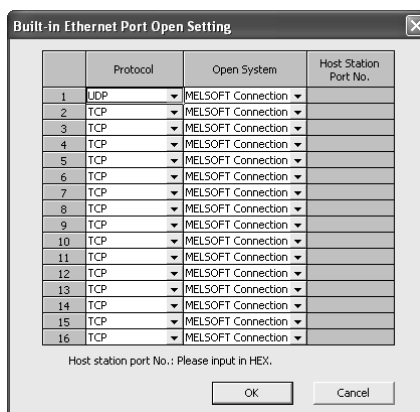
(Mặc định địa chỉ IP: 192.168.3.39)

Thay đổi địa chỉ IP nếu được yêu cầu.

Không cần để thiết lập "Mẫu Subnet Mask" và "Mặc định địa chỉ IP bộ định tuyến".

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

- 2) Lựa chọn giao thức ("TCP" hoặc "UDP") để được sử dụng, phù hợp với thiết bị bên ngoài trên màn hình thiết lập cổng mở tích hợp Ethernet.
Lựa chọn "TCP" để nhấn mạnh truyền thông thực tế.



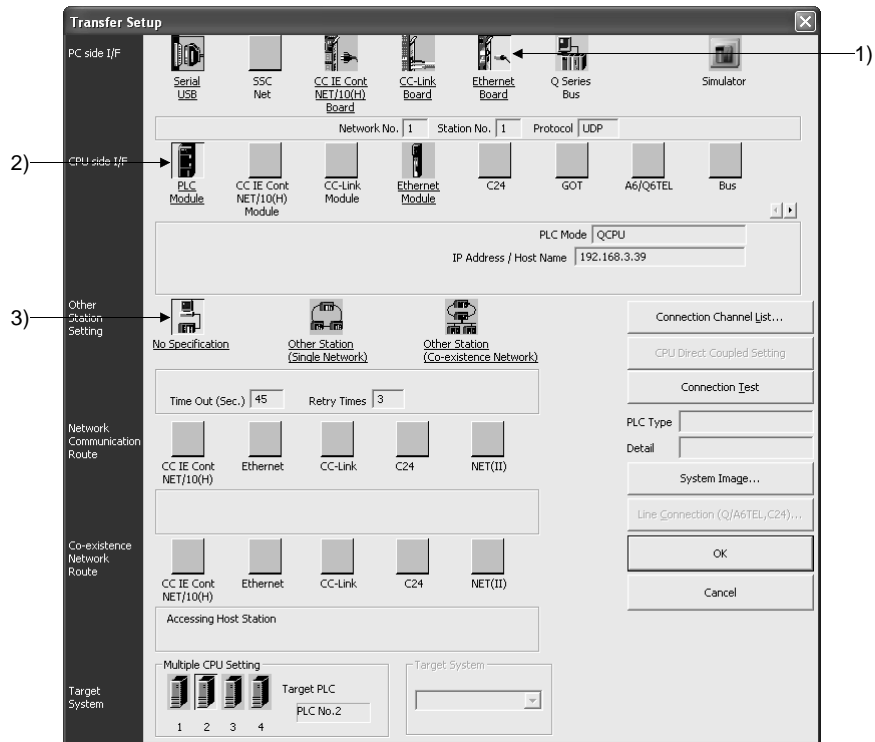
- Cho phép các tham số của CPU motion
Sử dụng kết nối trực tiếp Ethernet hoặc sự kết nối USB/RS-232, ghi thiết lập trong tham số đến CPU motion bằng việc lựa chọn [Onđường] - [Write to CPU] trong MT Developer 2. Sau khi ghi thiết lập tham số, hệ thống nguồn điện nhiều CPU OFF đến ON hoặc thiết lập lại sử dụng công tắc RUN/STOP/RESET để mà các tham số trở nên hợp lệ.

Kết nối một cách trực tiếp với cáp dẫn Ethernet (cáp chéo) giữa máy tính cá nhân và CPU motion để ghi các tham số sử dụng cáp dẫn Ethernet.
Tham khảo mục 4.13.1 cho các chi tiết.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(2) Thiết lập truyền thông trong phía MT Developer 2

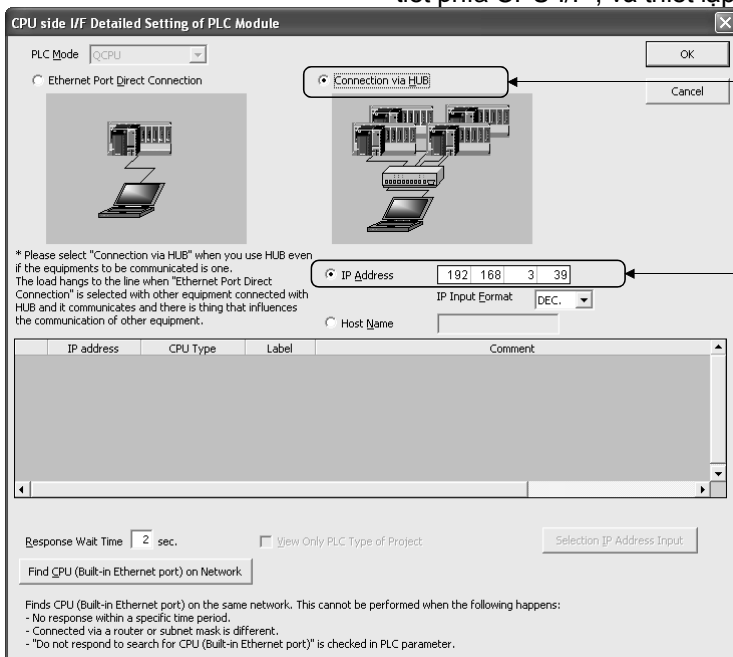
Thiết lập các đối tượng trên màn hình thiết lập truyền trong MT Developer 2 như trình bày bên dưới.



1) Lựa chọn [Ethernet Board] cho phía PC I/F.

2) Lựa chọn [PLC Module] cho phía CPU I/F.

Lựa chọn "Kết nối thông qua HUB" trên màn hình mô-đun PLC thiết lập chi tiết phía CPU I/F, và thiết lập địa chỉ IP CPU motion.



Lựa chọn "Kết nối thông qua HUB"

Thiết lập địa chỉ IP CPU motion

3) Tạo ra thiết lập cho thiết lập các trạm khác.

Lựa chọn nó theo môi trường hoạt động.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

LƯU Ý

Chức năng tìm kiếm CPU có thể được sử dụng cho việc xác định địa chỉ IP cho CPU motion trong kết nối thông qua HUB.

Chức năng này có thể được kích hoạt trong [Find CPU (Tích hợp cổng Ethernet) trên mạng] của thiết lập chi tiết phía CPU I/F của Màn hình mô-đun PLC, tìm kiếm CPU motion kết nối đến HUB chung như MT Developer 2, và trình bày danh mục. Lựa chọn CPU motion kết nối và nhấp nút nhấn [Selection IP Address Đầu vào] để thiết lập địa chỉ IP cho phía CPU motion.

* Please select "Connection via HUB" when you use HUB even if the equipments to be communicated is one. The load hangs to the line when "Ethernet Port Direct Connection" is selected with other equipment connected with HUB and it communicates and there is thing that influences the communication of other equipment.

| IP address | CPU Type | Label | Comment |
|----------------|-----------|--------|------------------|
| 1 192.168.3.39 | Q173D5CPU | CPU-01 | Q173D5CPU-S1 No1 |
| 1 192.168.3.40 | Q173D5CPU | CPU-02 | Q173D5CPU-S1 No2 |
| 1 192.168.3.41 | Q172D5CPU | CPU-03 | Q172D5CPU-S1 No3 |

Response Wait Time 2 sec. View Only PLC Type of Project

Find CPU (Built-in Ethernet port) on Network

Selection IP Address Input

Finds CPU (Built-in Ethernet port) on the same network. This cannot be performed when the following happens:
 - No response within a specific time period.
 - Connected via a router or subnet mask is different.
 - "Do not respond to search for CPU (Built-in Ethernet port)" is checked in PLC parameter.

- Nhấn thiết lập và chú thích của CPU motion trong [CPU Setting Name] của thiết lập cơ bản.

Thiết lập nhãn thiết lập và chú thích trong [CPU Setting Name] được hiển thị trên phía thiết lập chi tiết CPU I/F của màn hình mô-đun PLC.

Basic Setting

Multiple CPU Setting | System Basic Setting | SSCNET Setting | CPU Name Setting | Built-in Ethernet Port Setting

Label CPU-01

Comment Q173D5CPU-S1 No1

OK Cancel

| Đối tượng | Mô tả | Phạm vi thiết lập |
|-----------|--|-------------------|
| Nhãn | Nhập nhãn (tên và/hoặc mục đích) của CPU motion. | Lên đến 10 ký tự |
| Chú giải | Nhập chú giải liên quan đến CPU motion. | Lên đến 64 ký tự |

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(3) Lưu ý

Lưu ý cho việc kết nối thông qua HUB được trình bày bên dưới.

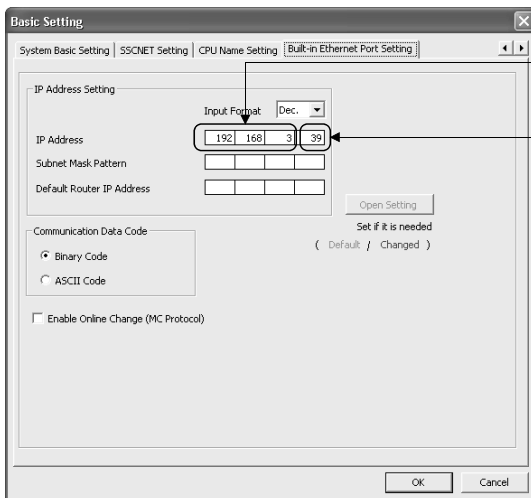
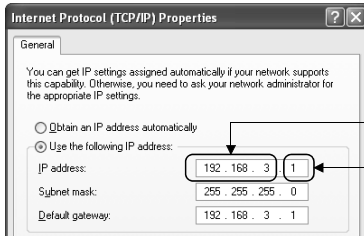
(a) Khi máy tính cá nhân mà có thể kết nối đến đường LAN được sử dụng, thiết lập giá trị giống nhau cho địa chỉ IP CPU motion như địa chỉ IP máy tính cá nhân bên dưới.

Địa chỉ IP CPU motion:

| | | | |
|-----|-----|---|----|
| 192 | 168 | 3 | 39 |
|-----|-----|---|----|

Thiết lập giá trị giống nhau cho địa chỉ IP máy tính cá nhân.

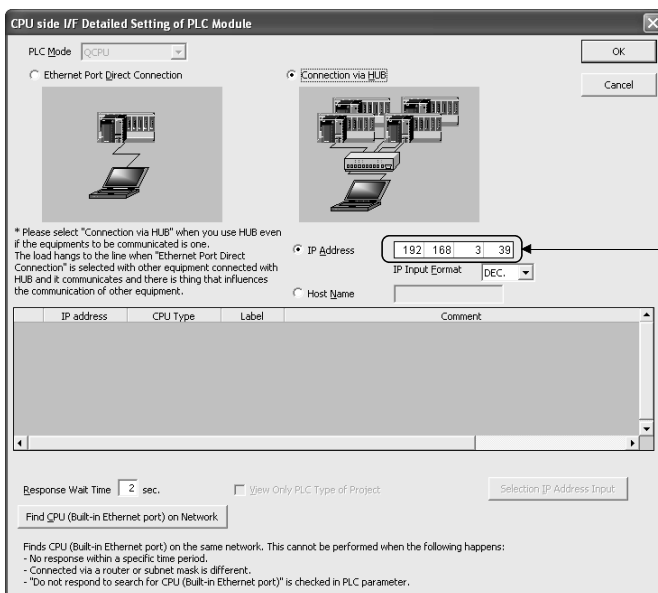
(Ví dụ) Địa chỉ IP máy tính cá nhân: "192.168.3.1"



<Thiết lập cho phía CPU motion>

Thiết lập giá trị giống nhau cho địa chỉ IP máy tính cá nhân (Ví dụ) 192.168.3.

Thiết lập địa chỉ IP không sử dụng các thiết bị kết nối mạng (Ví dụ) . . . 39



<Thiết lập cho MT Developer2 >

Thiết lập giá trị giống nhau cho địa chỉ IP CPU motion (Ví dụ) 192.168.3.39

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

- (b) Số lượng tối đa của các thiết bị mà có thể truy cập đến một CPU motion một cách đồng thời là 16.
- (c) Các Hub với 10BASE-T hoặc các cổng 100BASE-TX có thể được sử dụng. (Các cổng phải tuân theo với IEEE802.3 100BASE-TX hoặc IEEE802.3 10BASE-T)
- (d) Cáp dẫn Ethernet phải được lắp đặt từ cáp dẫn/ đường nguồn.
- (e) Mô-đun hoạt động không được bảo đảm nếu có bất cứ kết nối nào dưới đây được sử dụng. Kiểm tra mô-đun hoạt động trên phía người sử dụng.
 - Kết nối sử dụng Internet (đường chung)
 - Kết nối sử dụng các thiết bị ở nơi tường lửa được cài đặt
 - Kết nối sử dụng bảng mạch và bộ định tuyến
 - Kết nối sử dụng mạng LAN
- (f) Khi nhiều CPU motion được kết nối đến MT Developer 2, nhận thức các cảnh báo bên dưới:
 - Địa chỉ IP phải khác nhau cho mỗi CPU motion.
 - Các đối tượng khác nhau phải được sử dụng cho mỗi CPU motion trên MT Developer 2.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.13.3 Truyền thông giao thức MC

PERIPHERAL I/F của CPU motion cho phép việc truyền thông sử dụng giao thức MC (Chú ý-1).

Các thiết bị mở rộng giống như các máy tính cá nhân và đổi chỗ thiết bị Y đọc/ghi dữ liệu thiết bị từ/đến CPU motion sử dụng giao thức MC.

Các thiết bị mở rộng giám sát hoạt động của CPU motion, dữ liệu phân tích, và quản lý sản xuất bằng việc đọc/ghi dữ liệu thiết bị.

GHI CHÚ

(Chú ý-1): Giao thức MC là viết tắt cho MELSEC giao thức truyền thông.

Giao thức truyền thông MELSEC là tên của việc truyền thông với phương pháp sử dụng để truy cập Mô-đun CPU từ các thiết bị mở rộng phù hợp với việc truyền thông với trình tự của các bộ điều khiển có khả năng lập trình dòng Q (giống như truyền thông nối tiếp mô-đun, Mô-đun Ethernet). Cho các chi tiết trên giao thức MC, tham khảo đến "Hướng dẫn tham khảo giao thức truyền thông MELSEC-Q/L".

LƯU Ý

Các thiết bị mở rộng giống như các máy tính cá nhân và đổi chỗ thiết bị Y có thể truyền thông chỉ với CPU motion kết nối bằng Ethernet sử dụng giao thức MC.

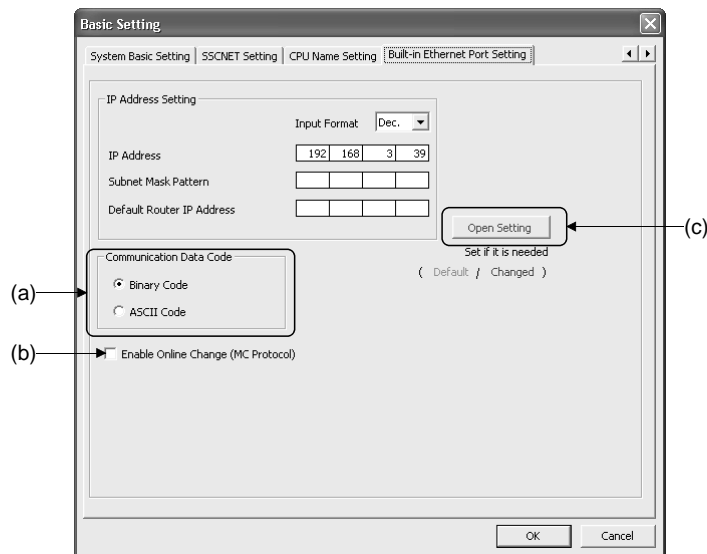
Truy cập tới bất kỳ mô-đun CPU dưới đây là không có sẵn.

- Mô-đun CPU trên các trạm khác, thông qua CC-Link hoặc mô-đun khác.

(1) Thiết lập cho truyền thông giao thức MC

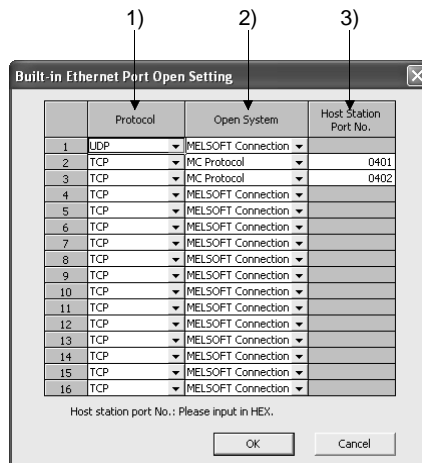
Thiết lập cho việc truyền thông sử dụng giao thức MC được mô tả bên dưới.

Thiết lập các đối tượng từ (a) đến (c) thiết lập cổng Ethernet tích hợp của thiết lập cơ bản của MT Developer 2.



4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

- (a) Mã dữ liệu truyền thông
Lựa chọn mã dữ liệu truyền thông sử dụng cho giao thức MC, "Mã nhị phân" hoặc "Mã ASCII".
- (b) Cho phép thay đổi trực tuyến (Giao thức MC)
Kiểm tra hộp để cho phép thay đổi trực tuyến khi ghi dữ liệu đến CPU motion từ thiết bị bên ngoài mà truyền thông sử dụng giao thức MC.
Cho các chi tiết trên chức năng có sẵn với thiết lập này, tham khảo đến mục này (2).
- (c) Thiết lập mở
Thiết lập các đối tượng bên dưới.
- 1) Giao thức
Lựa chọn kết nối sử dụng giao thức MC. (Lên đến 16 Mô-đun CPU có thể được kết nối.)
 - 2) Hệ thống mở
Lựa chọn "Giao thức MC".
 - 3) Số cổng trạm chủ (Yêu cầu)
Thiết lập số cổng trạm chủ (mã thập lục phân).
 - Phạm vi thiết lập : 0401H đến 1387H, 1392H đến FFFE H



LƯU Ý

Khi hộp thoại "Cho phép thay đổi trực tuyến (Giao thức MC)" không được kiểm tra, nếu dữ liệu yêu cầu ghi được gửi từ thiết bị bên ngoài đến CPU motion, thiết bị trong trạng thái RUN, dữ liệu sẽ không được ghi đến CPU motion và việc chuyển mô-đun tin nhắn NAK.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(2) Danh sách yêu cầu

Khi PERIPHERAL I/F của CPU motion truyền thông sử dụng giao thức MC, yêu cầu được liệt kê trong bảng bên dưới có thể được thực thi.

| Chức năng | | Yêu cầu (yêu cầu phụ) (Chú ý-1) | Mô tả | Số lượng điểm xử lý | Trạng thái của CPU motion | | | |
|-----------------|---|---------------------------------------|-------------|---|--------------------------------------|--------------------|---|---|
| | | | | | STOP | RUN | | |
| | | | | | Cho phép ghi | Không cho phép ghi | | |
| Bộ nhớ thiết bị | Đọc hàng loạt | Trong đơn vị các bit | 0401 (0001) | Thiết bị đọc các bit trong đơn vị của một điểm. | ASCII : 3584 điểm BIN : 7168 điểm | | | |
| | | Trong đơn vị các từ | 0401 (0000) | Thiết bị đọc các bit trong đơn vị của 16 điểm. Reads các thiết bị từ trong đơn vị của một điểm. | 960 từ (15360 điểm) 960 điểm | ○ | ○ | ○ |
| | Ghi hàng loạt | Trong đơn vị các bit | 1401 (0001) | Ghi thiết bị các bit trong đơn vị của một điểm. | ASCII : 3584 điểm BIN : 7168 điểm | | | |
| | | Trong đơn vị các từ | 1401 (0000) | Ghi thiết bị các bit trong đơn vị của 16 điểm. Ghi các thiết bị từ trong đơn vị của một điểm. | 960 từ (15360 điểm) 960 điểm | ○ | ○ | × |
| | Đọc ROM (Chú ý-2) | Trong đơn vị các từ | 0403 (0000) | Thiết bị đọc các bit trong đơn vị của 16 hoặc 32 điểm bằng việc xác định ngẫu nhiên thiết bị và số thiết bị. | 192 điểm | ○ | ○ | ○ |
| | | | | Đọc các thiết bị từ trong đơn vị của một hoặc hai điểm bằng việc xác định ngẫu nhiên thiết bị và số thiết bị. | | | | |
| | Kiểm tra (Ghi ROM) | Trong đơn vị các bit | 1402 (0001) | Thiết lập/thiết lập lại Thiết bị các bit trong đơn vị của một điểm bằng việc xác định ngẫu nhiên thiết bị và số thiết bị. | 188 điểm | ○ | ○ | × |
| | | Trong đơn vị các từ (Chú ý-2) | 1402 (0000) | Thiết lập/thiết lập lại Thiết bị các bit trong đơn vị của 16 or 32 điểm bằng việc xác định ngẫu nhiên thiết bị và số thiết bị. Ghi các thiết bị từ trong đơn vị của một hoặc hai điểm bằng việc xác định ngẫu nhiên thiết bị và số thiết bị. | (Chú ý-5) | | | |
| | Sự ghi danh giám sát (Chú ý-2), (Chú ý-3), (Chú ý-4), (Chú ý-6) | Trong đơn vị các từ | 0801 (0000) | Thiết bị ghi danh các bit để được giám sát trong đơn vị của 16 hoặc 32 điểm. | 192 điểm | ○ | ○ | ○ |
| | | | | Các thiết bị ghi danh từ để được giám sát trong đơn vị của một hoặc hai điểm. | | | | |
| | Giám sát (Chú ý-6) | Trong đơn vị các từ | 0802 (0000) | Thiết bị giám sát được đăng ký. | Số lượng điểm ghi danh | ○ | ○ | ○ |

○ : Có sẵn, × : Không có sẵn

(Chú ý-1): Yêu cầu phụ là khung 3E phù hợp QnA .

(Chú ý-2): Các thiết bị giống như TS, TC, SS, SC, CS, và CC không thể được xác định trong đơn vị của từ.

Đối với sự ghi danh giám sát, một lỗi (4032H) xảy ra trong lúc hoạt động giám sát.

(Chú ý-3): Trong lúc ghi danh giám sát, điều kiện giám sát không thể được thiết lập.

(Chú ý-4): Không thực thi ghi danh giám sát từ nhiều thiết bị mở rộng. Nó đã thực thi, ghi danh giám sát cuối cùng trở nên hợp lệ.

(Chú ý-5): Thiết lập số lượng điểm mà điều kiện bên dưới được thỏa mãn.

(Số lượng điểm truy cập từ) × 12 + (Số lượng điểm truy cập 2 từ) × 14 ≤ 1920

- Thiết bị các bit được quan tâm như 16 bit trong lúc truy cập từ và 32 các bit trong lúc truy cập hai từ.

- Các thiết bị được quan tâm như 1 từ trong lúc truy cập từ và 2 từ trong lúc truy cập hai từ.

(Chú ý-6):Chỉ mô-đun CPU motion kết nối bằng Ethernet có thể được sử dụng.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(3) Các thiết bị có sẵn

Các thiết bị có sẵn trong các yêu cầu sử dụng trong chức năng truyền thông giao thức MC được trình bày bên dưới.

(a) PLC CPU

| Phân loại | Thiết bị | Mã thiết bị | | Phạm vi số thiết bị (Mặc định) | | Lưu ý | |
|-------------------------------|----------------------------|--------------------|-------------------|---|-------------------|--|---|
| | | Mã ASCII (Chú ý-1) | Mã nhị phân | | | | |
| Thiết bị hệ thống bên trong | Ro-le đặc biệt | SM | 91h | 000000 đến 002047 | Thập phân | — | |
| | Thanh ghi đặc biệt | SD | A9h | 000000 đến 002047 | Thập phân | | |
| Thiết bị người dùng bên trong | Đầu vào | X * | 9Ch | 000000 đến 001FFF | Thập lục phân | <ul style="list-style-type: none"> • Khi phạm vi số thiết bị được thay đổi, việc truy cập là có thể lên đến số lượng thiết bị lớn nhất sau khi thay đổi. • Thiết bị cục bộ không thể được truy cập. | |
| | Đầu ra | Y * | 9Dh | 000000 đến 001FFF | Thập lục phân | | |
| | Ro-le bên trong | M * | 90h | 000000 đến 008191 | Thập phân | | |
| | Ro-le chốt | L * | 92h | 000000 đến 008191 | Thập phân | | |
| | Bảng tín hiệu điện báo | F * | 93h | 000000 đến 002047 | Thập phân | | |
| | Ro-le cạnh xung | V * | 94h | 000000 đến 002047 | Thập phân | | |
| | Ro-le liên kết | B * | A0h | 000000 đến 001FFF | Thập lục phân | | |
| | Thanh ghi dữ liệu | D * | A8h | 000000 đến 012287 | Thập phân | | |
| | Thanh ghi liên kết | W * | B4h | 000000 đến 001FFF | Thập lục phân | | |
| | Timer | Công tắc | TS | C1h | 000000 đến 002047 | | Thập phân |
| | | Cuộn cảm | TC | C0h | | | |
| | | Giá trị hiện tại | TN | C2h | | | |
| | Retentive timer | Công tắc | SS | C7h | 000000 đến 002047 | | Thập phân |
| | | Cuộn cảm | SC | C6h | | | |
| | | Giá trị hiện tại | SN | C8h | | | |
| | Counter | Công tắc | CS | C4h | 000000 đến 001023 | | Thập phân |
| | | Cuộn cảm | CC | C3h | | | |
| | | Giá trị hiện tại | CN | C5h | | | |
| | Link ro-le đặc biệt | SB | A1h | 000000 đến 0007FF | Thập lục phân | | Thiết bị của DX/DY1000 hoặc sau đó là không có sẵn. Sử dụng X/các thiết bị Y thiết bị truy cập của DX/DY1000 hoặc sau đó. |
| | Link Thanh ghi đặc biệt | SW | B5h | 000000 đến 0007FF | Thập lục phân | | |
| Ro-le bước | S * | 98h | 000000 đến 008191 | Thập phân | | | |
| Đầu vào trực tiếp | DX | A2h | 000000 đến 000FFF | Thập lục phân | | | |
| Đầu ra trực tiếp | DY | A3h | 000000 đến 000FFF | Thập lục phân | | | |
| Thanh ghi chỉ số | Thanh ghi chỉ số | Z * | CCh | 000000 đến 000019 | Thập phân | — | |
| Thanh ghi tệp tin | Thanh ghi tệp tin | R * | AFh | 000000 đến 032767 | Thập phân | | |
| | | ZR | B0h | 000000 đến 3FD7FF | Thập lục phân | | |
| Thanh ghi dữ liệu mở rộng | Thanh ghi dữ liệu mở rộng | D * | A8h | <ul style="list-style-type: none"> • Nhị phân: 000000 to 4184063 (4086k điểm tối đa) • ASCII: 000000 to 999999 (976.6k điểm tối đa) | Thập phân | Nếu số lượng điểm được thiết lập trên thẻ PLC tệp tin của tham số PLC, có thể truy cập lên đến số thiết bị lớn nhất sau khi thiết lập. Tuy nhiên, trong mã ASCII việc truyền thông, số lượng điểm được mô tả trên phía trái của giới hạn truy cập. | |
| Thanh ghi liên kết mở rộng | Thanh ghi liên kết mở rộng | W * | B4h | 000000 to 3FD7FF (4086k điểm tối đa) | Thập lục phân | Nếu số lượng điểm được thiết lập trên thẻ PLC tệp tin của tham số PLC, có thể truy cập lên đến số thiết bị lớn nhất sau khi thiết lập. | |

(Chú ý-1): Khi dữ liệu được truyền thông trong mã ASCII, ký tự thứ hai " *" có thể chỉ định một khoảng trống (mã: 20H).

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(b) CPU motion

| Phân loại | Thiết bị | Mã thiết bị | | Phạm vi số thiết bị (Mặc định) | | Lưu ý |
|-------------------------------|------------------------|--------------------|-------------------|--------------------------------|---------------|--------------------------------------|
| | | Mã ASCII (Chú ý-1) | Mã nhị phân | | | |
| Thiết bị hệ thống bên trong | Rơ-le đặc biệt | SM | 91h | 000000 đến 002255 | Thập phân | — |
| | Thanh ghi đặc biệt | SD | A9h | 000000 đến 002255 | Thập phân | |
| Thiết bị người dùng bên trong | Đầu vào | X * | 9Ch | 000000 đến 001FFF | Thập lục phân | Bao gồm thiết bị đầu vào thực tế PX. |
| | Đầu ra | Y * | 9Dh | 000000 đến 001FFF | Thập lục phân | Bao gồm thiết bị đầu vào thực tế PY. |
| | Rơ-le bên trong | M * | 90h | 000000 đến 012287 | Thập phân | — |
| | Bảng tín hiệu điện báo | F * | 93h | 000000 đến 002047 | Thập phân | |
| | Rơ-le liên kết | B * | A0h | 000000 đến 001FFF | Thập lục phân | |
| | Thanh ghi dữ liệu | D * | A8h | 000000 đến 008191 (Chú ý-2) | Thập phân | |
| | Thanh ghi liên kết | W * | B4h | 000000 đến 001FFF | Thập lục phân | |
| Thanh ghi chuyển động | # * | E0h | 000000 đến 012287 | Thập phân | | |

(Chú ý-1): Khi dữ liệu được truyền thông trong mã ASCII, Kí tự thứ 2 " * " có thể được chỉ định một khoảng trống (mã: 20H).

(Chú ý-2): Phạm vi của 000000 đến 019823 là hợp lệ trong Điều khiển đồng bộ nâng cao SV22.

(4) Lưu ý

(a) Số lượng kết nối mô-đun

Trong việc kết nối với các thiết bị mở rộng sử dụng giao thức MC, số lượng CPU motiON thiết lập như "Kết nối MELSOFT" trong thiết lập mở ON thiết lập cổng Ethernet tích hợp của thiết lập cơ bản có thể được kết nối một cách đồng thời.

(b) Khung dữ liệu truyền thông

Bảng bên dưới trình bày các khung có sẵn trong chức năng truyền thông sử dụng giao thức MC với PERIPHERAL I/F.

| Khung truyền thông | Chức năng truyền thông sử dụng giao thức MC với PERIPHERAL I/F |
|--------------------------|--|
| Khung 4E | × |
| Khung 3E tương thích QnA | ○ |
| Khung 1E tương thích A | × |

○: Có sẵn, ×: Không có sẵn

(c) Phạm vi truy cập

- Chỉ CPU motion kết nối bằng Ethernet có thể được truy cập.
Truy cập đến CPU motion không kết nối bằng Ethernet dẫn đến lỗi.
- Truy cập đến CPU motion trên trạm khác trong bộ điều khiển mạng CC-Link IE, MELSECNET/H, Ethernet hoặc CC-Link thông qua kết nối CPU motion là không thể.

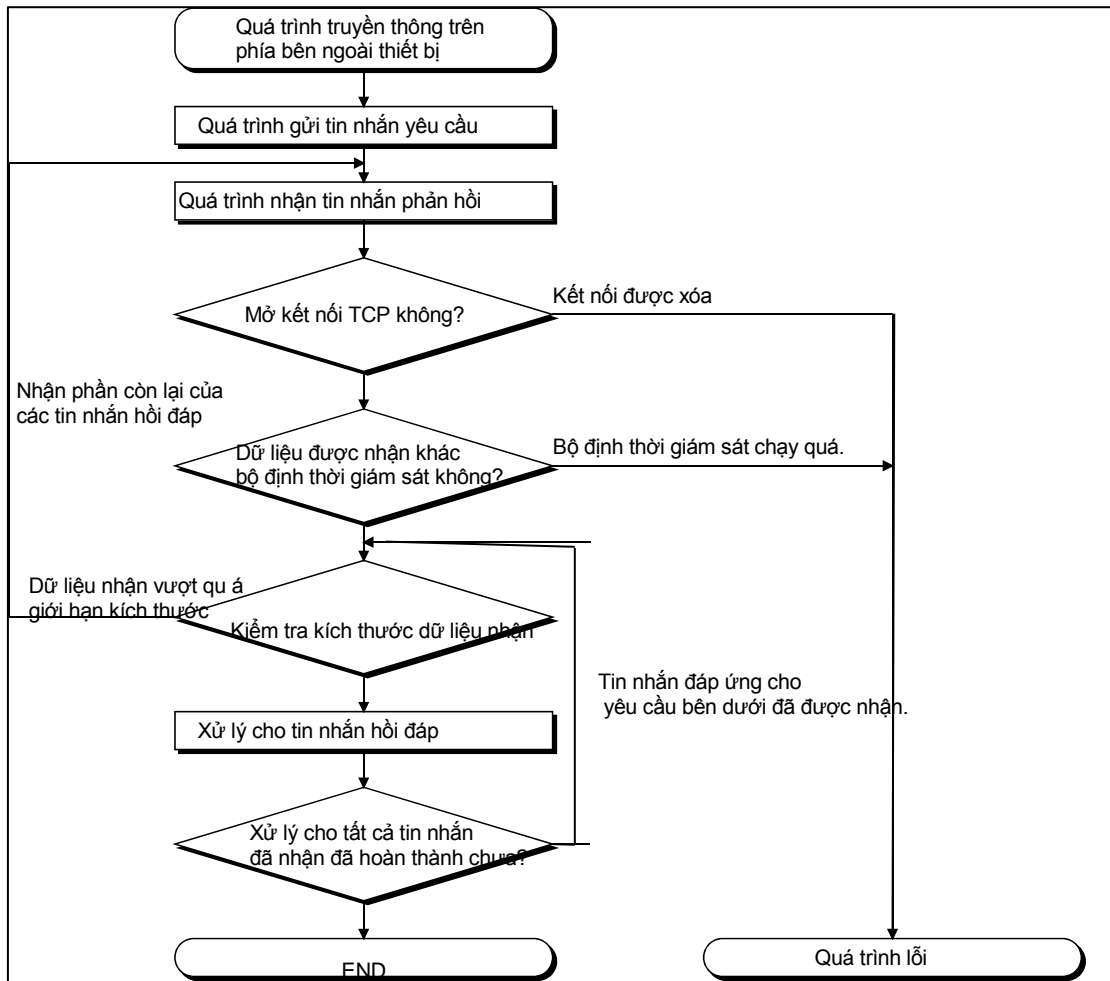
(d) Lưu ý khi Giao thức UDP được lựa chọn

- Nếu một tin nhắn yêu cầu mới được gửi đến cổng UDP giống nhau trong khi việc chờ đợi cổng cho tin nhắn đáp ứng, tin nhắn yêu cầu mới được loại bỏ.
- Thiết lập số cổng trạm chủ giống nhau cho nhiều cổng UDP được đánh giá như một thiết lập. Khi truyền thông với nhiều thiết bị mở rộng sử dụng số cổng trạm chủ giống nhau, lựa chọn giao thức TCP.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(e) Quá trình nhận tin nhắn hồi đáp

Lưu đồ bên dưới trình bày ví dụ của quá trình nhận tin nhắn hồi đáp trên phía bên ngoài thiết bị. Dữ liệu



GHI CHÚ

Các máy tính cá nhân sử dụng chức năng TCP socket hoàn toàn bên trong cho việc truyền thông Ethernet.

Chức năng này không có khái niệm ranh giới. Vì thế, khi dữ liệu được gửi bằng việc thực thi chức năng gửi "gửi" chức năng một lần, chức năng "recv" cần được thực thi một lần hoặc nhiều hơn để nhận dữ liệu giống nhau. (Thực thi một lần chức năng "gửi" không tương ứng một lần thực thi chức năng "recv".)

Đối với nguyên nhân này, quá trình nhận đã mô tả bên trên được yêu cầu trên phía bên ngoài thiết bị. Nếu chức năng "recv" được sử dụng trong chế độ khối, dữ liệu có thể được đọc bằng việc thực thi chức năng một lần.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(5) Mã lỗi cho việc truyền thông sử dụng giao thức MC

Bảng dưới đây trình bày các mã lỗi, mô tả lỗi, và hoạt động điều chỉnh mà sẽ được gửi từ CPU motion đến thiết bị bên ngoài khi lỗi xảy ra trong lúc truyền thông sử dụng giao thức MC.

| No. | Mã lỗi (Thập lục phân) | Mô tả | Hoạt động điều chỉnh |
|-----|---------------------------|--|---|
| 1 | 4000H to 4FFFH | CPU motion đã phát hiện lỗi (Lỗi mà xảy ra trong truyền thông khác sử dụng giao thức MC) | Tham khảo đến hướng dẫn sử dụng QCPU (Thiết kế phần cứng, Bảo trì và kiểm tra) và hoạt động điều chỉnh. |
| 2 | 0055H | Khi thiết lập cho việc thay đổi trực tuyến là không cho phép trên thiết lập cổng Ethernet tích hợp của việc thiết lập cơ bản trong MT Developer 2, thiết bị bên ngoài được yêu cầu thay đổi trực tuyến đến CPU motion. | <ul style="list-style-type: none"> • Khi cho phép thay đổi trực tuyến, ghi dữ liệu. • Thay đổi trạng thái của CPU motion đến STOP và ghi dữ liệu. |
| 3 | C050H | Khi mã dữ liệu truyền thông thiết lập được thiết lập đến mã ASCII trong thiết lập cổng Ethernet tích hợp, Dữ liệu mã ASCII mà không theer chuyển đổi sang mã nhị phân được nhận. | <ul style="list-style-type: none"> • Thiết lập mã dữ liệu truyền thông đến mã nhị phân và khởi động lại CPU motion cho việc truyền thông. • Điều chỉnh dữ liệu gửi trên phía bên ngoài thiết bị và ghi lại dữ liệu. |
| 4 | C051H to C054H | Số của thiết bị điểm cho việc đọc/ghi là bên ngoài phạm vi cho phép. | Điều chỉnh số điểm thiết bị cho việc đọc/ghi và ghi lại dữ liệu đến CPU motion. |
| 5 | C056H | Yêu cầu đọc/ghi dữ liệu vượt quá phạm vi địa chỉ cho phép. | Điều chỉnh địa chỉ bắt đầu hoặc số của thiết bị điểm cho việc đọc/ghi, và ghi lại dữ liệu đến CPU motion. (Không vượt quá phạm vi địa chỉ cho phép.) |
| 6 | C058H | Chiều dài dữ liệu yêu cầu sau khi chuyển đổi ASCII sang nhị phân không được phù hợp kích thước dữ liệu của khu vực ký tự (một phần của dữ liệu văn bản). | Điều chỉnh dữ liệu văn bản hoặc chiều dài dữ liệu yêu cầu của dữ liệu header, và ghi lại dữ liệu đến CPU motion. |
| 7 | C059H | <ul style="list-style-type: none"> • Yêu cầu và/hoặc yêu cầu phụ được xác định một cách không chính xác. • Yêu cầu và/hoặc yêu cầu phụ không được hỗ trợ trong CPU motion được xác định. | <ul style="list-style-type: none"> • Kiểm tra dữ liệu yêu cầu. • Sử dụng các yêu cầu và/hoặc các yêu cầu phụ đã hỗ trợ trong CPU motion. |
| 8 | C05BH | CPU motion không thể đọc/ghi dữ liệu từ/đến thiết bị chỉ định. | Kiểm tra thiết bị cho dữ liệu đọc/ ghi. |
| 9 | C05CH | Dữ liệu yêu cầu là không chính xác. (ví dụ. xác định dữ liệu trong đơn vị của các bit cho việc đọc/ghi của các thiết bị từ) | Điều chỉnh dữ liệu yêu cầu (giống như việc điều chỉnh yêu cầu phụ) và ghi lại dữ liệu đến CPU motion. |
| 10 | C05DH | Ghi danh giám sát không được thực hiện. | Thực hiện ghi danh giám sát trước khi hoạt động giám sát. |
| 11 | C05FH | Thiết bị bên ngoài gửi một yêu cầu mà không thể được thực thi trong CPU motion. | <ul style="list-style-type: none"> • Điều chỉnh số mạng, Số PC, yêu cầu số mô-đun I/O đích, và yêu cầu số mô-đun trạm đích. • Điều chỉnh việc đọc yêu cầu ghi dữ liệu. |
| 12 | C060H | Dữ liệu yêu cầu là không chính xác. (ví dụ. việc xác định không chính xác của dữ liệu cho thiết bị các bit) | Điều chỉnh dữ liệu yêu cầu và gửi lại dữ liệu đến CPU motion. (ví dụ. điều chỉnh dữ liệu) |
| 13 | C061H | Chiều dài dữ liệu yêu cầu không phù hợp kích thước dữ liệu của khu vực ký tự (một phần của dữ liệu văn bản) | Điều chỉnh dữ liệu văn bản hoặc chiều dài dữ liệu yêu cầu của dữ liệu header, và gửi lại dữ liệu đến CPU motion. |
| 14 | C070H | Sự mở rộng bộ nhớ thiết bị không thể được xác định cho trạm mục tiêu. | Đọc/Ghi dữ liệu đến bộ nhớ thiết bị không có chỉ định việc mở rộng. |
| 15 | C0B5H | Dữ liệu mà không thể truyền thông trong CPU motion được chỉ định. | <ul style="list-style-type: none"> • Kiểm tra dữ liệu yêu cầu. • Dừng yêu cầu hiện tại. |

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.14 Chức năng phát hiện đánh dấu

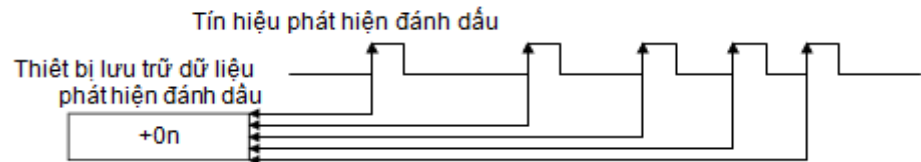
Bất kỳ dữ liệu điều khiển chuyển động và tất cả dữ liệu thiết bị có thể được chốt ở đầu vào thời gian của tín hiệu phát hiện đánh dấu. Cũng vậy, dữ liệu bên trong phạm vi chỉ định có thể được chốt bằng phạm vi phát hiện dữ liệu chỉ định.

Ba chế độ bên dưới là có sẵn cho việc thực thi của phát hiện đánh dấu.

1) Chế độ phát hiện liên tục

Dữ liệu chốt luôn luôn được lưu trữ lúc phát hiện đánh dấu.

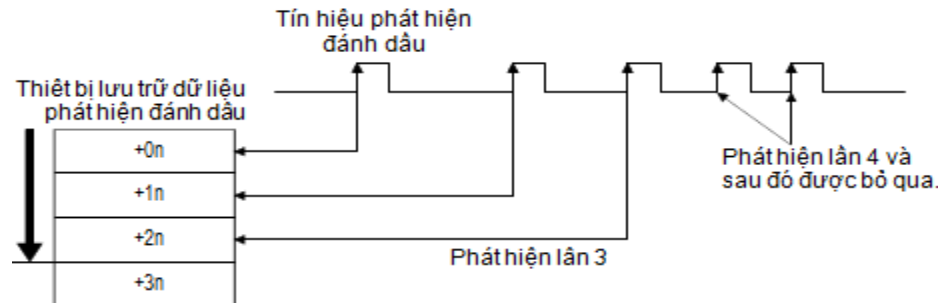
Hoạt động là giống nhau như chức năng đọc tốc độ cao.



2) Số xác định của chế độ phát hiện

Dữ liệu chốt từ số chỉ định của việc phát hiện được lưu trữ.

Ví dụ) Số lượng phát hiện: 3

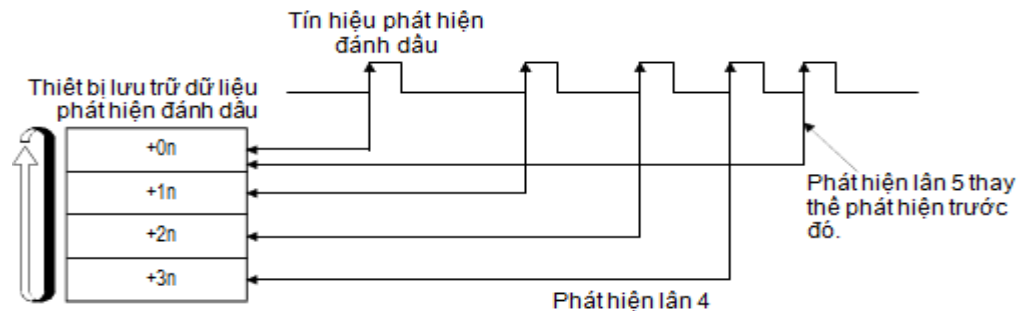


3) Chế độ bộ đếm vòng

Dữ liệu chốt được lưu trữ trong bộ đếm vòng cho số chỉ định của việc phát hiện.

Dữ liệu chốt luôn luôn được lưu trữ lúc phát hiện đánh dấu.

Ví dụ) Số lượng phát hiện: 4



(Chú ý): "n" trong hình vẽ trên là khác nhau phụ thuộc kiểu thiết bị lưu trữ dữ liệu.

- 16-kiểu bit nguyên : 1
- 32-kiểu bit nguyên : 2
- 64-kiểu điểm bit lỗi : 4

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

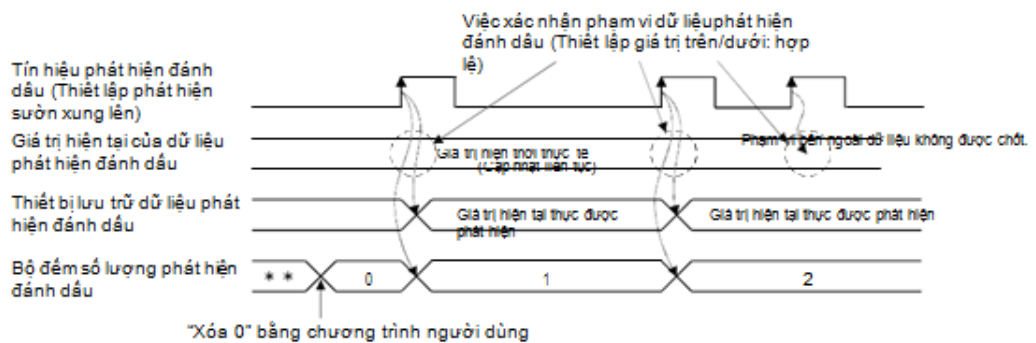
(1) Các hoạt động

Các hoạt động đã hoàn thành lúc phát hiện đánh dấu được trình bày bên dưới.

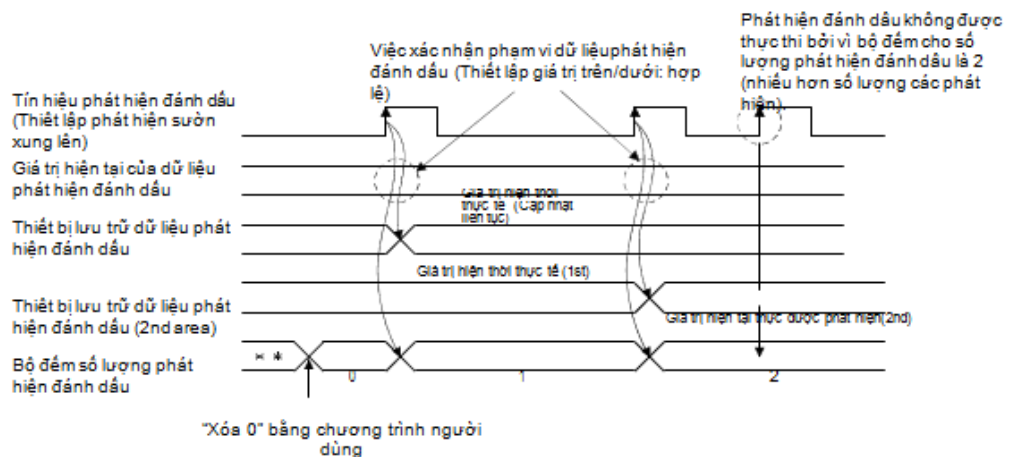
- Việc tính toán cho dữ liệu phát hiện đánh dấu được ước tính ở sườn lên/sườn trể của tín hiệu phát hiện đánh dấu.
Tuy nhiên, khi chế độ phát hiện số lượng chỉ định được thiết lập, phát hiện đánh dấu hiện tại được kiểm tra chống lại giá trị bộ đếm cho số lượng phát hiện đánh dấu và sau đó nó được quyết định hoặc có hay không để chốt dữ liệu phát hiện hiện tại.
- Khi phạm vi dữ liệu phát hiện đánh dấu được thiết lập, nó được xác nhận đầu tiên, có hay không dữ liệu phát hiện đánh dấu bên trong phạm vi. Dữ liệu bên ngoài phạm vi không được phát hiện.
- Dữ liệu phát hiện đánh dấu được lưu trữ trong thiết bị đầu tiên của khu vực lưu trữ dữ liệu phát hiện đánh dấu theo như chế độ phát hiện đánh dấu, và sau đó bộ đếm số lượng phát hiện đánh dấu được cập nhật.

Ví dụ hoạt động cho mỗi chế độ được trình bày trong bảng bên dưới.

(a) Chế độ phát hiện liên tục



(b) Chế độ phát hiện số lượng chỉ định (Số lượng phát hiện: 2)



4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(2) Phát hiện đánh dấu thiết lập

Việc thiết lập phát hiện đánh dấu các tham số được trình bày bên dưới.

Lên đến 32 phát hiện đánh dấu thiết lập có thể được ghi danh.

| No. | Đối tượng | Phạm vi thiết lập | |
|-----|---|--|---|
| 1 | Tín hiệu phát hiện đánh dấu | Giao diện tích hợp trong CPU motion (DI)/Q172DLX (DOG/CHANGE)/Thiết bị (Thiết bị bit (X, Y, M, B, SM, U□\G)) | |
| | Hướng phát hiện tín hiệu phát hiện đánh dấu (Chú ý-1) | Hợp lệ trên sườn lên/Hợp lệ trên sườn trễ | |
| 2 | Tín hiệu phát hiện đánh dấu thời gian bù (Chú ý-2) | -5000000 đến 5000000[μs]/Thiết bị từ (D, W, #, U□\G) | |
| 3 | Dữ liệu phát hiện đánh dấu | Dữ liệu điều khiển chuyển động/Thiết bị (Thiết bị từ (D, W, #, SD, U□\G)) | |
| | Lúc lựa chọn thiết bị | Kiểu dữ liệu | 16-kiểu bit nguyên/32-kiểu bit nguyên/64-kiểu điểm bit lỗi |
| | | Tính toán ước tính | Hợp lệ (Dữ liệu bình thường)/Hợp lệ (Bộ đếm vòng)/Không hợp lệ |
| | | Giá trị bộ đếm vòng | 16-kiểu bit nguyên : K1 đến K32767, H001 đến H7FFF 32-kiểu bit nguyên : K1 đến K2147483647, H00000001 đến H7FFFFFFF 64-kiểu điểm bit lỗi : K2.23E-308 đến K1.79E+308 |
| 4 | Thiết bị lưu trữ dữ liệu phát hiện đánh dấu | Thiết bị từ (D, W, #, U□\G) | |
| 5 | Dữ liệu phát hiện đánh dấu phạm vi | Giá trị bên trên | Chỉ định một cách trực tiếp (K, H)/Thiết bị từ (D, W, #, U□\G) 16-kiểu bit nguyên : K-32768 đến K32767, H0000 đến HFFFF 32-kiểu bit nguyên : K-2147483648 đến K2147483647, H00000000 đến HFFFFFFFF 64-kiểu điểm bit lỗi : K-1.79E+308 đến K-2.23E-308, K0, K2.23E-308 đến K1.79E+308 |
| | | Giá trị bên dưới | |
| 6 | Thiết lập chế độ phát hiện đánh dấu | Chế độ phát hiện liên tục/Chế độ phát hiện số lượng chỉ định/Chế độ bộ đếm vòng/Thiết bị (Thiết bị từ (D, W, #, U□\G)) (Chú ý-3) | |
| | Số lượng phát hiện | 1 đến 8192 (Chế độ phát hiện số lượng chỉ định/Chế độ bộ đếm vòng) | |
| | Bộ đếm số lần phát hiện đánh dấu | — (Chú ý-4) (Chế độ phát hiện liên tục)/Thiết bị từ (D, W, #, U□\G) | |
| 7 | Phát hiện đánh dấu theo dõi giá trị hiện tại thiết bị | — (Chú ý-4)/Thiết bị từ (D, W, #, U□\G) | |
| 8 | Trạng thái tín hiệu phát hiện đánh dấu | — (Chú ý-4)/Thiết bị bit (X, Y, M, B, U□\G) | |

(Chú ý-1): Thiết lập Hướng phát hiện tín hiệu đầu vào của giao diện tích hợp trong CPU motion (DI) trong "CPU Thiết lập" của hệ thống thiết lập.

Đối với Hướng phát hiện tín hiệu đầu vào của Q172DLX (DOG/CHANGE), lựa chọn "Q172DLX" của "việc thiết lập khe chuyển động" và hướng thiết lập với việc Chi tiết thiết lập.

(Chú ý-2): Thời gian bù tín hiệu phát hiện đánh dấu không thể được thiết lập nếu "Invalid" được lựa chọn trong việc tính toán ước tính. (0[μs] được thiết lập.)

(Chú ý-3): Khi giá trị thiết lập là bên ngoài phạm vi của "-8192 đến 8192", phát hiện đánh dấu là không hợp lệ.

(Chú ý-4): Thiết lập này có thể bị bỏ qua.

(a) Tín hiệu phát hiện đánh dấu

Thiết lập tín hiệu đầu vào cho việc phát hiện đánh dấu.

1) Mô-đun tín hiệu đầu vào

a) Giao diện tích hợp trong CPU motion

| Mô-đun đầu vào | Tín hiệu | Số mô-đun | | Số tín hiệu | Độ chính xác [μs] | Hướng phát hiện tín hiệu (Sườn lên/Sườn trễ) |
|-------------------------------------|----------|-----------|-----------|-------------|-------------------|---|
| | | Q173DSCPU | Q172DSCPU | | | |
| Giao diện tích hợp trong CPU motion | DI | — | | 1 đến 4 | 30 | Hướng thiết lập trong "CPU Thiết lập" của hệ thống thiết lập. |

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

b) Q172DLX

- Lắp đặt Q172DLX vào tầng chính để sử dụng Q172DLX (DOG/CHANGE). Nếu Q172DLX được lắp đặt đến tầng mở rộng, Chức năng phát hiện đánh dấu không thể được sử dụng.
- Hoạt động phát hiện đánh dấu được thực thi lúc DOG/CHANGE Tín hiệu đầu vào với kiểu đếm chuyển về vị trí ban đầu hoặc điều khiển chuyển đổi tốc độ- vị trí.

Thiết lập thiết bị trong "thiết lập chế độ phát hiện đánh dấu" và bên ngoài giá trị thiết lập "-8192 đến 8192" để không làm hợp lệ phát hiện đánh dấu.

- Tín hiệu mà không thiết lập số trục trong hệ thống thiết lập có thể cũng được sử dụng như tín hiệu phát hiện đánh dấu.

| Mô-đun đầu vào | Tín hiệu | Số mô-đun | | Tín hiệu No. | Độ chính xác của việc phát hiện [μs] | Hướng phát hiện tín hiệu (Sườn lên/Sườn trễ) |
|----------------|------------|-----------|-----------|--------------|---|--|
| | | Q173DSCPU | Q172DSCPU | | | |
| Q172DLX | DOG/CHANGE | 1 đến 4 | 1 đến 2 | 1 đến 8 | <ul style="list-style-type: none"> • Thời gian đáp ứng I/O 0.4[ms]: 69 • Thời gian đáp ứng I/O 0.6[ms]: 133 • Thời gian đáp ứng I/O 1.0[ms]: 261 | Lựa chọn "Q172DLX" of "Thiết lập khe chuyển động" trong hệ thống thiết lập và hướng thiết lập với việc Chi tiết thiết lập. |

2) Thiết bị bit

| Thiết bị bit | Phạm vi thiết lập | Độ chính xác của việc phát hiện [μs] | Hướng phát hiện tín hiệu (Sườn lên/Sườn trễ) |
|--------------|-------------------------------------|---|--|
| X(PX) | 0 đến 1FFF (Chú ý-1) | <ul style="list-style-type: none"> • Chu kỳ hoạt động 222[μs] : 222 • Chu kỳ hoạt động 444[μs] hoặc nhiều hơn : 444 | Hướng thiết lập trong Hướng phát hiện tín hiệu phát hiện đánh dấu. |
| Y(PY) | 0 đến 1FFF | | |
| M | 0 đến 8191 (Chú ý-2) | | |
| B | 0 đến 1FFF | | |
| SM | 0 đến 1999 | | |
| U□\G | 10000.0 đến (10000+p-1).F (Chú ý-3) | | |

(Chú ý-1): Phạm vi của "PXn+4 đến PXn+F" không thể được sử dụng (cố định ở 0) cho thiết bị đầu vào (PXn+0 to PXn+F) được chỉ định đến giao diện tích hợp trong CPU motion (DI). (n: Số đầu vào đầu tiên)

(Chú ý-2): Phạm vi của M0 to M12287 is hợp lệ trong Điều khiển đồng bộ nâng cao SV22.

(Chú ý-3): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

(b) Hướng phát hiện tín hiệu phát hiện đánh dấu

Thiết lập hoặc không để thực thi phát hiện đánh dấu cho hợp lệ trên sườn lên (OFF đến ON) hoặc hợp lệ trên sườn trễ (OFF sang ON) of tín hiệu đầu vào.

Thiết lập hướng phát hiện tín hiệu đầu vào trong hệ thống tThiết lập như trình bày bên dưới.

- For giao diện tích hợp trong CPU motion (DI)

Thiết lập direction trong "CPU Thiết lập" of hệ thống thiết lập.

- For Q172DLX (DOG/CHANGE)

Lựa chọn "Q172DLX" of "Thiết lập khe chuyển động" trong hệ thống thiết lập và hướng thiết lập với việc Chi tiết thiết lập.

| Đầu vào hướng phát hiện tín hiệu | Lưu ý |
|----------------------------------|--|
| Hợp lệ trên sườn lên | Việc phát hiện đánh dấu được thực thi khi tín hiệu phát hiện đánh dấu chuyển từ OFF sang ON. |
| Hợp lệ trên sườn trễ | Phát hiện đánh dấu được thực thi khi tín hiệu phát hiện đánh dấu chuyển từ ON sang OFF. |

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(c) Tín hiệu phát hiện đánh dấu thời gian bù

Bù thời gian đầu ra của tín hiệu phát hiện đánh dấu.

Thiết lập nó để bù cho cảm biến đầu vào bị trễ, vv. (Thiết lập giá trị dương để bù cho phần trễ đó.)

Tuy nhiên, thời gian bù tín hiệu phát hiện đánh dấu không thể được thiết lập nếu "Không hợp lệ" được lựa chọn trong việc tính toán ước tính. (0[μ s] được thiết lập.)

Thời gian được bù như "-5000000" khi thời gian bù được thiết lập nhỏ hơn -5000000, và nó được bù như "5000000" khi nó được thiết lập nhiều hơn 5000000.

1) Chỉ định một cách trực tiếp

| |
|---------------------------------|
| Phạm vi thiết lập |
| -5000000 đến 5000000 [μ s] |

2) Chỉ định một cách gián tiếp

| Thiết bị từ | Phạm vi thiết lập ^(Chú ý-1) | Lưu ý |
|-------------|--|--|
| D | 0 đến 8191 ^(Chú ý-2) | Giá trị thiết lập là đầu vào cho mỗi chu kỳ hoạt động. |
| W | 0 đến 1FFF | |
| # | 0 đến 9215 | |
| U□\G | 10000 đến (10000+p-1) ^(Chú ý-3) | |

(Chú ý-1): Thiết lập số chẵn như thiết bị đầu tiên.

(Chú ý-2): Phạm vi của D0 đến D19823 là hợp lệ trong Điều khiển đồng bộ nâng cao SV22.




(Chú ý-3): "p" chỉ ra khu vực thiết lập đếm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(d) Dữ liệu phát hiện đánh dấu

Thiết lập dữ liệu để chốt lúc phát hiện đánh dấu.

1) Dữ liệu điều khiển chuyển động

| Đối tượng | Đơn vị | Kiểu dữ liệu | Phạm vi thiết lập số trục | | Lưu ý |
|---|--|--------------------|---------------------------|-----------|--|
| | | | Q173DSCPU | Q172DSCPU | |
| Giá trị nạp hiện tại | $10^{-1}[\mu\text{m}], 10^{-5}[\text{inch}], 10^{-5}[\text{độ}], [\text{PLS}]$ | 32-kiểu bit nguyên | 1 đến 32 | 1 đến 16 | — |
| Giá trị dòng điện thực tế | | | | | |
| Giá trị dòng điện thực tế của động cơ | | | | | |
| Giá trị yêu cầu servo | | | | | |
| Phản hồi vị trí | | | | | |
| Định vị vòng quay đơn bộ mã hóa định vị tuyệt đối | | | | | |
| Định vị vòng quay nhiều bộ mã hóa định vị tuyệt đối | — | 16-kiểu bit nguyên | | | |
| Giá trị bộ đếm chênh lệch | [PLS] | 32-kiểu bit nguyên | | | |
| Tốc độ yêu cầu servo | [PLS/s] | | | | |
| Tốc độ động cơ | 0.01[r/min] | | | | |
| Dòng điện động cơ | 0.1[%] | | | | |
| Giá trị hiện tại bộ mã hóa đồng bộ | [PLS] | 32-kiểu bit nguyên | 1 đến 12 (Chú ý-1) | | Hợp lệ in SV22 only |
| Áo động cơ servo giá trị nạp hiện tại | | | | | |
| Giá trị hiện tại bên trong một vòng quay trực Cam | | | | | Chỉ hợp lệ trong SV22 chế độ ảo |
| Giá trị hiện tại bên trong một vòng quay trực Cam (Thực tế) (Chú ý-2) | | | | | |
| Giá trị nạp hiện tại trực sinh ra yêu cầu | Đơn vị điều khiển | 32-kiểu bit nguyên | 1 đến 32 | 1 đến 16 | Hợp lệ in Chỉ điều khiển đồng bộ nâng cao SV22  |
| Giá trị nạp hiện tại tích lũy trực sinh ra yêu cầu | | | | | |
| Giá trị nạp hiện tại trực sinh ra yêu cầu trên chu kỳ | | | | | |
| Giá trị nạp hiện tại trực bộ mã hóa đồng bộ | Đơn vị trục bộ mã hóa | 32-kiểu bit nguyên | 1 đến 12 (Chú ý-3) | | Hợp lệ in Chỉ điều khiển đồng bộ nâng cao SV22  |
| Giá trị nạp hiện tại trực bộ mã hóa đồng bộ trên chu kỳ | | | | | |
| Giá trị trục Cam hiện tại trên chu kỳ | Đơn vị chu kỳ trực Cam | 32-kiểu bit nguyên | 1 đến 32 | 1 đến 16 | Hợp lệ in Chỉ điều khiển đồng bộ nâng cao SV22  |
| Giá trị trục Cam hiện tại trên chu kỳ (Thực tế) (Chú ý-4) | | | | | |

(Chú ý-1): Thiết lập số bộ mã hóa đồng bộ (P1 đến 12) được đặt trong hệ thống thiết lập.

(Chú ý-2): Giá trị hiện tại bên trong một vòng quay trực Cam lấy điều kiện xem xét độ trễ của bộ khuếch đại servo.

(Chú ý-3): Thiết lập số trục (trục 1 đến 12) của việc thiết lập tham số bộ mã hóa đồng bộ trong tham số điều khiển đồng bộ.

(Chú ý-4): Giá trị hiện tại trên chu kỳ lấy điều kiện xem xét độ trễ của bộ khuếch đại servo.

: Tham khảo mục 1.5 cho phiên bản phần mềm mà hỗ trợ chức năng này.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

Kể từ khi độ trễ hệ thống xác định tồn tại trong giá trị hiện tại dữ liệu của bộ mã hóa đồng bộ trực, ở đây có thể có sự khác nhau giữa giá trị hiện tại thực tế và giá trị hiện tại của việc phát hiện đánh dấu.

Khi "Giá trị hiện tại bộ mã hóa đồng bộ", "giá trị nạp hiện tại trực bộ mã hóa đồng bộ" hoặc "giá trị nạp hiện tại trực bộ mã hóa đồng bộ trên chu kỳ" được sử dụng trong dữ liệu phát hiện đánh dấu, thời gian bù tín hiệu phát hiện đánh dấu trình bày bên dưới có thể được thiết lập để bù độ trễ.

Tuy nhiên, khi "thời gian nâng cao của việc bù pha" được thiết lập trong tham số điều khiển đồng bộ để bù độ trễ của bộ mã hóa đồng bộ, thiết lập thời gian bù tín hiệu phát hiện đánh dấu không cần thiết.

| Kiểu bộ mã hóa đồng bộ | Tín hiệu phát hiện đánh dấu thời gian bù [μs] |
|-------------------------------------|---|
| Giao diện tích hợp trong CPU motion | 0 |
| Bộ mã hóa đồng bộ lũy tiến | 0 |
| MR-HENC | -232 |
| Q171ENC-W8 | -276 |

2) Thiết bị từ dữ liệu

| Thiết bị từ | Phạm vi thiết lập | Lưu ý |
|-------------|--|-------|
| D | 0 đến 8191 ^(Chú ý-1) | — |
| W | 0 đến 1FFF | |
| # | 0 đến 9215 | |
| SD | 0 đến 1999 | |
| U□\G | 10000 đến (10000+p-1) ^(Chú ý-2) | |

(Chú ý-1): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm ngừng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

(Chú ý-2): Phạm vi của D0 đến D19823 là hợp lệ trong Điều khiển đồng bộ nâng cao SV22.

3) Kiểu dữ liệu

Thiết lập kiểu dữ liệu ở thiết bị từ dữ liệu thiết lập.

| Kiểu dữ liệu | Lưu ý |
|----------------------|-----------------------------------|
| 16-kiểu bit nguyên | — |
| 32-kiểu bit nguyên | Thiết lập số thiết bị là số chẵn. |
| 64-kiểu điểm bit lỗi | |

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4) Việc tính toán ước tính

Thiết lập việc tính toán ước tính đến "Hợp lệ/Không hợp lệ" ở thiết bị từ dữ liệu thiết lập.

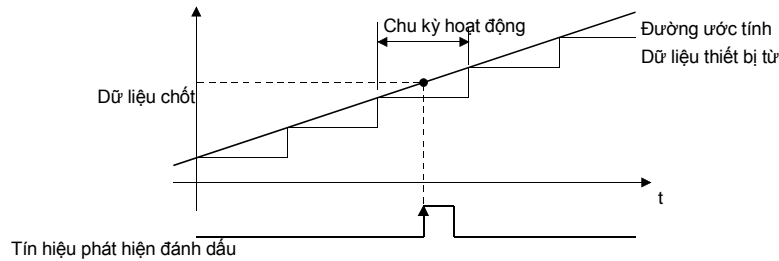
| Việc tính toán ước tính | | Giá trị bộ đếm vòng | |
|-------------------------|---------------------|----------------------|---|
| Hợp lệ | Dữ liệu bình thường | — | |
| | Bộ đếm vòng | 16-kiểu bit nguyên | K1 đến K32767, H0001 đến H7FFF |
| | | 32-kiểu bit nguyên | K1 đến K2147483647, H00000001 đến H7FFFFFFF |
| | | 64-kiểu điểm bit lỗi | K2.23E-308 đến K1.79E+308 |
| Không hợp lệ | | — | |

a) Việc tính toán ước tính : Hợp lệ

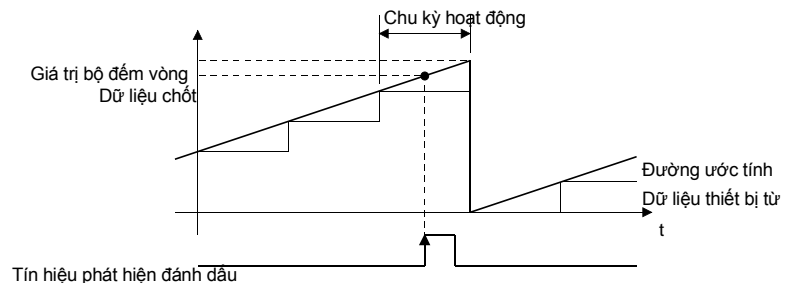
Việc tính toán cho thiết bị từ dữ liệu trong chu kỳ hoạt động được ước tính.

Dữ liệu chốt là giá trị được ước tính lúc định giờ tín hiệu phát hiện đánh dấu là đầu vào. Giá trị được tính toán như trình bày trong hình vẽ bên dưới hoặc thiết bị từ dữ liệu là dữ liệu bình thường của bộ đếm vòng. Thiết lập giá trị bộ đếm vòng.

• Hợp lệ (Dữ liệu bình thường)



• Hợp lệ (Bộ đếm vòng)



LƯU Ý

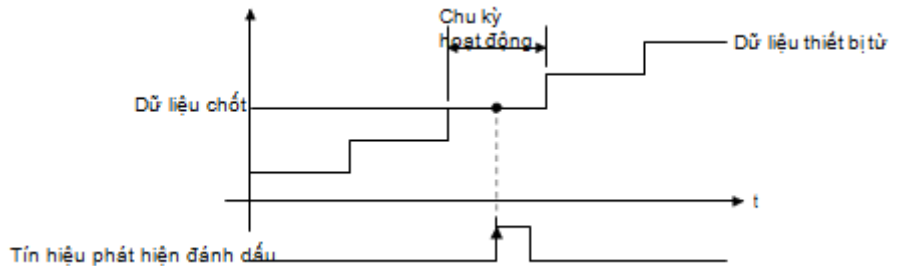
Nếu "Hợp lệ (Dữ liệu bình thường)" được lựa chọn cho thiết bị từ dữ liệu đã cập nhật như bộ đếm vòng, dữ liệu chốt không thể được điều chỉnh.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

b) Việc tính toán ước tính : Không hợp lệ

Việc tính toán cho thiết bị từ dữ liệu trong chu kỳ hoạt động không được ước tính.

Dữ liệu chốt ở thiết bị từ dữ liệu lúc định giờ lúc tín hiệu phát hiện đánh dấu là đầu vào. Độ chính xác của việc phát hiện là chu kỳ hoạt động bất chấp kiểu tín hiệu phát hiện đánh dấu.



(e) Thiết bị lưu trữ dữ liệu phát hiện đánh dấu

Thiết lập thiết bị lưu trữ dữ liệu phát hiện đánh dấu (thiết bị đầu tiên để sử dụng trong "Chế độ phát hiện số lượng chỉ định" hoặc "Chế độ bộ đếm vòng").

Khi sử dụng "Chế độ phát hiện số lượng chỉ định" hoặc "Chế độ bộ đếm vòng", đảo ngược khu vực thiết bị để phục vụ số lượng phát hiện.

| Thiết bị từ | Phạm vi thiết lập ^(Chú ý-1) | Lưu ý |
|-------------|--|-------|
| D | 0 đến 8191 ^(Chú ý-2) | — |
| W | 0 đến 1FFF | |
| # | 0 đến 9215 ^(Chú ý-3) | |
| U□\G | 10000 đến (10000+p-1) ^(Chú ý-4) | |

(Chú ý-1): Thiết lập số chẵn thiết bị trong 32-kiểu bit nguyên/64-kiểu điểm bit lỗi.

(Chú ý-2): Phạm vi của D0 đến D19823 là hợp lệ trong Điều khiển đồng bộ nâng cao SV22.

(Chú ý-3): Dữ liệu có thể được lưu trữ trong #9216 đến #12287 trong "Chế độ phát hiện số lượng chỉ định" hoặc "Chế độ bộ đếm vòng".

(Chú ý-4): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm dừng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

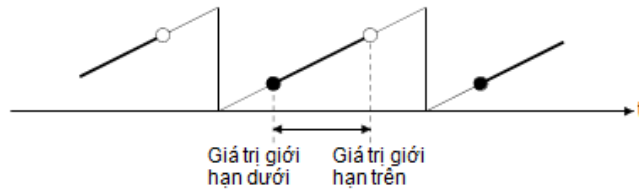
4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(f) Dữ liệu phát hiện đánh dấu phạm vi

Khi dữ liệu lúc phát hiện đánh dấu là bên trong phạm vi, chúng đã được lưu trữ trong thiết bị lưu trữ dữ liệu phát hiện đánh dấu và bộ đếm số lượng phát hiện đánh dấu được lũy tiến bởi 1.

- Giá trị giới hạn trên > Giá trị giới hạn dưới

Phát hiện đánh dấu được thực thi khi dữ liệu phát hiện đánh dấu là "lớn hơn hoặc tương đương giá trị giới hạn dưới và nhỏ hơn hoặc tương đương giá trị giới hạn trên".



- Giá trị giới hạn trên < Giá trị giới hạn dưới

Việc phát hiện đánh dấu được thực thi khi dữ liệu phát hiện đánh dấu là "lớn hơn hoặc tương đương giá trị giới hạn dưới và nhỏ hơn hoặc tương đương giá trị giới hạn trên".



- Giá trị giới hạn trên = Giá trị giới hạn dưới

Việc phát hiện đánh dấu phạm vi không được kiểm tra. Việc phát hiện đánh dấu là luôn luôn được thực thi.

1) Chỉ định một cách trực tiếp

| Kiểu dữ liệu | Phạm vi thiết lập |
|----------------------|--|
| 16-kiểu bit nguyên | K-32768 đến K32767, H0000 đến HFFFF |
| 32-kiểu bit nguyên | K-2147483648 đến K2147483647, H00000000 đến HFFFFFFF |
| 64-kiểu điểm bit lỗi | K-1.79E+308 đến K-2.23E-308, K0, K2.23E-308 đến K1.79E+308 |

2) Chỉ định một cách gián tiếp

| Thiết bị từ | Phạm vi thiết lập ^(Chú ý-1) | Lưu ý |
|-------------|--|--|
| D | 0 đến 8191 ^(Chú ý-2) | Giá trị thiết lập là đầu vào cho mỗi chu kỳ hoạt động. |
| W | 0 đến 1FFF | |
| # | 0 đến 9215 | |
| U□\G | 10000 đến (10000+p-1) ^(Chú ý-3) | |

(Chú ý-1): Thiết lập một số chẵn thiết bị trong 32-kiểu bit nguyên/64-kiểu điểm bit lỗi.

(Chú ý-2): Phạm vi của D0 đến D19823 là hợp lệ trong Điều khiển đồng bộ nâng cao SV22.

(Chú ý-3): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

- (g) Thiết lập chế độ phát hiện đánh dấu
Phương pháp lưu trữ thiết lập dữ liệu của việc phát hiện đánh dấu.

1) Chỉ định một cách trực tiếp

| Chế độ | Số lượng phát hiện | Hoạt động cho việc phát hiện đánh dấu | Phương pháp lưu trữ dữ liệu phát hiện đánh dấu |
|------------------------------------|--------------------|--|---|
| Chế độ phát hiện liên tục | — | Luôn luôn | Dữ liệu được cập nhật trong thiết bị lưu trữ dữ liệu phát hiện đánh dấu. |
| Chế độ phát hiện số lượng chỉ định | 1 đến 8192 | Số lượng phát hiện (Nếu bộ đếm số lượng phát hiện đánh dấu là số lượng phát hiện hoặc nhiều hơn, phát hiện đánh dấu không được thực thi.) | Dữ liệu được lưu trữ trong khu vực thiết bị dưới đây. "Thiết bị lưu trữ dữ liệu phát hiện đánh dấu + Bộ đếm số lượng phát hiện đánh dấu x Kích thước dữ liệu phát hiện đánh dấu" |
| Chế độ bộ đếm vòng | 1 đến 8192 | Luôn luôn (Thiết bị lưu trữ dữ liệu phát hiện đánh dấu được sử dụng như bộ đếm vòng cho số lượng phát hiện.) | |

2) Chỉ định một cách gián tiếp

| Thiết bị từ | Phạm vi thiết lập | Lưu ý |
|-------------|------------------------------------|--|
| D | 0 đến 8191 (Chú ý-1) | <ul style="list-style-type: none"> Sử dụng như 1 thiết bị từ. Thiết lập chế độ phát hiện đánh dấu sử dụng giá trị các thiết lập bên dưới. 0 : Chế độ phát hiện liên tục 1 đến 8192 : Chế độ phát hiện số lượng chỉ định (Thiết lập số lượng phát hiện.) -8192 đến -1 : Chế độ bộ đếm vòng (Thiết lập giá trị mà tạo ra số lượng bộ đếm bên trong giá trị âm.) Khác : Phát hiện đánh dấu : Không hợp lệ Giá trị thiết lập là đầu vào cho mỗi chu kỳ hoạt động. |
| W | 0 đến 1FFF | |
| # | 0 đến 9215 | |
| U□\G | 10000 đến (10000+p-1) (Chú ý-2) | |

(Chú ý-1): Phạm vi của D0 đến D19823 là hợp lệ trong Điều khiển đồng bộ nâng cao SV22.

(Chú ý-2): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

- (h) Bộ đếm số lượng phát hiện đánh dấu

Giá trị bộ đếm được lũy tiến 1 lúc phát hiện đánh dấu. Thiết lập trước giá trị khởi tạo (0, vv.) trong chương trình người dùng để thực thi phát hiện đánh dấu trong "Chế độ phát hiện số lượng chỉ định" hoặc "Chế độ bộ đếm vòng". Thiết lập này có thể được bỏ qua khi chế độ phát hiện liên tục được lựa chọn.

| Thiết bị từ | Phạm vi thiết lập | Lưu ý |
|-------------|------------------------------------|---|
| D | 0 đến 8191 (Chú ý-1) | <ul style="list-style-type: none"> Đã sử dụng 1 thiết bị từ. Bộ đếm được cập nhật như bên dưới sau khi lưu trữ dữ liệu phát hiện đánh dấu. Chế độ phát hiện liên tục: 0 đến 65535 Giá trị bộ đếm được lũy tiến bởi 1. Nó chuyển lại đến 0 khi giá trị bộ đếm vượt quá 65535. Chế độ phát hiện số lượng chỉ định: 0 đến (Số lượng phát hiện) Giá trị bộ đếm được lũy tiến bởi 1. Chế độ bộ đếm vòng: 0 (số lượng các bộ đếm -1) Giá trị bộ đếm được lũy tiến bởi 1. Nó chuyển lại đến 0 khi giá trị bộ đếm đạt đến số lượng thiết lập hoặc nhiều hơn. |
| W | 0 đến 1FFF | |
| # | 0 đến 9215 | |
| U□\G | 10000 đến (10000+p-1) (Chú ý-2) | |

(Chú ý-1): Phạm vi của D0 đến D19823 là hợp lệ trong Điều khiển đồng bộ nâng cao SV22.

(Chú ý-2): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(i) Phát hiện đánh dấu theo dõi giá trị hiện tại thiết bị

Giá trị hiện tại của dữ liệu phát hiện đánh dấu có thể được giám sát.

Thiết lập này có thể được bỏ qua.

| Thiết bị từ | Phạm vi thiết lập ^(Chú ý-1) | Lưu ý |
|-------------|--|--|
| D | 0 đến 8191 ^(Chú ý-2) | Giá trị theo dõi được cập nhật cho mỗi chu kỳ hoạt động. |
| W | 0 đến 1FFF | |
| # | 0 đến 9215 | |
| U□\G | 10000 đến (10000+p-1) ^(Chú ý-3) | |

(Chú ý-1): Thiết lập số chẵn như thiết bị trong 32-kiểu bit nguyên/64-kiểu điểm bit lỗi.

(Chú ý-2): Phạm vi của D0 đến D19823 là hợp lệ trong Điều khiển đồng bộ nâng cao SV22.

(Chú ý-3): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

(j) Trạng thái tín hiệu phát hiện đánh dấu

Trạng thái ON/OFF của tín hiệu phát hiện đánh dấu có thể được giám sát.

Thiết lập này có thể được bỏ qua.

| Thiết bị bit | Phạm vi thiết lập | Lưu ý |
|--------------|--|---|
| X | 0 đến 1FFF ^(Chú ý-1) | Trạng thái ON/OFF được phản ánh cho mỗi chu kỳ hoạt động. |
| Y | 0 đến 1FFF | |
| M | 0 đến 8191 | |
| B | 0 đến 1FFF | |
| U□\G | 10000.0 đến (10000+p-1).F ^(Chú ý-2) | |

(Chú ý-1): Phạm vi của "PXn+4 đến PXn+F" không thể được sử dụng (cố định ở 0) cho thiết bị đầu vào (PXn+0 đến PXn+F) được chỉ định đến giao diện tích hợp trong CPU motion (DI). (n: Số đầu vào đầu tiên)

(Chú ý-2): Thiết lập số chẵn như thiết bị trong 32-kiểu bit nguyên/64-kiểu điểm bit lỗi.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.15 Thiết lập tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao (Chỉ điều khiển đồng bộ nâng cao SV22)



Phân chia thiết lập tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao.

Tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao là tín hiệu để thực thi việc điều khiển chính xác cao của hoạt động ON/OFF của việc điều khiển đồng bộ hoặc bộ đếm cho phép/ bộ đếm không cho phép/hoạt động thay đổi giá trị hiện tại của bộ mã hóa đồng bộ trực. Ví dụ của việc thay đổi giá trị hiện tại của bộ mã hóa đồng bộ trực sử dụng Q173DPX (TREN1) như tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao được trình bày bên dưới.

(1) Thiết lập tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao

Thiết lập tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao dữ liệu được trình bày bên dưới lên đến 32 tín hiệu có thể được ghi danh.

| No. | Đối tượng | Phạm vi thiết lập |
|-----|--|--|
| 1 | Tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao ^(Chú ý-1) | Giao diện tích hợp trong CPU motion (DI)/Q172DLX (DOG/CHANGE)/Q172DEX (TREN)/ Q173DPX (TREN) |
| 2 | Thời gian bù tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao | -5000000 đến 5000000[μs]/Thiết bị từ (D, W, #, U□\G) |
| 3 | Cờ tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao hợp lệ | — ^(Chú ý-2) /Thiết bị từ (D, W, #, U□\G) |
| 4 | Trạng thái tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao | — ^(Chú ý-2) /Thiết bị bit (X, Y, M, B, U□\G) |

(Chú ý-1): Thiết lập hướng phát hiện tín hiệu đầu vào của giao diện tích hợp trong CPU motion (DI) trong "CPU Thiết lập" của hệ thống thiết lập.

Đối với hướng phát hiện tín hiệu đầu vào của Q172DLX (DOG/CHANGE), lựa chọn "Q172DLX" của "Thiết lập khe chuyển động" và hướng thiết lập với việc Chi tiết thiết lập.

Đối với hướng phát hiện tín hiệu đầu vào của Q172DEX (TREN), lựa chọn "Q172DEX" of "Thiết lập khe chuyển động" và hướng thiết lập với việc Chi tiết thiết lập.

Đối với hướng phát hiện tín hiệu đầu vào của Q173DPX (TREN), thiết lập hướng với công tắc dip của Q173DPX.

(Chú ý-2): Thiết lập này có thể được bỏ qua.



Tham khảo mục 1.5 cho phiên bản phần mềm mà hỗ trợ chức năng này.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(a) Tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao

Thiết lập tín hiệu đầu vào cho tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao.

1) Giao diện tích hợp trong CPU motion

| Mô-đun đầu vào | Tín hiệu | Số mô-đun | | Tín hiệu No. | Độ chính xác của việc phát hiện [μ s] | Hướng phát hiện tín hiệu (Sườn lên/Sườn trễ) |
|-------------------------------------|----------|-----------|-----------|--------------|--|---|
| | | Q173DSCPU | Q172DSCPU | | | |
| Giao diện tích hợp trong CPU motion | DI | — | | 1 đến 4 | 30 | Thiết lập hướng trong "CPU Thiết lập" của các hệ thống thiết lập. |

2) Q172DLX/Q172DEX/Q173DPX

Lắp đặt Q172DLX vào tầng chính để sử dụng Q172DLX (DOG/CHANGE)/Q172DEX (TREN)/Q173DPX (TREN).

Nếu Q172DLX/Q172DEX/Q173DPX được lắp đặt đến tầng mở rộng, Tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao không thể được sử dụng.

| Mô-đun đầu vào | Tín hiệu | Số mô-đun | | Tín hiệu No. | Độ chính xác của việc phát hiện [μ s] | Hướng phát hiện tín hiệu (Sườn lên/Sườn trễ) |
|----------------|------------|-----------|-----------|--------------|--|---|
| | | Q173DSCPU | Q172DSCPU | | | |
| Q172DLX | DOG/CHANGE | 1 đến 4 | 1 đến 2 | 1 đến 8 | • Thời gian đáp ứng I/O 0.4[ms]: 69 | Lựa chọn "Q172DLX" của "Thiết lập khe chuyển động" trong hệ thống thiết lập và hướng thiết lập với việc Chi tiết thiết lập. |
| Q172DEX | TREN | 1 đến 6 | | 1 đến 2 | • Thời gian đáp ứng I/O 0.6[ms]: 133 | Lựa chọn "Q172DEX" của "Thiết lập khe chuyển động" trong hệ thống thiết lập và hướng thiết lập với việc Chi tiết thiết lập. |
| Q173DPX | TREN | 1 đến 4 | | 1 đến 3 | • Thời gian đáp ứng I/O 1.0[ms]: 261 | Thiết lập hướng với công tắc Dip của Q173DPX. |

(b) Thời gian bù tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao

Bù thời gian đầu vào của tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao.

Thiết lập nó để bù cho độ trễ cảm biến đầu vào, vv. Thiết lập giá trị dương để bù cho phần trễ, và thiết lập giá trị âm để bù nâng cao.

Tuy nhiên, yêu cầu đầu vào tốc độ cao, các trạng thái đầu ra của tín hiệu với không có mối quan hệ với giá trị thiết lập.

Thời gian được bù như "-5000000" khi thời gian bù được thiết lập nhỏ hơn -5000000, và nó được bù là "5000000" khi nó được thiết lập nhiều hơn 500000.

1) Chỉ định một cách trực tiếp

| |
|---------------------------------|
| Phạm vi thiết lập |
| -5000000 đến 5000000 [μ s] |

2) Chỉ định một cách gián tiếp

| Thiết bị từ | Phạm vi thiết lập ^(Chú ý-1) | Lưu ý |
|-------------|--|--|
| D | 0 đến 8191 | Giá trị thiết lập là đầu vào cho mỗi chu kỳ hoạt động. |
| W | 0 đến 1FFF | |
| # | 0 đến 9215 | |
| U□\G | 10000 đến (10000+p-1) ^(Chú ý-2) | |

(Chú ý-1): Thiết lập số chặn cho thiết bị đầu tiên.

(Chú ý-2): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm ngừng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(c) Cờ cho phép tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao

Tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao là hợp lệ chỉ khi cờ là ON.

Tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao là không hợp lệ khi cờ là OFF.

Thiết lập này có thể được bỏ qua.

Tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao là luôn luôn hợp lệ khi nó được bỏ qua.

| Thiết bị bit | Phạm vi thiết lập | Lưu ý |
|--------------|-------------------------------------|---|
| X | 0 đến 1FFF (Chú ý-1) | ON/OFF yêu cầu is đầu vào khi tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao được phát hiện. |
| Y | 0 đến 1FFF | |
| M | 0 đến 8191 | |
| B | 0 đến 1FFF | |
| U□\G | 10000.0 đến (10000+p-1).F (Chú ý-2) | |

(Chú ý-1): Phạm vi của "PXn+4 đến PXn+F" không thể được sử dụng (cố định ở 0) cho thiết bị đầu vào (PXn+0 đến PXn+F) được chỉ định đến giao diện tích hợp trong CPU motion (DI). (n: Số đầu vào đầu tiên)

(Chú ý-2): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

(d) Tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao Trạng thái

The ON/Trạng thái OFF của tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao có thể được giám sát.

ON/Trạng thái OFF có thể được giám sát bất chấp trạng thái của cờ cho phép tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao.

Thiết lập này có thể được bỏ qua.

| Thiết bị bit | Phạm vi thiết lập | Lưu ý |
|--------------|-------------------------------------|--|
| X | 0 đến 1FFF (Chú ý-1) | Trạng thái ON/ OFF được phản ánh cho mỗi chu kỳ hoạt động. |
| Y | 0 đến 1FFF | |
| M | 0 đến 8191 | |
| B | 0 đến 1FFF | |
| U□\G | 10000.0 đến (10000+p-1).F (Chú ý-2) | |

(Chú ý-1): Phạm vi của "PXn+4 đến PXn+F" không thể được sử dụng (cố định ở 0) cho thiết bị đầu vào (PXn+0 đến PXn+F) được chỉ định đến giao diện tích hợp trong CPU motion (DI). (n: Số đầu vào đầu tiên)

(Chú ý-2): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

LƯU Ý

Khi tín hiệu được đặt vào trong một trạng thái ở nơi một phát hiện của tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao là không cần thiết ([St.380] Việc điều khiển đồng bộ (M10880+n) được chuyển OFF, hoặc [Rq.320] Yêu cầu điều khiển trục mã hóa đồng trục (M11601+4n) được chuyển OFF), cờ cho phép tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao chuyển OFF. Chuyển ON khi phát hiện tín hiệu yêu cầu đầu vào tốc độ cao là cần thiết.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.16 Chức năng trình điều khiển truyền thông

Chức năng này sử dụng "Chức năng hoạt động chủ - tớ" của bộ khuếch đại servo. CPU motion điều khiển trục chủ và trục tớ được điều khiển bằng dữ liệu truyền thông (Trình điều khiển truyền thông) giữa các bộ khuếch đại servo không xuyên suốt CPU motion.

Chức năng này được sử dụng cho trường hợp giống như sử dụng vít tròn được điều khiển bởi các trục thông qua đai truyền.

Đây là hạn chế trong chức năng mà có thể được sử dụng bằng phiên bản của bộ khuếch đại servo.

Tham khảo đến "Hướng dẫn sử dụng bộ khuếch đại servo" cho các chi tiết.

Dưới đây trình bày số lượng có thể thiết lập các trục cho trục chính và trục tớ.

| Tên mã hiệu | Số lượng đường SSCNETⅢ(/H) | Số lượng các trục điều khiển | Kết nối số lượng các trục có thể thiết lập | | | Ghi chú |
|-------------|----------------------------|------------------------------|--|---------------------|----------|---|
| | | | Trục chính | | Trục phụ | |
| | | | SSCNETⅢ (Chú ý-1) | SSCNETⅢ/H (Chú ý-2) | | |
| Q173DSCPU | 2 đường | 32 trục | 1 trục to 8 trục | 1 trục to 16 trục | — | Trục khác trục chính và trục tớ có thể được sử dụng as normal trục. |
| Q172DSCPU | 1 đường | 16 trục | 1 trục to 4 trục | 1 trục to 8 trục | | |

—: Không có hạn chế

(Chú ý-1): Lên đến 4 trục trên đường có thể được thiết lập trong trục chính.

(Chú ý-2): Lên đến 8 trục trên đường có thể được thiết lập trong trục chính.

LƯU Ý

Chức năng trình điều khiển truyền thông chỉ hợp lệ trong MR-J3-□B và MR-J4-□B. MR-J4W-□B và MR-J3W-□B không thể được sử dụng. Hoặc có thể MR-J4W-□B được sử dụng trong chế độ tương thích MR-J3-□B.

: Tham khảo mục 1.5 cho phiên bản phần mềm mà hỗ trợ chức năng này.

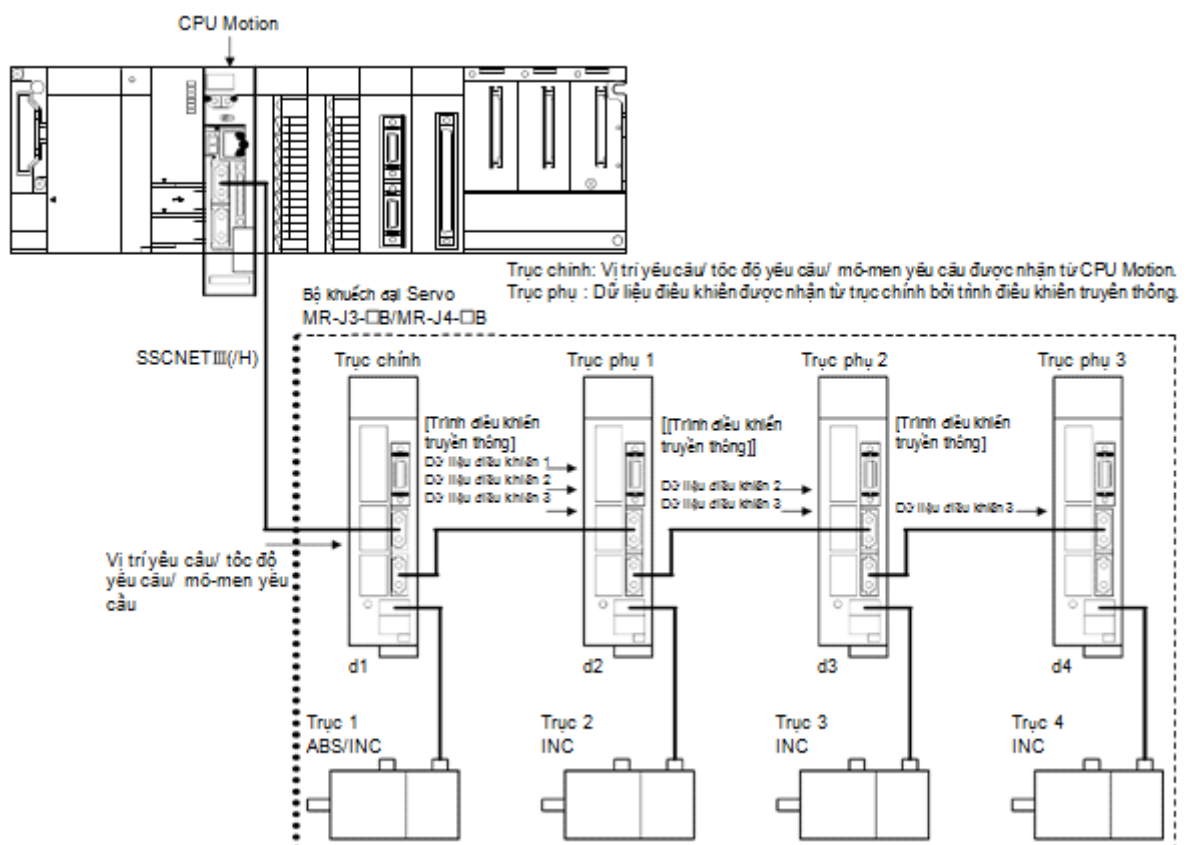
4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.16.1 Chi tiết điều khiển

Thiết lập trục chính và trục phụ trong tham số servo.

Thực thi mỗi loại điều khiển của CPU motion trong trục chính. (Tuy nhiên, hãy chắc chắn để thực thi servo ON/OFF của trục phụ, và lỗi thiết lập lại lúc xảy ra lỗi servo trong trục phụ.) Thiết lập bộ khuếch đại servo như yêu cầu nhận của trục chính (vị trí yêu cầu, tốc độ yêu cầu, mô-men yêu cầu) từ CPU motion, và gửi dữ liệu để thiết lập bộ khuếch đại servo như trục phụ bởi trình điều khiển truyền thông giữa các bộ khuếch đại servo.

Thiết lập bộ khuếch đại servo như trục phụ được điều khiển bằng dữ liệu điều khiển đã truyền từ trục chính bởi trình điều khiển truyền thông giữa các bộ khuếch đại servo.



LƯU Ý

Khi bộ khuếch đại servo bị lỗi vì SSCNET III(H) lỗi truyền thông, việc truyền thông với trục sau khi trục bị lỗi không thể được thực thi. Đối với nguyên nhân này, hãy chắc chắn để kết nối trục chính đến vị trí gán CPU motion nhất.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.16.2 Lưu ý trong lúc điều khiển

⚠ CẢNH BÁO

- Trong khi hoạt động bằng chức năng trình điều khiển truyền thông, điều khiển định vị hoặc Hoạt động JOG, vv. bằng chương trình servo không được ngắt ngay cả khi nếu lỗi servo xảy ra trong trục phụ. Hãy chắc chắn để dừng trục chính bằng chương trình người dùng.

(1) Bộ khuếch đại servo

- (a) Đối với trục ở nơi mà trình điều khiển truyền thông được thực thi, Hãy chắc chắn để sử dụng bộ khuếch đại servo mà hỗ trợ trình điều khiển truyền thông.
- (b) Chức năng trình điều khiển truyền thông là chỉ hợp lệ trong MR-J3-□B và MR-J4-□B.MR-J4W-□B và MR-J3W-□B không thể được sử dụng. hoặc có thể MR-J4W-□B be được sử dụng trong chế độ tương thích MR-J3-□B.
- (c) Hãy chắc chắn để kết nối đến CPU chủ và CPU tớ trong đường SSCNETⅢ (/H) chung.
- (d) Việc kết nối CPU chủ và CPU tớ được thiết lập trong các tham số servo. Sau khi ghi các tham số servo, chuyển ON lần nữa hoặc thiết lập lại nguồn điện cung cấp hệ thống nhiều CPU để mà các tham số trở nên hợp lệ.
- (e) Sự khác nhau giữa phương pháp truyền thông SSCNETⅢ và SSCNETⅢ/H trong chức năng trình điều khiển truyền thông được trình bày bên dưới.

| | Phương pháp truyền thông | |
|--|---|--|
| | SSCNETⅢ | SSCNETⅢ/H |
| Việc truyền thông với các bộ khuếch đại servo sau khi nguồn điện cung cấp hệ thống nhiều CPU ON. | Các bộ khuếch đại servo không thể được sử dụng cho đến khi kết nối với tất cả trục thiết lập bằng hệ thống thiết lập được xác nhận. | Bộ khuếch đại servo không thể được sử dụng cho đến khi kết nối với tất cả các trục thiết lập cho trình điều khiển truyền thông được xác nhận. Trục thông thường (trục không thiết lập cho trình điều khiển truyền thông) có thể cũng được kết nối sau khi mạng được thiết lập. |
| Kết nối/ không kết nối với bộ khuếch đại servo | Chỉ trục đầu tiên của đường SSCNET (bộ khuếch đại servo kết nối một cách trực tiếp đến CPU motion) có thể kết nối/ không kết nối. Các bộ khuếch đại servo khác trục đầu tiên có thể ngắt kết nối nhưng không thể được kết nối. | Chỉ trục đầu tiên của đường SSCNET (bộ khuếch đại servo kết nối một cách trực tiếp đến CPU motion) có thể kết nối/ không kết nối. Chỉ trục thông thường (trục không thiết lập cho trình điều khiển truyền thông) khác trục đầu tiên có thể được kết nối khi ngắt kết nối. Tuy nhiên, khi trục thiết lập cho trình điều khiển truyền thông được ngắt kết nối, chúng không thể truyền thông với các bộ khuếch đại servo mà được kết nối sau khi ngắt kết nối. (LED hiển thị bộ khuếch đại servo duy trì "AA") |

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(f) Nếu tất cả các trục thiết lập cho trình điều khiển truyền thông không được phát hiện lúc bắt đầu việc truyền thông với bộ khuếch đại servo, tất cả trục kết nối đến đường, bao gồm trục thông thường không thể được sử dụng. (LED hiển thị bộ khuếch đại servo duy trì "Ab").

Kiểm tra với các cờ tìm kiếm SSCNETⅢ (SM532, SM533) nếu đường SSCNET có thể được sử dụng.

Khi tất cả các trục thông thường và việc thiết lập trục cho trình điều khiển truyền thông được kết nối, cờ tìm kiếm SSCNETⅢ (SM532, SM533) chuyển OFF.

| Số thiết bị | Tên | Chi tiết | Thiết lập bằng |
|-------------|-------------------------------|---|----------------------------|
| SM532 | Cờ tìm kiếm SSCNETⅢ (Đường 1) | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON khi tìm kiếm trục mà được thiết lập bằng hệ thống thiết lập trong đường 1 hoặc đường 2. Chuyển OFF khi tất cả trục mà được thiết lập bằng hệ thống thiết lập trong đường 1 hoặc đường 2 được tìm kiếm. | S (Trạng thái thay đổi) |
| SM533 | Cờ tìm kiếm SSCNETⅢ (Đường 2) | OFF: Kết thúc tìm kiếm ON : Tiếp tục tìm kiếm | |

(2) Thiết bị chuyên biệt cho việc định vị sử dụng cho việc điều khiển định vị của trục phụ

Trong trục phụ, chỉ các thiết bị chuyên biệt định vị theo sau là hợp lệ.

Không sử dụng thiết bị khác bên dưới.

(a) Trạng thái trục

- Vượt qua Zero (M2406+20n) (Chú ý-1)
- Phát hiện lỗi servo (M2408+20n)
- Sẵn sàng của servo (M2415+20n)

(Chú ý-1): Bởi vì trục phụ không thể thực thi chuyển về vị trí ban đầu, nó không sử dụng nhiều.

(b) Tín hiệu yêu cầu trục

- Lỗi thiết lập lại Servo yêu cầu (M3208+20n)
- Yêu cầu servo OFF (M3215+20n)

(c) Thiết bị giám sát trục

- Mã lỗi Servo (D8+20n)
- Giá trị giới hạn mô-men (D14+20n)

(d) Thanh ghi thay đổi điều khiển

Các thanh ghi thay đổi điều khiển (D640+20n, D641+20n) mà áp dụng cho trục phụ trở nên không hợp lệ.

Các thanh ghi thay đổi điều khiển (D640+20n, D641+20n) trong chế độ ảo trở nên hợp lệ cho servo ảo.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(e) Thiết bị chung

Các thiết bị chung bên dưới mà áp dụng cho trục phụ không thể được sử dụng. Không sử dụng khóa liên động.

- Cờ chấp nhận khởi động (M2001 đến M2032)
- Cờ chấp nhận thay đổi tốc độ (M2061 đến M2092)
- Cờ giảm tốc tự động (M2128 đến M2159)
- Cờ chấp nhận thay đổi tốc độ "0" (M2240 đến M2271)
- Trạng thái giám sát vòng lặp điều khiển (M2272 đến M2303)

(3) Quản lý vị trí hiện tại

(a) Thiết lập "0: Đã sử dụng trong hệ thống lũy tiến" trong " Hệ thống phát hiện vị trí tuyệt đối (PA03)" của tham số servo cho trục phụ.

(b) Bởi vì trục phụ là trong điều khiển mô-men và vận hành động bằng đầu vào từ trục chính, giá trị nạp hiện tại và bộ đếm độ lệch không được cập nhật. Tuy nhiên, giá trị dòng điện thực tế được cập nhật.

(Trong lúc servo ON, giá trị nạp hiện tại không là giá trị mà phản ánh số lượng dịch chuyển động cơ. Nếu servo được chuyển OFF, giá trị nạp hiện tại là giá trị mà phản ánh số lượng dịch chuyển động cơ. Bộ đếm độ lệch là luôn luôn 0.)

(c) Yêu cầu chuyển về vị trí ban đầu (M2409+20n) của trục phụ luôn luôn ON nhưng không có ảnh hưởng lên việc điều khiển của trục phụ.

(d) Trong lúc trục phụ hoạt động, tín hiệu bên ngoài trục phụ dưới đây và các tham số là không hợp lệ.

- Tín hiệu hành trình giới hạn hành trình trên (FLS)
- Tín hiệu hành trình giới hạn hành trình dưới (RLS)
- Tín hiệu dừng (STOP)
- Giá trị giới hạn hành trình trên/ dưới của tham số cố định

(e) Không sử dụng trục phụ bằng một phương pháp khác trình điều khiển truyền thông với trục chính. Nếu hoạt động bằng phương pháp khác Trình điều khiển truyền thông, các yêu cầu đến bộ khuếch đại servo trở nên không hợp lệ và giá trị nạp hiện tại và việc quản lý vị trí hiện tại khác không được bảo đảm.

(4) Chương trình servo

Không thiết lập trục phụ cho trục bắt đầu của chương trình servo.

Khi trục phụ được khởi động, lệnh định vị đến bộ khuếch đại servo trở nên không hợp lệ.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

- (5) Chương trình hệ thống máy móc
- (a) Không thiết lập trục phụ cho đầu ra mô-đun của chương trình hệ thống máy móc hoặc chế độ thực trực. Khi trục phụ được thiết lập cho đầu ra mô-đun của chương trình hệ thống máy móc hoặc chế độ thực của trục, yêu cầu định vị đến bộ khuếch đại servo trở nên không hợp lệ.
 - (b) Nếu lỗi servo xảy ra trong trục phụ trong khi hoạt động bằng chức năng trình điều khiển truyền thông, "Chế độ hoạt động thời gian lỗi" chế độ mà được thiết lập trong chương trình hệ thống máy móc không được áp dụng. Đo lường một lỗi xảy ra nên được thực thi trong chương trình người dùng.
- (6) Điều khiển đồng bộ nâng cao
- (a) Trục chính có thể được thiết lập to trục đầu vào servo, hoặc trục đầu ra.
 - (b) Khi trục phụ được thiết lập đến trục đầu vào servo, thiết lập [Pr.300] Kiểu trục đầu vào servo là "2: Giá trị dòng điện thực tế", hoặc "4: Giá trị phản hồi".
Khi thiết lập bất kỳ điều gì, trục phụ không hoạt động như trục đầu vào.
 - (c) Đừng thiết lập trục phụ cho trục đầu ra. Khi trục phụ được thiết lập làm trục đầu ra, yêu cầu định vị cho bộ khuếch đại servo trở nên không hợp lệ.
- (7) Hướng dẫn PLC chuyển động chuyên biệt
- Đừng thực thi hướng dẫn PLC chuyển động chuyên biệt dưới đây cho trục phụ. Khi đã thực thi chúng thì việc đó trở nên không hợp lệ.
- D(P).SVST (Yêu cầu khởi động của chương trình servo chỉ định)
 - D(P).CHGV (Yêu cầu thay đổi tốc độ của trục xác định)
- (8) Chương trình SFC chuyển động
- Đừng thực thi các hướng dẫn cho trục phụ bên dưới. Khi đã thực thi chúng thì việc đó trở nên không hợp lệ.
- CHGV (Yêu cầu thay đổi tốc độ)
 - CHGP (Yêu cầu thay đổi vị trí mục tiêu)
- (9) Chế độ điều khiển của trục chính
- Chế độ điều khiển của trục chính có thể chuyển đổi giữa chế độ điều khiển định vị, chế độ điều khiển tốc độ, và chế độ điều khiển mô-men. Đối với trục chính, khi chuyển đổi để tiếp tục hoạt động đến chế độ điều khiển mô-men được thực thi, đây là lỗi nhỏ (mã lỗi: 155), và chế độ điều khiển không được chuyển đổi.
- (10) Chế độ điều khiển của trục phụ
- (a) Bởi vì trục phụ luôn luôn được điều khiển bằng chế độ mô-men, chế độ điều khiển (b2, b3) của trạng thái servo 1 (#8010+20n) là trong chế độ điều khiển mô-men ([0, 1]).
 - (b) Đừng sử dụng trục phụ bằng điều khiển tốc độ- mômen. Đối với trục phụ, khi chuyển đổi chế độ điều khiển được thực thi, hoặc được sử dụng bằng việc điều khiển tốc độ- mômen, các yêu cầu điều khiển tốc độ- mômen trở nên không hợp lệ.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.16.3 Tham số servo

Thiết lập các tham số bên dưới cho trục mà thực thi hoạt động chủ- tớ.
(Tham khảo "Hướng dẫn sử dụng bộ khuếch đại servo" cho các chi tiết.)

| No. | Đối tượng | Chi tiết thiết lập | Phạm vi thiết lập | |
|------|--|---|-------------------|-----------------|
| | | | MR-J3-□B | MR-J4-□B |
| PA04 | Lựa chọn chức năng A-1 | Thiết lập đầu vào cưỡng bức và chức năng giảm tốc dừng cưỡng bức. (Chú ý): Thiết lập "0": Chức năng giảm tốc dừng cưỡng bức không được cho phép" cho chức năng lựa chọn giảm tốc dừng cưỡng bức. | 0000h đến 2100h | 0000h đến 2100h |
| PD15 | Thiết lập trình điều khiển truyền thông | Thiết lập trục chính và trục phụ. | 0000h đến 0011h | 0000h đến 0011h |
| PD16 | Thiết lập trình điều khiển truyền thông Lựa chọn dữ liệu truyền chính 1 | Thiết lập dữ liệu được truyền lúc trục chính được thiết lập. | 0000h đến FFFFh | 0000h đến FFFFh |
| PD17 | Thiết lập trình điều khiển truyền thông Lựa chọn dữ liệu truyền chính 2 | | 0000h đến FFFFh | 0000h đến FFFFh |
| PD20 | Thiết lập trình điều khiển truyền thông Lựa chọn số trục chính 1 cho trục phụ | Thiết lập số trục (d1 đến d16) của trục chính trục phụ được thiết lập. | 0 đến 16 | 0 đến 32 |
| PD30 | Hoạt động chính- phụ - Hệ số yêu cầu mô-men trên trục phụ | Thiết lập hệ số để phản ánh yêu cầu giới hạn mô-men bên trong với yêu cầu giá trị giới hạn mô-men từ trục chính. | 0000h đến 01FFh | 0 đến 500 |
| PD31 | Hoạt động chính- phụ - Hệ số giới hạn tốc độ trên trục phụ | Thiết lập hệ số để phản ánh yêu cầu giới hạn tốc độ bên trong với yêu cầu giá trị giới hạn tốc độ từ trục chính. | 0000h đến 01FFh | 0 đến 500 |
| PD32 | Hoạt động chính- phụ - Giá trị điều chỉnh giới hạn tốc độ trên trục phụ | Thiết lập giá trị nhỏ nhất của giới hạn tốc độ bên trong | 0000h đến 7FFFh | 0 đến 32767 |

LƯU Ý

Sau khi ghi các tham số servo đến CPU motion, chuyển ON lần nữa hoặc thiết lập lại nguồn điện cung cấp hệ thống nhiều CPU để mà các tham số trở nên hợp lệ.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ





4.17 Mô-đun chức năng thông minh được điều khiển bởi CPU motion

CPU motion có thể được sử dụng như CPU điều khiển của mô-đun chức năng thông minh (bao gồm một số mô-đun).

Lên đến 4 mô-đun chức năng thông minh trong tổng số có thể được sử dụng.

The mô-đun chức năng thông minh that can be controlled by CPU motion are shown in Bảng 4.1.

Bảng 4.1 Mô-đun chức năng thông minh được điều khiển by CPU motion list

| Tên mô-đun | Tên mã hiệu | Số lượng điểm | Số lượng mô-đun có thể sử dụng | | Ghi chú | | | |
|--|-------------|---------------|---|--|---|---|---|---|
| | | | Q173DSCPU/ Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/ Q172DCPU(-S1) | | | | |
| Mô-đun đầu vào tương tự | Q68ADV | 16 điểm | Tổng số 4 mô-đun (256 điểm hoặc nhỏ hơn) ^(Chú ý-1) | Tổng số 4 mô-đun (256 điểm hoặc nhỏ hơn) | | | | |
| | Q62AD-DGH | | | | | | | |
| | Q66AD-DG | | | | | | | |
| | Q68ADI | | | | | | | |
| | Q64AD | | | | | | | |
| | Q64AD-GH | | | | | | | |
| | Q68AD-G | | | | | | | |
| Mô-đun đầu ra tương tự | Q68DAVN | | | | | | | |
| | Q68DAIN | | | | | | | |
| | Q62DAN | | | | | | | |
| | Q62DA-FG | | | | | | | |
| | Q64DAN | | | | | | | |
| | Q66DA-G | | | | | | | |
| Mô-đun đầu vào/đầu ra tương tự | Q64AD2DA | | | | | | | |
| Mô-đun bộ đếm tốc độ cao  | QD62D | | | | 32 điểm | Tổng số 4 mô-đun (256 điểm hoặc nhỏ hơn) ^(Chú ý-1) | — | Không thể sử dụng chức năng ngắt phát hiện trùng hợp. |
| | QD65PD2 | | | | | | | Không thể sử dụng chức năng ngắt phát hiện trùng hợp và chức năng ngắt định kỳ. |
| Mô-đun định vị  | QD75P1 | | | | | | | |
| | QD75P2 | | | | | | | |
| | QD75P4 | | | | | | | |
| | QD75D1 | | | | | | | |
| | QD75D2 | | | | | | | |
| | QD75D4 | | | | | | | |
| | QD75MH1 | | | | | | | |
| | QD75MH2 | | | | | | | |
| Mô-đun chuyển động đơn giản  | QD77MS2 | | | | | | | |
| | QD77MS4 | | | | | | | |
| | QD77MS16 | | | | | | | |
| Đơn vị điều khiển của cảm biến chuyển động  | UQ1-01 | | | | Được sản xuất bởi Optex FA Co., LTD. Không thể sử dụng phần mềm thiết lập chuyên biệt. | | | |
| | UQ1-02 | | | | | | | |

(Chú ý-1): Số lượng điểm I/O là tổng số của "Giao diện tích hợp trong CPU motion (Đầu vào 4 điểm) + Mô-đun I/O + mô-đun chức năng thông minh".

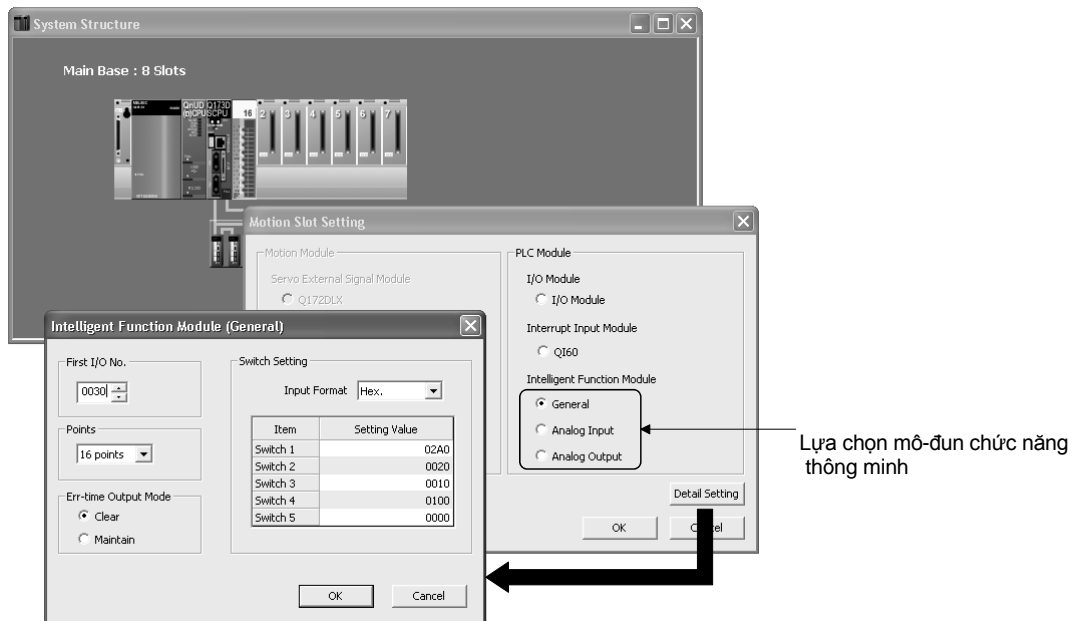
 Tham khảo mục 1.5 cho phiên bản phần mềm mà hỗ trợ chức năng này.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(1) Phương pháp thiết lập

Lựa chọn "General", "Analog Input", hoặc "Analog Output" trong thiết lập khe chuyển động của mô-đun chức năng thông minh và chi tiết thiết lập.

Tham khảo đến phần hỗ trợ của MT Developer 2 cho các chi tiết của các trình tự hoạt động.



LƯU Ý

- (1) Mô-đun mà có thể được sử dụng như CPU motion (Q172DLX, Q173DPX, Q172DEX, QI60 v.v.) không thể được thiết lập như mô-đun chức năng thông minh. Khi được thiết lập như mô-đun chức năng thông minh, đây là lỗi thiết lập hệ thống.
- (2) Hợp lệ/không hợp lệ của "lỗi thời gian chế độ đầu ra" thiết lập khác cho mỗi mô-đun chức năng thông minh. Tham khảo đến hướng dẫn của mỗi mô-đun chức năng thông minh cho các chi tiết.

(2) Truy cập mô-đun chức năng thông minh

Sử dụng lệnh TO và FROM từ các chương trình SFC chuyển động đến việc truy cập bộ nhớ đệm của mô-đun chức năng thông minh.

Cũng vậy, bạn có thể truy cập tín hiệu I/O của mô-đun chức năng thông minh trong việc thiết lập I/O đầu tiên trong hệ thống thiết lập.

LƯU Ý

Khi đọc hoặc ghi 2 từ của dữ liệu hoặc sử dụng nhiều lệnh FROM hoặc lệnh TO, nếu địa chỉ bắt đầu của bộ nhớ đệm được thiết lập sang số chẵn, dữ liệu sẽ được đọc/đã ghi trong đơn vị của 2 từ.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

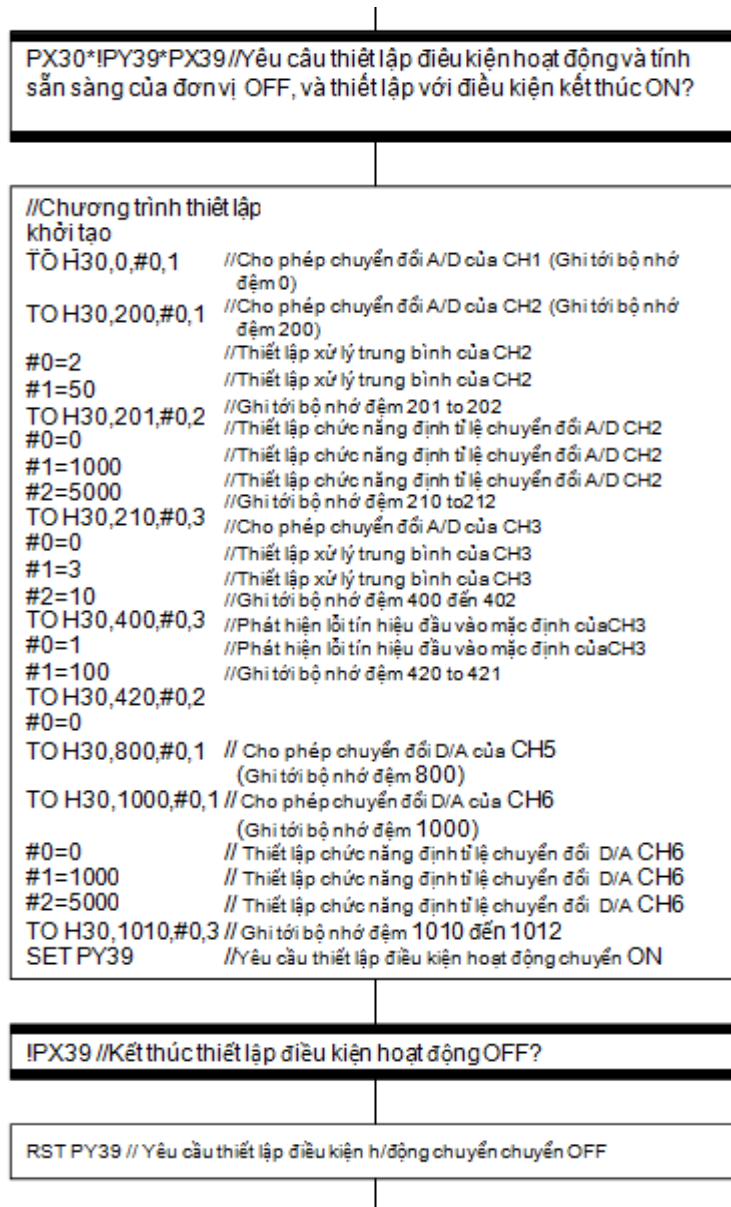
(3) Ví dụ

Ví dụ sử dụng Q64AD2DA được trình bày bên dưới.

(a) Chi tiết thiết lập

| Thiết lập đối tượng | | Chi tiết thiết lập |
|-----------------------------|-------------------|--|
| Số I/O đầu tiên | | 0030 |
| Điểm | | 16 điểm |
| Công tắc thiết lập | Định dạng đầu vào | Thập lục phân |
| | Công tắc 1 | 02A0H (CH1 to CH4: Đầu vào phạm vi thiết lập) |
| | Công tắc 2 | 0020H (CH5, CH6: Đầu ra phạm vi thiết lập) |
| | Công tắc 3 | 0010H (CH5, CH6: chức năng HOLD/CLEAR đầu ra tương tự) |
| | Công tắc 4 | 0100H (High resolution mode thiết lập) |
| Công tắc 5 | | 0000H (Cố định ở 0) |
| Lỗi thời gian chế độ đầu ra | | Xóa |

(b) Chương trình SFC chuyển động



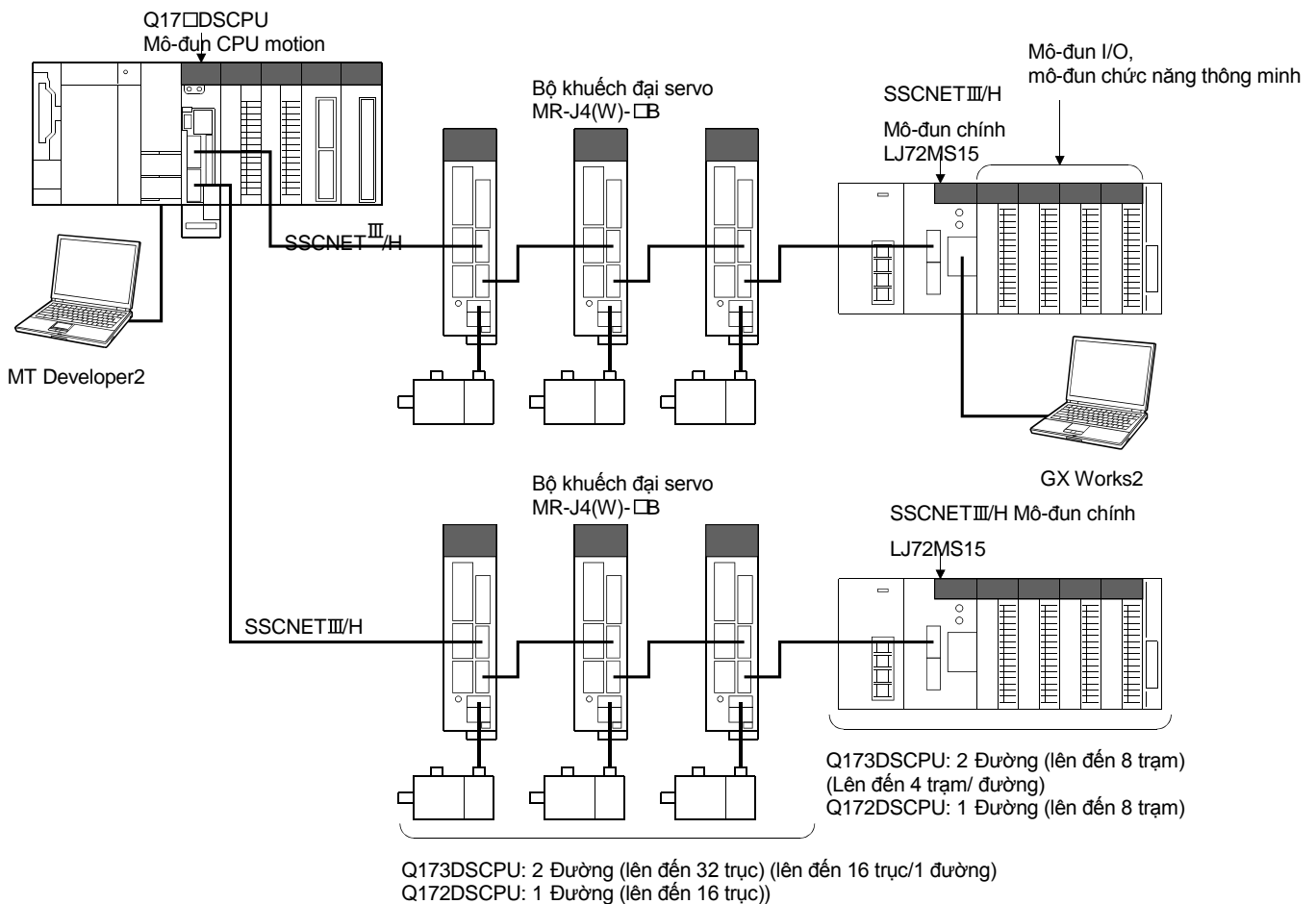
4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.18 Kết nối của mô-đun chính SSCNET III/H **QDS** **Ver.!**

Mô-đun chính MELSEC-L dòng SSCNET III/H (LJ72MS15) không thể kết nối đến Q173DSCPU/Q172DSCPU (SV13/SV22).

4.18.1 Cấu hình hệ thống

Cấu hình hệ thống mà sử dụng mô-đun chính SSCNET III/H được trình bày bên dưới.



LƯU Ý

Các tham số của mô-đun chính SSCNET III/H và mô-đun gắn trên mô-đun chính SSCNET III/H được thiết lập sử dụng GX Works2.
Tham khảo đến "Hướng dẫn sử dụng mô-đun chính MELSEC-L SSCNET III/H" cho các chi tiết của mô-đun chính SSCNET III/H.

Ver.!: Tham khảo mục 1.5 cho phiên bản phần mềm mà hỗ trợ chức năng này.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.18.2 Các tham số mô-đun chính SSCNET III/H

(1) Thiết lập tham số

Thiết lập các tham số để sử dụng mô-đun chính SSCNET III/H.

Các tham số được thiết lập sử dụng MT Developer 2.

Thiết lập các đối tượng cho các tham số được trình bày trong bảng 4.2.

Bảng 4.2 Danh mục tham số mô-đun chính SSCNET III/H

| No. | Đối tượng | Phạm vi thiết lập | Giá trị mặc định |
|-----|---|--|------------------|
| 1 | Thiết lập hợp lệ | 0: Không hợp lệ/1: Hợp lệ | 0: Không hợp lệ |
| 2 | Số trạm | 1 đến 64 | — |
| 3 | Số trục | 0 đến 8 | — |
| 4 | Làm mới thiết bị thiết lập (phía CPU) (RX, RWr, RY, RWw) | Tên thiết bị Thiết bị bit : X, Y, M, B Thiết bị từ : D, W, #, U□\G | — |
| | | Điểm Thiết bị bit : 16 đến 512 Thiết bị từ : 1 đến 32 | — |
| | | Khởi động X0 đến X1FFF/Y0 đến Y1FFF/M0 đến M8191/B0 đến B1FFF/ D0 đến D8191 ^(Chú ý-1) /#0 đến #9215/W0 đến W1FFF/ U□\G10000 đến (U□\G10000+p-1) ^(Chú ý-2) | — |
| 5 | Trạng thái thiết bị | M0 đến M8176/B0 đến B1FFF/ D0 đến D8191/#0 đến #9215/W0 đến W1FFF/ U□\G10000 đến (U□\G10000+p-1) ^(Chú ý-2) | — |
| 6 | Thiết bị giám sát | D0 đến D8191/#0 đến #9215/W0 đến W1FFF/ U□\G10000 đến (U□\G10000+p-1) ^(Chú ý-2) | — |
| 7 | Yêu cầu thiết bị | M0 đến M8176/B0 đến B1FFF/ D0 đến D8191/#0 đến #9215/W0 đến W1FFF/ U□\G10000 đến (U□\G10000+p-1) ^(Chú ý-2) | — |

(Chú ý-1): Phạm vi D0 đến D19823 là hợp lệ cho điều khiển đồng bộ nâng cao SV22.

(Chú ý-2): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm ngưng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

LƯU Ý

(1) Số lượng trạm mô-đun chính SSCNET III/H mà có thể được kết nối đến đường SSCNET III/H theo chu kỳ hoạt động thiết lập, như trình bày bên dưới.

| Chu kỳ hoạt động [ms] | Trạm kết nối |
|-----------------------|----------------|
| 0.88 | Lên đến 4 trạm |
| 0.44 | Lên đến 2 trạm |
| 0.22 | Lên đến 1 trạm |

(a) Thiết lập hợp lệ

Thiết lập hợp lệ/không hợp lệ của mô-đun chính SSCNET III/H

- 0: Không hợp lệ/Not sử dụng mô-đun chính SSCNET III/H
- 1: Hợp lệ..... Sử dụng mô-đun chính SSCNET III/H

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(b) Số trạm

Thiết lập số lượng trạm mô-đun chính SSCNET III/H.

Số trạm giống nhau có thể được sử dụng cho đường 1 và đường 2.

Không thể sử dụng số trạm giống nhau như là số trục của bộ khuếch đại servo.

(Ví dụ) Khi sử dụng thiết lập bộ khuếch đại servo "d01", không thể thiết lập số trạm về "1".

| |
|-------------------|
| Phạm vi thiết lập |
| 1 đến 64 |

(c) Số trục

Thiết lập số trục của mô-đun chính SSCNET III/H.

(Đối với các chương trình SFC chuyển động, số này được sử dụng cho việc xác định).

Không thể sử dụng số trục giống nhau cho đường 1 và đường 2.

Số trục chuyển động giống nhau và số trục có thể được sử dụng.

Việc truyền thông không được thực thi với trạm mà có số trục thiết lập về "0". (Sử dụng trục đảo.)

Điều này có thể được nhân đôi số trục 0.

| |
|-------------------|
| Phạm vi thiết lập |
| 0 đến 8 |

(d) Làm mới việc thiết lập thiết bị (Phía CPU)

Thiết lập thiết bị (RX, RWr, RY, RWw) cho việc lưu trữ dữ liệu liên kết dữ liệu.

Thiết bị CPU motion được thiết lập sử dụng làm mới tự động bằng việc truyền có chu kỳ của mô-đun chính SSCNET III/H.

Các thiết bị liên kết (RX, RWr, RY, RWw) của CPU motion được chỉ định một cách tự động MT Developer 2.

LƯU Ý

Các thiết bị liên kết (RX, RWr, RY, RWw) của CPU motion được sử dụng chỉ cho quá trình bên trong. Ở đây, không thể được sử dụng trong dữ liệu người dùng giống như các chương trình SFC chuyển động vv.

1) Tên thiết bị

Thiết lập Tên thiết bị mà lưu trữ dữ liệu liên kết.

- Thiết bị bit : X, Y, M, B
- Thiết bị từ : D, W, #, U□\G

2) Điểm

Thiết lập điểm của thiết bị mà lưu trữ dữ liệu liên kết. Thiết lập điểm của thiết bị trong đơn vị của từ.

Tổng số điểm cho các bit và từ phải đạt 64 byte hoặc nhỏ hơn.

| Thiết bị | Phạm vi thiết lập |
|-------------------------------------|-------------------|
| Thiết bị bit (X, Y, M, B) (Chú ý-1) | 16 đến 512 |
| Thiết bị từ (D, W, #, U□\G) | 1 đến 32 |

(Chú ý-1): Thiết lập trong các đơn vị của 16 điểm (1 từ).

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

3) Khởi động

Thiết lập số thiết bị khởi động mà lưu trữ dữ liệu liên kết.

• Thiết bị bit

| Thiết bị bit | Phạm vi thiết lập |
|--------------|-------------------|
| X | 0 đến 1FFF |
| Y | 0 đến 1FFF |
| M | 0 đến 8191 |
| B | 0 đến 1FFF |

• Thiết bị từ

| Thiết bị từ | Phạm vi thiết lập |
|-------------|--|
| D | 0 đến 8191 (Chú ý-1) |
| W | 0 đến 1FFF |
| # | 0 đến 9215 |
| U□\G | 10000 đến (10000+p-1) (Chú ý-2), (Chú ý-3) |

(Chú ý-1): Phạm vi của D0 đến D19823 là hợp lệ trong việc điều khiển đồng bộ nâng cao SV22.

(Chú ý-2): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

(Chú ý-3): Chỉ thiết bị của CPU cùng loại có thể được sử dụng.

(e) Trạng thái thiết bị

Thiết lập thiết bị cho việc lưu trữ trạng thái của mô-đun SSCNETⅢ/H.

1) Các thiết lập có thể sử dụng được trình bày bên dưới.

• Thiết bị bit

| Thiết bị bit | Phạm vi thiết lập (Chú ý-1) |
|--------------|-----------------------------|
| M | 0 đến 8191 |
| B | 0 đến 1FFF |

(Chú ý-1): Thiết lập thiết bị khởi động như một đơn vị 16 điểm.

• Thiết bị từ

| Thiết bị từ | Phạm vi thiết lập |
|-------------|--|
| D | 0 đến 8191 |
| W | 0 đến 1FFF |
| # | 0 đến 9215 |
| U□\G | 10000 đến (10000+p-1) (Chú ý-1), (Chú ý-2) |

(Chú ý-1): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

(Chú ý-2): Chỉ thiết bị của CPU cùng loại có thể được sử dụng.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

- 2) Thiết bị sử dụng 16 điểm (1 điểm nếu thiết bị từ) từ số thiết bị chỉ định. Chi tiết đã lưu trữ trong trạng thái thiết bị được trình bày bên dưới.

| Thiết lập Off | Tên tín hiệu | Chu kỳ làm mới |
|---------------|------------------------|------------------|
| +0 | Không thể sử dụng | — |
| +1 | | |
| +2 | | |
| +3 | | |
| +4 | | |
| +5 | | |
| +6 | | |
| +7 | Trong lúc lỗi dừng lại | Chu kỳ hoạt động |
| +8 | Không thể sử dụng | — |
| +9 | | |
| +10 | | |
| +11 | | |
| +12 | | |
| +13 | | |
| +14 | | |
| +15 | Trong lúc lỗi liên tục | Chu kỳ hoạt động |

- a) Trong lúc lỗi dừng lại

Có thể được sử dụng để điều chỉnh hoặc có hay không lỗi bởi tín hiệu chuyển ON khi lỗi dừng được phát hiện trong mô-đun chính SSCNET III/H.

Mã lỗi thích hợp được lưu trữ trong mã lỗi tín hiệu của thiết bị giám sát của việc thiết lập mô-đun chính SSCNET III/H trong hệ thống thiết lập.

Nếu lỗi là thiết lập lại bằng việc chuyển ON lỗi thiết lập lại yêu cầu, hoặc chuyển ON nguồn điện cung cấp mô-đun chính SSCNET III/H lần nữa, tín hiệu chuyển OFF.

- b) Trong lúc lỗi liên tục

Có thể được sử dụng để điều chỉnh dù có hay không, đây là lỗi bởi chuyển tín hiệu ON khi lỗi liên tục được phát hiện trong mô-đun chính SSCNET III/H.

Mã lỗi pguf hợp được lưu trữ trong mã lỗi tín hiệu của thiết bị giám sát của mô-đun chính SSCNET III/H thiết lập trong hệ thống thiết lập.

Nếu lỗi thiết lập lại bằng việc chuyển ON lỗi thiết lập lại yêu cầu, hoặc chuyển ON nguồn điện cung cấp mô-đun chính SSCNET III/H lần nữa, tín hiệu chuyển OFF.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(f) Thiết bị giám sát

Thiết lập thiết bị cho việc giám sát trạng thái của mô-đun chính SSCNET III /H.

1) Các thiết lập có thể sử dụng được trình bày bên dưới.

• Thiết bị từ

| Thiết bị từ | Phạm vi thiết lập |
|-------------|---|
| D | 0 đến 8191 |
| W | 0 đến 1FFF |
| # | 0 đến 9215 |
| U□\G | 10000 đến (10000+p-1) ^{(Chú ý-1), (Chú ý-2)} |

(Chú ý-1): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm ngừng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

(Chú ý-2): Chỉ thiết bị của CPU cùng loại có thể được sử dụng.

2) Thiết bị sử dụng 10 điểm trên từ số thiết bị chỉ định.

Chi tiết đã lưu trữ trong trạng thái thiết bị được trình bày bên dưới.

| Thiết lập OFF | Tên tín hiệu | Chu kỳ làm mới |
|---------------|--|----------------------------------|
| +0 | Mô-đun trạng thái hoạt động | Chu kỳ hoạt động |
| +1 | Mã lỗi | |
| +2 | Đếm tích lũy cho việc thử nghiệm truyền thông | Lúc thử nghiệm việc truyền thông |
| +3 | Số lần tối đa cho việc thử nghiệm truyền thông | |
| +4 | Không thể sử dụng | — |
| +5 | | |
| +6 | | |
| +7 | | |
| +8 | | |
| +9 | | |

a) Mô-đun trạng thái hoạt động

Lưu trữ trạng thái hoạt động của mô-đun chính SSCNET III/H.

- 0: Không có việc truyền thông
- 1: Trạng thái STOP
- 2: Trạng thái RUN
- 3: Trạng thái LỖI

b) Mã lỗi

Lưu trữ mã lỗi khi một lỗi được phát hiện trong mô-đun chính SSCNET III/H. (Lỗi liên tục và lỗi dừng lại)

Nếu lỗi được thiết lập lại bằng việc chuyển ON lỗi thiết lập lại yêu cầu, hoặc nguồn điện cung cấp mô-đun chính SSCNET III/H được chuyển ON lần nữa, thiết bị này cũng được xóa.

c) Việc đếm tích lũy cho việc thử nghiệm truyền thông

Cố định việc đếm tích lũy cho việc thử nghiệm truyền thông với mô-đun chính SSCNET III/H.

d) Số lần liên tục tối đa cho việc thử nghiệm truyền thông

Thời gian mỗi lần đếm việc thử nghiệm truyền thông với mô-đun chính SSCNET III/H xảy ra. Khi việc truyền thông là thành công, số đếm là "0".

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

(g) Yêu cầu thiết bị

Thiết lập thiết bị cho các yêu cầu đến mô-đun chính SSCNET III/H.

1) Các thiết lập có thể sử dụng được trình bày bên dưới.

• Thiết bị bit

| Thiết bị bit | Phạm vi thiết lập ^(Chú ý-1) |
|--------------|--|
| M | 0 đến 8191 |
| B | 0 đến 1FFF |

(Chú ý-1): Thiết lập thiết bị khởi động như một đơn vị 16 điểm.

• Thiết bị từ

| Thiết bị từ | Phạm vi thiết lập |
|-------------|--|
| D | 0 đến 8191 |
| W | 0 đến 1FFF |
| # | 0 đến 9215 |
| U□VG | 10000 đến (10000+p-1) ^(Chú ý-1) |

(Chú ý-1): "p" chỉ ra khu vực thiết lập điểm người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU cho mỗi CPU.

2) Thiết bị sử dụng 16 điểm (1 điểm nếu thiết bị từ) từ số thiết bị chỉ định.

Chi tiết đã lưu trữ trong yêu cầu thiết bị được trình bày bên dưới.

| Thiết lập OFF | Tên tín hiệu | Chu kỳ làm mới |
|---------------|---------------------------|----------------|
| +0 | Không thể sử dụng | — |
| +1 | | |
| +2 | | |
| +3 | | |
| +4 | | |
| +5 | | |
| +6 | | |
| +7 | Lỗi thiết lập lại yêu cầu | Chu kỳ chính |
| +8 | Không thể sử dụng | — |
| +9 | | |
| +10 | | |
| +11 | | |
| +12 | | |
| +13 | | |
| +14 | | |
| +15 | | |

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

a) Lỗi thiết lập lại yêu cầu

Xóa mã lỗi lưu trữ thiết bị và thiết lập lại tín hiệu phát hiện mã lỗi của mô-đun chính SSCNET III /H. Lúc lỗi thiết lập lại yêu cầu, chuyển tín hiệu đó OFF sau khi xác nhận tín hiệu phát hiện lỗi của mô-đun chính SSCNET III /H được chuyển OFF.

Tuy nhiên, phụ thuộc vào lỗi của mô-đun chính SSCNET III /H head, lỗi thiết lập lại có thể không được thực thi, hoặc điều kiện có thể áp dụng cho lỗi thiết lập lại. Trong trường hợp này, Thiết bị lưu trữ mã lỗi không được xóa và tín hiệu phát hiện mã lỗi không được thiết lập lại, ngay cả khi nếu một thiết lập cảnh báo lại được thực thi. Tham khảo đến hướng dẫn mô-đun chính SSCNET III /H cho các chi tiết.

(2) Ví dụ hoạt động của các tham số

(a) Khi thiết lập mô-đun chính 2 SSCNET III /H (trạm 17, trạm 18) đến đường SSCNET 1.

1) Thiết lập tham số

Ví dụ thiết lập của tham số được trình bày bên dưới.

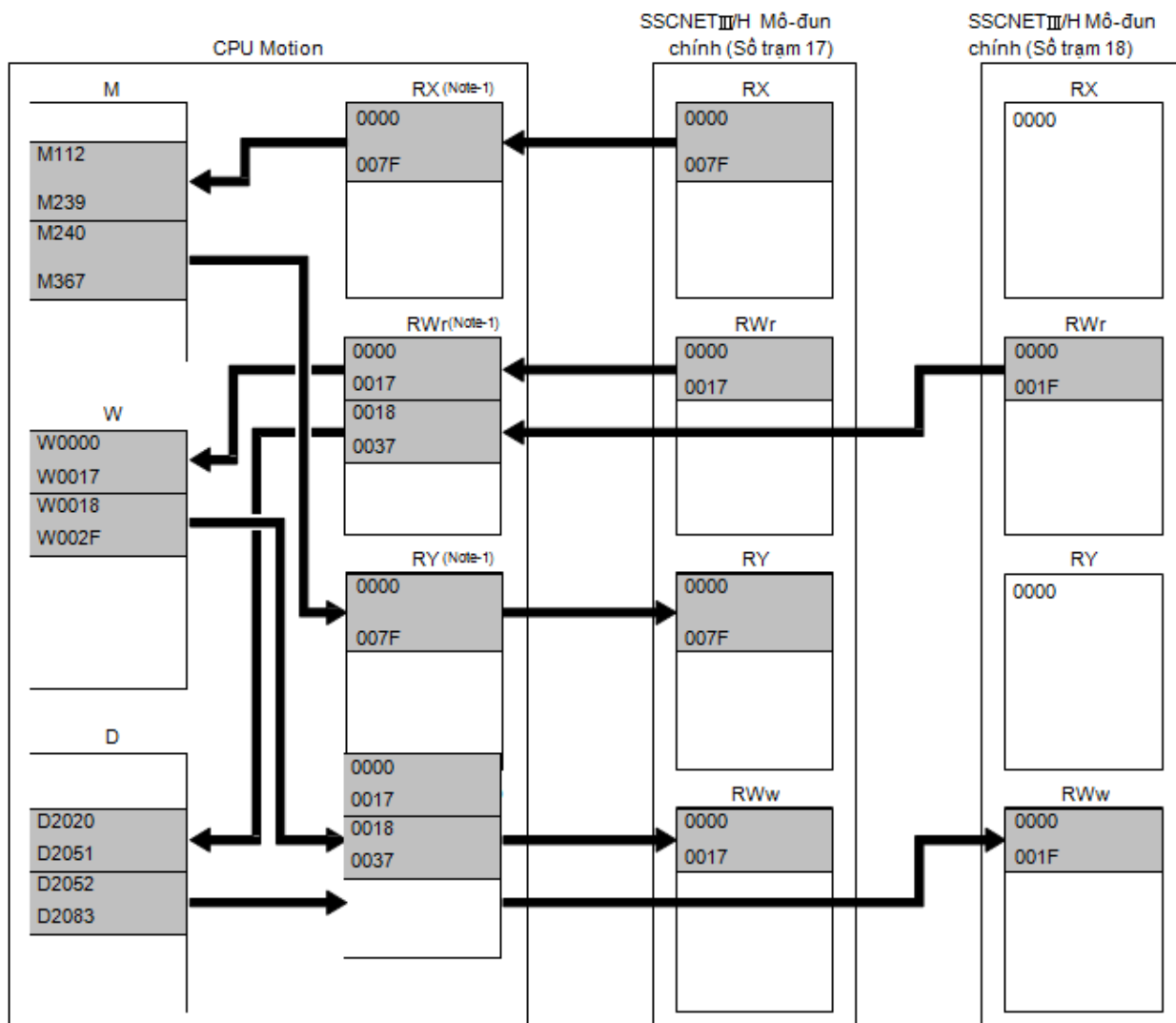
| Số trạm | Số trục | Đầu vào/ Đầu ra | Link thiết bị (Chú ý-1) | | | | | Refresh thiết bị (Phía CPU) | | | Trạng thái thiết bị | Thiết bị giám sát | Yêu cầu thiết bị |
|---------|---------|--------------------|-------------------------|------|---------|----------|---|-----------------------------|---------|----------|---------------------|-------------------|------------------|
| | | | Tên thiết bị | Điểm | Bắt đầu | Kết thúc | | Điểm | Bắt đầu | Kết thúc | | | |
| 17 | 1 | Đầu vào | RX | 128 | 0000 | 007F | → | 128 | M112 | M239 | M0 | D2000 | M16 |
| | | | RWr | 24 | 0000 | 0017 | → | 24 | W000 | W0017 | | | |
| | | Đầu ra | RY | 128 | 0000 | 007F | ← | 128 | M240 | M367 | | | |
| | | | RWw | 24 | 0000 | 0017 | ← | 24 | W0018 | W002F | | | |
| 18 | 2 | Đầu vào | RX | 0 | | | → | 0 | | | M32 | D2010 | M48 |
| | | | RWr | 32 | 0018 | 0037 | → | 32 | D2020 | D2051 | | | |
| | | Đầu ra | RY | 0 | | | ← | 0 | | | | | |
| | | | RWw | 32 | 0018 | 0037 | ← | 32 | D2052 | D2083 | | | |

(Chú ý-1): Chỉ sử dụng cho quá trình bên trong của CPU motion. Số lượng điểm thiết lập trong thiết bị làm mới (Phía CPU) được chỉ định một cách tự động trong MT Developer 2.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

2) Hoạt động ví dụ

Ví dụ của tham số hoạt động được trình bày bên dưới. Số trạm



(Chú ý-1): Chỉ sử dụng cho quá trình bên trong của Motion CPU. Số lượng điểm thiết lập trong thiết bị làm mới (phía CPU) được chỉ định một cách tự động trong MT Developer2.

4 CÁC CHỨC NĂNG ÁP DỤNG VÀ PHỤ TRỢ

4.18.3 Dữ liệu hoạt động của mô-đun chức năng thông minh bằng chương trình SFC chuyển động

Trong việc bổ sung làm mới dữ liệu bằng thiết bị, dữ liệu đọc/ghi sử dụng bộ nhớ đệm của mô-đun chức năng thông minh trên mô-đun chính SSCNET III/H có thể được thực thi bởi lệnh RTO và FROM của các chương trình SFC chuyển động.

Tham khảo đến "Bộ điều khiển chuyển động Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU (SV13/SV22) Hướng dẫn lập trình (SFC chuyển động)" cho các chi tiết.

| Phân loại | Ký hiệu | Lệnh | Mô tả |
|-----------|---------|---|--|
| Khác | RTO | Ghi dữ liệu bộ nhớ đệm đến mô-đun chính | Ghi thiết bị từ dữ liệu đến bộ nhớ đệm của mô-đun chức năng thông minh gắn trên mô-đun chính SSCNET III/H. |
| | RTU | Đọc dữ liệu bộ nhớ đệm từ mô-đun chính | Đọc dữ liệu từ bộ nhớ đệm của mô-đun chức năng thông minh gắn trên mô-đun chính SSCNET III/H, đến thiết bị từ. |

4.18.4 Dữ liệu của thiết bị làm mới

Làm mới dữ liệu bằng thiết bị, cho trạng thái của CPU motion, hoặc khi một lỗi truyền thông với mô-đun chính được trình bày bên dưới.

| | Làm mới dữ liệu | | |
|--------------------------------------|-----------------|--------|-------------|
| | Thiết bị bit | | Thiết bị từ |
| | Đầu vào | Đầu ra | |
| Lúc xảy ra lỗi truyền thông | Xóa | | Duy trì |
| Dừng CPU motion | Duy trì | | |
| Xảy ra lỗi dừng hoạt động CPU motion | Xóa | | |

4.18.5 Lưu ý khi sử dụng mô-đun chính SSCNET III/H

- (1) Chức năng ngắt kết nối/ kết nối không thể được sử dụng cho mô-đun chính SSCNET III/H.
Nếu đã thực th, nó được bỏ qua.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1 Rơ-le đặc biệt/Thanh ghi đặc biệt

PHỤ LỤC 1.1 Rơ-le đặc biệt

Rơ-le đặc biệt là rơ-le bên trong có các ứng dụng được cố định trong CPU motion. Đối với nguyên nhân này, chúng không thể được sử dụng theo cách giống nhau như bình thường theo rơ -le bên trong bằng các chương trình SFC chuyển động (SV13/SV22)/Các chương trình chuyển động (SV43).

Tuy nhiên, chúng có thể chuyển ON/OFF như cần thiết để mà điều khiển CPU motion.



Phần đầu của bảng dưới đây có các ý nghĩa bên dưới.

| Đối tượng | Giải thích |
|------------------------------------|--|
| No. | • Chỉ ra số thiết bị của rơ-le đặc biệt. |
| Tên | • Chỉ ra tên của rơ-le đặc biệt. |
| Ý nghĩa | • Chỉ ra tính tự nhiên của rơ-le đặc biệt. |
| Chi tiết | • Chỉ ra thông tin chi tiết về tính tự nhiên của rơ-le đặc biệt. |
| Thiết lập bằng (Khi nào thiết lập) | <ul style="list-style-type: none"> • Chỉ ra có hay không rơ-le được thiết lập bằng hệ thống hoặc người dùng, và, nếu nó được thiết lập bằng hệ thống, khi việc thiết lập được thực thi. <Thiết lập bằng> S: Thiết lập bằng hệ thống (CPU motion) U: Thiết lập bằng người dùng (Chương trình SFC chuyển động/Chương trình chuyển động hoặc hoạt động kiểm tra sử dụng MT Developer2) S/U: Thiết lập bằng cả hệ thống (CPU motion) và người dùng <Khi nào thiết lập> Chỉ đưa ra nếu việc thiết lập được hoàn thành bởi hệ thống (CPU motion). Quá trình chính: Thiết lập trong quá trình chính (quá trình thời gian tự do của CPU) Quá trình bên trong: Chỉ thiết lập trong khi quá trình bên trong (khi nguồn cung cấp đã chuyển ON, hoặc khi thực thi Thiết lập lại) Thay đổi trạng thái : Thiết lập khi có sự thay đổi trong trạng thái Lỗi: Thiết lập khi có lỗi xảy ra. Yêu cầu : Chỉ thiết lập khi đây là yêu cầu người dùng (Rơ-le đặc biệt, vv.) Chu kỳ hoạt động : Thiết lập trong mỗi chu kỳ hoạt động của CPU motion. |

Bảng 1.1 Danh sách rơ-le đặc biệt

| No. | Tên | Ý nghĩa | Chi tiết | Thiết lập bằng (Khi nào thiết lập) | Lưu ý | | |
|--------------------|------------------------|---|--|---------------------------------------|-------|-------------------------|--|
| SM0 | Lỗi chẩn đoán | OFF : Không có lỗi ON : Lỗi | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON nếu một lỗi xảy ra như một kết quả của việc chẩn đoán. Duy trì ON ngay cả khi nếu điều kiện được lưu trữ bình thường. Chuyển ON từ ON sang OFF của cờ phát hiện lỗi chuyển động (M2039) ngoại trừ lỗi dừng sau khi xác nhận nội dung lỗi. | S (Xảy ra một lỗi) | | | |
| SM1 | Lỗi tự chẩn đoán | OFF : No Lỗi tự chẩn đoán ON : Lỗi tự chẩn đoán | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON nếu một lỗi xảy ra như kết quả của việc tự chẩn đoán. Duy trì ON ngay cả khi nếu điều kiện được lưu trữ bình thường. Chuyển ON từ ON sang OFF của cờ phát hiện lỗi chuyển động (M2039) ngoại trừ lỗi dừng sau khi xác nhận nội dung lỗi. | | | | |
| SM51 | Chốt pin yếu | OFF : Bình thường ON : Pin yếu | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON nếu điện áp của pin giảm xuống nhỏ hơn 2.5[V]. Duy trì ON ngay cả khi nếu điều kiện được lưu trữ bình thường. | | | | |
| SM52 | Pin yếu | OFF : Bình thường ON : Pin yếu | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON nếu điện áp của pin giảm xuống nhỏ hơn 2.5[V]. Chuyển OFF khi điện áp của pin bên ngoài chuyển sang bình thường. | | | | |
| SM53 | Phát hiện AC/DC DOWN | OFF : AC/DC DOWN không được phát hiện ON : AC/DC DOWN được phát hiện | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON nếu lỗi nguồn điện tức thời trong khoảng 20[ms] xảy ra trong khi sử dụng mô-đun nguồn điện cung cấp AC. Thiết lập lại khi nguồn điện cung cấp được chuyển OFF, sau đó ON. Chuyển ON nếu lỗi nguồn điện tức thời trong khoảng 10[ms] xảy ra trong khi sử dụng mô-đun nguồn điện cung cấp AC. Thiết lập lại khi nguồn điện cung cấp được chuyển OFF, sau đó ON. | | | | |
| SM58 | Chốt cảnh báo pin yếu | OFF : Bình thường ON : Pin yếu | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON nếu điện áp của pin giảm xuống nhỏ hơn 2.7[V]. Duy trì ON ngay cả khi nếu điều kiện được lưu trữ bình thường. | | | | |
| SM59 | Cảnh báo pin yếu | OFF : Bình thường ON : Pin yếu | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON khi điện áp của pin giảm xuống nhỏ hơn 2.7[V]. Chuyển OFF khi điện áp của pin bên ngoài chuyển sang bình thường. | | | | |
| SM60 | Phái hiện cầu chì ngắt | OFF : Bình thường ON : Mô-đun với cầu chì ngắt | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON nếu đây là mô-đun đầu ra gần nhất có cầu chì chảy. Duy trì ON ngay cả khi nếu điều kiện được lưu trữ bình thường. | | | | |
| SM211 | Lỗi dữ liệu đồng hồ | OFF : Số lỗi ON : Error | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON nếu một lỗi xảy ra trong giá trị dữ liệu đồng hồ (SD210 đến SD213), và chuyển OFF nếu không có lỗi được tìm thấy. | | | S (Yêu cầu) | |
| SM220 (Chú ý-1) | Số CPU1 READY kết thúc | OFF : Số CPU1 READY không hoàn thành ON : Số CPU1 READY hoàn thành | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON nếu Số CPU 1 thiết bị sử dụng Đường bus tốc độ cao nhiều CPU có thể được sử dụng giữa nhiều CPU. | | | S (Trạng thái thay đổi) | |
| SM221 (Chú ý-1) | Số CPU2 READY kết thúc | OFF : Số CPU2 READY không hoàn thành ON : Số CPU2 READY hoàn thành | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON nếu Số CPU 2 mà sử dụng đường bus tốc độ cao nhiều CPU có thể được sử dụng giữa nhiều CPU. | | | | |
| SM222 (Chú ý-1) | Số CPU3 READY kết thúc | OFF : Số CPU3 READY không hoàn thành ON : Số CPU3 READY hoàn thành | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON nếu Số CPU 3 mà sử dụng đường bus tốc độ cao nhiều CPU có thể được sử dụng giữa nhiều CPU. | | | | |
| SM223 (Chú ý-1) | Số CPU4 READY kết thúc | OFF : Số CPU4 READY không hoàn thành ON : Số CPU4 READY hoàn thành | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON nếu Số CPU 4 mà sử dụng đường bus tốc độ cao nhiều CPU có thể được sử dụng giữa nhiều CPU. | | | | |
| SM240 | No.1 CPU Thiết lập lại | OFF : Hủy bỏ việc Thiết lập lại Số CPU1 ON : Thiết lập lại Số CPU1 | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển OFF khi việc Thiết lập lại No.1 CPU được hủy bỏ. Đến ON khi No.1 CPU tiếp tục được Thiết lập lại (bao gồm cả các trường hợp mà Mô-đun CPU được tháo ra từ tầng) Các CPU khác cũng được đặt trong trạng thái Thiết lập lại. | | | | |




Bảng 1.1 Danh sách rơ-le đặc biệt (Tiếp tục)

| No. | Tên | Ý nghĩa | Chi tiết | Thiết lập bằng (Khi nào thiết lập) | Lưu ý |
|-------|---|---|---|---------------------------------------|-------|
| SM241 | Việc Thiết lập lại No.2 CPU | OFF : Số CPU2 Thiết lập lại cancel ON : Số CPU2 Thiết lập lạiing | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển OFF khi Thiết lập lại của No.2 CPU bị hủy bỏ. Đến ON khi No.2 CPU tiếp tục Thiết lập lại (bao gồm trường hợp ở nơi Mô-đun CPU được tháo bỏ khỏi tầng). Kết quả các CPU khác trong "MULTI CPU DOWN" (mã lỗi: 7000). | S (Trạng thái thay đổi) | |
| SM242 | Việc Thiết lập lại No.3 CPU | OFF : Số CPU3 Thiết lập lại cancel ON : Số CPU3 Thiết lập lạiing | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển OFF khi Thiết lập lại của No.3 CPU bị hủy bỏ. Đến ON khi No.3 CPU tiếp tục Thiết lập lại (bao gồm trường hợp ở nơi Mô-đun CPU được tháo bỏ khỏi tầng). Kết quả các CPU khác trong "MULTI CPU DOWN" (mã lỗi: 7000). | | |
| SM243 | Việc Thiết lập lại No.4 CPU | OFF : Số CPU4 Thiết lập lại cancel ON : Số CPU4 Thiết lập lạiing | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển OFF khi Thiết lập lại của No.4 CPU bị hủy bỏ. Đến ON khi No.4 CPU tiếp tục Thiết lập lại (bao gồm trường hợp ở nơi mô-đun CPU được tháo bỏ khỏi tầng). Kết quả các CPU khác trong "MULTI CPU DOWN" (mã lỗi: 7000). | | |
| SM244 | Lỗi No.1 CPU | OFF : Số CPU1 Bình thường ON : Số CPU1 dừng Dừng lại error | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển OFF khi Số CPU1 là bình thường. (Bao gồm một lỗi liên tục) Đến ON khi Số CPU1 trong lúc lỗi dừng. (Chú ý-2) | | |
| SM245 | Lỗi No.2 CPU | OFF : Số CPU2 Bình thường ON : Số CPU2 dừng Dừng lại error | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển OFF khi Số CPU2 là bình thường. (Bao gồm một lỗi liên tục) Đến ON khi Số CPU2 trong lúc lỗi dừng. (Chú ý-2) | | |
| SM246 | Lỗi No.3 CPU | OFF : Số CPU3 Bình thường ON : Số CPU4 dừng Dừng lại error | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển OFF khi Số CPU3 là bình thường. (bao gồm một lỗi liên tục) Đến ON khi Số CPU3 trong lúc lỗi dừng lại. (Chú ý-2) | | |
| SM247 | Lỗi No.4 CPU | OFF : Số CPU4 Bình thường ON : Số CPU4 dừng Dừng lại error | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển OFF khi Số CPU4 là bình thường. (Bao gồm một lỗi liên tục) Đến ON khi Số CPU4 trong lúc lỗi dừng. (Chú ý-2) | | |
| SM400 | Luôn luôn ON | ON _____ OFF _____ | • Bình thường là ON. | S (Quá trình chính) | |
| SM401 | Luôn luôn OFF | ON _____ OFF _____ | • Bình thường là OFF. | | |
| SM500 | Hoàn thành PCPU READY | ON : PCPU READY hoàn thành OFF : PCPU READY không hoàn thành | <ul style="list-style-type: none"> Khi cờ PLC ready (M2000) chuyển OFF sang ON, các tham số cố định, các tham số servo và dữ liệu đầu ra công tác giới hạn, v.v., được kiểm tra, và nếu không có lỗi được phát hiện, cờ này chuyển ON. Chuyển OFF với cờ PLC ready (M2000) OFF. | S (Yêu cầu) | |
| SM501 | Chế độ kiểm tra ON | ON : Chế độ TEST ON OFF : Ngoại trừ chế độ TEST | <ul style="list-style-type: none"> Điều chỉnh chế độ TEST ON hoặc không sử dụng MT Developer2. Nếu chế độ TEST không đượ thiết lập bởi yêu cầu chế độ TEST sử dụng MT Developer2, lỗi yêu cầu chế độ TEST (SM510) chuyển ON. | | |
| SM502 | Đầu vào dừng cưỡng bức bên ngoài | ON : Dừng cưỡng bức OFF OFF : Dừng cưỡng bức ON | • Xác nhận dừng cưỡng bức ON/OFF. | S (Chu kỳ hoạt động) | |
| SM503 | Việc thực thi bộ dao động ký số | ON : Dao động ký số được dừng lại OFF : Dao động ký số được thực thi | • Xác nhận việc thực thi của dao động ký số sử dụng MT Developer2. | S (Trạng thái thay đổi) | |
| SM505 | Cờ ghi dữ liệu Cam  | OFF : Không ghi dữ liệu Cam ON : Ghi dữ liệu Cam | • Chuyển ON trong lúc ghi dữ liệu Cam bằng việc thực thi ghi dữ liệu Cam (CAMWR)/ (khu vực mở Cam: CAMWR2)/ Sinh Cam tự động (CAMMK). | | |
| SM506 | Chốt đầu vào dừng cưỡng bức bên ngoài ON  | ON : Đầu vào dừng cưỡng bức bên ngoài được phát hiện OFF : Đầu vào dừng cưỡng bức bên ngoài không được phát hiện | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON khi đầu vào dừng cưỡng bức bên ngoài được phát hiện. Duy trì ON ngay cả khi nếu điều kiện được hủy bỏ về sau. | | |

 : Tham khảo mục 1.5 cho phiên bản phần mềm mà hỗ trợ chức năng này.

PHỤ LỤC


Bảng 1.1 Danh sách rơ-le đặc biệt (Tiếp tục)

| No. | Tên | Ý nghĩa | Chi tiết | Thiết lập bằng (Khi nào thiết lập) | Lưu ý |
|-------|---|---|--|------------------------------------|-------------------------|
| SM508 | Trạng thái hoạt động thiếu bộ khuếch đại | ON : Trong lúc hoạt động thiếu bộ khuếch đại OFF : Trong lúc hoạt động bình thường | <ul style="list-style-type: none"> Xác nhận trạng thái hoạt động thiếu bộ khuếch đại. | S (Quá trình chính) | |
| SM510 | Lỗi yêu cầu chế độ TEST | ON : Không bình thường OFF : Bình thường | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON nếu chế độ TEST không được thiết lập bởi yêu cầu chế độ TEST sử dụng MT Developer2. Khi rơ-le này là ON, nội dung lỗi được lưu trữ trong thanh ghi lỗi yêu cầu chế độ TEST (SD510, SD511). | | |
| SM512 | Lỗi đồng hồ WDTCPU motion | ON : Không bình thường OFF : Bình thường | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON khi "lỗi đồng hồ WDT" được phát hiện bởi chức năng tự chẩn đoán CPU motion. khi CPU motion phát hiện lỗi WDT, nó thực thi dừng ngay lập tức mà không có việc giảm tốc của các trục hoạt động. Nguyên nhân lỗi được lưu trữ trong "Nguyên nhân lỗi WDT CPU motion (SD512)". | | |
| SM513 | Lỗi thiết lập trục máy phát xung bằng tay | ON : Ở một lần gần nhất thiết lập D714 đến D719 là không bình thường. OFF : Tất cả từ D714 đến D719 thiết lập bình thường. | <ul style="list-style-type: none"> Điều chỉnh bình thường/Không bình thường của thanh ghi cho thanh ghi thiết lập trục máy phát xung bằng tay (D714 đến D719). Khi rơ-le này là ON, nội dung lỗi được lưu trữ trong thanh ghi lỗi thiết lập trục máy phát xung bằng tay (SD513 đến SD515). | S (Xảy ra một lỗi) | |
| SM516 | Lỗi thiết lập chương trình servo (SV13/SV22)/ Lỗi thiết lập chương trình chuyển động (SV43) | ON : Không bình thường OFF : Bình thường | <ul style="list-style-type: none"> Điều chỉnh bình thường/Không bình thường của dữ liệu định vị của chương trình servo (K) (SV13/SV22)/Chương trình chuyển động(SV43) xác định với chương trình SFC chuyển động, và nếu lỗi được phát hiện cờ này chuyển ON. Nội dung của lỗi được lưu trữ ở SD516, SD517. | | |
| SM526 | Chốt cảnh báo quá nhiệt | OFF : Bình thường ON : Không bình thường | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON khi nhiệt độ của mô-đun CPU motion trở thành giá trị xác định 85[°C] (185[°F]) hoặc hơn thế. Duy trì ON ngay cả khi nếu trạng thái bình thường được lưu trữ. | | |
| SM527 | Cảnh báo quá nhiệt | OFF : Bình thường ON : Không bình thường | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON khi nhiệt độ của mô-đun CPU motion trở thành giá trị xác định 85[°C] (185[°F]) hoặc hơn thế. Chuyển OFF khi nhiệt độ của mô-đun CPU motion chuyển sang bình thường. | | |
| SM528 | No.1 CPU MULTR kết thúc | OFF đến ON : Số CPU1 Hoàn thành việc đọc | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON khi dữ liệu đọc từ Số CPU1 là bình thường bằng lệnh MULTR. | | |
| SM529 | No.2 CPU MULTR kết thúc | OFF đến ON : Số CPU2 Hoàn thành việc đọc | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON khi dữ liệu đọc từ Số CPU2 là bình thường bằng lệnh MULTR. | | |
| SM530 | No.3 CPU MULTR kết thúc | OFF đến ON : Số CPU3 Hoàn thành việc đọc | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON khi dữ liệu đọc từ Số CPU3 là bình thường bằng lệnh MULTR. | | |
| SM531 | No.4 CPU MULTR kết thúc | OFF đến ON : Số CPU4 Hoàn thành việc đọc | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON khi dữ liệu đọc từ Số CPU4 là bình thường bằng lệnh MULTR. | | |
| SM532 | Cờ tìm kiếm SSCNET III (Đường 1)  | OFF : Kết thúc tìm kiếm ON : Tìm kiếm | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON khi tìm kiếm các trục mà được thiết lập trên 1 bảng việc thiết lập hệ thống. Chuyển OFF khi tất cả các trục mà được thiết lập trên 1 bảng việc thiết lập hệ thống được tìm kiếm. | | |
| SM533 | Cờ tìm kiếm SSCNET (Đường 2)  | OFF : Kết thúc tìm kiếm ON : Tìm kiếm | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON khi tìm kiếm các trục mà được thiết lập trên 2 bảng việc thiết lập hệ thống. Chuyển OFF khi tất cả các trục mà được thiết lập trên 2 bảng việc thiết lập hệ thống được tìm kiếm. | | S (Trạng thái thay đổi) |
| SM561 | Cờ kết thúc khởi tạo việc điều khiển đồng bộ nhiều CPU  | OFF : Kết thúc khởi tạo việc điều khiển đồng bộ nhiều CPU. ON : Kết thúc khởi tạo việc điều khiển đồng bộ nhiều CPU. | <ul style="list-style-type: none"> Chuyển ON khi quá trình bên trong của việc điều khiển đồng bộ nhiều CPU được hoàn tất. | | S (Quá trình bên trong) |

 : Tham khảo mục 1.5 cho phiên bản phần mềm mà hỗ trợ chức năng này.


PHỤ LỤC

Bảng 1.1 Danh sách rơ-le đặc biệt (Tiếp tục)

| No. | Tên | Ý nghĩa | Chi tiết | Thiết lập bằng (Khi nào thiết lập) | Lưu ý |
|-------|---|---|--|---------------------------------------|-------|
| SM801 | Yêu cầu đọc dữ liệu đồng hồ | OFF : Bỏ qua ON : Yêu cầu đọc | • Khi rơ-le này là ON, dữ liệu đồng hồ được đọc từ SD210 đến SD213 như các giá trị BCD. | U | |
| SM805 | Lỗi thiết lập cờ khởi tạo thời gian dừng giảm tốc nhanh  | OFF : Lỗi thiết lập hợp lệ ON : Lỗi thiết lập không hợp lệ | • Khi rơ-le này là ON, giá trị lớn hơn thời gian giảm tốc có thể thiết lập như thời gian dừng giảm tốc nhanh. (Lỗi thiết lập chương trình servo (mã lỗi: 51) sẽ không xảy ra.) | | |

(Chú ý-1): Nó được sử dụng cho điều kiện liên động của lệnh chuyên biệt đường bus tốc độ cao nhiều CPU khi hệ thống đồng bộ thiết lập trong Thiết lập khởi động đồng bộ nhiều CPU của việc thiết lập hệ thống.

(Chú ý-2): Số CPU1 được Thiết lập lại sau khi tác nhân lỗi dừng được loại bỏ để hủy bỏ lỗi dừng → Việc thiết lập lại bị hủy bỏ.

 : Tham khảo mục 1.5 cho phiên bản phần mềm mà hỗ trợ chức năng này.

PHỤ LỤC 1.2 Thanh ghi đặc biệt

Thanh ghi đặc biệt là các thanh ghi bên trong có các ứng dụng được cố định trong CPU motion. Đối với nguyên nhân này, nó là không thể sử dụng các thanh ghi này trong chương trình SFC chuyển động (SV13/SV22)/Các chương trình chuyển động (SV43) trong hướng giống nhau mà bình thường thanh ghi đã được sử dụng.

Tuy nhiên, dữ liệu có thể được ghi như cần để điều khiển CPU motion. Dữ liệu lưu trữ trong thanh ghi đặc biệt được lưu trữ như các giá trị BIN nếu không có thiết kế đặc biệt được tạo ra trái ngược.

Phần đầu trong bảng dưới đây có các ý nghĩa theo sau.

| Đối tượng | Giải thích |
|------------------------------------|---|
| Số | • Chỉ ra the No. của thanh ghi đặc biệt. |
| Tên | • Chỉ ra the tên của thanh ghi đặc biệt. |
| Ý nghĩa | • Chỉ ra tính tự nhiên của thanh ghi đặc biệt. |
| Chi tiết | • Chỉ ra thông tin chi tiết về tính tự nhiên của thanh ghi đặc biệt. |
| Thiết lập bằng (Khi nào thiết lập) | <ul style="list-style-type: none"> • Chỉ ra thanh ghi được thiết lập bằng hệ thống hoặc người dùng, và, nếu nó được thiết lập bằng hệ thống, khi nào việc thiết lập được thực thi. <Thiết lập bằng> S: Thiết lập bằng hệ thống (CPU motion) U: Thiết lập bằng người dùng (Chương trình SFC chuyển động/Chương trình chuyển động hoặc sử dụng hệ thống kiểm tra MT Developer2) S/U: Thiết lập bằng cả hệ thống (CPU motion) và người dùng <Khi nào thiết lập> Chỉ hiển thị nếu thiết lập được hoàn thành bởi hệ thống (CPU motion). Quá trình chính: Thiết lập trong quá trình quá trình chính (thời gian tự do xử lý của CPU) Quá trình bên trong: Chỉ thiết lập trong khi quá trình bên trong (khi nguồn cung cấp được chuyển ON, hoặc khi thực hiện Thiết lập lại) Thay đổi trạng thái : Chỉ thiết lập khi điều này được thay đổi trong trạng thái Lỗi : Thiết lập khi lỗi xảy ra. Yêu cầu: Thiết lập chỉ khi có yêu cầu của người dùng (Rơ-le đặc biệt, vv.) Chu kỳ hoạt động : Thiết lập trong mỗi chu kỳ hoạt động của CPU motion. |

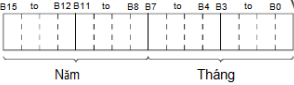
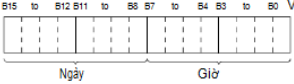
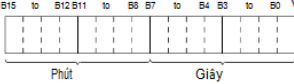
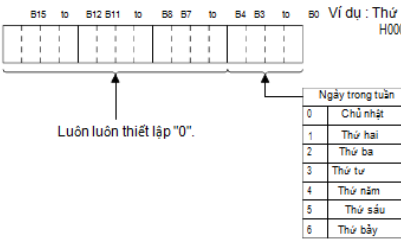
Bảng 1.2 Danh sách thanh ghi đặc biệt

| No. | Tên | Ý nghĩa | Chi tiết | Thiết lập bằng (Khi nào thiết lập) | Lưu ý | | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---------------------------------------|---------|-----|--------------------------|-----|---------|--------------|------------|--------------------|--|
| SD0 | Lỗi chẩn đoán | Mã lỗi chẩn đoán | <ul style="list-style-type: none"> Các mã lỗi cho các lỗi đã tìm thấy bằng việc chẩn đoán được lưu trữ như dữ liệu BIN. Tham khảo "PHỤ LỤC 3" cho chi tiết của mã lỗi. Sau khi xác nhận nội dung lỗi, ngoại trừ lỗi dừng, điều đó là có thể để xóa bằng việc chuyển ON sang OFF của cờ phát hiện lỗi chuyển động (M2039). Xóa SD0 đến SD26 bằng việc chuyển ON sang OFF của cờ phát hiện lỗi chuyển động (M2039) ngoại trừ lỗi dừng sau khi xác nhận nội dung lỗi. | S (Xây ra một lỗi) | | | | | | | | | |
| SD1 | | | <ul style="list-style-type: none"> Dữ liệu năm (hai chữ số cuối) và tháng SD0 được cập nhật, được lưu trữ như Mã 2 chữ số BCD. <p>B15 đến B8 B7 đến B0 Ví dụ : Tháng 1/2006 Năm (0 đến 99) Tháng (1 đến 12) H0601</p> | | | | | | | | | | |
| SD2 | Thời gian đồng hồ cho việc xảy ra lỗi chẩn đoán | Thời gian đồng hồ cho việc xảy ra lỗi chẩn đoán | <ul style="list-style-type: none"> Dữ liệu giờ và ngày SD0 được cập nhật, được lưu trữ như mã BCD 2 chữ số. <p>B15 đến B8 B7 đến B0 Ví dụ 25th, 10 a.m Ngày(1 đến 31) Giờ (0 đến 23) H2510</p> | | | | | | | | | | |
| SD3 | | | <ul style="list-style-type: none"> Dữ liệu phút, giây SD0 được cập nhật, được lưu trữ như Mã 2 chữ số BCD. <p>B15 đến B8 B7 đến B0 Ví dụ : 35min., 48 sec. Phút (0 đến 59) Giây (0 đến 59) H3548</p> | | | | | | | | | | |
| SD4 | Phân loại thông tin lỗi | Mã phân loại thông tin lỗi | <ul style="list-style-type: none"> Các mã phân loại hỗ trợ hiển thị loại thông tin được lưu trữ trong khu vực thông tin chung của lỗi (SD5 đến SD15) và khu vực thông tin riêng của lỗi (SD16 đến SD26) được lưu trữ. Mã phân loại cho việc điều chỉnh loại thông tin lỗi được lưu trữ. <p>B15 đến B8 B7 đến B0 Mã phân loại thông tin riêng Mã phân loại thông tin chung</p> <ul style="list-style-type: none"> Các mã phân loại thông tin chung lưu trữ các mã bên dưới. 0: Số lỗi 1: Số mô-đun/Số CPU/Số tầng Các mã phân loại thông tin riêng lưu trữ các mã bên dưới. 0: Số lỗi 5: Số tham số 13: Số tham số/Số CPU | | | | | | | | | | |
| SD5 | Thông tin chung của lỗi | Thông tin chung của lỗi | <ul style="list-style-type: none"> Thông tin chung tương ứng lỗi chẩn đoán (SD0) được lưu trữ. Loại thông tin chung của lỗi có thể được điều chỉnh bởi SD4 (mã phân loại thông tin chung). 1: Số mô-đun/ Số CPU/Số tầng Đối với hệ thống nhiều CPU, Số mô-đun hoặc Số CPU được lưu trữ phụ thuộc lỗi xảy ra. (Tham khảo tương ứng mã lỗi cho số được lưu trữ.) Số CPU1: 1, Số CPU2: 2, Số CPU3: 3, Số CPU4: 4 <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Ý nghĩa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SD5</td> <td>Số mô-đun/Số CPU/Số tầng</td> </tr> <tr> <td>SD6</td> <td>I/O No.</td> </tr> <tr> <td>SD7 đến SD15</td> <td>Trống rỗng</td> </tr> </tbody> </table> | No. | Ý nghĩa | SD5 | Số mô-đun/Số CPU/Số tầng | SD6 | I/O No. | SD7 đến SD15 | Trống rỗng | S (Xây ra một lỗi) | |
| No. | | | | Ý nghĩa | | | | | | | | | |
| SD5 | | | | Số mô-đun/Số CPU/Số tầng | | | | | | | | | |
| SD6 | | | | I/O No. | | | | | | | | | |
| SD7 đến SD15 | | | | Trống rỗng | | | | | | | | | |
| SD6 | | | | | | | | | | | | | |
| SD7 | | | | | | | | | | | | | |
| SD8 | | | | | | | | | | | | | |
| SD9 | | | | | | | | | | | | | |
| SD10 | | | | | | | | | | | | | |
| SD11 | | | | | | | | | | | | | |
| SD12 | | | | | | | | | | | | | |
| SD13 | | | | | | | | | | | | | |
| SD14 | | | | | | | | | | | | | |
| SD15 | | | | | | | | | | | | | |

Bảng 1.2 Danh sách thanh ghi đặc biệt (Tiếp tục)

| No. | Tên | Ý nghĩa | Chi tiết | Thiết lập bằng (Khi nào thiết lập) | Lưu ý | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---|---------------------------------------|---------|------|-------------|-------------------------|--------------------------|-----|---------|---------------------|------------|------|-----------------|---------------|------------|--------------------|--|
| SD16 SD17 SD18 SD19 SD20 SD21 SD22 SD23 SD24 SD25 SD26 | Khu vực thông tin riêng của lỗi | Khu vực thông tin riêng của lỗi | <ul style="list-style-type: none"> Thông tin riêng tương ứng với lỗi chẩn đoán (SD0) được lưu trữ. Khu vực thông tin riêng của kiểu lỗi có thể được điều chỉnh bằng SD4 (Mã phân loại thông tin riêng). <p>5: Số tham số</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Ý nghĩa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SD16</td> <td>Số tham số</td> </tr> <tr> <td>SD17 đến SD26</td> <td>Trống rỗng</td> </tr> </tbody> </table> <p>0401H : Thiết lập tầng 0406H : Thiết lập khe chuyển động 0E00H : Thiết lập nhiều CPU (Số lượng nhiều CPU) 0E01H : Thiết lập nhiều CPU (Chế độ hoạt động/Khởi động đồng bộ nhiều CPU) E008H : Thiết lập khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU(Thiết lập phạm vi gửi chỉ định CPU/ (Khu vực hệ thống)) E009H/E00AH : Thiết lập khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU (Thiết lập làm mới tự động) E00BH : Thiết lập đồng bộ</p> <p>13: Số tham số/Số CPU</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Ý nghĩa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SD16</td> <td>Số tham số</td> </tr> <tr> <td>SD17</td> <td>Số CPU(1 đến 4)</td> </tr> <tr> <td>SD18 đến SD26</td> <td>Trống rỗng</td> </tr> </tbody> </table> | No. | Ý nghĩa | SD16 | Số tham số | SD17 đến SD26 | Trống rỗng | No. | Ý nghĩa | SD16 | Số tham số | SD17 | Số CPU(1 đến 4) | SD18 đến SD26 | Trống rỗng | S (Xây ra một lỗi) | |
| No. | Ý nghĩa | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD16 | Số tham số | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD17 đến SD26 | Trống rỗng | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No. | Ý nghĩa | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD16 | Số tham số | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD17 | Số CPU(1 đến 4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD18 đến SD26 | Trống rỗng | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD53 | Số bộ đếm AC/DC DOWN | Số lượng lần AC/DC DOWN | <ul style="list-style-type: none"> Thời gian mỗi lần điện áp đầu vào lỗi hoặc bên dưới (85[%] nguồn điện AC/65[%]nguồn điện DC) tỉ lệ trong lúc tính toán của mô-đun CPU motion, giá trị được lũy tiến lên 1 và lưu trữ trong mã BIN. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD60 | Số cầu chì cháy. | Số mô-đun với cầu chì cháy | <ul style="list-style-type: none"> Số trạm I/O thấp nhất của mô-đun với cầu chì cháy được lưu trữ. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD200 | Trạng thái của công tắc | Trạng thái của công tắc CPU | <ul style="list-style-type: none"> Trạng thái công tắc của CPU được lưu trữ trong định dạng bên dưới. <table border="1"> <tr> <td>1) Trạng thái công tắc CPU</td> <td>0: RUN</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1: DỪNG LẠI</td> </tr> </table> | 1) Trạng thái công tắc CPU | 0: RUN | | 1: DỪNG LẠI | | | | | | | | | | | | |
| 1) Trạng thái công tắc CPU | 0: RUN | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1: DỪNG LẠI | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD203 | Trạng thái hoạt động của CPU | Trạng thái hoạt động của CPU | <ul style="list-style-type: none"> Trạng thái hoạt động của CPU được lưu trữ được chỉ ra trong hình vẽ bên dưới. <table border="1"> <tr> <td>1) Trạng thái hoạt động của CPU</td> <td>0: RUN</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2: DỪNG LẠI</td> </tr> <tr> <td>2) Nguyên nhân DỪNG LẠI</td> <td>0: Công tắc RUN/DỪNG LẠI</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4: Lỗi</td> </tr> </table> | 1) Trạng thái hoạt động của CPU | 0: RUN | | 2: DỪNG LẠI | 2) Nguyên nhân DỪNG LẠI | 0: Công tắc RUN/DỪNG LẠI | | 4: Lỗi | S (Quá trình chính) | | | | | | | |
| 1) Trạng thái hoạt động của CPU | 0: RUN | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2: DỪNG LẠI | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2) Nguyên nhân DỪNG LẠI | 0: Công tắc RUN/DỪNG LẠI | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4: Lỗi | | | | | | | | | | | | | | | | | | |






Bảng 1.2 Danh sách thanh ghi đặc biệt (Tiếp tục)

| No. | Tên | Ý nghĩa | Chi tiết | Thiết lập bằng (Khi nào thiết lập) | Lưu ý |
|-------|------------------------|--|---|---------------------------------------|-------|
| SD210 | Dữ liệu xung đồng hồ | Dữ liệu xung đồng hồ (Năm, tháng) | <ul style="list-style-type: none"> Năm (hai chữ số cuối) và tháng được lưu trữ như mã BCD.  | S/U (Request) | |
| SD211 | | Dữ liệu xung đồng hồ (Ngày, giờ) | <ul style="list-style-type: none"> Ngày và giờ được lưu trữ như mã BCD.  | | |
| SD212 | | Dữ liệu xung đồng hồ (Phút, giây) | <ul style="list-style-type: none"> Phút và giây được lưu trữ như mã BCD.  | | |
| SD213 | | Dữ liệu xung đồng hồ (Ngày trong tuần) | <ul style="list-style-type: none"> Ngày trong tuần được lưu trữ như mã BCD.  | | |
| SD290 | Việc chỉ định thiết bị | Số lượng các điểm chỉ định cho X | • Lưu trữ số lượng các điểm thiết lập hiện tại cho các thiết bị X. | S (Quá trình bên trong) | |
| SD291 | | Số lượng các điểm chỉ định cho Y | • Lưu trữ số lượng các điểm thiết lập hiện tại cho các thiết bị Y. | | |
| SD292 | | Số lượng các điểm chỉ định cho M | • Lưu trữ số lượng các điểm thiết lập hiện tại cho các thiết bị M. | | |
| SD293 | | Số lượng các điểm chỉ định cho L | • Lưu trữ số lượng các điểm thiết lập hiện tại cho các thiết bị L. | | |
| SD294 | | Số lượng các điểm chỉ định cho B | • Lưu trữ số lượng các điểm thiết lập hiện tại cho các thiết bị B. | | |
| SD295 | | Số lượng các điểm chỉ định cho F | • Lưu trữ số lượng các điểm thiết lập hiện tại cho các thiết bị F. | | |
| SD296 | | Số lượng các điểm chỉ định cho SB | • Lưu trữ số lượng các điểm thiết lập hiện tại cho các thiết bị SB. | | |
| SD297 | | Số lượng các điểm chỉ định cho V | • Lưu trữ số lượng các điểm thiết lập hiện tại cho các thiết bị V. | | |
| SD298 | | Số lượng các điểm chỉ định cho S | • Lưu trữ số lượng các điểm thiết lập hiện tại cho các thiết bị S. | | |
| SD299 | | Số lượng các điểm chỉ định cho T | • Lưu trữ số lượng các điểm thiết lập hiện tại cho các thiết bị T. | | |
| SD300 | | Số lượng các điểm chỉ định cho ST | • Lưu trữ số lượng các điểm thiết lập hiện tại cho các thiết bị ST. | | |
| SD301 | | Số lượng các điểm chỉ định cho C | • Lưu trữ số lượng các điểm thiết lập hiện tại cho các thiết bị C. | | |
| SD302 | | Số lượng các điểm chỉ định cho D | • Lưu trữ số lượng các điểm thiết lập hiện tại cho các thiết bị D. | | |
| SD303 | | Số lượng các điểm chỉ định cho W | • Lưu trữ số lượng các điểm thiết lập hiện tại cho các thiết bị W. | | |
| SD304 | | Số lượng các điểm chỉ định cho SW | • Lưu trữ số lượng các điểm thiết lập hiện tại cho các thiết bị SW. | | |

Bảng 1.2 Danh sách thanh ghi đặc biệt (Tiếp tục)

| No. | Tên | Ý nghĩa | Chi tiết | Thiết lập bằng (Khi nào thiết lập) | Lưu ý |
|-------------------------|---|--|---|------------------------------------|-------|
| SD395 | Số CPU | Số CPU | • Số CPU của CPU cùng loại được lưu trữ. | S (Quá trình bên trong) | |
| SD500 SD501 | Thanh ghi thông tin trực chế độ thực | Thanh ghi thông tin trực chế độ thực | • Thông tin (ngoại trừ trực chế độ thực: 0/ trực chế độ thực: 1) đã sử dụng như trực chế độ thực ở thời điểm chuyển đổi từ chế độ thực sang chế độ ảo được lưu trữ. SD500 : b0 đến b15 (Trục 1 đến 16) SD501 : b0 đến b15 (Trục 17 đến 32) • Thông tin của trục ở chế độ thực không thay đổi ở thời điểm chuyển đổi từ chế độ thực sang chế độ ảo. | S (Ở lúc truyền chế độ ảo) | |
| SD502 SD503 | Thông tin tải bộ khuếch đại servo | Thông tin tải bộ khuếch đại servo | • Trạng thái tải (tải: 1/không tải: 0) của bộ khuếch đại servo đã kiểm tra, và đã lưu trữ như dữ liệu bit. SD502 : b0 đến b15 (Trục 1 đến 16) SD503 : b0 đến b15 (Trục 17 đến 32) • Trạng thái gắn của trục thay đổi sau khi nguồn điện cung cấp trên được lưu trữ. | S (Chu kỳ hoạt động) | |
| SD504 SD505 SD506 | Thông tin lỗi chuyển đổi chế độ ảo/ chế độ thực | Mã lỗi chuyển đổi chế độ ảo/ chế độ thực | • Khi lỗi chuyển đổi chế độ xảy ra trong chế độ thực sang ảo hoặc ảo sang thực, hoặc lỗi chế độ liên tục xảy ra chế độ ảo, thông tin lỗi được lưu trữ. | S (Xảy ra một lỗi) | |
| SD508 | Điều khiển SSCNET (Trạng thái) | • Kết nối/ ngắt kết nối Truyền thông SSCNET • Khởi động/ giải phóng hoạt động thiếu bộ khuếch đại | • SD508 lưu trữ trạng thái thực thi cho kết nối/ ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET và khởi động/ dừng hoạt động thiếu bộ khuếch đại. 0 : Chờ đợi chấp nhận yêu cầu -1 : Chờ đợi thực thi -2 : Thực thi | S (Quá trình chính) | |
| SD510 SD511 | Thông tin lỗi yêu cầu chế độ TEST | Nó tiếp tục hoạt động xảy ra lỗi yêu cầu của chế độ TEST, thông tin trục. | • Mỗi trục đang tiếp tục dừng: 0/Hoạt động: 1, thông tin được lưu trữ như dữ liệu bit. SD510 : b0 đến b15 (Trục 1 đến Trục 16) SD511 : b0 đến b15 (Trục 17 đến Trục 32) | | |
| SD512 | CPU motion Nguyên nhân lỗi WDT | Ý nghĩa lỗi của lỗi WDT xảy ra | • Các lỗi dưới đây được lưu trữ trong SD512. 1: Lỗi S/W 1 2: Tràn chu kỳ hoạt động 4: Lỗi WDT 300: Lỗi S/W 3 303: Lỗi S/W 4 304: Lỗi WDT RIO | | |
| SD513 SD514 SD515 | Lỗi thiết lập trục máy phát xung bằng tay | Thông tin lỗi thiết lập trục máy phát xung bằng tay | • Nội dung của Lỗi thiết lập trục máy phát xung bằng tay được lưu trữ khi lỗi thiết lập trục máy phát xung bằng tay (SM513) chuyển ON. (Bình thường: 0/Lỗi thiết lập: 1) SD513 : Lỗi thiết lập trục máy phát xung bằng tay được lưu trữ trong b0 đến b2 (P1 đến P3). Thiết lập độ khuếch đại làm tròn được lưu trữ trong b3 đến b5 (P1 đến P3). SD514 : Lỗi thiết lập độ khuếch đại đầu vào một xung b0 đến b15 (trục 1 đến trục 16). SD515 : Lỗi thiết lập độ khuếch đại đầu vào một xung b0 đến b15 (trục 17 đến trục 32). | S (Xảy ra một lỗi) | |
| SD516 | Số lỗi chương trình | Số chương trình lỗi of servo program (SV13/SV22)/ chương trình chuyển động (SV43) | • Khi lỗi thiết lập chương trình servo (SV13/SV22)/Lỗi thiết lập chương trình chuyển động (SV43) (SM516) chuyển ON, Số sai sót trong chương trình servo (SV13/SV22)/số chương trình chuyển động (SV43) sẽ được lưu trữ. | | |
| SD517 | Thông tin lỗi đối tượng | Mã lỗi of servo program (SV13/SV22)/ chương trình chuyển động (SV43) | • Khi lỗi thiết lập chương trình servo (SV13/SV22)/Lỗi thiết lập chương trình chuyển động (SV43) (SM516) chuyển ON, mã lỗi tương ứng thiết lập lỗi đối tượng sẽ được lưu trữ. | | |
| SD520 | Thời gian quét | Thời gian quét (Đơn vị 1ms) | • Chu kỳ chính được lưu trữ ở đơn vị 1ms. Phạm vi thiết lập (0 đến 65535[ms]) | S (Quá trình chính) | |
| SD521 | Thời gian quét tối đa | Thời gian quét tối đa (đơn vị 1ms) | • Giá trị lớn nhất của chu kỳ chính được lưu trữ trong đơn vị 1ms. Phạm vi thiết lập (0 đến 65535[ms]) | | |
| SD522 | Chu kỳ hoạt động chuyển động | Chu kỳ hoạt động | • Thời gian yêu cầu cho chu kỳ hoạt động chuyển động được lưu trữ trong đơn vị [μs]. | S (Chu kỳ hoạt động) | |

Bảng 1.2 Danh sách thanh ghi đặc biệt (Tiếp tục)

| No. | Tên | Ý nghĩa | Chi tiết | Thiết lập bằng (Khi nào thiết lập) | Lưu ý | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|---|---|------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------------|------|---|------------------------|---------------------------|----------|----------------|--------------------------------|-------|-----------|--|
| SD523 | Chu kỳ hoạt động của thiết lập CPU motion | Chu kỳ hoạt động của thiết lập CPU motion | • Thiết lập chu kỳ hoạt động được lưu trữ trong đơn vị [μs]. | S (Quá trình bên trong) | | | | | | | | | | | | | |
| SD524 | Chu kỳ hoạt động chuyển động tối đa  | Chu kỳ hoạt động chuyển động tối đa | • Thời gian tối đa cho hoạt động chuyển động được lưu trữ mỗi chu kỳ hoạt động trong đơn vị [μs]. | S (Chu kỳ hoạt động) | | | | | | | | | | | | | |
| SD550 | Thông tin lỗi thiết lập hệ thống | Mã lỗi | • Mã lỗi chỉ ra chi tiết của lỗi thiết lập hệ thống được lưu trữ. | S (Xây ra một lỗi) | | | | | | | | | | | | | |
| SD551 |  | Khu vực thông tin riêng của lỗi | • Thông tin riêng của lỗi thiết lập hệ thống được lưu trữ. | | | | | | | | | | | | | | |
| SD552 | Tham số servo yêu cầu ghi/ đọc  | Giá trị đọc tham số servo | • Giá trị đọc của tham số servo mà đã thực thi "2: Yêu cầu đọc" trong SD804 được lưu trữ. | S (Yêu cầu đọc) | | | | | | | | | | | | | |
| SD553 | | | • Giá trị đọc (1 từ thấp) của tham số servo mà đã thực thi "4: yêu cầu đọc 2 từ" trong SD804 được lưu trữ. | | | | | | | | | | | | | | |
| SD560 | Phương pháp hoạt động  | Phương pháp hoạt động | • Khi phần mềm vận hành hệ thống là SV22, thông tin phương pháp hoạt động được lưu trữ. 0: Phương pháp chuyển đổi chế độ ảo 1: Phương pháp điều khiển đồng bộ nâng cao | | | | | | | | | | | | | | |
| SD561 | Trạng thái thiết lập việc điều khiển đồng bộ nhiều CPU  | Trạng thái thiết lập việc điều khiển đồng bộ nhiều CPU | • Trạng thái thiết lập CPU của việc điều khiển đồng bộ nhiều CPU được lưu trữ. 0: CPU độc lập 1: CPU chủ 2: CPU tớ | | | | | | | | | | | | | | |
| SD700 | Chỉ định thiết bị | Số lượng các điểm chỉ định cho # | • Lưu trữ số lượng các điểm cho thiết bị # đã sử dụng trong CPU motion. | S (Quá trình bên trong) | | | | | | | | | | | | | |
| SD701 | | Số lượng các điểm chỉ định cho Số các thiết bị khu vực nhiều CPU CPU1 | • Lưu trữ số lượng các điểm thiết lập hiện tại cho các thiết bị số CPU1 các thiết bị khu vực nhiều CPU. | | | | | | | | | | | | | | |
| SD702 | | Số lượng các điểm chỉ định cho Số các thiết bị khu vực nhiều CPU CPU2 | • Lưu trữ số lượng các điểm thiết lập hiện tại cho các thiết bị số CPU2 các thiết bị khu vực nhiều CPU. | | | | | | | | | | | | | | |
| SD703 | | Số lượng các điểm chỉ định cho Số các thiết bị khu vực nhiều CPU CPU3 | • Lưu trữ số lượng các điểm thiết lập hiện tại cho các thiết bị CPU3 các thiết bị khu vực nhiều CPU. | | | | | | | | | | | | | | |
| SD704 | | Số lượng các điểm chỉ định cho Số các thiết bị khu vực nhiều CPU CPU4 | • Lưu trữ số lượng các điểm thiết lập hiện tại cho các thiết bị CPU4 các thiết bị khu vực nhiều CPU. | | | | | | | | | | | | | | |
| SD720 SD721 | Bộ định thời xung xuống 444μs | Bộ định thời xung xuống 444μs | <p>• Giá trị hiện tại (SD720, SD721) được lấy tiến lên 1 trên 444μs. Đọc thiết bị SD720 trong đơn vị 2 từ.</p> <table border="1" data-bbox="1109 795 1292 1601"> <thead> <tr> <th>Đối tượng</th> <th>Đặc điểm kỹ thuật</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kích thước dữ liệu</td> <td>2 word (-2147483648 đến 2147483647)</td> </tr> <tr> <td>Chốt</td> <td>Xóa về zero lúc nguồn điện ON hoặc Thiết lập lại, việc đếm tăng tiếp tục từ đó.</td> </tr> <tr> <td>Yêu cầu có thể sử dụng</td> <td>Bình thường, sự kiện, NMI</td> </tr> <tr> <td>Truy cập</td> <td>Chỉ có thể đọc</td> </tr> <tr> <td>Đặc điểm kỹ thuật bộ định thời</td> <td>444μs</td> </tr> </tbody> </table> | Đối tượng | Đặc điểm kỹ thuật | Kích thước dữ liệu | 2 word (-2147483648 đến 2147483647) | Chốt | Xóa về zero lúc nguồn điện ON hoặc Thiết lập lại, việc đếm tăng tiếp tục từ đó. | Yêu cầu có thể sử dụng | Bình thường, sự kiện, NMI | Truy cập | Chỉ có thể đọc | Đặc điểm kỹ thuật bộ định thời | 444μs | S (444μs) | |
| Đối tượng | Đặc điểm kỹ thuật | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kích thước dữ liệu | 2 word (-2147483648 đến 2147483647) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chốt | Xóa về zero lúc nguồn điện ON hoặc Thiết lập lại, việc đếm tăng tiếp tục từ đó. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Yêu cầu có thể sử dụng | Bình thường, sự kiện, NMI | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Truy cập | Chỉ có thể đọc | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Đặc điểm kỹ thuật bộ định thời | 444μs | | | | | | | | | | | | | | | | |

 : Tham khảo mục 1.5 cho phiên bản phần mềm mà hỗ trợ chức năng này.

Bảng 1.2 Danh sách thanh ghi đặc biệt (Tiếp tục)

| No. | Tên | Ý nghĩa | Chi tiết | Thiết lập bằng (Khi nào thiết lập) | Lưu ý | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|---------------------------------------|--------------------|--------------------|---|------|---|------------------------|--|----------|--|--------------------------------|--|-----------|--------------------|---|--|
| SD722 SD723 | Bộ định thời xung xuống 222µs | Bộ định thời xung xuống 222µs | <ul style="list-style-type: none"> Giá trị hiện tại (SD722, SD723) được lấy tiến lên 1 trên 222µs. Đọc thiết bị SD722 trong đơn vị 2 từ. Thanh ghi này không được cập nhật khi chu kỳ hoạt động được thiết lập khác 0.2ms. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Đối tượng</th> <th>Đặc điểm kỹ thuật</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kích thước dữ liệu</td> <td>2 từ (-2147483648 đến 2147483647)</td> </tr> <tr> <td>Chốt</td> <td>Xóa về zero lúc nguồn điện ON hoặc Thiết lập lại, việc đếm tăng tiếp tục từ đó.</td> </tr> <tr> <td>Yêu cầu có thể sử dụng</td> <td>Bình thường, sự kiện, NMI</td> </tr> <tr> <td>Truy cập</td> <td>Chỉ có thể đọc</td> </tr> <tr> <td>Đặc điểm kỹ thuật bộ định thời</td> <td>bộ định thời 222µs</td> </tr> </tbody> </table> | Đối tượng | Đặc điểm kỹ thuật | Kích thước dữ liệu | 2 từ (-2147483648 đến 2147483647) | Chốt | Xóa về zero lúc nguồn điện ON hoặc Thiết lập lại, việc đếm tăng tiếp tục từ đó. | Yêu cầu có thể sử dụng | Bình thường, sự kiện, NMI | Truy cập | Chỉ có thể đọc | Đặc điểm kỹ thuật bộ định thời | bộ định thời 222µs | S (222µs) | | | |
| Đối tượng | Đặc điểm kỹ thuật | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kích thước dữ liệu | 2 từ (-2147483648 đến 2147483647) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chốt | Xóa về zero lúc nguồn điện ON hoặc Thiết lập lại, việc đếm tăng tiếp tục từ đó. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Yêu cầu có thể sử dụng | Bình thường, sự kiện, NMI | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Truy cập | Chỉ có thể đọc | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Đặc điểm kỹ thuật bộ định thời | bộ định thời 222µs | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD803 | Điều khiển SSCNET (Yêu cầu) | <ul style="list-style-type: none"> Kết nối/ ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET khởi động/ giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại | <ul style="list-style-type: none"> SD803 được yêu cầu cho kết nối/ ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET và khởi động/ giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại. <table border="1"> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>: Không có yêu cầu</td> </tr> <tr> <td>1 to 32</td> <td>: Yêu cầu ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET</td> </tr> <tr> <td>-10</td> <td>: Yêu cầu kết nối của việc truyền thông SSCNET</td> </tr> <tr> <td>-20</td> <td>: Yêu cầu khởi động 1 của hoạt động thiếu bộ khuếch đại (EMI không hợp lệ)</td> </tr> <tr> <td>-21</td> <td>: Yêu cầu khởi động 2 của hoạt động thiếu bộ khuếch đại (EMI hợp lệ)</td> </tr> <tr> <td>-25</td> <td>: Yêu cầu giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại</td> </tr> <tr> <td>-2</td> <td>: Yêu cầu thực thi</td> </tr> </tbody> </table> | 0 | : Không có yêu cầu | 1 to 32 | : Yêu cầu ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET | -10 | : Yêu cầu kết nối của việc truyền thông SSCNET | -20 | : Yêu cầu khởi động 1 của hoạt động thiếu bộ khuếch đại (EMI không hợp lệ) | -21 | : Yêu cầu khởi động 2 của hoạt động thiếu bộ khuếch đại (EMI hợp lệ) | -25 | : Yêu cầu giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại | -2 | : Yêu cầu thực thi | U | |
| 0 | : Không có yêu cầu | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 to 32 | : Yêu cầu ngắt kết nối của việc truyền thông SSCNET | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -10 | : Yêu cầu kết nối của việc truyền thông SSCNET | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -20 | : Yêu cầu khởi động 1 của hoạt động thiếu bộ khuếch đại (EMI không hợp lệ) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -21 | : Yêu cầu khởi động 2 của hoạt động thiếu bộ khuếch đại (EMI hợp lệ) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -25 | : Yêu cầu giải phóng của hoạt động thiếu bộ khuếch đại | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -2 | : Yêu cầu thực thi | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD804 (Chú ý-1) | | Yêu cầu ghi/đọc tham số servo flag | <ul style="list-style-type: none"> "Yêu cầu ghi/đọc" được cjhri sau khi thiết lập số trục và số tham số servo 1: Yêu cầu ghi 2: Yêu cầu đọc (Chú ý-2) 3: Yêu cầu ghi 2 từ (Chú ý-2) 4: Yêu cầu đọc 2 từ (Chú ý-2) "0" Thiết lập bằng CPU motion một cách tự động sau khi hoàn thành Yêu cầu ghi/đọc tham số servo. ("-1" được lưu trữ bằng CPU motion lúc lỗi ghi đọc.) | S/U | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD805 | | Số trục | <ul style="list-style-type: none"> Số Số trục để ghi/đọc tham số servo được lưu trữ. Q173DSCPU: 1 đến 32 Q172DSCPU: 1 đến 16 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD806 | Yêu cầu ghi/đọc tham số servo | Số tham số Servo | <ul style="list-style-type: none"> Số tham số servo để ghi/đọc được lưu trữ ở mã thập lục phân. <p> Số tham số. Số nhóm tham số. 0 PA 5: PF 1: PB 6: P₀ 2: PC 7: PS 3: PD 8: PL (MR-J4(W)-) 4: PE 9: PT (MR-J4(W)-) Số định ở 0 </p> <ul style="list-style-type: none"> Sử dụng dòng VCII <p> Số tham số. Số nhóm tham số. 0: Nhóm 0 5: Nhóm 5 1: Nhóm 1 6: Nhóm 6 2: Nhóm 2 7: Nhóm 7 3: Nhóm 3 8: Nhóm 8 4: Nhóm 4 9: Nhóm 9 </p> | U | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD807 | | Giá trị tham số servo | <ul style="list-style-type: none"> Giá trị thiết lập của tham số servo để ghi được lưu trữ khi "1: Yêu cầu ghi" được thiết lập trong SD804. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD808 | | Giá trị thiết lập tham số servo | <ul style="list-style-type: none"> Giá trị thiết lập của tham số servo để ghi được lưu trữ khi "3: Yêu cầu ghi 2 từ" được thiết lập trong SD804. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD809 | | (2 word) | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(Chú ý-1): Không thực thi làm mới một cách tự động.
 (Chú ý-2): Điều này chỉ có thể thiết lập trong dòng VCII.

PHỤ LỤC 1.3 Việc thay thế của rơ-le đặc biệt/thanh ghi đặc biệt

Khi một dự án của Q17□HCPU(-T)/Q17□CPUN(-T)/Q17□CPU được chuyển đổi vào trong dự án của Q17□D(S)CPU bằng "Sự lệch tệp tin" trong MT Developer2, được chỉ định một cách tự động "Chuyển đổi một cách tự động tới rơ-le đặc biệt (SM2000 đến SM2255), Thanh ghi đặc biệt (SD2000 đến SD2255)". (Thăm khảo đến bảng 1.3 và Bảng 1.4.)

"Chuyển đổi một cách tự động tới rơ-le đặc biệt (SM2000 đến SM2255), Thanh ghi đặc biệt (SD2000 đến SD2255)" đưa ra các trạng thái giống nhau và dữ liệu như "Rơ-le đặc biệt, thanh ghi đặc biệt của Q17□D(S)CPU".

Khi thay thế "Chuyển đổi một cách tự động tới Rơ-le đặc biệt (SM2000 đến SM2255), Thanh ghi đặc biệt (SD2000 đến SD2255)" thành "Rơ-le đặc biệt, thanh ghi đặc biệt của Q17□D(S)CPU", xác nhận các điều kiện sử dụng thiết bị bằng "Danh sách thiết bị được sử dụng" của MT Developer2. (Thăm khảo đến bảng 1.3 và Bảng 1.4.)

Tham khảo hỗ trợ của MT Developer2 cho trình tự hoạt động của danh sách thiết bị được sử dụng.

LƯU Ý

Khi một dự án của Q17□HCPU(-T)/Q17□CPUN(-T)/Q17□CPU được sao chép từ dự án khác bởi lập trình viên trong MT Developer2, chúng không được thay đổi sang "Chuyển đổi một cách tự động tới Rơ-le đặc biệt (SM2000 đến SM2255), Thanh ghi đặc biệt (SD2000 đến SD2255)".

GHI CHÚ

Xác nhận điều kiện có thể sử dụng thiết bị bằng "Danh sách thiết bị được sử dụng" của MT Developer2" để thay đổi số thiết bị đã sử dụng trong dự án của Q17□HCPU(-T)/Q17□CPUN(-T)/Q17□CPU ngoại trừ rơ-le đặc biệt hoặc thanh ghi đặc biệt đến số thiết bị Q17□D(S)CPU. (Tham khảo "PHỤ LỤC 4.2 Việc so sánh của các thiết bị".)

Bảng 1.3 Sự thay thế rơ-le đặc biệt

| Số thiết bị | | | | Tên | Lưu ý |
|---------------------------------------|----------------------------------|--|-------------|--|--|
| Q17□HCPU(-T)/ Q17□CPUN(-T)/Q17□CPU | | Chuyển đổi một cách tự động tới Rơ-le đặc biệt | Q17□D(S)CPU | | |
| Rơ-le đặc biệt | Thiết bị xác định rơ-le đặc biệt | | | Rơ-le đặc biệt | |
| M9000 | M2320 | SM2000 | SM60 | Sự phát hiện cầu chì cháy | |
| M9005 | M2321 | SM2005 | SM53 | Phát hiện AC/DC DOWN | |
| M9006 | M2322 | SM2006 | SM52 | Pin yếu | |
| M9007 | M2323 | SM2007 | SM51 | Chốt pin yếu | |
| M9008 | M2324 | SM2008 | SM1 | Lỗi tự chẩn đoán | |
| M9010 | M2325 | SM2010 | SM0 | Lỗi chẩn đoán | |
| M9025 | M3136 | — | — | Yêu cầu thiết lập dữ liệu xung đồng hồ | Điều đó hoạt động bằng dữ liệu xung đồng hồ của CPU1 |
| M9026 | M2328 | SM2026 | SM211 | Lỗi dữ liệu đồng hồ | |
| M9028 | M3137 | SM2028 | SM801 | Dữ liệu xung đồng hồ yêu cầu đọc | |
| M9036 | M2326 | SM2036 | SM400 | Luôn luôn ON | |
| M9037 | M2327 | SM2037 | SM401 | Luôn luôn OFF | |
| M9060 | M3138 | SM2060 | — | Thiết lập lại lỗi chẩn đoán | Sử dụng M2039 cho lỗi hoạt động thiết lập lại. |
| M9073 | M2329 | SM2073 | SM512 | Lỗi WDT CPU motion | |
| M9074 | M2330 | SM2074 | SM500 | PCPU READY kết thúc | |
| M9075 | M2331 | SM2075 | SM501 | Chế độ TEST ON | |
| M9076 | M2332 | SM2076 | SM502 | Đầu vào dừng cưỡng bức bên ngoài | |
| M9077 | M2333 | SM2077 | SM513 | Lỗi thiết lập trục máy phát xung bằng tay | |
| M9078 | M2334 | SM2078 | SM510 | Lỗi yêu cầu chế độ TEST | |
| M9079 | M2335 | SM2079 | SM516 | Lỗi thiết lập chương trình servo (SV13/SV22)/ Lỗi thiết lập chương trình chuyển động (SV43) | |
| M9216 | M2345 | SM2216 | SM528 | No.1 CPU MULTR kết thúc | |
| M9217 | M2346 | SM2217 | SM529 | No.2 CPU MULTR kết thúc | |
| M9218 | M2347 | SM2218 | SM530 | No.3 CPU MULTR kết thúc | |
| M9219 | M2348 | SM2219 | SM531 | No.4 CPU MULTR kết thúc | |
| M9240 | M2336 | SM2240 | SM240 | Thiết lập lại No.1 CPU | |
| M9241 | M2337 | SM2241 | SM241 | Thiết lập lại No.2 CPU | |
| M9242 | M2338 | SM2242 | SM242 | Thiết lập lại No.3 CPU | |
| M9243 | M2339 | SM2243 | SM243 | Thiết lập lại No.4 CPU | |
| M9244 | M2340 | SM2244 | SM244 | Lỗi No.1 CPU | |
| M9245 | M2341 | SM2245 | SM245 | Lỗi No.2 CPU | |
| M9246 | M2342 | SM2246 | SM246 | Lỗi No.3 CPU | |
| M9247 | M2343 | SM2247 | SM247 | Lỗi No.4 CPU | |

LƯU Ý

- (1) Các thiết bị chỉ định rơ-le đặc biệt (M2320 đến M2399, M3136 đến M3199) của Q17□HCPU(-T)/Q17□CPUN(-T)/Q17□CPU không được chỉ định sang "Chuyển đổi một cách tự động tới rơ-le đặc biệt". Xác nhận điều kiện có thể sử dụng thiết bị bằng "Danh sách thiết bị được sử dụng" của MT Developer2 để thay đổi chúng. (Thăm khảo đến bảng 1.3.)
- (2) "Chuyển đổi một cách tự động tới rơ-le đặc biệt SM2028 (Yêu cầu thiết lập dữ liệu xung đồng hồ)" được trình bày bên dưới.
 - Thiết bị OFF đến ON : "Rơ-le đặc biệt của Q17□D(S)CPU" ON
 - Thiết bị ON đến OFF : "Rơ-le đặc biệt của Q17□D(S)CPU" OFF

Bảng 1.4 Sự thay thế của thanh ghi đặc biệt

| Số thiết bị | | | Tên | Lưu ý |
|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|---|--|
| Q17□HCPU(-T)/ Q17□CPUN(-T)/Q17□CPU | Chuyển đổi một cách tự động tới | Q17□D(S)CPU | | |
| Thanh ghi đặc biệt | Thanh ghi đặc biệt | Thanh ghi đặc biệt | | |
| D9000 | SD2000 | SD60 | Số cầu chì chày | |
| D9005 | SD2005 | SD53 | Số bộ đếm AC/DC DOWN | |
| D9008 | SD2008 | SD0 | Lỗi chẩn đoán | |
| D9010 | SD2010 | SD1 | Thời gian xung đồng hồ cho việc xảy ra lỗi chẩn đoán (Năm, tháng) | |
| D9011 | SD2011 | SD2 | Thời gian xung đồng hồ cho việc xảy ra lỗi chẩn đoán (Ngày, giờ) | |
| D9012 | SD2012 | SD3 | Thời gian xung đồng hồ cho việc xảy ra lỗi chẩn đoán (Phút, giây) | |
| D9013 | SD2013 | SD4 | Phân loại thông tin lỗi | |
| D9014 | SD2014 | SD5 | Thông tin chung của lỗi | |
| D9015 | SD2015 | SD203 | Trạng thái hoạt động của CPU | |
| D9017 | SD2017 | SD520 | Thời gian quét | |
| D9019 | SD2019 | SD521 | Thời gian quét tối đa | |
| D9025 | SD2025 | SD210 | Dữ liệu xung đồng hồ (Năm, tháng) | |
| D9026 | SD2026 | SD211 | Dữ liệu xung đồng hồ (Ngày, giờ) | |
| D9027 | SD2027 | SD212 | Dữ liệu xung đồng hồ (Phút, giây) | |
| D9028 | SD2028 | SD213 | Dữ liệu xung đồng hồ (Ngày trong tuần) | |
| D9060 | SD2060 | — | Số lỗi Thiết lập lại lỗi chẩn đoán | Use M2039 for error Hoạt động thiết lập lại. |
| D9061 | SD2061 | SD395 | Số CPU | |
| D9112 | SD2112 | SD508 | Điều khiển SSCNET (Trạng thái) | |
| | | SD803 | Điều khiển SSCNET (Yêu cầu) | |
| D9182 | SD2182 | SD510 | Lỗi yêu cầu chế độ TEST | |
| D9183 | SD2183 | SD511 | | |
| D9184 | SD2184 | SD512 | Nguyên nhân lỗi WDT CPU motion | |
| D9185 | SD2185 | SD513 | | |
| D9186 | SD2186 | SD514 | Lỗi thiết lập trục máy phát xung bằng tay | |
| D9187 | SD2187 | SD515 | | |
| D9188 | SD2188 | SD522 | Chu kỳ hoạt động chuyển động | |
| D9189 | SD2189 | SD516 | Số chương trình lỗi | |
| D9190 | SD2190 | SD517 | Thông tin đối tượng lỗi | |
| D9191 | SD2191 | SD502 | Thông tin tải bộ khuếch đại servo | |
| D9192 | SD2192 | SD503 | | |
| D9193 | SD2193 | SD504 | Thông tin lỗi chuyển đổi chế độ ảo/ chế độ thực | |
| D9194 | SD2194 | SD505 | | |
| D9195 | SD2195 | SD506 | | |
| D9196 | SD2196 | — | Các mã lỗi truyền thông PC link | Q173D(S)CPU/ Q172D(S)CPU không hỗ trợ truyền thông liên kết PC. |
| D9197 | SD2197 | SD523 | Chu kỳ hoạt động của thiết lập CPU motion | |
| D9200 | SD2200 | SD200 | Trạng thái của công tắc | |
| D9201 | SD2201 | — | Trạng thái của LED | Sử dụng LED 7 thanh trong Q173D(S)CPU/ Q172D(S)CPU. |

LƯU Ý



"Chuyển đổi một cách tự động tới thanh ghi đặc biệt SD2112 (Điều khiển SSCNET)" được phản ánh đến thanh ghi đặc biệt Q17□D(S)CPU bởi việc thiết lập dữ liệu đến các thiết bị.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 2 Lỗi thiết lập hệ thống CPU motion sinh ra lỗi cấu hình hệ thống dưới các điều kiện bên dưới.
Bảng 2.1 Lỗi thiết lập hệ thống

| Thông tin lỗi thiết lập hệ thống | | Tên lỗi | LED 7 thanh (Chú ý-1) | Mã lỗi (Chú ý-2) | Nguyên nhân lỗi | Thời gian kiểm tra | Hoạt động lúc xảy ra lỗi |
|----------------------------------|---|--|--|---|--|--|---|
| Mã lỗi (SD550) | Khu vực thông tin riêng của lỗi (SD551) | | | | | | |
| 2 | Số tầng, Số khe | LỖI BỐ TRI (SL * * *) (Chú ý-4) | "AL" nhấp nháy 3 lần ↓ Hiển thị "L01" | 10014 (Chú ý-3) | <ul style="list-style-type: none"> Khe thiết lập trong thiết lập hệ thống là trống hoặc mô-đun khác được cài đặt. | Nguồn điện cung cấp hệ thống nhiều CPU ON/ Thiết lập lại | Không thể được khởi động. (Lỗi thiết lập hệ thống CPU motion) |
| 3 | Số trục của bộ khuếch đại servo | SỐ TRỤC MULTIDEF | | | <ul style="list-style-type: none"> Thiết lập số trục chông chéo trong các thiết lập hệ thống. Số trục (công tắc lựa chọn chức năng) thiết lập bộ khuếch đại servo chông chéo ở đường đường SSCNETIII. Khi MR-J4W□B được sử dụng, thiết lập trục tương đương số lượng sử dụng các trục thiết lập trong bộ khuếch đại servo không được thiết lập trong việc thiết lập hệ thống. | | |
| 4 | Không có gì (0) | KHÔNG CÓ THIẾT LẬP KHUẾCH ĐẠI | | | <ul style="list-style-type: none"> Bộ khuếch đại servo không được thiết lập chẵn bởi một trục trong các thiết lập hệ thống. | | |
| 6 | Số tầng, Số khe | SL * * * UNIT ERROR (Chú ý-4) | | | 10016 (Chú ý-5) | | |
| 8 | Số trục | — | | 10014 (Chú ý-3) | <ul style="list-style-type: none"> Việc thiết lập không thể sử dụng trình điều khiển truyền thông được thực hiện với bộ điều khiển chuyển động và bộ khuếch đại servo tương ứng trình điều khiển truyền thông. | Nguồn điện cung cấp hệ thống nhiều CPU ON/ Lúc bắt đầu việc truyền thông với bộ khuếch đại servo | |
| 10 | Không có gì (0) | TRÀN SỐ ĐIỂM I/O | | | <ul style="list-style-type: none"> Số lượng số các điểm I/O thiết lập hệ thống vượt quá 256. | Nguồn điện cung cấp hệ thống nhiều CPU ON/ Thiết lập lại | |
| 11 | | LỖI SỐ TRỤC | | | <ul style="list-style-type: none"> Dữ liệu thiết lập hệ thống không được ghi. | | |
| 13 | | LỖI DỮ LIỆU THIẾT LẬP ĐỒNG BỘ | | | <ul style="list-style-type: none"> Dữ liệu thiết lập hệ thống không được ghi. Dữ liệu thiết lập hệ thống được ghi không có liên hệ hoặc nó được ghi lúc trạng thái xảy ra lỗi. | | |
| 14 | Số trục | LỖI KIỂU KHUẾCH ĐẠI * * (* * : Số trục 1 đến 32) | | | <ul style="list-style-type: none"> Bộ khuếch đại servo không thể được sử dụng cho phần mềm vận hành hệ thống được thiết lập trong các thiết lập hệ thống. Bộ khuếch đại dòng servo thiết lập trong thiết lập hệ thống và dòng bộ khuếch đại servo được lắp đặt là khác nhau. | Nguồn cung cấp bộ khuếch đại servo ON | |
| 15 | Không có (0) | LỖI ROM1 | | <ul style="list-style-type: none"> Kiểu phần mềm vận hành hệ thống của dữ liệu đã ghi đến ROM là khác nhau. Dữ liệu không được ghi đến ROM. Kích thước dữ liệu của ROM là không bình thường. | Nguồn điện cung cấp hệ thống nhiều CPU ON/ Thiết lập lại | Không thể được khởi động. (Lỗi thiết lập hệ thống CPU motion) | |
| 16 | | LỖI ROM2 | | | | | |
| 17 | | LỖI ROM3 (* *) | <ul style="list-style-type: none"> Thực thi ghi lại ROM. Kiểm tra việc điều chỉnh chophiên bản của CPU Motion, MT Developer2 và phần mềm vận hành hệ thống. | | | | |
| 18 | | LỖI ROM4 (* *) | <ul style="list-style-type: none"> Dữ liệu của ROM là không bình thường. Thực thi ghi lại ROM. Kiểm tra việc điều chỉnh chophiên bản của CPU Motion, MT Developer2 và phần mềm vận hành hệ thống. | | | | |
| 20 | Số tầng, Số khe | KHÔNG THỂ THIẾT LẬP SL (* *) (Chú ý-4) | <ul style="list-style-type: none"> Các mô-đun chuyển động mà không thể được sử dụng được cài đặt. | <ul style="list-style-type: none"> Sử dụng các mô-đun chuyển động (Q172DLX, Q173DPX, Q172DEX). | | | |

Bảng 2.1 Lỗi thiết lập hệ thống (Tiếp tục)

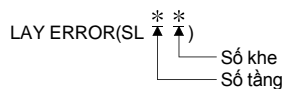
| Lỗi thiết lập thông tin hệ thống  | | Tên lỗi  | LED 7 thanh (Chú ý-1) | Mã lỗi (Chú ý-2) | Nguyên nhân lỗi | Thời gian kiểm tra | Hoạt động lúc xảy ra lỗi |
|--|---|---|---|------------------|--|--|--|
| Mã lỗi (SD550) | Khu vực thông tin riêng của lỗi (SD551) | | | | | | |
| 21 | Số tầng, Số khe | UNIT THIẾT LẬP ERR (* *) (Chú ý-4) | "AL" nhấp nháy 3 lần ↓ hiển thị "L01" | 10014 (Chú ý-3) | <ul style="list-style-type: none"> Dữ liệu thiết lập hệ thống mà thiết lập các mô-đun chuyển động mà không thể được ghi. <ul style="list-style-type: none"> Sử dụng MT Developer2 của phiên bản tương ứng với các mô-đun chuyển động (Q172DLX, Q173DPX, Q172DEX). | Nguồn điện cung cấp hệ thống nhiều CPU ON/ Thiết lập lại | Không thể được khởi động. (Lỗi thiết lập hệ thống CPU motion) |
| 22 | Không có (0) | SAFERY SYS.ERR. | | | <ul style="list-style-type: none"> Các tham số chức năng an toàn được thiết lập cho CPU motion mà không hỗ trợ chức năng quan sát an toàn. Tham số giám sát tín hiệu an toàn được thiết lập đến tham số khác CPU2. | | |
| 24 | Không có (0) | Lỗi không ghi danh tham số cố định | | | <ul style="list-style-type: none"> Tham số cố định không được ghi. | | |
| 25 | | Lỗi không ghi danh khối tham số | | | <ul style="list-style-type: none"> Khối tham số không được ghi. | | |
| 26 | Số trục | Lỗi không ghi danh tham số servo | | | <ul style="list-style-type: none"> Tham số servo của việc thiết lập hệ thống trục không được ghi. | Nguồn điện cung cấp hệ thống nhiều CPU ON/ Thiết lập lại/ M2000 ON | |
| 27 | Không có (0) | Lỗi khóa an toàn phần mềm | | | <ul style="list-style-type: none"> Các khóa an toàn phần mềm của bộ điều khiển chuyển động OS và đối tượng người dùng không phù hợp. Khóa an toàn phần mềm được nhúng chỉ trong bộ điều khiển chuyển động OS hoặc đối tượng người dùng. | | |
| 28 | Không có (0) | — | | | <ul style="list-style-type: none"> Số lượng trạm mô-đun chính SSCNET III/H vượt quá số lượng tối đa các trạm mà có thể được sử dụng lúc chu kỳ hoạt động. | Ở quá trình bên trong kết thúc của việc điều khiển đồng bộ nhiều CPU sau khi nguồn điện của hệ thống nhiều CPU ON. | |
| 29 | Số nhiều CPU (2 đến 4) | — | | | <ul style="list-style-type: none"> Khu vực thiết lập người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU tiếp tục thiết lập nhỏ hơn 512 điểm trong hệ thống của việc điều khiển đồng bộ nhiều CPU. | | |
| 30 | Không có (0) | — | | | <ul style="list-style-type: none"> Chu kỳ thiết lập không thiết lập giống nhau cho CPU chủ và CPU tớ hoặc tiếp tục thiết lập nhỏ hơn 0.88ms trong hệ thống của của việc điều khiển đồng bộ nhiều CPU. | | |
| 31 | | — | | | <ul style="list-style-type: none"> Thiết lập nhiều CPU chủ trong hệ thống của việc điều khiển đồng bộ nhiều CPU. | | |
| 32 | | — | | | <ul style="list-style-type: none"> CPU chủ không tiếp tục thiết lập trong hệ thống của việc điều khiển đồng bộ nhiều CPU. | | |
| 33 | | — | | | <ul style="list-style-type: none"> CPU chủ không thể được phát hiện trong hệ thống của việc điều khiển đồng bộ nhiều CPU, kể từ khi mỗi thời gian khởi động CPU là khác nhau. | | |
| | | — | | | <ul style="list-style-type: none"> CPU tớ không tiếp tục thiết lập hệ thống của việc điều khiển đồng bộ nhiều CPU. CPU tớ không thể được phát hiện trong hệ thống của việc điều khiển đồng bộ nhiều CPU, kể từ khi mỗi thời gian khởi động CPU là khác nhau. | | |

(Chú ý-1): ""AL" nhấp nháy 3 lần → hiển thị "L01" (Lặp lại) Mã lỗi không được trình bày.

(Chú ý-2): Mã lỗi lưu trữ trong lỗi chẩn đoán (SD0)

(Chú ý-3): Khi mã lỗi 10014 xảy ra, cơ lỗi thiết lập hệ thống (M2041) chuyển ON và tên lỗi của bảng 2.1 được trình bày trên màn hình danh sách lỗi của MT Developer2.

(Chú ý-4): " * * " phần được hiển thị nội dung bên dưới. (Ví dụ) Đối với LAY ERROR (SL * *)



(Chú ý-5): Khi mã lỗi 10016 xảy ra, cơ phát hiện lỗi khe chuyển động (M2047) chuyển ON và tên lỗi của bảng 2.1 được trình bày trên màn hình danh sách lỗi của MT Developer2.

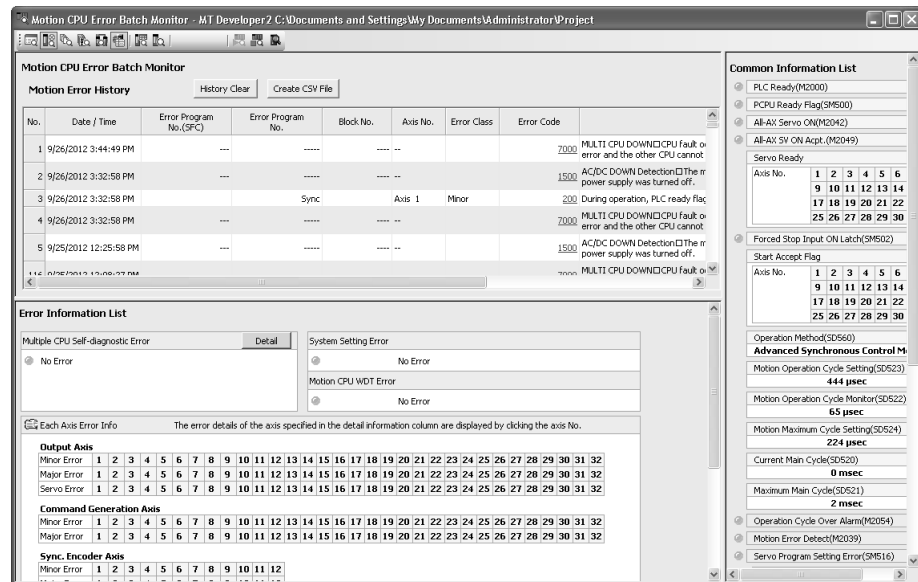
PHỤ LỤC 3 Lỗi tự chẩn đoán

Các lỗi liên quan nhiều CPU được lưu trữ trong bộ nhớ CPU được sẽ chia "khu vực thông tin hoạt động CPU cùng loại (1H đến 1CH)" của mỗi mô-đun và thông tin lỗi tự chẩn đoán (SD0 đến SD26) của thanh ghi đặc biệt (SD) như lỗi tự chẩn đoán.

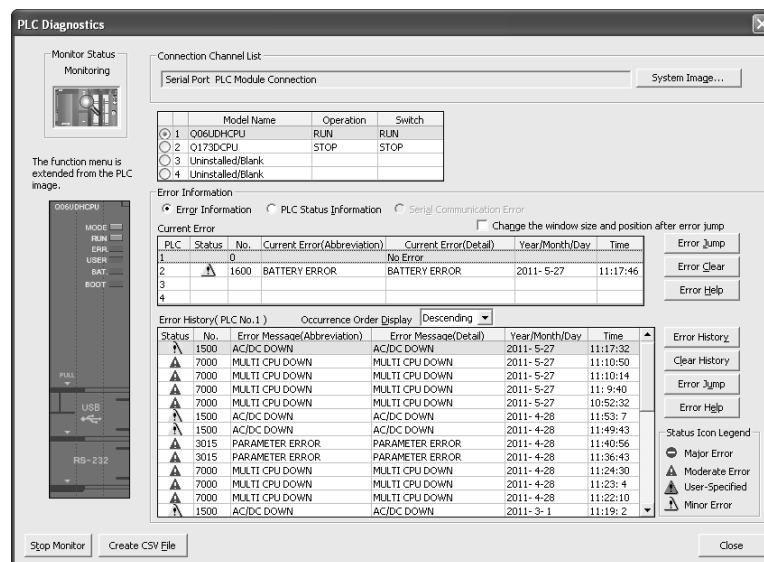
Các mã lỗi (1000 đến 9999) của các lỗi liên quan nhiều CPU là phổ biến đến mô-đun CPU.

Mã lỗi (10000 đến 10999) được lưu trữ như đã yêu cầu lúc xảy ra lỗi xác định CPU motion.

Xác nhận các mã lỗi và nội dung bởi "Lịch sử lỗi chuyển động" trên màn hình chốt lỗi CPU motion của MT Developer2 và loại bỏ nguyên nhân lỗi nếu một lỗi xảy ra.

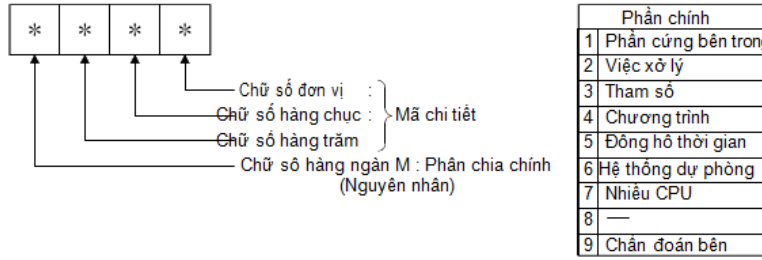


Xác nhận trạng thái hoạt động và việc xảy ra lỗi của mỗi CPU đã sử dụng trong hệ thống nhiều CPU bằng phần chẩn đoán PLC của GX Works2/GX Developer.



<Màn hình: GX Works2>

(1) Các lỗi liên quan nhiều CPU mà xảy ra trong CPU motion
 Mỗi chữ số của mã lỗi được diễn tả như bên dưới.



Bảng 3.1 Các lỗi liên quan nhiều CPU mà xảy ra trong CPU motion (1000 đến 9999)

| Đối tượng | Mã lỗi (SD0) | Tin nhắn lỗi | Thông tin chung (SD5 to SD15) | Thông tin riêng (SD16 to SD26) | Trình bày LED 7 thanh | Trạng thái hoạt động CPU | Thời gian chẩn đoán |
|----------------------|--------------|-------------------|-------------------------------|--------------------------------|---|--------------------------|---|
| Lỗi phần cứng CPU | 1000 | MAIN CPU DOWN | — | — | "AL" nhấp nháy 3 lần ↓ Thay thế "A1" ↓ Mã lỗi 4 chữ số được trình bày trong hai nhấp nháy của hai chữ số. | Dừng lại | Luôn luôn |
| | 1001 | | | | | | |
| | 1002 | | | | | | |
| | 1003 | | | | | | |
| | 1004 | | | | | | |
| Lỗi phần cứng mô-đun | 1105 | RAM ERROR | — | — | "AL" nhấp nháy 3 lần ↓ Thay thế "A1" ↓ Mã lỗi 4 chữ số được trình bày trong hai nhấp nháy của hai chữ số. | Dừng lại | Lúc nguồn điện ON/ Lúc Thiết lập lại |
| | 1150 | | | | | | |
| Tầng | 1300 | FUSE BREAK OFF | Số mô-đun | — | "AL" nhấp nháy 3 lần ↓ Thay thế "A1" ↓ Mã lỗi 4 chữ số được trình bày trong hai nhấp nháy của hai chữ số. | Dừng lại | Luôn luôn |
| | 1401 | SP. UNIT DOWN | Số mô-đun | — | | | |
| Tầng | 1403 | | | | CONTROL-BUS. ERR. | — | — |
| | 1413 | Số mô-đun | | | | | |
| | 1414 | Số tầng (Chú ý-2) | | | | | |
| | 1415 | Số CPU (Chú ý-1) | | | | | |

(Chú ý-1): Số CPU được lưu trữ trong số khe của Lớp thông tin chung.

(Chú ý-2): Số tầng đã lưu trữ trong "Mã lớp thông tin chung" của "mã lớp thông tin lỗi" → "0" : Tầng chính, 1 đến 7 : Số lượng các tầng mở rộng.

PHỤ LỤC

| Mã lỗi (SDO) | Các nội dung và nguyên nhân lỗi | Hoạt động điều chỉnh |
|--------------|---|--|
| 1000 | <p>Chạy hoặc lỗi của mô-đun CPU.</p> <p>(1) Lỗi chức năng vì lỗi hoặc nguyên nhân khác</p> <p>(2) Lỗi phần cứng</p> | <p>(1) Thực hiện đo lường giảm thiểu nhiễu.</p> <p>(2) Thiết lập lại mô-đun CPU và RUN nó lần nữa. Nếu lỗi giống nhau được trình bày nhắc lại, điều này gọi ý lỗi phần cứng mô-đun CPU. Giải thích ký hiệu lỗi và lấy lời khuyên từ đại diện bán hàng của chúng tôi.</p> |
| 1001 | | |
| 1002 | | |
| 1003 | | |
| 1004 | | |
| 1005 | | |
| 1006 | | |
| 1007 | | |
| 1008 | | |
| 1009 | | |
| 1105 | Bộ nhớ CPU được sẽ chia trong mô-đun CPU là lỗi. | |
| 1150 | Bộ nhớ của mô-đun CPU trong khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU là lỗi. | |
| 1300 | Đây là mô-đun đầu ra với cầu chì chảy. | Kiểm tra FUSE. LED của các mô-đun đầu ra và thay thế mô-đun mà LED là lit. |
| 1401 | <p>(1) Ở đây không có đáp ứng từ mô-đun chuyển động/mô-đun chức năng thông minh trong quá trình bên trong.</p> <p>(2) Dung lượng của bộ nhớ đệm của mô-đun chuyển động/mô-đun chức năng thông minh là không hợp lệ.</p> <p>(3) Không có mô-đun hỗ trợ được gắn.</p> | <p>(1) Thiết lập mô-đun chuyển động/mô-đun chức năng thông minh đã sử dụng trong CPU motion lúc thiết lập hệ thống.</p> <p>(2) Khi mô-đun không hỗ trợ được gắn, tháo bỏ nó</p> <p>Khi mô-đun tương ứng được hỗ trợ, điều này gọi ý mô-đun chuyển động, mô-đun chức năng thông minh, mô-đun CPU và hoặc đơn vị cơ bản tiếp tục loại trừ lỗi phần cứng.</p> <p>Giải thích ký hiệu lỗi và lấy lời khuyên từ đại diện bán hàng của chúng tôi.</p> |
| 1403 | <p>(1) Một lỗi được phát hiện ở mô-đun chức năng thông minh.</p> <p>(2) Mô-đun I/O (bao gồm mô-đun chức năng thông minh) được loại bỏ gần nhất hoặc loại bỏ/ gắn một cách hoàn tất trong lúc chạy.</p> | <p>Mô-đun CPU, đơn vị cơ bản và/hoặc mô-đun chức năng thông minh mà được truy cập tiếp tục thử nghiệm lỗi phần cứng.</p> <p>Giải thích ký hiệu lỗi và lấy lời khuyên từ đại diện bán hàng của chúng tôi.</p> |
| 1413 | <p>Một lỗi được phát hiện trên đường bus hệ thống.</p> <p>Lỗi của đơn vị cơ bản chính hoặc mở rộng được phát hiện.</p> <p>Lỗi đường bus hệ thống được phát hiện lúc nguồn điện ON hoặc Thiết lập lại.</p> | <p>Thiết lập lại mô-đun CPU và RUN nó lần nữa. Nếu lỗi giống nhau được trình bày, mô-đun chức năng thông minh, mô-đun CPU hoặc đơn vị cơ bản là lỗi.</p> <p>Giải thích ký hiệu lỗi và lấy lời khuyên từ đại diện bán hàng của chúng tôi.</p> |
| 1414 | | |
| 1415 | | |
| 1416 | | |

PHỤ LỤC

Bảng 3.1 Các lỗi liên quan nhiều CPU mà xảy ra trong CPU motion (1000 đến 9999)
(Tiếp tục)

| Đối tượng | Mã lỗi (SD0) | Tin nhắn lỗi | Thông tin chung (SD5 đến SD15) | Thông tin riêng (SD16 đến SD26) | Trình bày LED 7 thanh | Trạng thái hoạt động CPU | Thời gian chẩn đoán | |
|---|--------------|--------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------|---|--|
| Đường bus tốc độ cao nhiều CPU | 1430 | MULTI-C.BUS ERR. | — | Số CPU | — | Dừng lại | Lúc nguồn điện ON/ Lúc Thiết lập lại | |
| | 1431 | | | | | | | |
| | 1432 | | | | | | | |
| | 1433 | | | | | | | |
| | 1434 | | | | | | | |
| | 1435 | | | | | | | |
| Nguồn điện cung cấp | 1500 | AC/DC DOWN | — | — | Không có | Liên tục | Luôn luôn | |
| Pin | 1600 | PIN ERROR | Tên trình điều khiển | — | Thay vì "BT1" | Liên tục | Luôn luôn | |
| | | | | | Thay vì "BT2" | | | |
| Xử lý mô-đun chức năng thông minh/ Mô-đun nhiều CPU | 2100 | SP. UNIT LAY ERR. | Số mô-đun | — | — | Dừng lại | Lúc nguồn điện ON/ Lúc Thiết lập lại | |
| | 2107 | | | | | | | |
| | 2124 | | — | | | | | |
| | 2125 | | | | | | | |
| | 2140 | | Số mô-đun | | | | | |
| | 2150 | SP. UNIT VER. ERR. | | | | | | |

PHỤ LỤC

| Mã lỗi (SD0) | Các nội dung và nguyên nhân lỗi | Hoạt động điều chỉnh |
|--------------|---|---|
| 1430 | Lỗi của CPU cùng loại được phát hiện trong đường bus tốc độ cao nhiều CPU. | Thiết lập lại mô-đun CPU và RUN nó lần nữa. Nếu lỗi giống nhau được trình bày nhắc lại, điều này gợi ý lỗi phần cứng mô-đun CPU. Giải thích ký hiệu lỗi và lấy lời khuyên từ đại diện bán hàng của chúng tôi. |
| 1431 | Lỗi truyền thông với CPU khác được phát hiện trong đường bus tốc độ cao nhiều CPU. | (1) Thực hiện phương pháp giảm nhiễu. (2) Kiểm tra đơn vị cơ bản chính mounting trạng thái of the Mô-đun CPU. (3) Thiết lập lại mô-đun CPU và RUN nó lần nữa. Nếu lỗi giống nhau được trình bày nhắc lại, điều này gợi ý mô-đun CPU hoặc đơn vị cơ bản lỗi phần cứng. Giải thích ký hiệu lỗi và lấy lời khuyên từ đại diện bán hàng của chúng tôi. |
| 1432 | Ngoài thời gian truyền thông với CPU khác được phát hiện trong đường bus tốc độ cao nhiều CPU. | Thiết lập lại mô-đun CPU và RUN nó lần nữa. Nếu lỗi giống nhau được trình bày nhắc lại, điều này gợi ý lỗi phần cứng mô-đun CPU. Giải thích ký hiệu lỗi và lấy lời khuyên từ đại diện bán hàng của chúng tôi. |
| 1433 | Lỗi truyền thông với CPU khác được phát hiện trong đường bus tốc độ cao nhiều CPU. | (1) Thực hiện phương pháp giảm nhiễu. |
| 1434 | | (2) Kiểm tra trạng thái gắn đơn vị cơ bản chính của mô-đun CPU. |
| 1434 | | (3) Thiết lập lại mô-đun CPU và RUN nó lần nữa. Nếu lỗi giống nhau được trình bày nhắc lại, điều này gợi ý mô-đun CPU hoặc đơn vị cơ bản lỗi phần cứng. |
| 1435 | | Giải thích ký hiệu lỗi và lấy lời khuyên từ đại diện bán hàng của chúng tôi. |
| 1500 | Ngắt quãng nguồn điện cung cấp tạm thời xảy ra. Nguồn điện cung cấp tắt đi. | Kiểm tra nguồn điện cung cấp. |
| 1600 | (1) Điện áp pin trong mô-đun CPU sụt xuống dưới mức. (2) Đơn vị giữ pin mà lắp đặt pin không được gắn đến mô-đun CPU. | (1) Thay đổi pin. (2) Gắn đế pin mà dùng để lắp đặt pin. |
| 2100 | Trong việc thiết lập chỉ định I/O của PLC CPU, mô-đun chức năng thông minh được chỉ định đến mô-đun Mô-đun I/O hoặc ngược lại. | Tạo ra các tham số PLC thiết lập nhắc lại I/O để nó tương thích với trạng thái thực của các mô-đun chức năng thông minh và Mô-đun CPU. |
| 2107 | Số I/O đầu tiên thiết lập trong các thiết lập hệ thống bị chồng chéo với các mô-đun khác. | Tạo ra thiết lập số I/O nhắc lại nên nó là phần xem xét với trạng thái thực của các mô-đun. |
| 2124 | (1) Mô-đun được gắn trên khe thứ 65 hoặc cao hơn. (2) Đơn vị cơ bản mở rộng thiết lập "Không có" được gắn. | (1) Loại bỏ mô-đun được gắn trên the 65th hoặc khe sau đó. (2) Loại bỏ đơn vị cơ bản mở rộng thiết lập "Không có". |
| 2125 | (1) Mô-đun mà CPU không thể xác nhận đã được gắn. (2) Ở đây không có dạng đáp ứng của mô-đun chức năng thông minh. | (1) Lắp đặt mô-đun không thể sử dụng. (2) Mô-đun chức năng thông minh tiếp tục thử nghiệm lỗi phần cứng. Giải thích ký hiệu lỗi và lấy lời khuyên từ đại diện bán hàng của chúng tôi. |
| 2140 | Các mô-đun chuyển động (Q172DLX, Q172DEX, Q173DPX, Q172LX, Q172EX (-S1/-S2/-S3), Q173PX (-S1)) được cài đặt trong khe CPU hoặc khe I/O 0 đến 2. | Loại bỏ các mô-đun chuyển động đã lắp đặt khe CPU hoặc khe I/O 0 đến 2. |
| 2150 | Trong hệ thống nhiều CPU, CPU điều khiển của mô-đun chức năng thông minh không phù hợp với hệ thống nhiều CPU được thiết lập đến tham số khác CPU1. | (1) Thay đổi mô-đun chức năng thông minh (phiên bản chức năng B hoặc sau đó) phù hợp với hệ thống nhiều CPU. (2) Thay đổi CPU điều khiển của mô-đun chức năng thông minh không phù hợp với hệ thống nhiều CPU đến CPU1. |

PHỤ LỤC

Bảng 3.1 Các lỗi liên quan nhiều CPU mà xảy ra trong CPU motion (1000 đến 9999)
(Tiếp tục)

| Đối tượng | Mã lỗi (SD0) | Tin nhắn lỗi | Thông tin chung (SD5 đến SD15) | Thông tin riêng (SD16 đến SD26) | Trình bày LED 7 thanh | Trạng thái hoạt động CPU | Thời gian chẩn đoán |
|-----------|--------------|------------------|--------------------------------|---|---|--------------------------|---|
| Tham số | 3001 | LỖI THAM SỐ | — | Số tham số | | Dừng lại | Lúc nguồn điện ON/ Lúc Thiết lập lại/ DỪNG LẠI → RUN |
| | 3012 | | | | | | |
| | 3013 | | | Lúc nguồn điện ON/ Lúc Thiết lập lại | | | |
| | 3015 | | | Số tham số/ Số CPU | | | |
| Nhiều CPU | 7000 | MULTI CPU DOWN | Số CPU (Chú ý-1) (Chú ý-3) | — | "AL" nhấp nháy 3 lần ↓ Thay vì trình bày "A1" ↓ Mã lỗi 4 chữ số được hiển thị trong nhấp nháy của hai chữ số. | Dừng lại | Luôn luôn |
| | 7002 | | Số CPU (Chú ý-1) | | | | At Nguồn điện cung cấp ON/ Lúc Thiết lập lại |
| | 7010 | MULTI EXE. ERROR | Số CPU (Chú ý-1) | — | | Dừng lại | At Nguồn điện cung cấp ON/ Lúc Thiết lập lại |
| | 7011 | | | | | | |
| | 7013 | | Số CPU | | | | |
| | 7020 | MULTI CPU ERROR | Số CPU (Chú ý-1) | — | | Liên tục | Luôn luôn |
| | 7030 | CPU LAY. ERROR | Số CPU | — | | Dừng lại | At Nguồn điện cung cấp ON/ Lúc Thiết lập lại |
| | 7031 | | | | | | |
| | 7035 | | | | | | |

(Chú ý-1): Số CPU được lưu trữ trong số khe của lớp thông tin chung.

(Chú ý-3): Bởi vì lỗi dừng lại hoặc số CPU ngoại trừ số CPU mà nó được Thiết lập lại trở nên MULTI CPU DOWN một cách đồng thời, lỗi dừng lại hoặc số CPU ngoại trừ số CPU mà nó được Thiết lập lại có thể lưu trữ trong phân lớp thông tin lỗi chung phụ thuộc việc định giờ.

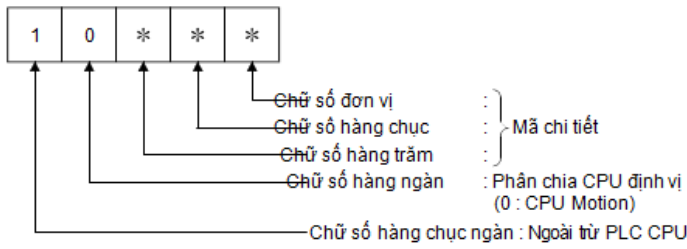
PHỤ LỤC

| Mã lỗi (SD0) | Các nội dung và nguyên nhân lỗi | Hoạt động điều chỉnh |
|--------------|---|--|
| 3001 | Các thiết lập tham số được ngắt quãng. | (1) Kiểm tra đối tượng tham số tương ứng giá trị số học (Số tham số), và điều chỉnh nó. (2) Ghi lại các tham số đã điều chỉnh đến mô-đun CPU, tải lại hoặc Thiết lập lại Nguồn điện cung cấp hệ thống nhiều CPU. (3) Nếu lỗi giống nhau xảy ra, nó là lỗi phần cứng. Giải thích ký hiệu lỗi và lấy lời khuyên từ đại diện bán hàng của chúng tôi. |
| 3012 | Thiết lập nhiều CPU của tham số hoặc thiết lập điều khiển CPU của thiết lập khác từ các thiết lập CPU tham chiếu. | Phối hợp thiết lập nhiều CPU hoặc thiết lập nhiều tham số CPU hoặc thiết lập điều khiển CPU của thiết lập hệ thống với các thiết lập CPU tham chiếu (Số CPU1). |
| 3013 | Thiết lập nhiều CPU làm mới tự động bất kỳ trường hợp nào bên dưới. (1) Khi thiết bị bit được xác định như thiết bị làm mới, số lượng khác bội số của 16 được xác định cho thiết bị khởi động làm mới. (2) Thiết bị đã xác định là khác một có thể được xác định. (3) Số lượng các điểm gửi là số lẻ. (4) Số lượng tổng các điểm gửi là lớn hơn số lượng tối đa các điểm làm mới. | Kiểm tra bên dưới phần thiết lập nhiều CPU làm mới tự động và tạo ra sự điều chỉnh. (1) Khi chỉ định thiết bị bit, xác định bội số của 16 cho thiết bị khởi động làm mới. (2) Xác định thiết bị mà có thể chỉ định cho thiết bị làm mới. (3) Thiết lập số lượng điểm gửi là số chẵn. (4) Thiết lập tổng số các điểm gửi là bên trong phạm vi của số lượng tối đa các điểm làm mới. |
| 3015 | (1) "Sử dụng việc truyền tốc độ cao nhiều CPU " không được thiết lập trong thiết lập nhiều CPU của mô-đun QCPU phổ quát. (2) Trong hệ thống nhiều CPU, CPU đã xác định là khác từ một thiết lập trong các thiết lập tham số. | (1) Thiết lập "Sử dụng việc truyền tốc độ cao nhiều CPU " trong mô-đun QCPU phổ quát. (2) Kiểm tra đối tượng tham số tương ứng giá trị số học (Số tham số/Số CPU) và tham số của CPU mục tiêu, và điều chỉnh chúng. |
| 7000 | Trong chế độ hoạt động của hệ thống nhiều CPU, lỗi CPU xảy ra lúc CPU mà "Trạm dừng lại bởi lỗi dừng của CPU" được lựa chọn. Trong hệ thống nhiều CPU, số CPU1 dẫn đến lỗi dừng lại lúc nguồn điện ON và CPU khác không thể khởi động. (Lỗi này xảy ra ở số CPU2 đến 4) | Kiểm tra lỗi của CPU dẫn đến lỗi mô-đun CPU, và loại bỏ lỗi. |
| 7002 | Ở đây không có đáp ứng từ mô-đun CPU mục tiêu trong hệ thống nhiều CPU trong lúc khởi tạo truyền thông. | Thiết lập lại mô-đun CPU và RUN nó lần nữa. Nếu lỗi giống nhau được trình bày nhắc lại, điều này gợi ý lỗi phần cứng của bất kỳ mô-đun nào. Giải thích ký hiệu lỗi và lấy lời khuyên từ đại diện bán hàng của chúng tôi. |
| 7010 | Trong hệ thống nhiều CPU, lỗi mô-đun CPU được gắn vào. | Thay thế lỗi mô-đun CPU. |
| 7011 | Hoặc các thiết lập bên dưới được tạo ra trong hệ thống nhiều CPU. (1) Thiết lập nhiều CPU làm mới tự động được tạo ra trong mô-đun CPU không thể áp dụng. (2) "Chia sẻ I/O khi sử dụng nhiều CPU" Việc thiết lập được tạo ra cho mô-đun CPU không thể áp dụng. | (1) Chỉnh sửa thiết lập nhiều CPU làm mới tự động. (2) Chỉnh sửa thiết lập "Chia sẻ I/O khi sử dụng nhiều CPU". |
| 7013 | Việc cấu hình hệ thống để sử dụng chức năng truyền tốc độ cao nhiều CPU không được gặp. (1) QnUD□CPU không được sử dụng cho số CPU1. (2) Đơn vị cơ bản chính tốc độ cao nhiều CPU (Q3□DB) không được sử dụng. | Thay đổi việc cấu hình hệ thống để gặp các điều kiện cho việc sử dụng chức năng truyền tốc độ cao nhiều CPU. |
| 7013 | (1) Mô-đun CPU mà không thể được gắn trong QnUD□CPU thì được gắn. (Mô-đun có thể bị làm hỏng.) (2) Q173HCPU, Q172HCPU, Q173CPUN, Q172CPUN được gắn. | Loại bỏ Q173HCPU, Q172HCPU, Q173CPUN, Q172CPUN. |
| 7020 | Trong chế độ hoạt động của hệ thống nhiều CPU, một lỗi xảy ra trong CPU ở nơi "Dừng hệ thống" không được lựa chọn. (Mô-đun CPU ở nơi số lỗi đã xảy ra được sử dụng để phát hiện một lỗi.) | Kiểm tra lỗi của CPU dẫn đến lỗi mô-đun CPU, và loại bỏ lỗi. |
| 7030 | Một lỗi chỉ định xảy ra trong khe có thể gắn CPU (Khe CPU, Khe I/O từ 0 đến 2) vượt quá số lượng khe CPU (bên trong phạm vi của số tham số thiết lập CPU). | (1) Thiết lập giá trị giống nhau cho số lượng các mô-đun CPU xác định trong thiết lập nhiều CPU của tham số PLC và số lượng các mô-đun CPU được gắn (bao gồm CPU (Trống rỗng)). |
| 7031 | Lỗi xác định xảy ra trong khe CPU (bên trong phạm vi của CPU số tham số thiết lập). | (2) Tạo ra điểm giống nhau như trạng thái của phần lắp đặt mô-đun CPU thiết lập trong thiết lập hệ thống. |
| 7035 | Mô-đun CPU được gắn trên khe không thể sử dụng. | Gắn mô-đun CPU trên khe có thể sử dụng |

(2) Các lỗi xác định của CPU motion

Mỗi chữ số của mã lỗi được mô tả như bên dưới.

Tham khảo các hướng dẫn lập trình cho chi tiết lỗi.



| Mã chi tiết | |
|-------------|--|
| 002 | Lỗi nhỏ/lớn (Trục sinh ra yêu cầu)(SV22) |
| 003 | Lỗi nhỏ/lớn |
| 004 | Lỗi nhỏ/lớn (Trục động cơ servo ảo)(SV22) |
| 005 | Lỗi nhỏ/lớn (Trục bộ mã hóa đồng bộ)(SV22) |
| 006 | Lỗi servo (MR-J3-□B, MR-J3-□B Chế độ tương thích) |
| 007 | Lỗi thiết lập chương trình servo (SV13/SV22)/Lỗi thiết lập chương trình chuyển động (SV43) |
| 008 | Lỗi chuyển đổi chế độ (SV22) |
| 009 | Lỗi thiết lập trục máy phát xung bằng tay |
| 010 | Lỗi yêu cầu chế độ kiểm tra |
| 011 | Lỗi WDT |
| 014 | Lỗi thiết lập hệ thống |
| 015 | Lỗi Servo (MR-J4-B)□ |
| 016 | Lỗi khe chuyển động |
| 020 | Lỗi điều khiển SFC chuyển động (F/FS) |
| 021 | Lỗi điều khiển SFC chuyển động (G) |
| 022 | Lỗi điều khiển SFC chuyển động (K hoặc khác (không |
| 023 | Lỗi điều khiển SFC chuyển động (Lưu đồ SFC chuyển động |
| 030 | Lỗi đường bus bên trong CPU chuyển động |
| 040 | Lỗi biến tần |
| 041 | Lỗi I/C I I |
| 042 | SSCNET I/H Lỗi mô-đun chính |
| 050 | Lỗi quan sát an toàn (Bảo động) |
| 051 | Lỗi quan sát an toàn (Cảnh báo) |

Bảng 3.2 Các lỗi chỉ định CPU motion (10000 đến 10999)

| Mã lỗi (SD0) | Tin nhắn lỗi | Thông tin chung (SD5 đến SD15) | Thông tin riêng (SD16 đến SD26) | Trình bày LED 7 thanh | Trạng thái hoạt động CPU |
|--------------|---|--------------------------------|---------------------------------|--|--------------------------|
| 10002 | MC.UNIT ERROR | — | — | Không có | Liên tục |
| 10003 | | | | | |
| 10004 | | | | | |
| 10005 | | | | | |
| 10006 | | | | "AL" nhấp nháy 3 lần ↓ Thay vì trình bày "S01" | |
| 10007 | | | | | |
| 10008 | | | | Không có | |
| 10009 | | | | | |
| 10010 | | | | | |
| 10011 | | | | Thay vì trình bày ". . ." | |
| 10014 | "AL" nhấp nháy 3 lần ↓ Thay vì hiển thị "L01" | Dừng lại | | | |

PHỤ LỤC

| Mã lỗi (SD0) | Các nội dung và nguyên nhân lỗi | Hoạt động điều chỉnh |
|--------------|--|---|
| 10002 | Các lỗi nhỏ/ lớn đã xảy ra trong trục sinh ra yêu cầu. (SV22) | Kiểm tra lịch sử lỗi chuyển động của MT Developer2 và thiết bị lưu trữ các mã lỗi nhỏ/ lớn, và loại bỏ nguyên nhân lỗi. Tham khảo các mã lỗi cho chi tiết về lỗi. |
| 10003 | Các lỗi nhỏ/ lớn đã xảy ra. | |
| 10004 | Các lỗi nhỏ/ lớn đã xảy ra trong trục động cơ servo ảo. (SV22) | |
| 10005 | Các lỗi nhỏ/ lớn đã xảy ra trong trục mã hóa đồng bộ. (SV22) | |
| 10006 | Các lỗi servo đã xảy ra trong bộ khuếch đại servo (MR-J3-□B, MR-J3-□B chế độ tương thích) đã kết nối tới CPU motion. | Kiểm tra lịch sử lỗi chuyển động của MT Developer2 và thiết bị lưu trữ các mã lỗi nhỏ/ lớn, và loại bỏ nguyên nhân lỗi của bộ khuếch đại servo. Tham khảo các mã lỗi servo cho biết thêm chi tiết. |
| 10007 | Việc thiết lập chương trình servo (SV13/SV22)/Lỗi thiết lập chương trình chuyển động (SV43) xảy ra. | Kiểm tra lịch sử lỗi chuyển động của MT Developer2 và lỗi thiết lập chương trình servo (SV13/SV22)/Thiết bị lưu trữ lỗi thiết lập chương trình chuyển động (SV43) (Số chương trình lỗi, Thông tin đối tượng lỗi), và loại bỏ nguyên nhân lỗi. Tham khảo các mã lỗi servo cho biết thêm chi tiết. |
| 10008 | Lỗi chuyển đổi chế độ thực/Chế độ ảo xảy ra. (SV22) | Kiểm tra lịch sử lỗi chuyển động của MT Developer2 và thiết bị lưu trữ lỗi chuyển đổi chế độ thực/chế độ ảo, và loại bỏ nguyên nhân lỗi. Tham khảo các mã lỗi chuyển đổi chế độ thực/chế độ ảo cho biết thêm chi tiết. |
| 10009 | Lỗi thiết lập trục máy phát xung bằng tay xảy ra. | Kiểm tra lịch sử lỗi chuyển động của MT Developer2 và thiết bị lưu trữ lỗi thiết lập trục máy phát xung bằng tay, và loại bỏ nguyên nhân lỗi. Tham khảo các mã lỗi thiết lập máy phát xung bằng tay trục cho biết thêm chi tiết. |
| 10010 | Lỗi yêu cầu chế độ TEST xảy ra. | Kiểm tra lịch sử lỗi chuyển động của MT Developer2 and the Lỗi yêu cầu chế độ TEST storage device, và loại bỏ nguyên nhân lỗi. |
| 10011 | Lỗi WDT xảy ra ở CPU motion. | Kiểm tra lịch sử lỗi chuyển động của MT Developer2 và các nhân tố lỗi WDT CPU motion, và loại bỏ nguyên nhân lỗi. |
| 10014 | Lỗi thiết lập hệ thống xảy ra ở CPU motion. | Kiểm tra tin nhắn lỗi trên màn hình giám sát của MT Developer2, và loại bỏ nguyên nhân lỗi. Và sau đó, chuyển ON nguồn điện cung cấp nhắc lại hoặc thiết lập lại hệ thống nhiều CPU. |

PHỤ LỤC

Bảng 3.2 Các lỗi chỉ định CPU motion (10000 đến 10999) (Tiếp tục)

| Mã lỗi (SD0) | Tin nhắn lỗi | Thông tin chung (SD5 đến SD15) | Thông tin riêng (SD16 đến SD26) | Trình bày LED 7 thanh | Trạng thái hoạt động CPU | | |
|--------------|---------------|--------------------------------|---------------------------------|---|--------------------------|---|---|
| 10015 | MC.UNIT ERROR | — | — | Không có | Liên tục | | |
| 10016 | | | | "AL" nhấp nháy 3 lần ↓ Thay vì hiển thị "L01" | Dừng lại | | |
| 10020 | | | | Không có | Liên tục | | |
| 10021 | | | | | | | |
| 10022 | | | | | | | |
| 10023 | | | | | | | |
| 10030 | | | | Dừng lại | | | |
| 10040 | | | | Liên tục | — | — | "AL" nhấp nháy 3 lần ↓ Thay vì hiển thị "S01" |
| 10041 | | | | | | | |
| 10042 | | | | | | | |
| 10050 | | | | | | | |
| 10051 | Không có | | | | | | |

PHỤ LỤC

| Mã lỗi (SDO) | Các nội dung và nguyên nhân lỗi | Hoạt động điều chỉnh |
|--------------|---|--|
| 10015 | Các lỗi servo đã xảy ra trong bộ khuếch đại servo (MR-J4-□B) đã kết nối đến CPU motion. | Kiểm tra lịch sử lỗi chuyển động của MT Developer2 và thiết bị lưu trữ các mã lỗi nhỏ/ lớn, và loại bỏ nguyên nhân lỗi của bộ khuếch đại servo. Tham khảo các mã lỗi servo cho biết thêm chi tiết. |
| 10016 | Lỗi khe chuyển động xảy ra ở CPU motion. | Kiểm tra tin nhắn lỗi trên màn hình giám sát của MT Developer2, và loại bỏ nguyên nhân lỗi. Và khi đó, chuyển ON nguồn điện cung cấp lần nữa hoặc thiết lập lại hệ thống nhiều CPU. |
| 10020 | Lỗi SFC chuyển động xảy ra ở chương trình SFC chuyển động. | Kiểm tra lịch sử lỗi chuyển động của MT Developer2, và loại bỏ nguyên nhân lỗi. Tham khảo mã lỗi SFC chuyển động cho biết thêm chi tiết. |
| 10021 | | |
| 10022 | | |
| 10023 | | |
| 10023 | | |
| 10030 | Lỗi đường bus bên trong CPU motion xảy ra. | Lỗi phần cứng mô-đun CPU motion. Giải thích ký hiệu lỗi và lấy lời khuyên từ đại diện bán hàng của chúng tôi. |
| 10040 | Lỗi biến tần xảy ra trong biến tần đã kết nối đến CPU motion. | Kiểm tra lịch sử lỗi chuyển động của MT Developer2 và mã lỗi của thiết bị lưu trữ mã lỗi servo. Sau khi, loại bỏ nguyên nhân lỗi của biến tần. Để biết thêm chi tiết nội dung của các lỗi, kiểm tra mã lỗi servo. |
| 10041 | Một lỗi xảy ra trong VCI (Nikki Denso) với CPU motion đã kết nối. | Kiểm tra lịch sử lỗi chuyển động của MT Developer2 và mã lỗi của thiết bị lưu trữ mã lỗi servo. Sau khi, loại bỏ nguyên nhân lỗi của VCI (Nikki Denso). Để biết thêm chi tiết nội dung của các lỗi, kiểm tra mã lỗi servo. |
| 10042 | Các lỗi đã xảy ra trong mô-đun chính SSCNETⅢ/H đã kết nối đến CPU motion. | Kiểm tra lịch sử lỗi chuyển động của MT Developer2 hoặc thiết bị lưu trữ các mã lỗi mô-đun chính SSCNETⅢ/H, khi đó loại bỏ nguyên nhân lỗi của mô-đun chính SSCNETⅢ/H. Để biết thêm chi tiết định nghĩa của các lỗi, kiểm tra mã lỗi mô-đun chính SSCNETⅢ/H. |
| 10050 | Lỗi quan sát an toàn (bảo động) xảy ra. | Kiểm tra lịch sử lỗi chuyển động của MT Developer2 hoặc thiết bị lưu trữ mã lỗi an toàn, khi đó loại bỏ nguyên nhân lỗi. Để biết thêm chi tiết định nghĩa của các lỗi, kiểm tra mã lỗi an toàn. |
| 10051 | Lỗi quan sát an toàn (cảnh báo) xảy ra. | |

(3) Thông tin lỗi tự chẩn đoán

| No. | Tên | Ý nghĩa | Chi tiết | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|------------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|------------|--------------|------------|------|------------|------|-----------------|---------------|------------|
| SD0 | Lỗi chẩn đoán | Mã lỗi chẩn đoán | <ul style="list-style-type: none"> Các mã lỗi cho các lỗi đã tìm thấy bằng việc chẩn đoán được lưu trữ như dữ liệu BIN. | | | | | | | | | | | | | | |
| SD1 | | | <ul style="list-style-type: none"> Năm (2 chữ số cuối) và tháng mà dữ liệu SD0 được cập nhật được lưu trữ như mã 2 chữ số BCD. <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>B15 đến B8</td> <td>B7 đến B0</td> <td rowspan="2">Ví dụ : Tháng 1/ 2006 H0601</td> </tr> <tr> <td>Năm(0 đến 99)</td> <td>Tháng(1 đến 12)</td> </tr> </table> | B15 đến B8 | B7 đến B0 | Ví dụ : Tháng 1/ 2006 H0601 | Năm(0 đến 99) | Tháng(1 đến 12) | | | | | | | | | |
| B15 đến B8 | B7 đến B0 | Ví dụ : Tháng 1/ 2006 H0601 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Năm(0 đến 99) | Tháng(1 đến 12) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD2 | Thời gian xung đồng hồ cho việc xảy ra lỗi chẩn đoán | Thời gian xung đồng hồ cho việc xảy ra lỗi chẩn đoán | <ul style="list-style-type: none"> Ngày và giờ mà Dữ liệu SD0 được cập nhật được lưu trữ như mã 2 chữ số BCD. <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>B15 đến B8</td> <td>B7 đến B0</td> <td rowspan="2">Ví dụ : 25st, 10 a.m H2510</td> </tr> <tr> <td>Ngày(1 đến 31)</td> <td>Giờ (0 đến 23)</td> </tr> </table> | B15 đến B8 | B7 đến B0 | Ví dụ : 25st, 10 a.m H2510 | Ngày(1 đến 31) | Giờ (0 đến 23) | | | | | | | | | |
| B15 đến B8 | B7 đến B0 | Ví dụ : 25st, 10 a.m H2510 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ngày(1 đến 31) | Giờ (0 đến 23) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD3 | | | <ul style="list-style-type: none"> Phút và giây mà dữ liệu SD0 được cập nhật được lưu trữ như mã 2 chữ số BCD. <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>B15 đến B8</td> <td>B7 đến B0</td> <td rowspan="2">Ví dụ : 35min., 48 sec. H3548</td> </tr> <tr> <td>Phút(0 đến 59)</td> <td>Giây(0 đến 59)</td> </tr> </table> | B15 đến B8 | B7 đến B0 | Ví dụ : 35min., 48 sec. H3548 | Phút(0 đến 59) | Giây(0 đến 59) | | | | | | | | | |
| B15 đến B8 | B7 đến B0 | Ví dụ : 35min., 48 sec. H3548 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Phút(0 đến 59) | Giây(0 đến 59) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD4 | Phân loại thông tin lỗi | Mã phân loại thông tin lỗi | <ul style="list-style-type: none"> Các mã phân loại hỗ trợ chỉ ra loại thông tin đang được lưu trữ trong khu vực thông tin chung của lỗi (SD5 đến SD15) và khu vực thông tin riêng của các khu vực lỗi (SD16 đến SD26) được lưu trữ. Mã phân loại cho việc điều chỉnh loại thông tin lỗi được lưu trữ. <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>B15 đến B8</td> <td>B7 đến B0</td> </tr> <tr> <td>Các mã phân loại Thông tin riêng</td> <td>Các mã phân loại Thông tin chung</td> </tr> </table> Mã phân loại thông tin chung lưu trữ các mã bên dưới. 0: Số lỗi 1: Số mô-đun/Số CPU/Số tầng Các mã phân loại thông tin riêng lưu trữ các mã bên dưới. 0: Số lỗi 5: Số tham số 13:Số tham số/Số CPU | B15 đến B8 | B7 đến B0 | Các mã phân loại Thông tin riêng | Các mã phân loại Thông tin chung | | | | | | | | | | |
| B15 đến B8 | B7 đến B0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Các mã phân loại Thông tin riêng | Các mã phân loại Thông tin chung | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD5 đến SD15 | Thông tin chung của lỗi | Thông tin chung của lỗi | <ul style="list-style-type: none"> Thông tin chung tương ứng lỗi chẩn đoán (SD0) được lưu trữ. Thông tin chung của kiểu lỗi có thể được điều chỉnh bởi SD4(mã phân loại thông tin chung). 1: Số mô-đun/Số CPU/Số tầng <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <th>No.</th> <th>Ý nghĩa</th> </tr> <tr> <td>SD5</td> <td>Số mô-đun/Số CPU/Số tầng</td> </tr> <tr> <td>SD6</td> <td>I/O No.</td> </tr> <tr> <td>SD7 đến SD15</td> <td>Trống rỗng</td> </tr> </table> | No. | Ý nghĩa | SD5 | Số mô-đun/Số CPU/Số tầng | SD6 | I/O No. | SD7 đến SD15 | Trống rỗng | | | | | | |
| No. | Ý nghĩa | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD5 | Số mô-đun/Số CPU/Số tầng | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD6 | I/O No. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD7 đến SD15 | Trống rỗng | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD16 đến SD26 | Khu vực thông tin riêng của lỗi | Khu vực thông tin riêng của lỗi | <ul style="list-style-type: none"> Thông tin riêng tương ứng với lỗi chẩn đoán (SD0) được lưu trữ. Khu vực thông tin riêng của loại lỗi có thể được điều chỉnh bằng SD4(Mã phân loại thông tin riêng). 5: Số tham số <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <th>No.</th> <th>Ý nghĩa</th> </tr> <tr> <td>SD16</td> <td>Số tham số</td> </tr> <tr> <td>SD17 đến SD26</td> <td>Trống rỗng</td> </tr> </table> 0401H : Thiết lập tầng 0406H : Thiết lập khe chuyển động 0E00H : Thiết lập nhiều CPU (Số lượng nhiều CPU) 0E01H : Thiết lập nhiều CPU (Chế độ hoạt động/ Khởi động đồng bộ nhiều CPU) E008H : Thiết lập khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU (Thiết lập phạm vi gửi chỉ định CPU / (Khu vực hệ thống)) E009H/E00AH : Thiết lập khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU(Thiết lập làm mới tự động) E00BH : Thiết lập đồng bộ 13: Số tham số/Số CPU <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <th>No.</th> <th>Ý nghĩa</th> </tr> <tr> <td>SD16</td> <td>Số tham số</td> </tr> <tr> <td>SD17</td> <td>Số CPU(1 đến 4)</td> </tr> <tr> <td>SD18 đến SD26</td> <td>Trống rỗng</td> </tr> </table> | No. | Ý nghĩa | SD16 | Số tham số | SD17 đến SD26 | Trống rỗng | No. | Ý nghĩa | SD16 | Số tham số | SD17 | Số CPU(1 đến 4) | SD18 đến SD26 | Trống rỗng |
| No. | Ý nghĩa | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD16 | Số tham số | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD17 đến SD26 | Trống rỗng | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No. | Ý nghĩa | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD16 | Số tham số | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD17 | Số CPU(1 đến 4) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SD18 đến SD26 | Trống rỗng | | | | | | | | | | | | | | | | |

(4) Loại bỏ lỗi liên quan đến nhiều CPU


Hoạt động loại bỏ các lỗi mà liên tục hoạt động đối với CPU có thể được thực thi.

Loại bỏ các lỗi theo trình tự bên dưới.

- 1) Loại bỏ nguyên nhân lỗi.
- 2) Chuyển OFF cờ phát hiện lỗi chuyển động (M2039).

Rơ-le đặc biệt, thanh ghi đặc biệt và LED 7 thanh cho các lỗi được chuyển đến trạng thái trước khi lỗi xảy ra sau khi giải phóng các lỗi.

Nếu lỗi giống nhau được trình bày nhắc lại sau khi giải phóng các lỗi, lỗi được thiết lập lặp lại, và cờ phát hiện lỗi chuyển động (M2039) chuyển ON.

(5) Lỗi thiết lập trên sự cảnh báo servo 

Thiết lập dù lỗi đầu ra trên cảnh báo servo đến lịch sử lỗi chuyển động hoặc lỗi tự chẩn đoán của MT Developer2 là có thể.

Thiết lập tham số này trong việc thiết lập cơ bản hệ thống.

(Tham khảo mục 3.1.3.)

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 4 Sự khác nhau giữa Q173DSCPU/Q172DSCPU/Q173DCPU(-S1)/ Q172DCPU(-S1)/Q173HCPU/Q172HCPU

PHỤ LỤC 4.1 Sự khác nhau giữa Q173DSCPU/Q172DSCPU/Q173DCPU(-S1)/ Q172DCPU(-S1)/Q173HCPU/Q172HCPU

Sự khác nhau đến phần mềm vận hành hệ thống được trình bày trong bảng 4.1.
Tham khảo "PHỤ LỤC 4.3 Sự khác nhau của phần mềm vận hành hệ thống" đối với
các đặc trưng khác cho phần mềm vận hành hệ thống. Và, tham khảo "PHỤ LỤC 4.2
Sự so sánh của các thiết bị" cho chi tiết của sự khác nhau của các thiết bị.

**Bảng 4.1 Sự khác nhau giữa Q173DSCPU/Q172DSCPU/Q173DCPU(-S1)/
Q172DCPU(-S1)/Q173HCPU/Q172HCPU**

| Đối tượng | | Q173DSCPU/Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1) | Q173HCPU/Q172HCPU |
|---|---|---|---|---|
| I/F ngoại vi | | USB/RS-232/Ethernet (Thông qua PLC CPU) I/F NGOẠI VI (CPU motion) | USB/RS-232/Ethernet (Thông qua PLC CPU) I/F NGOẠI VI (CPU motion) (Chú ý-1) | USB/SSCNET |
| Pin | | Yêu cầu | | Thêm Q6BAT lúc lỗi nguồn điện liên tục cho 1 tháng hoặc nhiều hơn. |
| Đầu vào dừng cưỡng bức | | <ul style="list-style-type: none"> Sử dụng phần cuối của EMI của mô-đun CPU motion. Sử dụng thiết bị thiết lập bằng thiết lập đầu vào dừng cưỡng bức trong việc thiết lập hệ thống. | | Sử dụng thiết bị thiết lập bằng thiết lập đầu vào dừng cưỡng bức trong việc thiết lập hệ thống. |
| Bộ nhớ truyền tốc độ cao nhiều CPU cho dữ liệu truyền giữa các mô-đun CPU | | Đã bao gồm | | — |
| Số lượng điểm I/O thực (PX/PY) | | 256 điểm (Tích hợp giao diện trong CPU motion (Đầu vào 4 điểm) + Mô- đun I/O + Mô-đun chức năng thông minh) | 256 điểm (Mô-đun I/O) | 256 điểm (Mô-đun I/O) |
| Thiết bị | Rơ-le bên trong (M) | 12288 điểm | | Tổng cộng 8192 điểm |
| | Rơ-le chốt (L) | Không có (Chốt đối với M là có thể bằng việc thiết lập chốt) | | |
| | Rơ-le đặc biệt (M) | — | | 256 điểm |
| | Rơ-le đặc biệt (SM) | 2256 điểm | | — |
| | Thanh ghi đặc biệt (D) | — | | 256 điểm |
| | Thanh ghi đặc biệt (SD) | 2256 điểm | | — |
| | Các thanh ghi chuyển động (#) | 12288 điểm | | 8192 điểm |
| | Các thiết bị khu vực nhiều CPU (U□G) | Lên đến 14336 điểm | | — |

(Chú ý-1): Chỉ Q173DCPU-S1/Q172DCPU-S1

Bảng 4.1 Sự khác nhau giữa Q173DSCPU/Q172DSCPU/Q173DCPU(-S1)/
Q172DCPU(-S1)/Q173HCPU/Q172HCPU (Tiếp tục)

| Đối tượng | | Q173DSCPU/Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1) | Q173HCPU/Q172HCPU |
|---|--|---|--|--|
| Các lệnh PLC chuyên biệt chuyển động | SV13/ SV22 | D(P).DDR, D(P).DDWR, D(P).SFCS, D(P).SVST, D(P).CHGT, D(P).CHGT2, D(P).CHGV, D(P).CHGVS (Chú ý- 2), D(P).CHGA, D(P).CHGAS (Chú ý-2), D(P).GINT | D(P).DDR, D(P).DDWR, D(P).SFCS, D(P).SVST, D(P).CHGT, D(P).CHGV, D(P).CHGA, D(P).GINT | S(P).DDR, S(P).DDWR, S(P).SFCS, S(P).SVST, S(P).CHGT, S(P).CHGV, S(P).CHGA, S(P).GINT |
| | SV43 | — | D(P).DDR, D(P).DDWR, D(P).SFCS, D(P).SVST, D(P).CHGT, D(P).CHGV, D(P).CHGA | S(P).DDR, S(P).DDWR, S(P).SFCS, S(P).SVST, S(P).CHGT, S(P).CHGV, S(P).CHGA |
| Điều kiện liên động | | Nhiều hướng dẫn được thực thi một cách liên tục không có điều kiện liên động bằng việc ngắt tốc độ cao CPU cùng loại chấp nhận cờ từ CPU□. □:Số CPU | | Điều kiện liên động bằng việc ngắt tốc độ cao CPU cùng loại chấp nhận cờ từ CPU□ là cần thiết. |
| Các mô-đun chuyển động | SV13 | Q172DLX, Q173DPX, Q173DSXY | Q172DLX, Q173DPX, Q173DSXY (Chú ý-1) | Q172LX, Q173PX |
| | SV22 | Q172DLX, Q172DEX, Q173DPX, Q173DSXY | Q172DLX, Q172DEX, Q173DPX, Q173DSXY (Chú ý-1) | Q172LX, Q172EX, Q173PX |
| | SV43 | — | Q172DLX, Q173DPX | Q172LX, Q173PX |
| Thiết lập hệ thống | | <ul style="list-style-type: none"> • QnUD(E)(H)CPU/QnUDVCPU được thiết lập như số CPU1. • Chỉ đơn vị cơ bản chính tốc độ cao nhiều CPU (Q35DB/Q38DB/Q312DB) có thể được sử dụng như đơn vị cơ bản chính. • Q172DLX, Q172DEX và Q173DPX không thể được lắp đặt đến khe I/O 0 đến 2. | | <ul style="list-style-type: none"> • QnUD(H)CPU được thiết lập cho Số CPU1. • Q3□B có thể được sử dụng như đơn vị cơ bản chính. • Q172LX, Q172EX và Q173PX có thể được gắn đến khe I/O 0 đến 2. |
| Xóa chốt | | Vận hành từ xa | | Công tắc L.CLR |
| RUN/DỪNG LẠI | | Vận hành từ xa, Công tắc RUN/STOP | | Công tắc RUN/STOP |
| Hoạt động ROM | | <ul style="list-style-type: none"> • Việc ghi ROM được thực thi hoạt động bằng RAM/ chế độ hoạt động bởi ROM. • Việc ghi ROM có thể được thực thi cho dữ liệu của MT Developer2. | | Việc ghi ROM được thực thi với chế độ lắp đặt/ chế độ đã ghi trong ROM. |
| Chế độ của phần mềm vận hành hệ thống | SV13/ SV22 | SW8DNC-SV□□ | | SW6RN-SV□□ |
| | SV43 | — | SW7DNC-SV□□ | SW5RN-SV□□ |
| Mô-đun Số CPU1 | | QnUD(E)(H)CPU/QnUDVCPU | | Qn(H)CPU |
| Các yêu cầu lắp đặt số CPU2 hoặc sau đó | | Không có hạn chế | | Lắp đặt mô-đun CPU motion trên phía bên phải bên tay của PLC mô-đun CPU. |
| Sự kết hợp của các mô-đun CPU motion | | Sự kết hợp với Q173DCPU(-S1)/Q172D(-S1)CPU | Sự kết hợp với Q173DSCPU/Q172DSCPU | Sự kết hợp với Q173CPUN(-T)/Q172CPUN(-T). |
| Khe CPU trống rỗng | | Có thể thiết lập giữa các mô-đun CPU | | Không thể thiết lập giữa các mô-đun CPU |
| Bộ nhớ sẽ chia CPU | Khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU | Đã cung cấp | | Không có |
| | Truy cập bằng bộ nhớ sẽ chia nhiều CPU | Có thể | | Không thể |

(Chú ý-1): Chỉ Q173DCPU-S1/Q172DCPU-S1

(Chú ý-2): Chỉ điều khiển đồng bộ nâng cao SV22

PHỤ LỤC

Bảng 4.1 Sự khác nhau giữa Q173DSCPU/Q172DSCPU/Q173DCPU(-S1)/
Q172DCPU(-S1)/Q173HCPU/Q172HCPU (Tiếp tục)

| Đối tượng | | Q173DSCPU/Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1) | Q173HCPU/Q172HCPU |
|---|--|---|--|--|
| Làm mới tự động | Bộ nhớ | Khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU trong bộ nhớ sẽ chia CPU | | Khu vực làm mới tự động trong bộ nhớ sẽ chia CPU |
| | Thiết lập làm mới tự động | 32 phạm vi có thể | | 4 phạm vi có thể |
| | Chức năng làm mới tốc độ cao nhiều CPU | Đã cung cấp | | Không có |
| LED hiển thị | | Trình bày LED 7 thanh | | Mỗi LED của MODE, RUN, ERR, M.RUN, BAT và BOOT |
| Thiết lập phạm vi chốt | Chốt (1) | Nó là có thể để xóa với Xóa chốt(1) và Xóa chốt (1)(2) của việc xóa chốt từ xa. | | Range which can be cleared with the Xóa chốt key. |
| | Chốt (2) | Nó là có thể để xóa với xóa chốt (1)(2) của việc xóa chốt từ xa. | | Range which cannot be cleared with the Xóa chốt key. |
| Chức năng xóa tất cả | | Thực thi với chế độ lắp đặt | | Chuyển OFF cờ PLC ready (M2000) và cờ chế độ TEST ON (M9075) để thực thi xóa tất cả. |
| Giải phóng lỗi liên quan đến nhiều CPU | | Chuyển OFF M2039. | | Lưu trữ mã lỗi để được giải phóng trong thanh ghi đặc biệt D9060 và chuyển OFF để ON rơ-le đặc biệt M9060. |
| Lỗi tự chẩn đoán | | Khi các lỗi chỉ định CPU motion xảy ra, "10000 đến 10999" được thiết lập trong lỗi chẩn đoán (SD0) phụ thuộc loại lỗi. Ở thời điểm này, cờ lỗi tự chẩn đoán (SM1) và cờ lỗi chẩn đoán (SM0) cũng chuyển ON. | | Khi các lỗi chỉ định CPU motion xảy ra, 10000 được thiết lập trong lỗi chẩn đoán (D9008). Ở thời điểm này, cờ lỗi tự chẩn đoán (M9008) và cờ lỗi chẩn đoán (M9010) không chuyển ON. |
| Cờ phát hiện lỗi chuyển động (M2039) | | M2039 Chuyển ON ngay cả khi có bất kỳ lỗi nào xảy ra trong mô-đun CPU motion. | | Khi các lỗi chỉ định CPU motion xảy ra, M2039 chuyển ON. M2039 không chuyển ON lúc các lỗi liên quan nhiều CPU (Mã lỗi của D9008: nhỏ hơn 10000). (SV13/SV22) (Chú ý): Không sử dụng cho SV43. |
| Giới hạn hành trình phần mềm | | Thiết lập không hợp lệ (Tất cả các đơn vị) là có thể | Thiết lập không hợp lệ (chỉ trục thứ số) là có thể | |
| Pin error Kiểm tra of CPU motion | | Invalid Thiết lậpting possible | | Hợp lệ bất kỳ khi nào |
| Lỗi thiết lập trên cảnh báo servo | | Có thể thiết lập dù có hoặc không có lỗi đầu ra | | Lỗi đầu ra bất kỳ khi nào |
| Tín hiệu bên ngoài servo | | Tín hiệu Q172DLX, Đầu vào bộ khuếch đại, Tín hiệu DI, Thiết bị Bit | | Tín hiệu Q172DLX, Đầu vào bộ khuếch đại |
| Chức năng giám sát dữ liệu tùy chọn | | Lên đến 6 dữ liệu (Lên đến 3 dữ liệu trong SSCNET III) | | Lên đến 3 data |
| Nhãn trục | | 32 ký tự | | Không có |
| Chức năng phát hiện đánh dấu | | Lên đến 32 | | Không có |
| Chức năng điều khiển tốc độ- mômen | | Đã cung cấp | | Không có |
| Giá trị giới hạn mô-men | | Thay đổi độc lập/giám sát giá trị dương/giá trị giới hạn mô-men hướng âm | | Thay đổi hàng loạt/ giám sát giá trị dương/giá trị giới hạn mô-men hướng âm |
| Chức năng thay đổi thời gian tăng tốc/ giảm tốc | | Đã cung cấp | | Không có |

PHỤ LỤC

Bảng 4.1 Sự khác nhau giữa Q173DSCPU/Q172DSCPU/Q173DCPU(-S1)/
Q172DCPU(-S1)/Q173HCPU/Q172HCPU (Tiếp tục)

| Đối tượng | | Q173DSCPU/Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1) | Q173HCPU/Q172HCPU |
|---|---------------------|--|---|---|
| Home position return function | | Kiểu dog xấp xỉ (2 loại), Kiểu đếm (3 loại), Kiểu thiết lập dữ liệu (2 loại), Kiểu nguồn gốc Dog, Kiểu dừng phản hồi (2 loại), Kiểu kết nối công tắc giới hạn, Kiểu phát hiện tỉ lệ tín hiệu định vị ban đầu, Kiểu tham chiếu tín hiệu định vị ban đầu Dogless | Kiểu dog xấp xỉ (2 loại), Kiểu đếm (3 loại), Kiểu thiết lập dữ liệu (2 loại), Kiểu nguồn gốc Dog, Kiểu dừng phản hồi (2 loại), Kiểu kết nối công tắc giới hạn, Kiểu phát hiện tỉ lệ tín hiệu định vị ban đầu | Kiểu dog xấp xỉ (2 loại), Kiểu đếm (3 loại), Kiểu thiết lập dữ liệu (2 loại), Kiểu nguồn gốc Dog, Kiểu dừng phản hồi (2 loại), Kiểu kết nối công tắc giới hạn |
| Yêu cầu chuyển đổi PI-PID | | Đã cung cấp | Không có | |
| Chức năng đọc/ thay đổi tham số servo | | Đã cung cấp | Không có | |
| Chức năng an toàn | | Bảo vệ bởi khóa an toàn phần mềm hoặc mật khẩu | Bảo vệ bởi mật khẩu | |
| Chức năng dao động kí số | | Từ 16CH, Bit 16CH Có thể trình bày thời gian thực | Từ 4CH, Bit 8CH Có thể trình bày thời gian thực | |
| IIISNET | Tốc độ truyền thông | | 50Mbps | |
| | Khoảng cách truyền | Cáp dẫn tiêu chuẩn | Lên đến 20m (65.62ft.) giữa các trạm Khoảng cách tối đa trên tất cả 320m(1049.87ft.) (20m (65.62ft.) x16 trục) | |
| | | Cáp dẫn với khoảng cách dài | Lên đến 50m (164.04ft.) giữa các trạm Khoảng cách tối đa trên tất cả 800m (2624.67ft.) (50m (164.04ft.) x16 trục) | |
| | Bộ khuếch đại servo | | MR-J3-□B, MR-J3W-□B, MR-J3-□B-RJ004, MR-J3-□B-RJ006, MR-J3-□B-RJ080W, MR-J3-□B Safety, FR-A700, VCI (Nikki Denso) | MR-J3-□B, MR-J3W-□B, MR-J3-□B-RJ004, MR-J3-□B-RJ006, MR-J3-□B an toàn |
| SIIISNET /H | Tốc độ truyền thông | | 150Mbps | |
| | Khoảng cách truyền | Cáp dẫn tiêu chuẩn | Lên đến 20m (65.62ft.) giữa các trạm Khoảng cách tối đa trên tất cả 320m(1049.87ft.) (20m (65.62ft.) x16 trục) | |
| | | Cáp dẫn với khoảng cách dài | Lên đến 100m (328.08ft.) giữa các trạm Khoảng cách tối đa trên tất cả 1600m (5249.34ft.) (100m (328.08ft.) x16 trục) | |
| | Bộ khuếch đại servo | | MR-J4-□B, MR-J4-□B-RJ, MR-J4W-□B, VCI (Nikki Denso) | |
| Chức năng trình điều khiển truyền thông | | Đã cung cấp | Không có | |
| Kết nối mô-đun chính SSCNETII/H | | Có thể kết nối | Không thể kết nối | |
| Việc điều khiển đồng bộ nhiều CPU | | Đã cung cấp | Không có | |

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 4.2 Sự so sánh của các thiết bị

(1) Các thanh ghi chuyển động

(a) Các thiết bị giám sát

Bảng 4.2 Danh sách các thanh ghi chuyển động (Các thiết bị giám sát)

| Số thiết bị | | | Tên | Lưu ý |
|-------------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------------------|-------|
| Q173DSCPU/ Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/ Q172DCPU(-S1) | Q173HCPU/ Q172HCPU | | |
| #8000 đến #8019 | | #8064 đến #8067 | Thiết bị giám sát trực 1 | |
| #8020 đến #8039 | | #8068 đến #8071 | Thiết bị giám sát trực 2 | |
| #8040 đến #8059 | | #8072 đến #8075 | Thiết bị giám sát trực 3 | |
| #8060 đến #8079 | | #8076 đến #8079 | Thiết bị giám sát trực 4 | |
| #8080 đến #8099 | | #8080 đến #8083 | Thiết bị giám sát trực 5 | |
| #8100 đến #8119 | | #8084 đến #8087 | Thiết bị giám sát trực 6 | |
| #8120 đến #8139 | | #8088 đến #8091 | Thiết bị giám sát trực 7 | |
| #8140 đến #8159 | | #8092 đến #8095 | Thiết bị giám sát trực 8 | |
| #8160 đến #8179 | | #8096 đến #8099 | Thiết bị giám sát trực 9 | |
| #8180 đến #8199 | | #8100 đến #8103 | Thiết bị giám sát trực 10 | |
| #8200 đến #8219 | | #8104 đến #8107 | Thiết bị giám sát trực 11 | |
| #8220 đến #8239 | | #8108 đến #8111 | Thiết bị giám sát trực 12 | |
| #8240 đến #8259 | | #8112 đến #8115 | Thiết bị giám sát trực 13 | |
| #8260 đến #8279 | | #8116 đến #8119 | Thiết bị giám sát trực 14 | |
| #8280 đến #8299 | | #8120 đến #8123 | Thiết bị giám sát trực 15 | |
| #8300 đến #8319 | | #8124 đến #8127 | Thiết bị giám sát trực 16 | |
| #8320 đến #8339 | | #8128 đến #8131 | Thiết bị giám sát trực 17 | |
| #8340 đến #8359 | | #8132 đến #8135 | Thiết bị giám sát trực 18 | |
| #8360 đến #8379 | | #8136 đến #8139 | Thiết bị giám sát trực 19 | |
| #8380 đến #8399 | | #8140 đến #8143 | Thiết bị giám sát trực 20 | |
| #8400 đến #8419 | | #8144 đến #8147 | Thiết bị giám sát trực 21 | |
| #8420 đến #8439 | | #8148 đến #8151 | Thiết bị giám sát trực 22 | |
| #8440 đến #8459 | | #8152 đến #8155 | Thiết bị giám sát trực 23 | |
| #8460 đến #8479 | | #8156 đến #8159 | Thiết bị giám sát trực 24 | |
| #8480 đến #8499 | | #8160 đến #8163 | Thiết bị giám sát trực 25 | |
| #8500 đến #8519 | | #8164 đến #8167 | Thiết bị giám sát trực 26 | |
| #8520 đến #8539 | | #8168 đến #8171 | Thiết bị giám sát trực 27 | |
| #8540 đến #8559 | | #8172 đến #8175 | Thiết bị giám sát trực 28 | |
| #8560 đến #8579 | | #8176 đến #8179 | Thiết bị giám sát trực 29 | |
| #8580 đến #8599 | | #8180 đến #8183 | Thiết bị giám sát trực 30 | |
| #8600 đến #8619 | | #8184 đến #8187 | Thiết bị giám sát trực 31 | |
| #8620 đến #8639 | | #8188 đến #8191 | Thiết bị giám sát trực 32 | |

Bảng 4.3 Danh sách các thiết bị giám sát

| Số thiết bị (Chú ý) | | | Tên | Lưu ý |
|----------------------------|---------------------------------|--------------------------|---|---|
| Q173DSCPU/ Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/ Q172DCPU(-S1) | Q173HCPU/ Q172HCPU | | |
| #8000 + 20n | | #8064 + 4n | Kiểu bộ khuếch đại servo | |
| #8001 + 20n | | #8065 + 4n | Dòng điện động cơ | |
| #8002 + 20n #8003 + 20n | | #8066 + 4n #8067 + 4n | Tốc độ động cơ | |
| #8004 + 20n #8005 + 20n | | — | Tốc độ yêu cầu | Thiết bị mới trong Q173DCPU/Q172DCPU |
| #8006 + 20n #8007 + 20n | | — | Giá trị chu trình quay trở lại vị trí ban đầu | |
| #8008 + 20n | | — | Bộ khuếch đại servo trình bày mã lỗi servo | |
| #8009 + 20n | — | — | Số lỗi tham số | Thiết bị mới trong Q173DSCPU/Q172DSCPU |
| #8010 + 20n | — | — | Trạng thái servo 1 | |
| #8011 + 20n | — | — | Trạng thái servo 2 | |
| #8012 + 20n | — | — | Trạng thái servo 3 | |

(Chú ý): "n" trong số thiết bị chỉ ra giá trị số học (Số trục1 đến 32 : n= 0 đến 31) những gì tương ứng với số trục

(b) Lịch sử lỗi chuyển động

Bảng 4.4 Danh mục các thanh ghi chuyển động (Lịch sử lỗi chuyển động)

| Số thiết bị | | | Tên | Lưu ý |
|-------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---|-------|
| Q173DSCPU/ Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/ Q172DCPU(-S1) | Q173HCPU/ Q172HCPU (Chú ý) | | |
| #8640 đến #8651 | | #8000 đến #8007 | Thông tin lỗi thứ bảy trong quá khứ (Oldest error information) | |
| #8652 đến #8663 | | #8008 đến #8015 | Thông tin lỗi thứ sáu trong quá khứ | |
| #8664 đến #8675 | | #8016 đến #8023 | Thông tin lỗi thứ năm trong quá khứ | |
| #8676 đến #8687 | | #8024 đến #8031 | Thông tin lỗi thứ tư trong quá khứ | |
| #8688 đến #8699 | | #8032 đến #8039 | Thông tin lỗi thứ ba trong quá khứ | |
| #8700 đến #8711 | | #8040 đến #8047 | Thông tin lỗi thứ hai trong quá khứ | |
| #8712 đến #8723 | | #8048 đến #8055 | Thông tin lỗi đầu tiên trong quá khứ | |
| #8724 đến #8735 | | #8056 đến #8063 | Thông tin lỗi cuối cùng | |

(Chú ý): Không thể sử dụng đối với SV43.

Bảng 4.5 Danh sách lịch sử lỗi chuyển động (SV13/SV22)

| Số thiết bị (Chú ý) | | | Tên | Lưu ý |
|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|--|---|
| Q173DSCPU/ Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/ Q172DCPU(-S1) | Q173HCPU/ Q172HCPU | | |
| #8640 + 12n | | #8000 + 8n | Số lỗi chương trình SFC chuyển động | |
| #8641 + 12n | | #8001 + 8n | Loại lỗi | |
| #8642 + 12n | | #8002 + 8n | Số chương trình lỗi | |
| #8643 + 12n | | #8003 + 8n | Số khối lỗi/Danh sách SFC chuyển động/ Số đường /Số trục | |
| #8644 + 12n | | #8004 + 8n | Mã lỗi | |
| #8645 + 12n | | #8005 + 8n | Thời gian xảy ra lỗi (Năm/ tháng) | |
| #8646 + 12n | | #8006 + 8n | Thời gian xảy ra lỗi (Ngày/ giờ) | |
| #8647 + 12n | | #8007 + 8n | Thời gian xảy ra lỗi (Phút/ giây) | |
| #8648 + 12n | | — | Thông tin lỗi dữ liệu thiết lập | Thiết bị mới trong Q173DCPU/Q172DCPU |
| #8649 + 12n | | — | Không thể sử dụng | |
| #8650 + 12n #8651 + 12n | | — | Lỗi dữ liệu thiết lập | |

(Chú ý): "n" trong số thiết bị chỉ ra giá trị số học (n=0 to 7) mà tương ứng với lịch sử lỗi chuyển động.

Bảng 4.6 Danh sách lịch sử lỗi chuyển động (SV43)

| Số thiết bị (Chú ý) | | Tên | Lưu ý |
|---------------------------------|-------------------|-----------------------------------|---|
| Q173DCPU(-S1)/ Q172DCPU(-S1) | Q173HCPU/Q172HCPU | | |
| #8640 + 12n | — | Loại lỗi | Thiết bị mới trong Q173DCPU/Q172DCPU |
| #8641 + 12n | — | Số trục | |
| #8642 + 12n | — | Mã lỗi | |
| #8643 + 12n | — | Số chương trình | |
| #8644 + 12n | — | Số thứ tự | |
| #8645 + 12n | — | Số khối lỗi | |
| #8646 + 12n | — | Thời gian xảy ra lỗi (Năm/ tháng) | |
| #8647 + 12n | — | Thời gian xảy ra lỗi (Ngày/ giờ) | |
| #8648 + 12n | — | Thời gian xảy ra lỗi (Phút/ giây) | |
| #8649 + 12n | — | Thông tin lỗi dữ liệu thiết lập | |
| #8650 + 12n #8651 + 12n | — | Lỗi dữ liệu thiết lập | |

(Chú ý): "n" trong số thiết bị chỉ ra giá trị số học (n=0 to 7) mà tương ứng với lịch sử lỗi chuyển động.

(c) Thiết bị liệt kê thông tin sản phẩm

Bảng 4.7 Danh sách thanh ghi chuyển động (Thiết bị liệt kê thông tin sản phẩm)

| Số thiết bị (Chú ý) | | | Tên | Lưu ý |
|-------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|---|
| Q173DSCPU/ Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/ Q172DCPU(-S1) | Q173HCPU/ Q172HCPU | | |
| #8736 đến #8743 | | — | Phiên bản phần mềm vận hành hệ thống | Thiết bị mới trong Q173D(S)CPU/ Q172D(S)CPU |
| #8744 đến #8751 | | — | Số sê-ri mô-đun CPU motion | |

(2) Rơ-le đặc biệt

Bảng 4.8 Danh sách rơ-le đặc biệt

| Số thiết bị | | | Tên | Lưu ý |
|-------------------------|---------------------------------|-----------------------|--|--|
| Q173DSCPU/ Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/ Q172DCPU(-S1) | Q173HCPU/ Q172HCPU | | |
| SM60 | | M9000/M2320 | Sự phát hiện cầu chì cháy | |
| SM53 | | M9005/M2321 | Phát hiện AC/DC DOWN | |
| SM52 | | M9006/M2322 | Pin yếu | |
| SM51 | | M9007/M2323 | Chốt pin yếu | |
| SM1 | | M9008/M2324 | Lỗi tự chẩn đoán | |
| SM0 | | M9010/M2325 | Lỗi chẩn đoán | |
| — | | M9025/M3136 | Yêu cầu thiết lập dữ liệu xung đồng hồ | |
| SM211 | | M9026/M2338 | Lỗi dữ liệu đồng hồ | |
| SM801 | | M9028/M3137 | Dữ liệu xung đồng hồ yêu cầu đọc | |
| SM400 | | M9036/M2326 | Luôn luôn ON | |
| SM401 | | M9037/M2327 | Luôn luôn OFF | |
| — | | M9060/M3138 | Lỗi chẩn đoán thiết lập lại | Sử dụng M2039 đối với lỗi hoạt động thiết lập lại. |
| SM512 | | M9073/M2329 | Lỗi WDT CPU motion | |
| SM500 | | M9074/M2330 | PCPU READY kết thúc | |
| SM501 | | M9075/M2331 | Chế độ TEST ON | |
| SM502 | | M9076/M2332 | Đầu vào dừng cưỡng bức bên ngoài | |
| SM513 | | M9077/M2333 | Lỗi thiết lập trực máy phát xung bằng tay | |
| SM510 | | M9078/M2334 | Lỗi yêu cầu chế độ TEST | |
| SM516 | | M9079/M2335 | Lỗi thiết lập chương trình servo (SV13/SV22)/ Lỗi thiết lập chương trình chuyển động (SV43) | |
| SM528 | | M9216/M2345 | No.1 CPU MULTR kết thúc | |
| SM529 | | M9217/M2346 | No.2 CPU MULTR kết thúc | |
| SM530 | | M9218/M2347 | No.3 CPU MULTR kết thúc | |
| SM531 | | M9219/M2348 | No.4 CPU MULTR kết thúc | |
| SM240 | | M9240/M2336 | Việc thiết lập lại No.1 CPU | |
| SM241 | | M9241/M2337 | Việc thiết lập lại No.2 CPU | |
| SM242 | | M9242/M2338 | Việc thiết lập lại No.3 CPU | |
| SM243 | | M9243/M2339 | Việc thiết lập lại No.4 CPU | |
| SM244 | | M9244/M2340 | Lỗi No.1 CPU | |
| SM245 | | M9245/M2341 | Lỗi No.2 CPU | |
| SM246 | | M9246/M2342 | Lỗi No.3 CPU | |
| SM247 | | M9247/M2343 | Lỗi No.4 CPU | |
| SM58 | | — | Chốt cảnh báo pin yếu | Thiết bị mới trong Q173DCPU/Q172DCPU |
| SM59 | | — | Cảnh báo pin yếu | |
| SM220 | | — | Số CPU1 READY kết thúc | |
| SM221 | | — | Số CPU2 READY kết thúc | |
| SM222 | | — | Số CPU3 READY kết thúc | |
| SM223 | | — | Số CPU4 READY kết thúc | |
| SM503 | | — | Việc thực thi bộ dao động ký số | |
| SM505 | — | — | Ghi dữ liệu Cam | Thiết bị mới trong Q173DSCPU/Q172DSCPU |
| SM506 | | — | Đầu vào dừng cưỡng bức bên ngoài ON chốt | Thiết bị mới trong Q173D(S)CPU/ Q172D(S)CPU |

Bảng 4.8 Danh sách rơ-le đặc biệt (Tiếp tục)

| Số thiết bị | | | Tên | Lưu ý |
|-------------------------|---------------------------------|-----------------------|--|---|
| Q173DSCPU/ Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/ Q172DCPU(-S1) | Q173HCPU/ Q172HCPU | | |
| SM508 | | | Cờ trạng thái hoạt động thiếu bộ khuếch đại | Thiết bị mới trong Q173DCPU/Q172DCPU |
| SM526 | | | Chốt cảnh báo quá nhiệt | |
| SM527 | | | Cảnh báo quá nhiệt | |
| SM532 | — | — | Cờ tìm kiếm SSCNETⅢ (Đường 1) | Thiết bị mới trong Q173DSCPU/Q172DSCPU |
| SM533 | — | — | Cờ tìm kiếm SSCNETⅢ (Đường 2) | |
| SM561 | — | — | Cờ kết thúc khởi tạo việc điều khiển đồng bộ nhiều CPU | |
| SM805 | — | — | Cờ không cho phép lỗi thiết lập thời gian dừng giảm tốc nhanh | |

(3) Thanh ghi đặc biệt

Bảng 4.9 Danh sách thanh ghi đặc biệt

| Số thiết bị | | | Tên | Lưu ý |
|-------------------------|---------------------------------|-----------------------|---|--|
| Q173DSCPU/ Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/ Q172DCPU(-S1) | Q173HCPU/ Q172HCPU | | |
| SD60 | | D9000 | Số cầu chì cháy | |
| SD53 | | D9005 | Số bộ đếm AC/DC DOWN | |
| SD0 | | D9008 | Lỗi chẩn đoán | |
| SD1 | | D9010 | Thời gian xung đồng hồ cho việc xảy ra lỗi chẩn đoán (Năm, tháng) | |
| SD2 | | D9011 | Thời gian xung đồng hồ cho việc xảy ra lỗi chẩn đoán (Ngày, giờ) | |
| SD3 | | D9012 | Thời gian xung đồng hồ cho việc xảy ra lỗi chẩn đoán (Phút, giây) | |
| SD4 | | D9013 | Phân loại thông tin lỗi | |
| SD5 | | D9014 | Thông tin chung của lỗi | Thiết bị mới trong Q173DCPU/Q172DCPU |
| SD6 | | — | | |
| SD7 | | — | | |
| SD8 | | — | | |
| SD9 | | — | | |
| SD10 | | — | | |
| SD11 | | — | | |
| SD12 | | — | | |
| SD13 | | — | | |
| SD14 | | — | | |
| SD15 | | — | | |
| SD16 | | — | | |
| SD17 | | — | | |
| SD18 | | — | | |
| SD19 | | — | | |
| SD20 | | — | | |
| SD21 | | — | | |
| SD22 | | — | | |
| SD23 | | — | | |
| SD24 | | — | | |
| SD25 | | — | | |
| SD26 | | — | | |
| SD203 | | D9015 | Trạng thái hoạt động của CPU | |
| SD520 | | D9017 | Thời gian quét | |
| SD521 | | D9019 | Thời gian quét tối đa | |
| SD210 | | D9025 | Dữ liệu xung đồng hồ (Năm, tháng) | |
| SD211 | | D9026 | Dữ liệu xung đồng hồ (Ngày, giờ) | |
| SD212 | | D9027 | Dữ liệu xung đồng hồ (Phút, giây) | |
| SD213 | | D9028 | Dữ liệu xung đồng hồ (Ngày trong tuần) | |
| — | | D9060 | Số lỗi thiết lập lại lỗi chẩn đoán | Sử dụng M2039 cho lỗi Hoạt động thiết lập lại. |
| SD395 | | D9061 | Số cho nhiều CPU | |
| SD508 | | D9112 | Điều khiển SSCNET (Trạng thái) | |
| SD803 | | | Điều khiển SSCNET (Yêu cầu) | |
| SD510 | | D9182 | Lỗi yêu cầu chế độ TEST | |
| SD511 | | D9183 | | |

Bảng 4.9 Danh sách thanh ghi đặc biệt (Tiếp tục)

| Số thiết bị | | | Tên | Lưu ý |
|-------------------------|---------------------------------|-----------------------|--|--|
| Q173DSCPU/ Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/ Q172DCPU(-S1) | Q173HCPU/ Q172HCPU | | |
| SD512 | | D9184 | Nguyên nhân lỗi WDT CPU motion | |
| SD513 | | D9185 | Lỗi thiết lập trục máy phát xung bằng tay | |
| SD514 | | D9186 | | |
| SD515 | | D9187 | | |
| SD522 | | D9188 | Chu kỳ hoạt động chuyển động | |
| SD516 | | D9189 | Số chương trình lỗi | |
| SD517 | | D9190 | Thông tin đối tượng lỗi | |
| SD502 | | D9191 | Thông tin tải bộ khuếch đại servo | |
| SD503 | | D9192 | | |
| SD504 | | D9193 | | |
| SD505 | | D9194 | Thông tin lỗi chuyển đổi chế độ ảo/ chế độ thực | |
| SD506 | | D9195 | | |
| — | | D9196 | Các mã lỗi truyền thông PC link | Q173D(S)CPU/ Q172D(S)CPU không hỗ trợ truyền thông liên kết PC. |
| SD523 | | D9197 | Chu kỳ hoạt động của thiết lập CPU motion | |
| SD200 | | D9200 | Trạng thái của công tắc | |
| — | | D9201 | Trạng thái của LED | Sử dụng LED 7 thanh trong Q173D(S)CPU/ Q172D(S)CPU. |
| SD524 | — | — | Chu kỳ hoạt động chuyển động tối đa | Thiết bị mới trong Q173DSCPU/Q172DSCPU |
| SD550 | — | — | Thông tin lỗi thiết lập hệ thống | |
| SD551 | — | — | | |
| SD552 | — | — | Yêu cầu ghi/đọc tham số servo | |
| SD553 | — | — | | |
| SD560 | — | — | Phương pháp hoạt động | Thiết bị mới trong Q173DSCPU/Q172DSCPU |
| SD561 | — | — | Trạng thái thiết lập lại việc điều khiển đồng bộ nhiều CPU | |
| SD700 | | — | Việc chỉ định thiết bị | Thiết bị mới trong Q173DCPU/Q172DCPU |
| SD701 | | — | | |
| SD702 | | — | | |
| SD703 | | — | | |
| SD704 | | — | | |
| SD720 | | — | Bộ định thời đường xung xuống 444 μ s | Thiết bị mới trong Q173DSCPU/Q172DSCPU |
| SD721 | | — | Bộ định thời đường xung xuống 222 μ s | |
| SD722 | — | — | | |
| SD723 | — | — | Yêu cầu ghi/đọc tham số servo | Thiết bị mới trong Q173DSCPU/Q172DSCPU |
| SD804 | — | — | | |
| SD805 | — | — | | |
| SD806 | — | — | | |
| SD807 | — | — | | |
| SD808 | — | — | Yêu cầu ghi/đọc tham số servo (2 từ) | |
| SD809 | — | — | | |

(4) Các thiết bị khác

Bảng 4.10 Danh sách các thiết bị khác

| Đối tượng | | Q173DSCPU/Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1) | Q173HCPU/Q172HCPU |
|---|-----------------|--|---|---|
| Rơ-le bên trong/ Các thanh ghi dữ liệu | M2320 đến M2399 | Không thể sử dụng | | Các thiết bị chỉ định Rơ-le đặc biệt (Trạng thái) |
| | M2400 đến M3039 | Khu vực thiết bị của 17 trục hoặc nhiều hơn là có thể sử dụng như các thiết bị người dùng trong Q172DSCPU. | Khu vực thiết bị của 9 trục hoặc nhiều hơn là có thể sử dụng như các thiết bị người dùng trong Q172DCPU(-S1). | Khu vực thiết bị của 9 trục hoặc nhiều hơn là không thể sử dụng như các thiết bị người dùng trong Q172HCPU. |
| | M3136 đến M3199 | Không thể sử dụng | | Các thiết bị chỉ định Rơ-le đặc biệt (Tín hiệu yêu cầu) |
| | M3200 đến M3839 | Khu vực thiết bị của 17 trục hoặc nhiều hơn là có thể sử dụng như các thiết bị người dùng trong Q172DSCPU. | Khu vực thiết bị của 9 trục hoặc nhiều hơn là có thể sử dụng như các thiết bị người dùng trong Q172DCPU(-S1). | Khu vực thiết bị của 9 trục hoặc nhiều hơn là không thể sử dụng trong Q172HCPU. |
| | D0 đến D639 | | | |
| D640 đến D703 | | | | |
| Cờ lỗi truyền thông kết nối máy tính cá nhân | | — | | M2034 |
| Yêu cầu chuyển đổi PI-PID | | M3217 + 20n (Chú ý-1) | — | — |
| PCPU READY kết thúc | | SM500 | | D759 |
| Giá trị hành trình quay trở lại vị trí ban đầu | | D9 + 20n (Dữ liệu được rút ngắn đến 1 từ) (Chú ý-1) #8006 + 20n, #8007 + 20n (Tham khảo lúc giám sát) (Chú ý-1) | | D9 + 20n (Chú ý-1) |
| Các thanh ghi thay đổi giá trị chu trình | | Thiết bị tùy chọn (Thiết lập cho D16 + 20n, D17 + 20n là cứng không được sử dụng.) (Chú ý-1) | | D16 + 20n, D17 + 20n (Chú ý-1) |
| Các thiết bị thiết lập một cách gián tiếp (Các thiết bị từ) | | D0 đến D8191 | | D800 đến D8191 |
| | | W0 đến W1FFF | | W0 đến W1FFF |
| | | #0 đến #7999 | | #0 đến #7999 |
| | | U□\G10000 đến U□\G(10000 + p - 1) (Chú ý-2) | | — |
| Các thiết bị thiết lập một cách gián tiếp (Các thiết bị bit) | | X0 đến X1FFF (Chú ý-3) | X0 đến X1FFF | X0 đến X1FFFF |
| | | Y0 đến Y1FFF | | Y0 đến Y1FFF |
| | | M0 đến M8191 | | M/L0 đến M/L8191 |
| | | — | | M9000 đến M9255 |
| | | B0 đến B1FFF | | B0 đến B1FFF |
| | | F0 đến F2047 | | F0 đến F2047 |
| | | U□\G10000.0 đến U□\G(10000 + p - 1).F (Chú ý-2) | | — |
| Các thiết bị có thể thiết lập chức năng đọc tốc độ cao | | D0 đến D8191 | | D800 đến D3069, D3080 đến D8191 |
| | | W0 đến W1FFF | | W0 đến W1FFF |
| | | U□\G10000 đến U□\G(10000 + p - 1) (Chú ý-2) | | — |
| Các thiết bị có thể thiết lập chức năng giám sát dữ liệu tùy chọn | | D0 đến D8191 | | D0 đến D8191 |
| | | W0 đến W1FFF | | W0 đến W1FFF |
| | | #0 đến #7999 | | #0 đến #7999 |
| | | U□\G10000 đến U□\G(10000 + p - 1) (Chú ý-2) | | — |

(Chú ý-1): "n" trong số thiết bị bên trên chỉ ra giá trị số học (Số trục1 đến 32 : n= 0 đến 31) mà tương ứng với số trục

(Chú ý-2): "p" Chỉ ra khu vực thiết lập người dùng điểm của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU trong mỗi CPU.

(Chú ý-3): Phạm vi của "PXn+4 đến PXn+F" không thể được sử dụng (cố định ở 0) cho thiết bị đầu vào (PXn+0 đến PXn+F) đã chỉ định đến giao diện tích hợp trong CPU motion (DI). (n: Số đầu vào đầu tiên)

Bảng 4.10 Danh sách các thiết bị khác (Tiếp tục)

| Đối tượng | | Q173DSCPU/Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1) | Q173HCPU/Q172HCPU |
|----------------------------------|--|--|-----------------------------|--------------------------------------|
| Dữ liệu đầu ra công tác giới hạn | Thiết bị đầu ra | X0 đến X1FFF ^(Chú ý-3) | X0 đến X1FFF | X0 đến X1FFF |
| | | Y0 đến Y1FFF | | Y0 đến Y1FFF |
| | | M0 đến M8191 | | M0 đến M8191 |
| | | — | | L0 đến L8191 |
| | | B0 đến B1FFF | | B0 đến B1FFF |
| | | $U \square \setminus G 10000.0$ đến $U \square \setminus G (10000 + p - 1).F$ ^(Chú ý-2) | | — |
| | Dữ liệu đồng hồ | D0 đến D8191 | | D0 đến D8191 |
| | | W0 đến W1FFF | | W0 đến W1FFF |
| | | #0 đến #9215 | | #0 đến #8191 |
| | | $U \square \setminus G 10000$ đến $U \square \setminus G (10000 + p - 1)$ ^(Chú ý-2) | | — |
| | Thiết lập phần ON | D0 đến D8191 | | D0 đến D8191 |
| | | W0 đến W1FFF | | W0 đến W1FFF |
| | | #0 đến #9215 | | #0 to #8191 |
| | | Hàng số (Hn/Kn) ^(Chú ý-4) | | Hàng số (Hn/Kn) ^(Chú ý-4) |
| | | $U \square \setminus G 10000$ to $U \square \setminus G (10000 + p - 1)$ ^(Chú ý-2) | | — |
| | Bit cho phép/ không cho phép đầu ra | X0 đến X1FFF ^(Chú ý-3) | X0 đến X1FFF | X0 đến X1FFF |
| | | Y0 đến Y1FFF | | Y0 đến Y1FFF |
| | | M0 đến M8191 | | M0 đến M8191 |
| | | — | | L0 đến L8191 |
| | | B0 đến B1FFF | | B0 đến B1FFF |
| Bit đầu ra cưỡng bức | | F0 đến F2047 | | F0 đến F2047 |
| | SM0 đến SM1999 | | M9000 đến M9255 | |
| | $U \square \setminus G 10000.0$ đến $U \square \setminus G (10000 + p - 1).F$ ^(Chú ý-2) | | — | |

(Chú ý-1): "n" trong số thiết bị bên trên chỉ ra giá trị số học (Số trực tiếp 1 đến 32 : n= 0 đến 31) mà tương ứng với số trực

(Chú ý-2): "p" Chỉ ra khu vực thiết lập người dùng điểm của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU trong mỗi CPU.

(Chú ý-3): Phạm vi của "PXn+4 đến PXn+F" không thể được sử dụng (cố định ở 0) cho thiết bị đầu vào (PXn+0 đến PXn+F) đã chỉ định đến giao diện tích hợp trong CPU motion (DI). (n: Số đầu vào đầu tiên)

(Chú ý-4): Phạm vi thiết lập thay đổi phụ thuộc đơn vị thiết lập.

LƯU Ý

Tham khảo Chương 2 cho số lượng điểm khu vực thiết lập người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 4.3 Sự khác nhau của phần mềm vận hành hệ thống

(1) SFC chuyển động (SV13/SV22)

| Đối tượng | | Q173DSCPU/Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1) | Q173HCPU/Q172HCPU |
|--|---|--|---|---|
| Dung lượng chương trình SFC chuyển động | Tổng số mã (Lưu đồ SFC chuyển động + Điều khiển hoạt động + Sự chuyển tiếp) | 652k byte | 543k byte | 543k byte |
| | Tổng số kí tự (Điều khiển hoạt động + Sự chuyển tiếp) | 668k byte | 484k byte | 484k byte |
| Cờ thực thi chương trình SFC chuyển động | | X, Y, M, B, U□\G | | — |
| Chương trình SFC chuyển động event task | | Chu kỳ cố định (0.22ms/0.44ms, 0.88ms, 1.77 ms, 3.55 ms, 7.11 ms, 14.2 ms) | Chu kỳ cố định (0.44ms, 0.88ms, 1.77 ms, 3.55 ms, 7.11 ms, 14.2 ms) | Chu kỳ cố định (0.88ms, 1.77 ms, 3.55 ms, 7.11 ms, 14.2 ms) |
| Tham số yêu cầu đếm giới hạn việc điều khiển lặp lại | | Yêu cầu bình thường : 1 đến 100000 Yêu cầu sự kiện : 1 đến 10000 Yêu cầu NMI : 1 đến 10000 | | — |
| Điều khiển hoạt động/Điều khiển chuyển tiếp thiết bị có thể sử dụng (Thiết bị từ) | | D, W, U□\G, SD, #, FT | | D, W, D đặc biệt, #, FT |
| Điều khiển hoạt động/Điều khiển chuyển tiếp thiết bị có thể sử dụng (Thiết bị Bit) | | X, PX, Y, PY, M, U□\G□.□, B, F, SM | | X, PX, Y, PY, M, L, B, F, M đặc biệt |
| Lệnh | Chức năng chuyên biệt chuyển động | CHGV, CHGVS (Chú ý-1), CHGT, CHGT2, CHGP | CHGV, CHGT | CHGV, CHGT |
| | Phần khác | EI, DI, NOP, BMOV, FMOV, MULTW, MULTR, TO, FROM, RTO, RFROM, TIME | EI, DI, NOP, BMOV, FMOV, MULTW, MULTR, TO, FROM, TIME | EI, DI, NOP, BMOV, FMOV, MULTW, MULTR, TO, FROM, TIME |
| | Chức năng chuyên biệt hệ thống qua sát (Chú ý-2) | MVOPEN, MVLOAD, MVTRG, MVPST, MVIN, MVOUT, MVFIN, MVCLOSE, MVCOM | | — |
| | Dữ liệu điều khiển | SCL, DSCL | | — |
| | Chương trình điều khiển | IF - ELSE - IEND, SELECT - CASE - SEND, FOR - NEXT, BREAK | | — |
| | Chức năng chuyên biệt điều khiển đồng bộ (Chú ý-1) | CAMRD, CAMWR, CAMWR2, CAMMK, CAMPSCL | — | — |

(Chú ý-1): Chỉ điều khiển đồng bộ nâng cao SV22.

(Chú ý-2): Không thể sử dụng trong Q173DCPU/Q172DCPU.

(2) Chế độ ảo (SV22)

| Đối tượng | | Q173DSCPU/Q172DSCPU | Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1) | Q173HCPU/Q172HCPU |
|--|---------------------------------------|--|--|--|
| Rơ-le bên trong/ Thanh ghi dữ liệu | M4640 đến M4687 | Không thể sử dụng như thiết bị người dùng | Khu vực thiết bị của 9 trục hoặc nhiều hơn là có thể sử dụng như các thiết bị người dùng trong Q172DCPU. | Khu vực thiết bị của 9 trục hoặc nhiều hơn là không thể sử dụng trong Q172HCPU. |
| | M5440 đến M5487 | | | |
| | D1120 đến D1239 | | | |
| Trạng thái giữ chặt | | Thiết bị tùy chọn (Thiết lập cho M2160 đến M2223 là cũng có thể sử dụng.) | | M2160 đến M2223 |
| Tín hiệu yêu cầu trục Cam (Yêu cầu chuyển đổi Cam/vít tròn) | | Thiết bị tùy chọn (Thiết lập cho M5488 đến M5519 là cũng có thể sử dụng.) | | M5488 đến M5519 |
| Các tín hiệu kết thúc giữ chặt sự chuyển mềm | | Thiết bị tùy chọn (Thiết lập cho M5520 đến M5583 là cũng có thể sử dụng.) | | M5520 đến M5583 |
| Thanh ghi thông tin trục chế độ thực | | SD500, SD501 | | D790, D791 |
| Các thiết bị thiết lập gián tiếp của chương trình hệ thống cơ khí (Thiết bị từ) | | D0 đến D8191 | | D800 đến D3069, D3080 đến D8191 |
| | | W0 đến W1FFF | | W0 đến W1FFF |
| | | #0 đến #7999 | | — |
| | | U□\G10000 đến U□\G(10000 + p - 1) (Chú ý-1) | | — |
| Các thiết bị thiết lập gián tiếp của chương trình hệ thống cơ khí (Thiết bị Bit) | | X0 đến X1FFF (Chú ý-2) | X0 đến X1FFF | X0 đến X1FFF |
| | | Y0 đến Y1FFF | | Y0 đến Y1FFF |
| | | M0 đến M8191 | | M/L0 đến M/L8191 |
| | | — | | M9000 đến M9255 |
| | | B0 đến B1FFF | | B0 đến B1FFF |
| | | F0 đến F2047 | | F0 đến F2047 |
| | | U□\G10000.0 đến U□\G(10000 + p - 1).F (Chú ý-1) | | — |
| Yêu cầu động cơ servo ảo trong phạm vi định vị | | 1 đến 2147483647 | 1 đến 32767 | 1 đến 32767 |
| Cam | Số lượng xung trên vòng quay trục cam | 1 đến 1073741824[PLS]/ Thiết bị từ (D, W, #, U□\G) | 1 đến 1073741824[PLS] | 1 đến 1073741824[PLS] |
| | Đơn vị đầu ra | mm, inch, PLS, degree | mm, inch, PLS | mm, inch, PLS |
| Tỉ lệ thay đổi tốc độ của tốc độ thay đổi bánh răng | | Giá trị giới hạn bên trên : 0 đến 65535 Giá trị giới hạn bên dưới : 0 đến 65535 | | Giá trị giới hạn bên trên : 1 đến 10000 Giá trị giới hạn bên dưới : 1 đến 10000 |
| Giá trị xung xuống cho phép của mô-đun đầu ra | | 1 đến 1073741824 [PLS] | | 1 đến 65535[× 100PLS] |

(Chú ý-1): "p" chỉ ra điểm khu vực thiết lập người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU trong mỗi CPU.

(Chú ý-2): Phạm vi của "PXn+4 đến PXn+F" không thể được sử dụng (cố định ở 0) cho thiết bị đầu vào (PXn+0 đến PXn+F) chỉ định cho giao diện tích hợp trong CPU motion (DI). (n: Số đầu vào đầu tiên)

LƯU Ý

Tham khảo chương 2 cho số lượng điểm khu vực thiết lập người dùng của khu vực truyền tốc độ cao nhiều CPU.

(3) Chương trình chuyển động (SV43)

| Đối tượng | | Q173DCPU(-S1)/Q172DCPU(-S1) | Q173HCPU/Q172HCPU |
|---|-----------------------------|---|--|
| Hoạt động DNC | | Không có | Đã cung cấp |
| Rơ-le bên trong/ Thanh ghi dữ liệu | M4320 đến M4335 | Không thể sử dụng | Trạng thái DNC |
| Dung lượng chương trình chuyển động | | 504k byte | 248k byte |
| Có thể thay đổi | Thiết bị có thể thay đổi | X, Y, M, B, F, D, W, #, U□\G | X, Y, M, B, F, D, W, # |
| Các lệnh | Quá trình Nhảy/ lặp lại | CALL, GOSUB, GOSUBE, IF...GOTO, IF...THEN...ELSE IF...ELSE...END, WHILE...DO...BREAK...LIÊN TỤC...END | CALL, GOSUB, GOSUBE, IF...GOTO, IF...THEN...ELSE...END, WHILE...DO... END |
| Ký hiệu của lệnh | | AT (Sự tăng tốc): 1 đến 65535[×0.001s] | — |
| | | BT (Sự giảm tốc): 1 đến 65535[×0.001s] | — |
| | | AND (Rẽ hướng có điều kiện sử dụng thiết bị từ) | — |
| Độ sâu của nhiều chương trình của câu lệnh IF /WHILE | | Lên đến tám mức độ bao gồm câu lệnh IF và While | Lên đến ba mức độ bao gồm câu lệnh IF và While |
| BSET, BRST | | Thiết lập Bit và thiết lập lại cho các thiết bị từ là có thể. | — |
| Phạm vi thiết lập của mã-M | | 0 đến 32767 (32762 ngoại trừ các mã M) | 0 đến 9999 (9993 ngoại trừ các mã M) |

GHI NHỚ

BẢO HÀNH

Xin vui lòng xác nhận chi tiết bảo hành sản phẩm theo sau trước khi sử dụng sản phẩm này.

1. Thời gian miễn phí bảo hành và phạm vi miễn phí bảo hành

Nếu có bất kỳ lỗi hay khiếm khuyết nào (“Thất bại” sau đây) đã tìm thấy trách nhiệm của Mitsubishi trong suốt quá trình sử dụng sản phẩm trong khoảng thời gian bảo hành miễn phí, sản phẩm sẽ được sửa chữa không mất phí bởi đại diện bán hàng hoặc công ty dịch vụ của Mitsubishi.

Tuy nhiên, nếu sửa chữa được yêu cầu trong nước hoặc nước ngoài, mất chi phí để gửi tới kỹ sư sẽ được giải quyết theo hướng của khách hàng. Mitsubishi sẽ không giữ trách nhiệm cho bất kỳ việc duy trì bảo hành, hoặc kiểm tra dựa trên sự thay thế liên quan đến mô-đun bị lỗi.

[Thời gian bảo hành miễn phí]

Thời gian bảo hành miễn phí của sản phẩm sẽ được 1 năm sau khi mua hoặc chuyển hàng tới nơi.

Chú ý rằng sau khi sản xuất và chuyển hàng từ Mitsubishi, chu kỳ phân phối tối đa có thể được là 6 tháng và thời gian bảo hành miễn phí dài nhất sau khi sản xuất là 18 tháng. Trong thời gian bảo hành miễn phí, sửa chữa bộ phận sẽ không được vượt quá thời gian bảo hành miễn phí trước khi sửa chữa.

[Phạm vi bảo hành miễn phí]

- (1) Phạm vi sẽ được hạn chế đến mức sử dụng thông thường trong bảng sử dụng, phương pháp sử dụng và môi trường sử dụng, vv. Theo sau, những điều kiện và những lưu ý, vv được đưa ra trong các sách hướng dẫn, hướng dẫn sử dụng và nhãn lưu ý trên sản phẩm.
- (2) Ngay khi trong thời gian bảo hành miễn phí, việc sửa chữa sẽ được tính phí trong những trường hợp sau:
 1. Lỗi xảy ra do sự lưu trữ hoặc xử lý không phù hợp, sự bất cẩn hoặc sơ suất bởi người sử dụng. Lỗi gây ra bởi thiết kế phần cứng hoặc phần mềm của người dùng.
 2. Lỗi gây ra bởi sự thay đổi không được chấp thuận, vv, tới người sử dụng.
 3. Khi sản phẩm Mitsubishi được tích hợp trong Mô-đun người dùng. Lỗi có thể được tránh nếu chức năng hoặc cấu trúc, đánh giá như cần thiết trong biện pháp hợp lý Mô-đun người dùng phải được theo như cần thiết bởi tiêu chuẩn công nghiệp, đã được cung cấp.
 4. Lỗi có thể được tránh nếu phần tiêu thụ (pin, đèn sau, cầu chì, etc..) được thiết kế theo sách hướng dẫn, được bảo dưỡng và thay thế một cách chính xác.
 5. Lỗi gây ra bởi tác nhân bên ngoài không thể cưỡng lại như hỏa hoạn, điện áp bất thường, và lỗi gây ra bởi yếu tố bất khả kháng như động đất, sét, gió, và nước làm hư hại.
 6. Lỗi gây ra bởi nguyên nhân không đoán được trước bởi các tiêu chuẩn khoa học công nghệ lúc vận chuyển của Mitsubishi.
 7. Bất cứ lỗi nào khác được tìm thấy không có trách nhiệm của Mitsubishi hoặc thừa nhận không được như vậy bởi người sử dụng.

2. Thời gian sửa chữa hỏng nặng sau khi ngừng sản xuất sản phẩm

- (1) Mitsubishi sẽ chấp nhận sửa chữa sản phẩm hỏng nặng cho 7 năm sau khi việc sản xuất sản phẩm không được tiếp tục.

Sự gián đoạn sản xuất sẽ được xác nhận với bản tin kỹ thuật của Mitsubishi, etc.

- (2) Sản phẩm cung cấp (bao gồm phần sửa chữa) là không có sẵn sau khi việc sản xuất bị gián đoạn.

3. Dịch vụ ngoài nước

Ngoài nước, việc sửa chữa sẽ được chấp nhận bởi trung tâm FA của Mitsubishi tại địa phương. Chú ý rằng điều kiện sửa chữa tại mỗi FA có thể khác nhau.

4. Loại trừ các tổn thất về cơ hội và mất mát thứ cấp từ trách nhiệm bảo hành

Liên quan đến thời gian bảo hành miễn phí, Mitsubishi sẽ không chịu trách nhiệm bồi thường toone hại gây ra bởi bất cứ nguyên nhân nào được tìm thấy không có trong trách nhiệm của Mitsubishi. , mất cơ hội, mất lợi nhuận phát sinh tới người sử dụng do lỗi gây ra của sản phẩm Mitsubishi, tổn hại đặc biệt và tổn hại thứ cấp không lường trước, đền bù cho tai nạn, đền bù cho sự hư hỏng sản phẩm khác không phải của Mitsubishi, việc thay thế bởi việc bảo trì của người dùng trên Mô-đun, bắt đầu chạy thử và các yêu cầu khác.

5. Thanh đổi trong đặc tính sản phẩm

Đặc tính kỹ thuật đưa ra trong mục lục, tài liệu kỹ thuật và hướng dẫn được thay đổi không có báo trước.

6. Những lưu ý cho việc lựa chọn các sản phẩm

(1) Đối với việc sử dụng các bộ điều khiển chuyển động, đó là các ứng dụng nên được xem xét những điều này để không dẫn đến những nguy hiểm nghiêm trọng ngay cả khi có bất kỳ lỗi hoặc lỗi chức năng nào trong bộ điều khiển chuyển động, và sao lưu hoặc chức năng lỗi an toàn nên được sử dụng trên hệ thống bên ngoài đến bộ điều khiển chuyển động khi có bất cứ sự hỏng hay lỗi chức năng xảy ra.

(2) Các bộ điều khiển chuyển động của chúng tôi được thiết kế và chế tạo như sản phẩm sử dụng chung cho các ngành công nghiệp ứng dụng chung.

Vì thế, bản chất các ứng dụng ảnh hưởng trên mỗi quan tâm cộng đồng giống như các kế hoạch năng lượng nguyên tử và các năng lượng khác của các công ty năng lượng điện, và cũng như hệ thống đảm bảo chất lượng đặc biệt, bao gồm các ứng dụng cho các công ty đường sắt và chính phủ, các văn phòng công chúng không được khuyến nghị, và chúng tôi giả định là không có trách nhiệm cho bất kỳ sự hỏng hóc nào gây ra bởi các ứng dụng khi đã sử dụng.

Hơn nữa, các ứng dụng mà có thể ảnh hưởng đến cuộc sống con người hoặc các tài sản giống như hàng không, chữa trị y tế, dịch vụ đường sắt, hệ thống cháy và nhiên liệu, thiết bị xử lý bởi con người, các máy móc giải trí, các máy móc an toàn, vv. Không được khuyến nghị, và chúng tôi giả định là không có trách nhiệm cho bất kỳ sự hỏng hóc nào gây ra bởi các ứng dụng khi đã sử dụng.

Chúng tôi sẽ kiểm tra lại khả năng chấp nhận của các thiết bị bên trên, nếu bạn đồng ý không yêu cầu chất lượng cụ thể cho ứng dụng xác định. Xin vui lòng liên hệ với tư vấn viên của chúng tôi.

Microsoft, Windows, Windows NT, và Windows Vista được ghi các nhãn hiệu thương mại của Tập đoàn Microsoft ở Mỹ và các nước khác.

Ethernet là một nhãn hiệu của Tập đoàn Xerox.

Tất cả các công ty khác và các tên sản phẩm đã sử dụng trong hướng dẫn này là các nhãn hiệu hoặc nhãn hiệu được đăng ký của các công ty khác của họ.

**BỘ ĐIỀU KHIỂN CHUYỂN ĐỘNG CÁC DÒNG Q
HƯỚNG DẪN LẬP TRÌNH (PHỔ BIẾN)
(Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU)**

APP.

| | |
|---------------------------|---------------|
| MODEL | Q173D-P-COM-E |
| MODEL CODE | 1XB928 |
| IB(NA)-0300134-G(1311)MEE | |

 **MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**

HEAD OFFICE : TOKYO BUILDING, 2-7-3 MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
NAGOYA WORKS : 1-14, YADA-MINAMI 5-CHOME, HIGASHI-KU, NAGOYA, JAPAN

Khi xuất khẩu từ Nhật Bản, hướng dẫn này không đòi hỏi đệ trình cho Bộ kinh tế, Công nghiệp và thương mại vì việc cho phép quản lý dịch vụ.

Các vấn đề kỹ thuật để thay đổi không có lưu ý.