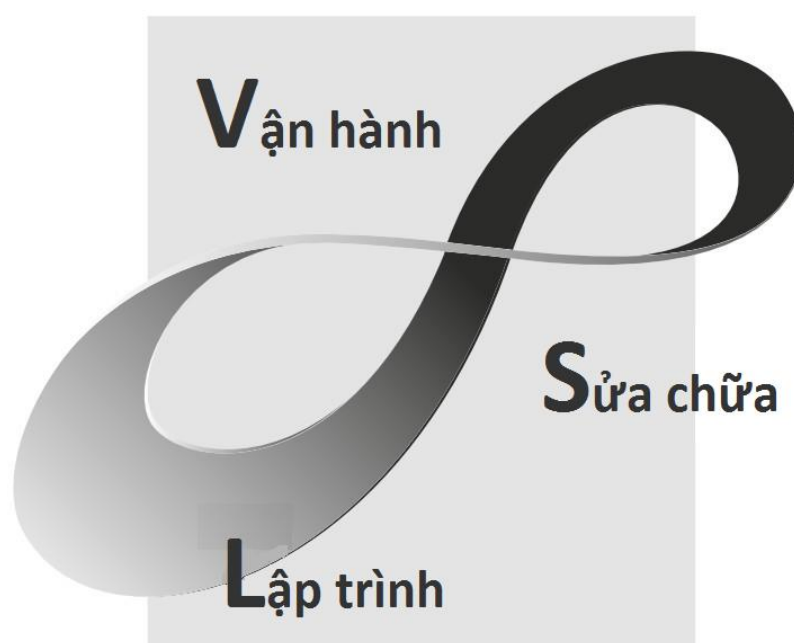


GX Developer Version 8

Hướng dẫn vận hành

(Bộ điều khiển an toàn)

mitsubishi



MELSOFT
Integrated FA Software

SW8D5C-GPPW-E

• CHỈ DẪN AN TOÀN •

(Hãy đọc những chỉ dẫn này trước khi sử dụng GX Developer)

Trước khi sử dụng sản phẩm này, hãy đọc tài liệu này cùng với những tài liệu liên quan khác một cách cẩn thận và luôn chú ý tới sự an toàn để vận hành sản phẩm này một cách chính xác.

Trong tài liệu này, nhữ chỉ dẫn an toàn được chia làm hai mức: "⚠ CẢNH BÁO" và "⚠ THẬN TRỌNG".

⚠ CẢNH BÁO

Nó biểu thị rằng nếu thao tác sai có thể gây ra điều kiện nguy hiểm, ảnh hưởng đến tính mạng hoặc bị thương nặng.

⚠ THẬN TRỌNG

Nó biểu thị rằng nếu thao tác sai có thể gây ra điều kiện nguy hiểm, dẫn đến bị thương nhẹ hoặc vừa hoặc thiệt hại tài sản.

Trong một số trường hợp, việc không quan sát những chỉ dẫn được ghi dưới "⚠ THẬN TRỌNG" có thể dẫn tới hậu quả nghiêm trọng.

Hãy chú ý tới những chỉ dẫn này ở cả hai mức vì chúng rất quan trọng cho sự an toàn của con người cũng như hệ thống.

Hãy đảm bảo đã đọc hết hướng dẫn vận hành này và hay bảo quản nó một cách cẩn thận để có thể tham khảo sau này.

[Tóm tắt hướng dẫn]

⚠ CẢNH BÁO

- Khi dữ liệu/chương trình thay đổi hoặc trạng thái điều khiển được thực hiện từ PC tới bộ điều khiển, thì hãy tạo một mạch khóa bên ngoài chương trình tuần tự và bộ điều khiển để đảm bảo toàn bộ hệ thống luôn hoạt động một cách an toàn.
Để đảm bảo hoạt động cho bộ điều khiển, hãy chú ý tới sự an toàn bằng cách đọc các tài liệu liên quan một cách cẩn thận và thành lập một quy trình thực hiện.
Ngoài ra, để chế độ trực tuyến hoạt động từ PC tới CPU module, ta có thể thấy trước được những hoạt động của hệ thống trong trường hợp cáp kết nối bị lỗi..vv
- Khi module I/O trờ xa dò thấy CC-Link bị lỗi, chúng sẽ tắt tất cả đầu ra.
Chú ý rằng những đầu ra trong chương trình không tự động tắt đi.
Nếu một CC-Link lỗi bị phát hiện, hãy tạo một chương trình để tắt tất cả các đầu ra có trong chương trình.
Nếu CC-Link được khôi phục lại với đầu ra ON, nếu ta cho chạy đột ngột thì có thể dẫn đến hỏng hóc.
- Để tránh việc khởi động lại bằng tay khi mà một hàm an toàn đã được thực hiện và đầu ra đã OFF, hãy tạo một chương trình khóa việc sử dụng nút RESET để khởi động lại.

[Hướng dẫn khởi động/ bảo trì]

THẬN TRỌNG

• Chế độ hoạt động trực tuyến từ PC tới một bộ điều khiển đang chạy (Chương trình thay đổi khi CPU đang chạy, và thiết bị kiểm tra và trạng thái hoạt động thay đổi giữa CHẠY và DỪNG), chỉ được thực hiện sau khi kết thúc đọc tài liệu này cẩn thận và các điều kiện an toàn được đảm bảo.

Hãy thực hiện theo những bước đã được chỉ rõ trong thiết kế, sự vận hành được thực hiện bởi người được hướng dẫn.

Khi thay đổi chương trình trong khi CPU đang chạy (Viết trong khi đang chạy), có thể gây hỏng chương trình trong một số điều kiện.

Hãy hiểu tường tận những chỉ dẫn được mô tả trong tài liệu GX Developer trước khi sử dụng.

• ĐIỀU KIỆN ĐỂ SỬ DỤNG SẢN PHẨM •

- (1) Bộ điều khiển có thể lập trình được của Mitsubishi ("Sản phẩm") sẽ hoạt động trong các điều kiện:
- Bất kì vấn đề lỗi hay sự cố trong sản phẩm sẽ không dẫn tới những tai nạn lớn hay nghiêm trọng nào cả.
 - Khi bản dự phòng và hàm có độ tin cậy cao được cung cấp một cách có hệ thống và tự động khi mà có bất kì vấn đề, lỗi hoặc sự cố nào xảy ra với sản phẩm.

(2) Bộ điều khiển này được thiết kế và sản xuất cho mục đích sử dụng trong hầu hết các ngành công nghiệp.

MITSUBISHI KHÔNG CÓ BỖN PHẬN HAY TRÁCH NHIỆM (BAO GỒM: TẤT CẢ NHỮNG BỖN PHẬN TRÁCH NHIỆM KHÔNG CÓ TRONG HỢP ĐỒNG, BẢO HÀNH, NHỮNG SAI LẦM DO CÁ NHÂN), BẤT KÌ NHỮNG THƯƠNG TỒN HOẶC ẢNH HƯỞNG TỚI TÍNH MẠNG CON NGƯỜI HOẶC THẤT THOÁT HOẶC PHÁ HỦY TÀI SẢN GÂY RA BỞI SẢN PHẨM TRONG QUÁ TRÌNH VẬN HÀNH HOẶC SỬ DỤNG KHÔNG CHÚ Ý HOẶC KHÔNG THỰC HIỆN THEO NHỮNG HƯỚNG DẪN, CHÚ Ý HOẶC NHỮNG CẢNH BÁO TRONG CÁC TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG HOẶC HƯỚNG DẪN AN TOÀN, BẢNG THÔNG BÁO, CÁC KÊNH HƯỚNG DẪN CHO SẢN PHẨM.

("Những ứng dụng bị cấm")

Những ứng dụng bị cấm bao gồm, nhưng không giới hạn, việc sử dụng sản phẩm trong:

- Nhà máy điện nguyên tử hay những nhà máy điện khác được vận hành bởi các công ty năng lượng, và/hoặc những trường hợp khác mà có thể gây ảnh hưởng đến công cộng nếu có vấn đề hoặc sự cố với sản phẩm.
- Những công ty đường sắt hoặc công ty dịch vụ công cộng, và/hoặc bất kì trường hợp nào mà nó dùng cho hệ thống đặc biệt đảm bảo chất lượng được yêu cầu bởi người mua hoặc người dùng cuối.
- Những ứng dụng trên thiết bị bay hoặc hàng không vũ trụ, liên quan y tế, thiết bị đào tạo vận chuyển như thang máy và thang cuốn, thiết bị lò đốt và nhiên liệu, phương tiện giao thông, các phương tiện vận chuyển có người lái, thiết bị cho vui chơi giải trí, và thiết bị an toàn, thiết bị vận chuyển hạt nhân và những chất nguy hiểm hoặc chất hóa học, việc khai khoáng và khoan, hoặc các ứng dụng mà có rủi ro lớn gây tổn thương cho cộng đồng hoặc thiệt hại lớn tài sản.

Mặc dù có những ứng dụng bị cấm kể trên, những điều mà Mitsubishi hạn chế có thể được tùy ý giải quyết một cách sáng suốt, cho phép sử dụng sản phẩm trong một hoặc nhiều hơn những ứng dụng bị cấm, miễn là việc sử dụng sản phẩm được giới hạn chỉ dùng cho những ứng dụng cụ thể được sự đồng ý của Mitsubishi và nhấn mạnh rằng sẽ không cho những ứng dụng đảm bảo chất lượng đặc biệt hoặc thiết bị dự phòng để đảm bảo an toàn, dư thừa hoặc các tính năng an toàn mà vượt quá tất cả những thông số kĩ thuật của sản phẩm. Chi tiết hãy liên hệ với đại diện của Mitsubishi ở vùng bạn ở.

XEM LẠI TÀI LIỆU

* Số hiệu tài liệu được đưa ra bên trái phía dưới của bìa sau.

| Ngày in | *Số hiệu tài liệu | Xem lại |
|---------|--------------------|--|
| 09/2006 | SH(NA)-080576ENG-A | Ấn bản đầu tiên |
| 10/2007 | SH(NA)-080576ENG-B | <input type="text" value="Bổ sung"/> Chương 6 <input type="text" value="Sửa đổi"/> NHỮNG ĐIỀU KHOẢN CHUNG VÀ VIẾT TẮT TRONG TÀI LIỆU. Mục 5.8 |
| 03/2008 | SH(NA)-080576ENG-C | <input type="text" value="Sửa đổi"/> Mục 1.2.1, Mục 1.2.2, Chương 2, Mục 5.5.2, Phụ lục 1 |
| 06/2008 | SH(NA)-080576ENG-D | <input type="text" value="Sử đổi"/> Mục 6.1.1 |
| 04/2009 | SH(NA)-080576ENG-E | <input type="text" value="Sử đổi"/> Chapter 6 |
| 04/2011 | SH(NA)-080576ENG-F | <input type="text" value="Addition"/> ĐIỀU KIỆN SỬ DỤNG SẢN PHẨM, Mục 2.2, Mục 5.6.2 <input type="text" value="Sử đổi"/> CHỈ DẪN AN TOÀN, HƯỚNG DẪN NHỮNG ĐIỀU KHOẢN CHUNG VÀ VIẾT TẮT TRONG TÀI LIỆU, Mục 1.2.1, Mục 1.2.2, Mục 2.1, Mục 5.4.1, Mục 5.4.2, Mục 5.5.1, Mục 5.5.2, Mục 5.6.1, Phụ lục 1 |
| 05/2012 | SH(NA)-080576ENG-G | <input type="text" value="Bổ sung"/> Mục 5.5.2 |

Tài liệu tiếng nhật phiên bản SH-080575-G

Hướng dẫn này không trao quyền sở hữu công nghiệp hoặc bất kỳ quyền của bất kỳ loại nào khác, cũng không trao bất kỳ bằng sáng chế nào. Mitsubishi Electric Corporation không thể chịu trách nhiệm cho bất kỳ vấn đề liên quan đến quyền sở hữu công nghiệp có thể xảy ra như là kết quả của việc sử dụng các nội dung ghi trong sách hướng dẫn này.

© 2006 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

MỞ ĐẦU

Cảm ơn vì đã chọn dòng Mitsubishi MELSOFT cùng với phần mềm FA.

Hãy đọc trước một cách tỉ mỉ tài liệu này và đảm bảo rằng bạn đã hiểu hết các chức năng và đặc tính của dòng MELSEC để đảm bảo sử dụng chính xác.

Hãy đảm bảo rằng tài liệu này luôn sẵn sàng cho người dùng cuối.

NỘI DUNG

| | |
|---|-------|
| CHỈ DẪN AN TOÀN | A - 1 |
| ĐIỀU KIỆN SỬ DỤNG SẢN PHẨM | A - 3 |
| XEM LẠI TÀI LIỆU | A - 4 |
| MỞ ĐẦU | A - 5 |
| NỘI DUNG | A - 5 |
| TÀI LIỆU | A - 7 |
| CÁCH XEM TÀI LIỆU | A - 8 |
| THUẬT NGỮ CHUNG VÀ VIẾT TẮT TRONG TÀI LIỆU..... | A -11 |

| | |
|---------------------------------|-----------------------|
| Chương 1 MÔ TẢ TỔNG QUAN | 1- 1 tới 1- 30 |
|---------------------------------|-----------------------|

| | |
|---|------|
| 1.1 Các đặc trưng | 1- 1 |
| 1.1.1 Cấp độ truy cập | 1- 2 |
| 1.1.2 Đăng ký tài khoản và xác nhận đăng nhập | 1- 3 |
| 1.1.3 Mật khẩu truy cập CPU | 1- 4 |
| 1.1.4 Chế độ hoạt động CPU (CHẾ ĐỘ AN TOÀN và CHẾ ĐỘ KIỂM TRA) | 1- 5 |
| 1.1.5 Khóa vận hành | 1- 5 |
| 1.2 Danh sách các chức năng | 1- 6 |
| 1.2.1 Danh sách các chức năng | 1- 6 |
| 1.2.2 Hạn chế hoạt động sử dụng chế độ an toàn CPU hoặc cấp độ truy cập | 1-23 |

| | |
|---------------------------------------|----------------------|
| Chương 2 CẤU HÌNH CHO HỆ THỐNG | 2- 1 tới 2- 2 |
|---------------------------------------|----------------------|

| | |
|--|------|
| 2.1 Kết nối tới CPU an toàn | 2- 1 |
| 2.2 Kết nối với một CPU khác thông qua CPU an toàn | 2- 2 |

| | |
|--|----------------------|
| Chương 3 NHỮNG HẠN CHẾ VÀ CHÚ Ý | 3- 1 tới 3- 2 |
|--|----------------------|

| | |
|--|------|
| 3.1 Chú ý tính thích khi dùng GX Developer phiên bản trước với CPU an toàn | 3- 1 |
| 3.2 Chú ý trong việc quản lý | 3- 2 |

| | |
|---|----------------------|
| Chương 4 NHỮNG THỦ TỤC CHO VIỆC VẬN HÀNH | 4- 1 tới 4- 2 |
|---|----------------------|

| | |
|---|------|
| 4.1 Khi tạo một dự án an toàn | 4- 1 |
| 4.2 Khi thay đổi một dự án an toàn trong vận hành | 4- 2 |

Chương 5 MỘT SỐ CHỨC NĂNG BỔ SUNG ĐỂ PHÙ HỢP VỚI BỘ ĐIỀU KHIỂN.5- 1 tới 5-50

| | |
|---|------|
| 5.1 Hoạt động an toàn | 5- 1 |
| 5.1.1 Đăng ký người dùng khi tạo một dự án. | 5- 1 |
| 5.1.2 Đăng ký/xóa/thay đổi người dùng..... | 5- 3 |
| 5.1.3 Việc đăng nhập vào một dự án | 5- 9 |
| 5.1.4 Khóa vận hành | 5-11 |
| 5.2 Vận hành CPU an toàn. | 5-15 |
| 5.2.1 Chuyển chế độ hoạt động CPU an toàn. | 5-15 |
| 5.2.2 Hiển thị thông tin ROM | 5-16 |
| 5.2.3 Đăng ký hoặc thay đổi mật khẩu truy cập CPU | 5-18 |
| 5.2.4 Khởi tạo lại bộ nhớ chương trình. | 5-21 |
| 5.2.5 Chuyển CPU sang chế độ theo dõi | 5-22 |
| 5.3 Dò tìm dữ liệu đã bị hư hại của dự án..... | 5-23 |
| 5.4 Làm nổi bật biến an toàn | 5-25 |
| 5.4.1 Biến an toàn | 5-25 |
| 5.4.2 Làm nổi bật biến an toàn | 5-26 |
| 5.5 Cài đặt tham số..... | 5-28 |
| 5.5.1 Cài đặt tham số của PLC..... | 5-28 |
| 5.5.2 Cài đặt tham số của mạng..... | 5-29 |
| 5.6 Chuẩn đoán một bộ điều khiển | 5-34 |
| 5.6.1 Chuẩn đoán CPU an toàn. | 5-34 |
| 5.6.2 Chuẩn đoán mạng CC-Link IE Field Network..... | 5-38 |
| 5.7 Ghi bộ nhớ chương trình tới ROM | 5-49 |
| 5.8 Kiểm tra biến được sử dụng lặp lại | 5-50 |

Chương 6 KHỐI CHỨC NĂNG AN TOÀN

6- 1 tới 6- 9

| | |
|--|------|
| 6.1 Lập trình sử dụng khối chức năng an toàn | 6- 2 |
| 6.1.1 Đưa khối chức năng an toàn vào một dự án | 6- 3 |
| 6.1.2 Chèn khối chức năng an toàn vào chương trình tuần tự. | 6- 5 |
| 6.1.3 Kiểm tra các biến I/O cho khối chức năng an toàn | 6- 6 |
| 6.2 Hạn chế vận hành/ hiển thị của khối chức năng an toàn..... | 6- 7 |

PHỤ LỤC

Phụ lục- 1 tới Phụ lục -12

| | |
|--|-------------|
| Phụ lục 1 Sự khác biệt với dự án dòng Q | Phụ lục - 1 |
| Phụ lục 2 Chức năng xác nhận truy cập CPU được thực hiện | Phụ lục -11 |
| Phụ lục 3 Bảng mã ASCII | Phụ lục -12 |

CHÚ DẪN

Chú dẫn- 1 tới chú dẫn - 2

TÀI LIỆU

Tài liệu mở đầu

Hãy đảm bảo đọc những tài liệu sau trước khi cấu hình/ thiết kế một hệ thống an toàn.

| Tên tài liệu | Số tài liệu. (mã) |
|--|--------------------------|
| Hướng dẫn ứng dụng an toàn. Giải thích tổng quan và xây dựng phương thức cho một hệ thống an toàn, bố trí lắp đặt và đi dây, ví dụ những chương trình ứng dụng và nhiều cái khác. (Bán riêng.) | SH-080613ENG (13JR90) |

Tài liệu liên quan

Sau đây là danh sách các tài liệu cho gói phần mềm này.
Tham khảo bảng sau để mua tài liệu.

| Tên tài liệu | Số tài liệu. (mã) |
|---|--------------------------|
| GX Developer Version 8 hướng dẫn vận hành. Giải thích các hàm trực tuyến của GX Developer, như chương trình, dữ liệu in ra, hiển thị, và phương pháp rõ rỗi. (Bán riêng.) | SH-080373E (13JU41) |
| GX Developer Version hướng dẫn vận hành. (khởi đầu) Giải thích cách cấu hình cho hệ thống, lắp đặt và phương pháp bắt đầu GX Developer. (Bán riêng.) | SH-080372E (13JU40) |
| QSCPU Hướng dẫn sử dụng (Giải thích về hàm và cơ bản về chương trình) Giải thích các hàm, phương pháp lập trình, các thiết bị và các thứ cần thiết khác để tạo một chương trình với. (Bán riêng.) | SH-080627ENG (13JR93) |
| QSCPU Hướng dẫn lập trình (Những lệnh phổ biến) Giải thích cách sử dụng các lệnh tuần tự, các lệnh cơ bản và cách lệnh riêng cho QSCPU. (Bán riêng.) | SH-080628ENG (13JW01) |
| Hướng dẫn sử dụng module CC-Link chủ. Giải thích các thông số kỹ thuật, các thủ tục và cài đặt để vận hành, các tham số cài đặt, xử lý lỗi trong khi module CC-Link QS0J61BT12. (Bán riêng.) | SH-080600ENG (13JR88) |
| Hướng dẫn sử dụng CC-Link để điều khiển từ xa module I/O Giải thích các thông số kỹ thuật, các thủ tục và cài đặt để vận hành, các tham số cài đặt, xử lý lỗi trong khi điều khiển từ xa module I/O. (Bán riêng.) | SH-080612ENG (13JR89) |
| Hướng dẫn sử dụng module MELSEC-QS CC-Link chủ/ cục bộ. Giải thích các thông số kỹ thuật, các thủ tục và cài đặt để vận hành, các tham số cài đặt, xử lý lỗi của module QS0J71GF11-T2 CC-Link IE. (Bán riêng.) | SH-080969ENG (13J253) |

CHÚ Ý

Những tài liệu được in tách biệt sẵn sàng cho những đơn mua hàng. Hãy mua những tài liệu này dựa vào mã của chúng trong bảng trên (Mã).

CÁCH XEM TÀI LIỆU

Các lựa chọn / vận hành có hiệu lực hay không khác nhau phụ thuộc vào cả CPU và cấp truy nhập, được mô tả: (1)



5.2.3 Registering or changing a CPU access password

| | Admin. | Develop. | Users |
|--------|--------|----------|-------|
| SAFETY | △ | x | x |
| TEST | △ | x | x |

△: Registration to a safety CPU is disabled in the safety mode. Can perform in the test mode only when a safety CPU is in STOP status.

Mô tả những hạn chế trong việc cài đặt/vận hành (1)

Mô tả mục đích của mục.

[Purpose]
Registers the access password for certification (CPU access password) with a project and safety CPU. Matching the project password with the CPU access password enables the safety CPU operation. (For the functions for which CPU access password certification is performed Appendix 2)

Làm theo hướng này sẽ mở màn hình cài đặt.

[Operating Procedure]
Select [Online] → [Safety CPU operation] → [CPU access password registration/change].

[Dialog Box]



Màn hình cho việc cài đặt được hiển thị. Các thành phần được mô tả trong phần [Mô tả].

Mô tả các mục và nút bấm được đánh số [hộp thoại].

[Description]
1) **Password settings** button
Displays the Password settings screen. (Icon (1) in this section)
2) **PLC register** button
Registers the CPU access password set in a project with a safety CPU. (Icon (2) in this section)

Tham khảo: Chỉ tới những chương hoặc mục mà liên quan tới những thứ đang giải thích.

POINT
Be sure to carefully manage a CPU access password. (For actions when losing a CPU access password Section 3.2 (2))

5 - 18

5 - 18

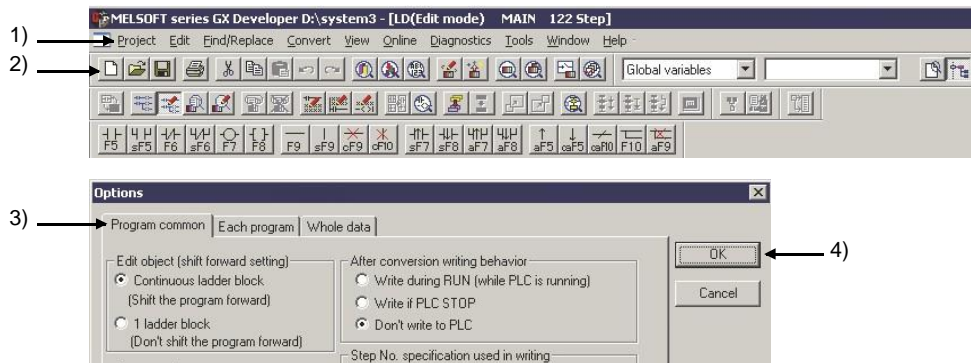
Mục này đưa ra thông tin liên quan đến vấn đề được thảo luận và những thông tin hữu ích.

- (1) Các lựa chọn/vận hành có hiệu lực (phía trên bên phải của trang).
 Trong mỗi phương thức vận hành được mô tả ở Chương 5, việc có hiệu lực của các lựa chọn/vận hành, khác nhau tùy thuộc vào chế độ vận hành CPU và cấp truy cập, được liệt kê trong bảng dưới ở phía trên góc bên phải trang đầu tiên của mỗi mục.

| | | | | | |
|--------------------------|--------|--------|----------|------|--|
| Chế độ hoạt động của CPU | | Admin. | Develop. | User | ← Mức truy cập } có hiệu lực của các tùy chọn/vận hành. |
| | SAFETY | ○ | △ | × | |
| | TEST | ○ | △ | × | |

- (a) Chế độ hoạt động của PLC.
 SAFETY : chế độ hoạt động an toàn.
 TEST : chế độ kiểm tra.
- (b) Cấp độ truy cập.
 Admin. : Cấp quản trị viên
 Develop. : Cấp nhà phát triển
 Users : Cấp độ người dùng.
- (c) Tính có hiệu lực của các tùy chọn/vận hành
 ○ : Có hiệu lực
 △ : Có hiệu lực nhưng bị hạn chế.
 Những hạn chế mô tả dưới bảng
 × : Không có hiệu lực

- (2) Biểu tượng được sử dụng trong GX Developer và giả thích các chức năng.
 Nội dung và ví dụ các biểu tượng được sử dụng trong tài liệu này:



| No. | Biểu tượng | Nội dung | Ví dụ |
|-----|------------|-------------------------------|--------------------|
| 1) | [] | Tên của menu trên thanh menu. | [Dự án] |
| 2) | | Biểu tượng trên thanh công cụ | |
| 3) | << >> | Tên Tab của hộp thoại | <<Program common>> |
| 4) | | Nút lệnh trên hộp thoại | Nút OK |

- (3) Các chức năng không thể hoạt động với GX Developer.
Các chức năng không thể hoạt động với GX Developer đã được làm xám (đánh dấu) và không thể chọn được. Những lý do sau đây sẽ chỉ tại sao chúng lại không lựa chọn được.
- (a) Bộ CPU được sử dụng không có những chức năng đó. Ví dụ, khi mà CPU QSCPU được chọn tại mục "Dòng PLC", việc lựa chọn [Dự án] -> [Thay đổi PLC] không thể thực hiện bởi vì dòng QSCPU không có loại PLC nào mà GX Developer hỗ trợ
- Để xem loại CPU này có khả dụng hay không thì hãy tham khảo tài liệu thông số kỹ thuật ở Hướng dẫn người dùng về loại CPU đó.
- (b) Những chức năng không thể sử dụng vì nó không thể sử dụng cùng với chức năng đang cài đặt vận hành hiện tại.
Ví dụ, khi màn hình hiển thị được mở, thay đổi loại PLC, chuyển cài đặt, thay đổi thuộc tính dữ liệu PLC, giới hạn dữ liệu, kiểm tra tham số, và xóa tất cả tham số không thể thực hiện được.

NHỮNG THUẬT NGỮ CHUNG VÀ VIẾT TẮT TRONG TÀI LIỆU

Tài liệu này sử dụng các ký tự tắt và các điều khoản chung được liệt kê ở bảng sau, để giải thích phần mềm cũng như module CPU.
Ngoài ra, bảng sau liệt kê các module dựa theo mức độ cần thiết.

| Viết tắt/thuật ngữ chung | Mô tả/ mục đích của module |
|--|---|
| GX Developer | Dùng cho các sản phẩm dòng SW8D5C-GPPW-E, SW8D5C-GPPW-EA, SW8D5C-GPPW-EV and SW8D5C-GPPW-EVA |
| GX Works2 | Những sản phẩm-GXW2-E, SWnDNC-GXW2-EA ("n" chỉ số phiên bản .) Trạm này không phù hợp với hệ thống an toàn. |
| Sự an toàn cho bộ điều khiển | Phổ biến trong các dòng QS034B, QS061P-A1, QS061P-A2 module nguồn, module CPU .CC – Link điều khiển từ xa module I/O và CC-Link IE làm Master hay trạm địa phương |
| An toàn hệ thống | Hệ thống mà cần thực hiện những chức năng an toàn. |
| Khối an toàn | Khối chức năng mà đại diện cho Bộ điều khiển ví dụ như Khẩn cấp, dừng lại và hai tay điều khiển các khối chức năng đó. |
| Dự án an toàn | Dự án với mục đích tăng tính an toàn cho PLC với GX Developer |
| An toàn trạm I/O | Trạm từ xa chỉ được xử lý bằng thông tin có chọn lọc. Trạm loại này phù hợp với hệ thống an toàn. |
| Sự tin cậy CPU | Việc viết tắt cho module CPU an toàn (QS001CPU lưu module CPU) |
| QSCPU | |
| Tiêu chuẩn trạm I/O từ xa. | Trạm từ xa chỉ được xử lý bằng thông tin có chọn lọc. Trạm loại này phù hợp với hệ thống an toàn. |
| Trạm I/O từ xa | Những điều chung này đảm bảo an toàn cho trạm I/O, trạm I/O chuẩn từ xa. |
| Modul CC-Link | Việc chấp nhận module CC-Link phù hợp với chuẩn an toàn. Mạng được cấu hình với CC-Link master và CC-Link điều khiển module I/O từ xa. |
| Module CC-Link chủ | Viết tắt cho module QS0J61BT12 CC-Link chủ. |
| CC-Link điều khiển từ xa module I/O. | Sử dụng cho QS0J65BTS2-8D, QS0J65BTS2-4T, và QS0J65BTB2-12DT module CC-Link điều khiển I/O từ xa. |
| Module CC-Link IE truyền thống chủ/địa phương(với hàm an toàn) | Viết tắt cho QS071GF11-T2 CC-Link IE module truyền thông chủ/địa phương. |
| Module CC-Link IE truyền thống chủ/địa phương | Viết tắt cho QJ71GF11-T2 CC-Link IE module truyền thông chủ/địa phương |
| CC-Link IE board mạng truyền thông. | Viết tắt cho Q81BD-J71GF11-T2 CC-Link IE truyền thông mạng giao diện board. |
| Module Head | Viết tắt cho LJ72GF15-T2 CC-Link IE mạng module head. |
| Module chuyển đổi Ethernet | Viết tắt cho NZ2GF-ETB CC-Link IE module chuyển đổi mạng Ethernet |
| FB | Viết tắt cho khối chức năng. |

1. MÔ TẢ TỔNG QUAN

Tài liệu giải thích cách thêm hoặc cập nhật các chức năng GX Developer để hỗ trợ cho các bộ điều khiển.

Hãy đọc tài liệu này trước khi sử dụng các bộ điều khiển.

Các chức năng không đổi, hãy tham khảo tài liệu vận hành GX Developer phiên bản 8.

1.1 Các đặc trưng.

Những đặc trưng sau đây của GX Developer hỗ trợ cho Bộ điều khiển (PLC).

(1) An toàn.

Những đặc trưng của GX Developer là chỉ những người đã được quy định được phép sửa đổi dữ liệu và vận hành PLC.

Các chức năng sau để đảm bảo an toàn dữ liệu và hạn chế hoạt động.

- (a) Đăng kí tài khoản và xác nhận đăng nhập (🔑 Mục 1.1.1 và 1.1.2)
- (b) Mật khẩu truy cập CPU (🔑 Mục 1.1.3)
- (c) Chế độ hoạt động an toàn của CPU (🔑 Mục 1.1.4)
- (d) Khóa vận hành (🔑 Mục 1.1.5)

(2) Cải thiện sự an toàn của dữ liệu.

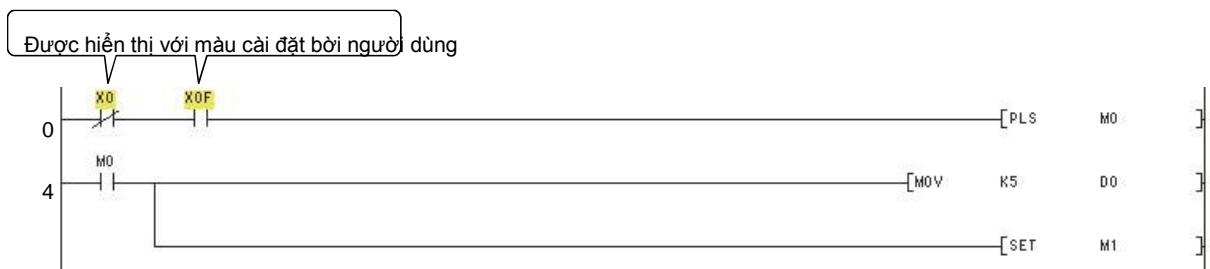
Nếu dữ liệu lưu trong PC mà đã bị hỏng, việc hỏng này có thể thấy khi mở dữ liệu.

(3) Cải thiện độ tin cậy khi truyền thông với CPU.

Chức năng dò tìm lỗi truyền trong truyền thông với CPU đã được nâng cấp.

(4) Dễ dàng trong cài đặt và sửa chữa chương trình.

Dễ dàng trong cài đặt và sửa chữa chương trình được tăng lên nhờ việc làm nổi bật I/O chương trình Ladder.







(5) Hiển thị và lưu bản ghi hoạt động và lỗi.

Bản ghi hoạt động và lỗi được lưu lại, CPU có thể đọc và hiển thị. Chúng cũng có thể lưu lại dưới file đuôi *.csv.

1.1.1 Cấp độ truy cập.

1

Một cấp truy nhập chỉ rõ những quyền hoạt động của người truy cập ở cấp độ truy cập đó vào một dự án.
 Cấp độ truy cập được chia làm 3 loại như ở bảng dưới, sao cho từ cấp truy cập cao nhất có thể thay đổi dữ liệu cũng như chương trình của dự án.

| Cấp độ truy cập | | Quyền vận hành |
|--|--|--|
| Cao  | Quản trị viên  | <Cấp độ quản lý> Có thể thực hiện tất cả các hoạt động. Chỉ có quản trị viên mới có thể thực hiện quản lý người dùng và những thiết lập an toàn. |
| | Nhà phát triển  | <Cấp độ nhà phát triển> Có thể thực hiện tất cả các hoạt động trừ việc quản lý người dùng và thiết lập an toàn. |
| | Người dùng  | <Cấp độ người vận hành> Có thể sửa nhưng không thể ghi đè lên dữ liệu dự án trong máy tính. Có thể đọc (hiển thị) nhưng không thể ghi dữ liệu ở chế độ trực tuyến xuống bộ điều khiển. |
| Thấp | | |

1.1.2 Đăng ký tài khoản và xác nhận đăng nhập.

Một Bộ điều khiển có thể thực hiện việc xác nhận đăng nhập khi mở một dự án, nhằm mục đích không cho người không có thẩm quyền truy cập trái phép.

(1) Đăng ký tài khoản.

Người quản lý hệ thống sẽ xác định những người có trách nhiệm và đăng ký thông tin người dùng để truy cập khi được yêu cầu xác nhận đăng nhập. Những thông tin sau được yêu cầu khi đăng ký tài khoản.

1) Tên người dùng.

2) Cấp truy cập (☞ Mục 1.1.1)

3) Mật khẩu (Bỏ qua nếu cấp độ truy cập là “Người dùng”)

Tối đa có thể đăng ký 128 tài khoản với mỗi dự án và quyền hoạt động được xác định theo cấp truy cập.

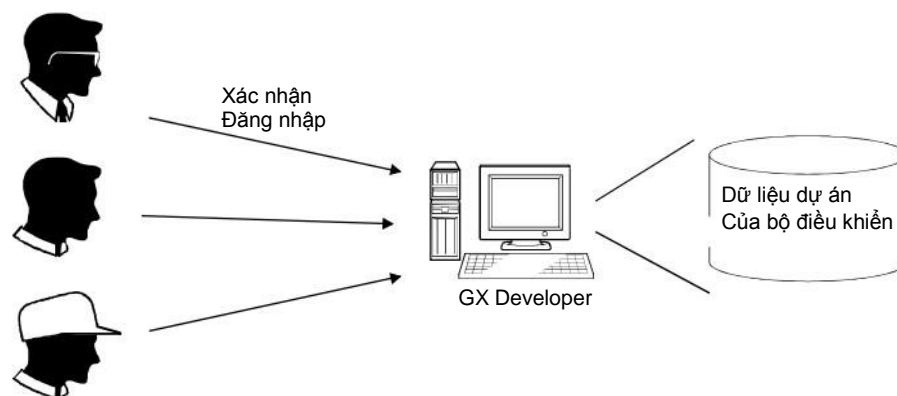
Ví dụ, người truy cập ở cấp độ “Người dùng” sẽ không được ghi lại chương trình xuống PLC.

(2) Xác nhận đăng nhập.

Khi mở một dự án, cần đăng nhập tên người dùng và mật khẩu.

Sau khi nhập các thông tin, việc xác nhận mật khẩu sẽ được thực hiện dựa trên dữ liệu đăng kí thông tin người dùng.

Những hoạt động được định rõ cho cấp ở mỗi cấp độ truy cập có thể thực hiện được sau khi đăng nhập thành công.



Chú ý rằng cũng cần xác nhận đăng nhập với một số hoạt động như “Xóa dự án” (☞ Mục 5.1.3)

Chú ý

- Người không đăng kí với một dự án thì không thể mở dự án đó được.
- Người đăng kí với một dự án chỉ có thể thực hiện các hoạt động được trao ở cấp truy cập đó. (Mục 1.2.2)

1.1.3 Mật khẩu đăng nhập CPU.

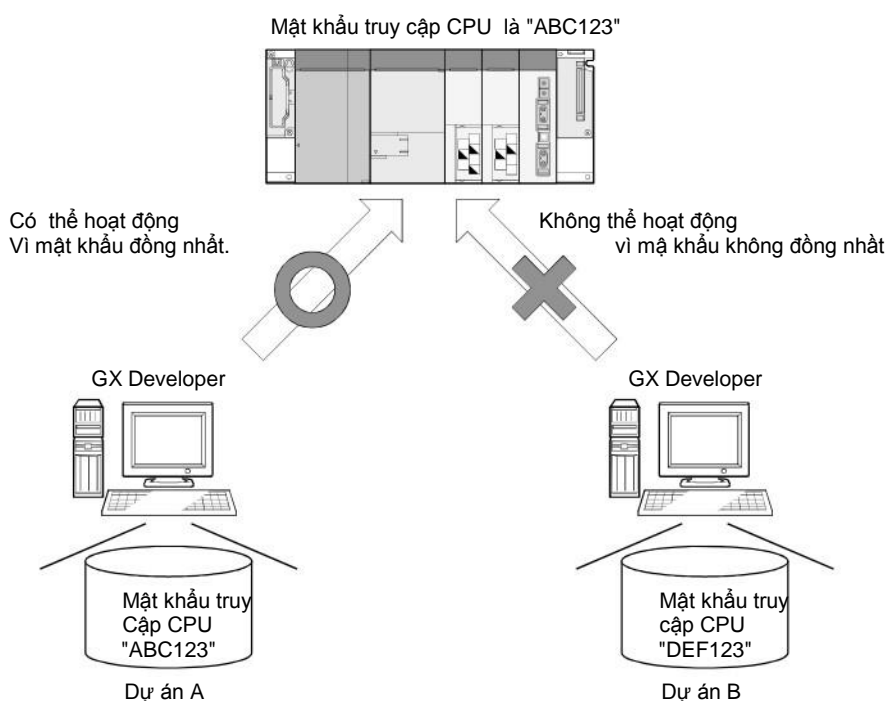
Một CPU an toàn có thể thực hiện việc xác nhận đăng nhập bằng cách sử dụng mật khẩu để ngăn cản những kết nối không được phép của GX Developer.

Mật khẩu đó chính là Mật khẩu truy cập CPU.

Mật khẩu CPU được cài đặt ở cả GX Developer và CPU.

Khi thực hiện hoạt động thay đổi điều khiển (như thay đổi chương trình) từ GX Developer, Mật khẩu truy cập vào CPU của GX Developer sẽ được so sánh với CPU đó.

Chỉ khi chúng giống nhau thì mới cho phép hoạt động.



| |
|--|
| Chú ý |
| Nên cài đặt mỗi CPU một mật khẩu khác nhau |

1.1.4 Chế độ hoạt động CPU (CHẾ ĐỘ AN TOÀN và CHẾ ĐỘ KIỂM TRA)

Chế độ hoạt động của một CPU bao gồm CHẾ ĐỘ AN TOÀN và CHẾ ĐỘ KIỂM TRA. Có thể chuyển chế độ hoạt động cho CPU từ GX Developer

(1) CHẾ ĐỘ AN TOÀN.

CHẾ ĐỘ AN TOÀN được sử dụng khi vận hành một hệ thống an toàn. Trong chế độ này, các hoạt động làm CPU thay đổi điều khiển (ví dụ Ghi xuống PLC, kiểm tra các thanh ghi) đều bị cấm để hệ thống đang chạy được bảo vệ.

(2) CHẾ ĐỘ KIỂM TRA.

CHẾ ĐỘ KIỂM TRA được sử dụng để khởi động hoặc sửa chữa hệ thống. Ở chế độ này, mọi hoạt động bao gồm Ghi xuống PLC và kiểm tra các thanh ghi đều được phép. (Các chức năng có thể truy cập còn phụ thuộc vào cấp độ truy cập).

1.1.5 Khóa vận hành.

Một khóa vận hành cấm những người dùng khác mở dự án. Khóa vận hành có hai phương thức sau:

| Phương thức | Nội dung |
|------------------------|--|
| Tự động khóa vận hành | Tự động khóa vận hành khi GX Developer không được vận hành ở một số thời điểm. |
| Khóa vận hành bằng tay | Khóa vận hành thủ công bằng tay. |

Hộp thoại khóa vận hành hiện lên ở chế độ khóa vận hành.

Người đang đăng nhập hoặc người ở cấp truy cập Quản trị viên có thể mở khóa vận hành.

(Màn hình khóa vận hành)

The screenshot shows a dialog box titled "Operation lock". The text inside reads: "This GX Developer is locked. Only Administrator or users with Administrators access level can unlock the project." There are two input fields: "User name" containing "Administrator" and "Password" containing a masked password. An "OK" button is located at the bottom center of the dialog.

1.2 Danh sách các chức năng.

1.2.1 Danh sách các chức năng.

Các chức năng GX Developer được liệt kê bên dưới.

(1) Chức năng phổ biến.

Sau đây là các chức năng cố định không phụ thuộc vào việc sử dụng hay mục đích của việc cài đặt.

| Dự án (Chức năng phổ biến) | | Chỉ đề theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
|--|--|-----------------------|-------------|-----------------|
| New project | Tạo dự án mới | × | ● | 5.1.1 |
| Open project | Mở dự án đã tạo. | ○ | ● | 5.1.3 |
| Close project | Đóng dự án đang mở. | ○ | ● | 1.2.2 |
| Save | Lưu một dự án. | ○ | ● | 1.2.2 |
| Save as | Đặt tên cho dự án. | ○ | ● | 3 |
| Delete project | Xóa dự án đã tạo | × | ● | 3 5.1.3 |
| Verify | Kiểm tra lại dữ liệu giữa các dự án | ○ | ● | 5.1.3 |
| Copy | Sao chép dữ liệu giữa các dự án | × | ● | 5.1.3 |
| Change PLC type | Thay đổi lại loại PLC. | × | × | Phụ lục 1 |
| Import File | | --- | --- | --- |
| Import from GPPQ format file | Đọc file định dạng GPPQ. | × | × | --- |
| Import from GPPA format file | Đọc file định dạng GPPA. | × | × | --- |
| Import from FXGP(WIN) format file | Đọc file định dạng FXGP(WIN). | × | × | --- |
| Import from FXGP(DOS) format file | Đọc file định dạng FXGP(DOS). | × | × | --- |
| Import from Melsec Medoc format file (Print out) | Đọc file in ra định dạng Melsec Medoc. | × | × | --- |
| Import from TEXT, CSV format file... | Đọc file TEXT và định dạng CSV | × | × | --- |
| Export File | | --- | --- | --- |
| Export to GPPQ format file | Ghi dữ liệu ra file định dạng GPPQ. | × | × | --- |
| Export to GPPA format file | Ghi dữ liệu ra file định dạng GPPA. | × | × | --- |
| Export to FXGP(WIN) format file | Ghi dữ liệu ra file định dạng FXGP(WIN). | × | × | --- |
| Export to FXGP(DOS) format file | Ghi dữ liệu ra file định dạng FXGP(DOS). | × | × | --- |
| Export to TEXT, CSV format file... | Ghi dữ liệu ra file định dạng TEXT,CSV | × | × | --- |

(Tới trang kế tiếp)

* 1: Chỉ ra nó có hiệu lực khi GX Developer được cài đặt khi "Chỉ đề theo dõi GX Developer"

○ : Có hiệu lực, × : Không có hiệu lực.

* 2: Chỉ ra những mục có thể lựa chọn khi dùng QSCPU.

◎ : Chọn được (chỉ cho QSCPU),

● : Chọn được (Thay đổi một vài chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),

○ : Chọn được (không thay đổi chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),

× : Không thể chọn được.

* 3: Nếu để trống thì tham khảo tới tài liệu hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8.

(Tiếp tục từ trang trước.)

| Dự án (chức năng phổ biến) | | Chỉ đề theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
|--------------------------------|--|-----------------------|-------------|-----------------|
| Macro | | --- | --- | --- |
| Registration macros | Đăng ký macro. | × | × | --- |
| Macro utilize | Các tiện ích của macro. | × | × | --- |
| Delete macros | Xóa file macro. | × | × | --- |
| Macro reference path | Thay đổi đường dẫn của macro. | × | × | --- |
| Security operation | | --- | --- | --- |
| User management | Đăng ký/xóa/thay đổi tài khoản. | ○ | ◎ | 5.1.2 |
| Wait time settings | Cài đặt thời gian chờ ở chế độ Khóa vận hành. | ○ | ◎ | 5.1.4 |
| Operation lock | Khóa vận hành bằng tay. | ○ | ◎ | 5.1.4 |
| Printer setup | Thay đổi cài đặt khi in. | ○ | ○ | --- |
| Print | In dữ liệu. | ○ | ● | Phụ lục 1 |
| Start new GX Developer session | Bắt đầu phiên làm việc mới GX Developer. | ○ | ○ | --- |
| Exit GX Developer | Thoát GX Developer. | ○ | ○ | --- |
| View | | Chỉ đề theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
| Toolbar | Hiển thị hoặc ẩn thanh công cụ. | ○ | ○ | --- |
| Status bar | Hiển thị hoặc ẩn thanh trạng thái. | ○ | ○ | --- |
| Project data list | Hiển thị hoặc ẩn danh sách dữ liệu dự án. | ○ | ○ | --- |
| Project data display format | | --- | --- | --- |
| Not sort | Không sắp xếp danh sách dữ liệu của dự án. | ○ | ○ | --- |
| Sort data name ascending | Sắp xếp danh sách dữ liệu dự án chiều tăng. | ○ | ○ | --- |
| Sort data name descending | Sắp xếp danh sách dữ liệu dự án chiều giảm. | ○ | ○ | --- |
| Elapsed time | Hiển thị thời gian hiển thị của một hộp thoại. | × | × | --- |

(Tới trang tiếp)

- * 1: Chỉ ra nó có hiệu lực khi GX Developer được cài đặt khi "Chỉ đề theo dõi GX Developer"
○ : Có hiệu lực, × : Không có hiệu lực.
- * 2: Chỉ ra những mục có thể lựa chọn khi dùng QSCPU.
◎ : Chọn được (chỉ cho QSCPU),
● : Chọn được (Thay đổi một vài chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),
○ : Chọn được (không thay đổi chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),
× : Không thể chọn được.
- * 3: Nếu để trống thì tham khảo tới tài liệu hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8.

(Tiếp từ trang trước.)

| Trực tuyến (chức năng phổ biến) | | Chỉ để theo dõi * ₁ | QSCPU * ₂ | Tham khảo * ₃ |
|---|--|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Transfer setup | Xác định rõ loại CPU để đổ chương trình từ GX Developer | ○ | ○ | Phụ lục 1 |
| Read from PLC | Đọc dữ liệu chương trình từ CPU | ○ | ○ | --- |
| Write to PLC | Ghi chương trình tới CPU. | × | ○ | --- |
| Verify with PLC | Kiểm tra lại dữ liệu với dữ liệu trên CPU. | ○ | ○ | --- |
| Write to PLC (Flash ROM) | | --- | --- | --- |
| Write the program memory to ROM | Ghi bộ nhớ chương trình tới chuẩn ROM/IC thẻ nhớ (ROM). | × | ● | 5.7 |
| Write to PLC (Flash ROM) | Ghi dữ liệu tới chuẩn ROM/IC thẻ nhớ (ROM). | × | × | --- |
| Delete PLC data | Xóa dữ liệu chương trình trong CPU. | × | ○ | --- |
| Change PLC data attributes | Thay đổi thuộc tính dữ liệu trên CPU. | × | × | --- |
| PLC user data | | --- | --- | --- |
| Read PLC user data | Đọc chương trình từ CPU. | × | × | --- |
| Write PLC user data | Ghi chương trình xuống CPU. | × | × | --- |
| Delete PLC user data | Xóa chương trình trong CPU. | × | × | --- |
| Monitor | | --- | --- | Phụ lục 1 |
| Monitor mode | Đặt chương trình Ladder sang chế độ theo dõi. | ○ | ○ | --- |
| Monitor (Write mode) | Đặt chế độ ghi trong lúc theo dõi (Ghi hiển thị). | × | ○ | --- |
| Start monitor (All windows) | Bắt đầu theo dõi ở tất cả cửa sổ. | ○ | ○ | --- |
| Stop monitor (All windows) | Dừng theo dõi ở các cửa sổ. | ○ | ○ | --- |
| Local device monitor | Chuyển chế độ thực hiện hoặc không của các biến cục bộ. | × | × | --- |
| Device batch | Hiện thị các biến ở chế độ nhóm. | ○ | ○ | --- |
| Entry data monitor | Hiện thị các biến trên một màn hình. | ○ | ○ | --- |
| Buffer memory batch | Hiện thị bộ nhớ đệm theo nhóm. | ○ | ○ | --- |
| Program monitor list | Hiện thị danh sách chương trình. | × | ○ | --- |
| Interrupt program monitor list | Danh sách các chương trình ngắt | × | × | --- |
| Debug (ladder) | | --- | --- | --- |
| Device test | Bật/tắt các biến. | × | ● | Phụ lục 1 |
| Forced input output registration/cancellation | Đăng ký/hủy việc ép I/O rờ le đầu vào(X)/rờ le đầu ra (Y). | × | × | --- |
| Trace | Thực hiện việc lấy mẫu. | × | × | --- |
| Remote operation | Chế độ điều khiển hoạt động từ xa với CPU. | × | ● | Phụ lục 1 |
| Redundant operation | Thực hiện hoạt động dự phòng. | × | × | --- |

(Trang kế tiếp)

* 1: Chỉ ra nó có hiệu lực khi GX Developer được cài đặt khi "Chỉ để theo dõi GX Developer"

○ : Có hiệu lực, × : Không có hiệu lực.

* 2: Chỉ ra những mục có thể lựa chọn khi dùng QSCPU.

◎ : Chọn được (chỉ cho QSCPU),

● : Chọn được (Thay đổi một vài chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),

○ : Chọn được (không thay đổi chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),

×

* 3: Nếu để trống thì tham khảo tới tài liệu hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8.

(Tiếp tục trang trước.)

| Trực tuyến (chức năng phổ biến) | | Chỉ đề theo dõi 1 | QSCPU 2 | Tham khảo 3 |
|---|--|----------------------|------------|----------------|
| Safety CPU operation | | * | * | * |
| Switch safety CPU operation mode | Chuyển chế độ hoạt động CPU. | x | ⊙ | 5.2.1 |
| ROM information | Hiển thị thông tin của ROM về một dự án/ chương trình. | x | ⊙ | 5.2.2 |
| CPU access password registration/change | Đăng ký/thay đổi mật khẩu đăng nhập CPU | x | ⊙ | 5.2.3 |
| PLC memory initialization | Đưa bộ nhớ CPU về trạng thái ban đầu. | x | ⊙ | 5.2.4 |
| Monitor destination select option | Chuyển CPU về trạng thái hiển thị. | x | ⊙ | 5.2.5 |
| Password | | ○ | ⊙ | --- |
| Register password | Đăng ký/thay đổi mật khẩu. | | | --- |
| Delete password | Hủy bỏ mật khẩu. | x | x | --- |
| Disable password | Tạm thời hủy mật khẩu. | x | x | --- |
| Clear PLC memory | Xóa bộ nhớ từ hoặc bộ nhớ chương trình trên CPU. | x | x | --- |
| Format PLC memory | Định dạng lại bộ nhớ trên CPU. | x | ○ | --- |
| Arrange PLC memory | Sắp xếp lại bộ nhớ trên CPU. | x | ○ | --- |
| Set clock | Cài đặt thời gian cho CPU. | x | ○ | --- |
| Chuẩn đoán (chức năng phổ biến) | | Chỉ đề theo dõi 1 | QSCPU 2 | Tham khảo 3 |
| PLC diagnostics | Chuẩn đoán CPU. | * | * | 5.6.1* |
| MELSECNET diagnostics | Chuẩn đoán mạng. | ○ | ● | Phụ lục 1 |
| CC IE Control diagnostics | Chuẩn đoán truyền thông CC-Link IE. | ○ | ● | Phụ lục 1 |
| CC IE Field diagnostics | Chuẩn đoán CC-Link IE Field Network. | ○ | ● | 5.6.2 |
| Ethernet diagnostics | Chuẩn đoán mạng Ethernet. | ○ | ● | Phụ lục 1 |
| CC-Link / CC-Link/LT diagnostics | Chuẩn đoán CC-Link or CC-Link/LT. | ○ | ● | Phụ lục 1 |
| System monitor | Hiển thị trạng thái hệ thống của CPU | ○ | ○ | --- |
| Online module change | Thay đổi module trong quá trình trực tuyến. | ○ | ○ | --- |

x (Tới trang kế tiếp)

- * 1: Chỉ ra nó có hiệu lực khi GX Developer được cài đặt khi "Chỉ đề theo dõi GX Developer"
○ : Có hiệu lực, x : Không có hiệu lực.
- * 2: Chỉ ra những mục có thể lựa chọn khi dùng QSCPU.
⊙ : Chọn được (chỉ cho QSCPU),
● : Chọn được (Thay đổi một vài chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),
○ : Chọn được (không thay đổi chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),
x : Không thể chọn được.
- * 3: Nếu để trống thì tham khảo tới tài liệu hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8.

(Continued from the previous page.)

| Công cụ (Chức năng phổ biến) | | Chỉ đề theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
|-------------------------------|--|-----------------------|-------------|-----------------|
| Confirm project memory size | Tính toán kích thước file được ghi xuống CPU. | × | × | --- |
| Merge data | Gộp dữ liệu | × | ● | Phụ lục 1 |
| Check parameter | Kiểm tra các tham số. | ○ | ○ | --- |
| Transfer ROM | | --- | --- | --- |
| Read | Đọc dữ liệu từ ROM. | × | × | --- |
| Write | Ghi dữ liệu xuống ROM. | × | × | --- |
| Compare | So sánh dữ liệu ở PC với bộ nhớ ROM CPU. | × | × | --- |
| Write to file | Ghi dữ liệu ở ROM ra một File | × | × | --- |
| Delete unused comments | Xóa tất cả các biến có Chú thích mà không sử dụng. | × | ○ | --- |
| Clear all parameters | Xóa tất cả tham số | × | ○ | --- |
| IC memory card | | --- | --- | --- |
| Read IC memory card | Đọc chương trình từ thẻ nhớ IC. | × | × | --- |
| Write IC memory card | Ghi chương trình xuống thẻ nhớ IC. | × | × | --- |
| Read image data... | Đọc dữ liệu ảnh. | × | × | --- |
| Write image data... | Ghi dữ liệu ra dạng ảnh. | × | × | --- |
| Start ladder logic test | Bắt đầu/dừng kiểm tra chương trình Ladder. | × | × | --- |
| Set TEL data | | --- | --- | --- |
| Connection | Kết nối dòng để A6TEL/Q6TEL. | × | × | --- |
| Disconnect | Ngắt dòng kết nối. | × | × | --- |
| TEL data | Cài đặt chú ý của dữ liệu đến của A6TEL hoặc Q6TEL. | × | × | --- |
| AT command | Đăng ký modem. | × | × | --- |
| Call book | Đặt số điện thoại. | × | × | --- |
| Intelligent function utility | | --- | --- | --- |
| Utility list | Chỉ ra một số tên hữu ích cần sửa đổi tham số của module thông minh. | × | × | --- |
| Customize keys | Thay đổi phím tắt cho một số đầu vào khi lập trình bằng Ladder. | ○ | ○ | --- |
| Options | Cài đặt tùy chọn. | ○ | ● | Phụ lục 1 |
| Create start-up settings file | Tạo một file để làm cài đặt ban đầu cho một dự án. | ○ | ○ | --- |
| Cửa sổ (chức năng phổ biến) | | Đề theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
| Cascade | Đè lên cửa sổ. | ○ | ○ | --- |
| Tile vertically | Sắp xếp cửa sổ theo chiều dọc. | ○ | ○ | --- |
| Tile horizontally | Sắp xếp cửa sổ theo chiều ngang. | ○ | ○ | --- |
| Arrange icons | Sắp xếp các ICON ở dưới cửa sổ. | ○ | ○ | --- |
| Close all Windows | Đóng tất cả các cửa sổ. | ○ | ○ | --- |

* 1: Chỉ ra nó có hiệu lực khi GX Developer được cài đặt khi "Chỉ đề theo dõi GX Developer"

○ : Có hiệu lực, × : Không có hiệu lực.

* 2: Chỉ ra những mục có thể lựa chọn khi dùng QSCPU.

◎ : Chọn được (chỉ cho QSCPU),

● : Chọn được (Thay đổi một vài chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),

○ : Chọn được (không thay đổi chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),

× : Không thể chọn được.

* 3: Nếu để trống thì tham khảo tới tài liệu hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8.

(Tiếp tục của trang trước.)

| Trợ giúp (Chức năng phổ biến) | | Chỉ để theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
|-------------------------------|---|-----------------------|-------------|-----------------|
| CPU error | Hiển thị những diễn giải với mỗi mã lỗi CPU. | ○ | ○ | --- |
| Special relay/register | Hiển thị những mô tả của rơ le hoặc thanh ghi đặc biệt. | ○ | ○ | --- |
| Key operation list | Hiển thị danh sách bàn phím tắt vận hành. | ○ | ○ | --- |
| Product information | Hiển thị thông tin sản phẩm như thông tin phiên bản. | ○ | ○ | --- |
| Connect to MELFANSweb | Kết nối tới trang web của MELFAN. | ○ | ○ | --- |

* 1: Chỉ ra nó có hiệu lực khi GX Developer được cài đặt khi "Chỉ để theo dõi GX Developer"

○ : Có hiệu lực, x : Không có hiệu lực.

* 2: Chỉ ra những mục có thể lựa chọn khi dùng QSCPU.

◎ : Chọn được (chỉ cho QSCPU),

● : Chọn được (Thay đổi một vài chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),

○ : Chọn được (không thay đổi chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),

x : Không thể chọn được.

* 3: Nếu để trống thì tham khảo tới tài liệu hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8.









- (2) Các chức năng sửa chương trình Ladder.
 Các chức năng sau có thể thực hiện sửa chương trình ladder, đầu ra, và điều kiện chuyển trạng thái.
 Khi cài đặt GX Developer với chức năng giới hạn, các ký hiệu đặc biệt của chương trình Ladder có thể dùng để tìm kiếm.

| Project | | Chỉ đề theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
|---------------------------------|--|--------------------|----------|--------------|
| Edit data | | --- | --- | --- |
| New | Tạo dự án mới. | × | ○ | --- |
| Copy | Chép dữ liệu trong một dự án. | × | × | --- |
| Delete | Xóa dữ liệu trong một dự án. | × | ○ | --- |
| Rename | Thay đổi tên dự án. | × | ○ | --- |
| Change program type | Chuyển đổi giữa Ladder và SFC. | × | × | --- |
| Function Block | | --- | --- | --- |
| Diversion | Thay đổi hướng FB trong chương trình | × | ○ | --- |
| Rename | Đổi tên FB đã thay đổi hướng. | × | ○ | --- |
| FB change module address | Đặt module khởi động I/O được dùng trong FB. | × | ○ | --- |
| Edit | | Chỉ đề theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
| Undo | Khôi phục lại hành động trước đó. | × | ○ | --- |
| Restore after ladder conversion | Khôi phục lại một chương trình tới trạng thái sau khi chuyển đổi sang chương trình ladder. | × | ○ | --- |
| Cut | Chuyển dữ liệu được chọn vào bộ nhớ tạm. | × | ○ | --- |
| Copy | Sao chép dữ liệu chọn vào bộ nhớ tạm. | ○ | ● | Phụ lục 1 |
| Paste | Chèn nội dung bộ nhớ tạm vào vị trí con trỏ. | × | ● | Phụ lục 1 |
| Insert line | Chèn thêm một hàng tại vị trí con trỏ | × | ○ | --- |
| Delete line | Xóa một hàng tại vị trí con trỏ. | × | ○ | --- |
| Insert row | Chèn thêm một cột tại vị trí con trỏ. | × | ○ | --- |
| Delete row | Xóa một cột tại vị trí con trỏ. | × | ○ | --- |
| Insert NOP batch | Chèn NOP trước khối Ladder tại vị trí con trỏ. | × | ○ | --- |
| Delete NOP batch | Xóa tất cả NOP trong một thời điểm. | × | ○ | --- |
| Draw line | Chèn thêm một hàng. | × | ○ | --- |
| Delete line | Xóa một hàng. | × | ○ | --- |
| Change TC setting | Thay đổi giá trị cài đặt của Timer/Counter | × | ● | Phụ lục 1 |
| Read mode | Đặt màn hình Ladder sang chế độ đọc. | ○ | ○ | --- |
| Write mode | Đặt màn hình Ladder sang chế độ ghi. | × | ○ | --- |

(Trang tiếp theo)

- * 1: Chỉ ra nó có hiệu lực khi GX Developer được cài đặt khi "Chỉ đề theo dõi GX Developer"
 ○ : Có hiệu lực, × : Không có hiệu lực.
- * 2: Chỉ ra những mục có thể lựa chọn khi dùng QSCPU.
 ◎ : Chọn được (chỉ cho QSCPU),
 ● : Chọn được (Thay đổi một vài chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),
 ○ : Chọn được (không thay đổi chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),
 × : Không thể chọn được.
- * 3: Nếu để trống thì tham khảo tới tài liệu hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8.

(tiếp tục trang trước.)

| Edit | | Chỉ đề theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
|--|--|-----------------------|-------------|-----------------|
| Các biểu tượng chương trình Ladder | | --- | --- | --- |
| Contact thường hở | Chèn  tại vị trí con trở. | × | ○ | --- |
| Contact thường kín | Chèn  tại vị trí con trở. | × | ○ | --- |
| Mở nhánh | Chèn  tại vị trí con trở. | × | ○ | --- |
| Đóng nhánh | Chèn  tại vị trí con trở. | × | ○ | --- |
| Cuộn dây | Chèn  tại vị trí con trở. | × | ○ | --- |
| Hướng dẫn ứng dụng | Chèn  tại vị trí con trở. | × | ○ | --- |
| Đường dây thẳng đứng | Chèn  tại vị trí con trở. | × | ○ | --- |
| Đường dây ngang | Chèn  tại vị trí con trở. | × | ○ | --- |
| Xóa đường dây thẳng đứng | Chèn  tại vị trí con trở. | × | ○ | --- |
| Xóa đường dây ngang | Chèn  tại vị trí con trở. | × | ○ | --- |
| Sườn lên | Chèn  tại vị trí con trở. | × | ○ | --- |
| Sườn xuống. | Chèn  tại vị trí con trở. | × | ○ | --- |
| Mở nhánh với sườn lên | Chèn  tại vị trí con trở. | × | ○ | --- |
| Đóng nhánh với sườn xuống | Chèn  tại vị trí con trở. | × | ○ | --- |
| Đảo kết quả nhận được. | Chèn  tại vị trí con trở. | × | ○ | --- |
| Chuyển đổi kết quả nhận được thành sườn lên. | Chèn  tại vị trí con trở. | × | ○ | --- |
| Chuyển đổi kết quả nhận được thành sườn xuống. | Chèn  tại vị trí con trở. | × | ○ | --- |
| Hồ sơ dữ liệu | | --- | --- | --- |
| Chú thích | Sử dụng chú thích tại vị trí con trở | × | ○ | --- |
| Tiêu đề | Sử dụng tiêu đề của chương trình ladder tại vị trí con trở. | × | ○ | --- |
| Ghi chú | Sửa đổi ghi chú tại vị trí con trở. | × | ○ | --- |
| Sửa đổi khổ tiêu đề/ghi chú | Sửa đổi cả tiêu đề và ghi chú trong một thời điểm. | × | ○ | --- |

(Tới trang kế tiếp)

- * 1: Chỉ ra nó có hiệu lực khi GX Developer được cài đặt khi "Chỉ đề theo dõi GX Developer"
○ : Có hiệu lực, x : Không có hiệu lực.
- * 2: Chỉ ra những mục có thể lựa chọn khi dùng QSCPU.
◎ : Chọn được (chỉ cho QSCPU),
● : Chọn được (Thay đổi một vài chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),
○ : Chọn được (không thay đổi chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),
x : Không thể chọn được.
- * 3: Nếu để trống thì tham khảo tới tài liệu hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8.

(Tiếp tục trang trước.)

| Find/Replace | | Chỉ để theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
|-------------------------------------|---|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| Find device | Tìm kiếm một biến. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | --- |
| Find instruction | Tìm kiếm một lệnh. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | --- |
| Find step No. | Tìm kiếm bước theo số thứ tự | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | --- |
| Find character string | Tìm kiếm theo kí tự ở chú thích, ghi chú hoặc tiêu đề. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | --- |
| Find contact or coil | Tìm kiếm contact hoặc cuộn dây. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | --- |
| Replace device | Tìm kiếm và thay thế biến. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | --- |
| Device block replacement | Tìm kiếm và thay thế tất cả các biến tại một thời điểm. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | --- |
| Replace instruction | Tìm kiếm và thay thế câu lệnh. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | --- |
| Change open/close contact | Tìm kiếm và thay thế contact a bằng contact b. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | --- |
| Replace character string | Tìm kiếm và thay thế ký tự trong chú thích, ghi chú hoặc tiêu đề. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | --- |
| Change module start address | Tìm kiếm và thay thế module khởi động I/O Của địa chỉ bộ nhớ đệm câu lệnh. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | --- |
| Replace statement/note type | Tìm kiếm thay thế kiểu chữ của tiêu đề/ghi chú. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | --- |
| Cross reference window display | Hiển thị vị trí mà biến hoặc nhãn được sử dụng. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | --- |
| Cross reference list | Liệt kê số bước và kiểu được sử dụng của một biến xác định. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | --- |
| List of used devices | Tìm kiếm vị trí biến. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | --- |
| Convert | | Chỉ để theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
| Convert | Biên dịch chương trình. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | --- |
| Convert (All programs being edited) | Biên dịch tất cả chương trình (chưa được biên dịch) trong cùng một thời điểm. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | --- |
| Convert block (All programs) | Biên dịch tất cả chương trình tại một thời điểm. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="radio"/> | --- |
| Convert block (Online change) | Biên dịch và ghi chương trình xuống CPU khi đang ở trạng thái chạy. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="radio"/> | Phụ lục 1 |

(Tới trang tiếp)

- * 1: Chỉ ra nó có hiệu lực khi GX Developer được cài đặt khi "Chỉ để theo dõi GX Developer"
 : Có hiệu lực, : Không có hiệu lực.
- * 2: Chỉ ra những mục có thể lựa chọn khi dùng QSCPU.
 : Chọn được (chỉ cho QSCPU),
 : Chọn được (Thay đổi một vài chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),
 : Chọn được (không thay đổi chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),
 : Không thể chọn được.
- * 3: Nếu để trống thì tham khảo tới tài liệu hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8.

(Continued from the previous page.)

| View | | Only for monitoring *1 | QSCPU *2 | Reference *3 |
|---------------------------------------|---|---------------------------|-------------|-----------------|
| Comment | Hiển thị hoặc ẩn chú thích. | ○ | ○ | --- |
| Statement | Hiển thị hoặc ẩn tiêu đề. | ○ | ○ | --- |
| Note | Hiển thị hoặc ẩn ghi chú. | ○ | ○ | --- |
| Alias | Hiển thị hoặc ẩn tên biến. | ○ | ○ | --- |
| Display device program | Hiển thị hoặc ẩn biến hiển thị trên màn hình. | ○ | ○ | --- |
| Macro instruction format display | Hiển thị câu lệnh mà dùng câu lệnh định dạng macro. | × | × | --- |
| Display current monitored values | Hiển thị hoặc ẩn giá trị hiện tại đang hiển thị. | ○ | ○ | --- |
| Comment format | | --- | --- | --- |
| 4 × 8 characters, 2 × 8 characters | Hiển thị chú thích 4×8, 2×8 kí tự. | ○ | ○ | --- |
| | Hiển thị chú thích 3×5 kí tự. | ○ | ○ | --- |
| Alias format display | | --- | --- | --- |
| Displayed instead of device | Hiển thị biệt danh tại vị trí biến hiển thị. | ○ | ○ | --- |
| | Sắp xếp và hiển thị biệt danh trên biến hiển thị. | ○ | ○ | --- |
| Device program display mode | | --- | --- | --- |
| Below | Chia dọc màn hình thành hai cho hiển thị phóng đại/biến. | ○ | ○ | --- |
| | Chia ngang màn hình thành hai cho hiển thị phóng đại/biến. | ○ | ○ | --- |
| Right | Chia ngang màn hình thành hai cho hiển thị phóng đại/biến. | ○ | ○ | --- |
| Number of comment lines | Hiển thị chú thích biến trên số hàng xác định (từ 1 tới 4 hàng). | ○ | ○ | --- |
| Zoom | Hiển thị chương trình Ladder phóng đại ở mức độ xác định. | ○ | ○ | --- |
| Instruction list/Ladder | Chuyển đổi chương trình dạng Ladder hoặc IL (danh sách câu lệnh). | × | × | --- |
| Set the contact | | --- | --- | --- |
| 9 contacts | Hiển thị một ladder trong 9 contact. | ○ | ○ | --- |
| | Hiển thị một ladder trong 11 contact. | ○ | ○ | --- |
| 11 contacts | Hiển thị một ladder trong 11 contact. | ○ | ○ | --- |
| Elapsed time | Hiển thị thời gian trôi qua của một hộp thoại. | × | × | --- |
| Display step synchronization | Đồng bộ các bước của một nhân với biến của chúng. | ○ | ○ | --- |

(tới trang kế tiếp)

- * 1: Chỉ ra nó có hiệu lực khi GX Developer được cài đặt khi "Chỉ để theo dõi GX Developer"
○ : Có hiệu lực, × : Không có hiệu lực.
- * 2: Chỉ ra những mục có thể lựa chọn khi dùng QSCPU.
◎ : Chọn được (chỉ cho QSCPU),
● : Chọn được (Thay đổi một vài chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),
○ : Chọn được (không thay đổi chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),
× : Không thể chọn được.
- * 3: Nếu để trống thì tham khảo tới tài liệu hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8.

(Tiếp tục trang trước.)

| Online | | Chỉ đề theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
|--|--|-----------------------|-------------|-----------------|
| Monitor | | --- | --- | --- |
| Monitor mode | Đặt màn hình sửa chương trình ladder sang chế độ theo dõi. | ○ | ○ | --- |
| Monitor (Write mode) | Đặt ladder chế độ vừa theo dõi và ghi. | × | ○ | --- |
| Start monitor | Khởi động lại chế độ theo dõi. | ○ | ○ | --- |
| Stop monitor | Dừng chế độ theo dõi | ○ | ○ | --- |
| Change current value monitor (Decimal) | Hiển thị giá trị hiện tại của biến ở định dạng số thập phân. | ○ | ○ | --- |
| Change current value monitor (Hexadecimal) | Hiển thị giá trị hiện tại của biến ở định dạng số Hexa. | ○ | ○ | --- |
| Monitor condition setup | Đặt điều kiện theo dõi. | × | × | --- |
| Monitor stop condition setup | Đặt điều kiện ngừng theo dõi. | × | × | --- |
| Scan time measurement | Đo thời gian một vòng quét (chu kỳ quét). | × | × | --- |
| Entry ladder monitor | Đăng ký khối Ladder. | ○ | ○ | --- |
| Delete all entry ladder | Xóa tất cả khối Ladder đã đăng ký. | ○ | ○ | --- |
| Debug | | --- | --- | --- |
| Debug | Bắt đầu/ dừng chế độ gỡ rối. | × | × | --- |
| Skip execution | Tạo cài đặt bỏ qua. | × | × | --- |
| Partial execution | Tạo cài đặt cho việc thực hiện từng phần. | × | × | --- |
| Step execution | Tạo cài đặt cho việc thực hiện các bước. | × | × | --- |
| Tools | | Chỉ đề theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
| Check program | Kiểm tra chương trình. | ○ | ○ | --- |
| Change display color | Thay đổi màu hiển thị | ○ | ● | 5.4.2 |

* 1: Chỉ ra nó có hiệu lực khi GX Developer được cài đặt khi "Chỉ đề theo dõi GX Developer"

○ : Có hiệu lực, × : Không có hiệu lực.

* 2: Chỉ ra những mục có thể lựa chọn khi dùng QSCPU.

◎ : Chọn được (chỉ cho QSCPU),

● : Chọn được (Thay đổi một vài chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),

○ : Chọn được (không thay đổi chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),

× : Không thể chọn được.

* 3: Nếu để trống thì tham khảo tới tài liệu hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8.

(3) Danh sách các chức năng sửa đổi nhãn chương trình.

Các chức năng sau có thể thực hiện việc sử đổi nhãn chương trình.

| Project | | Chỉ đề theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
|---------------------------|---|-----------------------|-------------|-----------------|
| Edit data | | --- | --- | --- |
| New | Tạo dự án mới. | x | ○ | --- |
| Copy | Chép dữ liệu trong một dự án. | x | ○ | --- |
| Delete | Xóa dữ liệu trong một dự án. | x | ○ | --- |
| Rename | Thay đổi tên dự án. | x | ○ | --- |
| Change program type | Chuyển đổi giữa Ladder và SFC. | x | x | --- |
| Function Block | | --- | --- | --- |
| Diversion | Thay đổi hướng FB trong chương trình | x | x | --- |
| Rename | Đổi tên FB đã thay đổi hướng. | x | x | --- |
| FB change module address | Đặt module khởi động I/O được dùng trong FB. | x | x | --- |
| Edit | | Chỉ đề theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
| Undo | Khôi phục lại hành động trước đó. | ○ | ○ | --- |
| Cut | Di chuyển dữ liệu được chọn vào bộ nhớ tạm. | ○ | ○ | --- |
| Copy | Sao chép dữ liệu được chọn vào bộ nhớ tạm. | ○ | ○ | --- |
| Paste | Ghi nội dung bộ nhớ tạm vào vị trí con trỏ. | ○ | ○ | --- |
| Insert line | Chèn một hàng tại vị trí con trỏ. | ○ | ○ | --- |
| Add line | Chèn một hàng vào vị trí dưới con trỏ. | ○ | ○ | --- |
| Delete line | Xóa một hàng tại vị trí con trỏ. | ○ | ○ | --- |
| Delete Auto External (Au) | Xóa tất cả Auto External (Au) | ○ | ○ | --- |
| Delete all | Xóa tất cả các biến. | ○ | ○ | --- |
| Auto device setting | Đặt dải giá trị cho các biến thành tự động đặt giá trị. | ○ | ○ | --- |
| Global variable setting | Mở màn hình cài đặt biến toàn cục. | ○ | ○ | --- |
| Import the device comment | Nhập chú thích các biến (chỉ nhãn biến cục bộ). | ○ | ○ | --- |
| Export the device comment | Xuất chú thích các nhãn. | ○ | ○ | --- |
| Find/Replace | | Chỉ đề theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
| Find device | Tìm kiếm biến trên màn hình cài đặt nhãn cho các biến. | ○ | ○ | --- |
| Find character string | Tìm chuỗi kí tự trên màn hình cài đặt nhãn cho các biến. | ○ | ○ | --- |
| Replace device | Tìm kiếm và thay thế các biến trên màn hình cài đặt nhãn cho các biến. | ○ | ○ | --- |
| Replace character string | Tìm kiếm và thay thế các chuỗi kí tự trên màn hình cài đặt nhãn cho các biến. | ○ | ○ | --- |

(Tới trang kế tiếp)

* 1: Chỉ ra nó có hiệu lực khi GX Developer được cài đặt khi "Chỉ đề theo dõi GX Developer"

○ : Có hiệu lực, x : Không có hiệu lực.

* 2: Chỉ ra những mục có thể lựa chọn khi dùng QSCPU.

◎ : Chọn được (chỉ cho QSCPU),

● : Chọn được (Thay đổi một vài chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),

○ : Chọn được (không thay đổi chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),

x : Không thể chọn được.

* 3: Nếu để trống thì tham khảo tới tài liệu hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8.

(Tiếp tục trang trước.)

| Convert (chức năng này cho việc sửa nhân biến cục bộ /toàn cục) | | Chỉ đề theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
|---|--|--------------------|----------|--------------|
| Convert/Compile | Biên dịch nhân chương trình. | × | ○ | --- |
| Convert/Compile (All programs being edited) | Biên dịch tất cả nhân chương trình. (Chưa biên dịch). | × | ○ | --- |
| Convert/Compile (All programs) | Biên dịch tất cả nhân chương trình. | × | ○ | --- |
| Online | | Chỉ đề theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
| Monitor | | --- | --- | --- |
| Monitor mode | Đặt màn hình sửa chương trình ladder sang | × | × | --- |
| Monitor (Write mode) | Đặt ladder chế độ vừa theo dõi và ghi. | × | × | --- |
| Start monitor | Khởi động lại chế độ theo dõi. | × | × | --- |
| Stop monitor | Dừng chế độ theo dõi | × | × | --- |
| Change current value monitor (Decimal) | Hiển thị giá trị hiện tại của biến ở định dạng số thập phân. | × | × | --- |
| Change current value monitor (Hexadecimal) | Hiển thị giá trị hiện tại của biến ở định dạng số Hexa. | × | × | --- |
| Monitor condition setup | Đặt điều kiện theo dõi. | × | × | --- |
| Monitor stop condition setup | Đặt điều kiện ngừng theo dõi. | × | × | --- |
| Scan time measurement | Đo thời gian một vòng quét (chu kỳ quét). | × | × | --- |
| Entry ladder monitor | Đăng ký khối Ladder. | × | × | --- |
| Delete all entry ladder | Xóa tất cả khối Ladder đã đăng ký. | × | × | --- |
| Debug | | --- | --- | --- |
| Debug | Bắt đầu/ dừng chế độ gỡ rối. | × | × | --- |
| Skip execution | Tạo cài đặt bỏ qua. | × | × | --- |
| Partial execution | Tạo cài đặt cho việc thực hiện từng phần. | × | × | --- |
| Step execution | Tạo cài đặt cho việc thực hiện các bước. | × | × | --- |
| Tools | | Chỉ đề theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
| Check program | Kiểm tra chương trình | × | × | --- |
| Sort | | --- | --- | --- |
| Label order | Sắp xếp theo nhãn. | × | ○ | --- |
| Device/Constant order | Sắp xếp theo biến / hằng. | × | ○ | --- |
| Device type order | Sắp xếp theo loại biến. | × | ○ | --- |
| Change display color | Thay đổi màu hiển thị. | × | × | --- |

- * 1: Chỉ ra nó có hiệu lực khi GX Developer được cài đặt khi "Chỉ đề theo dõi GX Developer"
○ : Có hiệu lực, × : Không có hiệu lực.
- * 2: Chỉ ra những mục có thể lựa chọn khi dùng QSCPU.
◎ : Chọn được (chỉ cho QSCPU),
● : Chọn được (Thay đổi một vài chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),
○ : Chọn được (không thay đổi chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),
× : Không thể chọn được.
- * 3: Nếu để trống thì tham khảo tới tài liệu hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8.

- (4) Danh sách chức năng sửa chú thích biến.
Các chức năng sau được thực hiện để sửa chú thích biến.

| Project | | Only for monitoring *1 | QSCPU *2 | Reference *3 |
|-------------------------------------|--|---------------------------|-------------|-----------------|
| Edit data | | --- | --- | --- |
| New | Tạo dự án mới. | × | ○ | --- |
| Copy | Chép dữ liệu trong một dự án. | × | ○ | --- |
| Delete | Xóa dữ liệu trong một dự án. | × | ○ | --- |
| Rename | Thay đổi tên dự án. | × | ○ | --- |
| Change program type | Chuyển đổi giữa Ladder và SFC. | × | × | --- |
| Function Block | | --- | --- | --- |
| Diversion | Thay đổi hướng FB trong chương trình | × | × | --- |
| Rename | Đổi tên FB đã thay đổi hướng. | × | × | --- |
| FB change module address | Đặt module khởi động I/O được dùng trong FB. | × | × | --- |
| Edit | | Only for monitoring *1 | QSCPU *2 | Reference *3 |
| Cut | Di chuyển dữ liệu được chọn vào bộ nhớ | × | ○ | --- |
| Copy | Sao chép dữ liệu được chọn vào bộ nhớ | × | ○ | --- |
| Paste | Ghi nội dung bộ nhớ tạm vào vị trí con trỏ. | × | ○ | --- |
| Clear all (all devices) | Xóa chú thích hoặc tên biến của tất cả các biến. | ○ | ○ | --- |
| Clear all (displayed devices) | Xóa tất cả các biến được hiển thị chú thích hoặc tên biến. | ○ | ○ | --- |
| Setup comment | Cài đặt chú thích ở dạng chú thích chung /chú thích bằng chương trình. | ○ | ○ | --- |
| Setup comment range | Cài đặt độ dài chú thích. | ○ | ○ | --- |
| Find/Replace | | Only for monitoring *1 | QSCPU *2 | Reference *3 |
| Find character string | Tìm kiếm chuỗi kí tự trên màn hình chú thích các biến. | ○ | ○ | --- |
| Replace character string | Tìm kiếm và thay thế chuỗi kí tự trên màn hình chú thích các biến. | ○ | ○ | --- |
| Convert | | Only for monitoring *1 | QSCPU *2 | Reference *3 |
| Convert (All programs being edited) | Biên dịch tất cả chương trình được sửa đổi. | × | × | --- |

(Tới trang kế tiếp)

- * 1: Chỉ ra nó có hiệu lực khi GX Developer được cài đặt khi "Chỉ để theo dõi GX Developer"
○ : Có hiệu lực, × : Không có hiệu lực.
- * 2: Chỉ ra những mục có thể lựa chọn khi dùng QSCPU.
◎ : Chọn được (chỉ cho QSCPU),
● : Chọn được (Thay đổi một vài chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),
○ : Chọn được (không thay đổi chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),
× : Không thể chọn được.
- * 3: Nếu để trống thì tham khảo tới tài liệu hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8.

(Tiếp tục trang trước.)

| Online | | Chỉ đề hiển thị *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
|---|--|------------------------------|-------------|-----------------|
| Monitor | | --- | --- | --- |
| Monitor mode | Đặt màn hình sửa chương trình ladder sang | × | × | --- |
| Monitor (Write mode) | Đặt ladder chế độ vừa theo dõi và ghi. | × | × | --- |
| Start monitor | Khởi động lại chế độ theo dõi. | × | × | --- |
| Stop monitor | Dừng chế độ theo dõi | × | × | --- |
| Change current value monitor (Decimal) | Hiển thị giá trị hiện tại của biến ở định dạng số thập phân. | × | × | --- |
| Change current value monitor (Hexadecimal) | Hiển thị giá trị hiện tại của biến ở định dạng số Hexa. | × | × | --- |
| Monitor condition setup | Đặt điều kiện theo dõi. | × | × | --- |
| Monitor stop condition setup | Đặt điều kiện ngừng theo dõi. | × | × | --- |
| Scan time measurement | Đo thời gian một vòng quét (chu kỳ quét). | × | × | --- |
| Entry ladder monitor | Đăng ký khối Ladder. | × | × | --- |
| Delete all entry ladder | Xóa tất cả khối Ladder đã đăng ký. | × | × | --- |
| Debug | | --- | --- | --- |
| Debug | Bắt đầu/ dừng chế độ gỡ rối. | × | × | --- |
| Skip execution | Tạo cài đặt bỏ qua. | × | × | --- |
| Partial execution | Tạo cài đặt cho việc thực hiện từng phần. | × | × | --- |
| Step execution | Tạo cài đặt cho việc thực hiện các bước. | × | × | --- |
| Tools | | Only for monitoring *1 | QSCPU *2 | Reference *3 |
| Check program | Kiểm tra chương trình | × | × | --- |
| Change display color | Thay đổi màu hiển thị. | × | × | --- |

* 1: Chỉ ra nó có hiệu lực khi GX Developer được cài đặt khi “Chỉ để theo dõi GX Developer”

○ : Có hiệu lực, × : Không có hiệu lực.

* 2: Chỉ ra những mục có thể lựa chọn khi dùng QSCPU.

◎ : Chọn được (chỉ cho QSCPU),

● : Chọn được (Thay đổi một vài chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),

○ : Chọn được (không thay đổi chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),

× : Không thể chọn được.

* 3: Nếu để trống thì tham khảo tới tài liệu hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8.

(5) Danh sách chức năng sửa bộ nhớ biến.
Các chức năng sau thực hiện việc sửa bộ nhớ biến.

| Project | | Chỉ đề theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
|-------------------------------------|---|--------------------|----------|--------------|
| Edit data | | --- | --- | --- |
| New | Tạo dự án mới. | × | ○ | --- |
| Copy | Chép dữ liệu trong một dự án. | × | ○ | --- |
| Delete | Xóa dữ liệu trong một dự án. | × | ○ | --- |
| Rename | Thay đổi tên dự án. | × | ○ | --- |
| Change program type | Chuyển đổi giữa Ladder và SFC. | × | × | --- |
| Function Block | | --- | --- | --- |
| Diversion | Thay đổi hướng FB trong chương trình | × | × | --- |
| Rename | Đổi tên FB đã thay đổi hướng. | × | × | --- |
| FB change module address | Đặt module khởi động I/O được dùng trong FB. | × | × | --- |
| Edit | | Chỉ đề theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
| Cut | Di chuyển dữ liệu được chọn vào bộ | × | ○ | --- |
| Copy | Sao chép dữ liệu được chọn vào bộ nhớ | × | ○ | --- |
| Paste | Ghi nội dung bộ nhớ tạm vào vị trí con trỏ. | × | ○ | --- |
| Clear all (all devices) | Xóa dữ liệu tất cả các biến. | ○ | ○ | --- |
| Clear all (displayed devices) | Xóa dữ liệu các biến được hiển thị. | ○ | ○ | --- |
| FILL | Đặt giá trị xác định cho tất cả các dữ liệu. | ○ | ○ | --- |
| Find/Replace | | Chỉ đề theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
| Finding data | Tìm dữ liệu trên màn hình bộ nhớ biến. | ○ | ○ | --- |
| Find character string | Tìm chuỗi kí tự trên màn hình bộ nhớ biến. | ○ | ○ | --- |
| Replacing data | Tìm kiếm và thay thế dữ liệu trên màn hình bộ nhớ biến. | ○ | ○ | --- |
| Replace character string | Tìm kiếm và thay thế chuỗi kí tự trên màn hình bộ nhớ biến. | ○ | ○ | --- |
| Convert | | Chỉ đề theo dõi *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
| Convert (All programs being edited) | Chuyển đổi/Biên dịch tất cả chương trình. | × | × | --- |

(Tới trang kế tiếp)

- * 1: Chỉ ra nó có hiệu lực khi GX Developer được cài đặt khi "Chỉ đề theo dõi GX Developer"
○ : Có hiệu lực, × : Không có hiệu lực.
- * 2: Chỉ ra những mục có thể lựa chọn khi dùng QSCPU.
◎ : Chọn được (chỉ cho QSCPU),
● : Chọn được (Thay đổi một vài chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),
○ : Chọn được (không thay đổi chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),
× : Không thể chọn được.
- * 3: Nếu để trống thì tham khảo tới tài liệu hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8.

(Tiếp tục trang trước.)

| Online | | Chỉ đề hiển thị *1 | QSCPU *2 | Tham khảo *3 |
|---|--|------------------------------|-------------|-----------------|
| Monitor | | --- | --- | --- |
| Monitor mode | Đặt màn hình sửa chương trình ladder sang | × | × | --- |
| Monitor (Write mode) | Đặt ladder chế độ vừa theo dõi và ghi. | × | × | --- |
| Start monitor | Khởi động lại chế độ theo dõi. | × | × | --- |
| Stop monitor | Dừng chế độ theo dõi. | × | × | --- |
| Change current value monitor (Decimal) | Hiển thị giá trị hiện tại của biến ở định dạng số thập phân. | × | × | --- |
| Change current value monitor (Hexadecimal) | Hiển thị giá trị hiện tại của biến ở định dạng số Hexa. | × | × | --- |
| Monitor condition setup | Đặt điều kiện theo dõi. | × | × | --- |
| Monitor stop condition setup | Đặt điều kiện ngừng theo dõi. | × | × | --- |
| Scan time measurement | Đo thời gian một vòng quét (chu kỳ quét). | × | × | --- |
| Entry ladder monitor | Đăng ký khối Ladder. | × | × | --- |
| Delete all entry ladder | Xóa tất cả khối Ladder đã đăng ký. | × | × | --- |
| Debug | | --- | --- | --- |
| Debug | Bắt đầu/ dừng chế độ gỡ rối. | × | × | --- |
| Skip execution | Tạo cài đặt bỏ qua. | × | × | --- |
| Partial execution | Tạo cài đặt cho việc thực hiện từng phần. | × | × | --- |
| Step execution | Tạo cài đặt cho việc thực hiện các bước. | × | × | --- |
| Tools | | Only for monitoring *1 | QSCPU *2 | Reference *3 |
| Check program | Kiểm tra chương trình | × | × | --- |
| Change display color | Thay đổi màu hiển thị. | × | × | --- |

* 1: Chỉ ra nó có hiệu lực khi GX Developer được cài đặt khi "Chỉ để theo dõi GX Developer"

○ : Có hiệu lực, × : Không có hiệu lực.

* 2: Chỉ ra những mục có thể lựa chọn khi dùng QSCPU.

◎ : Chọn được (chỉ cho QSCPU),

● : Chọn được (Thay đổi một vài chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),

○ : Chọn được (không thay đổi chức năng phổ biến với QSCPU ở tất cả model),

× : Không thể chọn được.

* 3: Nếu để trống thì tham khảo tới tài liệu hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8.

1.2.2 Những hạn chế vận hành khi sử dụng chế độ an toàn CPU/cấp độ truy cập

Mục này sẽ giải thích những việc có thể làm được và những hạn chế ở mỗi chức năng là khác nhau phụ thuộc vào cả chế độ hoạt động an toàn CPU và cấp độ truy cập.

(1) Chức năng phổ biến.

| Các chức năng | CHẾ ĐỘ AN TOÀN | | | CHẾ ĐỘ KIỂM TRA | | | Hạn chế |
|--------------------------------|----------------|----------|-------|-----------------|----------|-------|------------|
| | Admin. | Develop. | Users | Admin. | Develop. | Users | |
| Project | | | | | | | --- |
| New project | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Open project | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Close project | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Save | ○ | ○ | × | ○ | ○ | × | --- |
| Save as | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △: xem *1. |
| Delete project | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △: xem *2. |
| Verify | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Copy | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Security operation | | | | | | | --- |
| User management | ○ | × | × | ○ | × | × | --- |
| Wait time settings | ○ | × | × | ○ | × | × | --- |
| Operation lock | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Printer setup | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Print | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Start new GX Developer session | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Exit GX Developer | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| View | | | | | | | --- |
| Toolbar | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Status bar | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Project data list | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Project data display format | | | | | | | --- |
| Not sort | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Sort data name ascending | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Sort data name descending | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |

(Tới trang kế tiếp)

○ : có thể vận hành. △ : có thể vận hành nhưng hạn chế. × : không được vận hành.
-- : có thể thực hiện mà không phụ thuộc cấp truy cập.

*1: Khi mà ghi đè lên một dự án đã tồn tại, yêu cầu đăng nhập tới dự án đó.
"Save as" có thể được thực hiện khi mà cấp truy cập là "Administrators" hoặc "Developers".

*2: yêu cầu đăng nhập vào dự án để có thể xóa.
"Delete project" có thể được thực hiện khi cấp truy cập là "Administrators" hoặc "Developers".

(Tiếp tục trang trước.)

| Các chức năng | CHẾ ĐỘ AN TOÀN | | | CHẾ ĐỘ KIỂM TRA | | | Hạn chế |
|---|----------------|----------|-------|-----------------|----------|-------|----------------|
| | Admin. | Develop. | Users | Admin. | Develop. | Users | |
| Online | | | | | | | --- |
| Transfer setup | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Read from PLC | △ | × | × | △ | × | × | △: xem *3. |
| Write to PLC | × | × | × | ○ | ○ | × | |
| Verify with PLC | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Write to PLC (Flash ROM) | | | | | | | --- |
| Write the program memory to ROM | × | × | × | ○ | ○ | × | --- |
| Delete PLC data | × | × | × | ○ | ○ | × | --- |
| Monitor | | | | | | | --- |
| Start monitor (All windows) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Stop monitor (All windows) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Device batch | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Entry data monitor | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Buffer memory batch | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Program monitor list | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Debug | | | | | | | --- |
| Device test | × | × | × | ○ | ○ | × | Xem phụ lục1. |
| Remote operation | ○ | ○ | × | ○ | ○ | × | Xem phụ lục 1. |
| Safety CPU operation | | | | | | | --- |
| Switch safety CPU operation mode | ○ | ○ | × | ○ | ○ | × | --- |
| ROM information | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| CPU access password registration/change | △ | × | × | ○ | × | × | △: xem *4. |
| PLC memory initialization | ○ | × | × | ○ | × | × | --- |
| Monitor destination select option | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △: xem *5. |
| Clear PLC memory | × | × | × | ○ | ○ | × | --- |
| Format PLC memory | × | × | × | ○ | ○ | × | --- |
| Arrange PLC memory | × | × | × | ○ | ○ | × | --- |
| Set clock | ○ | ○ | × | ○ | ○ | × | --- |

(tới trang kế tiếp)

- : có thể vận hành. △: có thể vận hành nhưng hạn chế. X : không được vận hành.
- : có thể thực hiện mà không phụ thuộc cấp truy cập.
- *3: "Đọc từ PLC" không thể thực hiện lại từ CPU an toàn.
- *4: Không thể đăng kí mật khẩu truy cập CPU với một CPU an toàn.
- *5 : CPU được theo dõi không thể được chuyển trong quá trình theo dõi.

(Tiếp tục từ trang trước.)

| Các chức năng | CHẾ ĐỘ AN TOÀN | | | CHẾ ĐỘ KIỂM TRA | | | Hạn chế | |
|----------------------------------|----------------|----------|-------|-----------------|----------|-------|----------------|----------------|
| | Admin. | Develop. | Users | Admin. | Develop. | Users | | |
| Diagnostics | | | | | | | | Xem phụ lục 1. |
| PLC diagnostics | △ | △ | △ | ○ | ○ | △ | △: xem *6. | |
| Ethernet diagnostics | △ | △ | △ | ○ | ○ | △ | △: xem *7. | |
| CC IE Control diagnostics | △ | △ | △ | ○ | ○ | △ | △: xem *8. | |
| CC IE Field diagnostics | △ | △ | △ | ○ | ○ | △ | △: xem *9. | |
| MELSECNET diagnostics | △ | △ | △ | ○ | ○ | △ | △: xem *10. | |
| CC-Link / CC-Link/LT diagnostics | △ | △ | △ | ○ | ○ | △ | △: xem *11. | |
| System monitor | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- | |
| Tools | | | | | | | | --- |
| Merge data | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | Xem phụ lục 1. | |
| Check parameter | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- | |
| Delete unused comments | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- | |
| Clear all parameters | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- | |
| Customize keys | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- | |
| Options | ○ | ○ | × | ○ | ○ | × | Xem phụ lục 1. | |
| Create start-up settings file | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- | |
| Window | | | | | | | | --- |
| Cascade | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- | |
| Tile vertically | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- | |
| Tile horizontally | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- | |
| Arrange icons | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- | |
| Close all Windows | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- | |
| Help | | | | | | | | --- |
| CPU error | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- | |
| Special relay/register | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- | |
| Key operation list | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- | |
| Product information | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- | |
| Connect to MELFANSweb | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- | |

(Tới trang kế tiếp)

- : có thể vận hành. △: có thể vận hành nhưng hạn chế. X : không được vận hành.
 -- : Có thể thực hiện mà không phụ thuộc cấp truy cập.
- *6: "Clear log" việc xóa nhật kí không thể thực hiện khi đang màn hình chuẩn đoán.
 - *7: Nút **COM. ERR off** của chuẩn đoán Ethernet không thể chọn.
 "Clear history" trên tab <<Error log>> không thể thực hiện được.
 - *8: "Clear error info" không thể thực hiện được khi đang ở màn hình Logging (ghi lịch sử) của điều khiển chuẩn đoán CC IE.
 - *9: Những hoạt động sau không thể thực hiện được trong CC IE Field Diagnostics.
 - Cài đặt số thứ tự trạm cho trạm không xác định số thứ tự.
 - Sự thực hiện đường link bắt đầu, link dừng hoặc link ép bắt đầu.
 - Sự thực hiện xóa lịch sử mạng, cài đặt lịch sử thu nhận
 - Kích hoạt cài đặt chức năng trạm dự phòng.
 - Cài đặt/khôi phục những trạm xảy ra lỗi tạm thời không ảnh hưởng nhiều.
 - *10: "Clear of error history" không thể được thực hiện ở màn hình hiển thị lịch sử lỗi của chuẩn đoán MELSECNET.
 - *11: "Loop test" không thể được thực hiện ở màn hình chuẩn đoán CC-Link / CC-Link/LT.

(2) Chức năng sửa đổi chương trình Ladder.

| Các chức năng | CHẾ ĐỘ AN TOÀN | | | CHẾ ĐỘ KIỂM TRA | | | Hạn chế |
|---------------------------------|----------------|----------|-------|-----------------|----------|-------|----------------|
| | Admin. | Develop. | Users | Admin. | Develop. | Users | |
| Project | | | | | | | --- |
| Edit data | | | | | | | --- |
| New | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Delete | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Rename | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Function Block | | | | | | | --- |
| Diversion | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Rename | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| FB change module address | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Edit | | | | | | | --- |
| Undo | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Restore after ladder conversion | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Cut | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Copy | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | Xem phụ lục 1. |
| Paste | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | Xem phụ lục 1. |
| Insert line | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Delete line | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Insert row | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Delete row | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Insert NOP batch | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Delete NOP batch | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Draw line | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Delete line | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Change TC setting | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | Xem phụ lục 1. |
| Read mode | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Write mode | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Ladder symbol | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Documentation | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |

(Tới trang kế tiếp)

○ : có thể vận hành. △ : có thể vận hành nhưng hạn chế. X : không được vận hành.
 -- : có thể thực hiện mà không phụ thuộc cấp truy cập.

(Tiếp tục trang trước.)

| Các chức năng | CHẾ ĐỘ AN TOÀN | | | CHẾ ĐỘ KIỂM TRA | | | Hạn chế |
|-------------------------------------|----------------|----------|-------|-----------------|----------|-------|---------|
| | Admin. | Develop. | Users | Admin. | Develop. | Users | |
| Find/Replace | | | | | | | --- |
| Find device | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Find instruction | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Find step No. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Find character string | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Find contact or coil | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Replace device | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Device block replacement | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Replace instruction | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Change open/close contact | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Replace character string | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Change module start address | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Replace statement/note type | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Cross reference window display | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Cross reference list | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| List of used devices | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Convert | | | | | | | --- |
| Convert | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Convert (All programs being edited) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Convert block (All programs) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Convert block (Online change) | × | × | × | ○ | ○ | × | --- |
| View | | | | | | | --- |
| Comment | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Statement | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Note | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Alias | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Display device program | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Display current monitored values | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Comment format | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Alias format display | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Device program display mode | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Number of comment lines | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Zoom | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Set the contact | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Display step synchronization | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |

(Tới trang kế tiếp)

○ : có thể vận hành. △ : có thể vận hành nhưng hạn chế. X : không được vận hành.
 -- : có thể thực hiện mà không phụ thuộc cấp truy cập.

(Tiếp tục trang trước.)

| Các chức năng | CHẾ ĐỘ AN TOÀN | | | CHẾ ĐỘ KIỂM TRA | | | Hạn chế |
|--|----------------|----------|-------|-----------------|----------|-------|---------|
| | Admin. | Develop. | Users | Admin. | Develop. | Users | |
| Online | | | | | | | --- |
| Monitor | | | | | | | --- |
| Monitor mode | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Monitor (Write mode) | ○ | ○ | × | ○ | ○ | × | --- |
| Start monitor | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Stop monitor | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Change current value monitor (Decimal) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Change current value monitor (Hexadecimal) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Entry ladder monitor | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Delete all entry ladder | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Tools | | | | | | | --- |
| Check program | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Change display color | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |

○ : có thể vận hành. △ : có thể vận hành nhưng hạn chế. X : không được vận hành.
 -- : có thể thực hiện mà không phụ thuộc cấp truy cập.

(3) Chức năng sửa đổi nhãn chương trình.

| Các chức năng | CHẾ ĐỘ AN TOÀN | | | CHẾ ĐỘ KIỂM TRA | | | Hạn chế |
|---|----------------|----------|-------|-----------------|----------|-------|---------|
| | Admin. | Develop. | Users | Admin. | Develop. | Users | |
| Project | | | | | | | --- |
| Edit data | | | | | | | --- |
| New | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Copy | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Delete | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Rename | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Edit | | | | | | | |
| Undo | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Cut | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Copy | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Paste | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Insert line | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Add line | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Delete line | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Delete Auto External (Au) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Delete all | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Auto device setting | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Global variable setting | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Import the device comment | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Export the device comment | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Find/Replace | | | | | | | --- |
| Find device | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Find character string | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Replace device | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Replace character string | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Convert | | | | | | | --- |
| Convert/Compile | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Convert/Compile (All programs being edited) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Convert/Compile (All programs) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Tools | | | | | | | --- |
| Sort | | | | | | | --- |
| Label order | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Device/Constant order | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Device type order | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |

○ : có thể vận hành. △ : có thể vận hành nhưng hạn chế. X : không được vận hành.
 -- : có thể thực hiện mà không phụ thuộc cấp truy cập.

(4) Chức năng sửa đổi chú thích biến.

| Các chức năng | CHẾ ĐỘ AN TOÀN | | | CHẾ ĐỘ KIỂM TRA | | | Hạn chế |
|-------------------------------|----------------|----------|-------|-----------------|----------|-------|---------|
| | Admin. | Develop. | Users | Admin. | Develop. | Users | |
| Project | | | | | | | --- |
| Edit data | | | | | | | --- |
| New | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Copy | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Delete | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Rename | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Edit | | | | | | | --- |
| Cut | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Copy | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Paste | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Clear all (all devices) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Clear all (displayed devices) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Setup comment | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Setup comment range | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Find/Replace | | | | | | | --- |
| Find character string | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Replace character string | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |

○ : có thể vận hành. △ : có thể vận hành nhưng hạn chế. X : không được vận hành.
 -- : có thể thực hiện mà không phụ thuộc cấp truy cập.

(5) chức năng sửa đổi bộ nhớ biến.

| Các chức năng | CHẾ ĐỘ AN TOÀN | | | CHẾ ĐỘ KIỂM TRA | | | Hạn chế |
|-------------------------------|----------------|----------|-------|-----------------|----------|-------|---------|
| | Admin. | Develop. | Users | Admin. | Develop. | Users | |
| Project | | | | | | | --- |
| Edit data | | | | | | | --- |
| New | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Copy | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Delete | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Rename | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Edit | | | | | | | --- |
| Cut | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Copy | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Paste | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Clear all (all devices) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Clear all (displayed devices) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| FILL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Find/Replace | | | | | | | --- |
| Finding data | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Find character string | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Replacing data | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |
| Replace character string | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | --- |

○ : có thể vận hành. △ : có thể vận hành nhưng hạn chế. X : không được vận hành.
 -- : có thể thực hiện mà không phụ thuộc cấp truy cập.

2. CẤU HÌNH CHO HỆ THỐNG

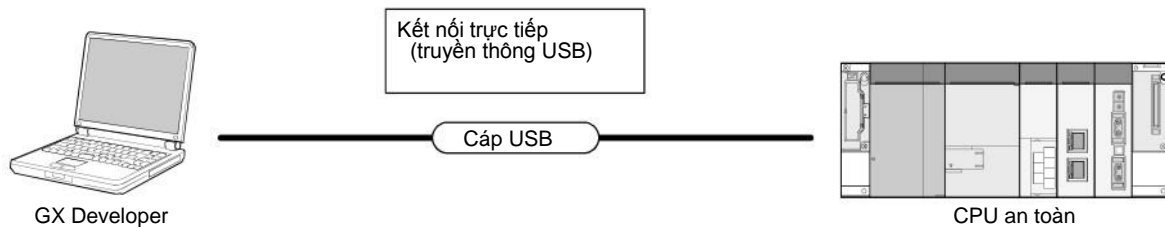
Mục này sẽ giải thích cách cấu hình cho hệ thống để kết nối GX Developer với một CPU an toàn.
Chi tiết về cáp kết nối, tham khảo tài liệu hướng dẫn vận hành GX Developer 8.

2.1 Kết nối với CPU an toàn.

2

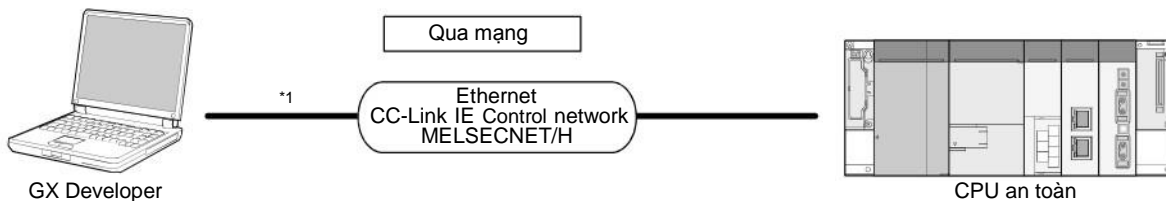
Những giải thích sau về cấu hình cho hệ thống khi GX Developer được kết nối tới CPU an toàn.

- (1) Kết nối trực tiếp tới CPU an toàn.



- (a) Bản GX Developer tương thích.
Sử dụng GX Developer phiên bản 8.40S hoặc cao hơn.

- (2) Kết nối qua Ethernet, bộ điều khiển mạng CC-Link IE, MELSECNET/H

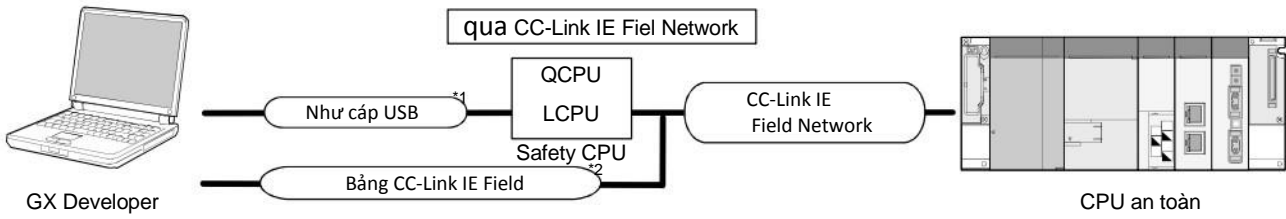


*1: Chi tiết việc kết nối giữa PC tới mỗi loại mạng, tham khảo các tài liệu sau.

 tài liệu hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8.

- (a) GX Developer tương thích
Qua QCPU:
Sử dụng GX Developer phiên bản 8.65T hoặc cao hơn.
Qua LCPU:
Sử dụng GX Developer phiên bản 8.88S hoặc cao hơn.
Qua CPU an toàn:
Sử dụng GX Developer phiên bản 8.88C hoặc cao hơn.
- (b) CPU an toàn tương thích.
Qua QCPU hoặc LCPU:
Sử dụng CPU an toàn mà 6 số đầu tiên của số Seri là “10032” hoặc cao hơn.
Qua CPU an toàn:
Sử dụng CPU an toàn mà 6 số đầu tiên của số Seri là “10042” hoặc cao hơn.

(3) Kết nối thông qua CC-Link IE Field Network



*1: Chi tiết việc kết nối giữa PC và mỗi CPU, tham khảo (1) và (2) ở mục này, sau đây là tài liệu hướng dẫn.

Tài liệu hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8.

*2: Chi tiết tham khảo tài liệu sau.

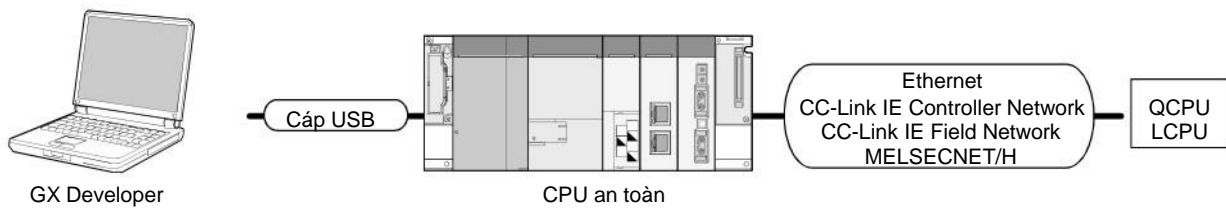
Tài liệu hướng dẫn sử dụng CC-Link IE Field Network Interface Board.

- (a) GX Developer tương thích.
Sử dụng GX Developer phiên bản 8.98C hoặc cao hơn.
- (b) CPU an toàn tương thích
Sử dụng CPU an toàn mà 5 chữ số đầu tiên của số Seri là “13042” hoặc cao hơn.

CHÚ Ý
Một CPU không thể được kết nối thông qua module đầu cuối hoặc Ethernet adapter.

2.2 Kết nối tới CPU khác thông qua CPU an toàn.

Những giải thích sau về cấu hình hệ thống khi GX Developer được kết nối với một CPU khác qua một CPU an toàn.



- (a) GX Developer tương thích
Sử dụng GX Developer phiên bản 8.98C hoặc cao hơn.
- (b) CPU an toàn tương thích
Sử dụng CPU an toàn mà 5 chữ số đầu tiên của số Seri là “13042” hoặc cao hơn.

CHÚ Ý
Một ACPU hoặc QnACPU không thể truy cập thông qua CPU an toàn.

3 NHỮNG HẠN CHẾ VÀ CHÚ Ý



3.1 Chú ý tính tương thích của GX Developer phiên bản trước với CPU an toàn.

- (1) Cần thận trọng trong việc lưu hoặc xóa dự án.
Khi sử dụng GX Developer phiên bản trước so với CPU an toàn.(phiên bản 8.39 hoặc trước đó), việc xác nhận đăng nhập tới một dự án an toàn không thể được thực hiện những hoạt động bên dưới.
Vì vậy, hãy quan tâm tới nó để không làm mất dữ liệu vì những sự cố.
[Những hoạt động liên quan]
 - Ghi đè lên một dự án an toàn sau đó lưu chúng sử dụng "Save as".
 - Xóa một dự án an toàn sử dụng "Delete project".

- (2) Cần thận trọng trong việc mở dự án.
Khi sử dụng GX Developer phiên bản trước so với CPU an toàn.(phiên bản 8.39 hoặc trước đó), sẽ không thể mở được dự án an toàn.

3.2 Chú ý trong việc quản lý.

- (1) Cẩn thận trong việc quản lý dữ liệu một dự án.
Hãy đảm bảo đã đọc Hướng dẫn ứng dụng an toàn để quản lý/ vận hành dữ liệu một dự án được chính xác.
Một nhà quản lý hệ thống phải lưu lại dự án và lưu dữ liệu đó lại để việc khôi phục dữ liệu có thể thực hiện bất cứ lúc nào.
- (2) Cẩn thận trong việc quản lý mật khẩu.
Một nhà quản lý hệ thống sẽ phải chú ý quản lý thông tin người dùng (ví dụ: tên, mật khẩu, mật khẩu truy cập CPU) được đăng kí trong một dự án.
Nếu mất mật khẩu truy cập hoặc mật khẩu truy cập CPU, thì những hành động sau được thực hiện.
 - (a) Mất mật khẩu truy cập.
Không thể mở được dự án,
Nếu người quản trị hệ thống cũng mất mật khẩu thì cần tạo lại dự án.
 - (b) Mất mật khẩu truy cập CPU.
Khi mật khẩu truy cập CPU được cài đặt trong CPU an toàn, "Ghi xuống PLC" không thể thực hiện được trừ khi một mật khẩu tương tự được cài đặt trong dự án. Chú ý rằng mật khẩu truy cập CPU được cài đặt trong CPU an toàn không thể thay đổi.
Nếu việc mất mật khẩu truy cập CPU, đưa CPU an toàn về trạng thái ban đầu bằng cách sử dụng "PLC memory initialization" và viết lại dự án xuống bộ điều khiển.

(về "PLC memory initialization"  Mục 5.2.4)
- (3) Thận trọng trong việc quản lý thông tin ROM.
Nhà quản lý hệ thống phải ghi và lưu "thông tin ROM" tại mỗi thời điểm mà chương trình được ghi xuống ROM.
Khi thông tin ROM trong CPU an toàn trùng với thông tin được lưu trước đó, nhà quản trị hệ thống có thể điều chỉnh dữ liệu không thay đổi.
(về " xác nhận thông tin ROM "  Mục 5.2.2)

(Hiện thị nội dung chính thông tin ROM)
 - Năm/tháng/ngày/giờ/phút/giây khi bộ nhớ chương trình được ghi xuống ROM.
 - Những tham số và ID chương trình khi bộ nhớ chương trình được ghi xuống ROM.
 - Thông tin người viết chương trình được ghi vào ROM.

4 NHỮNG THỦ TỤC CHO VIỆC VẬN HÀNH.

Mục này giả thích những thủ tục từ việc tạo mới tới việc vận hành một dự án cho bộ điều khiển (dự án an toàn).

4.1 Khi tạo một dự án an toàn.

Sau đây sẽ chỉ ra những thủ tục từ việc tạo mới tới việc vận hành một dự án an toàn.

| Tạo mới dự án | Tham khảo |
|--|---------------------------------|
| 1) Tạo mới dự án | Hướng dẫn vận hành GX Developer |
| 2) Đăng kí tài khoản truy cập cấp Quản trị viên. | Mục 5.1.1 |
| 3) Khởi tạo chương trình và các tham số. | Hướng dẫn vận hành GX Developer |
| 4) Đăng kí người dùng được phép đăng nhập vào dự án. | Mục 5.1.2 |




| Dừng CPU an toàn | Tham khảo |
|--------------------------------------|-----------|
| Chuyển CPU an toàn sang chế độ STOP. | ---- |



| Cài đặt ban đầu cho CPU an toàn | Tham khảo |
|---|---------------------------------|
| 1) Đăng kí mật khẩu truy cập toàn bộ dự án và CPU an toàn . 1 * | Mục 5.2.3 |
| 2) Định dạng bộ nhớ chương trình. | Hướng dẫn vận hành GX Developer |



* 1:Nếu mật khẩu truy cập CPU cũ được đăng kí với CPU,thì việc cài đặt giá trị ban đầu cho bộ nhớ của bộ điều khiển được ưu tiên.  (Mục 5.2.4)

| Ghi các tham số và chương trình | Tham khảo |
|--|---------------------------------|
| 1) Viết các tham số và chương trình xuống bộ điều khiển. | Hướng dẫn vận hành GX Developer |
| 2) Khởi động lại CPU an toàn. | ---- |



| Kiểm tra vận hành | Tham khảo |
|---|---------------------------------|
| Chuyển CPU an toàn sang RUN và kiểm tra lại vận hành. | Hướng dẫn vận hành GX Developer |



| Chuyển sang CHẾ ĐỘ AN TOÀN | Tham khảo |
|---|-----------|
| 1) Chuyển CPU sang chế độ STOP. | ---- |
| 2) Ghi chương trình xuống bộ nhớ ROM. | Mục 5.7 |
| 3) Chuyển chế độ hoạt động của CPU sang CHẾ ĐỘ AN TOÀN. | Mục 5.2.1 |
| 4) Khởi động lại CPU. | ---- |



| Chuyển chế độ CPU sang RUN | Tham khảo |
|---|-----------|
| Chuyển chế độ CPU sang RUN và xác nhận rằng đèn đỏ đã sáng. | ---- |



Vận hành

4.2 Khi thay đổi một dự án an toàn trong vận hành.

Sau đây sẽ chỉ ra các thủ tục để thay đổi dự án an toàn trong vận hành sang vận hành dự án.

| Mở dự án | Tham khảo |
|--------------------------|-----------|
| Mở dự án đang thực hiện. | Mục 5.1.3 |



| Thay đổi tham số và chương trình | Tham khảo |
|----------------------------------|---------------------------------|
| Thay đổi tham số và chương trình | Hướng dẫn vận hành GX Developer |



| Chuyển sang chế độ KIỂM TRA | Tham khảo |
|--|-----------|
| Chuyển chế độ vận hành CPU sang CHẾ ĐỘ KIỂM TRA. | Mục 5.2.1 |



| Ghi các tham số và chương trình | Tham khảo |
|--|---------------------------------|
| 1) chuyển CPU sang STOP. | ---- |
| 2) Viết tham số và chương trình xuống bộ điều khiển. | Hướng dẫn vận hành GX Developer |
| 3) Khởi động lại CPU. | ---- |



| Kiểm tra vận hành | Tham khảo |
|--|---------------------------------|
| Chuyển CPU sang chế độ RUN và kiểm tra vận hành. | Hướng dẫn vận hành GX Developer |



| Chuyển CPU sang chế độ AN TOÀN | Tham khảo |
|---|-----------|
| 1) chuyển CPU sang chế độ STOP. | ---- |
| 2) Ghi bộ nhớ chương trình sang ROM. | Mục 5.7 |
| 3) chuyển chế độ hoạt động CPU sang CHẾ ĐỘ AN TOÀN. | Mục 5.2.1 |
| 4) khởi động lại CPU. | ---- |



| Chuyển CPU sang RUN | Tham khảo |
|---|-----------|
| Chuyển chế độ CPU sang RUN và xác nhận rằng đèn đỏ đã sáng. | ---- |



Vận hành

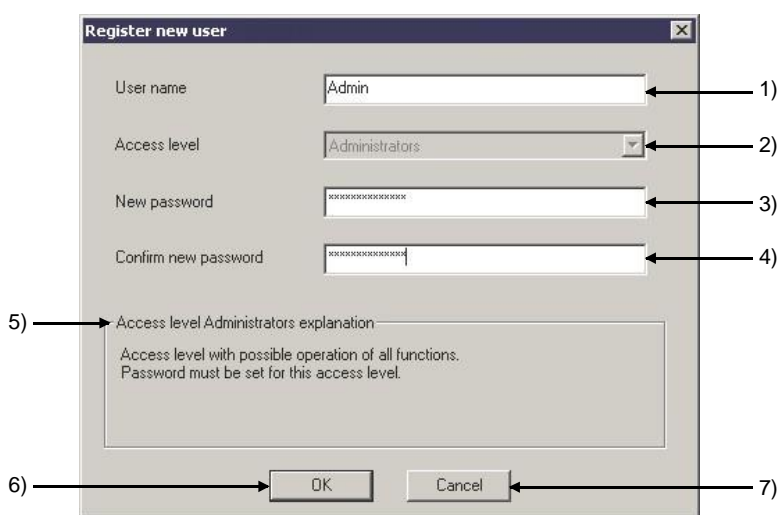
5 MỘT SỐ CHỨC NĂNG BỔ SUNG ĐỂ PHÙ HỢP VỚI BỘ ĐIỀU KHIỂN

5.1 Hoạt động an toàn

5.1.1 Đăng kí người dùng khi tạo một dự án

Nhà quản lý hệ thống tạo một dự án cho bộ điều khiển. Khi tạo một dự án màn hình dưới hiện lên.

Nhà quản trị hệ thống phải đăng kí thông tin người dùng cấp truy cập là Quản trị viên (Admin).



[Mô tả]

- 1) User name
Nhập tên người dùng trong khoảng 20 kí tự bao gồm chữ cái, số, và kí tự đặc biệt trong bảng mã ASCII (Phụ lục 3) 20H to 7EH.
(với chữ cái, chữ hoa sẽ khác với chữ thường)
- 2) Access level
Cấp truy cập "Administrators" sẽ được cài đặt (cố định).
- 3) New password
Nhập mật khẩu truy cập CPU từ 6 đến 14 kí tự, số, và ký tự đặc biệt trong bảng mã ASCII (Phụ lục 3) 20H to 7EH.
(với chữ cái, chữ hoa sẽ khác với chữ thường)
- 4) Confirm new password
Nhập vào mật khẩu tương tự với mục 3) để xác nhận mật khẩu.
- 5) Access level explanation field
Hiện thị giải thích cho quản trị viên..

6)

Đóng màn hình khi cài đặt đúng.

Việc đăng nhập dự án sẽ được thực hiện với người dùng đã được đăng ký.

Ngoài ra, người dùng mới cũng sẽ được đăng ký với cửa sổ quản lý người dùng mô tả mục 5.1.2.

7)

Hủy bỏ cài đặt và trở lại với cửa sổ New Project.

| |
|--------------|
| CHÚ Ý |
|--------------|

| |
|---|
| Để biết thêm thông tin về việc đăng kí người dùng, tham khảo mục 5.1.2. |
|---|

5.1.2 Đăng ký/xóa/thay đổi đăng nhập.

| | Admin. | Develop. | Users |
|--------|--------|----------|-------|
| SAFETY | ○ | × | × |
| TEST | ○ | × | × |

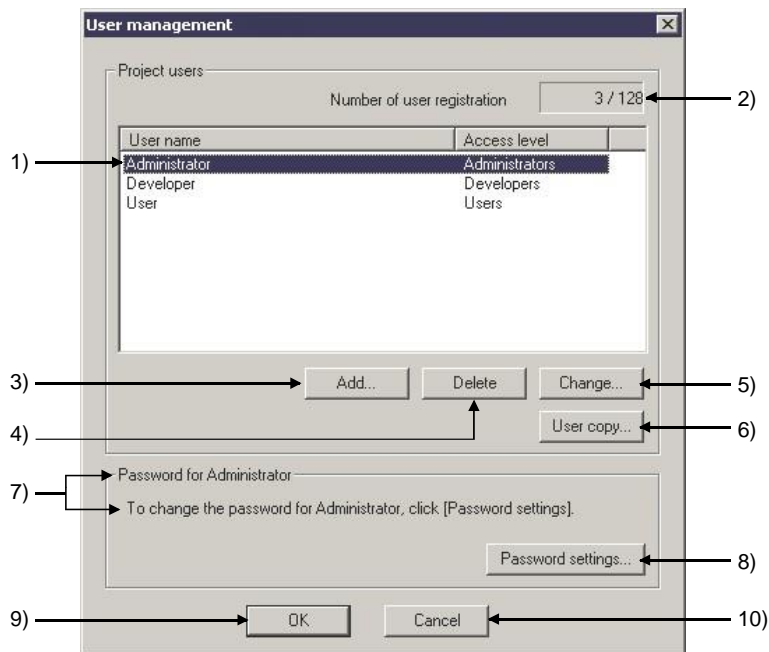
[Mục đích]

Đăng ký/xóa/thay đổi đăng nhập vào một dự án cho bộ điều khiển..

[Thủ tục]

Select [Project] → [Security operation] → [User management].

[Hộp thoại]



[Mô tả]

- 1) Vùng danh sách/lựa chọn người dùng.
 - **Hiển thị/Lựa chọn**
Hiển thị tên người dùng với cấp truy cập đã được đăng kí trong dự án. Chọn người đã được đăng ký để xóa hoặc để thay đổi thông tin.
 - **Tìm kiếm**
Nhập kí tự đầu tiên của tên người dùng để tìm các tên có cùng kí tự đầu tiên đó.
 - **Sắp xếp**
Nháy chuột vào tiêu đề (tên người dùng hoặc cấp truy cập) để phân loại danh sách theo tiêu đề.
Có thể lựa chọn sắp xếp theo chiều tăng hoặc chiều giảm tính theo thứ tự bảng chữ cái của tên người dùng.
- 2) Số lượng người đã đăng ký.
Hiển thị số người dùng đã được đăng kí vào dự án (tối đa 128 người).
- 3) **Add**
Hiện cửa sổ đăng kí người dùng mới (phần (1) trong mục này).
- 4) **Delete**
Xóa người dùng được chọn.
- 5) **Change**
Hiện cửa sổ thay đổi người dùng. (phần (2) trong mục này)
- 6) **User copy**
Sao chép (thêm hoặc ghi đè) thông tin người dùng đã được đăng kí lên một dự án đang mở
(thủ tục thực hiện xem phần (4) trong mục này)
- 7) Mật khẩu cho *****
Hiển thị tên người dùng được chọn trong mục 1).
- 8) **Password settings**
Hiện cửa sổ cài đặt mật khẩu. (phần (3) trong mục này)
- 9) **OK**
Đăng ký thông tin người dùng và đóng cửa sổ.
- 10) **Cancel**
Hủy bỏ việc đăng kí người dùng và đóng cửa sổ.

(1) Thêm người dùng mới.

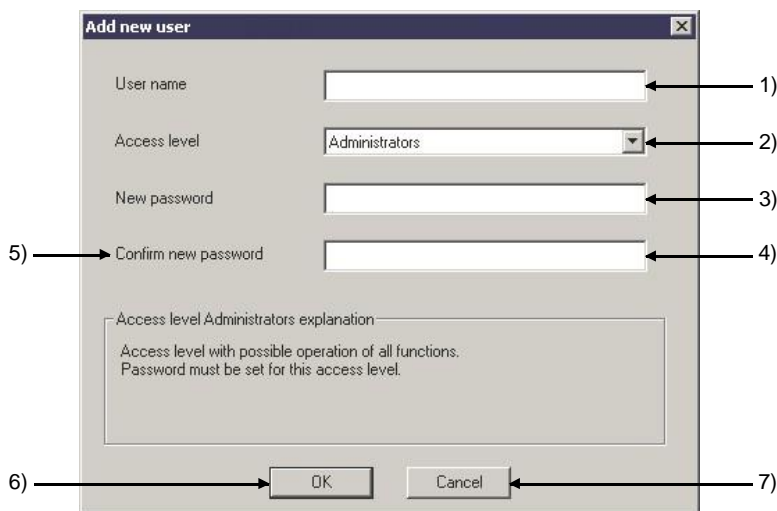
[Mục đích]

Thêm người dùng có thể đăng nhập vào dự án để sửa nó.

[Thủ tục]

Chọn [Project] → [Security operation] → [User management] → **Add** .

[Hộp thoại]



[Mô tả]

- 1) User name
Nhập tên người dùng trong khoảng 20 kí tự bao gồm chữ cái, số, và kí tự đặc biệt trong bảng mã ASCII (Phụ lục 3) 20H to 7EH.
(với chữ cái, chữ hoa sẽ khác với chữ thường)
- 2) Access level
Chọn cấp truy cập cho người dùng mới trong hộp danh sách.
- 3) New password
Nhập mật khẩu truy cập CPU từ 6 đến 14 kí tự, số, và ký tự đặc biệt trong bảng mã ASCII (Phụ lục 3) 20H to 7EH.
(với chữ cái, chữ hoa sẽ khác với chữ thường)
Khi cấp truy cập là "Users" thì không cần nhập mật khẩu.
- 4) Confirm new password
Nhập mật khẩu tương tự 3) để xác nhận.
- 5) Access level explanation field
Hiện thị giải thích cho cấp truy cập được lựa chọn ở mục 2)
- 6) **OK**
Đóng cửa sổ khi cài đặt đúng.
Người dùng mới đã đăng kí thành công với cửa sổ quản lý người dùng.
- 7) **Cancel**
Hủy bỏ việc đăng ký và đóng cửa sổ.

5 MỘT SỐ CHỨC NĂNG BỔ SUNG ĐỂ PHÙ HỢP VỚI BỘ ĐIỀU KHIỂN

(2) Thay đổi thông tin người dùng.

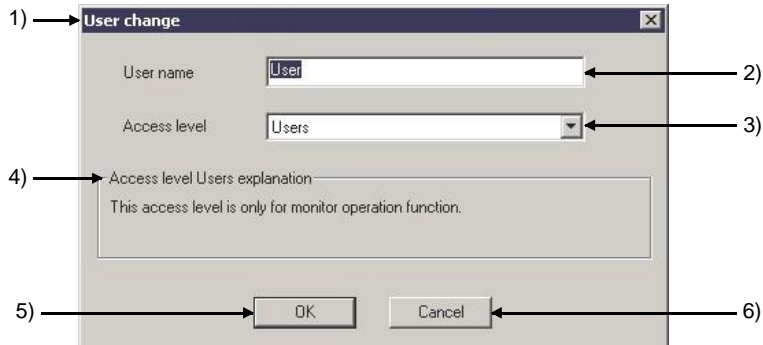
[Mục đích]

Thay đổi thông tin người dùng đã đăng ký trước đó.

[Thủ tục]

Chọn [Project] → [Security operation] → [User management] →

[Hộp thoại]



[Mô tả]

1) Thanh tiêu đề

Hiển thị người dùng cùng toàn bộ thông tin thay đổi.

2) User name

Hiển thị thông tin người dùng sẽ được thay đổi.

Để thay đổi tên, nhập tên mới trong 20 kí tự bao gồm bảng chữ cái, số, và ký tự đặc biệt theo bảng mã ASCII (Phụ lục 2) 20H to 7EH. (với bảng chữ cái, chữ hoa sẽ khác chữ thường)

3) Access level

Hiển thị cấp truy cập cho thông tin người dùng sẽ được thay đổi.

Để thay đổi cấp truy cập, lựa chọn cấp mong muốn trong hộp danh sách.

4) Access level explanation field

Hiển thị những giải thích cho cấp được chọn ở mục 3).

5)

Đóng cửa sổ khi cài đặt đúng.

Thông tin mới về người dùng được đăng ký với cửa sổ quản lý người dùng.

6)

Hủy bỏ cài đặt và đóng cửa sổ.

CHÚ Ý

- Thay đổi thông tin người dùng.
Thông tin người dùng (tên và cấp truy cập) trong suốt quá trình đăng nhập không thể thay đổi được.
- Thay đổi cấp truy cập.
Khi thay đổi cấp truy cập ở cấp cao hơn "Users" thì cửa sổ "Password setting" sẽ hiện lên. Sau đó là cài đặt mật khẩu ở cửa sổ này.
Khi thay đổi cấp truy cập sang "Users" thì không cần cài đặt mật khẩu.

(3) Cài đặt / thay đổi mật khẩu.

[Mục đích]

Cài đặt hoặc thay đổi lại mật khẩu người dùng đã đăng ký.

[Thủ tục]

Select [Project] → [Security operation] → [User management] →
Password settings.


[Hộp thoại]



[Mô tả]

1) New password

Hiển thị thông tin người dùng sẽ được thay đổi.

Để thay đổi tên, nhập tên mới trong 20 kí tự bao gồm bảng chữ cái, số, và ký tự đặc biệt theo bảng mã ASCII ( Phụ lục 3) 20H to 7EH.

(với bảng chữ cái, chữ hoa sẽ khác chữ thường)

2) Confirm new password

Nhập mật khẩu tương tự với mục 1) để xác nhận lại mật khẩu.

3) OK

Đóng cửa sổ khi việc cài đặt đúng.

Mật khẩu mới đã cài đặt thành công.

4) Cancel

Hủy bỏ cài đặt và đóng cửa sổ.

(4) Sao chép thông tin người dùng.

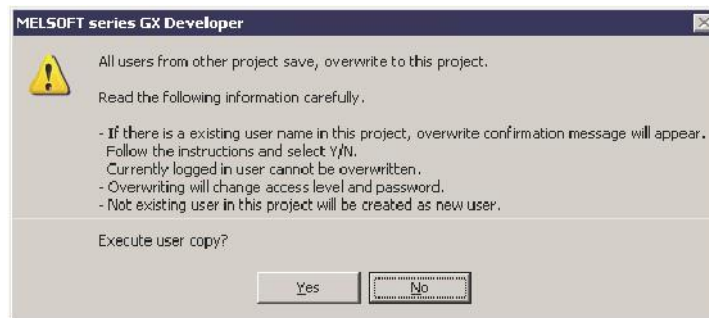
[Mục đích]

Sao chép (Thêm hoặc ghi đè) thông tin người dùng đã đăng ký sang một dự án khác để mở dự án.

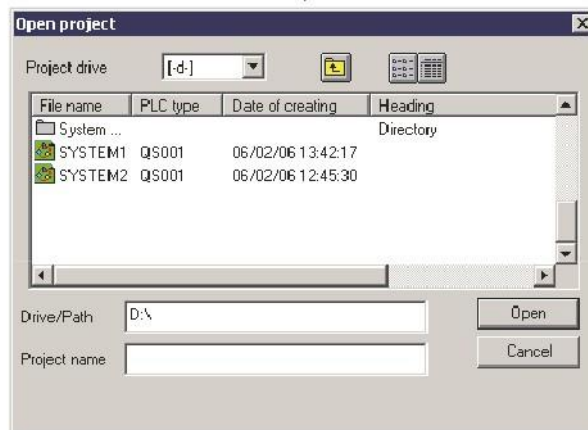
[Thủ tục]

Chọn [Project] → [Security operation] → [User management] → User copy

[Hộp thoại]



↓
Yes



Chọn dự án gốc trong màn hình trên.

CHÚ Ý

Sao chép thông tin người dùng.


- Chọn dự án gốc hiển thị trong hộp thoại Xác nhận đăng nhập.

Nhập tên người dùng và mật khẩu để đăng nhập dự án gốc. Chỉ người mà cấp truy cập là Admin thì mới đăng nhập được vào dự án. (Xem thêm về xác nhận đăng nhập mục 5.1.3)

5.1.3 Đăng nhập vào một dự án.

(1) Chức năng yêu cầu xác nhập thông tin đăng nhập.

Chức năng sau yêu cầu xác nhận thông tin đăng nhập tới một dự án cho bộ điều khiển.

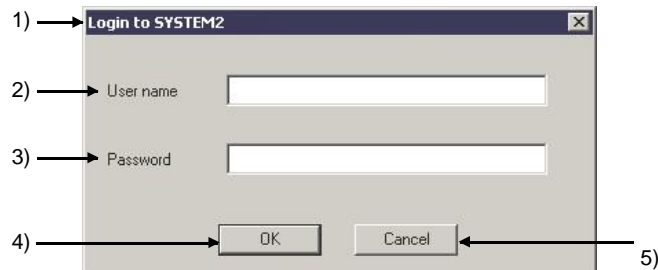
| Chức năng | |
|-----------|--|
| Dự án | |
| | Open project |
| | Save as (Khi lựa chọn một dự án đã tồn tại như "tên dự án) |
| | Delete project |
| | Verify (Khi lựa chọn một dự án như nguồn project đã thẩm định) |
| | Copy (Khi lựa chọn một dự án như là nguồn để sao chép) |
| | Khi lựa chọn : Security operation → User management → <input type="button" value="User copy"/> |
| |  Mục 5.1.2) |
| Công cụ | |
| | Hợp nhất dữ liệu. |

(2) Thao tác với việc đăng nhập.

Khi thực hiện chức năng yêu cầu xác nhập đăng nhập, cửa sổ cài đặt sau sẽ xuất hiện.

Sau đó, thực hiện việc đăng nhập với tên và mật khẩu.

[Hộp thoại]



[Mô tả]

1) Thanh tiêu đề

Hiển thị dự án được đăng nhập.

2) User name

Nhập tên người dùng đã được đăng ký cho dự án để đăng nhập được. (Với bảng chữ cái, Chữ hoa sẽ khác chữ thường).

3) Password

Nhập mật khẩu của người dùng nhập ở mục 2).

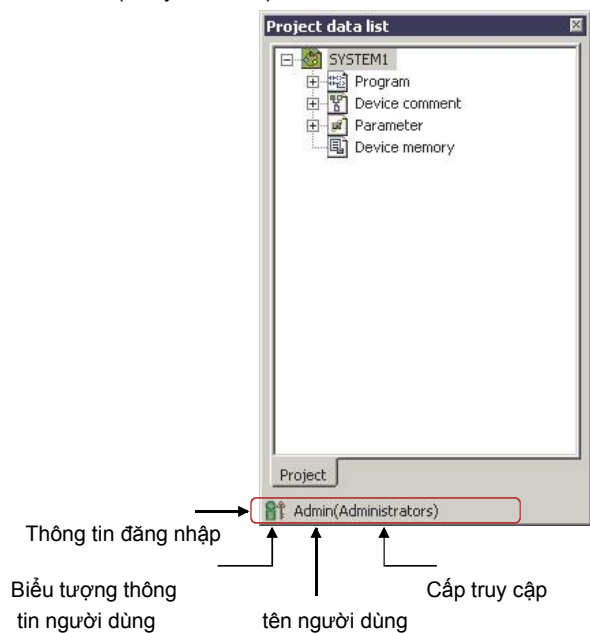
4)

Thực hiện việc xác nhập đăng nhập với tên người dùng và mật khẩu vừa nhập. Nếu người dùng đã nhập thành công, thì các chức năng được thực hiện.

5)

Đóng cửa sổ, hủy xác nhập thông tin đăng nhập.

- (3) Hiển thị thông tin đăng nhập người dùng.
Thông tin đăng nhập được hiển thị dưới cùng trong danh sách dữ liệu dự án (Project data),



5.1.4 Khóa vận hành.

Việc vận hành GX Developer bởi người không phải người dùng đăng nhập thì đều bị cấm. Một khóa vận hành có hai loại, khóa vận hành tự động, và khóa vận hành bằng tay..

Mục này sẽ giải thích cách sử dụng chức năng khóa vận hành.

(1) Cài đặt thời gian chờ cho khóa vận hành tự động.

| | Admin. | Develop. | Users |
|--------|--------|----------|-------|
| SAFETY | ○ | × | × |
| TEST | ○ | × | × |

[Mục đích]

Đặt thời gian chờ để không cho GX Develop hoạt động.

Khi GX Developer không hoạt động quá thời gian cài đặt, thì hộp thoại khóa vận hành xuất hiện, GX Developer bị khóa.

[Thủ tục]

Select [Project] → [Security operation] → [Wait time settings].

[Hộp thoại]



[Mô tả]

1) Wait time (min)

Chọn thời gian cho khóa vận hành tự động trong hộp danh sách. Thời gian có thể cài đặt trong khoảng 10-120 phút (khoảng cách là 10-phút).

2)

Đăng ký thời gian chờ và đóng màn hình.

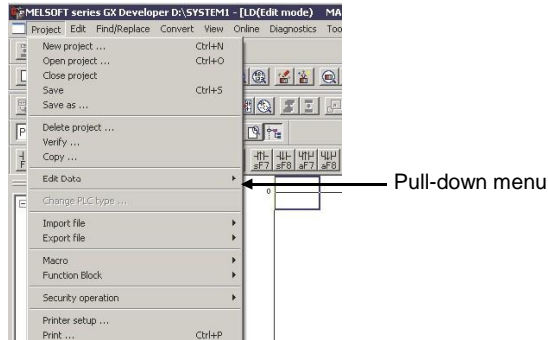
3)

Hủy cài đặt thời gian chờ và đóng màn hình.

CHÚ Ý

- Thời gian chờ cho việc khóa vận hành tự động được đếm trong khi GX Developer không hoạt động, và nó sẽ reset khi vận hành lại GX Developer. Tuy nhiên, thời gian chờ sẽ không được reset trong những trường hợp sau:

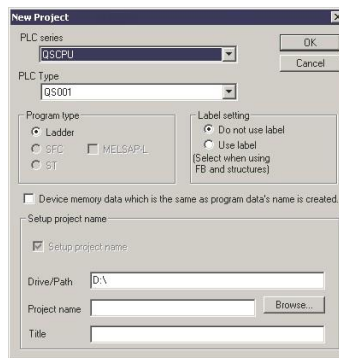
<Chọn một mục trong menu khi a pull-down menu hiển thị>
 Ví dụ) khi đang hiển thị pull-down menu của dự án.



<Tất cả các hoạt động khi mà hộp tin nhắn(Message Box) hiển thị >
 Ví dụ) một message box hiển thị khi thoát GX Developer

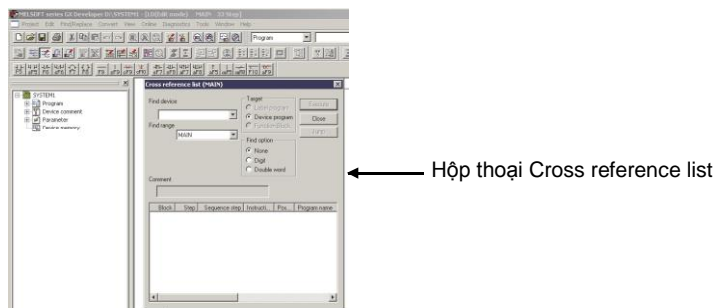



< Tất cả các hoạt động khi một hộp thoại hiển thị>
 Ví dụ) Khi hộp thoại New Project hiển thị



Chú ý khi bàn phím hoặc chuột hoạt động bên ngoài hộp thoại (Giống như hộp thoại không theo kiểu), thời gian hiển thị sẽ bị reset.

Ví dụ) khi hộp thoại "Cross reference list" hiển thị



- Khóa vận hành được mở để vận hành GX Developer ( (3) trong mục này)
- Khi lưu dự án, thời gian chờ giống như dữ liệu của dự án.
- Màn hình hiển thị hiện lên trước khi khóa vận hành tiếp tục cập nhật các sự kiện trong suốt quá trình khóa vận hành.

(2) Khóa vận hành bằng tay.

| | Admin. | Develop. | Users |
|--------|--------|----------|-------|
| SAFETY | ○ | ○ | ○ |
| TEST | ○ | ○ | ○ |

[Mục đích]

Khóa vận hành bằng tay khi không sử dụng GX Developer nữa.

[Thủ tục]


Select [Project] → [Security operation] → [Operation lock].

[Hộp thoại]



Click nút trên hộp thoại Khóa vận hành và Khóa GX Developer lại.

CHÚ Y

- Màn hình hiển thị trước khi khóa vận hành tiếp tục cập nhật sự kiện trong quá trình khóa vận hành.
- Mở khóa vận hành để kích hoạt GX Developer hoạt động trở lại. ( (3) trong mục này.)

(3) Mở khóa vận hành.

| | Admin. | Develop. | Users |
|--------|--------|----------|-------|
| SAFETY | ○ | ○ | ○ |
| TEST | ○ | ○ | ○ |

[Mục đích]

Mở khóa vận hành để kích hoạt GX Developer hoạt động trở lại.

Chỉ người dùng đang đăng nhập hoặc người có cấp truy cập là Admin mới có thể mở khóa vận hành.

[Hộp thoại]

Sau khi thực hiện khóa vận hành, hộp thoại sau xuất hiện.



[Mô tả]

1) User name

Nhập tên người mở khóa vận hành.

2) Password

Nhập mật khẩu người mở khóa vận hành.

3)

Kiểm tra tên người dùng và mật khẩu, và sau đó mở khóa vận hành (Đóng cửa sổ khóa vận hành lại.)

5.2 Vận hành CPU an toàn.

5.2.1 Chuyển chế độ hoạt động CPU an toàn.

| | Admin. | Develop. | Users |
|--------|--------|----------|-------|
| SAFETY | △ | △ | × |
| TEST | △ | △ | × |

△: Có thể thực hiện chỉ khi CPU ở STOP.

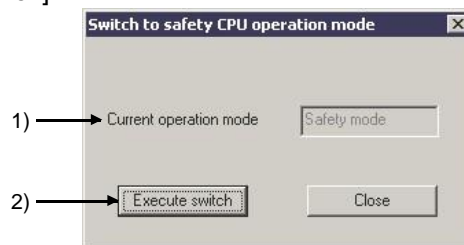
[Mục đích]

Chuyển chế độ hoạt động CPU (SAFETY MODE/TEST MODE).

[Thủ tục]

Chọn [Online] → [Safety CPU operation] → [Switch safety CPU operation mode].

[Dialog Box]



[Mô tả]

1) Current operation mode

Hiển thị chế độ hoạt động hiện tại của CPU.

2)

Chuyển chế độ hoạt động hiện tại của CPU.

Chuyển sang TEST MODE nếu chế độ hoạt động hiện tại của CPU là SAFETY MODE, và ngược lại.

CHÚ Ý

- Chỉ có thể chuyển chế độ hoạt động của CPU khi CPU đang ở STOP.
- Ghi bộ nhớ chương trình xuống ROM trước khi chuyển từ TEST MODE sang SAFETY MODE.
Nếu cố chuyển sang SAFETY MODE không cần ghi tiếp thì hộp thoại xác nhận sau xuất hiện.

Click nút để bắt đầu ghi xuống bộ nhớ ROM chuẩn.



- Khởi động lại CPU để kích hoạt được chế độ SAFETY MODE sau khi chuyển từ TEST MODE sang SAFETY MODE.

Để khởi động lại CPU, tham khảo Hướng dẫn sử dụng QSCPU (Giải thích các hàm và lập trình căn bản.)

5.2.2 Hiện thị thông tin ROM

| | | | |
|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Admin. | Develop. | Users |
| SAFETY | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| TEST | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

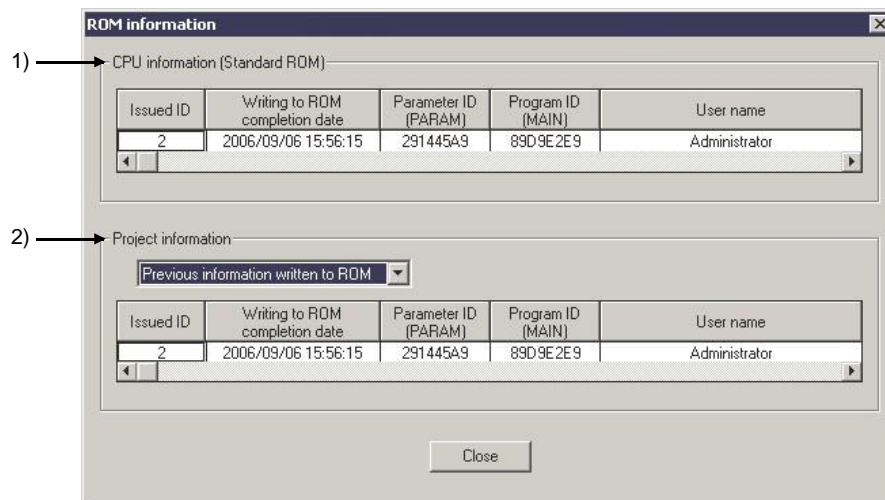
[Mục đích]

Hiện thị thông tin của ROM trong dự án và trên CPU.

[Thủ tục]

Chọn [Online] → [Safety CPU operation] → [ROM information].

[Hộp thoại]



[Mô tả]

1) Thông tin CPU(bộ nhớ ROM chuẩn)

Hiện thị thông tin trên CPU đang kết nối như ngày tháng, ID tham số, ID chương trình khi bộ nhớ chương trình được viết tới ROM, và người viết ra chương trình để đổ xuống ROM.

2) Thông tin dự án.

Hiển thị thông tin của ROM dựa trên các mục đã lựa chọn.

- Khi lựa chọn "Currently edited information"

Hiển thị ID tham số, ID chương trình và người dùng của dự án đang mở. (*1)

| Issued ID | Writing to ROM completion date | Parameter ID (PARAM) | Program ID (MAIN) | User name |
|-----------|--------------------------------|----------------------|-------------------|---------------|
| | | 291445A9 | 89D9E2E9 | Administrator |

* 1: Khi một dự án chưa được tạo, mục ID của chương trình sẽ không hiện.

- Khi chọn "Previous information written to ROM"

Hiển thị ID, ngày tháng, ID tham số, ID chương trình khi bộ nhớ chương trình trước đó đã được ghi xuống ROM và người mà viết chương trình ghi xuống ROM.

| Issued ID | Writing to ROM completion date | Parameter ID (PARAM) | Program ID (MAIN) | User name |
|-----------|--------------------------------|----------------------|-------------------|---------------|
| 2 | 2006/09/06 15:56:15 | 291445A9 | 89D9E2E9 | Administrator |

LƯU Ý

Vùng bên trái sẽ trống khi bộ nhớ chương trình không được ghi xuống ROM, thông tin không thể nhận được từ CPU bởi truyền thông bị lỗi hoặc thông tin không thể đọc được từ File.

| Issued ID | Writing to ROM completion date | User name |
|-----------|--------------------------------|-----------|
| | | |

5.2.3 Đăng ký hoặc thay đổi mật truy cập CPU.

| | Admin. | Develop. | Users |
|--------|--------|----------|-------|
| SAFETY | △ | × | × |
| TEST | △ | × | × |

△: Việc đăng kí để CPU bị khóa ở chế độ SAFETY MODE.


Có thể thực hiện chế độ TSET MODE chỉ khi CPU đang ở trạng thái STOP

[Mục đích]

Đăng ký mật khẩu truy cập để xác nhận (Mật khẩu truy cập CPU) với một dự án và CPU.

Trùng khớp mật khẩu dự án với mật khẩu truy cập CPU để kích hoạt CPU hoạt động.

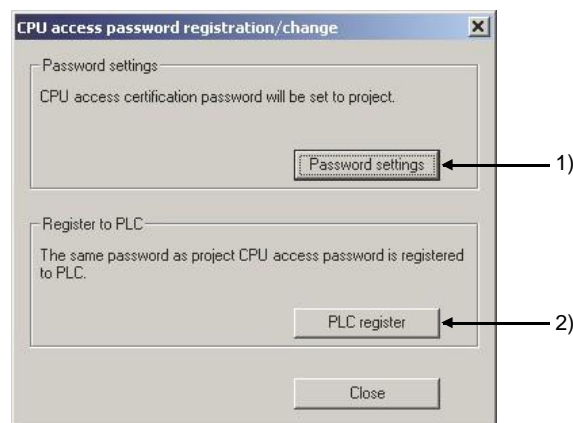
(Chi tiết về Xác nhận mật khẩu truy cập CPU mô tả ở

Phụ lục 2 

[Thủ tục]


Chọn [Online] → [Safety CPU operation] → [CPU access password registration/change].

[Hộp thoại]




[Mô tả]

- 1) **Password settings**


Hiện màn hình cài đặt mật khẩu ( (1) trong mục này)

- 2) **PLC register**

Đăng kí mật khẩu truy cập CPU cài đặt trong dự án với CPU an toàn. ( (2) trong mục này)

CHÚ Ý

Hãy cẩn thận quản lý mật khẩu truy cập CPU.

(Cần làm gì khi mất mật khẩu truy cập CPU  Mục 3.2 (2))

(1) Cài đặt mật khẩu.

[Mục đích]

Cài đặt mật khẩu truy cập CPU cho dự án.

[Thủ tục]

Chọn [Online] → [Safety CPU operation] → [CPU access password registration/change] → **Password settings**.

[Hộp thoại]



[Mô tả]

1) New password

Nhập mật khẩu trong khoảng từ 6-14 kí tự bao gồm chữ cái, chữ số, và kí tự đặc biệt có trong bảng mã ASCII(Phụ lục 3) 20H to 7EH.
(Với chữ cái, chữ hoa sẽ khác chữ thường.)

2) Confirm new password

Nhập mật khẩu tương tự với 1) để thực hiện xác nhận.


3) **OK**

Cài đặt mật khẩu truy cập CPU tới dự án nếu mật khẩu 1) và mật khẩu 2) giống nhau.

4) **Cancel**

Hủy bỏ mật khẩu nhập vào và đóng cửa sổ lại.

CHÚ Ý

Sau khi cài đặt mật khẩu truy cập CPU cho dự án, một hộp tin nhắn xác nhận để đăng kí mật khẩu với CPU xuất hiện. ( (2) trong mục này)

Theo tin nhắn, đăng kí mật khẩu tới CPU.

(2) Đăng ký PLC[Mục

đích]

Đăng ký mật khẩu truy cập CPU trong một dự án với CPU an toàn.

[Thủ tục]

Chọn [Online] → [Safety CPU operation] → [CPU access password registration/change] → PLC register.

[Hộp thoại]



Click chuột để đăng ký mật khẩu truy cập CPU trong dự án.


CHÚ Ý

Khi một mật khẩu truy cập CPU đã được đăng ký với CPU an toàn, màn hình sau sẽ xuất hiện trong lúc đăng ký.

Vì vậy, nhập mật khẩu đã được đăng ký vào.

(Màn hình xác nhận mật khẩu)



(Khi mất mật khẩu truy cập CPU, tham khảo  mục 3.2 (2))

5.2.4 Khởi tạo lại bộ nhớ chương trình.

| | | | |
|--------|--------|----------|-------|
| | Admin. | Develop. | Users |
| SAFETY | △ | × | × |
| TEST | △ | × | × |

△: Có thể thực hiện khi CPU an toàn ở STOP.

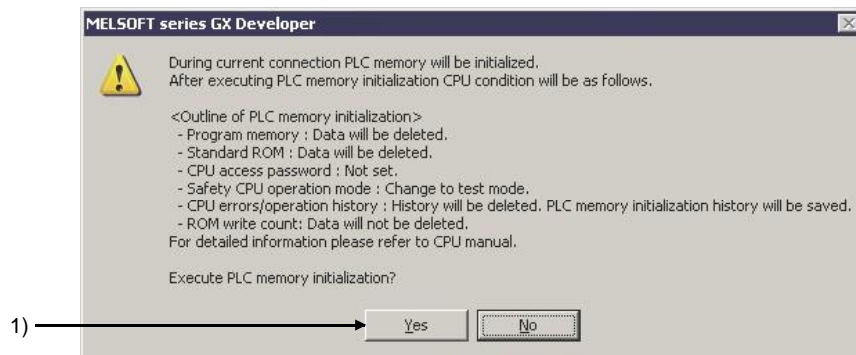
[Mục đích]

Khởi tạo lại bộ nhớ của CPU an toàn và trả về trạng thái mặc định như lúc ban đầu. (Tham khảo bảng sau quá trình khởi tạo lại bộ nhớ.)

[Thủ tục]

Chọn [Online] → [Safety CPU operation] → [PLC memory initialization].

[Hộp thoại]



Click chuột để khởi tạo lại bộ nhớ CPU (Bảng sau sẽ chỉ ra quá trình khởi tạo lại bộ nhớ.)

Chi tiết tham khảo tài liệu Hướng dẫn sử dụng QSCPU (Giải thích hàm, các yếu tố cơ bản của chương trình.)

| Mục | Nội dung |
|--------------------------------|---|
| Bộ nhớ chương trình | Dữ liệu sẽ bị xóa. |
| Bộ nhớ ROM chuẩn | Dữ liệu sẽ bị xóa. |
| Mật khẩu truy cập CPU | Không cài đặt. |
| Chế độ hoạt động CPU | Chuyển sang chế độ TSET MODE. |
| Lịch sử vận hành/ Lỗi của CPU. | Sau khi xóa lịch sử hiện tại, việc khởi tạo lại bộ nhớ PLC sẽ được ghi lại. |
| Đếm số lần ghi xuống ROM | Dữ liệu sẽ không bị xóa. |

| |
|--|
| CHÚ Ý |
| <ul style="list-style-type: none"> • Việc khởi tạo lại bộ nhớ PLC chỉ thực hiện được khi CPU ở STOP. • Khi khởi tạo bộ nhớ PLC hoàn thành, đèn LED báo lỗi CPU sẽ nháy. Để không gây lỗi, đừng tắt nguồn CPU cho tới khi LED báo lỗi CPU nháy. • Sau khi khởi tạo lại bộ nhớ chương trình, đặt mật khẩu truy cập CPU truy cập CPU trước, và sau đó ghi dữ liệu xuống CPU. • Sử dụng chức năng “Định dạng lại bộ nhớ PLC” khi chỉ xóa dữ liệu được ghi trong bộ nhớ chương trình. Những dữ liệu khác (bộ nhớ ROM chuẩn, mật khẩu truy cập CPU, lịch sử vận hành/lỗi, và số lần ghi xuống ROM) được giữ nguyên trạng thái. <p>(Chi tiết tham khảo Hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8)</p> |

5.2.5 Chuyển CPU sang chế độ theo dõi.

| | Admin. | Develop. | Users |
|--------|--------|----------|-------|
| SAFETY | △ | △ | △ |
| TEST | △ | △ | △ |

△: Có thể thực hiện trong quá trình theo dõi.

[Mục đích]

Chuyển CPU sang trạng thái theo dõi để kiểm tra thông tin trên "CPU A" hoặc "CPU B" từng cái một.

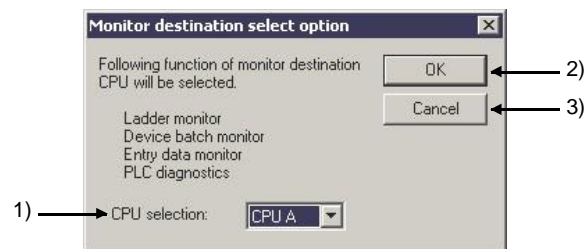
Các chức năng có liên quan.

- Hiện thị Ladder.
- Hiện thị thanh ghi theo khối (Device batch).
- Hiện thị dữ liệu vào
- Chuẩn đoán PLC.

[Thủ tục]

Chọn [Online] → [Safety CPU operation] → [Monitor destination select option].

[Hộp thoại]



[Mô tả]

- 1) Lựa chọn CPU.
Lựa chọn CPU để theo dõi.
CPU A (Mặc định)
CPU B
- 2)
Chuyển CPU sang trạng thái theo dõi.
- 3)
Hủy bỏ việc lựa chọn CPU và đóng cửa sổ lại.

5.3 Dò tìm dữ liệu đã bị hư hại của dự án.

GX Developer kiểm tra dữ liệu của dự án trong CPU không bị hư hại trước khi xử lý chúng.

Mục này sẽ giải thích về dữ liệu hướng tới, mục đích của việc dò tìm dữ liệu bị hư hại, và những việc làm khi dữ liệu bị hư hại được tìm thấy.

(1) Dữ liệu hướng tới của việc dò tìm.

Sau đây sẽ là những dữ liệu mà việc dò tìm dữ liệu sẽ dò tìm:

- Các tham số.
- Chương trình
- Chú thích
- Bộ nhớ biến
- Nhận chương trình (khởi chức năng, cấu trúc)
- Quản lý thông tin dự án. *₁

* 1: Bao gồm những thông tin cần thiết về xác nhận đăng nhập của người đăng nhập vào dự án.

(2) Mục tiêu của việc dò tìm.

Việc dò tìm được thực hiện ở các hoạt động sau.


| | Mục tiêu của việc dò tìm |
|---|--|
| 1 | Open project |
| 2 | Save as (Khi ghi đè lên một dự án an toàn đã tồn tại và lưu nó lại) |
| 3 | Delete project |
| 4 | Copying a project |
| 5 | Copying user information(Sao chép thông tin ở màn hình quản lý thông tin người dùng) |
| 6 | Verifying a project (Kiểm tra lại dự án) |
| 7 | Marge data |

(3) Hộp thoại hiển thị và hành động khi tìm thấy dữ liệu đã bị hư hại.
Sau đây sẽ chỉ ra hộp thoại xuất hiện và hành động khi tìm thấy dữ liệu bị hư hại.

(a) Hộp thoại hiển thị.



(b) Hành động

- Click .
- Nếu dữ liệu đã được sao lưu dự phòng, khôi phục lại từ dữ liệu dự phòng.
- Nếu dữ liệu chưa lưu dự phòng, tạo lại dự án ( Mục 5.1.1)

CHÚ Ý

Khi dữ liệu hư hại của dự án đã được tìm lại, khôi phục lại từ dữ liệu dự phòng là tốt nhất.

Người quản trị hệ thống sẽ sao lưu lại dự án và lưu lại dữ liệu đó để ta có thể phục hồi lại dữ liệu bất kì lúc nào.

5.4 Làm nổi bật các biến an toàn.

| | Admin. | Develop. | Users |
|--------|--------|----------|-------|
| SAFETY | ○ | ○ | ○ |
| TEST | ○ | ○ | ○ |

5.4.1 Biến an toàn

(1) Biến an toàn trong CC-Link an toàn.

Biến an toàn được chỉ định từ một biến mới của remote I/O(module vào ra từ xa) trong một trạm từ xa .

Dải biến mới nằm trong khoảng mà remote I/O chiếm giữ trong trạm Remote Station (chiếm 32 điểm/trạm) được sử dụng cho biến an toàn.

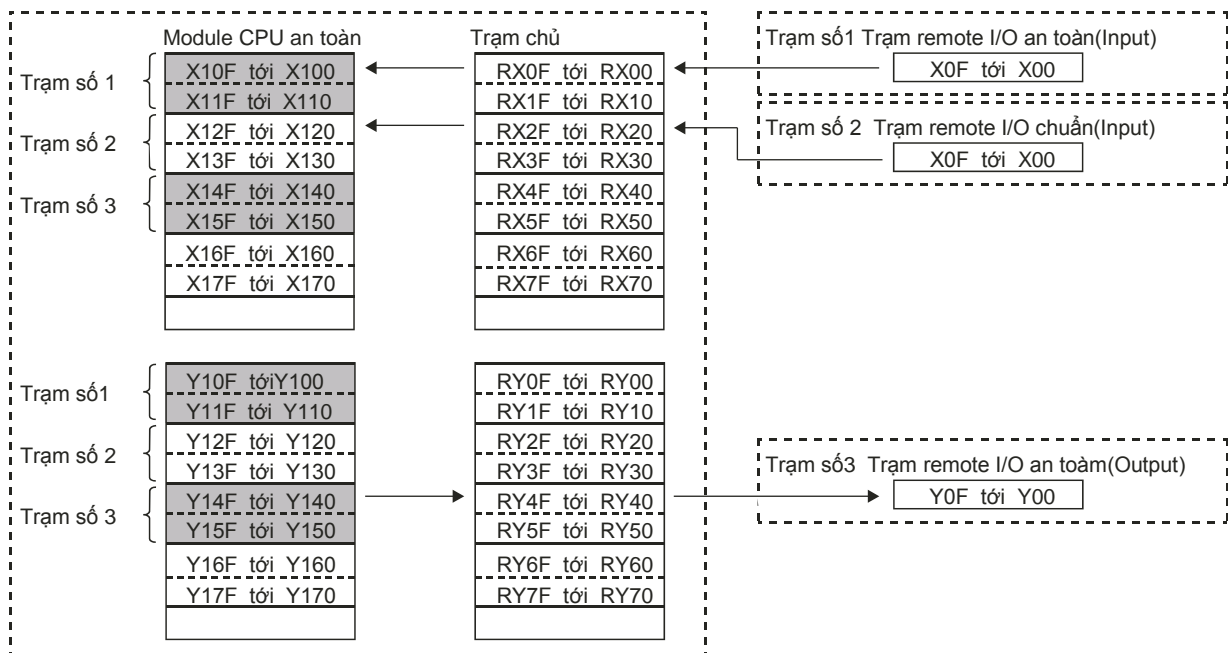
(Ví dụ) Khi trạm từ xa chiếm một trạm được kết nối.

Dải mà hiển thị trong được làm nổi bật là biến an toàn.

Dải các biến sau không phải là input/output tới trạm Remote I/O, cũng được sử dụng như biến an toàn.

Trạm số 1: X110 tới X11F, Y100 tới Y11F

Trạm số 3: X140 tới X15F, Y150 tới Y15F



CHÚ Ý

- Nhân được chỉ định cho biến mới cũng được sử dụng như những biến an toàn.
- Biến mới có thể được cài đặt trong "CC-Link" hoặc "Network parameter".

(2) Biến an toàn trong CC-Link IE Field Network

Một biến được cài đặt trong bộ lưu trữ dữ liệu nhận/truyền của cài đặt truyền thông được gọi là biến an toàn. Cài đặt truyền thông có thể thực hiện khi chọn “CC IE Field” (Trạm chủ) “ hoặc “CC IE Field (Trạm địa phương [an toàn]) là loại mạng.

| CHÚ Ý |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Nhãn được chỉ định cho bộ lưu trữ dữ liệu biến nhận/truyền được xem như biến an toàn. Việc cài đặt của biến lưu trữ dữ liệu nhận/truyền được cài đặt trong Ethernet/CC IE/MELSECNET của các tham số mạng. |

5.4.2 Làm nổi bật biến an toàn

Trong một chương trình của bộ điều khiển, biến an toàn được làm nổi bật trên chương trình Ladder.

(1) Làm nổi bật biến an toàn.

Biến an toàn được làm nổi bật trong chương trình Ladder như sau.

| Loại biến | Mô tả việc làm nổi bật |
|---|---|
| Device Bit | Tên biến an toàn được phủ màu vàng(Mặc định). |
| Word device bit specification | |
| Word device | Tên biến an toàn được phủ màu vàng(Mặc định). |
| Digit specification của bit device | |
| Digit specification của bit device | Khi tất cả các bit được xác định bởi digit specification(con trở) là biến an toàn, Tên biến an toàn được phủ màu vàng(Mặc định). |
| Digit specification của bit device (An toàn/bình thường lẫn nhau) | |
| Digit specification của bit device (An toàn/bình thường lẫn nhau) | Khi các biến an toàn bao gồm thông tin về bit, được trở bởi Digit specification, thì các biến đó được phủ màu xanh lá cây(Mặc định).. |
| | |

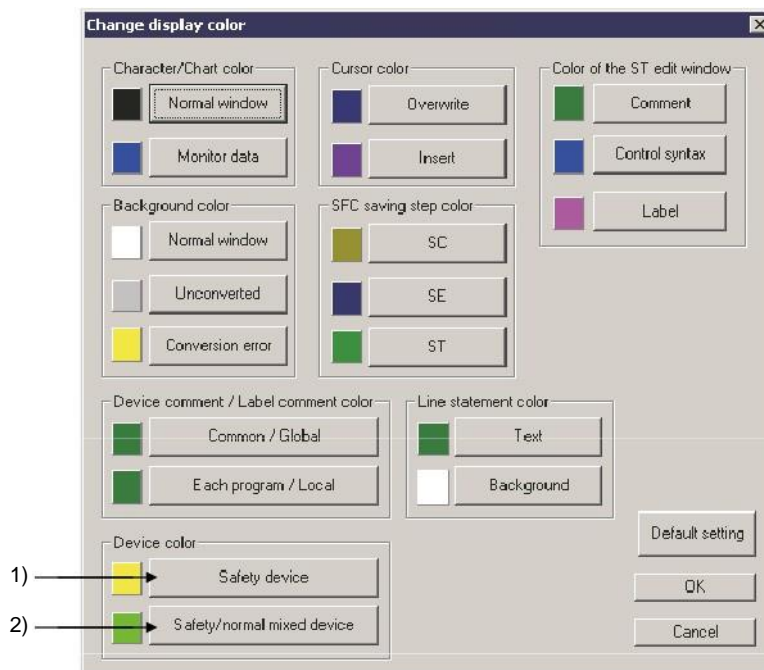
CHÚ Ý

- Khi một nhãn không được biên dịch, biến an toàn không được làm nổi bật.
- Chương trình có thể được in để làm nổi bật (☞ Phụ lục1).
- Khi sử dụng câu lệnh mà nó xử lý các word device (biến word) với nhiều điểm, biến an toàn không được làm nổi bật nếu biến đó không được tính đến nhưng những biến được xác định như là đối số của câu lệnh không phải là biến an toàn.
(Ví dụ) chuyển dữ liệu từ D0 tới D9 với khối dữ liệu 16 bit được chuyển.
câu lệnh (BMOV)
(Khi D0 là biến an toàn và D1 đến D9 là biến bình thường)

(khi D0 là biến bình thường và D1 tới D9 là biến an toàn)

(2) Thay đổi màu làm nổi bật.

Màu làm nổi bật cho biến an toàn có thể được thay đổi ở cửa sổ Change display color, được hiện lên bằng cách chọn [Tool]→ [Change display color].



1) **Safety device**

Thay đổi màu hiển thị cho biến an toàn. Mặc định là màu vàng.

2) **Safety/normal mixed device**

Cài đặt màu hiển thị cho biến mà một hoặc nhiều biến an toàn và một hoặc nhiều biến bình thường lẫn lộn nhau. Mặc định là màu xanh lá cây.

5.5 Cài đặt tham số

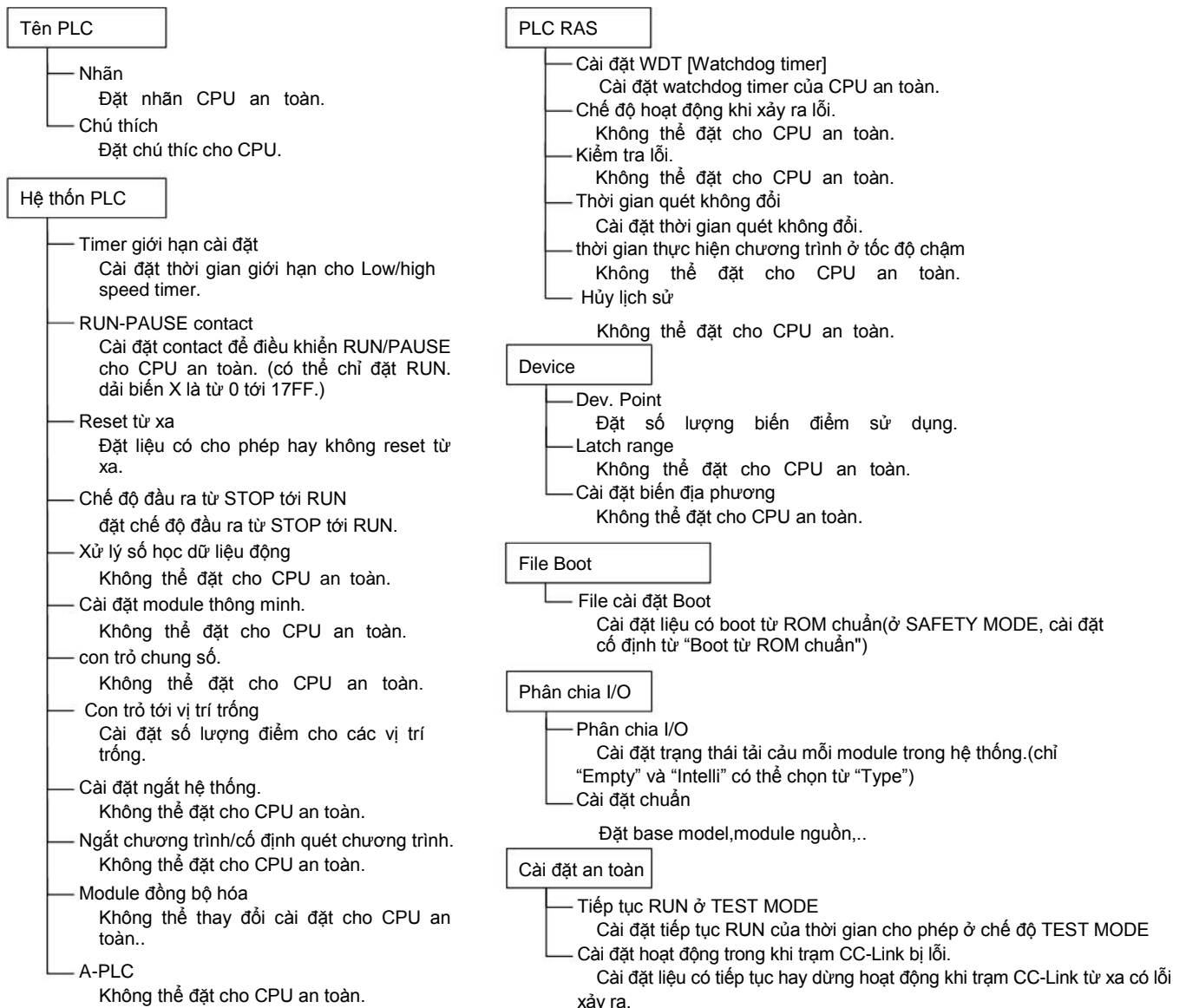
| | Admin. | Develop. | Users |
|--------|--------|----------|-------|
| SAFETY | ○ | ○ | ○ |
| TEST | ○ | ○ | ○ |

Mục này sẽ giải thích những mục cần cài đặt cho tham số của CPU an toàn. Những vận hành cơ bản và chú ý chung trong màn hình cài đặt tham số, tham khảo Hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8

5.5.1 Cài đặt tham số của PLC

(1) Danh sách các tham số PLC.

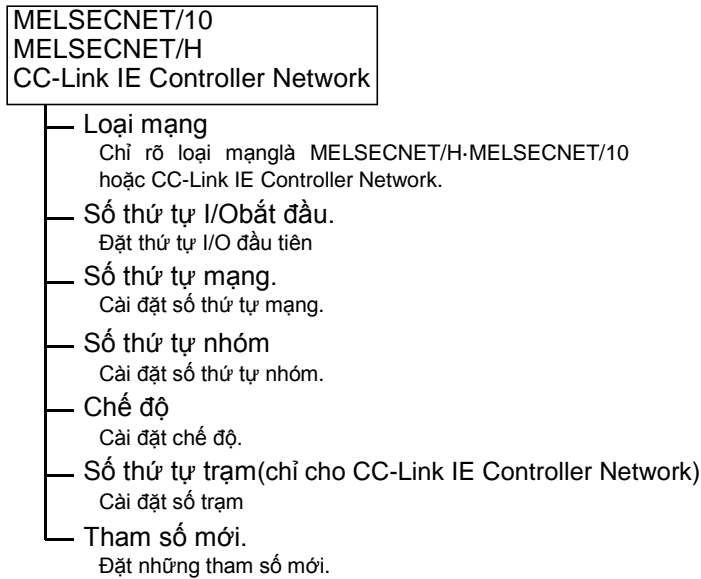
Sau đây sẽ chỉ ra danh sách các tham số PLC. Chi tiết về thông tin và những yêu cầu việc cài đặt tham số, tham khảo Hướng dẫn sử dụng QSCPU. (Chức năng cơ bản, và những yếu tố cơ bản của chương trình).



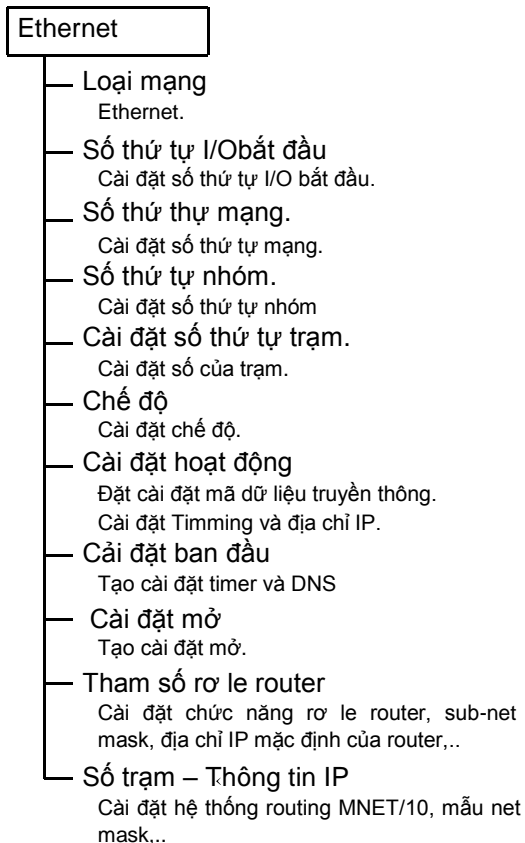
5.5.2 Cài đặt tham số của mạng

Sau đây sẽ chỉ ra các tham số của mạng. Thông tin chi tiết và các yêu cầu cài đặt tham số, tham khảo tài liệu hướng dẫn sử dụng tương ứng với mỗi module mạng.

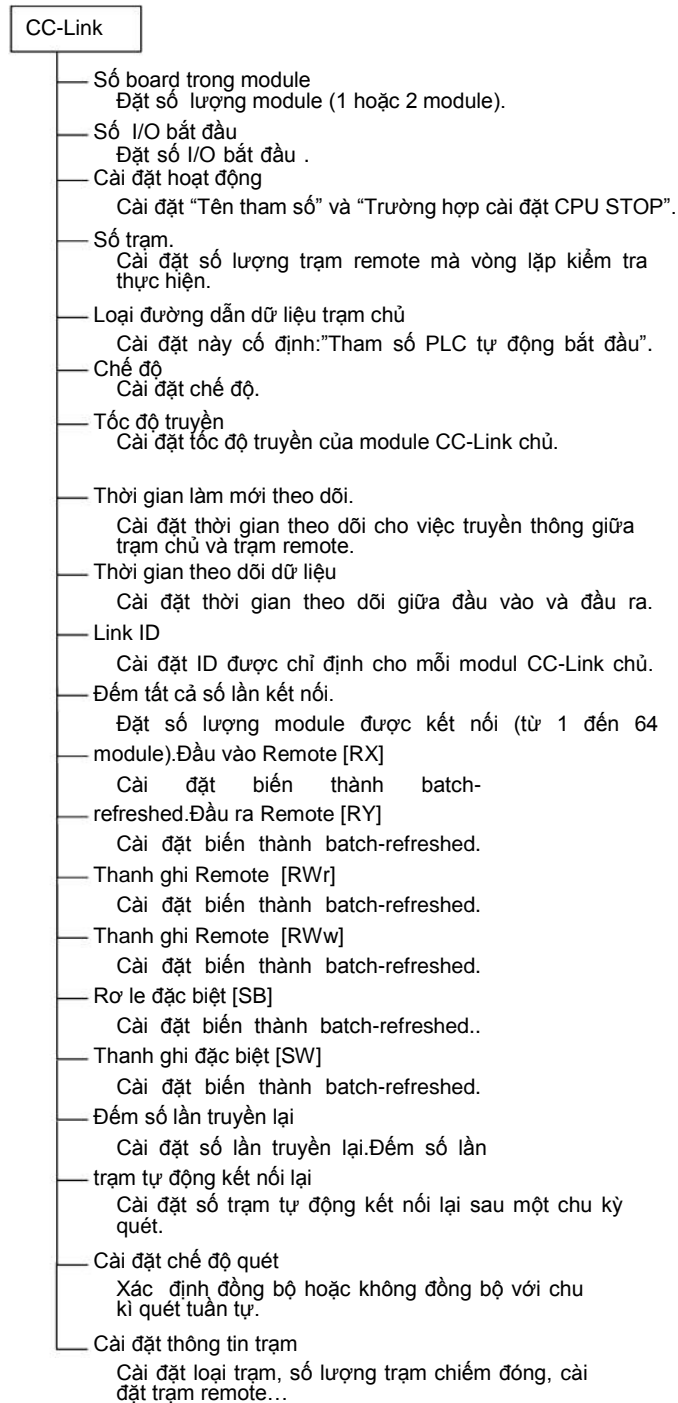
(1) Các tham số của MELSECNET/10, MELSECNET/H, và CC-Link IE Controller Network



(2) Các tham số mạng Ethernet



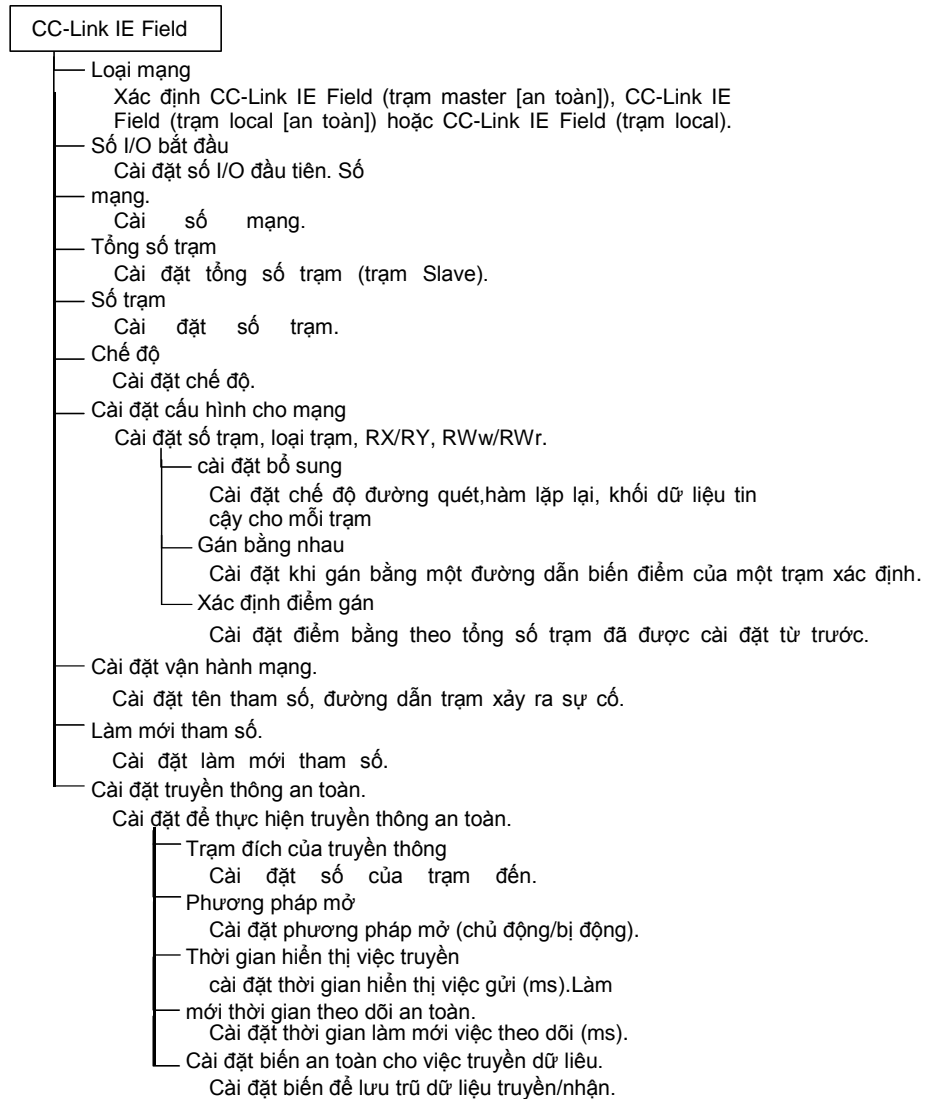
(3) Các tham số của mạng CC-Link an toàn.



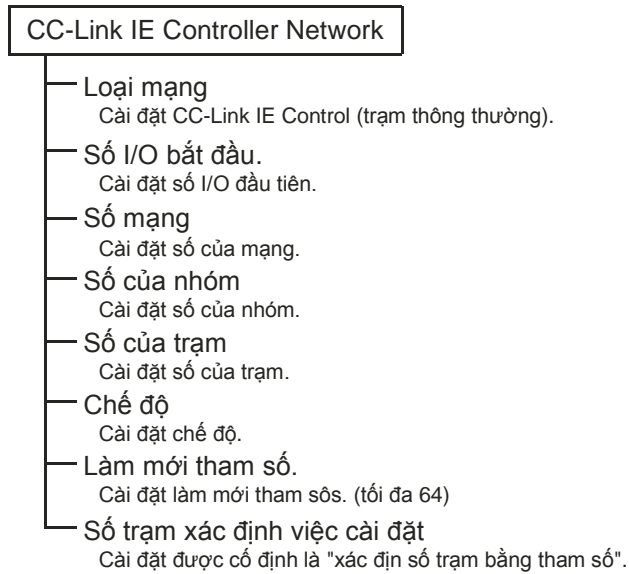
CHÚ Ý

- Thông tin và chi tiết các yêu cầu về cài đặt các tham số
Thông tin và chi tiết yêu cầu về cài đặt các tham số tham khảo tài liệu sau.
(Cài đặt tham số CC-Link an toàn)
Hướng dẫn sử dụng hệ thống module master CC-Link an toàn QS0J61BT12.
(Cài đặt tham số cho trạm remote)
Hướng dẫn sử dụng hệ thống module Remote I/O CC-Link an toàn
QS0J65BTB2-12DT
- File CSP an toàn
Một File CSP an toàn là nơi lưu trữ thông tin cho việc cài đặt các tham số của
trạm remote an toàn.
Nếu file CSP tương thích với đặc tính kỹ thuật một trạm remote I/O không tồn tại
thì các tham số của trạm remote đó sẽ không được cài đặt.
Tham khảo tài liệu sau về phương pháp đạt được/đăng ký File CSP an toàn tương
thích với đặc tính kỹ thuật module remote I/O an toàn.
CCHướng dẫn sử dụng hệ thống module Remote I/O CC-Link an toàn
QS0J65BTB2-12DT

(4) Các tham số của mạng CC-Link IE Field Network



(5) Các tham số của mạng CC-Link IE Controller Network



5.6 Chuẩn đoán một bộ điều khiển an toàn

5.6.1 Chuẩn đoán CPU an toàn

| | Admin. | Develop. | Users |
|--------|--------|----------|-------|
| SAFETY | △ | △ | △ |
| TEST | ○ | ○ | △ |

△: Không thể dùng "Clear log".

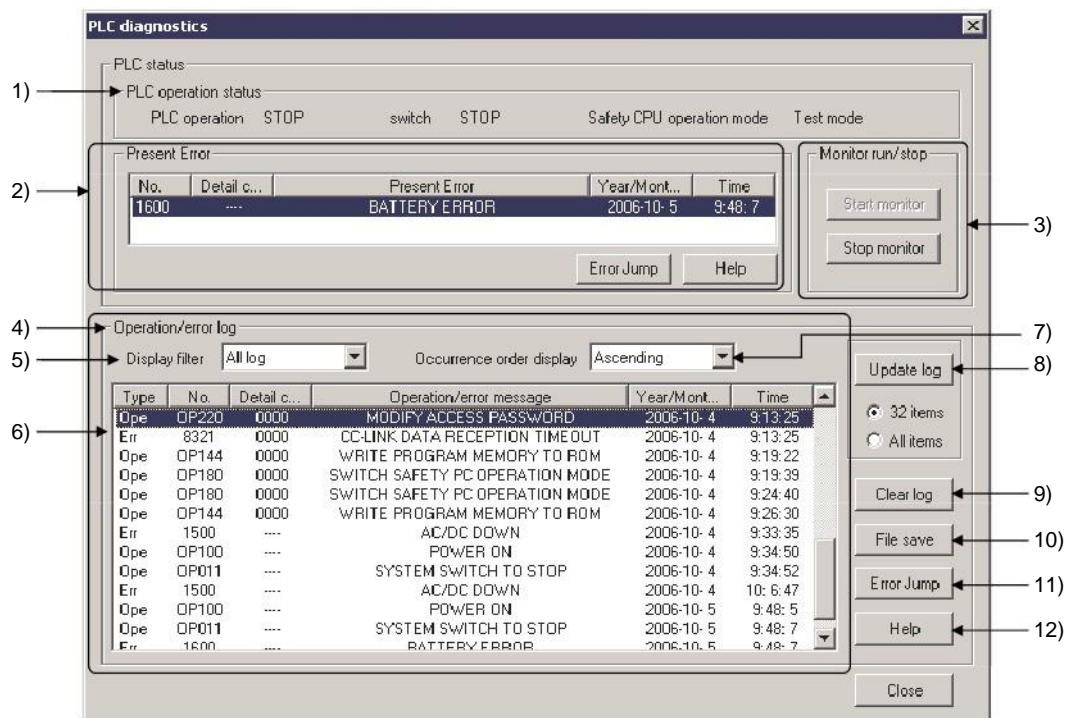
[Mục đích]

Kiểm tra trạng thái vận hành CPU, một lỗi trước khi gửi, nhật ký vận hành/lỗi (bao gồm cờ lỗi của hệ thống CC-Link an toàn)
 Nội dung hiển thị nhật ký vận hành/lỗi có thể được lưu trong file CSV.

[Thủ tục]

Chọn [Diagnostics] → [PLC diagnostics].

[Hộp thoại]



[Mô tả]

- 1) PLC status
 Hiện thị trạng thái hoạt động CPU và chế độ hoạt động của CPU.
- 2) Present Error
 Hiện thị lỗi hiện tại.
 Click chuột hai lần vào hiển thị lỗi của màn hình hiển thị chi tiết lỗi
 Click để nhảy tới bước số bước phù hợp với lỗi được hiển thị lên trên chương trình tuần tự.
 Click để hiển thị màn hình trợ giúp (Help) về lỗi đó.

3) Run/stop theo dõi

Click Để khởi động quá trình truyền thông với PLC
Và cập nhập màn hình hiển thị.

Click để dừng theo dõi.

4) Nhật kí vận hành/lỗi

Hiển thị nhật ký của vận hành CPU an toàn và lỗi xảy ra với CPU an toàn.

5) Lọc hiển thị

Xác định loại nhật ký sẽ được hiển thị trong danh sách nhật ký.

| Loại | Danh sách nhật ký hiển thị |
|----------|-------------------------------|
| Tất cả | Hiện tất cả nhật ký |
| Vận hành | Chỉ hiển thị nhật ký vận hành |
| Lỗi | Chỉ hiển thị nhật ký lỗi |

6) Danh sách nhật ký

Hiển thị nhật ký được chọn trong Lọc hiển thị.

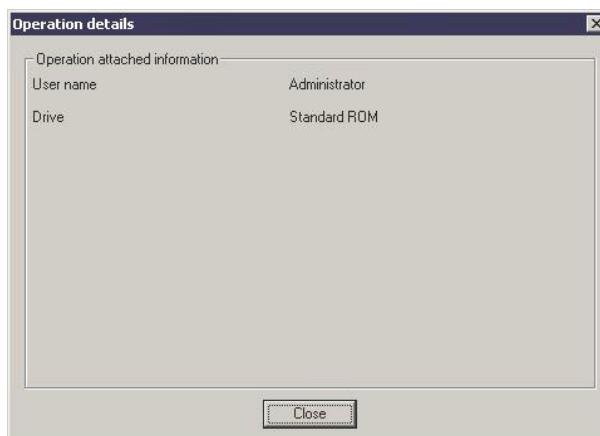
| Mục | Nội dung |
|-----------------------|---|
| Loại | Hiển thị loại nhật ký. Ope: Nhật ký vận hành Err: Nhật ký lỗi |
| Số | Hiển thị số vận hành/ lỗi. |
| chi tiết mã | Hiển thị 4 chữ số mã code của nhật ký vận hành/lỗi cho những lỗi xảy ra trong một CC-Link Safety remote I/O module. Hiển thị ---- khi không có chi tiết về mã code đó. |
| Tin nhắn vận hành/lỗi | Hiển thị nội dung tin nhắn vận hành/lỗi. Hiển thị tin nhắn sau khi dữ liệu nhật ký bị phá hủy "BROKEN OPERATION/ERROR LOG" |

Nháy chuột vào nhật ký lỗi trong danh sách nhật ký hiển thị ở màn hình chi tiết vận hành và màn hình chi tiết lỗi về nhật ký đó.

• Màn hình vận hành chi tiết.

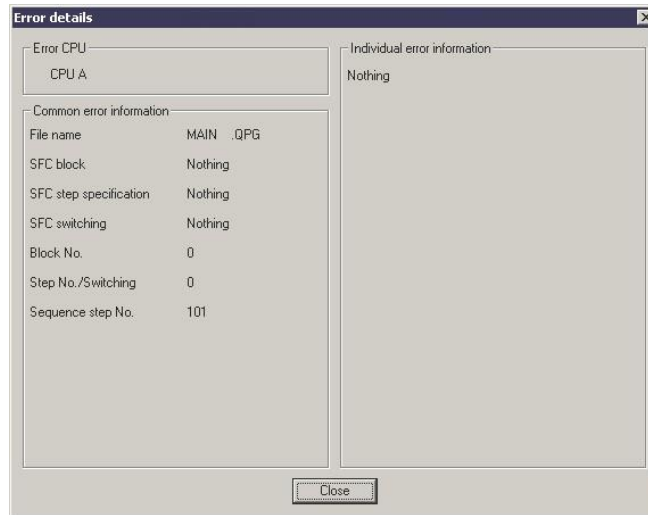
Hiển thị chi tiết về chương trình, cùng với thông tin về nhật ký vận hành hành được lưu trong CPU an toàn.

(Ví dụ) màn hình chi tiết vận hành của một file

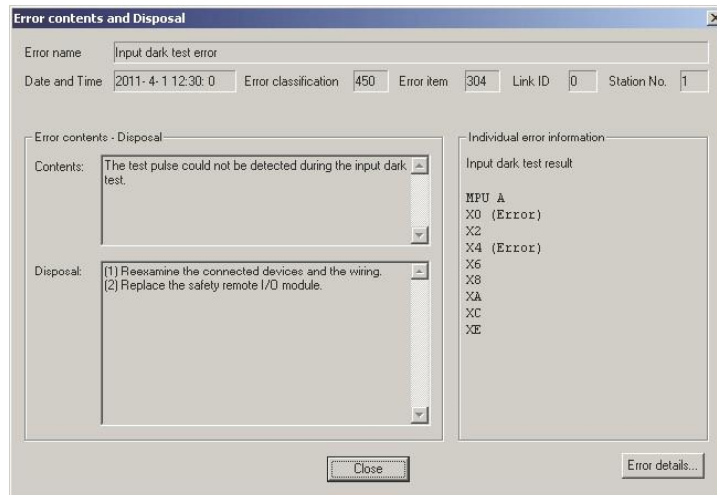


- Màn hình chi tiết lỗi
 Hiển thị thông tin về lỗi phổ biến và một số lỗi khác biệt dựa trên thông tin được lưu trong SD4 và SD5 hoặc thể hệ sau của CPU an toàn.
 Chi tiết những lỗi phổ biến và lỗi riêng biệt, tham khảo Hướng dẫn sử dụng QSCPU (giải thích chương trình và những yếu tố cơ bản trên đường).

(Ví dụ) Màn hình chi tiết lỗi cho CPU an toàn lỗi.



Với những trạm ở xa remote trạm I/O, như tên lỗi, hoặc ngày tháng của lỗi đó xảy ra, được mô tả và giải pháp đã được hiển thị.



Click **Error details** để mở màn hình chi tiết lỗi.

7) Sắp xếp hiển thị

Sắp xếp danh sách nhật ký theo thứ tự tăng/giảm.

8)

Cập nhật danh sách nhật ký với nút bấm chọn.

| Nút bấm chọn | Hiển thị danh sách nhật ký |
|--------------|--|
| 32 items | Hiển thị 32 nhật ký mới nhất |
| All items | Hiển thị tất cả nhật ký (tối đa 3000 nhật ký). |

9)

Xóa tất cả nhật ký với CPU an toàn.

Nhật ký có thể bị xóa trong các trường hợp sau.

- Cấp truy cập của người truy cập hiện tại là Admin hoặc Developer.
- Chế độ hoạt động CPU là TEST MODE.

10)

Lưu nhật ký đã hiển thị trong file CSV.


11)

Nhảy tới bước phù hợp với lỗi được chọn trong chương trình tuần tự.

12)

Hiển thị màn hình trợ giúp về lỗi được chọn trong khu vực lỗi được hiển thị.

CHÚ Ý

- thông tin của "CPU A" hoặc "CPU B" trong CPU an toàn được chọn trong màn hình **Monitor destination select option** được hiển thị bằng cách: PLC diagnostics/Error details/Operation details screen.
Để xác nhận thông tin CPU không được hiển thị, chuyển CPU sang chế độ theo dõi trong màn hình **Monitor destination select option** trước.
( mục 5.2.5)
 - Thông tin hoạt động sau được hiển thị như nhật ký vận hành * 1
Nguồn bật
Ghi bộ nhớ chương trình xuống ROM
Chế độ hoạt động từ xa (RUN, STOP)
Chuyển chế độ hoạt động của CPU.
Xóa nhật ký lỗi hoặc vận hành.
Cài đặt clock.
Đăng ký mật khẩu truy cập CPU.
- * 1: Ngoài thông tin ở trên, thông tin trên CPU xử lý (phù hợp với mã vận hành OP001 tới OP100) cũng được hiển thị. Về CPU xử lý và mã vận hành, tham khảo hướng dẫn sử dụng QSCPU (Giải thích các chức năng và những yếu tố cơ bản của chương trình).

5.6.2 Chuẩn đoán mạng CC-Link IE Field Network

Chuẩn đoán mạng CC-Link IE Field Network thực hiện việc kiểm tra trạng thái mạng và giải quyết lỗi khi khởi động mạng CC-Link IE Field Network, và thực hiện việc bảo trì/vận hành.

Chuẩn đoán mạng CC-Link IE Field Network thực hiện khi mục tiêu của việc truyền là chính trạm QSCPU và chế độ của module mạng là trực tuyến hoặc kiểm tra vòng.

CHÚ Ý

Khi chuyển đổi cài đặt là trạm khác, chuẩn đoán mạng CC-Link IE Field Network không thể thực hiện được.


(1) Mục tiêu chuẩn đoán.

Sau đây sẽ chỉ ra trạm sẽ là mục tiêu của chuẩn đoán mạng CC-Link IE Field Network.

○: được

×: không được

| Loại trạm | Module, Board | Tên model | Trạm được kết nối | Trạm được chọn ¹ * |
|-------------------------|--|------------------|-------------------|-------------------------------|
| Trạm chủ/địa phương | module CC-Link IE Field Network master/local | QS0J71GF11-T2 | ○ | ○ |
| | Module CC-Link IE Field Networkmaster/local. | QJ71GF11-T2 | × | ○ |
| | CC-Link IE Field Network board | Q81BD-J71GF11-T2 | × | ○ |
| Trạm Intelligent Device | Head module | LJ72GF15-T2 | × | ○ |
| | Ethernet adapter module | NZ2GF-ETB | × | ○ |

*1: trạm được chọn trên biểu đồ cấu hình mạng của màn hình CC IE Field Diagnostics ( (2) trong mục này)

CHÚ Ý

Chi tiết về CC-Link IE Field Network, tham khảo tài liệu hướng dẫn sử dụng của mỗi module.

(2) màn hình chuẩn đoán.

| | Admin. | Develop. | Users |
|--------|--------|----------|-------|
| SAFETY | △ | △ | △ |
| TEST | ○ | ○ | △ |

△: không thể cài đặt số trạm cho những trạm không xác định.

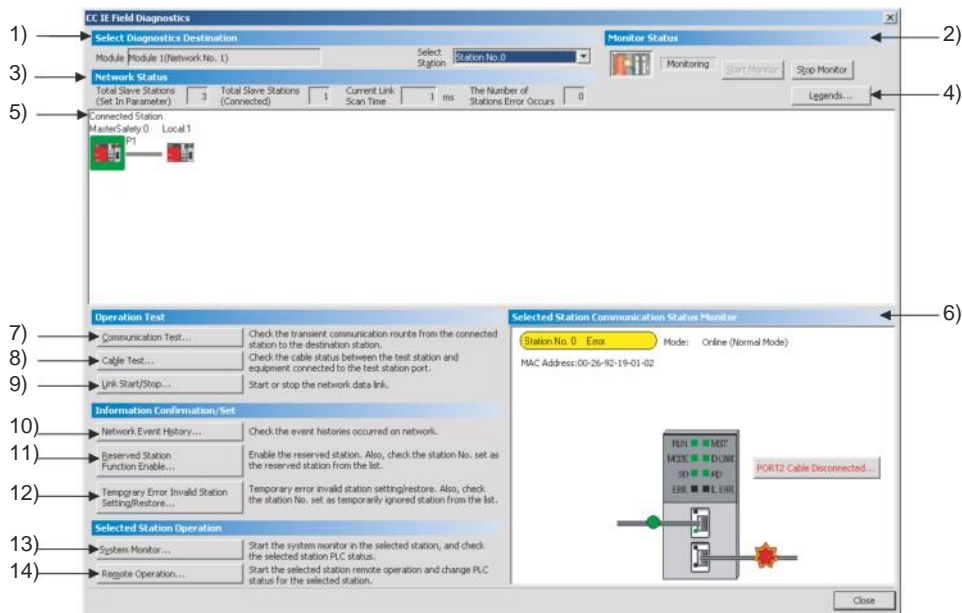
[Mục đích]

Kiểm tra trạng thái của cáp hoặc trạm đã ngắt kết nối trên biểu đồ cấu hình mạng, nó hiển thị trạng thái hiện tại của mạng CC-Link IE Field Network. Mở màn hình như "Operation Test" để xử lý lỗi và "Information Confirmation/Set" với nút bấm.

[Thủ tục]

Chọn [Diagnostics] → [CC IE Field Diagnostics].

[Hộp thoại]



[Mô tả]

1) Select Diagnostics Destination

Hiển thị module và số mạng của mục tiêu chuẩn đoán, và số trạm của trạm được chọn trong thông tin về mạng.

2) Monitor Status

Hiển thị trạng thái quan sát hiện tại.

Click nút để giao tiếp với module được chuẩn đoán và cập nhật hiển thị.

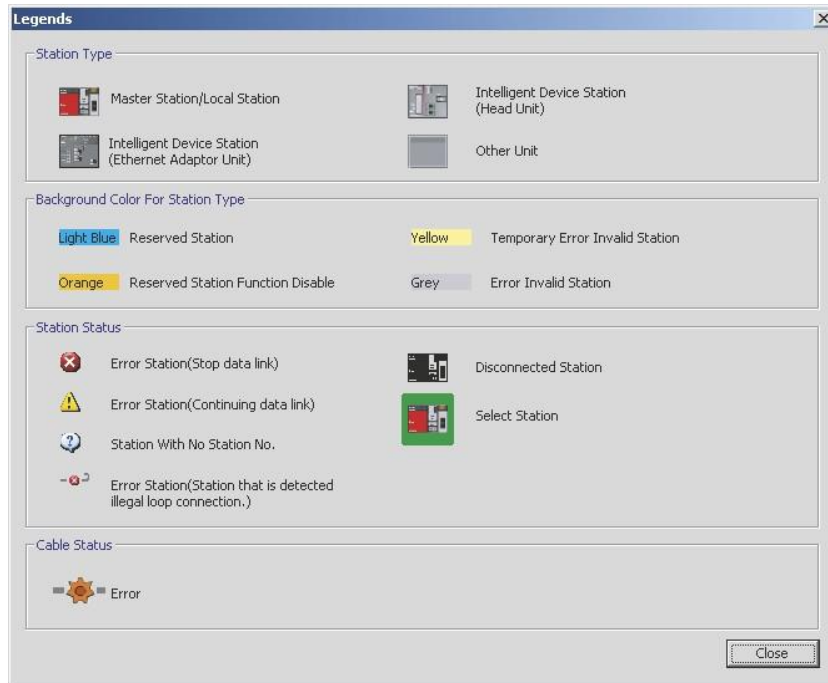
Click nút để dừng theo dõi.

3) Network Status

Hiển thị tổng số trạm Slave, thời gian quét đường truyền (đơn vị ms), và số trạm lỗi xảy ra trong mạng được hiển thị..

4) Legends

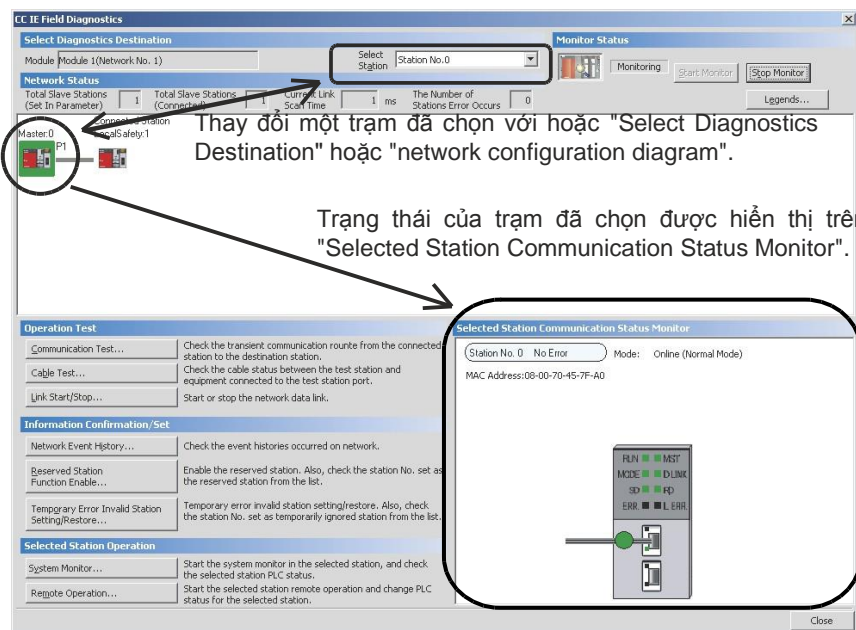
Hiển thị giải thích cho biểu tượng hiển thị trên màn hình chuẩn đoán.




5) Network configuration

Hiển thị trạng thái của mạng. Trạng thái của trạm được hiển thị với biểu tượng. Click một biểu tượng để chọn trạm và hiển thị chi tiết trên "Selected Station Communication Status Monitor".

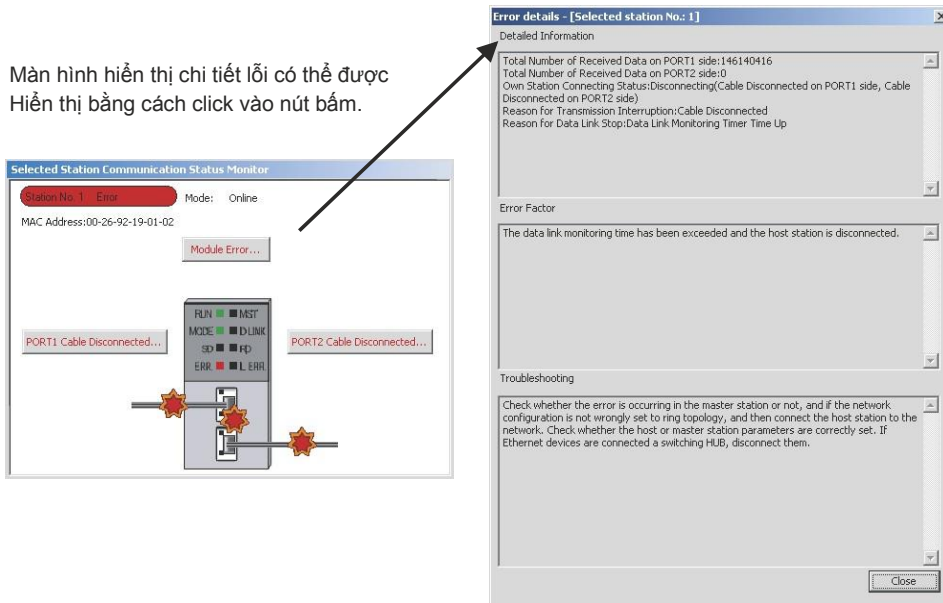
Di chuyển con trỏ tới module được chuẩn đoán với nút mũi tên trái/phải, và chọn chúng với phím Space hoặc Enter.



6) Selected Station Communication Status Monitor
 Hiển thị trạng thái truyền thông của trạm chủ.

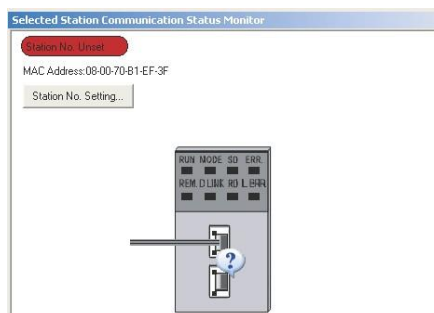
Sau đây sẽ giải thích hiển thị mà được đưa ra trong trường hợp xảy ra lỗi với module CC-Link IE Field Network hoặc trong việc kết nối với cáp. Trong trường hợp, một nút được hiển thị trong "Selected Station Communication Status Monitor" hiển thị bên dưới. Thông tin chi tiết, nhân tố lỗi, và xử lý lỗi có thể được hiển thị bởi click vào nút bấm. Biểu tượng  được hiển thị ở bên dưới khi trạm đích đang không kết nối được.

Màn hình hiển thị chi tiết lỗi có thể được hiển thị bằng cách click vào nút bấm.









CHÚ Ý

Khi số trạm của trạm được chọn không xác định, nút **Station No. Setting** sẽ được hiển thị trong "Selected Station Communication Status Monitor". Để xác định số trạm, click vào nút bấm này và hiển thị màn hình Set Station No. .



Sau đây sẽ chỉ ra một số điều kiện cho việc cài đặt số trạm.

- Trạng thái hoạt động CPU là TEST MODE.
- Cấp truy cập khác cấp Users.
- Trạm được kết nối là trạm Master.
- Trạm được kết nối là module head mà số trạm của nó chưa được cài đặt.

- 7) **Communication Test**
Hiển thị màn hình kiểm tra truyền thông.
( (3) trong mục này)
- 8) **Cable Test**
Hiển thị màn hình kiểm tra cáp kết nối.
( (4) trong mục này)
- 9) **Link Start/Stop**
Hiển thị màn hình Link Start/Stop.
( (5) trong mục này)
- 10) **Network Event History**
Hiển thị màn hình lịch sử sự kiện của mạng.
( (6) trong mục này)
- 11) **Reserved Station Function Enable**
Hiển thị màn hình kích hoạt chức năng trạm dự trữ.
( (7) trong mục này)
- 12) **Temporary Error Invalid Station Setting/Restore**
Hiển thị màn hình cài đặt/khôi phục tạm thời trạm bị lỗi.
( (8) trong mục này)
- 13) **System Monitor**
Hiển thị màn hình Theo dõi hệ thống.
- 14) **Remote Operation**
Hiển thị màn hình Vận hành từ xa.

CHU Y

Trong những trường hợp sau đây, việc theo dõi hệ thống, màn hình vận hành từ xa sẽ không được hiển thị.

- CPU của trạm được chọn không được hỗ trợ của GX Developer.
- Trạm được chọn là Remote I/O (module đầu, module Ethernet adapter) hoặc board CC-Link IE Field Network.
- Số trạm của trạm được chọn không xác định.

Chi tiết về theo dõi hệ thống, màn hình vận hành từ xa, tham khảo tài liệu Hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8.

(3) Kiểm tra truyền thông.

| | Admin. | Develop. | Users |
|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| SAFETY | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| TEST | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

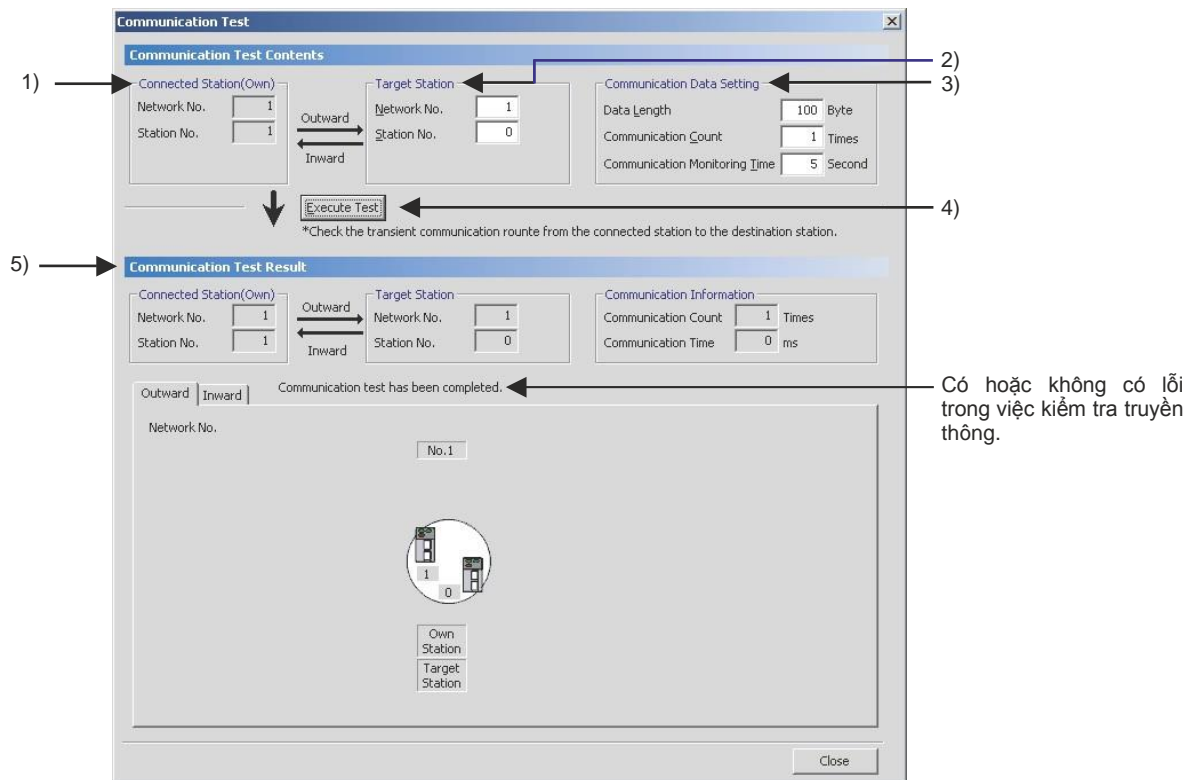
[Mục đích]

Thực hiện việc kiểm tra truyền thông giữa các mạng CC-Link IE Field Network.

[Thủ tục]

Chọn [Diagnostics] → [CC IE Field Diagnostics] → **Communication Test** .

[Hộp thoại]



[Mô tả]

- 1) Connected Station (Own)
Hiển thị số mạng và số trạm của trạm được kết nối.
- 2) Target Station
Cài đặt số mạng và số trạm.
- 3) Communication Data Setting
Cài đặt chiều dài dữ liệu (từ 1 đến 900 byte), số lượng truyền thông (từ 1 đến 100 lần), và thời gian theo dõi (1 tới 100 giây) để thực hiện việc kiểm tra.
- 4) **Execute Test**
Thực hiện việc kiểm tra theo những thông số đã cài đặt.
- 5) Communication Test Result
Hiển thị kết quả của việc kiểm tra truyền thông liên mạng.
Trạng 'Presence or absence of errors on the communication test', sẽ hiển thị liệu quá trình kiểm tra truyền thông có được thực hiện một cách bình thường hay không.
Mạng hoặc trạm được truyền theo đường nhất định từ trạm được kết nối (trạm riêng) tới trạm đích được hiển thị trong tab <<Outward>> và đường truyền từ trạm đích tới trạm được kết nối (trạm riêng) được hiển thị trong tab <Inward>>.

(4) Kiểm tra cáp

| | Admin. | Develop. | Users |
|--------|--------|----------|-------|
| SAFETY | ○ | ○ | ○ |
| TEST | ○ | ○ | ○ |

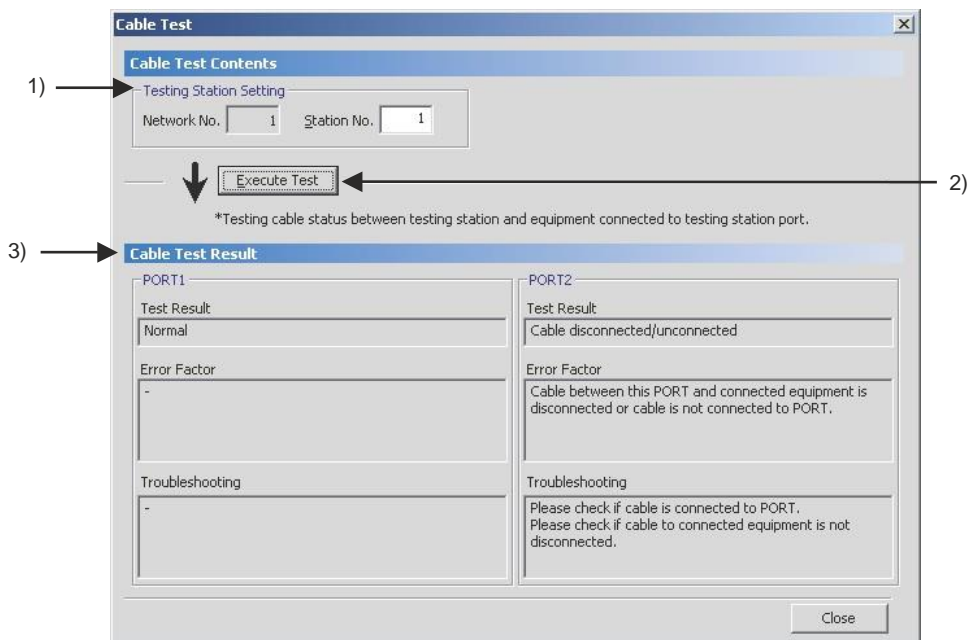
[Mục đích]

Kiểm tra trạng thái cáp kết nối giữa trạm kiểm tra và thiết bị được kết nối với cổng của trạm đang kiểm tra.

[Thủ tục]

Chọn [Diagnostics] → [CC IE Field Diagnostics] → Cable Test .

[Hộp thoại]



[Mô tả]

- 1) Testing Station Setting
Cài đặt số mạng và số trạm của trạm mà thực hiện việc kiểm tra cáp.
- 2) Execute Test
Thực hiện việc kiểm tra cáp trên trạm kiểm tra.
- 3) Cable Test Result
Hiển thị kết quả kiểm tra cáp, các lỗi và cách xử lý lỗi trên mỗi cổng.

(5) Link Start/Stop

| | | | |
|--------|--------|----------|-------|
| | Admin. | Develop. | Users |
| SAFETY | △ | △ | △ |
| TEST | ○ | ○ | △ |

△: Không thực hiện link start/stop, bắt buộc link start

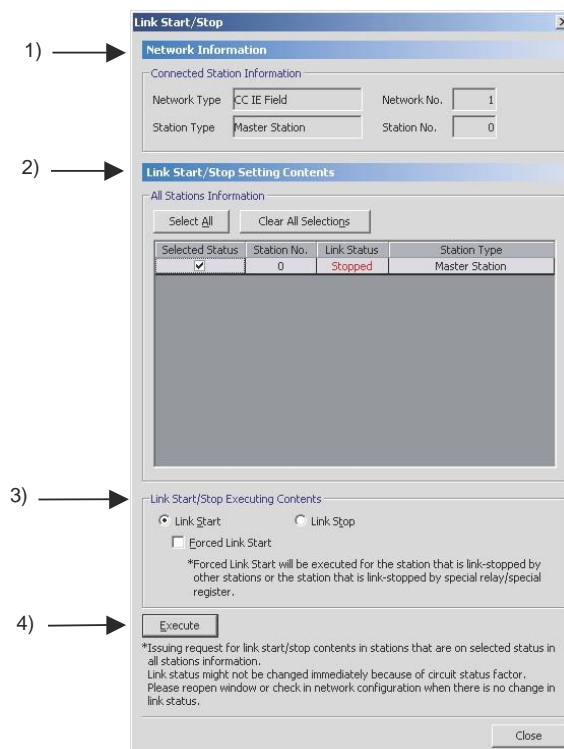
[Mục đích]

Thực hiện link start/stop dữ liệu tới một trạm xác định. Ngắt việc nhận dữ liệu từ các trạm khác và gửi dữ liệu của trạm riêng trong trường hợp như Debug.

[Thủ tục]

Chọn [Diagnostics] → [CC IE Field Diagnostics] → Link Start/Stop.

[Hộp thoại]



[Mô tả]

- 1) Connected Station Information
Hiển thị thông tin về mạng của trạm được kết nối.
- 2) All Stations Information
Hiển thị trạng thái của tất cả các trạm trong cùng một mạng, nơi mà đang thực hiện liên kết dữ liệu với trạm được kết nối. Trạm đích của việc vận hành Link start/stop có thể được chọn trong "Selected Status".
- 3) Link Start/Stop Executing Contents
Chọn "Link Start"/"Link Stop".
Để ép khởi động đường dẫn dữ liệu của trạm mà đã từng bị dừng bởi trạm khác hoặc rơ le/ thanh ghi đặc biệt, kiểm tra "Forced Link Start".
- 4) Execute
Thực hiện đồng thời link start/stop tới trạm đã xác định.
Khi quá trình hoàn thành, xóa trạng thái được chọn và cập nhật hiển thị "Link Status".

(6) Lịch sử sự kiện của mạng.

| | | | |
|--------|--------|----------|-------|
| | Admin. | Develop. | Users |
| SAFETY | △ | △ | △ |
| TEST | ○ | ○ | △ |

△: Không thể xóa lịch sử sự kiện của mạng, cài đặt lịch sử thu được

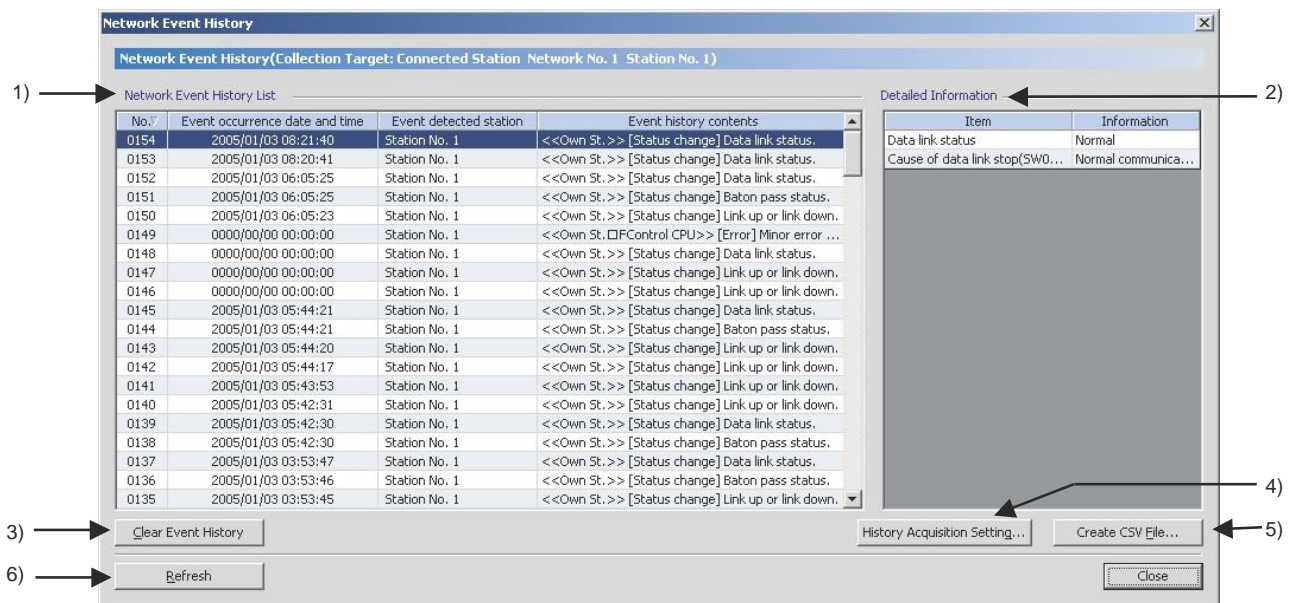
[Mục tiêu]

Danh sách lịch sử sự kiện đã xảy ra trong trạm riêng hoặc mạng được hiển thị. Nội dung hiển thị lịch sử sự kiện mạng có thể lưu thành file CSV.

[Thủ tục]

Chọn [Diagnostics] → [CC IE Field Diagnostics] → Network Event History .

[Hộp thoại]



[Mô tả]

- 1) Network Event History List
Hiển thị danh sách sự kiện lịch sử của mạng.
Mỗi cột có thể sắp xếp tăng/giảm bằng cách click vào tiêu đề của cột.
- 2) Detailed Information
Hiển thị thông tin chi tiết của một sự kiện được chọn trong "Network Event History List".
- 3) Clear Event History
Xóa lịch sử sự kiện mạng tồn tại trong CPU của bộ điều khiển.
- 4) History Acquisition
Hiển thị màn hình cài đặt lịch sử đạt được.
- 5) Create CSV File
Hiển thị màn hình tạo File CSV.
- 6) Refresh
Lấy thông tin sự kiện lịch sử mới nhất từ module và cập nhật danh sách sự kiện mạng.

(7) Kích hoạt chức năng trạm dự trữ

| | Admin. | Develop. | Users |
|--------|--------|----------|-------|
| SAFETY | △ | △ | △ |
| TEST | ○ | ○ | △ |

△: Không thể thực hiện việc hủy tạm thời của một trạm dự trữ/khôi phục lại trạm dự trữ.

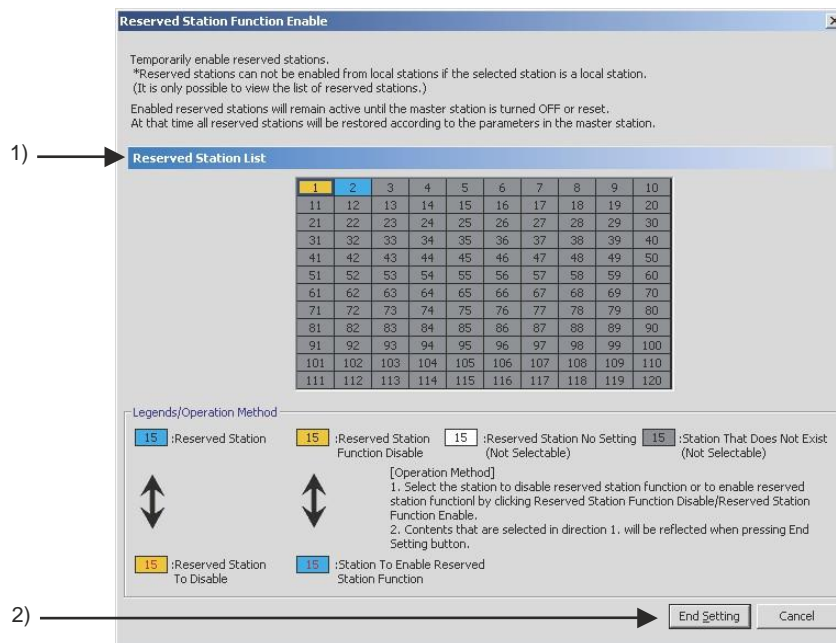
[Mục đích]

Tạm thời hủy trạm dự trữ/khôi phục lại trạm dự trữ. Nếu kết nối với trạm địa phương, không thể thực hiện việc hủy tạm thời/khôi phục trạm dự trữ.

[Thủ tục]

Chọn [Diagnostics] → [CC IE Field Diagnostics] → [Reserved Station Function Enable].

[Hộp thoại]



[Mô tả]

1) Reserved Station List

Cấu hình mạng cho trạm đang được chuẩn đoán và trạm dự trữ/ tạm thời hủy việc duy trì trạng thái cài đặt được nhận biết bằng màu sắc.

Chọn trạm để ngắt chức năng trạm duy trì hoặc để kích hoạt chức năng của trạm duy trì bằng cách click vào *Reserved Station Function Disable/Reserved Station Function Enable*.

2) End Setting

Thực hiện tạm thời hủy/ khôi phục lại trạm dự trữ.

Khi quá trình hoàn thành, cập nhật hiển thị "Reserved Station List".

(8) Cài đặt/khôi phục tạm thời trạm bị lỗi.

| | Admin. | Develop. | Users |
|--------|--------|----------|-------|
| SAFETY | △ | △ | △ |
| TEST | ○ | ○ | △ |

△: Không thể thực hiện cài đặt/khôi phục tạm thời trạm bị lỗi.

[Mục đích]

Cài đặt/khôi phục tạm thời trạm bị lỗi.

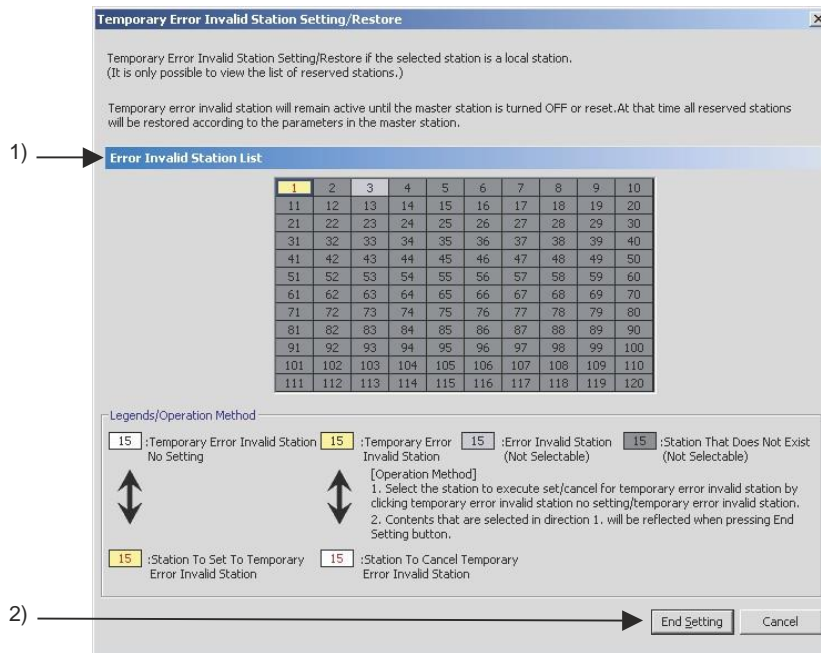
Nếu kết nối tới một trạm địa phương, không thể thực hiện việc cài đặt/ khôi phục tạm thời trạm bị lỗi.

[Thủ tục]

Chọn [Diagnostics] → [CC IE Field Diagnostics]

→ Temporary Error Invalid Station Setting/Restore .

[Hộp thoại]



[Mô tả]

1) Error Invalid Station List

Cấu hình mạng cho trạm đang được chuẩn đoán và trạm bị lỗi/ tạm thời cài đặt trạng thái trạm bị lỗi được nhận biết bằng màu sắc.

Chọn trạm để thực hiện cài đặt/hủy cho trạm lỗi tạm thời bằng cách click có/không cài đặt trạm lỗi tạm thời.

2) End Setting

Thực hiện việc cài đặt khôi phục tạm thời trạm bị lỗi.

Khi quá trình hoàn thành, cập nhật hiển thị "Error Invalid Station List".

5.7 Ghi bộ nhớ chương trình tới ROM

| | Admin. | Develop. | Users |
|--------|--------|----------|-------|
| SAFETY | × | × | × |
| TEST | ○ | ○ | × |

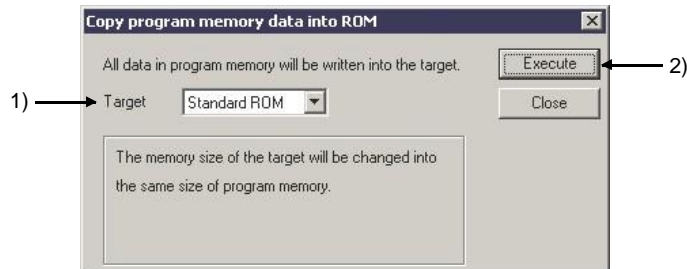
[Mục đích]

Ghi dữ liệu trong bộ nhớ chương trình tới bộ nhớ ROM chuẩn tại một thời điểm.

[Thủ tục]

Chọn [Online] → [Write to PLC (Flash ROM)] → [Write the program memory to ROM].

[Hộp thoại]



[Mô tả]

1) Target

Chỉ "Standard ROM" được hiển thị (Cố định).

2) **Execute**

Ghi dữ liệu trong bộ nhớ chương trình tới ROM chuẩn tại một thời điểm.

Chú ý trước khi ghi, dữ liệu dự án và bộ nhớ chương trình trong PC phải được kiểm tra. Nếu có sự không tương thích được phát hiện bởi việc kiểm tra, hộp thoại sau xuất hiện và quá trình bị trì hoãn.

(Khi kiểm tra giữa tham số và chương trình kết quả không tương thích)



5.8 Kiểm tra biến được sử dụng lại

| | Admin. | Develop. | Users |
|--------|--------|----------|-------|
| SAFETY | ○ | ○ | ○ |
| TEST | ○ | ○ | ○ |

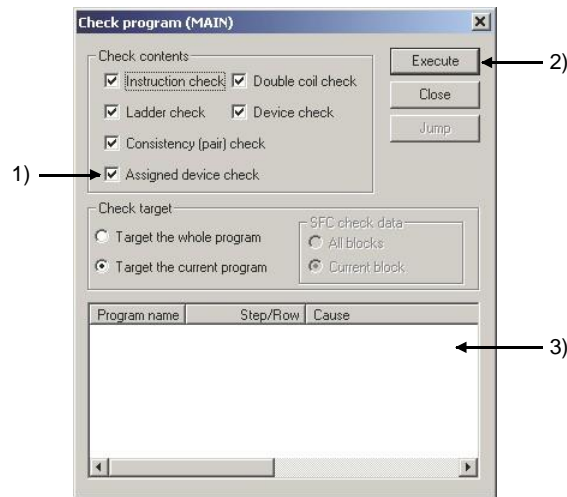
[Mục đích]

Kiểm tra các biến trong dải cài đặt trong cài đặt biến tự động không được sử dụng trong chương trình người dùng tạo trong suốt chương trình kiểm tra.

[Thủ tục]

Chọn [Tools] → [Check program] hoặc  .

[Hộp thoại]



[Mô tả]

- 1) Assigned device check
Chọn mục để kiểm tra biến cài đặt bởi cài đặt biến tự động và một biến được sử dụng trong trường người dùng tạo cho việc sao lại.
- 2) Execute
Kiểm tra chương trình
- 3) Check result
Hiện thị kết quả kiểm tra chương trình.

6 KHỐI CHỨC NĂNG AN TOÀN

Khối chức năng an toàn biểu diễn cho điều khiển logic an toàn trong khối chức năng để dễ dàng hơn trong việc tạo mới một chương trình an toàn.

Khối chức năng an toàn có những đặc trưng sau.

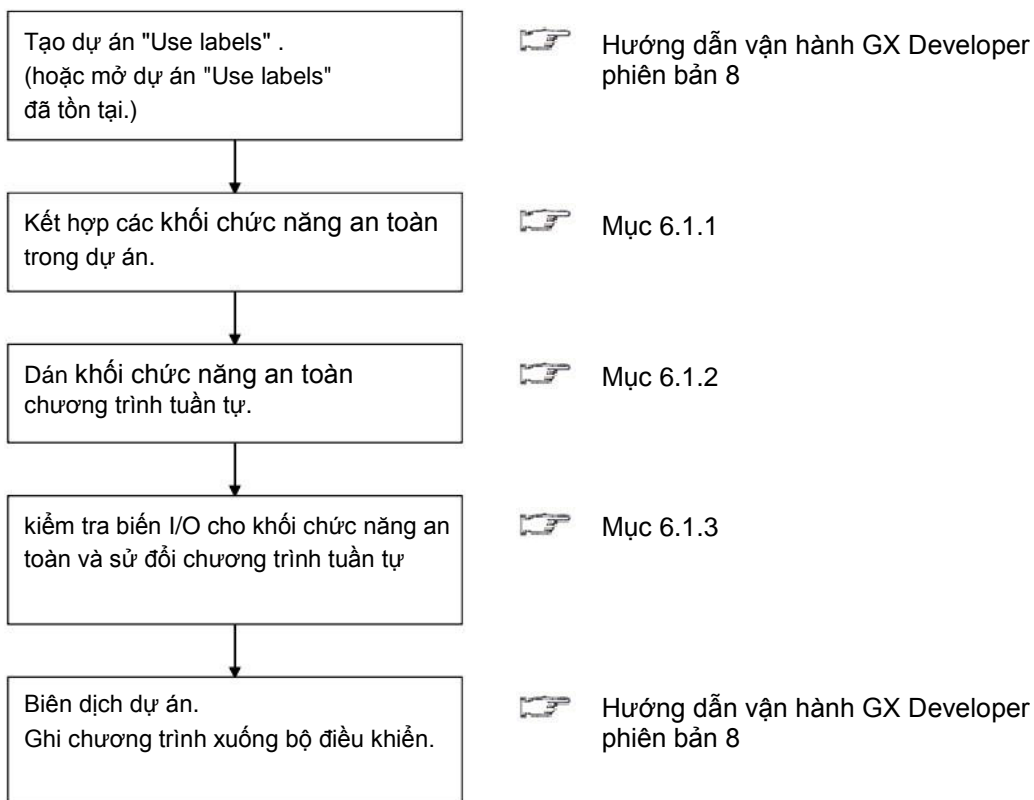
- (1) Tạo mới một chương trình an toàn dễ dàng hơn.
Chương trình ladder an toàn cơ bản được cung cấp như khối chức năng an toàn.
Việc sử dụng khối chức năng an toàn có thể tạo một chương trình an toàn dễ dàng hơn và tin cậy hơn.
- (2) Phát triển và bảo trì chương trình an toàn dễ dàng hơn.
Số lượng các bước trong chương trình người dùng tạo sẽ được giảm với việc sử dụng khối chức năng an toàn, kết quả là giảm thời gian phát triển và cải tiến khả năng thực hiện việc đọc hiểu và bảo trì chương trình.
- (3) Đảm bảo an toàn cho chương trình an toàn.
Người dùng không thể thay đổi chương trình sử dụng khối chức năng an toàn của sự chấp thuận an toàn.
Bởi đó, an toàn sẽ được đảm bảo bởi chương trình sẽ không thể thay đổi.
- (4) Rút ngắn thời gian của việc xem xét tính an toàn chương trình người dùng tạo.
Khi xem xét an toàn của chương trình người dùng tạo, phải chấp nhận trước rằng khối chức năng an toàn chương trình sẽ không là đối tượng của xem xét tính an toàn.
Sử dụng khối chức năng an toàn có thể rút ngắn thời gian cho việc xem xét tính an toàn.

CHÚ Ý

- Phiên bản 1 của khối chức năng an toàn có thể được sử dụng với GX Developer phiên bản 8.58L(SW8D5C-GPPW-E) hoặc cao hơn.
- Phiên bản 2 của khối chức năng an toàn có thể được sử dụng với GX Developer phiên bản 8.82L (SW8D5C-GPPW-E) hoặc cao hơn và QS001CPU có số seri (5 chữ số đầu tiên) là "11042" hoặc cao hơn được sử dụng cùng nhau.

6.1 Lập trình sử dụng khối chức năng an toàn

Lưu đồ sau chỉ ra thủ tục tạo một chương trình sử dụng khối chức năng an toàn



6.1.1 Kết hợp các khối chức năng an toàn trong một dự án

| | Admin. | Develop. | Users |
|--------|--------|----------|-------|
| SAFETY | ○ | ○ | ○ |
| TEST | ○ | ○ | ○ |

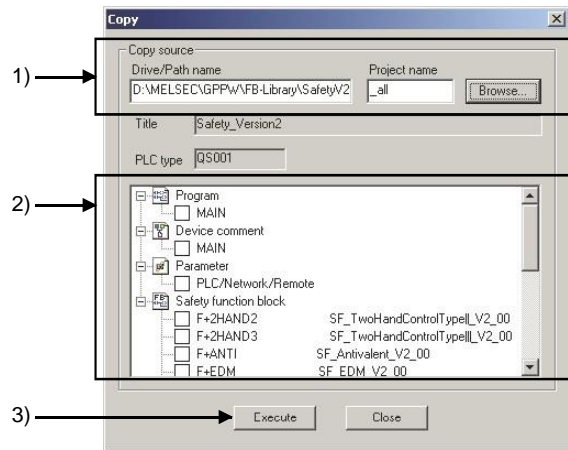
[Mục đích]

Kết hợp các khối chức năng an toàn trong một dự án bằng việc sao chép chúng từ thư viện chức năng an toàn.

[Thủ tục]

Chọn [Project] → [Copy].

[Hộp thoại]



[Mô tả]

1) Drive/Path name, Project name

Cài đặt đường hướng/đường dẫn và tên dự án.

Thư viện chức năng an toàn được cài đặt theo thư mục sau khi GX Developer được cài đặt.

Tên hướng/Đường dẫn:

Phiên bản 1 : (Vị trí được cài đặt)\GPPW\FB-Library\Safety

Phiên bản 2 : (Vị trí được cài đặt)\GPPW\FB-Library\SafetyV2

Cài đặt tên hướng/Đường dẫn và tên dự án của thư viện chức năng an toàn hiển thị màn hình đăng nhập.

Nhập các mục sau trong màn hình đăng nhập.

Tên người dùng : SafetyFB

Mật khẩu : Nhập dữ liệu là cần thiết.

Về thủ tục để mở thư viện chức năng an toàn, tham khảo CHÚ Ý trong mục này.

2) Copy source data list

Chọn khối chức năng an toàn để sử dụng.

3) Execute

Click nút này sau khi cài đặt.

Sau khi sao chép khối chức năng an toàn, khối chức năng an toàn đã sao chép được thêm vào khối chức năng an toàn của tab <<FB>> trong màn hình danh sách dữ liệu của dự án.

CHÚ Ý

- Nếu khối chức năng an toàn có một tên tương tự tồn tại trong dự án mở, nó sẽ được ghi đè lên.
- Để mở thư viện chức năng an toàn, thực hiện các thủ tục sau.

1) Chọn [Project] → [Copy].

Nhập các mục sau trong màn hình bên dưới.

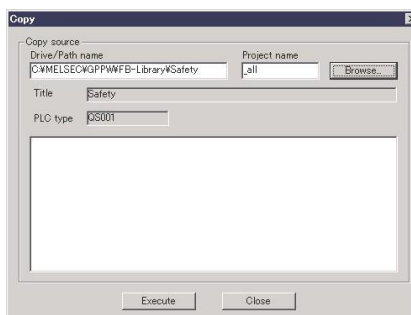
<Tên hướng/đường dẫn>

Phiên bản 1 : "(Vị trí được cài đặt)\GPPW\FB-Library\Safety"

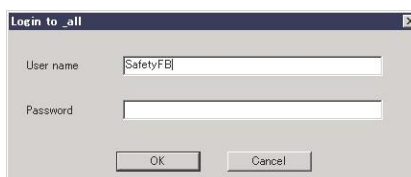
Phiên bản 2 : "(Vị trí được cài đặt)\GPPW\FB-Library\SafetyV2"

<Tên dự án>

"_all"



2) Màn hình sau xuất hiện. Nhập "SafetyFB" trong "User name".
Không yêu cầu mật khẩu.



3) Thư viện chức năng an toàn mở.

Chữ cái đầu tiên của khối chức năng an toàn phụ thuộc vào từng phiên bản

Chữ cái đầu tiên của phiên bản 1: S

Chữ cái đầu tiên của phiên bản 2: F

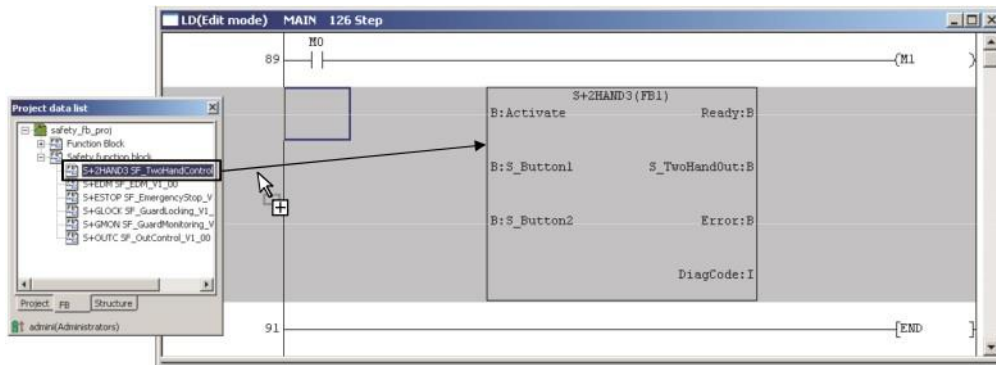
6.1.2 Dán khối chức năng an toàn vào chương trình tuần tự.

Dán khối chức năng vào chương trình tuần tự.

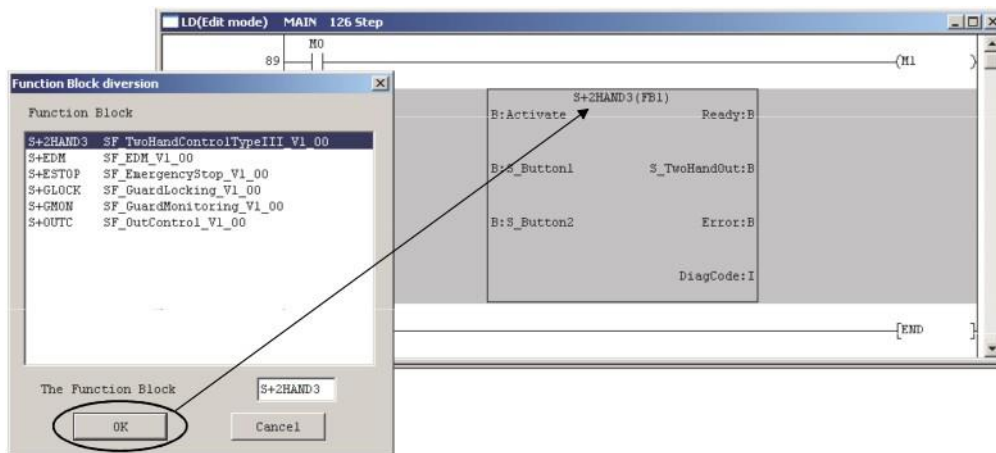
Ba phương pháp sau đây có thể sử dụng để dán khối chức năng.

Chi tiết về mỗi phương pháp dẫn, tham khảo Hướng dẫn vận hành GX Developer phiên bản 8(Khối chức năng).

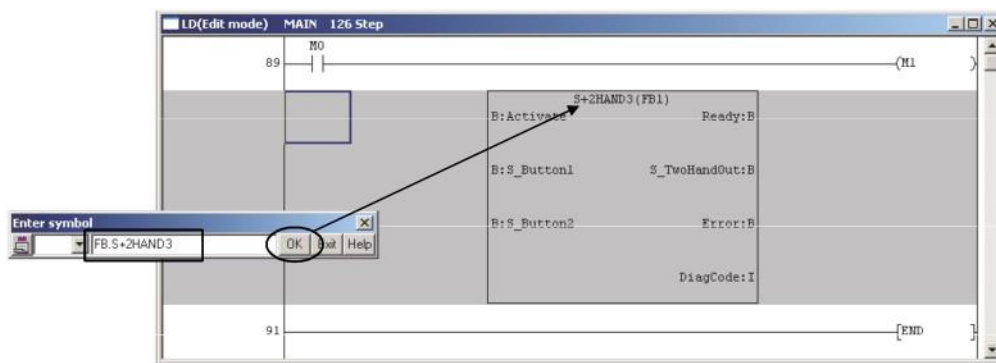
(1) Phương pháp kéo và thả từ tab <<FB>>.



(2) Phương pháp sử dụng hộp thoại Function block utilization.



(3) Phương pháp sử dụng hộp thoại instruction.



6.1.3 Kiểm tra biến I/O cho khối chức năng an toàn.

Kiểm tra biến I/O để tạo vùng ladder vào và vùng ladder ra của khối chức năng an toàn được dán vào chương trình tuần tự.

Thêm ladder khác vào khối chức năng an toàn trên vùng ladder vào và ladder ra được tạo, và hoàn thành chương trình tuần tự.

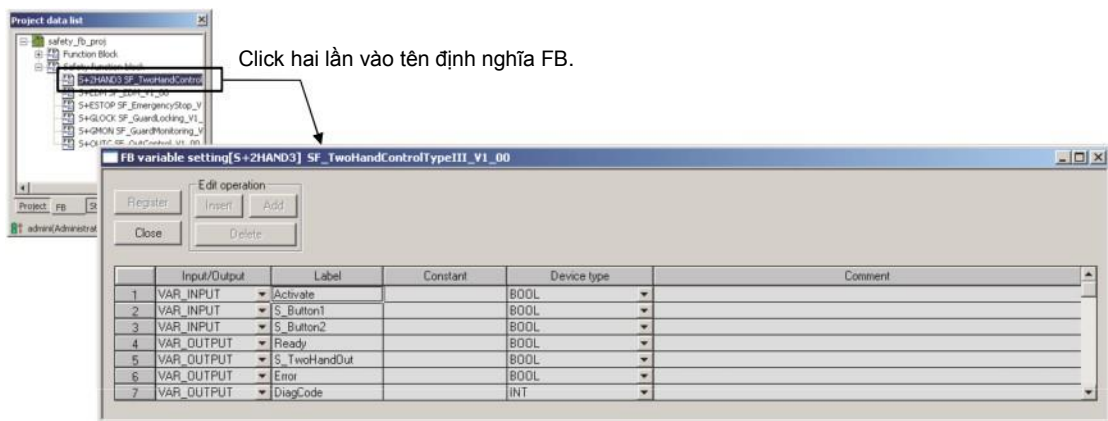
Để sử dụng chương trình tham khảo tài liệu hướng dẫn vận hành GX Developer 8.

Sau đây là hai phương pháp được sử dụng để mở cửa sổ biến của FB.

(1) Phương pháp click hai lần vào tên định nghĩa của FB.

Click hai lần vào tên định nghĩa FB của khối chức năng an toàn trên tab <<FB>> để mở cửa sổ biến của FB.

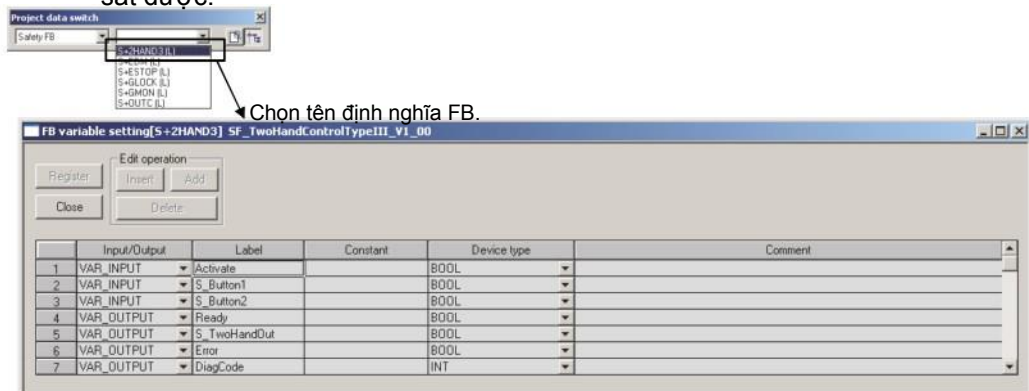
Các biến I/O cho khối chức năng an toàn có thể thấy được.



(2) Phương pháp sử dụng thay đổi danh sách dữ liệu dự án trên thanh công cụ.

Chọn "Safety FB". Tên định nghĩa FB(L) cho khối chức năng an toàn được hiển thị. Sau đó, chọn tên định nghĩa FB để được kiểm tra.



Cửa sổ biến FB xuất hiện và biến I/O cho khối chức năng an toàn có thể quan sát được.

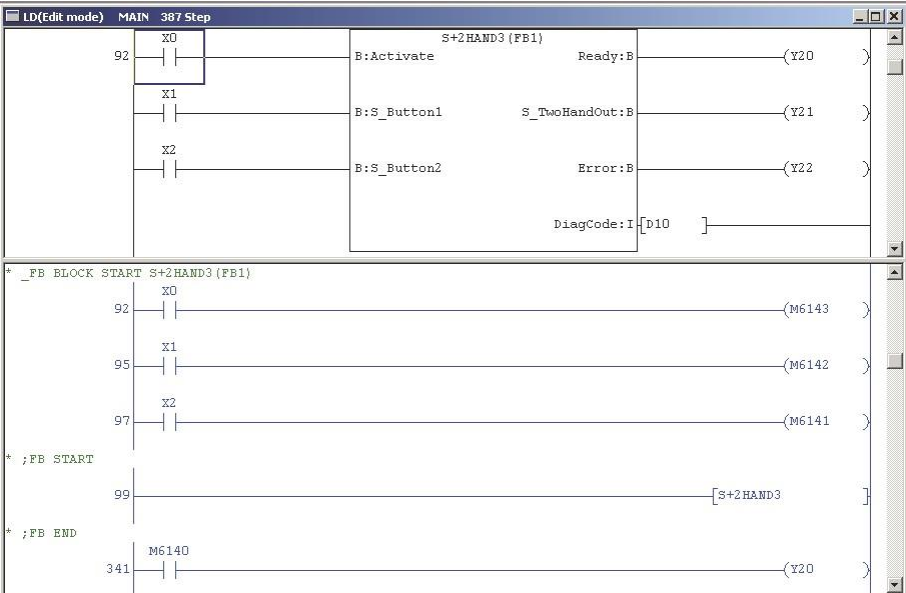


6.2 Hạn chế vận hành/hiển thị của khối chức năng an toàn.

Một vài vận hành/hiển thị của khối chức năng an toàn bị giới hạn vì việc đảm bảo an toàn.

Bảng sau chỉ ra những hạn chế vận hành/ hiển thị của mỗi chức năng.

| Chức năng/Màn hình | Hạn chế trong vận hành/hiển thị | | | | | | |
|---|--|-----|---|------|---|--------|--|
| Danh sách dữ liệu dự án tab<<FB>> | Chỉ tên FB được định nghĩa mới được hiển thị trong cây thư mục của khối chức năng an toàn. Click hai lần vào tên FB định nghĩa hiển thị cửa sổ biến FB.  | | | | | | |
| Thanh công cụ thay đổi danh sách dữ liệu của dự án. | Chỉ 'FB tên định nghĩa (L)' (biến FB) có thể được chọn trong khối chức năng an toàn. Một chương trình không thể chọn.  | | | | | | |
| Màn hình sửa đổi Ladder | Kể cả click hai lần khối chức năng an toàn hoặc nhấn phím Enter , thân chương trình khối chức năng an toàn không hiển thị được. | | | | | | |
| Cửa sổ biến FB | Chỉ biến vào , biến ra , và biến được hiển thị. Biến FB không thể sửa đổi được | | | | | | |
| Sửa dữ liệu | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="311 1323 319 1361">New</td> <td data-bbox="319 1323 1430 1361">Khối chức năng an toàn mới không thể thêm vào được.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="311 1361 319 1400">Copy</td> <td data-bbox="319 1361 1430 1400">Khối chức năng an toàn không thể sao chép được.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="311 1400 319 1442">Rename</td> <td data-bbox="319 1400 1430 1442">Khối chức năng an toàn không thể đổi tên được.</td> </tr> </table> | New | Khối chức năng an toàn mới không thể thêm vào được. | Copy | Khối chức năng an toàn không thể sao chép được. | Rename | Khối chức năng an toàn không thể đổi tên được. |
| New | Khối chức năng an toàn mới không thể thêm vào được. | | | | | | |
| Copy | Khối chức năng an toàn không thể sao chép được. | | | | | | |
| Rename | Khối chức năng an toàn không thể đổi tên được. | | | | | | |
| Tham khảo qua | Tên định nghĩa khối chức năng an toàn không thể xác định trong dải tìm kiếm. | | | | | | |
| Danh sách tham khảo qua | | | | | | | |
| Danh sách biến sử dụng | | | | | | | |

| Chức năng/Màn hình | | Hạn chế trong vận hành/hiển thị | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------------------------------|---|---------------------------------|-------------|------|-------------|----|------------------------------|----|---------------------------------|----|-------|----|-------|-----|-----------|-----|---------------------|-----|----------|-----|---------------------|-----|---------|-----|---------------------|-----|----------|-----|---------------------|-----|---------|-----|---------------------|-----|----------|-----|---------------------|-----|---------|-----|---------------------|-----|----------|-----|---------------------|
| Màn hình hiển thị biến | | <p>Đối với khối chức năng an toàn, chỉ tên định nghĩa FB mới được hiển thị trong ứng dụng hướng dẫn định dạng.[*]</p> <p>Nội dung chương trình của khối chức năng an toàn không được hiển thị.</p>  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kiểm tra | | <p>Trong một chương trình bao gồm một khối chức năng an toàn, nội dung chương trình trong khối chức năng an toàn không được hiển thị</p> <table border="1" data-bbox="555 1131 1369 1433"> <thead> <tr> <th>Step</th> <th>Instruction</th> <th>Step</th> <th>Instruction</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92</td> <td>* _FB BLOCK START FB001(FB2)</td> <td>92</td> <td>* _FB BLOCK START S+2HAND3(FB1)</td> </tr> <tr> <td>93</td> <td>LD X0</td> <td>93</td> <td>LD M0</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>* ;FB END</td> <td>100</td> <td>Display prohibition</td> </tr> <tr> <td>101</td> <td>LD M6140</td> <td>109</td> <td>Display prohibition</td> </tr> <tr> <td>102</td> <td>OUT Y20</td> <td>110</td> <td>Display prohibition</td> </tr> <tr> <td>103</td> <td>LD M6139</td> <td>111</td> <td>Display prohibition</td> </tr> <tr> <td>104</td> <td>OUT Y21</td> <td>113</td> <td>Display prohibition</td> </tr> <tr> <td>105</td> <td>LD M6138</td> <td>114</td> <td>Display prohibition</td> </tr> <tr> <td>106</td> <td>OUT Y22</td> <td>116</td> <td>Display prohibition</td> </tr> <tr> <td>107</td> <td>LD SH400</td> <td>119</td> <td>Display prohibition</td> </tr> </tbody> </table> | Step | Instruction | Step | Instruction | 92 | * _FB BLOCK START FB001(FB2) | 92 | * _FB BLOCK START S+2HAND3(FB1) | 93 | LD X0 | 93 | LD M0 | 100 | * ;FB END | 100 | Display prohibition | 101 | LD M6140 | 109 | Display prohibition | 102 | OUT Y20 | 110 | Display prohibition | 103 | LD M6139 | 111 | Display prohibition | 104 | OUT Y21 | 113 | Display prohibition | 105 | LD M6138 | 114 | Display prohibition | 106 | OUT Y22 | 116 | Display prohibition | 107 | LD SH400 | 119 | Display prohibition |
| Step | Instruction | Step | Instruction | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 92 | * _FB BLOCK START FB001(FB2) | 92 | * _FB BLOCK START S+2HAND3(FB1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 93 | LD X0 | 93 | LD M0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | * ;FB END | 100 | Display prohibition | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 101 | LD M6140 | 109 | Display prohibition | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 102 | OUT Y20 | 110 | Display prohibition | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 103 | LD M6139 | 111 | Display prohibition | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 104 | OUT Y21 | 113 | Display prohibition | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 105 | LD M6138 | 114 | Display prohibition | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 106 | OUT Y22 | 116 | Display prohibition | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 107 | LD SH400 | 119 | Display prohibition | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kiểm tra với PLC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| In | In Ladder (Biến) | <p>Đối với khu vực khối chức năng an toàn, tên định nghĩa FB được in trong ứng dụng hướng dẫn định dạng.</p> <p>Thân chương trình khối chức năng an toàn không được in.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Nhãn/FB | <p>Khi in "Header", chỉ biến vào, biến ra và biến I/O của khối chức năng an toàn được in.</p> <p>Khi in "Thân", thân chương trình khối chức năng an toàn không được in.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

* 1: Khi điểm nhảy đến như tìm kiếm tồn tại trong chương trình khối chức năng an toàn Việc nhảy được tạo từ vị trí nơi mà tên định nghĩa FB được hiển thị trong ứng dụng hướng dẫn định dạng.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1 Sự khác biệt với dự án Q Seri

Chương này giải thích về chức năng GX Developer, loại trừ chức năng được miêu tả trong chương 5 “MỘT SỐ CHỨC NĂNG BỔ SUNG ĐỂ PHÙ HỢP VỚI BỘ ĐIỀU KHIỂN”, thêm vào/cập nhật từ dự án mẫu cơ bản QCPU.

(1) Sự khác biệt với tham số.

- (a) [PLC RAS] cài đặt trong tham số PLC.
Kiểm tra tính nhất quán cho việc cài đặt thời gian trong cài đặt WDT và hằng số thời gian quét.
Cài đặt thời gian cho hằng số thời gian quét sẽ không vượt quá cài đặt thời gian của cài đặt WDT.
Hằng số thời gian quét nhỏ hơn hoặc bằng cài đặt WDT.
- (b) Cài đặt tham số mạng [CC-Link].
Giá trị mặc định cho "Scan mode setting" là "Synchronous".

(2) Sự khác biệt trong menu dự án.

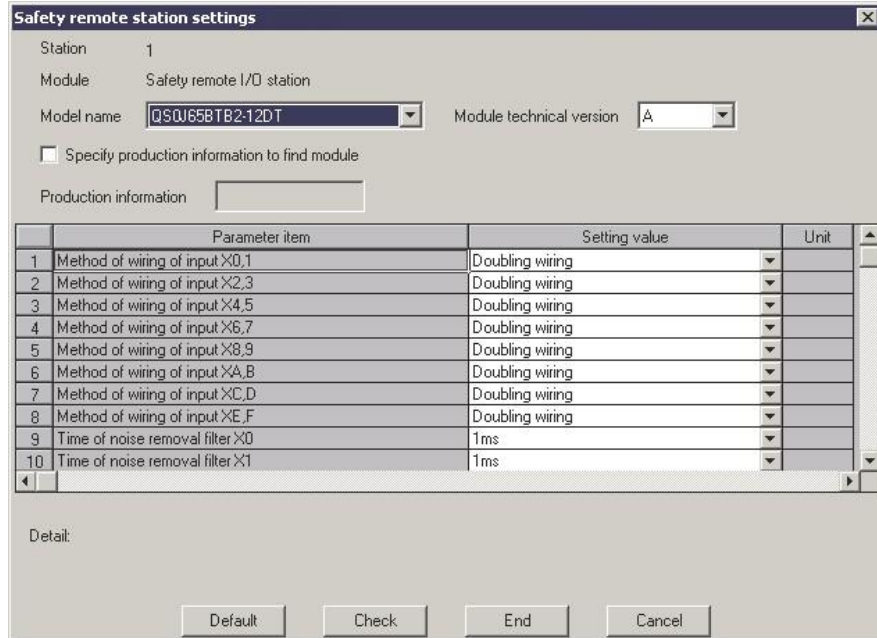
- (a) Thay đổi loại bộ điều khiển.
Dự án cho một bộ điều khiển an toàn không thể thay đổi được loại bộ điều khiển của nó.
Thêm nữa, loại bộ điều khiển của một dự án đã tạo bởi một bộ điều khiển an toàn khác không thể thay đổi sang QSCPU.
- (b) Ladder copy/paste
Chương trình ladder đã tạo trong một dự án bộ điều khiển an toàn có thể chỉ được copy/paste trong một hoặc nhiều dự án với bộ điều khiển an toàn.
- (c) In
Chức năng sau đã từng được thêm hoặc cập nhật.
 - 1) Chức năng in của “cài đặt an toàn” của tham số PLC, “cài đặt trạm remote an toàn” của tham số mạng (CC-Link), “Cài đặt cấu hình mạng”, “Cài đặt vận hành mạng”, “Cài đặt truyền thông an toàn” của tham số mạng (Ethernet/CC IE/MELSECNET) được thêm vào.

- Ví dụ in của "Cài đặt an toàn"

| Safety setting | |
|--|------|
| Cont. RUN of tol. time in Testmode | 10s |
| Ope. set. during CC-Link Safety remote sta. err. | Stop |

- Ví dụ in của "cài đặt trạm remote an toàn"
Sau đây sẽ chỉ ra ví dụ in khi "Cài đặt trạm remote an toàn" đang được thực hiện dưới cài đặt như màn hình dưới.

(ví dụ cài đặt)




(Ví dụ in)

| | |
|--------------------------------|-------|
| Safety remote station settings | |
| CC-L ink | 1Mdl. |
| Start I/O No. | 0000 |

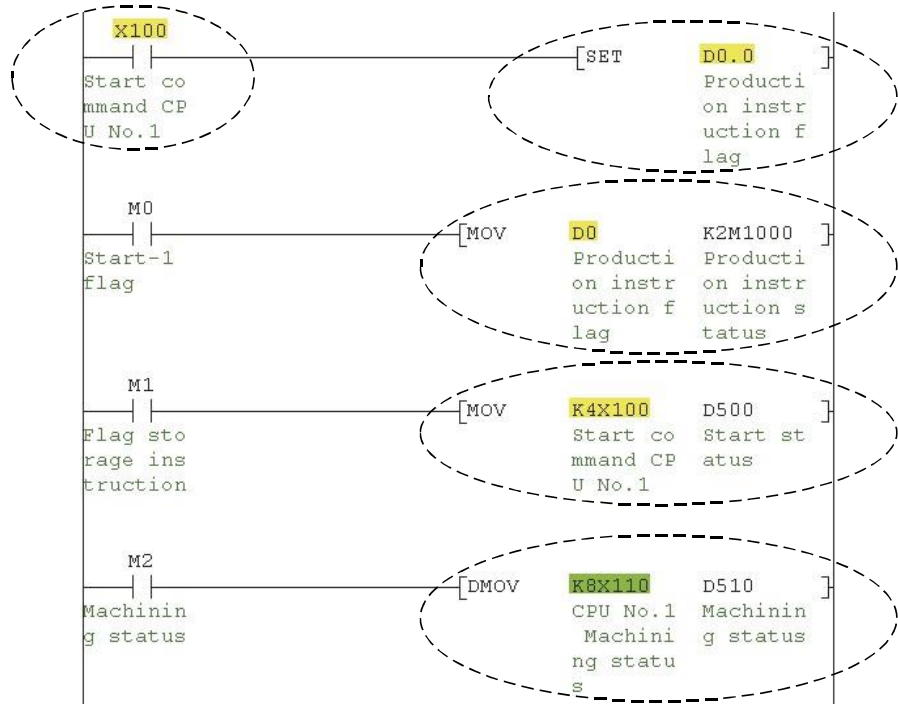
| | | |
|---|---------------------------------|---------------------------|
| 1 | Target station number | 1 |
| 2 | Module type | Safety remote I/O station |
| 3 | Model name | QSOJ65BTB2-12DT |
| 4 | Module technical version | A |
| 5 | Production information | ----- |
| 6 | Parameter setting | |
| | Parameter item | Setting value |
| | Method of wiring of input X0,1 | Doubling wiring |
| | Method of wiring of input X2,3 | Doubling wiring |
| | Method of wiring of input X4,5 | Doubling wiring |
| | Method of wiring of input X6,7 | Doubling wiring |
| | Method of wiring of input X8,9 | Doubling wiring |
| | Method of wiring of input XA,B | Doubling wiring |
| | Method of wiring of input XC,D | Doubling wiring |
| | Method of wiring of input XE,F | Doubling wiring |
| | Time of noise removal filter X0 | 1ms |
| | Time of noise removal filter X1 | 1ms |



2) Tên biến an toàn được in kèm với đường nét liền hoặc nét đứt.

| Loại biến(Device) | Làm nổi bật miêu tả |
|--|---|
| Bit device | Tên Device an toàn được in kèm với đường nét liền. |
| Word device chỉ rõ bit |  |
| Word device | Tên Device an toàn được in kèm với đường nét liền. |
| Con trở cho bit device | Khi tất cả bit được chỉ rõ bởi con trở là Device an toàn, tên Device an toàn được in kèm với đường nét liền. |
| Con trở cho bit device (An toàn/bình thường lặn lộn) | Khi tất cả các bit được chỉ rõ bởi con trở bao gồm một hoặc nhiều Device an toàn, tên Device an toàn được in kèm với đường nét đứt. |

(ví dụ in)



* Không thể in được trong định dạng hướng dẫn Macro.

(3) Sự khác biệt trong menu Online.

(a) Cài đặt truyền dữ liệu.

Việc kết nối qua mạng CC-Link IE Field Network có thể được cài đặt. CPU có thể kết nối tới gói phần mềm và sự kết hợp của mạng được chỉ ra bên dưới.

| Gói phần mềm | PC side I/F | Điểm CPU kết nối đến và mạng của chúng. | | | |
|--------------|-------------|---|-------------|--------------------------------|-------------|
| | | QSCPU | ngoài QSCPU | QSCPU | ngoài QSCPU |
| | | CC-Link IE Field Network | | Ngoài CC-Link IE Field Network | |
| GX Developer | QSCPU | ○ | × | ○ | ○ |
| | Ngoài QSCPU | ○ | × | ○ | ○ |
| GX Works2 | QSCPU | × (GX Works2 không hỗ trợ QSCPU.) | | | |
| | ngoài QSCPU | × | ○ | × | ○ |

○:có thể kết nối ×:Không thể kết nối

(b) Giám sát

Việc giám sát sau đây hiển thị thông tin “CPU A” hoặc “CPU B” trong một CPU an toàn lựa chọn trong màn hình tùy chọn giám sát.

- giám sát Ladder
- Giám sát khối Device
- Giám sát dữ liệu vào

Để xác nhận thông tin CPU, nó không được hiển thị, chuyển CPU sang được giám sát trước trong màn hình tùy chọn giám sát.

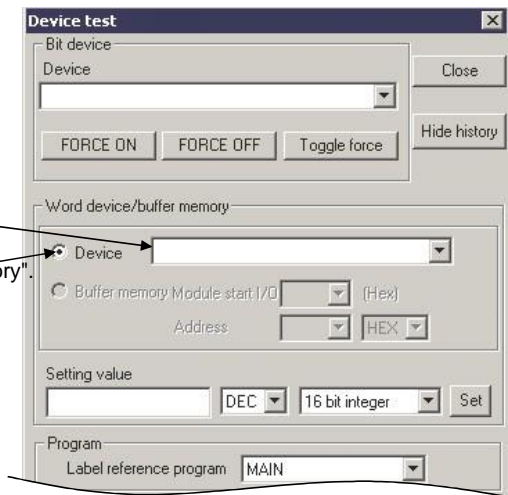
(Mục 5.2.5)

(c) Kiểm tra Device

Khi sử dụng một CPU an toàn,dự án không thể viết được vào bộ nhớ đệm.

Không thể xác định được device của module thông minh (Unn\Gram)

Không thể chọn được "Buffer memory".



(d) Vận hành từ xa

Để thực hiện RUN từ xa trong khi chế độ hoạt động CPU an toàn được đặt ở chế độ SAFETY MODE, làm theo cài đặt sau.

Các mục cài đặt “Vận hành trong quá trình RUN”

Bộ nhớ device: không xóa được.

Bộ nhớ Device : Không được xóa

Dòng tín hiệu : Được giữ



(e) Thay đổi cài đặt TC

Cài đặt giá trị của Counter/Timer không thể thay đổi lớn hơn 32.

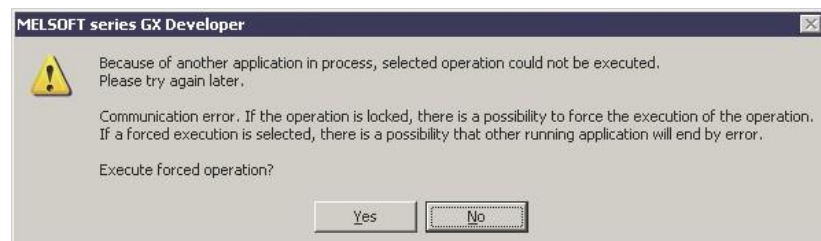
(f) Không tính đến quá trình khi viết một chương trình xuống CPU an toàn từ nhiều GX Developer.

- 1) Ghi xuống PLC
- 2) Thay đổi trực tuyến
- 3) Thay đổi cài đặt TC
(Khi chọn "Currently open program + PLC program")
- 4) Ghi bộ nhớ chương trình xuống ROM.
- 5) Chuyển chế độ hoạt động của CPU an toàn.
- 6) Tạo tiêu đề... (màn hình ghi xuống PLC)
- 7) Xóa dữ liệu PLC.

Khi GX Developer khác được đang thực hiện bất kì quá trình nào ở trên,

tin nhắn sau sẽ xuất hiện. Sau khi xác nhận tin nhắn, click nút bấm **Yes**

hoặc **No.**



Nút No : Tạm thời ngưng quá trình xử lý.

Nút Yes : Ép thực hiện xử lý.

Trong trường hợp quá trình xử lý của GX Developer khác bị dừng và tin nhắn sau xuất hiện.



(4) Sự khác biệt trong Menu chuẩn đoán

(a) Chuẩn đoán PLC

Màn hình chuẩn đoán PLC hiển thị thông tin “CPU A” hoặc “CPU B” trong một CPU an toàn được chọn trong Monitor destination select option

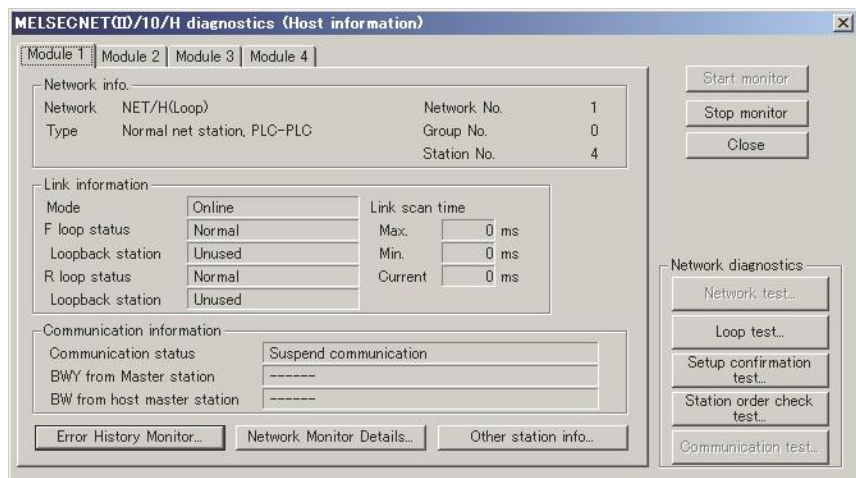
Để xác nhận thông tin CPU mà không được hiển thị, chuyển CPU sang chế độ quan sát trước trong màn hình Monitor destination select option.

(🔗 Mục 5.2.5)

(b) Chuẩn đoán MELSECNET(II)/10/H

Những kiểm tra sau đây sẽ không được thực hiện.

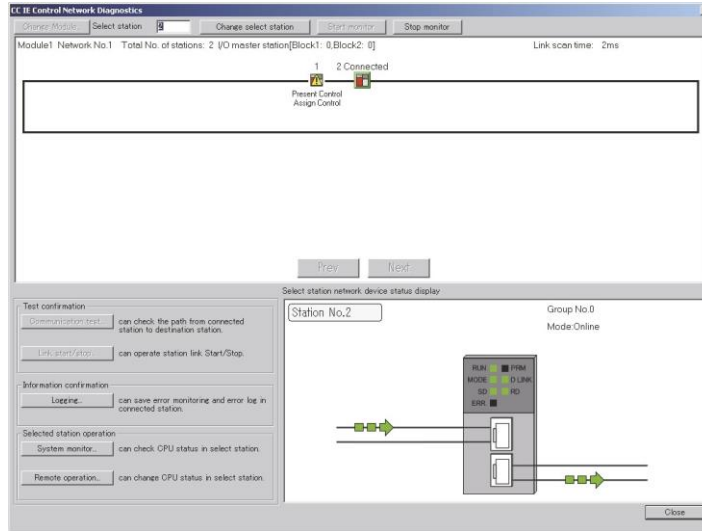
- Kiểm tra mạng
- Kiểm tra truyền thông



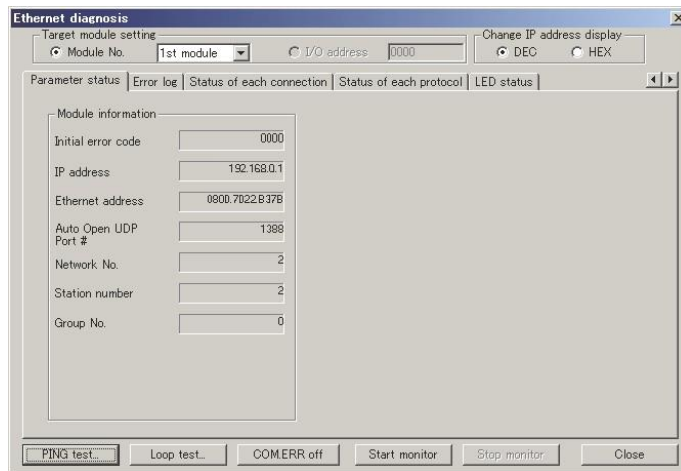
Ngoài kiểm tra mạng và kiểm tra truyền thông, những kiểm tra sau đây không thể thực hiện nếu 5 chữ số đầu tiên của seri của QS0001CPU là “10031” hoặc thấp hơn.

- Kiểm tra vòng lặp
- Kiểm tra xác nhận cài đặt
- Kiểm tra lệnh cho trạm.

- (c) Chuẩn đoán CC IE Control
 Các chức năng sau không thể sử dụng được.
- Link start/stop
 - Kiểm tra truyền thông

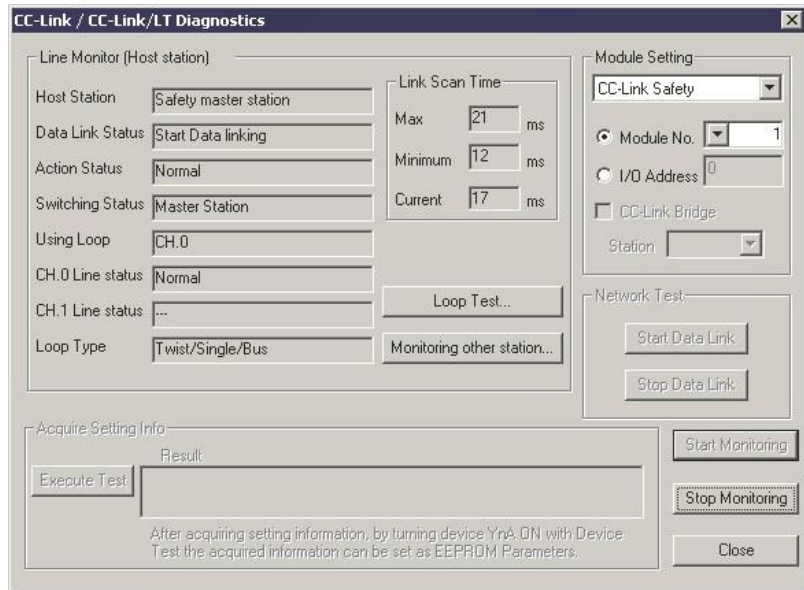


- (d) Chuẩn đoán Ethernet
 Các chức năng sau không thể sử dụng được.
- Nhận thông tin email
 - Gửi thông tin email

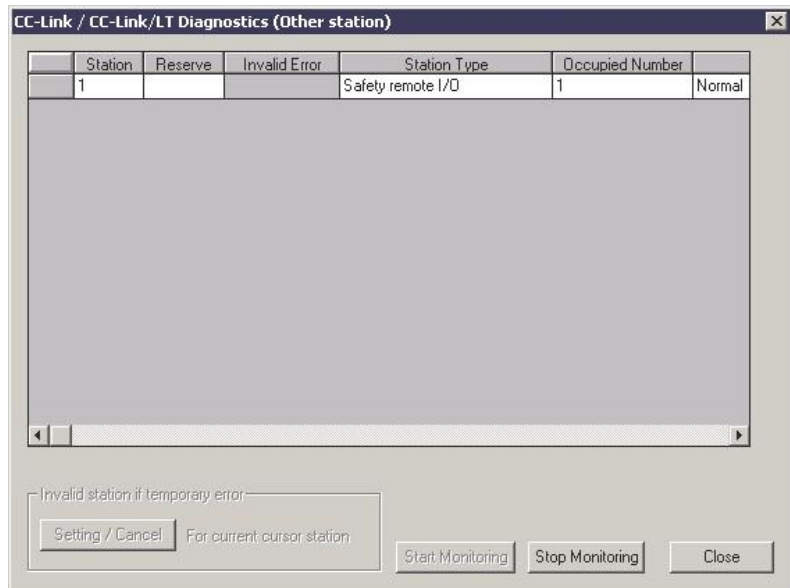


(e) Chuẩn đoán CC-Link / CC-Link/LT

- Kiểm tra mạng không thể được thực hiện.



- "Trạm sẽ bị vô hiệu hóa nếu lỗi tạm thời" trong chuẩn đoán CC-Link / CC-Link/LT. (Trạm khác) màn hình không thể cài đặt được.



(5) Sự khác biệt trong menu công cụ.

(a) Gộp dữ liệu

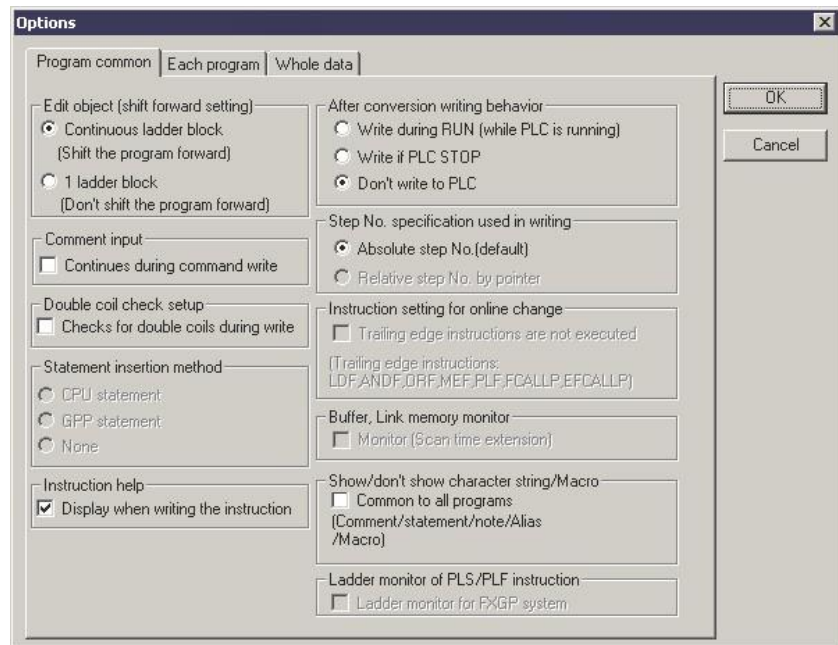
Chương trình hoặc dữ liệu chú thích đã tạo trong dự án bộ điều khiển an toàn có thể chỉ được gộp với một hoặc nhiều dự án bộ điều khiển an toàn.

(b) Tùy chọn

Tab<<Program common>>

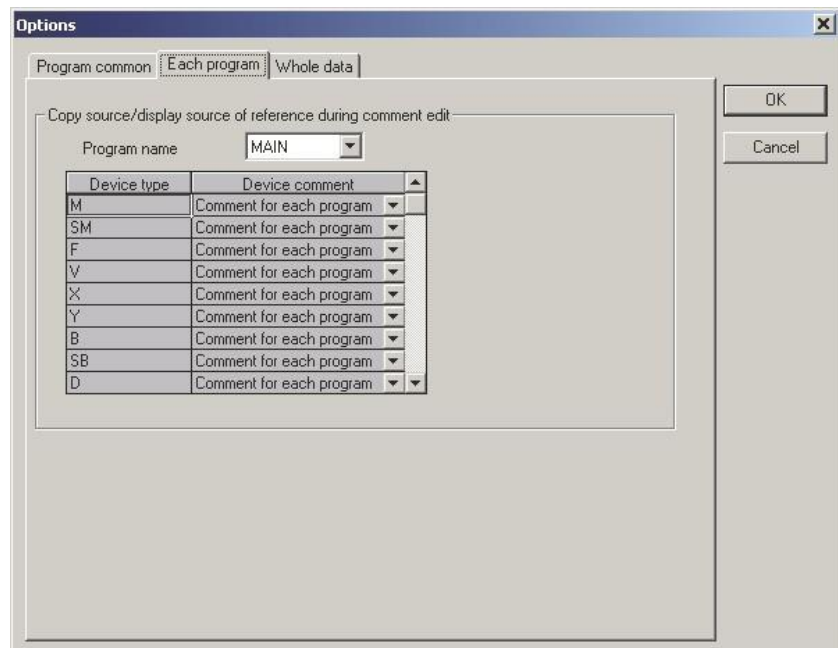
Các mục sau không thể chọn được cho CPU an toàn.

- Phương pháp chèn câu lệnh.
- Xác định bước thứ mấy để ghi.
- Hướng dẫn cài đặt vận hành cho việc thay đổi online/ thay đổi file online.
- Thay đổi online/thay đổi giá trị cài đặt bộ nhớ chương trình chuyển đổi cài đặt.
- Bộ đệm, Link bộ nhớ giám sát.
- Giám sát ladder của hướng dẫn PLS/PLF.



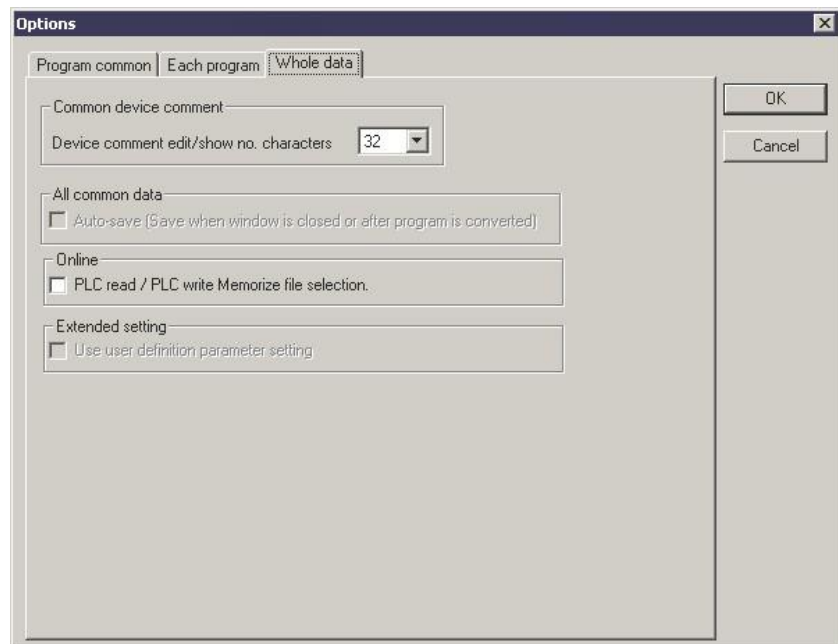
Tab<<Each program>>

Với một CPU an toàn vùng "Device Comment" được cố định là "Chú thích cho mỗi chương trình".



Tab <<Whole data>>

Với một CPU an toàn, mục "All common data" và "Extended setting" không thể lựa chọn được.



Tab<<TEL>>

Vì CPU an toàn không hỗ trợ chức năng TEL, nên tab <<TEL>> không được hiển thị.

Phụ lục 2 Các chức năng cho việc xác nhận mật khẩu truy cập CPU được thực hiện.

Xác nhận mật khẩu truy cập CPU được thực hiện khi trạng thái CPU an toàn được thay đổi bởi GX Developer.

Chú ý khi đọc dữ liệu từ một CPU an toàn (Ví dụ đọc từ PLC, giám sát), việc xác nhận mật khẩu truy cập CPU không được thực hiện.

Sau đây sẽ chỉ ra một số chức năng của GX Developer cho việc xác nhận mật khẩu truy cập CPU được thực hiện.

| Menu | Chức năng |
|--|--|
| Edit | Thay đổi cài đặt TC |
| Chuyển đổi | Thay đổi Online |
| Online | Ghi vào PLC |
| | Xóa dữ liệu PLC |
| | Ghi bộ nhớ chương trình vào ROM |
| | Chuyển chế độ hoạt động CPU an toàn. |
| | Đăng nhập/đăng ký mật khẩu truy cập CPU an toàn. |
| | Khởi tạo bộ nhớ PLC |
| | Vận hành từ xa |
| | Xóa bộ nhớ PLC |
| | Định dạng bộ nhớ PLC |
| | Sắp xếp bộ nhớ PLC |
| | Đặt Clock |
| | Miêu tả dữ liệu thay đổi |
| | Device kiểm tra |
| | Chuẩn đoán |
| MELSECNET(II)/10/H chuẩn đoán – xóa lịch sử lỗi ... | |
| CC-Link / CC-Link/LT chuẩn đoán – kiểm tra vòng lặp Loop | |

Phụ lục 3 Bảng mã ASCII

| MSD \ LSD | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------|------|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|
| | | 000 | 001 | 010 | 011 | 100 | 101 | 110 | 111 |
| 0 | 0000 | NUL | DLE | (SP) | 0 | @ | P | ` | p |
| 1 | 0001 | SOH | DC1 | ! | 1 | A | Q | a | q |
| 2 | 0010 | STX | DC2 | “ | 2 | B | R | b | r |
| 3 | 0011 | ETX | DC3 | # | 3 | C | S | c | s |
| 4 | 0100 | EOT | DC4 | \$ | 4 | D | T | d | t |
| 5 | 0101 | ENQ | NAK | % | 5 | E | U | e | u |
| 6 | 0110 | ACK | SYN | & | 6 | F | V | f | v |
| 7 | 0111 | BEL | ETB | ' | 7 | G | W | g | w |
| 8 | 1000 | BS | CAN | (| 8 | H | X | h | x |
| 9 | 1001 | HT | EM |) | 9 | I | Y | l | y |
| A | 1010 | LF | SUB | * | : | J | Z | j | z |
| B | 1011 | VT | ESC | + | ; | K | [| k | { |
| C | 1100 | FF | FS | , | < | L | \(\) | l | |
| D | 1101 | CR | GS | - | = | M |] | m | } |
| E | 1110 | SO | RS | | > | N | ^ | n | ~ |
| F | 1111 | SI | US | / | ? | O | _ | o | DEL |

CHÚ DẪN

[B]

Bảng mã ASCII..... Phụ lục-12

[C]

Cấp truy cập.....1- 2
 Chế độ hoạt động CPU an toàn1- 5
 Chức năng yêu cầu xác nhận đăng nhập.... 5- 9
 Chuẩn đoán mạng CC-Link IE Field5-37
 Cài đặt khóa vận hành.....5-11
 Chuẩn đoán PLC5-33
 CHẾ ĐỘ KIỂM TRA1- 5
 CHẾ ĐỘ AN TOÀN1- 5
 Cài đặt/Thay đổi mật khẩu.....5- 7
 Cài đặt thời gian chờ để tự động khóa vận hành
5-11
 Chuyển CPU để được giám sát5-22

[D]

Danh sách chức năng.....1- 6
 Dán khối chức năng an toàn vào chương trình
 tuần tự.....6- 4

[Đ]

Đăng ký/Xóa/thay đổi người dùng đăng nhập
5- 3
 Đăng ký/Xóa mật khẩu truy cập5-18
 Đăng ký người dùng khi tạo một dự án mới
5- 1
 Đăng ký người dùng..... 1- 3

[G]

GX Developer.....Phụ lục-10
 Ghi bộ nhớ chương trình xuống ROM5-37

[H]

Hiển thị thông tin người dùng đăng nhập ..5- 10
 Hiển thị thông tin ROM5- 16
 Hạn chế vận hành/hiển thị khối chức năng an toàn
6- 6

[K]

Kết hợp khối chức năng an toàn trong một dự án
6- 3
 Kiểm tra biến đã sử dụng.....5-49
 Kiểm tra biến khối chức năng an toàn.....6- 5
 Khóa vận hành bằng tay.....5-13
 Khóa vận hành.....1- 5
 Khởi tạo lại bộ nhớ PLC.....5-21
 Khối chức năng an toàn.....6- 1
 Khi khởi tạo dự án an toàn 4- 1
 Khi thay đổi vận hành một dự án an toàn.....4- 2

[L]

Làm nổi bật biến an toàn.....5-25
 Lập trình sử dụng khối chức năng an toàn ...6- 2

[M]

Mật khẩu truy cập CPU.....1- 4
 Mật khẩu truy cập CPU.....3- 2
 Mật khẩu đăng nhập.....3- 2
 Mở khóa khóa vận hành 5-14

[N]

Nhật ký vận hành/lỗi..... 5-34
 NHỮNG HẠN CHẾ VÀ CHÚ Ý..... 3- 1

[S]

Sự khác biệt với dự án dòng Q.....Phụ lục- 1
 Sao chép thông tin người dùng.....5- 8

[T]

Thao tác đăng nhập.....5- 9
 Tham số mạng.....5-29
 Tham số PLC 5-28

[X]

Xác nhận đăng nhập..... 1- 3
 Xác nhận mật khẩu truy cập CPUPhụ lục -1
 Xóa dữ liệu dự án đã hư hại.....5-23

Chú dẫn- 1

Microsoft, Windows, Windows NT, Windows Vista đã được đăng kí tên thương mại của tập đoàn Microsoft tại Mỹ và các nước khác.

Pentium là tên thương mại đã đăng ký của tập đoàn Intel tại Mỹ và các nước khác.

Các công ty khác và tên sản phẩm ở đây là tên thương mại hoặc là tên thương mại đã đăng ký của từng chủ sở hữu riêng biệt.

PHÁT HÀNH

Copyright (C) 1998 Farpoint Technologies, Inc.

GX Developer Version 8

Hướng dẫn vận hành (Bộ điều khiển an toàn)

| | |
|-----------------------------|----------------|
| MODEL | GXDEV8-O-SAF-E |
| MODEL CODE | 13JU53 |
| SH(NA)-080576ENG-G(1205)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

When exported from Japan, this manual does not require application to the Ministry of Economy, Trade and Industry for service transaction permission.

Specifications subject to change without notice.