

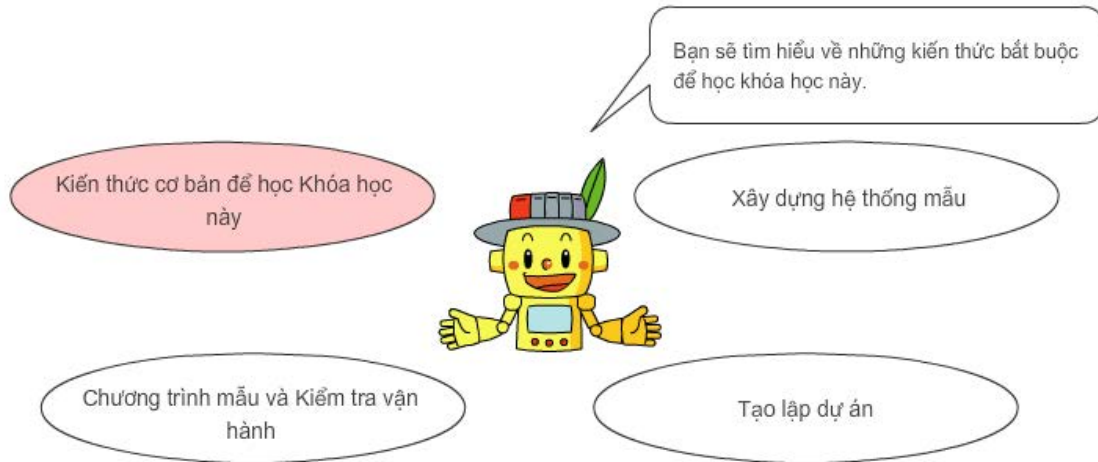
## **Bộ điều khiển Hệ thống Servo**

# **Kiến thức cơ bản về Mô đun chuyển động MELSEC iQ-R Series (RD78G(H)/Khởi động)**

Khóa học này dành cho những người tham gia - là những người sẽ thiết lập một hệ thống điều khiển chuyển động sử dụng mô đun chuyển động MELSEC iQ-R series lần đầu tiên.

Nhấp vào nút Forward ở góc trên bên phải của màn hình để chuyển sang trang tiếp theo.

Khóa học này dành cho những người sẽ thiết lập một hệ thống điều khiển chuyển động sử dụng mô đun MELSEC iQ-R series lần đầu tiên và cung cấp kiến thức cơ bản từ thiết kế hệ thống cho đến lắp đặt, kết nối dây, cài đặt và lập trình.



Khóa học này đòi hỏi kiến thức cơ bản về các PLC MELSEC iQ-R series, AC servo và điều khiển định vị.

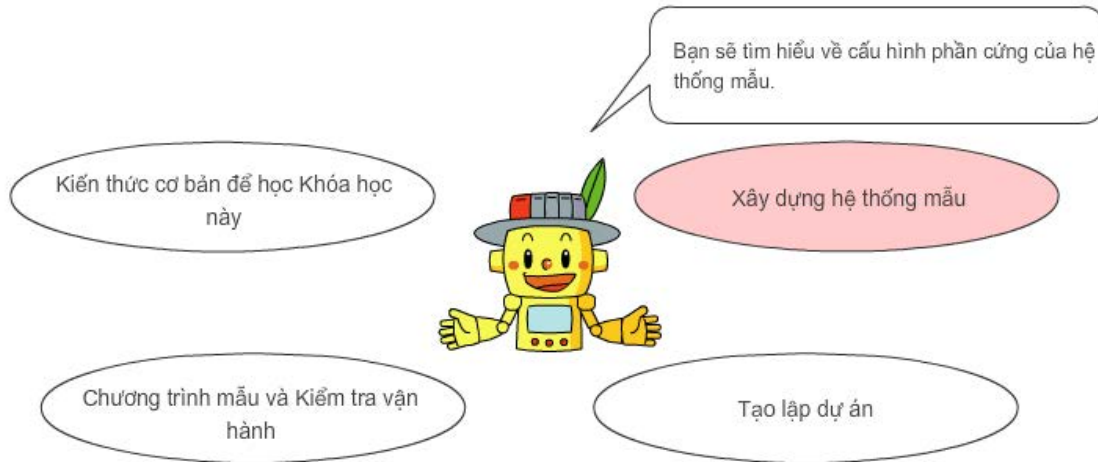
Người mới bắt đầu nên học những khóa học sau đây.

- Khóa học "MELSEC iQ-R Series Cơ bản"
- Khóa học "GX Works3 (Ladder)"
- Khóa học "Lập trình cơ bản (Structured Text)"
- Khóa học "Thiết bị FA cho người mới bắt đầu (Điều khiển vị trí)"

PLCopen<sup>®</sup> là nhãn hiệu đã đăng ký của PLCopen.

Windows<sup>®</sup> là nhãn hiệu đã đăng ký của Microsoft Corporation tại Hoa Kỳ và các quốc gia khác.

Khóa học này dành cho những người sẽ thiết lập một hệ thống điều khiển chuyển động sử dụng mô đun MELSEC iQ-R series lần đầu tiên và cung cấp kiến thức cơ bản từ thiết kế hệ thống cho đến lắp đặt, kết nối dây, cài đặt và lập trình.



Khóa học này đòi hỏi kiến thức cơ bản về các PLC MELSEC iQ-R series, AC servo và điều khiển định vị.

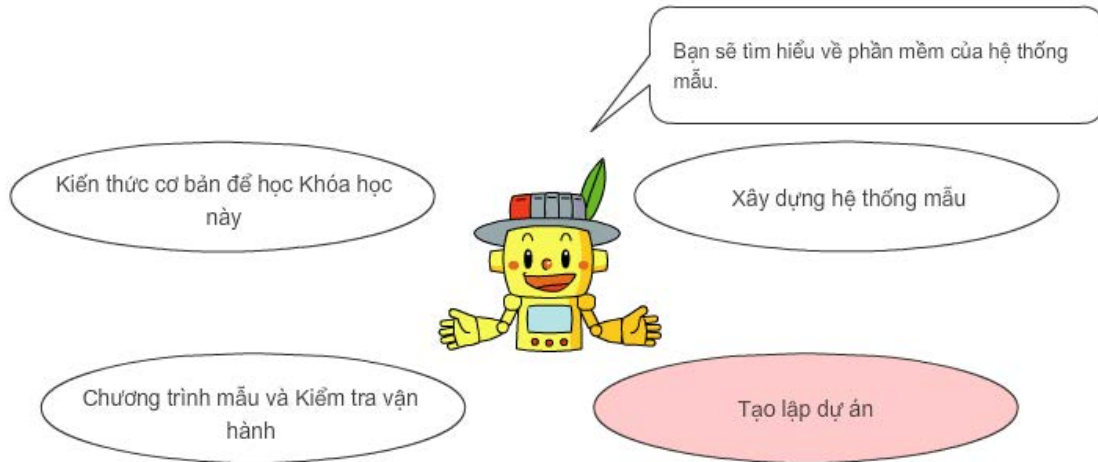
Người mới bắt đầu nên học những khóa học sau đây.

- Khóa học "MELSEC iQ-R Series Cơ bản"
- Khóa học "GX Works3 (Ladder)"
- Khóa học "Lập trình cơ bản (Structured Text)"
- Khóa học "Thiết bị FA cho người mới bắt đầu (Điều khiển vị trí)"

PLCopen® là nhãn hiệu đã đăng ký của PLCopen.

Windows® là nhãn hiệu đã đăng ký của Microsoft Corporation tại Hoa Kỳ và các quốc gia khác.

Khóa học này dành cho những người sẽ thiết lập một hệ thống điều khiển chuyển động sử dụng mô đun MELSEC iQ-R series lần đầu tiên và cung cấp kiến thức cơ bản từ thiết kế hệ thống cho đến lắp đặt, kết nối dây, cài đặt và lập trình.



Khóa học này đòi hỏi kiến thức cơ bản về các PLC MELSEC iQ-R series, AC servo và điều khiển định vị.

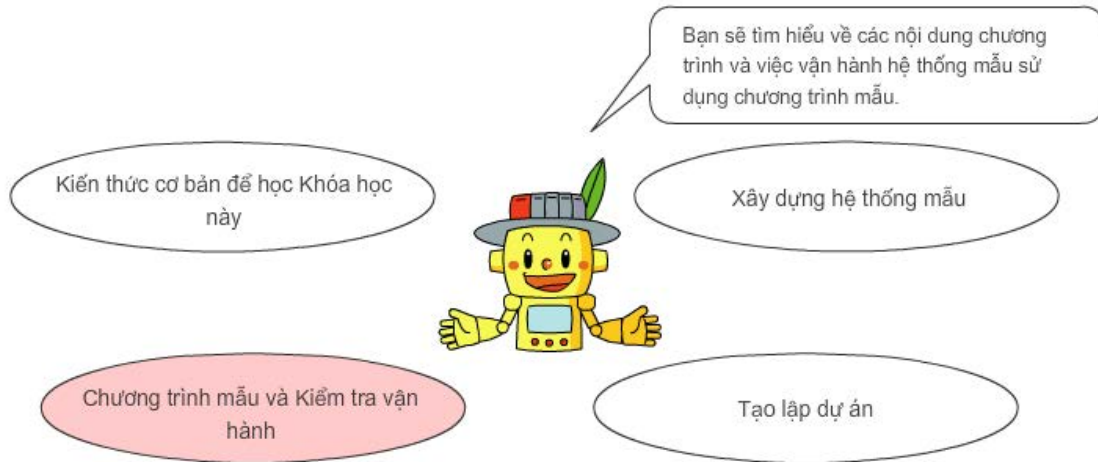
Người mới bắt đầu nên học những khóa học sau đây.

- Khóa học "MELSEC iQ-R Series Cơ bản"
- Khóa học "GX Works3 (Ladder)"
- Khóa học "Lập trình cơ bản (Structured Text)"
- Khóa học "Thiết bị FA cho người mới bắt đầu (Điều khiển vị trí)"

PLCopen<sup>®</sup> là nhãn hiệu đã đăng ký của PLCopen.

Windows<sup>®</sup> là nhãn hiệu đã đăng ký của Microsoft Corporation tại Hoa Kỳ và các quốc gia khác.

Khóa học này dành cho những người sẽ thiết lập một hệ thống điều khiển chuyển động sử dụng mô đun MELSEC iQ-R series lần đầu tiên và cung cấp kiến thức cơ bản từ thiết kế hệ thống cho đến lắp đặt, kết nối dây, cài đặt và lập trình.



Khóa học này đòi hỏi kiến thức cơ bản về các PLC MELSEC iQ-R series, AC servo và điều khiển định vị.

Người mới bắt đầu nên học những khóa học sau đây.

- Khóa học "MELSEC iQ-R Series Cơ bản"
- Khóa học "GX Works3 (Ladder)"
- Khóa học "Lập trình cơ bản (Structured Text)"
- Khóa học "Thiết bị FA cho người mới bắt đầu (Điều khiển vị trí)"

PLCopen<sup>®</sup> là nhãn hiệu đã đăng ký của PLCopen.

Windows<sup>®</sup> là nhãn hiệu đã đăng ký của Microsoft Corporation tại Hoa Kỳ và các quốc gia khác.

Dưới đây là mục lục của khóa học này.  
Chúng tôi khuyên bạn nên bắt đầu từ Chương 1.

#### Chương 1 Kiến thức cơ bản để học Khóa học này

Chương này mô tả những kiến thức cần thiết để học khóa học này.

#### Chương 2 Xây dựng hệ thống mẫu

Chương này mô tả cấu hình phần cứng của hệ thống mẫu.

#### Chương 3 Tạo lập dự án





Chương này mô tả phần mềm của hệ thống mẫu.

#### Chương 4 Chương trình mẫu và Kiểm tra vận hành

Chương này mô tả các nội dung chương trình và việc vận hành hệ thống mẫu sử dụng chương trình mẫu.

#### Bài kiểm tra cuối khóa

Tổng cộng 5 phần (7 câu hỏi) Điểm đạt: Tối thiểu 60%

Đến trang tiếp theo		Đến trang tiếp theo.
Trở lại trang trước		Trở lại trang trước.
Di chuyển đến trang mong muốn		"Mục lục" sẽ được hiển thị, cho phép bạn điều hướng đến trang mong muốn.
Thoát khỏi bài học		Trở lại trang trước. Cửa sổ chẳng hạn như màn hình "Nội dung" và bài học sẽ được đóng lại.

### ■Lưu ý về an toàn

Khi bạn học dựa trên việc sử dụng các sản phẩm thực tế, vui lòng đọc kỹ những lưu ý về an toàn có trong sách hướng dẫn kèm theo.

### ■Lưu ý trong khóa học này

Các màn hình hiển thị của phiên bản phần mềm mà bạn đang sử dụng có thể khác với hình ảnh trong khóa học này. Khóa học này dành cho các phiên bản phần mềm sau đây.


Phiên bản mới nhất của mỗi phần mềm, hãy truy cập website Mitsubishi Electric FA để kiểm tra.

MELSOFT GX Works3 Ver.1.072A Motion Control Setting Ver.1.015R  
MELSOFT MR Configurator2 Ver.1.115V

Phiên bản firmware của PLC CPU phải từ 44 trở về sau (từ 46 trở về sau đối với RD78GH).

Phiên bản firmware của mô đun chuyển động phải từ 14 trở về sau.

Để biết cách cập nhật phiên bản firmware, hãy tham khảo sách hướng dẫn cấu hình mô đun.

Biểu tượng  là sách hướng dẫn tham khảo.

Những nội dung của các sách hướng dẫn được mô tả trong khóa học này là của những phiên bản sau đây.

Nếu khác phiên bản thì vị trí phần mô tả và các nội dung có thể hơi khác biệt.

Tên sách hướng dẫn	Mã sách hướng dẫn	Phiên bản
MELSEC iQ-R Motion Module User's Manual (Startup)	IB-0300406	C
MELSEC iQ-R Motion Module User's Manual (Application)	IB-0300411	C
MELSEC iQ-R Motion Module User's Manual (Network)	IB-0300426	C
MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Module Instructions, Standard Functions/Function Blocks)	IB-0300431	C
MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)	IB-030533	A
MELSEC iQ-R Structured Text (ST) Programming Guide Book	SH-081483	E
MELSEC iQ-R Programming Manual (CPU Module Instructions, Standard Functions/Function Blocks)	SH-081266	W
MELSEC iQ-R CPU Module User's Manual (Application)	SH-081264	AF

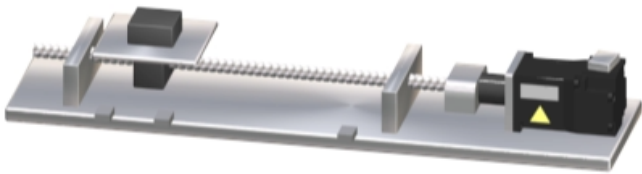


## Chương 1 Kiến thức cơ bản để học Khóa học này

### 1.1 Chủ đề của Khóa học này

Trong khóa học này, bạn sẽ học cách điều khiển cơ chế của một vít me bi một trục bằng cách sử dụng mô đun chuyển động RD78G và AC servo của MELSERVO-J5 series.

Sự vận hành PTP dưới đây là chủ đề của khóa học này.



Sau đây là trình tự của khóa học này.

### **Chương 1 Kiến thức cơ bản để học Khóa học này**

Chương này mô tả những kiến thức cần thiết để học khóa học này.



### **Chương 2 Xây dựng hệ thống mẫu**

Chương này mô tả cấu hình phần cứng của hệ thống mẫu.  
Chương này mô tả các cài đặt của cấu hình hệ thống và các quy trình để vận hành thử động cơ servo.



### **Chương 3 Tạo lập dự án**

Chương này mô tả phần mềm của hệ thống mẫu.  
Chương này mô tả các quy trình để tạo dự án mới, cài đặt thông số, cài đặt mạng và các nội dung khác.



### **Chương 4 Chương trình mẫu và Kiểm tra vận hành**

Chương này mô tả các nội dung chương trình và việc vận hành hệ thống mẫu sử dụng chương trình mẫu.

PLCopen® là một tổ chức bên thứ ba, hướng tới việc nâng cao sự hiệu quả phát triển của các ứng dụng PLC, xúc tiến tiêu chuẩn quốc tế IEC 61131-3 đối với lập trình PLC, tạo lập và chứng nhận các thông số kỹ thuật của khối chức năng (FB) tiêu chuẩn mà không phụ thuộc vào nhà cung cấp.

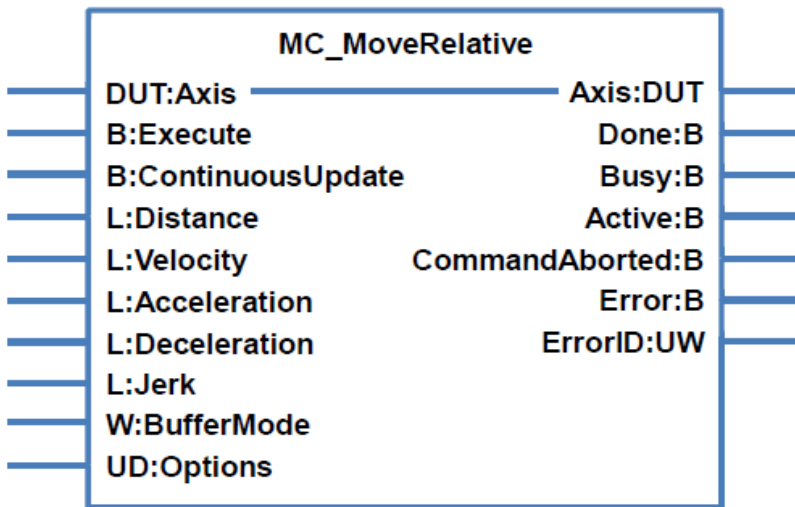
Việc sử dụng FB được chỉ định bởi PLCopen® cho phép việc lập trình không phụ thuộc vào các nhà sản xuất PLC bởi vì các thông số kỹ thuật về vận hành và I/O của FB đã được chuẩn hóa.

Điều này giúp chương trình có được cấu trúc và nâng cao tính tái sử dụng, nhờ đó cắt giảm chi phí kỹ thuật.

Điều khiển chuyển động được định nghĩa là Motion Control FB.

Mô đun chuyển động tương thích với Motion Control FB này (sau đây được gọi là MCFB) và sử dụng FB này để lập trình. (Để biết thêm chi tiết, vui lòng tham khảo Chương 4.)

Ví dụ) MC\_MoveRelative (giá trị điều khiển vị trí tương đối)



Phần này mô tả cách tạo ra các chương trình ST và giải thích về cấu trúc của ST.

(1) Sách hướng dẫn tham khảo


Để biết chi tiết về lập trình bằng ST, vui lòng tham khảo các sách hướng dẫn dưới đây.


Lưu ý rằng các lệnh có thể sử dụng được là khác nhau giữa mô đun PLC CPU và mô đun chuyển động.

Định dạng của ST


 MELSEC iQ-R Structured Text (ST) Programming Guide Book

Các lệnh có thể sử dụng được trong ST


 MELSEC iQ-R Programming Manual (CPU Module Instructions, Standard Functions/Function Blocks)

 MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Module Instructions, Standard Functions/Function Blocks)

Nhãn và cấu trúc

 MELSEC iQ-R CPU Module User's Manual (Application)

Ví dụ về chương trình

 MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)

## (2) Các quy tắc cơ bản của ST (trích)

Dưới đây là một phần của chương trình mẫu.

```

22 //-----Jog Operation-----
23 bJogEnable := (Axis0001.Md.AxisStatus=4) & (G_bHomeBusy=FALSE) & (G_bPositioningReq=FALSE);
24
25
26 1) #Cv_Jog_1(
27     Axis           := Axis0001.AxisRef ,
28     JogForward    := NZ2GN2S1_32D_001_RX1 & (NZ2GN2S1_32D_001_RX2=FALSE) & bJogEnable //Remote Input A1
29     JogBackward  := (NZ2GN2S1_32D_001_RX1=FALSE) & NZ2GN2S1_32D_001_RX2 & bJogEnable //Remote Input A1
30     Velocity     := G_leJogVelocity,
31     2) Acceleration:= G_leJogAcc ,
32     Deceleration:= G_leJogDec ,
33     Jerk         := G_leJogJerk ,
34     Options      := H0,//0:mcAccDec
35     //Done       => ?BOOL? ,
36     Busy         => G_bJogBusy //,
37     //Active     => ?BOOL? ,
38     3) //CommandAborted=> ?BOOL? ,
39     //Error      => ?BOOL? ,
40     //ErrorID    => ?WORD?
41 );

```

## Bình luận

Tất cả câu lệnh sau // hoặc các câu lệnh nằm giữa /\* và \*/ hoặc (\* và \*) là các bình luận.

Thêm một dấu ";" (chấm phẩy) ở cuối mỗi câu lệnh.

Định dạng "<variable> := <expression>;" là một câu lệnh gán.  
Lưu kết quả của công thức ở bên phải vào biến ở bên trái.

## Khởi chức năng

Khởi động khối chức năng.

- 1) Tên FB
- 2) Được chỉ định bởi các biến đầu vào ":=".
- 3) Được chỉ định bởi các biến đầu ra "=>".

## (1) Nhãn, bộ cục và cấu trúc

Trong các chương trình của một mô đun chuyển động, các nhãn được sử dụng thay cho các thiết bị và số bộ nhớ đệm. Nhãn là một biến chứa một chuỗi được chỉ định được sử dụng trong dữ liệu I/O hoặc xử lý bên trong. Sử dụng nhãn trong lập trình cho phép tạo ra các chương trình mà không cần biết về các thiết bị và kích cỡ bộ nhớ đệm. Vì lý do này, một chương trình sử dụng nhãn có thể tái sử dụng dễ dàng kể cả trong một hệ thống có một cấu hình mô đun khác.

Bộ cục là một kiểu dữ liệu đại diện cho một tập hợp nhãn với kiểu dữ liệu giống nhau sử dụng một tên.

Cấu trúc là một kiểu dữ liệu đại diện cho một tập hợp nhãn với các định dạng khác nhau sử dụng một tên.

## (2) Kiểu nhãn

- Nhãn cục bộ ..... Nhãn cục bộ là một nhãn chỉ sử dụng được trong mỗi POU. Các nhãn cục bộ bên ngoài các POU không thể sử dụng được.  
Các cài đặt của một nhãn cục bộ bao gồm tên nhãn, lớp và kiểu dữ liệu.
- Nhãn toàn cục ..... Nhãn toàn cục là một nhãn cung cấp dữ liệu giống nhau trong một dự án duy nhất. Nó có thể được sử dụng trong tất cả các chương trình trong dự án đó. (Tuy nhiên, khi sử dụng nhãn toàn cục của mô đun chuyển động như các nhãn của PLC CPU, các cài đặt của nhãn công cộng là bắt buộc. (LƯU Ý))  
Nhãn toàn cục có thể được sử dụng trong các khối chương trình và các khối chức năng.  
Các cài đặt của một nhãn toàn cục bao gồm tên nhãn, lớp và kiểu dữ liệu.  
Trong mô đun CPU, các thiết bị có thể được gán cho các nhãn toàn cục.
- Nhãn mô đun ..... Nhãn mô đun là một nhãn được định nghĩa đặc biệt bởi mỗi mô đun. Nó được tạo ra tự động bởi công cụ kỹ thuật từ mô đun được sử dụng, và có thể được sử dụng như một nhãn toàn cục.
- Nhãn hệ thống ..... Nhãn hệ thống là một nhãn cung cấp dữ liệu giống nhau trong tất cả các dự án tương thích với iQ Works.  
Nó có thể được dẫn chiếu từ các mô đun GOT và CPU trên các trạm khác, và được sử dụng để theo dõi và đánh giá dữ liệu.  
(Nhãn này không được sử dụng trong khóa học này.)
- Nhãn slave ..... Đối với nhãn công cộng, vui lòng tham khảo sách hướng dẫn sau đây.

(Lưu ý) Đối với nhãn công cộng, vui lòng tham khảo Kiến thức cơ bản về Mô đun chuyển động MELSEC iQ-R Series (RD78G(H)/Điều khiển định vị), đó là một khóa học của một hệ thống đào tạo trực tuyến, và sách hướng dẫn sau đây.



MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)

4.2 Motion Module Program Creation

## (3) Kiểu dữ liệu nhãn

Bảng dưới đây thể hiện các kiểu dữ liệu nhãn chính.

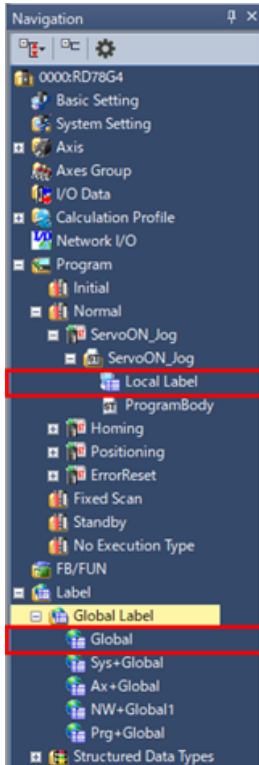
Chương trình mẫu được sử dụng trong khóa học này chỉ ra kiểu dữ liệu thông qua tiền tố của nhãn.

Kiểu dữ liệu		Phạm vi	Tiền tố
Bit	BOOL	FALSE(0), TRUE(1)	b
Từ (không dấu)/chuỗi bit (16 bit)	WORD (UINT)	0 đến 65535	u
Từ kép (không dấu)/chuỗi bit (32 bit)	DWORD (UDINT)	0 đến 4294967295	ud
Từ (có dấu)	INT	-32468 đến 32767	w
Từ kép (có dấu)	DINT	-2147483648 đến 2147483647	d
Số thực độ chính xác đơn	REAL	$-2^{128}$ đến $-2^{-126}$ , 0, $2^{-126}$ đến $2^{128}$	e
Số thực độ chính xác kép	LREAL	$-2^{1024}$ đến $-2^{-1022}$ , 0, $2^{-1022}$ đến $2^{1024}$	le
Thời gian	TIME	T#-24d20h31m23s648ms đến T#24d20h31m23s647ms	tm
Bộ đếm thời gian	TIMER	TIMER là cấu trúc. S (tiếp xúc): BOOL C (cuộn): BOOL N (giá trị hiện tại): WORD	td

Ngoài ra, đối với các nhãn toàn cục, "G\_" được thêm vào phần đầu của tên nhãn.

## (4) Phương pháp đăng ký nhãn

- Local label  
[Local Label] được cung cấp cho mỗi chương trình bên dưới [Program] trong cây dự án. Nhấp đúp vào đây để mở trình biên tập nhãn cục bộ.
- Global label  
Nhấp đúp [Label] → [Global Label] → [Global] trong cây dự án để mở trình biên tập nhãn toàn cục.



	Label Name	Data Type	Class	Initial Value	Constant	Comment
1	MC_Power_1	MC_Power	VAR			
2	bPowerStatus	Bit	VAR			Servo ON/OFF status
3	bReadyStatus	Bit	VAR			Ready ON/OFF status
4	bPowerBusy	Bit	VAR			MC_Power Busy
5	bPowerError	Bit	VAR			MC_Power Error
6	uPowerErrorID	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR			MC_Power Error ID
7	bJogEnable	Bit	VAR			Jog Operation Enable
8	MCv_Jog_1	MCv_Jog	VAR			
9						

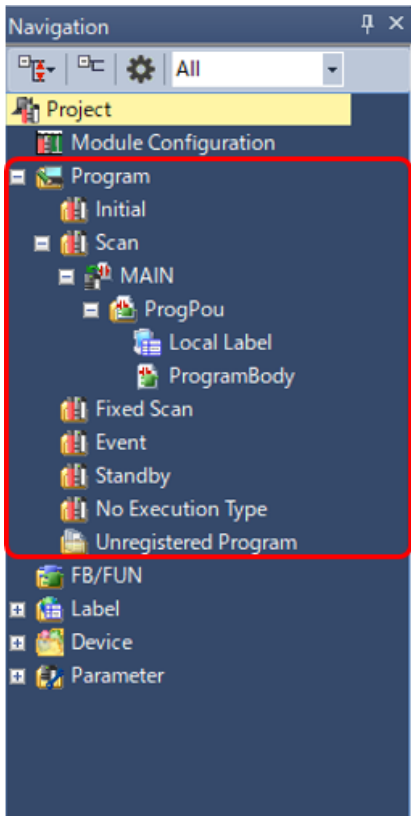
Ví dụ về trình biên tập nhãn cục bộ

	Label Name	Data Type	Class	Initial Value	Constant	Comment
1	G_jeJogVelocity	FLOAT [Double Precision]	VAR_GLOBAL			JOG Velocity
2	G_jeJogAcc	FLOAT [Double Precision]	VAR_GLOBAL			JOG Acceleration
3	G_jeJogDec	FLOAT [Double Precision]	VAR_GLOBAL			JOG Deceleration
4	G_jeJogJerk	FLOAT [Double Precision]	VAR_GLOBAL			JOG Jerk
5	G_bJogBusy	Bit	VAR_GLOBAL			MC_Jog Busy
6	G_bPositioningReq	Bit	VAR_GLOBAL			Positioning Request
7	G_jePoint0Address	FLOAT [Double Precision]	VAR_GLOBAL			Home Position Address
8	G_jePoint1Address	FLOAT [Double Precision]	VAR_GLOBAL			Positioning Address
9	G_bHomeBusy	Bit	VAR_GLOBAL			MC_Home Busy
10						

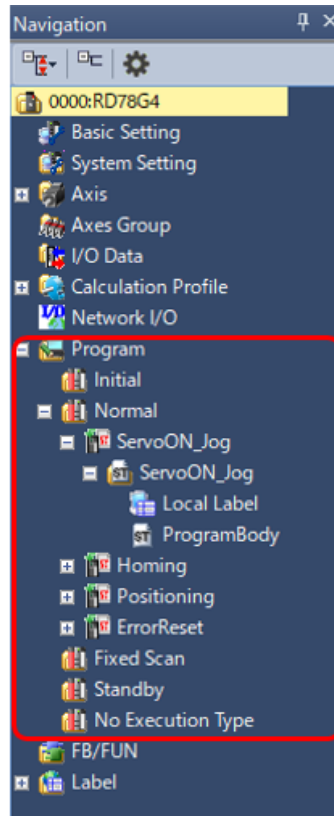
Ví dụ về trình biên tập nhãn toàn cục



Các chương trình của cả PLC CPU và mô đun chuyển động được phân loại thành các kiểu chương trình sau đây.



<Cây dự án của GX Works3>



<Cây dự án của chức năng cài đặt điều khiển chuyển động>

#### Chương trình kiểu thực thi ban đầu

Kiểu chương trình này được thực thi chỉ một lần khi mô đun CPU bật nguồn ON hoặc thay đổi từ trạng thái STOP sang trạng thái RUN.

#### Chương trình kiểu thực thi quét (PLC CPU)/ chương trình kiểu thực thi bình thường (Mô đun chuyển động)

Kiểu chương trình này được thực thi chỉ một lần mỗi lần quét kể từ lần quét sau lần quét khi chương trình kiểu thực thi ban đầu được thực thi.

#### Chương trình kiểu thực thi quét cố định

Một chương trình ngắt quãng được thực thi tại một khoảng thời gian được chỉ định. Khác với chương trình ngắt quãng bình thường, kiểu chương trình này không yêu cầu con trỏ ngắt quãng (I) và hướng dẫn IRET được viết. Việc thực thi được thực hiện bởi cơ sở tập tin chương trình.

#### Chương trình kiểu thực thi sự kiện (PLC CPU)

Kiểu chương trình này bắt đầu thực thi khi được kích hoạt bởi một sự kiện được chỉ định. Chương trình được thực thi tại lượt thực thi được chỉ định trong cài đặt chương trình về các thông số CPU, và nếu các điều kiện thực thi của tác nhân kích hoạt đã chỉ định được đáp ứng khi đến lượt thực thi của chương trình kiểu thực thi sự kiện, thì chương trình sẽ được thực thi.

#### Chương trình kiểu tạm chờ

Chương trình này được thực thi chỉ khi có một yêu cầu thực thi.

#### Chương trình không đăng ký, kiểu không thực thi

Kiểu chương trình này không được thực thi trên mô đun CPU. Các chương trình không chỉ định kiểu thực thi (nếu được chọn) được ghi vào CPU.

Trong chương này, bạn đã học về:

- Khối chức năng Điều khiển Chuyển động PLCopen®
- Lập trình sử dụng ST
- Nhãn, bố cục và cấu trúc
- Kiểu chương trình

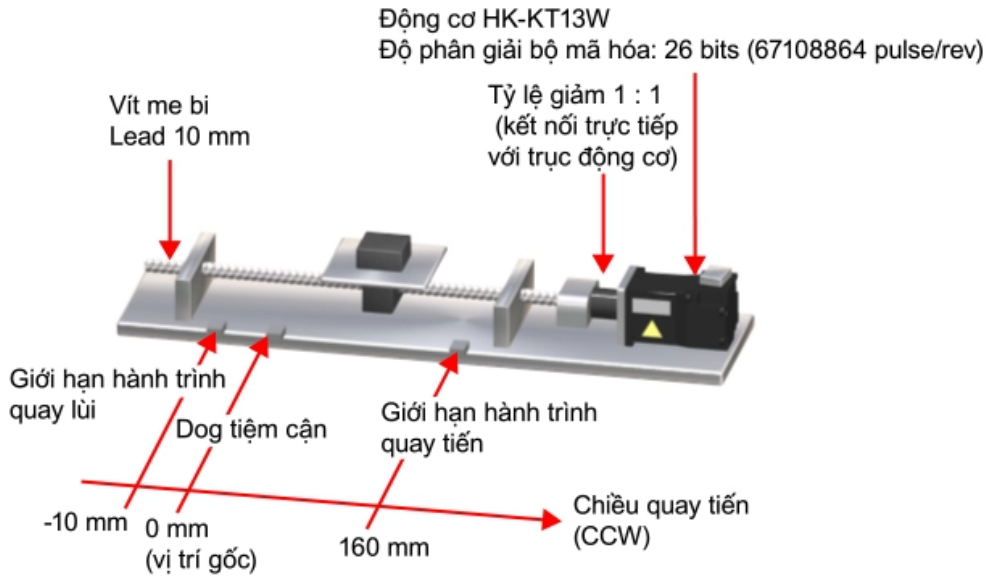
Những điểm quan trọng

Khối chức năng Điều khiển Chuyển động PLCopen®	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLCopen®, một tổ chức bên thứ ba, phát triển các thông số kỹ thuật chuẩn cho FB và độc lập với nhà cung cấp.</li> <li>• Điều khiển chuyển động được định nghĩa là FB Điều khiển Chuyển động.</li> </ul>
Lập trình sử dụng ST	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tất cả các câu lệnh kết thúc bằng dấu ";"(chấm phẩy).</li> <li>• Câu lệnh gán được thể hiện bằng &lt;variable&gt; := &lt;expression&gt;;.</li> <li>• Biến đầu vào của FB được chỉ ra bởi ":", và biến đầu ra được chỉ ra bởi "=&gt;"</li> </ul>
Nhãn, Bố cục và Cấu trúc	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Các kiểu nhãn bao gồm nhãn cục bộ, nhãn toàn cục, nhãn mô đun, nhãn hệ thống và nhãn slave.</li> <li>• Bố cục là một tập hợp các nhãn có cùng kiểu biến.</li> <li>• Cấu trúc là một tập hợp các nhãn với các kiểu biến khác nhau.</li> </ul>
Kiểu chương trình	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Các kiểu thực thi chương trình bao gồm kiểu thực thi ban đầu, kiểu thực thi quét/kiểu thực thi bình thường, kiểu thực thi quét cố định, kiểu thực thi sự kiện, kiểu thực thi tạm chờ và kiểu không thực thi/chương trình không đăng ký.</li> </ul>

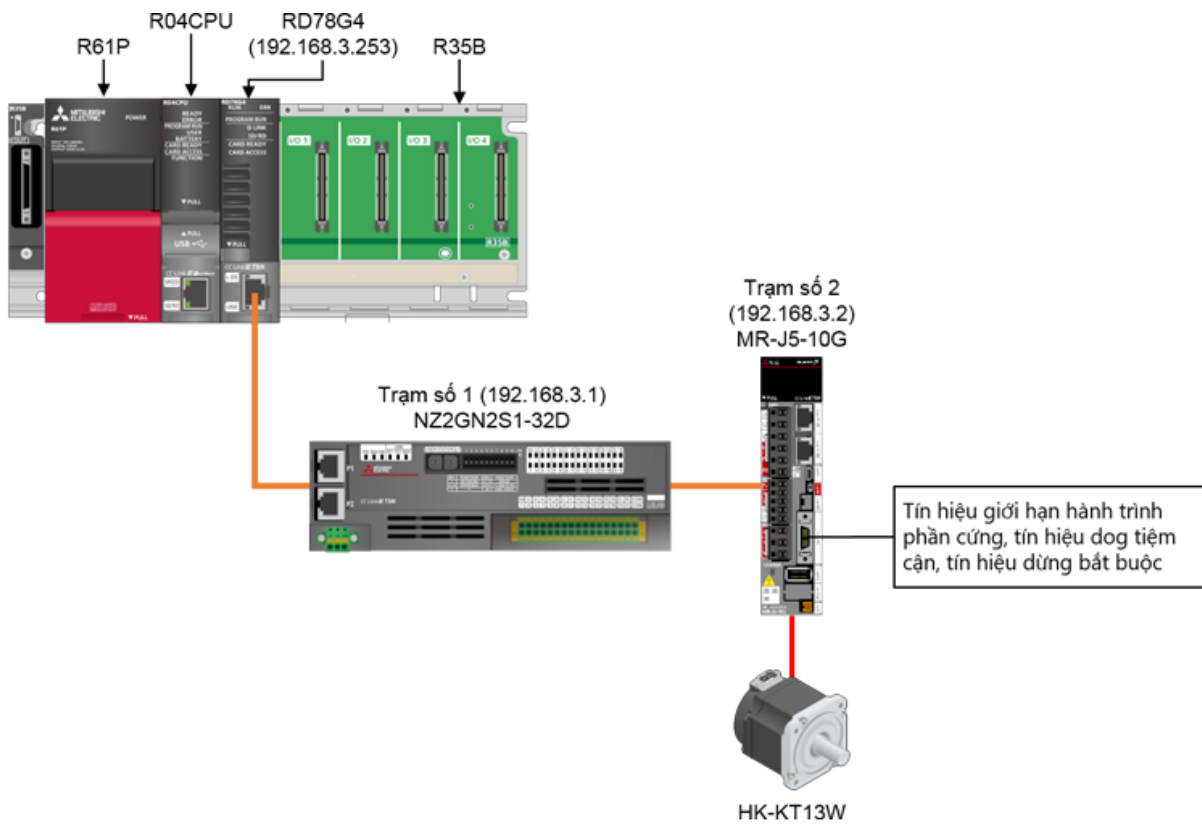
## Chương 2 Xây dựng hệ thống mẫu

### 2.1 Cấu hình thiết bị

Sử dụng cơ chế của vít me bi một trục. Dưới đây là thông số kỹ thuật máy.



Dưới đây là cấu hình hệ thống của hệ thống mẫu.



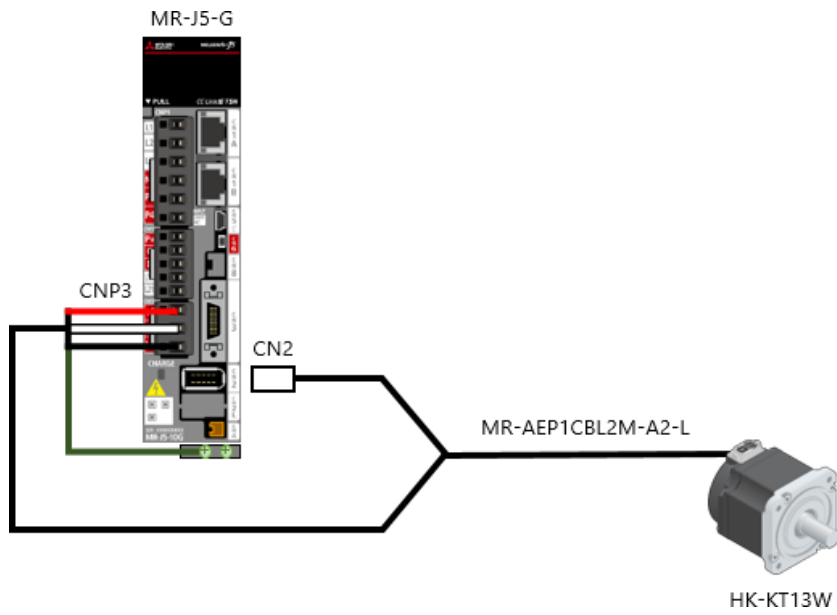
## 2.3

## Kết nối dây

### 2.3.1

### Kết nối một động cơ servo với một bộ khuếch đại servo

Đối với cáp nguồn động cơ servo và cáp bộ mã hóa, sử dụng tùy chọn kiểu một cáp MR-AEP1CBL2M-A2-L.



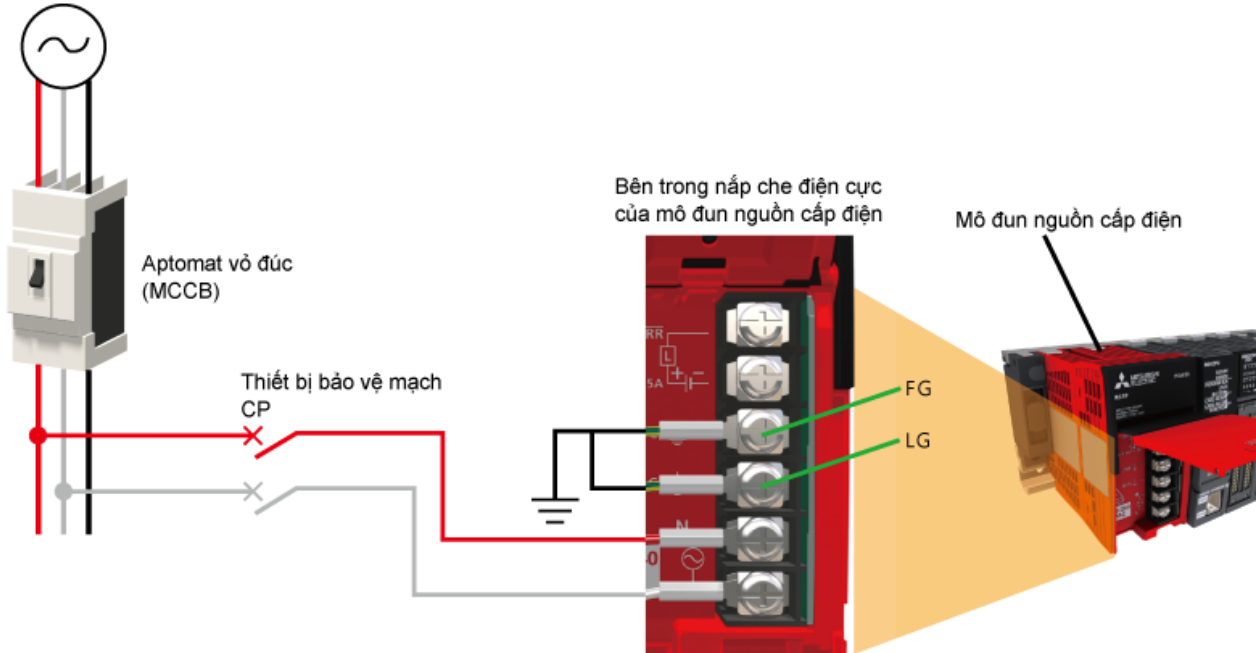
## (1) Đầu dây cấp nguồn PLC

Đầu dây nguồn điện vào mô-đun cấp nguồn của PLC.

Dưới đây là cách đấu dây của mô-đun cấp nguồn.

- Trước khi đấu dây, hãy mở nắp che điện cực ở phía trước mô-đun cấp nguồn.
- Kết nối nguồn điện AC với các cực cấp điện đầu vào (L và N).
- Luôn tiếp đất các cực FG và LG với điện trở tiếp đất là 100  $\Omega$  hoặc nhỏ hơn.

200 đến 240 V AC



Mục	Kích cỡ cáp áp dụng	Mô men xoắn siết chặt
Cáp cấp nguồn	18 đến 14 AWG	1,02 đến 1,38 N·m
Cáp tiếp đất	18 đến 14 AWG	1,02 đến 1,38 N·m

### 2.3.2

## Kết nối dây một bộ cấp nguồn và các cáp mạng

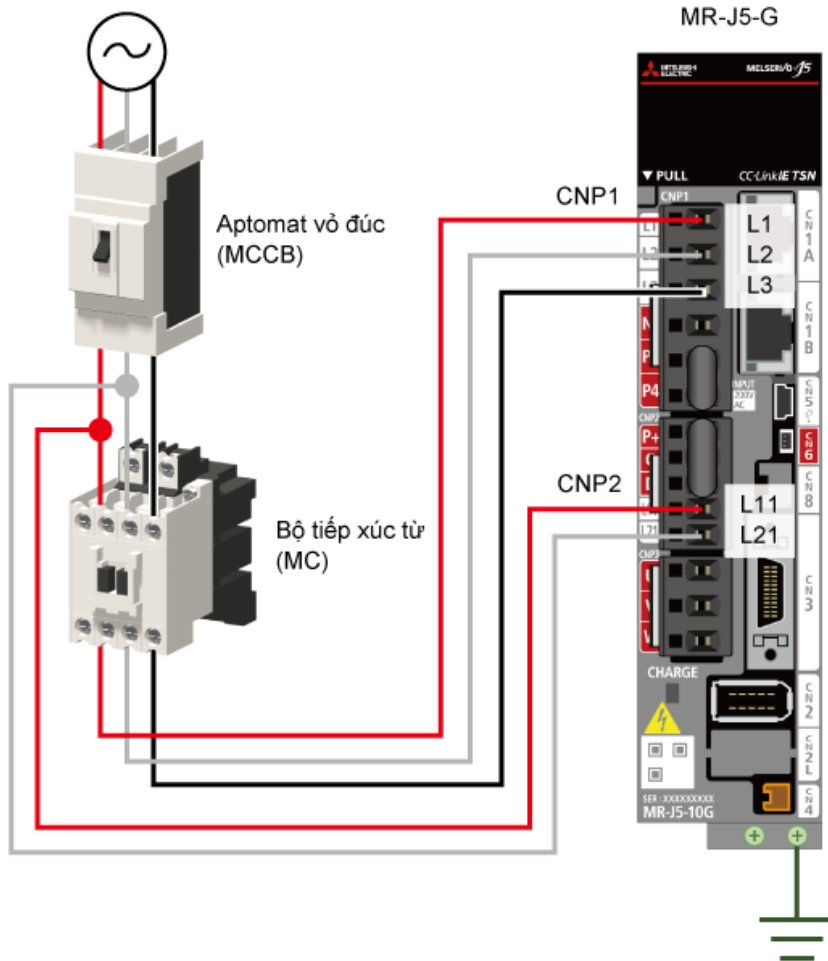
### (2) Kết nối dây cấp nguồn cho bộ khuếch đại servo

Kết nối nguồn điện với bộ cấp nguồn mạch chính (L1, L2 và L3) và bộ cấp nguồn mạch điều khiển (L11 và L21) của bộ khuếch đại servo.

Dưới đây là sơ đồ mạch nguyên lý. Cách kết nối dây thực tế và kích thước cáp áp dụng có thể khác tùy theo công suất. Để biết thêm chi tiết, hãy tham khảo Sách hướng dẫn sử dụng Bộ khuếch đại Servo (Phần cứng).

- Luôn sử dụng aptomat vô đức (MCCB) cho cáp đầu vào của nguồn điện.
- Luôn kết nối một công tắc tơ từ tính (MC) giữa nguồn điện mạch chính và các điện cực L1, L2 và L3 của bộ khuếch đại servo.

200 đến 240 V AC



2.3.2

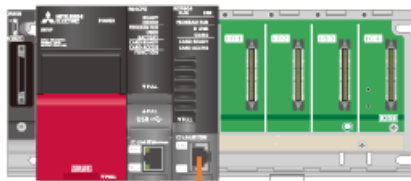
Kết nối dây một bộ cáp nguồn và các cáp mạng

(3) Kết nối cáp mạng

Kết nối cáp mạng (cáp Ethernet).

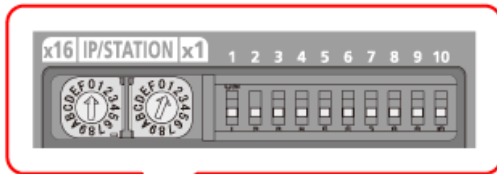
Kết nối những cáp Ethernet đáp ứng các tiêu chuẩn sau đây.

Tốc độ giao tiếp	Cáp Ethernet	Đầu kết nối	Tiêu chuẩn
1Gbps	Cáp thẳng, category 5e hoặc cao hơn (chống nhiễu kép, STP)	Đầu kết nối RJ45	Cáp đáp ứng các tiêu chuẩn sau đây <ul style="list-style-type: none"><li>IEEE802.3(1000BASE-T)</li><li>ANSI/TIA/EIA-568-B(Category 5e)</li></ul>

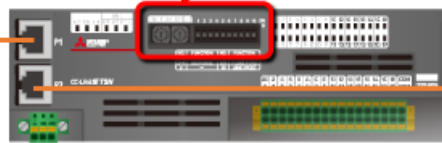


Cài đặt octet thứ tư của các địa chỉ IP của mô đun đầu vào từ xa và bộ khuếch đại servo bằng các công tắc xoay.

\* Tắt tất cả các công tắc DIP.

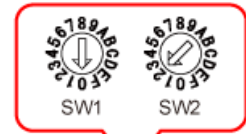


Cáp Ethernet



Địa chỉ IP : 192.168.3.1

Bên trong nắp che màn hình



Cáp Ethernet

Địa chỉ IP : 192.168.3.2



### 2.3.3

## Kết nối dây cho mạch ngoại vi

### (1) Mạch I/O của bộ khuếch đại

Kết nối dây cho mạch I/O của bộ khuếch đại servo như sau.

Kết nối dây cho tín hiệu dog tiệm cận, công tắc giới hạn hành trình quay tiến/lùi, và công tắc dừng bắt buộc.

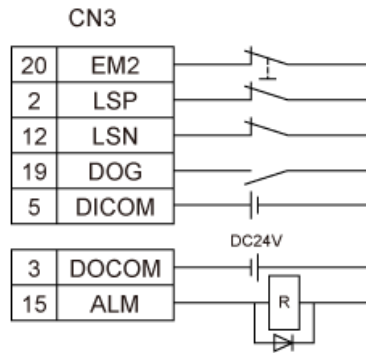
Ngoài ra, cấu hình mạch mà trong đó bộ tiếp xúc từ (MC) được tắt bởi đầu ra ALM.

MR-J5-G



CN8  
(Ghi chú)

CN3

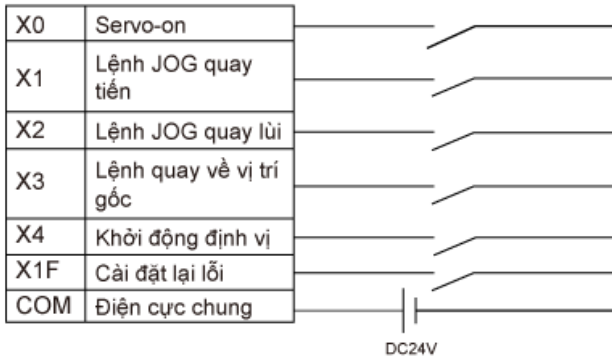
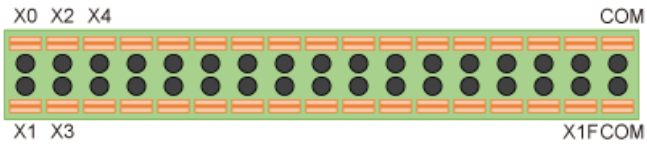


(Lưu ý) Trong khóa học này, chức năng STO không được sử dụng. Do đó, không tháo đầu kết nối đoạn mạch được cung cấp kèm theo bộ khuếch đại servo khỏi CN8.

**2.3.3****Kết nối dây cho mạch ngoại vi**

(2) Mạch bên ngoài của mô đun đầu vào từ xa

Kết nối dây cho mạch đầu vào bên ngoài của mô đun đầu vào từ xa như sau.

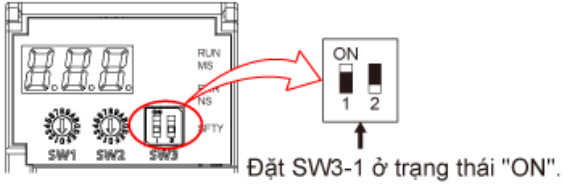


Chỉ sử dụng công tắc vận hành luân phiên đối với Servo-on (X0), và sử dụng công tắc vận hành tạm thời đối với các tín hiệu khác.

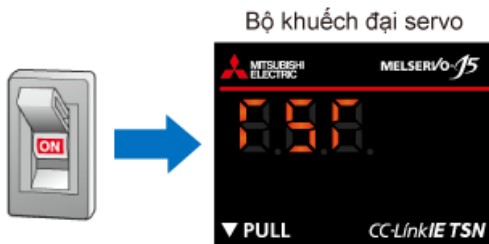
Sau khi hoàn thành việc đấu nối dây, hãy vận hành thử một bộ khuếch đại servo đơn để kiểm tra chiều quay và các vấn đề khác.

Tuân theo quy trình dưới đây để vận hành thử.

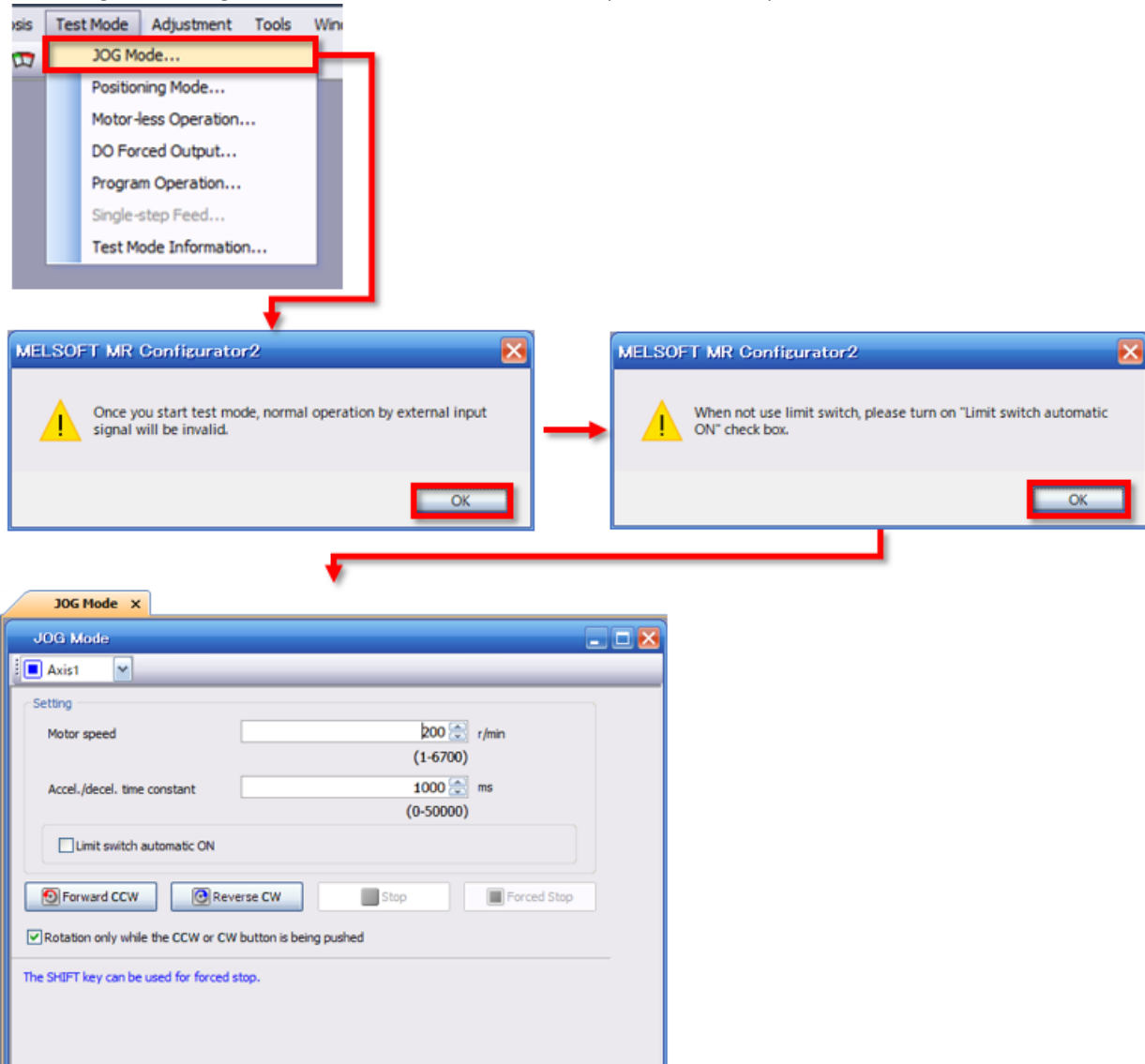
- (1) Tắt bộ khuếch đại servo và PLC.
- (2) Bật công tắc DIP (SW3-1) của bộ khuếch đại servo.



- (3) Kết nối bộ khuếch đại servo với một máy tính cá nhân bằng một cáp USB hoặc cáp Ethernet. (Lưu ý)
- (4) Bật bộ khuếch đại servo. "TST" được hiển thị trên màn hình.



- (5) Khởi động MR Configurator2 và thực hiện vận hành thử (vận hành JOG).



- (6) Kiểm tra chiều quay và vận hành của máy.

(7) Sau khi vận hành thử hoàn tất, tắt bộ khuếch đại servo và tắt công tắc DIP (SW3-1).

(Lưu ý) Khi sử dụng cáp Ethernet, hãy thay đổi dự án MR Configurator2 sang một dự án đa trục.

Mẹo

Khi sử dụng nhiều bộ khuếch đại servo, kết nối bằng Ethernet có thể loại bỏ sự cần thiết của việc thay thế cáp.

Trong chương này, bạn đã học về:

- Cấu hình thiết bị
- Cấu hình hệ thống
- Kết nối dây
- Vận hành thử

Những điểm quan trọng

Cấu hình thiết bị	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sử dụng một vít me bi một trục trong hệ thống mẫu.</li> </ul>
Cấu hình hệ thống	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kết nối mô đun đầu vào từ xa NZ2GN2S1-32D và bộ khuếch đại servo MR-J5-G với mô đun chuyển động RD78G4.</li> </ul>
Kết nối dây	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sử dụng một cáp tùy chọn kiểu một cáp cho động cơ servo.</li> <li>• Cài đặt octet thứ tư của các địa chỉ IP của mô đun đầu vào từ xa và bộ khuếch đại servo bằng các công tắc xoay.</li> <li>• Kết nối tín hiệu dog tiệm cận, các công tắc giới hạn và công tắc dừng bắt buộc với bộ khuếch đại servo.</li> <li>• Kết nối các công tắc lệnh vận hành với mô đun đầu vào từ xa.</li> </ul>
Vận hành thử	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thay đổi công tắc DIP của bộ khuếch đại servo, và kết nối nó với một máy tính cá nhân.</li> <li>• Kiểm tra chiều quay của động cơ và sự vận hành của máy bằng chức năng vận hành thử nghiệm của MR Configurator2.</li> </ul>

## Chương 3 Tạo lập dự án

Trong chương này, bạn sẽ học cách tạo lập các dự án cần thiết để vận hành mô đun chuyển động bằng cách sử dụng chương trình mẫu.

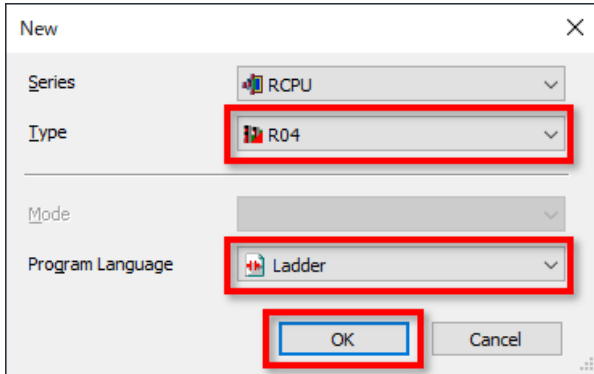
Khởi động GX Works3 và vận hành nó theo màn hình.

Hoặc tải xuống chương trình mẫu sau đây và xem phần cài đặt.

★[Sample\\_RD78GBasic\\_en.zip\(1.21MB\)](#) Yêu cầu GX Works3 Ver.1.072A trở lên.

(1) Chọn [Project] → [New] trong GX Works3.

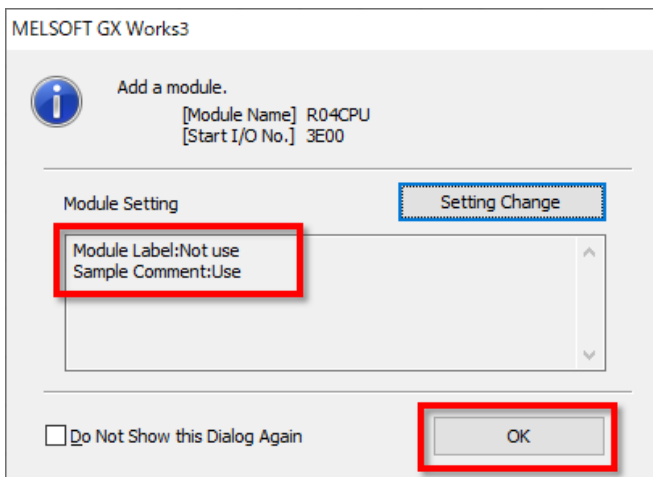
Chọn model PLC CPU sẽ sử dụng và ngôn ngữ chương trình sẽ sử dụng trong PLC CPU trên cửa sổ dưới đây. Trong chương trình mẫu, model được đặt là R04CPU và ngôn ngữ chương trình được đặt là Ladder. Sau khi chọn xong, nhấp vào nút [OK].



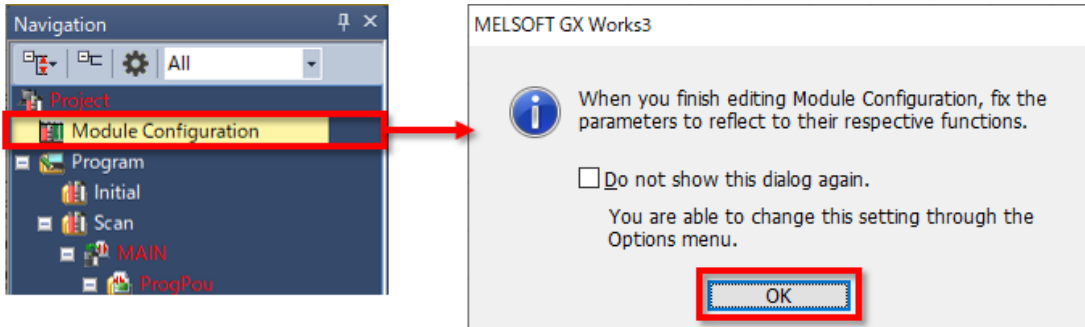
(2) Khi cửa sổ sau đây xuất hiện, hãy cài đặt liệu có sử dụng nhãn mô đun và bình luận mẫu không.

Để thay đổi cài đặt, nhấp vào nút [Setting Change].

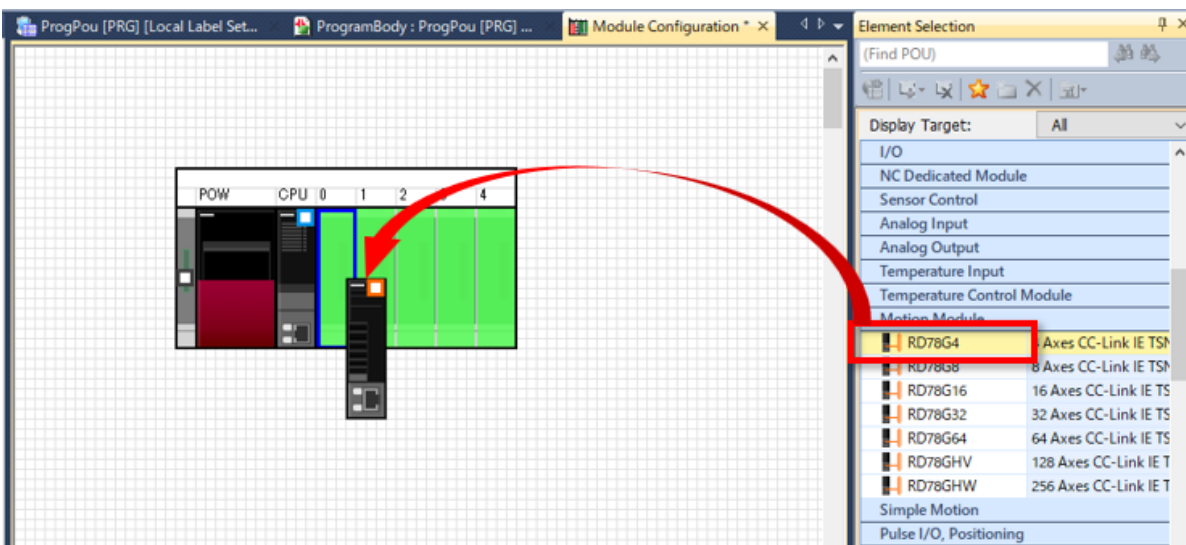
Nhấp vào nút [OK] để mở dự án.



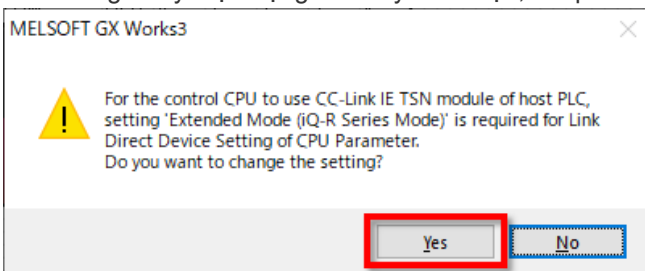
- (3) Nhấp đúp vào [Module Configuration] trong cây dự án.  
 Khi cửa sổ sau đây xuất hiện, nhấp vào nút [OK].



Khi màn hình Cấu hình Mô đun mở ra, hãy kéo và thả một mô đun sẽ được sử dụng (mô đun cơ sở, mô đun nguồn cấp điện và mô đun chuyển động) từ cửa sổ [Element Selection] hiện bên phải, và tạo một sơ đồ cấu hình mô đun như sơ đồ ở Mục 2.2.



Sau khi tạo sơ đồ cấu hình mô đun, nhấp chuột phải vào màn hình và chọn [Parameter] → [Fix].  
 Khi những lưu ý thận trọng sau đây xuất hiện, nhấp vào nút [Yes].




Khi cửa sổ sau đây xuất hiện, kiểm tra xem bình luận mẫu có được đặt là [Use] không.  
 Nếu được đặt là [Not use], nhấp vào nút [Setting Change] và thay đổi cài đặt trên cửa sổ hiện ra.



Nhấp vào nút [OK] để hoàn tất.

MELSOFT GX Works3

 Add a module.  
[Module Name] RD78G4  
[Start I/O No.] 0000

---

Module Setting Setting Change

Sample Comment:Use

---

Do Not Show this Dialog Again

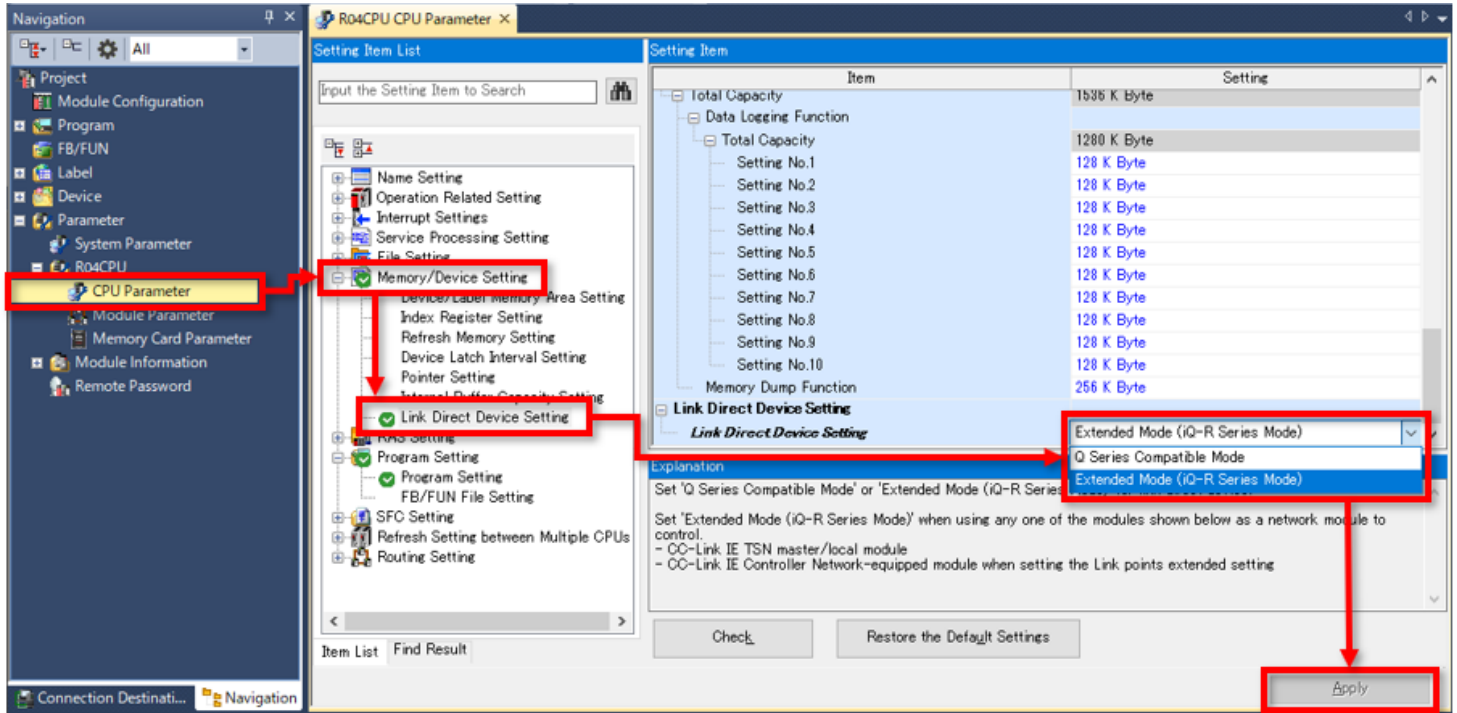
Nhấp đúp vào [Parameter] → [R04CPU] → [CPU Parameter] trong cây dự án.

Nhấp vào [Link Direct Device Setting] trong danh sách mục cài đặt.

Mở danh sách thả xuống và kiểm tra xem cài đặt thiết bị trực tiếp liên kết được đặt là [Extended Mode (iQ-R Series Mode)] không.

Nếu được đặt là [Q Series Compatible Mode], thay đổi nó thành [Extended Mode (iQ-R Series Mode)].

Sau khi cài đặt hoàn tất, nhấp vào nút [Apply] ở phía dưới bên phải.



### 3.3

## Cài đặt mô đun chuyển động

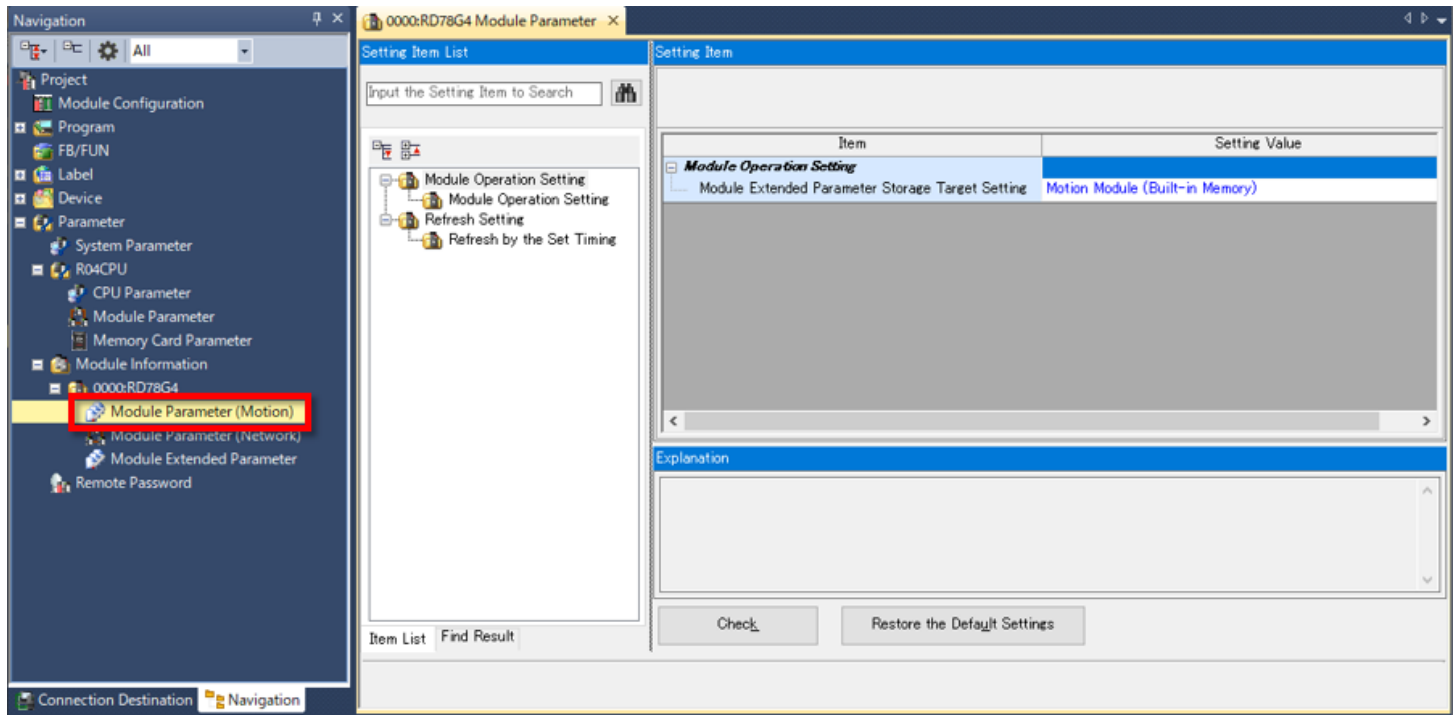
### 3.3.1

## Thông số mô đun (Chuyển động)

Nhấp đúp vào [Parameter] → [Module Information] → [0000:RD78G4] → [Module Parameter (Motion)] trong cây dự án. Trong phần cài đặt vận hành mô đun, đích lưu trữ của các thông số mở rộng mô đun có thể được chọn từ một bộ nhớ tích hợp hoặc thẻ SD (tham khảo mục 3.3.3 và 3.4).

Trong phần cài đặt làm mới, đặt thời gian để làm mới các thiết bị.

Trong khóa học này, hãy giữ các cài đặt mặc định cho cả hai.



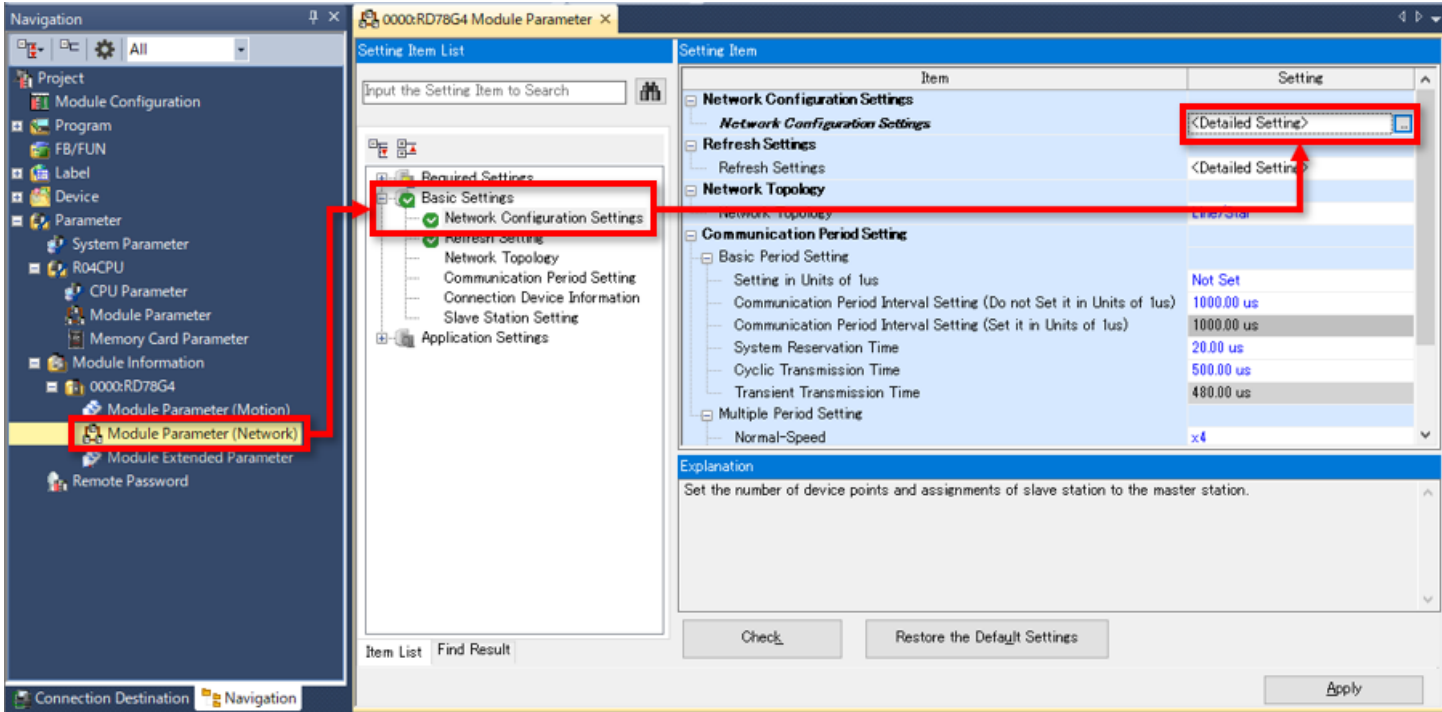
### 3.3.2

## Thông số mô đun (Mạng)

Nhấp đúp vào [Parameter] → [Module Information] → [0000:RD78G4] → [Module Parameter (Network)] trong cây dự án. Trong mục này, cấu hình các cài đặt cho các thiết bị sẽ được kết nối với mạng và làm mới liên kết.

#### (1) Cài đặt cấu hình mạng

Chọn [Basic Settings] trong danh sách mục cài đặt và nhấp đúp vào <Detailed Setting> trong Cài đặt Cấu hình Mạng.



## (2) Thêm mô đun

Host Station

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control	RX Setting	RY Setting	RWr Setting
0	Host Station	0	Master Station				

Module List

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
  - Master/Local Module
  - Motion Module
  - GOT2000 Series
  - DC Input
  - Transistor Output
  - Analog Input
  - Analog Output
  - General purpose Inverter
  - General-Purpose AC Servo
  - I/O Combined

Host Station

STA#0 Master Station  
Total STA#:0  
Line/Star

Nhập vào nút Play.

\* Nếu NZ2GN2S1-32D hoặc MR-J5-G không hiển thị trong danh sách mô đun ở bên phải màn hình, hãy tải về dữ liệu hồ sơ (tệp tin CSP+) từ [đây](#), và đăng ký nó với GX Works3.

## (2) Thêm mô đun

Thêm một mô đun trên màn hình Cấu hình CC-Link IE TSN.

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control	RX Setting	RY Setting	RW Setting
0	Host Station	0	Master Station	Station	Points	Points	Points

- \* Nếu NZ2GN2S1-32D hoặc MR-J5-G không hiển thị trong danh sách mô đun ở bên phải màn hình, hãy tải về dữ liệu hồ sơ (tệp tin CSP+) từ [đây](#), và đăng ký nó với GX Works3.

## (2) Thêm mô đun

Host Station

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control	RX Setting	RY Setting	RW Setting
0	Host Station	0	Master Station	Station	Points	Points	Points

Module List

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
- Master/Local Module
- Motion Module
- GOT2000 Series
- DC Input
- Transistor Output
- General-Purpose AC Servo
- I/O Combined

Nhập vào [DC Input].

Output

Error Warning

\* Nếu NZ2GN2S1-32D hoặc MR-J5-G không hiển thị trong danh sách mô đun ở bên phải màn hình, hãy tải về dữ liệu hồ sơ (tệp tin CSP+) từ [đây](#), và đăng ký nó với GX Works3.

## (2) Thêm mô đun

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works3. The main window shows a table with the following data:

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control	RX Setting	RY Setting	RW Setting
0	Host Station	0	Master Station	Station	Points	Points	Points

On the right side, the 'Module List' dialog box is open, showing a tree view of available modules. The 'DC Input' section is expanded, and the 'NZ2GN2S1-32D' module is selected. A tooltip above the selected module reads: 'Kéo và thả [NZ2GN2S1-32D]'.

At the bottom left, a 'Host Station' information box shows: 'STA#0 Master Station Total STA#:0 Line/Star'.

\* Nếu NZ2GN2S1-32D hoặc MR-J5-G không hiển thị trong danh sách mô đun ở bên phải màn hình, hãy tải về dữ liệu hồ sơ (tập tin CSP+) từ [đây](#), và đăng ký nó với GX Works3.



## (2) Thêm mô đun

The screenshot shows the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works3. The main table lists the following modules:

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control Station	RX Setting Points	RY Setting Points	RW Setting Points
0	Host Station	0	Master Station				
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station	<input type="checkbox"/>	32	32	4

The rack diagram below the table shows a 'Host Station' (STA#0) and a 'Remote Station' (STA#1) connected by a line. A callout box points to the 'Remote Station' slot, which contains the module 'NZ2GN2S1-32D'. A text box below the diagram states: 'Mô đun đầu vào từ xa NZ2GN2S1-32D được thêm vào trạm số 1.'

The 'Module List' window on the right shows the following categories and items:

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
  - Master/Local Module
  - Motion Module
  - GOT2000 Series
  - DC Input
    - NZ2GN2B1-32D 32 points
    - NZ2GN2S1-32D 32 points
  - Transistor Output
  - Analog Input
  - Analog Output
  - General purpose Inverter
  - General Purpose AC Servo
  - I/O Combined

The [Outline] section shows: DC input module (spring clamp terminal block type). The [Specification] section shows: CC-Link IE TSN Class B.

- \* Nếu NZ2GN2S1-32D hoặc MR-J5-G không hiển thị trong danh sách mô đun ở bên phải màn hình, hãy tải về dữ liệu hồ sơ (tập tin CSP+) từ [đây](#), và đăng ký nó với GX Works3.

## (2) Thêm mô đun

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control Station	RX Setting Points	RY Setting Points	RW Setting Points
0	Host Station	0	Master Station				
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station	<input type="checkbox"/>	32	32	4

Host Station

STA#0 Master Station  
Total STA#:1  
Line/Star

STA#1  
NZZGN2S1-32D

Module List

CC-Link IE TSN Selection | Find Mod

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
  - Master/Local Module
  - Motion Module
  - GOT2000 Series
  - DC Input
    - NZ2GN2B1-32D 32 points
    - NZ2GN2S1-32D 32 points
  - Transistor Output
  - Analog Input
  - Analog Output
  - General purpose Inverter
  - General-Purpose AC Servo**
  - I/O Combined

Nhập vào [General-Purpose AC Servo].

[Outline]  
DC input module (spring clamp terminal block type)

[Specification]  
CC-Link IE TSN Class B

\* Nếu NZ2GN2S1-32D hoặc MR-J5-G không hiển thị trong danh sách mô đun ở bên phải màn hình, hãy tải về dữ liệu hồ sơ (tệp tin CSP+) từ [đây](#), và đăng ký nó với GX Works3.

## (2) Thêm mô đun

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works3. The main table lists the following modules:

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control Station	RX Setting Points	RY Setting Points	RW Setting Points
0	Host Station	0	Master Station				
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station	<input type="checkbox"/>	32	32	4

The 'Module List' dialog box on the right shows the following items:

- General CC-Link IE TSN Modul
- CC-Link IE TSN Module (Mitsu)
  - Master/Local Module
  - Motion Module
  - GOT2000 Series
  - DC Input
    - NZ2GN2B1-32D 32 poi
    - NZ2GN2S1-32D 32 poi
  - Transistor Output
  - Analog Input
  - Analog Output
  - General purpose Inverter
  - General Purpose AC Servo
    - MR-J5-G Single
    - MR-J5-G-RJ Single
  - MR-J5W3-G\_BC\_Ax 3-Axis

A tooltip over the 'MR-J5-G' item reads: "Kéo và thả [MR-J5-G]".

\* Nếu NZ2GN2S1-32D hoặc MR-J5-G không hiển thị trong danh sách mô đun ở bên phải màn hình, hãy tải về dữ liệu hồ sơ (tệp tin CSP+) từ [đây](#), và đăng ký nó với GX Works3.

## (2) Thêm mô đun

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control Station	RX Setting Points	RY Setting Points	RW Setting Points
0	Host Station	0	Master Station				
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station	<input type="checkbox"/>	32	32	4
2	MR-J5-G	2	Remote Station	<input checked="" type="checkbox"/>			24

MR-J5-G được thêm vào trạm số 2.

- \* Nếu NZ2GN2S1-32D hoặc MR-J5-G không hiển thị trong danh sách mô đun ở bên phải màn hình, hãy tải về dữ liệu hồ sơ (tập tin CSP+) từ [đây](#), và đăng ký nó với GX Works3.

## (2) Thêm mô đun

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 interface for CC-Link IE TSN Configuration. The main window displays a table of modules and a network diagram. The 'Module List' dialog box is open on the right, showing a list of modules. A callout box points to a right arrow button in the dialog, with text in Vietnamese.

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control Station	RX Setting Points	RY Setting Points	RW Setting Points
0	Host Station	0	Master Station				
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station	<input type="checkbox"/>	32	32	4
2	MR-J5-G	2	Remote Station	<input checked="" type="checkbox"/>			24

The network diagram shows a Host Station (STA#0) connected to two Remote Stations (STA#1 and STA#2). STA#1 is connected to an NZ2GN2S1-32D module, and STA#2 is connected to an MR-J5-G module. The MR-J5-G module is highlighted with a green box.

The 'Module List' dialog box shows the following modules:

- General CC-Link IE TSN Modul
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
- Master/Local Module
- Motion Module
- GOT2000 Series
- DC Input
  - NZ2GN2B1-32D 32 poi
  - NZ2GN2S1-32D 32 poi
- Transistor Output
- Analog Input
- Analog Output
- General purpose Inverter
- General-Purpose AC Servo
  - MR-J5-G Single
  - MR-J5-G-RJ Single
  - MR-J5W2-G 2-Axis
  - MR-J5W2-G\_B\_Axis 2-Axis
  - MR-J5W3-G 3-Axis
  - MR-J5W3-G\_BC\_Ax 3-Axis

The [Outline] section shows: Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis.

Callout box text: Các mô đun đã được thêm. Nhấp vào > để chuyển sang trang tiếp theo.

- \* Nếu NZ2GN2S1-32D hoặc MR-J5-G không hiển thị trong danh sách mô đun ở bên phải màn hình, hãy tải về dữ liệu hồ sơ (tập tin CSP+) từ [đây](#), và đăng ký nó với GX Works3.

## (3) Cài đặt trạm từ xa

The screenshot displays the MELSOFT GX Works3 CC-Link IE TSN Configuration software. The main window shows the configuration for a CC-Link IE TSN network. A table lists the stations, and a diagram shows the physical connection between a Host Station (STA#0) and a Remote Station (STA#2). A callout box points to a play button in the table with the text "Nhập vào nút Play.".

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control	RX Setting	RY Setting	RW Setting
0	Host Station	0	Master Station				
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station			32	4
2	MR-J5-G	2	Remote Station				24

Host Station: STA#0 Master Station  
Total STA#:2  
Line/Star

Remote Station: STA#2  
MR-J5-G

Module List:

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
- Master/Local Module
- Motion Module
- GOT2000 Series
- DC Input
- Transistor Output
- Analog Input
- Analog Output
- General purpose Inverter
- General-Purpose AC Servo
  - MR-J5-G Single Ax
  - MR-J5-G-RJ Single Ax
  - MR-J5W2-G 2-Axis Un
  - MR-J5W2-G\_B\_Axis 2-Axis Un
  - MR-J5W3-G 3-Axis Un
  - MR-J5W3-G\_BC\_Axis 3-Axis Un
- I/O Combined

[Outline]  
Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis

[Specification]  
CC-Link IE TSN Class B

## (3) Cài đặt trạm từ xa

The screenshot displays the MELSOFT GX Works2 CC-Link IE TSN Configuration interface. The main window shows a table of station configurations and a network diagram. A callout box highlights the configuration of the remote station and the servo amplifier.

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control Station	RX Setting Points	RY Setting Points	RW Setting Points
0	Host Station	0	Master Station				
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station		32	32	4
2	MR-J5-G	2	Remote Station	<input checked="" type="checkbox"/>			24

The network diagram shows a Host Station (STA#0) connected to a Remote Station (STA#2) via a CC-Link IE TSN network. The Remote Station (STA#2) is connected to an MR-J5-G servo amplifier.

**Cấu hình các cài đặt của mô đun đầu vào từ xa và bộ khuếch đại servo.**

The software interface also includes a navigation pane on the left, a status bar at the bottom, and a detailed configuration window on the right showing the selection of a servo amplifier (MR-J5W2-G) and its specifications.

## (3) Cài đặt trạm từ xa

The screenshot displays the MELSOFT GX Works3 interface for CC-Link IE TSN Configuration. The main window is titled "CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)". The "Detailed Display" tab is active, showing a table of station configurations and a network diagram.

No.	Model Name	STA#	Station	Wtr Setting	Points
0	Host Station	0	Master Station		
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station	<input type="checkbox"/>	32
2	MR-J5-G	2	Remote Station	<input checked="" type="checkbox"/>	24

The network diagram below the table shows a Host Station (#1) connected to a Remote Station (#2, STA#2) via a network line. The Remote Station is labeled "MR-J5-G".

A callout box with the text "Nhập vào [Detailed Display]." points to the "Detailed Display" tab.

The "Module List" window on the right shows the configuration for the selected module, "MR-J5-G". The list includes:

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
- Master/Local Module
- Motion Module
- GOT2000 Series
- DC Input
- Transistor Output
- Analog Input
- Analog Output
- General purpose Inverter
- General-Purpose AC Servo
- MR-J5-G Single Ax
- MR-J5-G-RJ Single Ax
- MR-J5W2-G 2-Axis Un
- MR-J5W2-G\_B\_Axis 2-Axis Un
- MR-J5W3-G 3-Axis Un
- MR-J5W3-G\_BC\_Ax 3-Axis Un
- I/O Combined

The "Output" window at the bottom shows an error message: "Error Warning".



## (3) Cài đặt trạm từ xa

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works2. The main window shows a table of station configurations and a network diagram. A callout box points to the table with the text 'Các mục được hiển thị tăng lên.' (Items are displayed to increase).

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control Station	RX Setting Points	Y Setting Points
0	Host Station	0	Master Station			
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station	<input type="checkbox"/>	32	32
2	MR-J5-G	2	Remote Station	<input type="checkbox"/>		

The network diagram below the table shows a Host Station (STA#0) connected to two Remote Stations (STA#1 and STA#2). STA#2 is highlighted with a green box and labeled 'MR-J5-G'.

The 'Module List' window on the right shows the following modules:

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
  - Master/Local Module
  - Motion Module
  - GOT2000 Series
  - DC Input
  - Transistor Output
  - Analog Input
  - Analog Output
  - General purpose Inverter
  - General-Purpose AC Servo
    - MR-J5-G Single Ax
    - MR-J5-G-RJ Single Ax
    - MR-J5W2-G 2-Axis Un
    - MR-J5W2-G\_B\_Axis 2-Axis Un
    - MR-J5W3-G 3-Axis Un
    - MR-J5W3-G\_BC\_Axis 3-Axis Un
  - I/O Combined

The [Outline] window shows: Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis. The [Specification] window shows: CC-Link IE TSN Class B.

## (3) Cài đặt trạm từ xa

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works II. The main window is titled 'Simple Display' and shows configuration parameters for a CC-Link IE TSN network. A table lists the stations in the network:

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control Station	RX Setting Points	Start	End	Y Setting Points
0	Host Station	0	Master Station					
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station	<input type="checkbox"/>	32			32
2	MR-J5-G	2	Remote Station	<input checked="" type="checkbox"/>				

A callout box with a blue border and white background points to the 'Motion Control Station' checkbox for STA#2, containing the text: "Chọn 'Motion Control Station' của mô đun đầu vào từ xa." (Select 'Motion Control Station' of the remote input module).

Below the table, a network diagram shows a Host Station (STA#0) connected to two Remote Stations (STA#1 and STA#2). STA#2 is highlighted with a green box and labeled 'MR-J5-G'. The diagram also shows a '42S1 ID' label.

On the right side, the 'Module List' window is open, showing a tree view of available modules. The 'Motion Module' is selected, and the 'MR-J5-G' module is highlighted in the list. The 'Outline' window below it shows the specifications for the 'Servo Amplifier (MELSERVO-J5 Series) Single Axis'.

## (3) Cài đặt trạm từ xa

The screenshot displays the MELSOFT GX Works2 interface for CC-Link IE TSN Configuration. The main window shows a table with the following data:

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control Station	RX Setting Points	Start	End	Y Setting Points
0	Host Station	0	Master Station					
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station	<input checked="" type="checkbox"/>	32			32
2	MR-J5-G	2	Remote Station	<input type="checkbox"/>				

A callout box points to the checked checkbox in the 'Motion Control Station' column for STA#1, containing the text: "Chọn 'Motion Control Station' của bộ khuếch đại servo." (Select 'Motion Control Station' of the servo amplifier.)

The network diagram below the table shows a Host Station (STA#0) connected to two Remote Stations (STA#1 and STA#2). STA#1 is represented by an N22GN2S1-32D module, and STA#2 is represented by an MR-J5-G module. The diagram is labeled "STA#0 Master Station Total STA# : 2 Line/Star".

The right-hand side of the interface shows the 'Module List' for 'CC-Link IE TSN Selection'. The 'Motion Module' section is expanded, showing various servo amplifier models such as MR-J5-G, MR-J5-G-RJ, MR-J5W2-G, MR-J5W2-G\_B\_Axis, MR-J5W3-G, and MR-J5W3-G\_BC\_Axis.

The bottom of the window shows an 'Output' panel with 'Error' and 'Warning' indicators.

## (3) Cài đặt trạm từ xa

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works3. The main window shows a table for station configuration with columns for 'No.', 'Model Name', 'RWw Setting', 'LB Setting', and 'LW Setting'. A callout box points to the 'LB Setting' and 'LW Setting' columns, containing the text: "Nếu các giá trị được đặt trong 'LB Setting' và 'LW Setting', hãy xóa chúng." (If values are set in 'LB Setting' and 'LW Setting', delete them.)

No.	Model Name	RWw Setting		LB Setting			LW Setting			Automa
		Start	End	Points	Start	End	Points	Start	End	
0	Host Station									
1	NZ2GN2S1-32D									
2	MR-J5-G									

The software interface also shows a 'Module List' on the right, listing various modules like 'General CC-Link IE TSN Module', 'Master/Local Module', and 'Motion Modules'. Below the table, a diagram shows the physical connection between a Host Station (STA#0) and a remote station (STA#2) via a network line. The remote station is identified as an MR-J5-G servo amplifier.

## (3) Cài đặt trạm từ xa

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window. At the top, it shows 'Mode Setting: Online' and 'Assignment Method: Point/Start'. Below this is a table for station configuration:

No.	Model Name	RWw Setting		LB Setting		LW Setting		Automs
		Start	End	Start	End	Start	End	
0	Host Station							
1	NZ2GN2S1-32D							
2	MR-J5-G							<input type="checkbox"/>

Below the table is a physical network diagram showing a 'Host Station' (STA#0) and a remote station 'STA#2' connected via a network line. The remote station is represented by a rack containing an 'MR-J5-G' servo amplifier. A green box highlights the 'MR-J5-G' component in the diagram.

On the right side, the 'Module List' window is open, showing a tree view of available modules. The 'General Purpose AC Servo' section is expanded, listing various servo models like MR-J5-G, MR-J5-G-RJ, MR-J5W2-G, etc.

At the bottom, an 'Output' window shows 'Error' and 'Warning' messages. A callout box with a right-pointing arrow (>) is overlaid on the software interface, containing the text: 'Tiếp sang trang tiếp theo. Nhấp vào > để chuyển sang trang tiếp theo.'

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot displays the MELSOFT GX Works2 interface for configuring a CC-Link IE TSN network. The main window is titled "CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)". It features a navigation pane on the left, a central configuration area, and a right-hand pane for module selection.

The central configuration area includes a table with the following data:

No.	Model Name	R/W Setting	LB Setting	LW Setting	Automs
0	Host Station	Start	End	Start	End
1	NZ2GN2S1-32D				
2	MR-J5-G				

A callout box with the text "Nhập vào nút Play." (Click the Play button.) points to the "Play" icon in the table's "Automs" column for station 2.

The network diagram below the table shows a Host Station (#1) connected to a Slave Station (#2, STA#2) via a CC-Link IE TSN line. The Slave Station is identified as an MR-J5-G servo amplifier.

The right-hand pane, titled "Module List", shows a tree view of available modules for selection, including "General CC-Link IE TSN Module", "Motion Module", "DC Input", "Transistor Output", "Analog Input", "Analog Output", "General purpose Inverter", and "General-Purpose AC Servo". The "General-Purpose AC Servo" section is expanded, showing options like "MR-J5-G Single Ax", "MR-J5-G-RJ Single Ax", "MR-J5W2-G 2-Axis Un", "MR-J5W2-G\_B\_Axis 2-Axis Un", "MR-J5W3-G 3-Axis Un", and "MR-J5W3-G\_BC\_Ax 3-Axis Un".

The bottom of the window shows an "Output" window with "Error" and "Warning" indicators.

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works2. The main configuration table is as follows:

No.	Model Name	RWw Setting		LB Setting		LW Setting		Automs
		Start	End	Start	End	Start	End	
0	Host Station							
1	NZ2GN2S1-32D							
2	MR-J5-G							<input type="checkbox"/>

Below the table, a physical connection diagram shows a Host Station (STA#0) connected to a remote station (STA#2) via a network cable. The remote station is identified as an MR-J5-G servo amplifier. A callout box points to the remote station with the text: "Để lập bản đồ PDO được cài đặt tại đây, tham khảo 3.3.2 (4)." (To set up the PDO map, refer to 3.3.2 (4)).

The right-hand side of the window features a 'Module List' pane showing the configuration for the selected module (MR-J5-G), including its I/O settings and a detailed specification for the Servo Amplifier (MELSERVO-J5 Series) Single Axis, CC-Link IE TSN Class B.

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)

CC-Link IE TSN Configuration

Point/Start

Interval (Min.): - us

Module List

CC-Link IE TSN Selection Find Mod

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
  - Master/Local Module
  - Motion Module
  - GOT2000 Series
  - DC Input
  - Transistor Output
  - Analog Input
  - Analog Output
  - General purpose Inverter
  - General-Purpose AC Servo
    - MR-J5-G Single Ax
    - MR-J5-G-RJ Single Ax
    - MR-J5W2-G 2-Axis Un
    - MR-J5W2-G\_B\_Axis 2-Axis Un
    - MR-J5W3-G 3-Axis Un
    - MR-J5W3-G\_BC\_Ax 3-Axis Un
  - I/O Combined

[Outline]  
Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis  
[Specification]  
CC-Link IE TSN Class B

No.	Model Name	RW Setting		LB Setting		LW Setting		Automa
		Start	End	Start	End	Start	End	
0	Host Station							
1	NZ2GN2S1-32D							
2	MR-J5-G							<input type="checkbox"/>

Host Station

STA#0 Master Station  
Total STA# : 2  
Line/Star

MR-J5-G

Output

Error Warning



## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works3. The 'Batch Setting of PDO Mapping' menu item is highlighted with a callout box containing the text: **Chọn [Batch Setting of PDO Mapping].**

The main configuration window shows a table for setting parameters:

	R/Ww Setting		LB Setting		LW Setting		Automa
	Start	End	Start	End	Start	End	

The 'Module List' on the right shows the following configuration:

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
  - Master/Local Module
  - Motion Module
  - GOT2000 Series
  - DC Input
  - Transistor Output
  - Analog Input
  - Analog Output
  - General purpose Inverter
  - General-Purpose AC Servo
    - MR-J5-G Single Ax
    - MR-J5-G-RJ Single Ax
    - MR-J5W2-G 2-Axis Un
    - MR-J5W2-G\_B\_Axis 2-Axis Un
    - MR-J5W3-G 3-Axis Un
    - MR-J5W3-G\_BC\_Axis 3-Axis Un
  - I/O Combined

The hardware diagram at the bottom shows a Host Station (STA#0) and a Slave Station (STA#2) connected via a network line. The Slave Station is labeled as 'MR-J5-G'.

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

Các lưu ý thận trọng về cài đặt lô của lập bản đồ PDO được hiển thị.

MELSOFT GX Works3

Batch set default pattern of PDO mapping.

- Cannot set PDO mapping in the slave station when the points of RWw/RWw Setting is less than the used points of default pattern. Please check that it has been set correctly.
- Please set it in PDO Mapping Setting screen when you want to set it other than default pattern.
- Please uncheck "Batch set default pattern only for slave station for which PDO mapping is not set." when setting the PDO mapping setting which has already been set to default pattern.
- Clear PDO mapping which has already been set when setting RWw/RWw Setting to blank, unchecking the "Batch set default pattern only when PDO mapping is unset slave station." and executing "Batch Setting of PDO Mapping".
- \* The module in which RWw/RWw Setting cannot be set to blank is not the target.
- The operation may need some time.

Do you want to execute?

Batch set default pattern only for slave station for which PDO mapping is not set.

Yes No

No.	Module Name	RWw Setting	LB Setting	LW Setting	Autors
0	Host				
1	NZ				
2	MR-J5-G				

Host Station: STA#0 Master Station, Total STA#:2 Line/Star

MR-J5-G

Output: Error Warning

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 interface for CC-Link IE TSN Configuration. A warning dialog box is displayed with the following text:

**MELSOFT GX Works3**

Batch set default pattern of PDO mapping.

- Cannot set PDO mapping in the slave station when the points of RWw/RWw Setting is less than the used points of default pattern. Please check that it has been set correctly.
- Please set it in PDO Mapping Setting screen when you want to set it other than default pattern.
- Please uncheck "Batch set default pattern only for slave station for which PDO mapping is not set." when setting the PDO mapping setting which has already been set to default pattern.
- Clear PDO mapping which has already been set when setting RWw/RWw Setting to blank, unchecking the "Batch set default pattern only when PDO mapping is unset slave station." and executing "Batch Setting of PDO Mapping".
- \* The module in which RWw/RWw Setting cannot be set to blank is not the target.
- The operation may need some time.

Do you want to execute?

Batch set default pattern only for slave station for which PDO mapping is not set.

Yes No

A callout box points to the 'Yes' button with the text: **Nhấn vào [Yes].**

The background shows the 'CC-Link IE TSN Configuration' window with a table of station settings:

No.	Model Name	RWw Setting		LB Setting		LW Setting		Automa
		Start	End	Start	End	Start	End	
0	Host Station							
1	NZ2GN2S1-32D							
2	MR-J5-G							<input type="checkbox"/>

The 'Module List' window on the right shows the following modules:

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
  - Master/Local Module
  - Motion Module
  - GOT2000 Series
  - DC Input
  - Transistor Output
  - Analog Input
  - Analog Output
  - General purpose Inverter
  - General-Purpose AC Servo
    - MR-J5-G Single Ax
    - MR-J5-G-RJ Single Ax
    - MR-J5W2-G 2-Axis Un
    - MR-J5W2-G\_B\_Axis 2-Axis Un
    - MR-J5W3-G 3-Axis Un
    - MR-J5W3-G\_BC\_Ax 3-Axis Un
  - I/O Combined

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot displays the MELSOFT GX Works3 interface for CC-Link IE TSN Configuration. A dialog box in the center indicates that the batch setting of PDO mapping is complete, with an OK button highlighted. A callout box points to this button with the text: "Sau khi cài đặt lỗi hoàn tất, nhấn vào [OK]."

The background configuration window shows the following table:

No.	Model Name	RWw Setting		LB Setting		LW Setting		Automs
		Start	End	Start	End	Start	End	
0	Host Station							
1	NZ2GN2S1-32D							
2	MR-J5-G							<input type="checkbox"/>

The hardware diagram below the table shows a Host Station (STA#0) connected to a Slave Station (STA#2) via a CC-Link IE TSN network. The Slave Station contains an MR-J5-G servo amplifier. The status bar at the bottom indicates 0 errors and 0 warnings.

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works2. The main window shows a table with the following data:

No.	Model Name	W/ Settin End	Parameter Automatic Setting	PDO Mapping Setting	IP Address
0	Host Station				.168.3.
1	NZ2GN2S1-32D				2.168.2
2	MR-J5-G		<Detail Setting>	<Detail Setting>	2.168.2

A callout box with a blue border and white background contains the text: "Nhập đúp vào <Detail Setting> trong Cài đặt Lập bản đồ PDO đối với MR-J5-G." (Enter twice into <Detail Setting> in the PDO Mapping Setting for MR-J5-G.)

The software interface also shows a 'Module List' on the right, a 'Host Station' diagram at the bottom left, and an 'Output' window at the bottom.

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot shows the 'PDO Mapping Setting' dialog box in MELSOFT GX Works II. The dialog is titled 'PDO Mapping Setting' and is for 'MR-J5-G (Station No. 2)'. It shows the 'PDO Mapping Parameter' table with the following data:

Link Device	Index [Hexadecimal]	Sub-Index [Hexadecimal]	Entry Name	Comment	Data Type
1d02	01		Watchdog counter UL 1		UNSIGNED 16
6061	00		Modes of operation display		INTEGER 8
6064	00		Position actual value		INTEGER 32
6064	00		Position actual value		INTEGER 32
605c	00		Velocity actual value		INTEGER 32
					INTEGER 32
					INTEGER 32
					INTEGER 32
					INTEGER 32
0000	00		GAP	1byte GAP	UNSIGNED 16
6077	00		Torque actual value		INTEGER 16
2d11	00		Status DO 1		UNSIGNED 16
2d12	00		Status DO 2		UNSIGNED 16
2d13	00		Status DO 3		UNSIGNED 16
2d14	00		Status DO 4		UNSIGNED 16
2d15	00		Status DO 5		UNSIGNED 16
2a41	00		Current alarm		UNSIGNED 32
2a41	00		Current alarm		UNSIGNED 32
2d21	00		For manufacturer's use		UNSIGNED 32
2d21	00		For manufacturer's use		UNSIGNED 32

A text box is overlaid on the table with the text: "Màn hình Cài đặt Lập bản đồ PDO xuất hiện."

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

Chọn [TPDO].

Device	Index [Hexadecimal]	Sub-Index [Hexadecimal]	Entry Name	Comment	Data Type
	1d02	01	Watchdog counter L1.1		UNSIGNED 16
	6061	00	Modes of operation display		INTEGER 8
	6064	00	Position actual value		INTEGER 32
	6064	00	Position actual value		INTEGER 32
	606c	00	Velocity actual value		INTEGER 32
	606c	00	Velocity actual value		INTEGER 32
	60f4	00	Following error actual value		INTEGER 32
	60f4	00	Following error actual value		INTEGER 32
	6041	00	Statusword		UNSIGNED 16
	0000	00	GAP	1-byte GAP	-
	6077	00	Torque actual value		INTEGER 16
	2d11	00	Status DO 1		UNSIGNED 16
	2d12	00	Status DO 2		UNSIGNED 16
	2d13	00	Status DO 3		UNSIGNED 16
	2d14	00	Status DO 4		UNSIGNED 16
	2d15	00	Status DO 5		UNSIGNED 16
	2a41	00	Current alarm		UNSIGNED 32
	2a41	00	Current alarm		UNSIGNED 32
	2d21	00	For manufacturer's use		UNSIGNED 32
	2d21	00	For manufacturer's use		UNSIGNED 32

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)

Mode Setting: Online Assignment Method: Point/Start

Module List

CC-Link IE TSN Selection Find Max 4

Navigation

Project

Module Configur...

Program

FB/FUN

Label

Device

Parameter

System Paramet...

RD4CPU

CPU Paramet...

Module Para...

Memory Carc...

Module Informa...

0000:RD79G4

Module Pa...

Module Pa...

Module Es...

Remote Passwo...

Connection Des...

Output Progress

Errors Warnings

list... Mod... Lib...

CAP NUM

MR-J5-G (Station No. 2)

Link Device Points 24

PDO Mapping Parameter

Link Device	Index [Hexadecimal]	Sub-Index [Hexadecimal]	Entry Name	Comment	Data Type
+	1d02	01	Watchdog counter UL 1		UNSIGNED 16
+	6061	00	Modes of operation display		INTEGER 8
+	6064	00	Position actual value		INTEGER 32
+	6064	00	Position actual value		INTEGER 32
+	606c	00	Velocity actual value		INTEGER 32
+	606c	00	Velocity actual value		INTEGER 32
+	60f4	00	Following error actual value		INTEGER 32
+	60f4	00	Following error actual value		INTEGER 32
+	6041	00	Statusword		UNSIGNED 16
+	0000	00	GAP	1-byte GAP	+
+	6077	00	Torque actual value		INTEGER 16
+	2d11	00	Status DO 1		UNSIGNED 16
+	2d12	00	Status DO 2		UNSIGNED 16
+	2d13	00	Status DO 3		UNSIGNED 16
+	2d14	00	Status DO 4		UNSIGNED 16
+	2d15	00	Status DO 5		UNSIGNED 16
+	2a41	00	Current alarm		UNSIGNED 32
+	2a41	00	Current alarm		UNSIGNED 32
+	2d21	00	For manufacturer's use		UNSIGNED 32
+	2d21	00	For manufacturer's use		UNSIGNED 32

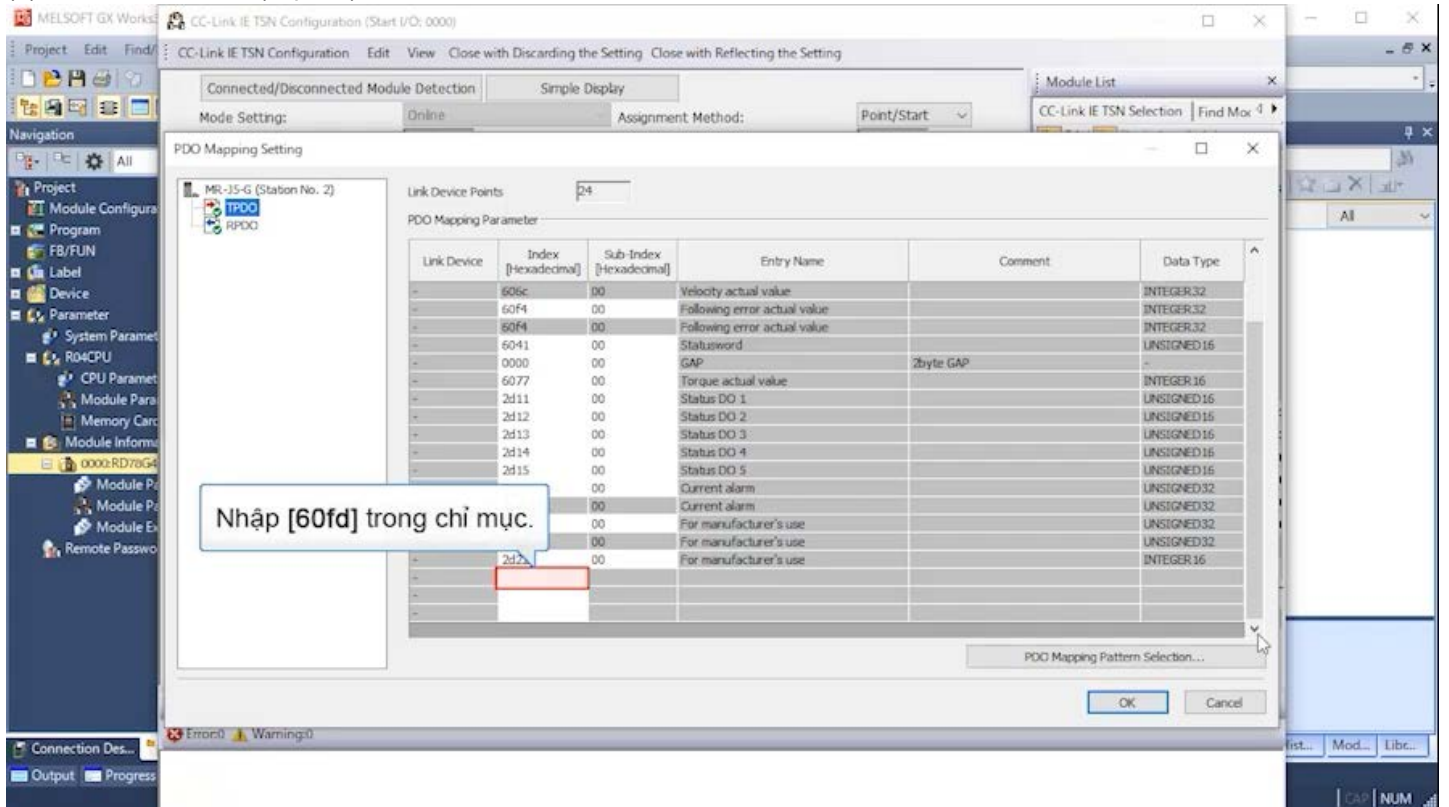
PDO Mapping Pattern Selection...

OK Cancel

Cuộn xuống.



## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)



Mode Setting: Online Assignment Method: Point/Start

Link Device Points: 24

PDO Mapping Parameter

Link Device	Index [Hexadecimal]	Sub-Index [Hexadecimal]	Entry Name	Comment	Data Type
-	605c	00	Velocity actual value		INTEGER32
-	60f4	00	Following error actual value		INTEGER32
-	60f4	00	Following error actual value		INTEGER32
-	6041	00	Statusword		UNSIGNED16
-	0000		GAP	2byte GAP	-
-	6077	00	Torque actual value		INTEGER16
-	2d11	00	Status DO 1		UNSIGNED16
-	2d12	00	Status DO 2		UNSIGNED16
-	2d13	00	Status DO 3		UNSIGNED16
-	2d14	00	Status DO 4		UNSIGNED16
-	2d15	00	Status DO 5		UNSIGNED16
-		00	Current alarm		UNSIGNED32
-		00	Current alarm		UNSIGNED32
-		00	For manufacturer's use		UNSIGNED32
-		00	For manufacturer's use		UNSIGNED32
-		00	For manufacturer's use		UNSIGNED32
-		00	For manufacturer's use		INTEGER16

Nhập [60fd] trong chỉ mục.

PDO Mapping Pattern Selection...

OK Cancel

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

Mode Setting: Online Assignment Method: Point/Start

Link Device Points: 24

PDO Mapping Parameter

Link Device	Index [Hexadecimal]	Sub-Index [Hexadecimal]	Entry Name	Comment	Data Type
-	605c	00	Velocity actual value		INTEGER32
-	60f4	00	Following error actual value		INTEGER32
-	60f4	00	Following error actual value		INTEGER32
-	6041	00	Statusword		UNSIGNED16
-	0000	00	GAP	2byte GAP	-
-	6077	00	Torque actual value		INTEGER16
-	2d11	00	Status DO 1		UNSIGNED16
-	2d12	00	Status DO 2		UNSIGNED16
-	2d13	00	Status DO 3		UNSIGNED16
-	2d14	00	Status DO 4		UNSIGNED16
-	2d15	00	Status DO 5		UNSIGNED16
-			Current alarm		UNSIGNED32
-			Current alarm		UNSIGNED32
-			For manufacturer's use		UNSIGNED32
-			For manufacturer's use		UNSIGNED32
-			For manufacturer's use		UNSIGNED32
-	2d22	00			INTEGER16
-	60fd				

Nhập [00] trong chỉ mục con.

PDO Mapping Pattern Selection...

OK Cancel

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot shows the 'PDO Mapping Setting' dialog box in MELSOFT GX Works II. The dialog is for 'MR-J5-G (Station No. 2)' and shows the 'PDO Mapping Parameter' table. A callout box points to the 'Digital inputs' entry in the table.

Link Device	Index [Hexadecimal]	Sub-Index [Hexadecimal]	Entry Name	Comment	Data Type
-	605c	00	Velocity actual value		INTEGER32
-	60f4	00	Following error actual value		INTEGER32
-	80f4	00	Following error actual value		INTEGER32
-	6041	00	Statusword		UNSIGNED16
-	0000		GAP	2byte GAP	-
-	6077	00	Torque actual value		INTEGER16
-	2d11	00	Status DO 1		UNSIGNED16
-	2d12	00	Status DO 2		UNSIGNED16
-	2d13	00	Status DO 3		UNSIGNED16
-	2d14	00	Status DO 4		UNSIGNED16
-	2d15	00	Status DO 5		UNSIGNED16
-			alarm		UNSIGNED32
-			alarm		UNSIGNED32
-			manufacturer's use		UNSIGNED32
-			manufacturer's use		UNSIGNED32
-			manufacturer's use		UNSIGNED32
-	2d22	00	For		INTEGER16
-	60fd	00	Digital inputs		UNSIGNED32
-	60fd	00	Digital inputs		UNSIGNED32

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

MR-J5-G (Station No. 2)

Link Device Points: 04

PDO Mapping Parameter

Link Device	Index [Hexadecimal]	Sub-Index [Hexadecimal]	Entry Name	Comment	Data Type
605c	00		Velocity actual value		INTEGER32
60f4	00		Following error actual value		INTEGER32
60f4	00		Following error actual value		INTEGER32
6041	00		Statusword		UNSIGNED16
0000	00		GAP	2byte GAP	-
6077	00		Torque actual value		INTEGER16
2d11	00		Status DO 1		UNSIGNED16
2d12	00		Status DO 2		UNSIGNED16
2d13	00		Status DO 3		UNSIGNED16
2d14	00		Status DO 4		UNSIGNED16
2d15	00		Status DO 5		UNSIGNED16
2a41	00		Current alarm		UNSIGNED32
2a41	00		Current alarm		UNSIGNED32
2d21	00		For manufacturer's use		UNSIGNED32
2d21	00		For manufacturer's use		UNSIGNED32
2d22	00		For manufacturer's use		INTEGER16
60fd	00		Digital inputs		UNSIGNED32
60fd	00		Digital inputs		UNSIGNED32

Nhập vào [OK].

OK Cancel

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window. The main table lists the following stations:

No.	Model Name	W/ Settin End	Parameter Automatic Setting	PDO Mapping Setting	IP Address
0	Host Station				.168.3.
1	NZ2GN2S1-32D				2.168.2.
2	MR-J5-G		<Detail Setting>	<Detail Setting>	2.168.2.

Below the table, a network diagram shows a 'Host Station' (STA#0) connected to a remote station 'MR-J5-G' (STA#2). The remote station is highlighted with a green box. The 'Module List' on the right shows the selected module: 'MR-J5-G Single Ax'.

At the bottom of the window, the 'Output' pane shows 'Error:0' and 'Warning:0'.

Lúc này lập bản đồ PDO đã được cài đặt.

Nhấp vào > để chuyển sang trang tiếp theo.

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works II interface for configuring a CC-Link IE TSN network. The main window is titled "CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)". It features a table for station configuration and a network diagram below it.

No.	Model Name	LW Setting	Parameter Automatic Setting	PDO Mapping Setting
0	Host Station			
1	NZ2GN2S1-32D			
2	MR-J5-G			

A callout box with the text "Nhập vào nút Play." (Click the Play button.) points to the "Play" button in the table's "Parameter Automatic Setting" column for station 2.

The network diagram shows a Host Station connected to STA#1 (NZ2GN2S1-32D) and STA#2 (MR-J5-G). STA#2 is highlighted with a green box.

The "Module List" window is open on the right, showing the selection of an MR-J5-G servo amplifier. The list includes various modules such as Motion Module, DC Input, Transistor Output, Analog Input, Analog Output, General purpose Inverter, and General-Purpose AC Servo. The MR-J5-G is selected under the General-Purpose AC Servo category.

The "Outline" window shows the selected module's specifications: Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis, CC-Link IE TSN Class B.

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot displays the MELSOFT GX Works2 interface for configuring a CC-Link IE TSN network. The main window shows a table of station configurations with the following data:

No.	Model Name	PDO Mapping Setting	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway	Valid
0	Host Station		192.168.3.253			Valid
1	NZ2GN2S1-32D		192.168.3.1			No
2	MR-J5-G	<Detail Setting>	192.168.3.2			No

Below the table, a network diagram shows a Host Station (STA#0) connected to two remote stations: STA#1 (N22GN2S1-32D) and STA#2 (MR-J5-G). The Host Station is labeled as the Master Station, and the total number of stations is 2 (Line/Star).

A callout box with a speech bubble contains the text: "Trước khi cài đặt các thông số servo, nhập các địa chỉ IP và subnet mask." (Before setting servo parameters, enter the IP addresses and subnet mask.)

The right side of the interface shows a "Module List" window with a tree view of modules, including "General CC-Link IE TSN Module" and "General-Purpose AC Servo". The "General-Purpose AC Servo" section lists various servo models and their axis configurations.

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works2. The main window shows a table of station configurations and a network diagram below it. A callout box points to the table with the text 'Đặt các mục theo cấu hình hệ thống.' (Set items according to system configuration).

No.	Model Name	PDO Mapping Setting	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway	Reserved
0	Host Station		192.168.3.253			No
1	NZ2GN2S1-32D		192.168.3.1	255.255.255.0		No
2	MR-J5-G	<Detail Setting>	192.168.3.2	255.255.255.0		No

The network diagram shows a Host Station (STA#0) connected to a Slave Station (STA#2) via a network line. The Slave Station is identified as an MR-J5-G servo amplifier. The status bar at the bottom indicates 'Error:0' and 'Warning:0'.



## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

Chọn [Parameter Automatic Setting].  
Nếu mục được chọn, các thông số được gửi tới bộ khuếch đại servo trong khi giao tiếp lần đầu.

**Memo**  
Hai phương pháp cài đặt được cung cấp cho các thông số của bộ khuếch đại servo MR-J5-G.  
1) Các thông số được chuyển từ bộ điều khiển trong suốt giao tiếp ban đầu.  
Sau đó, chúng được lưu bằng các tập tin dự án của PLC.  
2) Các thông số được cài đặt, lưu và ghi vào các trục lần lượt từng thông số một cách riêng biệt từ các tập tin dự án của PLC trong MR Configurator2.  
Nếu bạn chọn [Parameter Automatic Setting], phương pháp cài đặt 1) được sử dụng, nếu bạn không chọn nó, phương pháp cài đặt 2) được sử dụng.

No.	Model Name	Parameter Automatic Setting	PDO Mapping Setting	IP Address
0	Host Station			192.168.3.253
1	NZ2GN2S1-32D			192.168.3.1
2	MR-J5-G	<input type="checkbox"/>	<Detail Setting>	192.168.3.2

Module Name	Axis
MR-J5-G	Single Ax
MR-J5-G-RJ	Single Ax
MR-J5W2-G	2-Axis Un
MR-J5W2-G_B_Axis	2-Axis Un
MR-J5W3-G	3-Axis Un

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works II. The main window shows a table with the following data:

No.	Model Name	Parameter Automatic Setting	PDO Mapping Setting	IP Address
0	Host Station			192.168.3.253
1	NZ2GN2S1-32D			192.168.3.1
2	MR-J5-G	<input checked="" type="checkbox"/>	<Detail Setting>	192.168.3.2

A callout box with the text "Nhấp vào <Detail Setting>." points to the '<Detail Setting>' button in the table. Below the table, a network diagram shows a Host Station (STA#0) connected to a Slave Station (STA#2) via a CC-Link IE TSN line. The Slave Station is labeled 'MR-J5-G'. The software interface also includes a 'Module List' on the right, showing various modules like 'Motion Module', 'DC Input', and 'General Purpose Inverter'. The bottom status bar shows 'Error:0' and 'Warning:0'.

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot displays the MELSOFT GX Works3 interface during a CC-Link IE TSN configuration. A central dialog box prompts the user to confirm the configuration of the target slave station and the actual target modules. The dialog text reads: "Please confirm that the configuration of the target slave station and that of the actual target modules match. - Station-specific mode setting: Motion Mode. Do you want to continue the process?" with "Yes" and "No" buttons.

Overlaid on the dialog is a Vietnamese text box: "Một thông báo xác nhận cho cài đặt chế độ trạm cụ thể xuất hiện." (A confirmation message for specific station mode settings appears).

The background interface shows the "CC-Link IE TSN Configuration" window with a table of stations:

No.	Model Name	IP Address
0	Host S	
1	NZ2G	
2	MR-J5-G	192.168.0.2

The hardware rack diagram shows a Host Station (STA#0) and a Slave Station (STA#2) connected. The Slave Station contains an MR-J5-G module. The right-hand side of the interface shows the "Module List" and "CC-Link IE TSN Selection" panels, listing various modules like MR-J5-G, MR-J5W2-G, and MR-J5W3-G.

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot displays the MELSOFT GX Works3 interface for CC-Link IE TSN Configuration. A table lists the configured stations:

No.	Model Name	Parameter Automatic Setting	PDO Mapping Setting	IP Address
0	Host Station			192.168.3.253
1	NZ2GN2S1-32D			192.168.3.1
2	MR-J5-G	<input checked="" type="checkbox"/>	<Detail Setting>	192.168.3.2

A confirmation dialog box is displayed with the following text:

MELSOFT GX Works3

Please confirm that the configuration of the target slave station and that of the actual target modules match.  
- Station-specific mode setting: Motion Mode

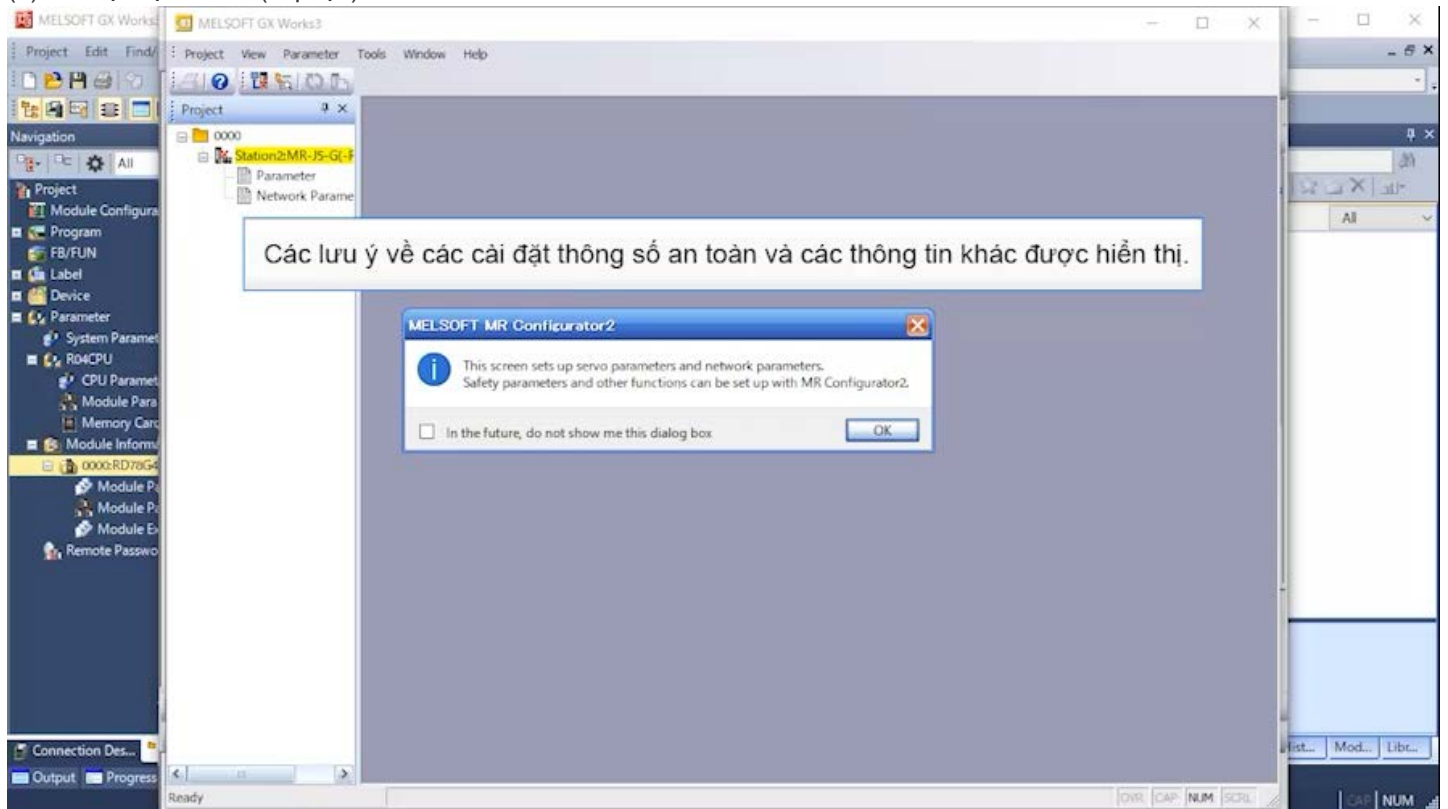
Do you want to continue the process?

Buttons: Yes, No

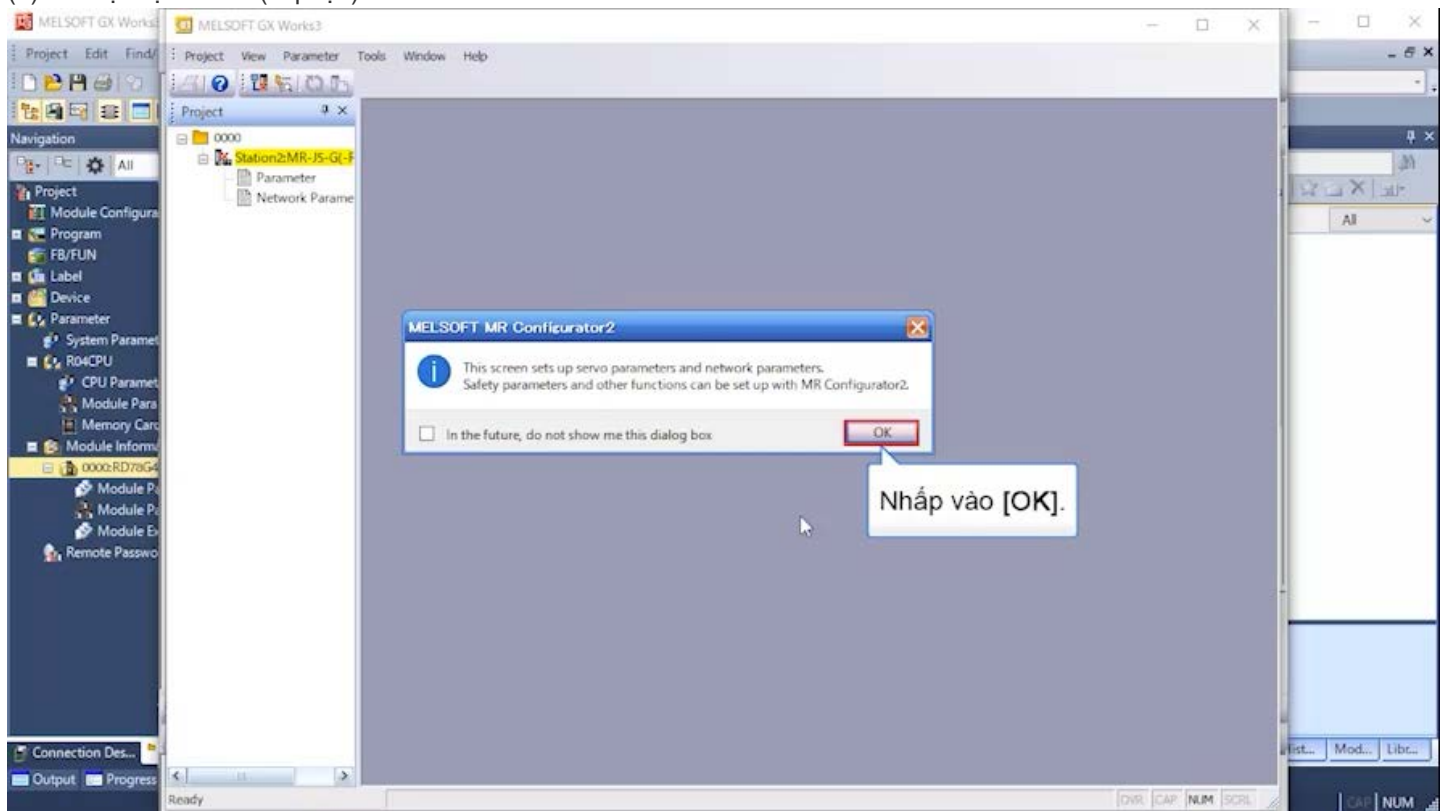
A callout box points to the 'Yes' button with the text: **Nhấp vào [Yes].**

The background shows a network diagram with a Host Station (STA#0) and a Slave Station (STA#2) connected. The slave station is highlighted with a green box and contains an MR-J5-G module. The right sidebar shows the 'Module List' for the CC-Link IE TSN Module, including options like Motion Module, Analog Input, and General Purpose AC Servo.

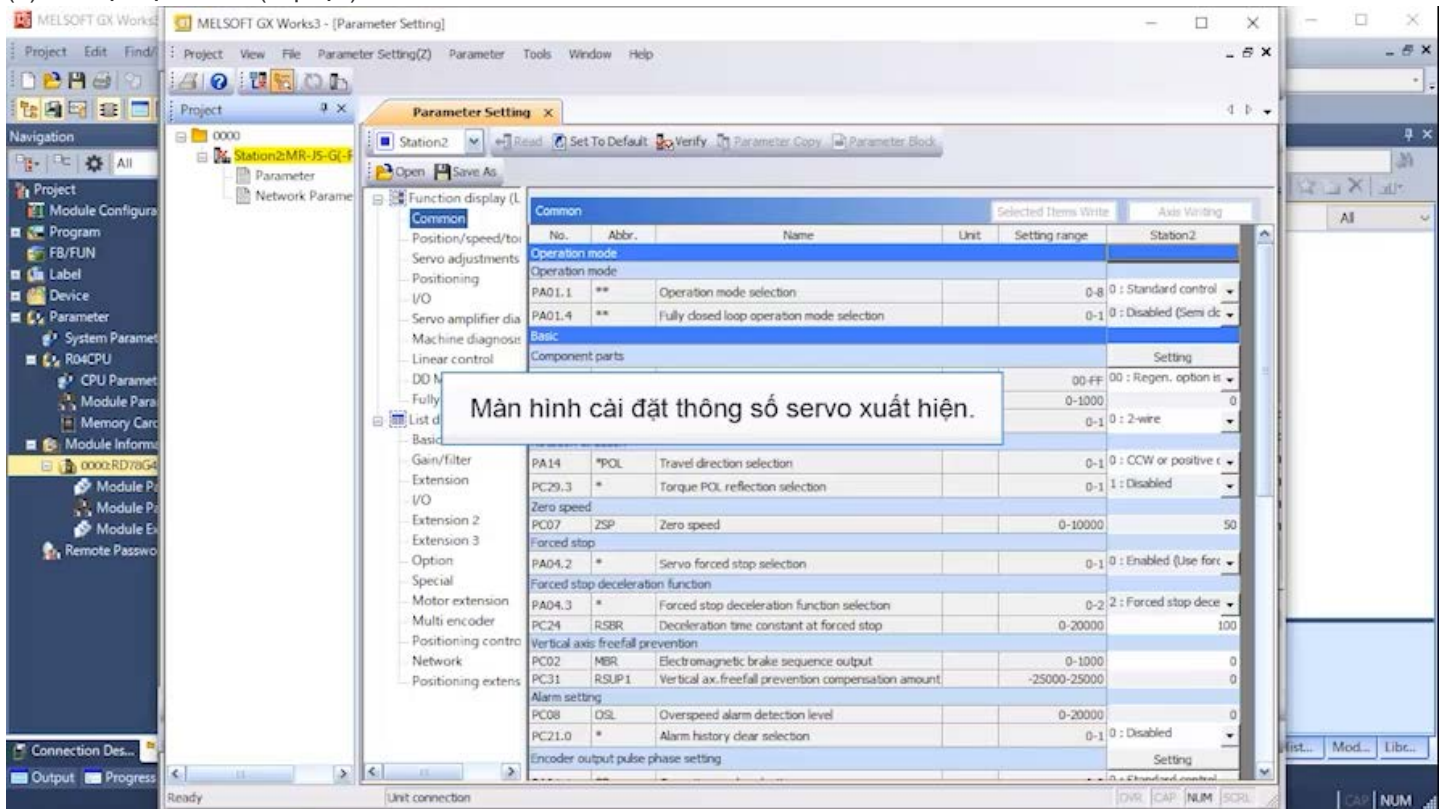
## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)



## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)



## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)



The screenshot displays the MELSOFT GX Works3 software interface for parameter setting. The main window shows a table of servo parameters for 'Station2'. A text box is overlaid on the table with the text: "Màn hình cài đặt thông số servo xuất hiện."

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
<b>Common</b>					
Operation mode					
Operation mode					
PA01.1	**	Operation mode selection		0-8	0 : Standard control
PA01.4	**	Fully closed loop operation mode selection		0-1	0 : Disabled (Semi dc
<b>Basic</b>					
Component parts					
Setting					
			00-FF	00 : Regen. option is	
			0-1000		0
			0-1	0 : 2-wire	
<b>Gain/filter</b>					
PA14	*POL	Travel direction selection		0-1	0 : CCW or positive c
PC29.3	*	Torque POL reflection selection		0-1	1 : Disabled
<b>Zero speed</b>					
PC07	ZSP	Zero speed		0-10000	50
<b>Forced stop</b>					
PA04.2	*	Servo forced stop selection		0-1	0 : Enabled (Use forc
<b>Forced stop deceleration function</b>					
PA04.3	*	Forced stop deceleration function selection		0-2	2 : Forced stop dece
PC24	RSBR	Deceleration time constant at forced stop		0-20000	100
<b>Vertical axis freefall prevention</b>					
PC02	MBR	Electromagnetic brake sequence output		0-1000	0
PC31	RSUP1	Vertical ax.freefall prevention compensation amount		-25000-25000	0
<b>Alarm setting</b>					
PC08	OSL	Overspeed alarm detection level		0-20000	0
PC21.0	*	Alarm history clear selection		0-1	0 : Disabled
<b>Encoder output pulse phase setting</b>					
Setting					

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 Parameter Setting window for Station2. The interface includes a navigation tree on the left, a parameter list on the right, and a table of parameter settings. A callout box highlights a right arrow icon in the table, with the text: "Nhập vào > để chuyển sang trang tiếp theo." (Enter > to go to the next page).

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
<b>Common</b>					
Operation mode					
Operation mode					
PA01.1	**	Operation mode selection		0-8	0 : Standard control
PA01.4	**	Fully closed loop operation mode selection		0-1	0 : Disabled (Semi dc
<b>Basic</b>					
Component parts					
Setting					
PA02.0-1	**	Regenerative option selection		00-FF	00 : Regen. option is
PC02		Electromagnetic brake sequence output		0-1000	0
PC04.3	**	Encoder cable communication method selection		0-1	0 : 2-wire
Rotation direction					
PA14	*POL	Travel direction selection		0-1	0 : CCW or positive c
PC29.3	*	Torque POL reflection selection		0-1	1 : Disabled
Zero speed					
PC07	ZSP	Zero speed		0-10000	50
Forced stop					
PA04.2	*	Servo forced stop selection		0-1	0 : Enabled (Use forc
Forced stop deceleration function					
PA04.3	*	Forced stop deceleration function selection		0-2	2 : Forced stop dece
PC24	RSBR	Deceleration time constant at forced stop		0-20000	100
Vertical axis freefall prevention					
PC02	MBR	Electromagnetic brake sequence output		0-1000	0
PC31	RSUP1	Vertical ax.freefall prevention compensation amount		-25000-25000	0
Alarm setting					
PC08	OSL	Overspeed alarm detect			
PC21.0	*	Alarm history clear sele			
Encoder output pulse phase setting					



## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 interface for parameter setting. The main window displays a table of parameters for Station2. A callout box with the text "Nhập vào nút Play." points to the Play button in the top toolbar.

No.	Unit	Setting range	Station2
<b>Operation mode</b>			
PA01.1	**	Operation mode selection	0-8 0: Standard control
PA01.4	**	Fully closed loop operation mode selection	0-1 0: Disabled (Semi dc
<b>Basic</b>			
<b>Component parts</b>			
PA02.0-1	**	Regenerative option selection	00-# 00: Regen. option is
PC02		Electromagnetic brake sequence output	0-1000 0
PC04.3	**	Encoder cable communication method selection	0-1 0: 2-wire
<b>Rotation direction</b>			
PA14	*POL	Travel direction selection	0-1 0: CCW or positive c
PC29.3	*	Torque POL reflection selection	0-1 1: Disabled
<b>Zero speed</b>			
PC07	ZSP	Zero speed	0-10000 50
<b>Forced stop</b>			
PA04.2	*	Servo forced stop selection	0-1 0: Enabled (Use forc
<b>Forced stop deceleration function</b>			
PA04.3	*	Forced stop deceleration function selection	0-2 2: Forced stop dece
PC24	RSBR	Deceleration time constant at forced stop	0-20000 100
<b>Vertical axis freefall prevention</b>			
PC02	MBR	Electromagnetic brake sequence output	0-1000 0
PC31	RSUP1	Vertical ax.freefall prevention compensation amount	-25000-25000 0
<b>Alarm setting</b>			
PC08	OSL	Overspeed alarm detection level	0-20000 0
PC21.0	*	Alarm history clear selection	0-1 0: Disabled
<b>Encoder output pulse phase setting</b>			
Setting			

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 Parameter Setting window for Station2. The 'Operation mode' section is highlighted, and a callout box contains the text: "Thay đổi thông số servo theo thiết bị." (Change servo parameters according to the device).

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
<b>Operation mode</b>					
<b>Operation mode</b>					
PA01.1	**	Operation mode selection		0-8	0 : Standard control
PA01.4	**	Fully closed loop operation mode selection		0-1	0 : Disabled (Semi dc
<b>Basic</b>					
<b>Component parts</b>					
					Setting
			00##		00 : Regen. option is
			0-1000		0
			0-1		0 : 2-wire
PA14	*POL	Travel direction selection		0-1	0 : CCW or positive c
PC29.3	*	Torque POL reflection selection		0-1	1 : Disabled
<b>Zero speed</b>					
PC07	ZSP	Zero speed		0-10000	50
<b>Forced stop</b>					
PA04.2	*	Servo forced stop selection		0-1	0 : Enabled (Use forc
<b>Forced stop deceleration function</b>					
PA04.3	*	Forced stop deceleration function selection		0-2	2 : Forced stop dece
PC24	RSBR	Deceleration time constant at forced stop		0-20000	100
<b>Vertical axis freefall prevention</b>					
PC02	MBR	Electromagnetic brake sequence output		0-1000	0
PC31	RSUP1	Vertical ax.freefall prevention compensation amount		-25000-25000	0
<b>Alarm setting</b>					
PC08	DSL	Overspeed alarm detection level		0-20000	0
PC21.0	*	Alarm history clear selection		0-1	0 : Disabled
<b>Encoder output pulse phase setting</b>					
					Setting

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 Parameter Setting interface. The left sidebar is expanded to show the 'Positioning' category under 'Servo adjustments'. A callout box with the text "Nhập vào 'Positioning'." points to this category. The main window displays a table of parameters for 'Station2'.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
<b>Operation mode</b>					
<b>Operation mode</b>					
PA01.1	**	Operation mode selection		0-8	0 : Standard control
				0-1	0 : Disabled (Semi dc
<b>DD Motor control</b>					
PA02.0-1	**	Regenerative option selection		00-#F	00 : Regen. option is
PC02	MBR	Electromagnetic brake sequence output		0-1000	0
<b>List display</b>					
PC04.3	**	Encoder cable communication method selection		0-1	0 : 2-wire
<b>Rotation direction</b>					
PA14	*POL	Travel direction selection		0-1	0 : CCW or positive c
PC29.3	*	Torque POL reflection selection		0-1	1 : Disabled
<b>Zero speed</b>					
PC07	ZSP	Zero speed		0-10000	50
<b>Forced stop</b>					
PA04.2	*	Servo forced stop selection		0-1	0 : Enabled (Use forc
<b>Forced stop deceleration function</b>					
PA04.3	*	Forced stop deceleration function selection		0-2	2 : Forced stop dece
PC24	RSBR	Deceleration time constant at forced stop		0-20000	100
<b>Vertical axis freefall prevention</b>					
PC02	MBR	Electromagnetic brake sequence output		0-1000	0
PC31	RSUP1	Vertical ax.freefall prevention compensation amount		-25000-25000	0
<b>Alarm setting</b>					
PC08	OSL	Overspeed alarm detection level		0-20000	0
PC21.0	*	Alarm history clear selection		0-1	0 : Disabled
<b>Encoder output pulse phase setting</b>					
Setting					

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 Parameter Setting interface for Station2. The left sidebar contains a navigation tree with 'Positioning' selected. The main window displays a table of parameters for Station2. A red box highlights the 'Setting' column header, and a callout box with the text 'Nhập vào "Setting".' points to it.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
<b>Positioning</b>					
<b>Homing</b>					
Homing method					
PT45	HMM	Homing method		-43-37.37 : Method	Setting
Homing operation basic settings 1 (r/min, mm/s)					
PTD5	ZRF	Homing speed			100.00
PT56	HMA	Homing acceleration			0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection			0
PT57	HMB	Homing deceleration time constant		0-20000	0
PTD6	CRF	Creep speed		0.00-16.7772.15	10.00
Homing operation basic settings 2 (command/s)					
PV11	ZRFE	Homing speed extension setting		0-429496.7295	500000
PV15	HMACC	Homing acceleration		0-429496.7295	0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection		0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel
PV17	HMDEC	Homing deceleration		0-429496.7295	0
PV13	CRFE	Creep speed extension setting		0-429496.7295	100000
Homing detailed settings					
PTD7	ZST	Home position shift distance		0-2147483647	0
PTD9	DCT	Travel distance after proximity dog		0-2147483647	1000
PT29.0	*	Device input polarity 1		0-1	0 : Dog detection with off
PT10	ZTM	Stopper type homing - Stopping time		5-1000	100
PT11	ZTT	Stopper type homing - Torque limit value		0.1-100.0	15.0

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

Đặt phương pháp quay về vị trí gốc.  
 Trong khóa học này, cấu hình các cài đặt như sau.  
 Chọn phương pháp: Theo nhà sản xuất cụ thể  
 Phương pháp quay về vị trí gốc: Kiểu Dog (tham chiếu pha Z phát hiện back end)  
 Chiều quay về vị trí gốc: Chiều giảm địa chỉ

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
		Homing			
		Homing method		0.00-167772.15	100.00
		Method selection		0-20000	0
		Homing method		0-20000	0
		Method 37 (Data set type)		0.00-167772.15	10.00
		Homing direction		0-4294967295	500000
				0-4294967295	0
				0-4294967295	100000
PT07	ZST	Home position shift distance		0-2147483647	0
PT09	DCT	Travel distance after proximity dog		0-2147483647	1000
PT29.0	*	Device input polarity 1		0-1	0 : Dog detection with off
PT10	ZTM	Stopper type homing - Stopping time		5-1000	100
PT11	ZTT	Stopper type homing - Torque limit value		0.1-100.0	15.0

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 Parameter Setting interface. The 'Positioning' section is active, and the 'Homing' dialog box is open. The 'Manufacturer-specific' option is selected and highlighted with a red box. A callout box points to this option with the text: "Nhập vào [Manufacturer-specific]. (Kiểu Dog (tham chiếu pha Z phát hiện back end) được cài đặt tự động.)"

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
		Homing		-43-37	Setting
		Homing method		0.00-167772.15	100.00
		Method selection		0-20000	0
		Homing method		0-20000	0
		Method 37 (Data set		0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel
		Homing direction			
PTD7	ZST	Home position shift distance		0-2147483647	0
PTD9	DCT	Travel distance after proximity dog		0-2147483647	1000
PT29.0	*	Device input polarity 1		0-1	0 : Dog detection with off
PT10	ZTM	Stopper type homing - Stopping time		5-1000	100
PT11	ZTT	Stopper type homing - Torque limit value		0.1-100.0	15.0

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

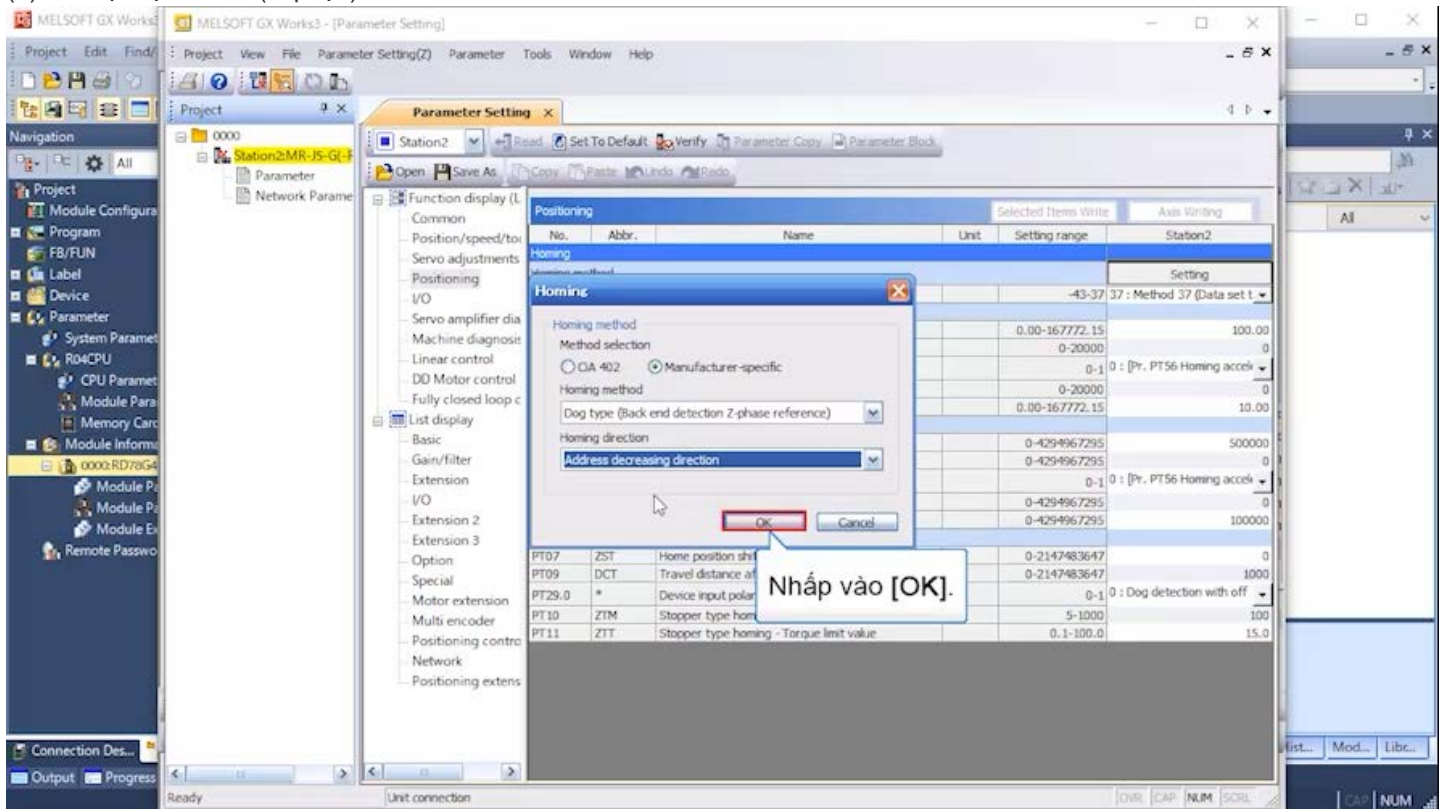
The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 software interface. The main window is titled 'Parameter Setting' and is focused on 'Station2'. A 'Homing' dialog box is open, showing the following configuration options:

- Homing method:  Manufacturer-specific
- Homing direction:  Address increasing direction,  Address decreasing direction

A callout box with the text 'Chọn [Address decreasing direction].' points to the 'Address decreasing direction' radio button.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2	Setting
		Homing				-43-37
		Homing method		0.00-167772.15		100.00
		Method selection		0-20000		0
		Homing method		0-20000		0
		Dog type (Back end detection Z-phase reference)		0.00-167772.15		10.00
		Homing direction		0-4294967295		500000
		Address increasing direction		0-4294967295		0
		Address decreasing direction		0-4294967295		0
		Extension 2		0-4294967295		100000
		Extension 3		0-4294967295		0
		Option		0-1000		1000
PT07	ZST					
PT09	DCT					
PT29.0	*	Device input polarity 1		0-1		0
PT10	ZTM	Stopper type homing - Stopping time		5-1000		100
PT11	ZTT	Stopper type homing - Torque limit value		0.1-100.0		15.0

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)



The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 software interface. The main window is titled "Parameter Setting" and displays a table of parameters for "Station2". A "Homing" dialog box is open, showing the following settings:

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2	Setting
		Homing				
		Homing method		0.00-167772.15		100.00
		Method selection		0-20000		0
		Homing method		0-20000		0 : [Pr. PT56 Homing accel]
		Dog type (Back end detection Z-phase reference)		0.00-167772.15		10.00
		Homing direction		0-4294967295		500000
		Homing direction		0-4294967295		0
		Homing direction		0-4294967295		100000
PTD7	ZST	Home position shi		0-2147483647		0
PTD9	DCT	Travel distance af		0-2147483647		1000
PT29.0	*	Device input polar		0-1		0 : Dog detection with off
PT10	ZTM	Stopper type hom		5-1000		100
PT11	ZTT	Stopper type homing - Torque limit value		0.1-100.0		15.0

A callout box with the text "Nhập vào [OK]." points to the "OK" button in the dialog box.



## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 Parameter Setting window for Station2. The 'Positioning' section is expanded, and the 'Homing method' is set to 'PT45: HMM'. The 'Setting' column for this parameter is '-33: Dog type (Back end detection Z-phase reference)'. A callout box points to this setting with the text: "Phương pháp quay về vị trí gốc được đặt là '-33: Dog type (Back end detection Z-phase reference)'".

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
PT45	HMM	Homing method		-43-37	-33: Dog type (Back end detection Z-phase reference)
Homing operation basic settings 1 (f/min, mm/s)					
PT06	CRP	Creep speed		0.00-107772.15	10.00
Homing operation basic settings 2 (command/s)					
PV11	ZRFE	Homing speed extension setting		0-4294967295	500000
PV15	HMACC	Homing acceleration		0-4294967295	0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection		0-1	0: [Pr. PT56 Homing accel
PV17	HMDEC	Homing deceleration		0-4294967295	0
PV13	CRFE	Creep speed extension setting		0-4294967295	100000
Homing detailed settings					
PT07	ZST	Home position shift distance		0-2147483647	0
PT09	DCT	Travel distance after proximity dog		0-2147483647	1000
PT29.0	*	Device input polarity 1		0-1	0: Dog detection with off
PT10	ZTM	Stopper type homing - Stopping time		5-1000	100
PT11	ZTT	Stopper type homing - Torque limit value		0.1-100.0	15.0

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

Chọn cực của tín hiệu dog tiệm cận.  
Trong khoa học này, thay đổi cài đặt thành "1: Dog detection with on"  
để sử dụng một tiếp điểm thường mở.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
<b>Positioning</b>					
<b>Homing</b>					
Homing method					
PT45	HMM	Homing method		-43-37	-33 : Dog type (Back er
Homing operation basic settings 1 (r/min, mm/s)					
PT05	ZRF	Homing speed		0.00-167772.15	100.00
PT56	HMACC	Homing acceleration		0-20000	0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection		0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel
PT57	HMB	Homing deceleration time constant		0-20000	0
PT06	CRF	Creep speed		0.00-167772.15	10.00
Homing operation basic settings 2 (command/s)					
PV11	ZRFE	Homing speed extension setting		0-4294967295	500000
PV15	HMACC	Homing acceleration		0-4294967295	0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection		0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel
PV17	HMEDEC	Homing deceleration		0-4294967295	0
PV13	CRFE	Creep speed extension setting		0-4294967295	100000
Homing detailed settings					
PT07	ZST	Home position shift distance		0-2147483647	0
PT09	DCT	Travel distance after proximity dog		0-2147483647	1000
PT29.0	*	Device input polarity 1		0-1	0 : Dog detection with off
PT10	ZTM	Stopper type homing - Stopping time		5-1000	169 15.0

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 interface with the 'Parameter Setting' window open for 'Station2'. The 'Positioning' section is selected in the left-hand navigation pane. The main table displays various parameters for positioning, including homing methods, basic settings, and detailed settings. A callout box points to the 'Dog detection with on' option for parameter PT11.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
<b>Positioning</b>					
<b>Homing</b>					
Homing method					
PT45	HMM	Homing method		-43-37	-33: Dog type (Back er...
Homing operation basic settings 1 (r/min, mm/s)					
PT05	ZRF	Homing speed		0.00-167772.15	100.00
PT56	HMACC	Homing acceleration		0-20000	0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection		0-1	0: [Pr. PT56 Homing accel...
PT57	HMB	Homing deceleration time constant		0-20000	0
PT06	CRF	Creep speed		0.00-167772.15	10.00
Homing operation basic settings 2 (command/s)					
PV11	ZRFE	Homing speed extension setting		0-4294967295	500000
PV15	HMACC	Homing acceleration		0-4294967295	0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection		0-1	0: [Pr. PT56 Homing accel...
PV17	HMEDEC	Homing deceleration		0-4294967295	0
PV13	CRFE	Creep speed extension setting		0-4294967295	100000
Homing detailed settings					
PT07	ZST	Home position shift distance		0-2147483647	0
PT09	DCT	Travel distance after proximity dog		0-2147483647	1000
PT29.0	*	Device input polarity 1		0-1	0: Dog detection with off 1: Dog detection with on
PT10	ZTM	Stopper type homing - Stopping time		5-1000	0: Dog detection with off 1: Dog detection with on
PT11	ZTT	Stopper type homing - Torque limit value		0.1-100.0	0: Dog detection with off 1: Dog detection with on

Chọn [1:Dog detection with on].

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 Parameter Setting window for Station2. The 'Positioning' section is expanded, and the 'I/O' parameter is selected. A callout box with the text 'Nhập vào [I/O]' points to the 'I/O' parameter in the table.

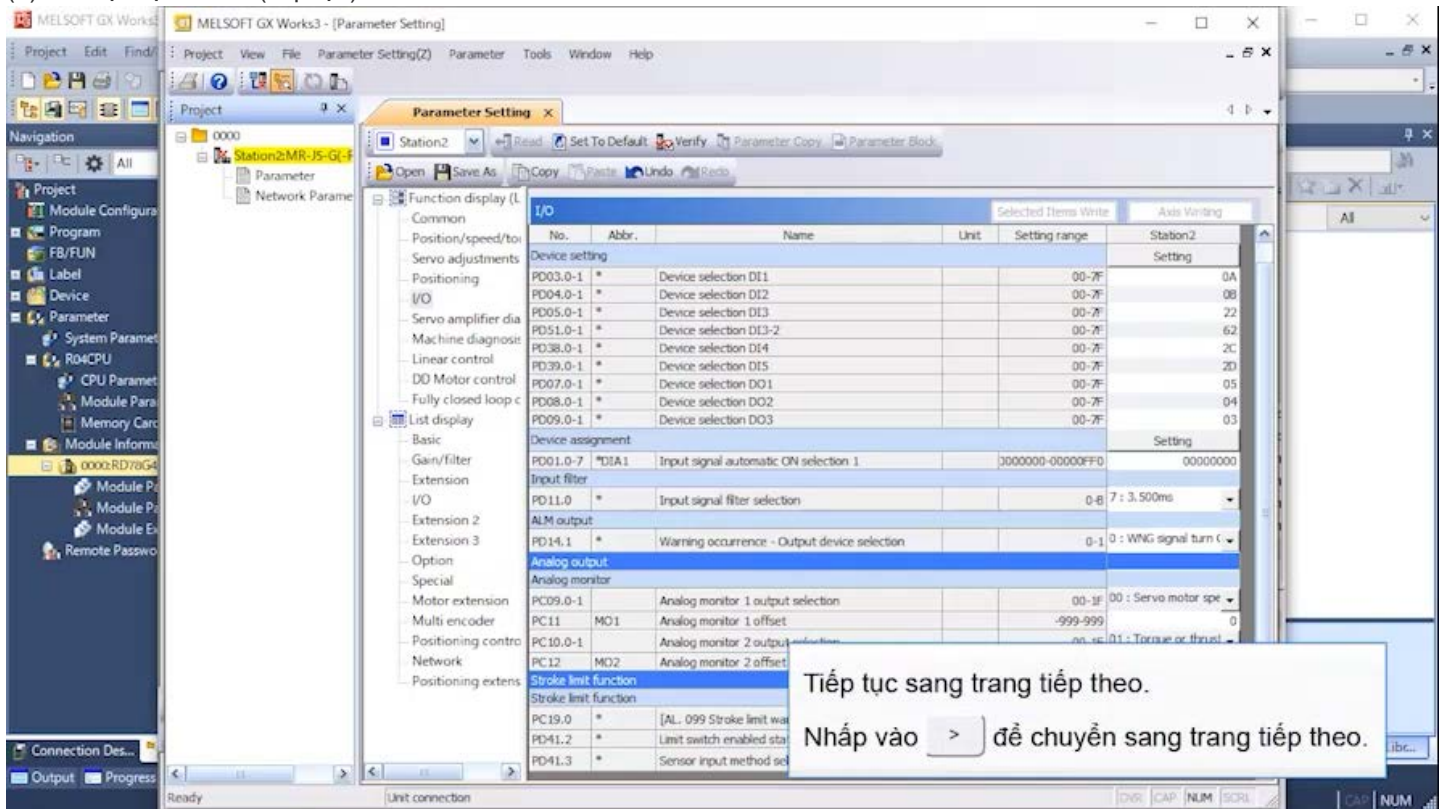
No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
<b>Positioning</b>					
<b>Homing</b>					
Homing method					
PT45	HMM	Homing method		-43-37	-33 : Dog type (Back er...
Homing operation basic settings 1 (r/min, mm/s)					
		Homing speed		0.00-167772.15	100.00
		Homing acceleration time constant		0-20000	0
		Homing deceleration time constant selection		0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel...
		Homing deceleration time constant		0-20000	0
		Creep speed		0.00-167772.15	10.00
Homing operation basic settings 2 (command/s)					
PV11	ZRFE	Homing speed extension setting		0-4294967295	500000
PV15	HMACC	Homing acceleration		0-4294967295	0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection		0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel...
PV17	HMDEC	Homing deceleration		0-4294967295	0
PV13	CRFE	Creep speed extension setting		0-4294967295	100000
Homing detailed settings					
PT07	ZST	Home position shift distance		0-2147483647	0
PT09	DCT	Travel distance after proximity dog		0-2147483647	1000
PT29.0	*	Device input polarity 1		0-1	1 : Dog detection with i...
PT10	ZTM	Stopper type homing - Stopping time		5-1000	100
PT11	ZTT	Stopper type homing - Torque limit value		0.1-100.0	15.0

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 Parameter Setting window for Station2. The I/O parameter table is displayed, and a callout box highlights parameter PD41.2. The callout text reads: "Thay đổi chọn trạng thái bật công tắc giới hạn PD41.2 thành [1: Only enabled in home position return mode]." The table below shows the parameters and their settings.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2 Setting
<b>Device setting</b>					
PD03.0-1	*	Device selection DI1		00-7F	0A
PD04.0-1	*	Device selection DI2		00-7F	0B
PD05.0-1	*	Device selection DI3		00-7F	22
PD51.0-1	*	Device selection DI3-2		00-7F	62
PD38.0-1	*	Device selection DI4		00-7F	2C
PD39.0-1	*	Device selection DI5		00-7F	2D
PD07.0-1	*	Device selection DO1		00-7F	05
PD08.0-1	*	Device selection DO2		00-7F	04
PD09.0-1	*	Device selection DO3		00-7F	03
<b>Device assignment</b>					
PD01.0-7	*DIA1	Input signal automatic ON selection 1		00000000-000000FF0	00000000
<b>Input filter</b>					
PD11.0	*	Input signal filter selection		0-8	7 : 3.500ms
<b>ALM output</b>					
PD14.1	*	Warning occurrence - Output device selection		0-1	0 : WNG signal turn c...
<b>Analog output</b>					
<b>Analog monitor</b>					
PC09.0-1	*	Analog monitor 1 output selection		00-1F	00 : Servo motor spe...
PC11	MO1	Analog monitor 1 offset		-999-999	0
<b>Multi-encoder</b>					
PC19.0	*	[AL: 099 Stroke limit warning] selection		0-1	0 : Enab...
PD41.2	*	Limit switch enabled status selection		0-1	0 : Limit switch always
PD41.3	*	Sensor input method selection		0-1	0 : Limit switch always enabled 1 : Only enabled in home position return mode

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)



The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 Parameter Setting window for Station2. The main area displays a table of I/O parameters. The table has the following columns: No., Abbr., Name, Unit, Setting range, and Station2 Setting. The parameters are grouped into sections like Device setting, Input filter, ALM output, Analog output, and Stroke limit function.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2 Setting
<b>Device setting</b>					
PD03.0-1	*	Device selection DI1		00-7F	0A
PD04.0-1	*	Device selection DI2		00-7F	0B
PD05.0-1	*	Device selection DI3		00-7F	22
PD51.0-1	*	Device selection DI3-2		00-7F	62
PD38.0-1	*	Device selection DI4		00-7F	2C
PD39.0-1	*	Device selection DI5		00-7F	2D
PD07.0-1	*	Device selection DO1		00-7F	05
PD08.0-1	*	Device selection DO2		00-7F	04
PD09.0-1	*	Device selection DO3		00-7F	03
<b>Device assignment</b>					
PD01.0-7	*DIA1	Input signal automatic ON selection 1		00000000-000000FF0	00000000
<b>Input filter</b>					
PD11.0	*	Input signal filter selection		0-8	7 : 3.500ms
<b>ALM output</b>					
PD14.1	*	Warning occurrence - Output device selection		0-1	0 : WNG signal turn c...
<b>Analog output</b>					
<b>Analog monitor</b>					
PC09.0-1		Analog monitor 1 output selection		00-1F	00 : Servo motor spe...
PC11	MO1	Analog monitor 1 offset		-999-999	0
PC10.0-1		Analog monitor 2 output selection		00-1F	01 : Torque or thrust...
PC12	MO2	Analog monitor 2 offset		-999-999	0
<b>Stroke limit function</b>					
<b>Stroke limit function</b>					
PC19.0	*	[AL. 099 Stroke limit wa...			
PD41.2	*	Limit switch enabled sta...			
PD41.3	*	Sensor input method se...			

Tiếp tục sang trang tiếp theo.  
Nhấp vào > để chuyển sang trang tiếp theo.

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 interface for parameter setting. The main window displays a table of parameters for Station2. A callout box with the text "Nhập vào nút Play." (Enter the Play button) points to the Play button in the table header.

No.	Unit	Setting range	Station2 Setting
<b>Device setting</b>			
PD03.0-1	*	Device selection DI1	0A
PD04.0-1	*	Device selection DI2	0B
PD05.0-1	*	Device selection DI3	22
PD51.0-1	*	Device selection DI3-2	62
PD38.0-1	*	Device selection DI4	2C
PD39.0-1	*	Device selection DI5	2D
PD07.0-1	*	Device selection DO1	05
PD08.0-1	*	Device selection DO2	04
PD09.0-1	*	Device selection DO3	03
<b>Device assignment</b>			
PD01.0-7	*DIA1	Input signal automatic ON selection 1	00000000-000000FF0 00000000
<b>Input filter</b>			
PD11.0	*	Input signal filter selection	0-8 7 : 3.500ms
<b>ALM output</b>			
PD14.1	*	Warning occurrence - Output device selection	0-1 0 : WNG signal turn (
<b>Analog output</b>			
<b>Analog monitor</b>			
PC09.0-1		Analog monitor 1 output selection	00-1F 00 : Servo motor spe
PC11	MO1	Analog monitor 1 offset	-999-999 0
PC10.0-1		Analog monitor 2 output selection	00-1F 01 : Torque or thrust
PC12	MO2	Analog monitor 2 offset	-999-999 0
<b>Stroke limit function</b>			
<b>Stroke limit function</b>			
PC19.0	*	[AL. 099 Stroke limit warning] selection	0-1 0 : Enabled
PD41.2	*	Limit switch enabled status selection	0-1 1 : Only enabled u
PD41.3	*	Sensor input method selection	0-1 0 : Input from servo

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 interface in the 'Parameter Setting' mode. A callout box with the text 'Nhập vào [Project]' points to the 'Project' menu item in the top-left corner. The main window displays a table of I/O parameters for configuration.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
<b>Device setting</b>					
PD03.0-1	*	Device selection DI1		00-7F	0A
PD04.0-1	*	Device selection DI2		00-7F	0B
PD05.0-1	*	Device selection DI3		00-7F	22
PD51.0-1	*	Device selection DI3-2		00-7F	62
PD38.0-1	*	Device selection DI4		00-7F	2C
PD39.0-1	*	Device selection DI5		00-7F	2D
PD07.0-1	*	Device selection DO1		00-7F	05
PD08.0-1	*	Device selection DO2		00-7F	04
PD09.0-1	*	Device selection DO3		00-7F	03
<b>Device assignment</b>					
PD01.0-7	*DIA1	Input signal automatic ON selection 1		00000000-000000FF0	00000000
<b>Input filter</b>					
PD11.0	*	Input signal filter selection		0-8	7 : 3.500ms
<b>ALM output</b>					
PD14.1	*	Warning occurrence - Output device selection		0-1	0 : WNG signal turn (
<b>Analog output</b>					
<b>Analog monitor</b>					
PC09.0-1		Analog monitor 1 output selection		00-1F	00 : Servo motor spe
PC11	MO1	Analog monitor 1 offset		-999-999	0
PC10.0-1		Analog monitor 2 output selection		00-1F	01 : Torque or thrust
PC12	MO2	Analog monitor 2 offset		-999-999	0
<b>Stroke limit function</b>					
<b>Stroke limit function</b>					
PC19.0	*	[AL-099 Stroke limit warning] selection		0-1	0 : Enabled
PD41.2	*	Limit switch enabled status selection		0-1	1 : Only enabled u
PD41.3	*	Sensor input method selection		0-1	0 : Input from servo



## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 interface in the 'Parameter Setting' mode. The 'Exit MR Configurator2' option is highlighted in the 'Project' menu. A callout box with the text 'Chọn [Exit MR Configurator2]' points to this menu item. The main window displays a table of parameters for 'Station2'.

Parameter Name	Unit	Setting range	Station2 Setting
<b>Device setting</b>			
PD03.0-1	*	Device selection D11	0A
PD04.0-1	*	Device selection D12	0B
PD05.0-1	*	Device selection D13	22
PD51.0-1	*	Device selection D13-2	62
PD38.0-1	*	Device selection D14	2C
PD39.0-1	*	Device selection D15	2D
PD07.0-1	*	Device selection DO1	05
PD08.0-1	*	Device selection DO2	04
PD09.0-1	*	Device selection DO3	03
<b>Device assignment</b>			
PD01.0-7	*DIA1	Input signal automatic ON selection 1	00000000
<b>Input filter</b>			
PD11.0	*	Input signal filter selection	7 : 3.500ms
<b>ALM output</b>			
PD14.1	*	Warning occurrence - Output device selection	0 : WNG signal turn (
<b>Analog output</b>			
<b>Analog monitor</b>			
PC09.0-1		Analog monitor 1 output selection	00 : Servo motor spe
PC11	MO1	Analog monitor 1 offset	0
PC10.0-1		Analog monitor 2 output selection	01 : Torque or thrust
PC12	MO2	Analog monitor 2 offset	0
<b>Stroke limit function</b>			
<b>Stroke limit function</b>			
PC19.0	*	[AL: 099 Stroke limit warning] selection	0 : Enabled
PD41.2	*	Limit switch enabled status selection	1 : Only enabled u
PD41.3	*	Sensor input method selection	0 : Input from servo

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 interface. A 'Parameter Setting' window is open, displaying a table of parameters for 'Station2'. A warning dialog box is overlaid on the table, with the text: 'Một thông báo về việc cập nhật thông số slave xuất hiện.' (A warning message about slave parameter update appears.)

The warning dialog box contains the following text: 'MELSOFT MR Configurator2' and 'To update the slave parameters with the edited content, please click "Close with Reflecting the Setting" on the CC-Link IE TSN Configuration screen.' The dialog has 'Yes', 'No', and 'Cancel' buttons.

The background parameter table includes the following data:

Parameter	Setting	Value
PD03.0-1	Device selection DI1	00-7F
PD04.0-1	Device selection DI2	00-7F
PD05.0-1	Device selection DI3	00-7F
PC09.0-1	Analog monitor 1 output selection	00-1F
PC11 MO1	Analog monitor 1 offset	-999-999
PC10.0-1	Analog monitor 2 output selection	00-1F
PC12 MO2	Analog monitor 2 offset	-999-999
PC19.0	[AL. 099 Stroke limit warning] selection	0-1
PD41.2	Limit switch enabled status selection	0-1
PD41.3	Sensor input method selection	0-1

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 software interface. The main window is titled "MELSOFT GX Works3 - [Parameter Setting]". The "Parameter Setting" window is open, displaying a table of parameters for "Station2". A dialog box titled "MELSOFT MR Configurator2" is overlaid on the table, with the following text:

To update the slave parameters with the edited content, please click "Close with Reflecting the Setting" on the CC-Link IE TSN Configuration screen.

The dialog box has three buttons: "Yes", "No", and "Cancel". A callout box with the text "Nhập vào [Yes]." points to the "Yes" button.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2 Setting
<b>Device setting</b>					
PD03.0-1	*	Device selection DI1		00-7F	0A
PD04.0-1	*	Device selection DI2		00-7F	08
PD05.0-1	*	Device selection DI3		00-7F	22
				00-7F	62
				00-7F	2C
				00-7F	20
				00-7F	05
				00-7F	04
				00-7F	03
					<b>Setting</b>
				00000000-000000FF0	00000000
				0-8	7 : 3.500ms
<b>ALM output</b>					
PD14.1	*	Warn		0-1	0 : WNG signal turn (
<b>Analog output</b>					
<b>Analog monitor</b>					
PC09.0-1		Analog monitor 1 output selection		00-1F	00 : Servo motor spe
PC11	MO1	Analog monitor 1 offset		-999-999	0
PC10.0-1		Analog monitor 2 output selection		00-1F	01 : Torque or thrust
PC12	MO2	Analog monitor 2 offset		-999-999	0
<b>Stroke limit function</b>					
<b>Stroke limit function</b>					
PC19.0	*	[AL. 099 Stroke limit warning] selection		0-1	0 : Enabled
PD41.2	*	Limit switch enabled status selection		0-1	1 : Only enabled u
PD41.3	*	Sensor input method selection		0-1	0 : Input from servo

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works2. The main window shows a table with the following data:

No.	Model Name	Parameter Automatic Setting	PDO Mapping Setting	IP Address
0	Host Station			192.168.3.253
1	NZ2GN2S1-32D			192.168.3.1
2	MR-J5-G	<input checked="" type="checkbox"/>	<Detail Setting>	192.168.3.2

Below the table is a network diagram showing a Host Station (STA#0) connected to two slave stations (STA#1 and STA#2). STA#1 is a NZ2GN2S1-32D and STA#2 is an MR-J5-G. The diagram shows a physical connection line between the stations.

A text box overlaid on the diagram contains the text: "Khi màn hình quay lại màn hình Cấu hình CC-Link IE TSN, cài đặt trạm từ xa đã hoàn tất." (When the screen returns to the CC-Link IE TSN configuration screen, the remote station setup is complete.)

The right side of the window shows a 'Module List' panel with a tree view of the configuration, including 'General CC-Link IE TSN Module', 'Motion Module', and 'I/O Combined'. The 'Output' panel at the bottom shows 'Error:0' and 'Warning:2'.

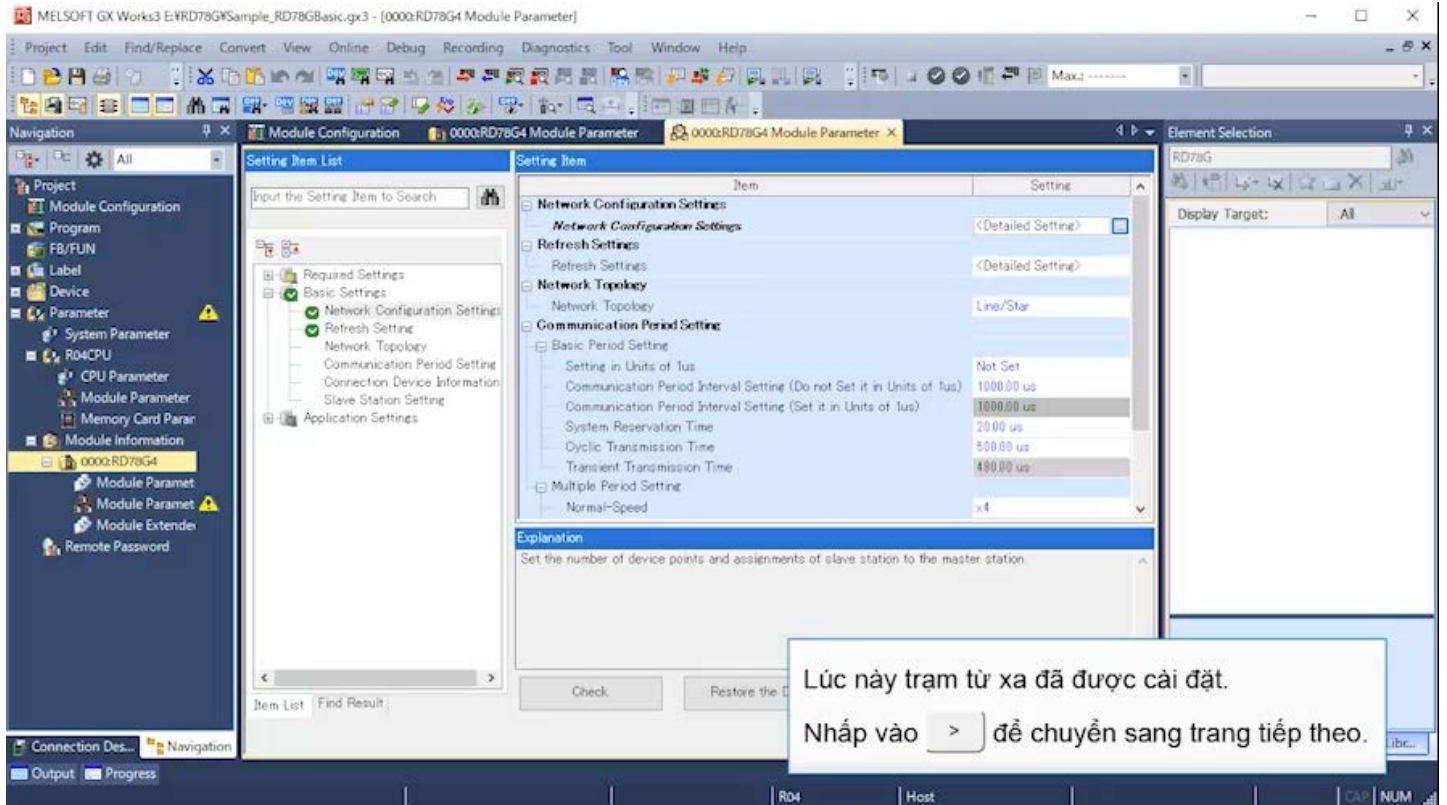
## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)

The screenshot displays the MELSOFT GX Works II interface for CC-Link IE TSN Configuration. A callout box points to the 'Close with Reflecting the Setting' button in the top menu bar. Below the menu bar, a table lists the configuration for three stations:

No.	Model Name	Parameter Automatic Setting	PDO Mapping Setting	IP Address
0	Host Station			192.168.3.253
1	NZ2GN2S1-32D			192.168.3.1
2	MR-J5-G	<input checked="" type="checkbox"/>	<Detail Setting>	192.168.3.2

Below the table, a network diagram shows a Host Station (STA#0) connected to a Slave Station (STA#2) via a network line. The Slave Station is highlighted with a green box and labeled 'MR-J5-G'. The software interface also shows a navigation tree on the left, a component list on the right, and an output window at the bottom.

## (3) Cài đặt trạm từ xa (tiếp tục)



MELSOFT GX Works3 E:\RD78G4\Sample\_RD78G4Basic.gx3 - [0000:RD78G4 Module Parameter]

Project Edit Find/Replace Convert View Online Debug Recording Diagnostics Tool Window Help

Navigation Module Configuration 0000:RD78G4 Module Parameter 0000:RD78G4 Module Parameter x Element Selection RD78G

Display Target: All

Setting Item List

Input the Setting Item to Search

Required Settings

- Basic Settings
- Network Configuration Settings
- Refresh Setting
- Network Topology
- Communication Period Setting
- Connection Device Information
- Slave Station Setting

Application Settings

Setting Item

Item	Setting
Network Configuration Settings	<Detailed Setting>
Refresh Settings	<Detailed Setting>
Network Topology	Line/Star
Communication Period Setting	
Basic Period Setting	
Setting in Units of Ius	Not Set
Communication Period Interval Setting (Do not Set it in Units of Ius)	1000.00 us
Communication Period Interval Setting (Set it in Units of Ius)	20.00 us
System Reservation Time	500.00 us
Cyclic Transmission Time	450.00 us
Transient Transmission Time	
Multiple Period Setting	
Normal-Speed	x4

Explanation

Set the number of device points and assignments of slave station to the master station.

Check Restore the D

Item List Find Result

Connection Des... Navigation

Output Progress

R04 Host CAP NUM

Lúc này trạm từ xa đã được cài đặt.  
Nhấp vào > để chuyển sang trang tiếp theo.

#### (4) Lập bản đồ PDO

PDO là chữ viết tắt của Process Data Object, là một trong những hồ sơ giao tiếp của các đối tượng CANopen.

Giao tiếp PDO tương đương với giao tiếp chu kỳ CC-Link hiện tại.

Nó cho phép OD (Từ điển đối tượng) được vận hành trực tiếp.

Lập bản đồ PDO có nghĩa là lập trước bảng dữ liệu sẽ được trao đổi giữa bộ điều khiển và slave khi truyền thông (giao tiếp PDO).

Khi thêm các trạm sleeve hoặc thay đổi địa chỉ IP, thực hiện lập bản đồ PDO lại.

Các đầu vào kỹ thuật số đã được thêm vào bản đồ PDO. Việc cài đặt trạng thái tín hiệu đầu vào của bộ khuếch đại servo sẽ được truyền tới mô đun chuyển động bởi giao tiếp theo chu kỳ.

(5) Cài đặt làm mới

Nhấp đúp vào [Refresh Settings] → <Detailed Setting>.

Tất cả trường cài đặt phải để trống.

The screenshot shows the configuration interface for the '0000:RD78G4 Module Parameter'. The 'Setting Item' dialog box is open, showing a table with the following data:

No.	Device Name	Link Side	Points	Start	End	Target	Device Name	Points	Start
1	- SB								
2	- SW								
3									

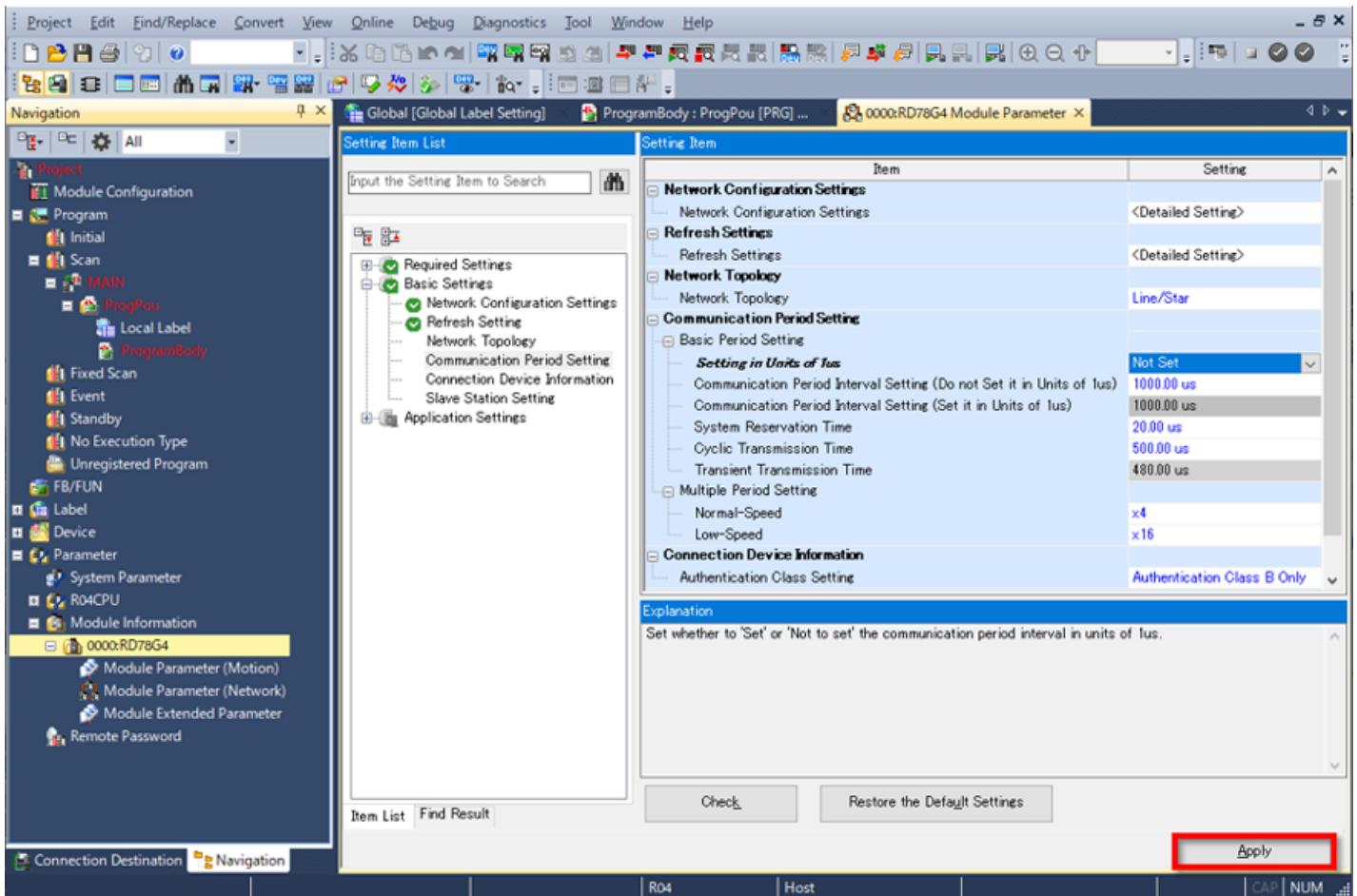
(Lưu ý) Khi nhấn mô đun được đặt là [Not use], trường cài đặt của đích làm mới là trống từ ban đầu.



## (6) Xác nhận các thông số mô đun

Khi màn hình quay lại màn hình chính của GX Works3, hãy xác nhận các thông số đã được cài đặt.

Lưu ý nhớ nhấp vào nút [Apply] ở phía dưới bên phải màn hình.

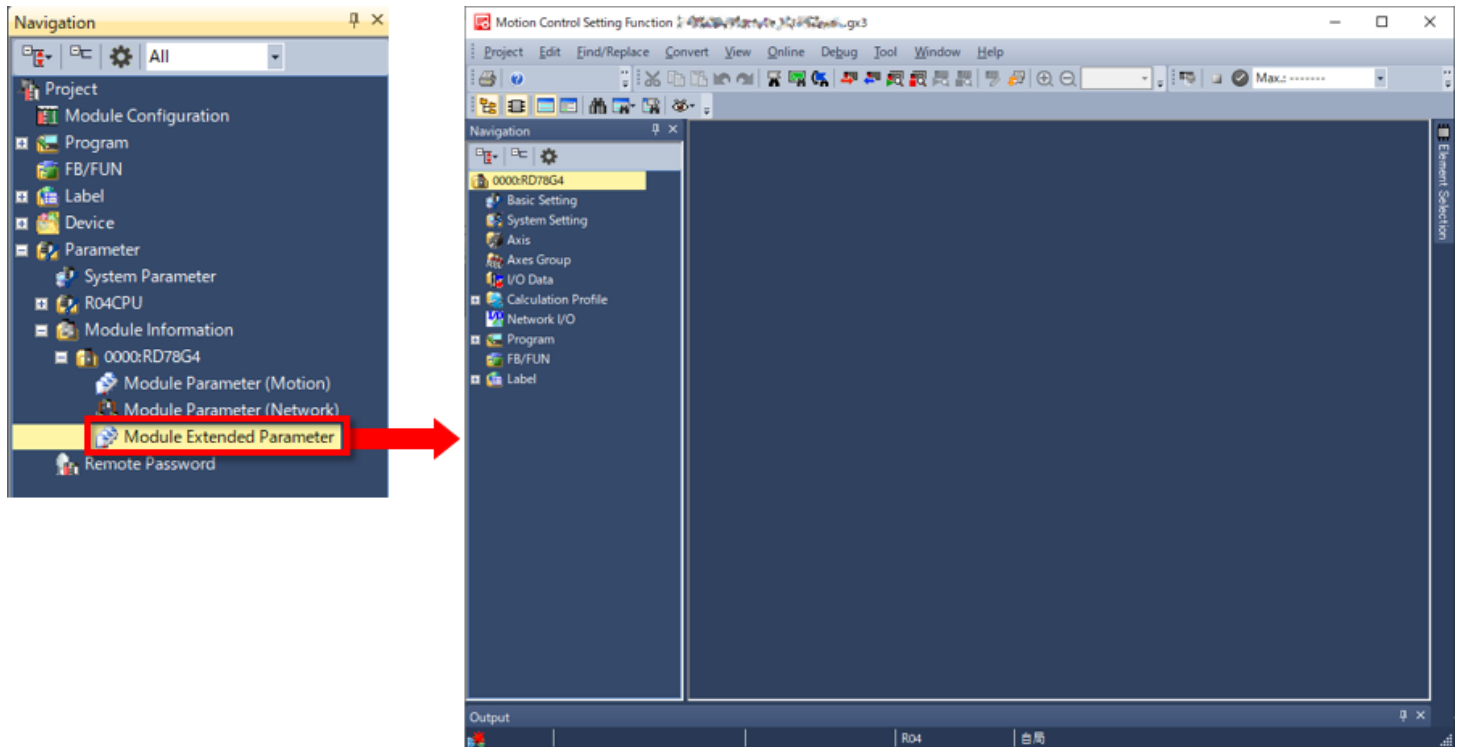


### 3.3.3 Thông số mở rộng mô đun

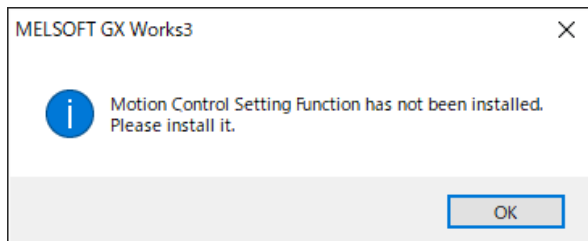
Nhấp đúp vào [Parameter] → [Module Information] → [0000:RD78G4] → [Module Extended Parameter] trong cây dự án.  
Màn hình Chức năng Cài đặt Điều khiển Chuyển động xuất hiện.

Lập trình mô đun chuyển động trên màn hình này.

Đối với các chương trình thực tế, hãy tham khảo Chương 4.



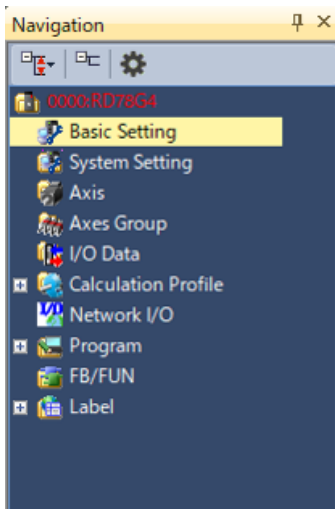
Khi Cài đặt Điều khiển Chuyển động không khởi động và thông báo sau đây hiển thị, tức là Cài đặt Điều khiển Chuyển động chưa được cài đặt trên máy tính cá nhân đang được sử dụng (\*).



Vui lòng cài đặt Chức năng Cài đặt Điều khiển Chuyển động.

(\*) tức một máy tính cá nhân chạy Windows®.

Phần này mô tả các mục cài đặt cần thiết đối với chức năng cài đặt điều khiển chuyển động.

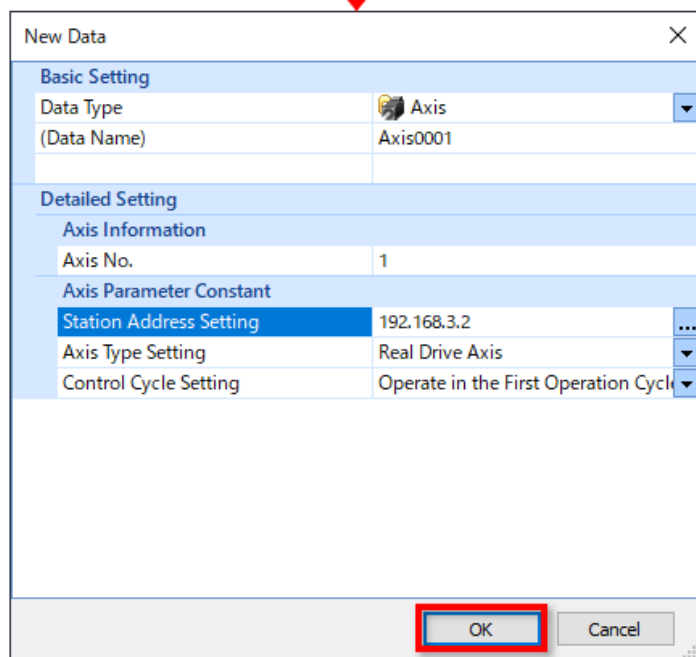
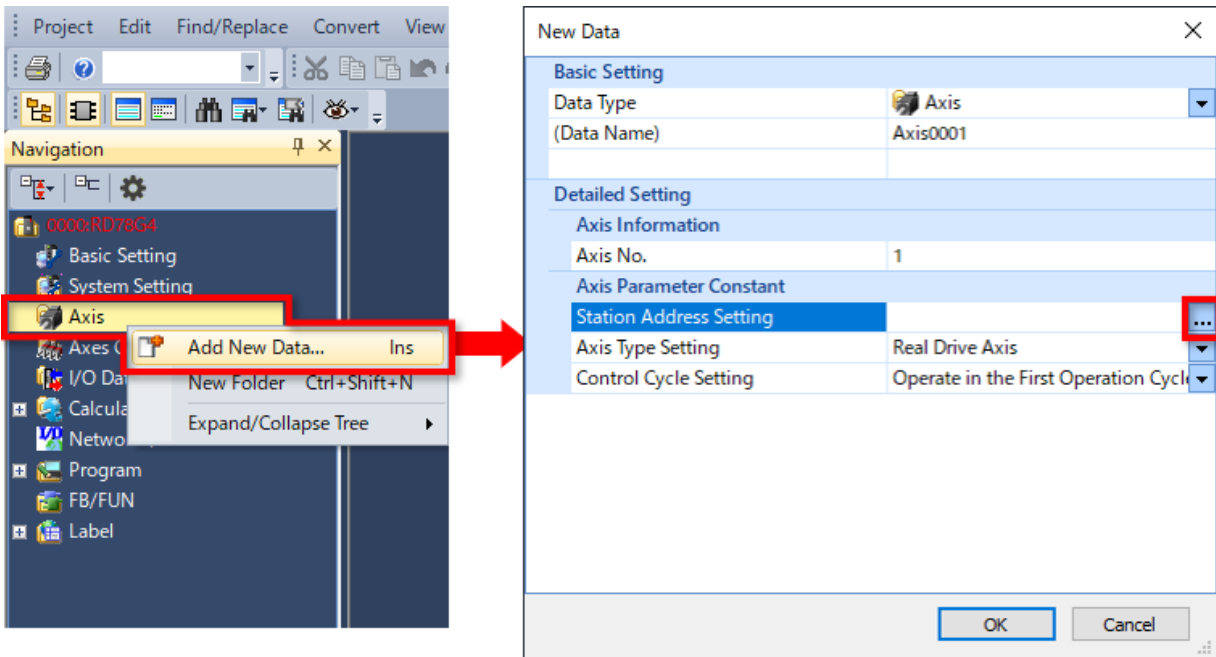


Trong khóa học này, các giá trị ban đầu được sử dụng trong cài đặt cơ bản và cài đặt hệ thống trên cây điều hướng.

## (1) Tạo một trục mới

Nhấp phải chuột vào [Axis] trong cây điều hướng và chọn [Add New Data].

Sau khi cửa sổ Dữ liệu mới xuất hiện, cài đặt các mục như bên dưới.



## (2) Cài đặt chuyển đổi đơn vị driver

Thẻ Cài đặt Thông số Trục mở ra.

Chủ yếu cài đặt đơn vị lệnh, thiết bị điện tử và các giá trị giới hạn tại đây.

Trong khóa học này, thay đổi các mục trong ngôn ngữ đồ trong hình dưới đây.

The screenshot shows the 'Electronic Gear Setting Axis001' window. On the left is a tree view of parameters. The main area is divided into 'Entry' and 'Calculation Result' sections. A 3D diagram of a ball screw mechanism is shown on the right.

**1) Nhấp vào nút [...] trên một trong những trường cài đặt đối với từ số chuyển đổi đơn vị driver, mẫu số chuyển đổi đơn vị driver, hoặc đơn vị lệnh vị trí để mở màn hình Cài đặt Thiết bị Điện tử.**

**2) Nhập thông số máy trong màn hình Cài đặt Thiết bị Điện tử.**  
 Trong khóa học này, cấu hình các cài đặt như sau.  
 Các cấu phần máy: Vít me bi, ngang  
 Đơn vị lệnh vị trí:  $\mu\text{m}$   
 Lead của vít me bi (PB): 10000,0 [ $\mu\text{m}$ ]

**3) Nhấp vào nút [Calculate Axis Parameters] để tính toán các giá trị của đơn vị lệnh vị trí, từ số chuyển đổi đơn vị driver, và mẫu số chuyển đổi đơn vị driver.**

**4) Nhấp vào nút [OK] để áp dụng các kết quả tính toán.**

**Calculation Result**

Axis Parameters	Value
Position Command Unit	$\mu\text{m}$
Driver Unit Conversion Numerator	67108864
Driver Unit Conversion Denominator	10000

\* The electronic gear on driver side is calculated as 1:1.

As a result of calculation, no error occurs in the movement amount.

Applying the calculation result above,  
 the error for every 0.0 [ $\mu\text{m}$ ] (movement amount) you perform is about 0.0 [ $\mu\text{m}$ ]

Khi sử dụng mô đun I/O từ xa, các nhãn slave phải được tạo ra từ I/O mạng.

- 1) Nhấp đúp vào [Network I/O] trong cây điều hướng.
- 2) Sau khi thẻ I/O mạng mở ra, nhấp vào dấu "+" ở bên trái của các dòng của mô đun đầu vào từ xa và MR-J5-G.
- 3) Chọn dữ liệu để gắn nhãn. Chọn các mục sau đây trong khóa học này.
  - RX0 đến RX4 và RX1F của NZ2GN2S1-32D
  - RWr15 của MR-J5-G
- 4) Nhấp vào [Create Label] để tạo các nhãn slave của dữ liệu đã chọn.

The screenshot shows the 'Axis Parameter Setting' software interface. On the left, a navigation tree has 'Network I/O' highlighted. The main window displays a table of network I/O devices:

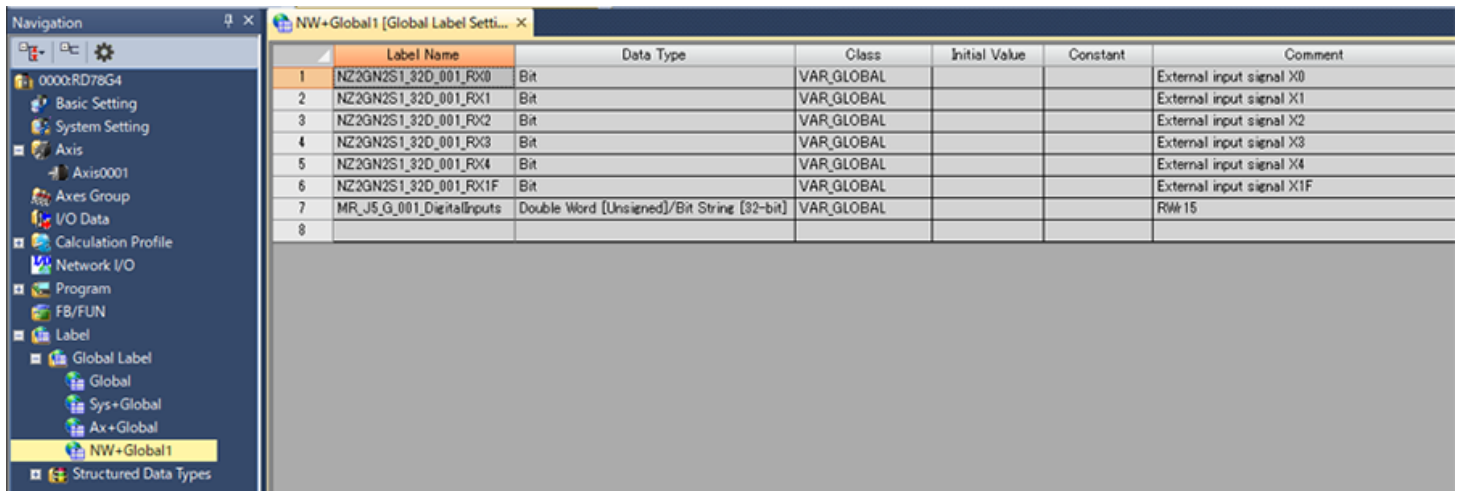
No.	IP Address	Model Name	Device Label	Data Type	Labeling Target	Data
1	192.168.3.1	NZ2GN2S1-32D	NZ2GN2S1_32D_001	Entire Device	<input type="checkbox"/>	-
2	192.168.3.2	MR-J5-G	MR_J5_G_001	Entire Device	<input type="checkbox"/>	-

Below this table, a detailed view of the selected device (NZ2GN2S1\_32D\_001) shows its I/O points. Red boxes highlight the following points:

- Rx0 to Rx4 (External input signal X0 to X4)
- Rx1F (External input signal X1F)
- Rw15 (Double Word Unsigned, MR\_J5\_G\_001\_DigitalInputs)

At the bottom right of the interface, the 'Create Label' button is highlighted with a red box.

Những nhãn slave đã tạo được đăng ký trong [Label] → [Global Label] → [NW+Global1] trong cây điều hướng.



	Label Name	Data Type	Class	Initial Value	Constant	Comment
1	NZ2GN2S1_32D_001_RX0	Bit	VAR_GLOBAL			External input signal X0
2	NZ2GN2S1_32D_001_RX1	Bit	VAR_GLOBAL			External input signal X1
3	NZ2GN2S1_32D_001_RX2	Bit	VAR_GLOBAL			External input signal X2
4	NZ2GN2S1_32D_001_RX3	Bit	VAR_GLOBAL			External input signal X3
5	NZ2GN2S1_32D_001_RX4	Bit	VAR_GLOBAL			External input signal X4
6	NZ2GN2S1_32D_001_RX1F	Bit	VAR_GLOBAL			External input signal X1F
7	MR_J5_G_001_DigitalInputs	Double Word [Unsigned]/Bit String [32-bit]	VAR_GLOBAL			RW 15
8						

### 3.4.3

## Cài đặt tín hiệu giới hạn

Sau khi các nhãn slave được tạo, nhấp đúp vào "Axis0001" trong cây điều hướng để hiển thị lại thẻ Cài đặt Thông số Trục. Cài đặt giới hạn dưới và giới hạn trên như trong hình bên dưới. Trong trường đích, biểu tượng để hiển thị cửa sổ auxiliary đầu vào được hiển thị.

The screenshot shows the 'Axis0001' configuration window. The 'Upper Limit Signal' section is expanded, showing the 'Target' field set to `[VAR]MR_J5_G_001_DigitalInputs.1`. The 'Lower Limit Signal' section is also expanded, showing the 'Target' field set to `[VAR]MR_J5_G_001_DigitalInputs.0`. A 'Target Setting' dialog box is open, showing the configuration for the upper limit signal. The dialog box has the following fields:

Item	Setting
Source Type	Global Label
Source Data Type	
Source	MR_J5_G_001_DigitalInputs.1

Red arrows point from the dialog box to the corresponding settings in the main window:

- Tín hiệu giới hạn trên  
Đích: `[VAR]MR_J5_G_001_DigitalInputs.1`  
Phương pháp phát hiện tín hiệu: 1: Phát hiện tại FALSE
- Tín hiệu giới hạn dưới  
Đích: `[VAR]MR_J5_G_001_DigitalInputs.0`  
Phương pháp phát hiện tín hiệu: 1: Phát hiện tại FALSE



Trong chương này, bạn đã học về:

- Tạo dự án mới
- Cài đặt PLC CPU
- Cài đặt mô đun chuyển động
- Chức năng Cài đặt Điều khiển Chuyển động

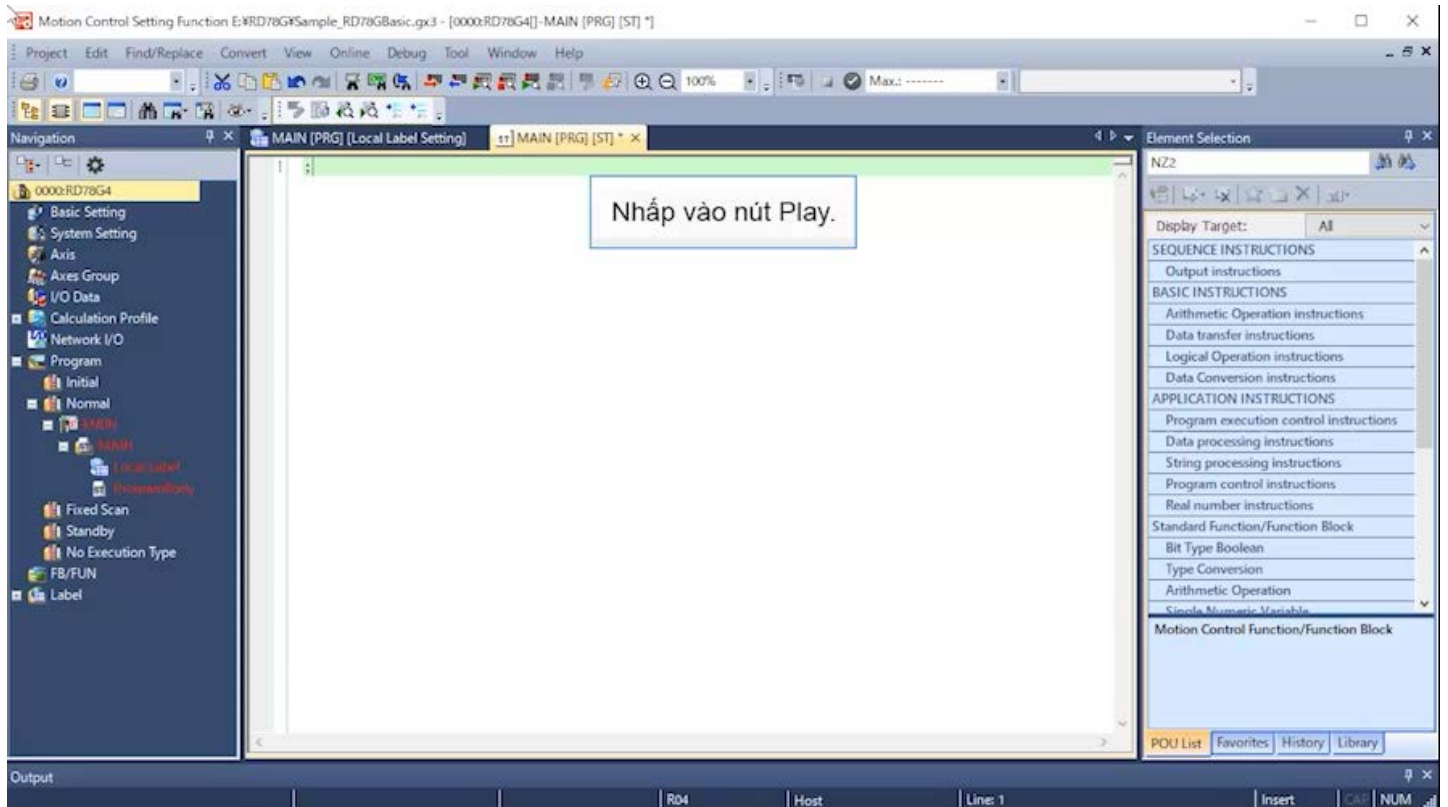
Những điểm quan trọng

Tạo dự án mới	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tạo một dự án GX Works3 và tạo một sơ đồ cấu hình mô đun.</li> </ul>
Cài đặt PLC CPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thay đổi cài đặt thiết bị trực tiếp liên kết thành chế độ mở rộng (chế độ iQ-R series).</li> </ul>
Cài đặt mô đun chuyển động	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trong màn hình Thông số Mô đun (Mạng), cài đặt cấu hình mạng và các thông số của trạm từ xa.</li> <li>• Trong cài đặt cấu hình mạng, thêm một trạm từ xa, cài đặt địa chỉ IP và thực hiện lập bản đồ PDO.</li> <li>• Xóa tất cả cài đặt làm mới liên kết.</li> </ul>
Chức năng Cài đặt Điều khiển Chuyển động	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trong màn hình Chức năng Cài đặt Điều khiển Chuyển động, đăng ký các trục.</li> <li>• Các nhân slave được tạo ra từ I/O mạng.</li> </ul>



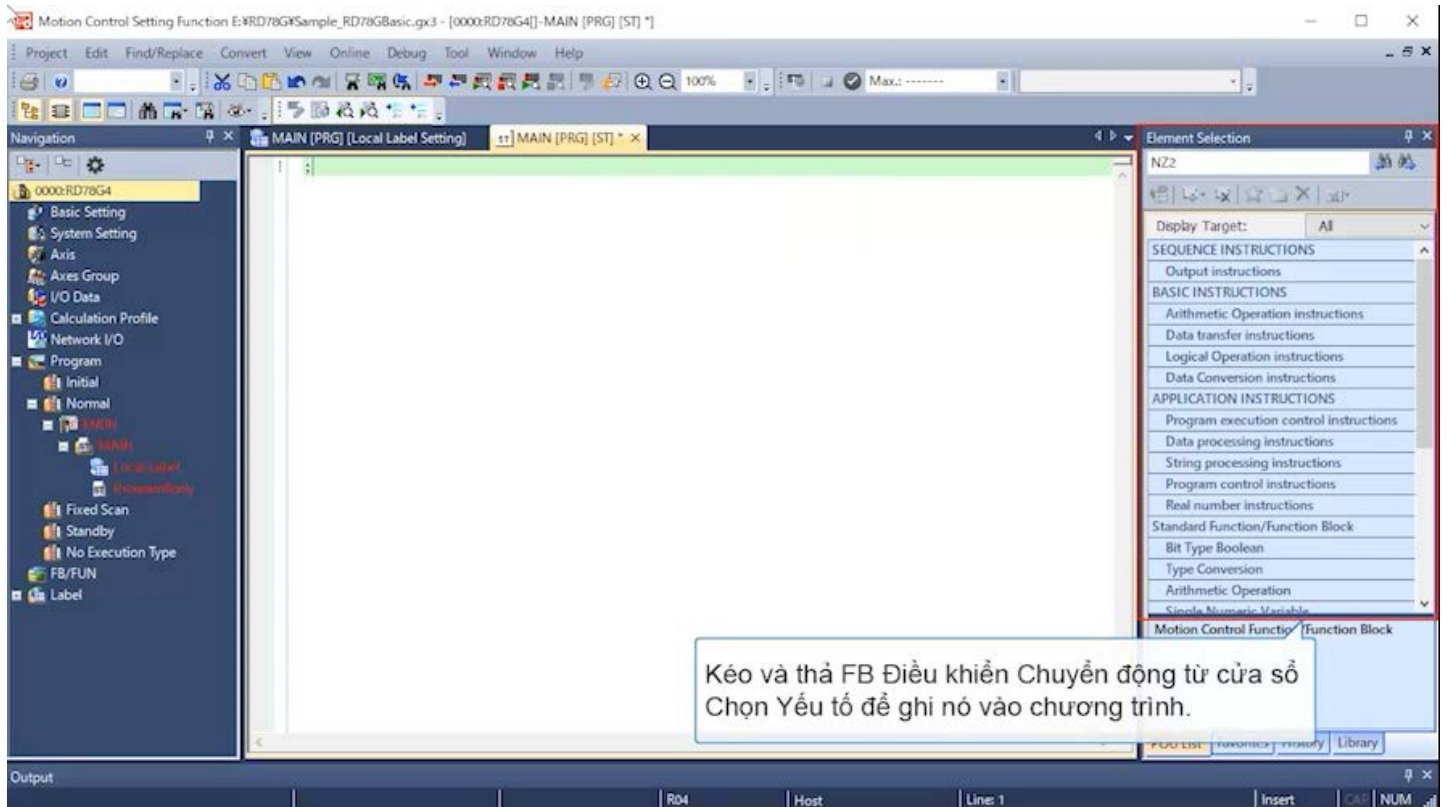
Nhấp đúp vào thông số mở rộng mô đun để hiển thị màn hình [Motion Control Setting Function].

Nhấp đúp vào [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] trong cây dự án trên màn hình Chức năng Cài đặt Điều khiển Chuyển động để mở chương trình.



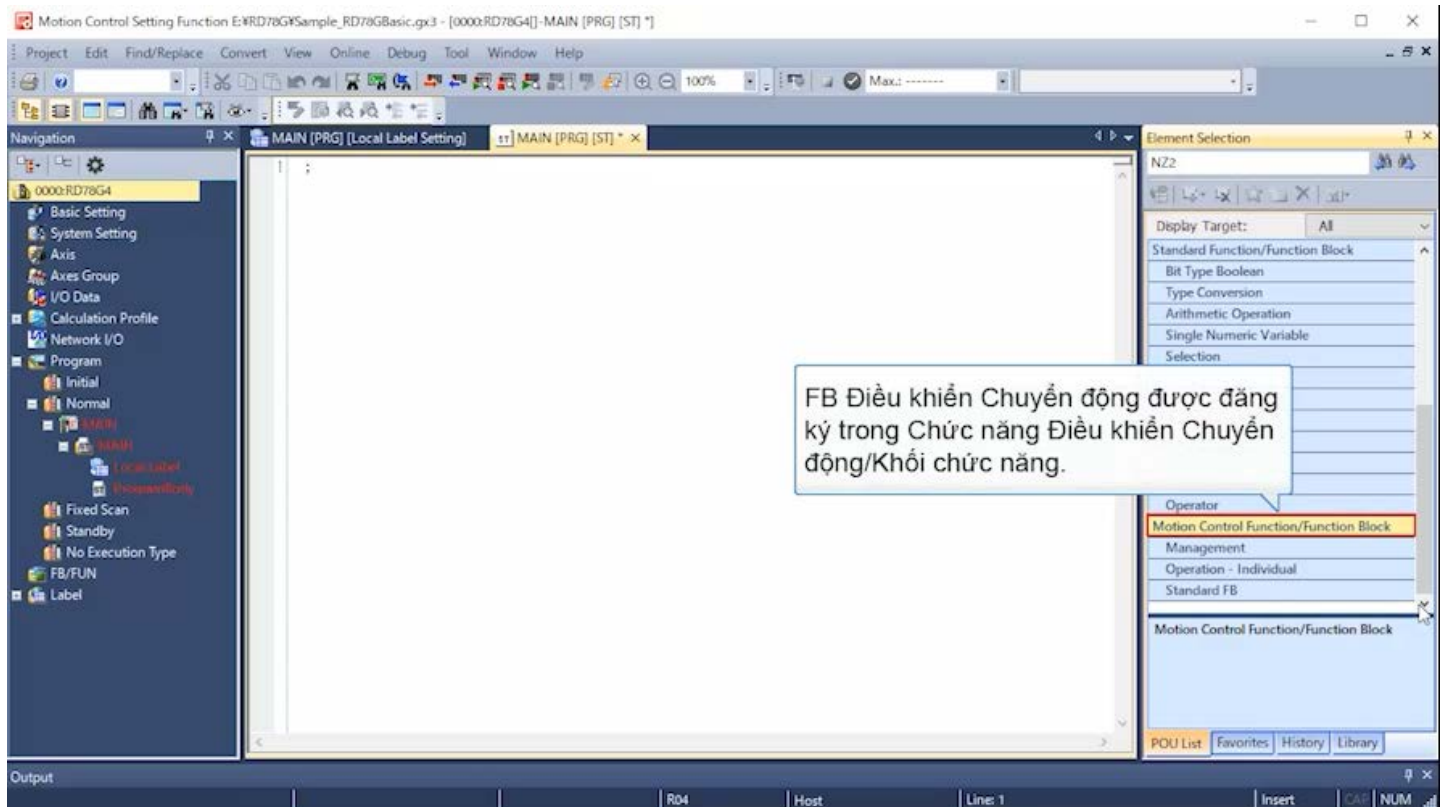
Nhấp đúp vào thông số mở rộng mô đun để hiển thị màn hình [Motion Control Setting Function].

Nhấp đúp vào [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] trong cây dự án trên màn hình Chức năng Cài đặt Điều khiển Chuyển động để mở chương trình.



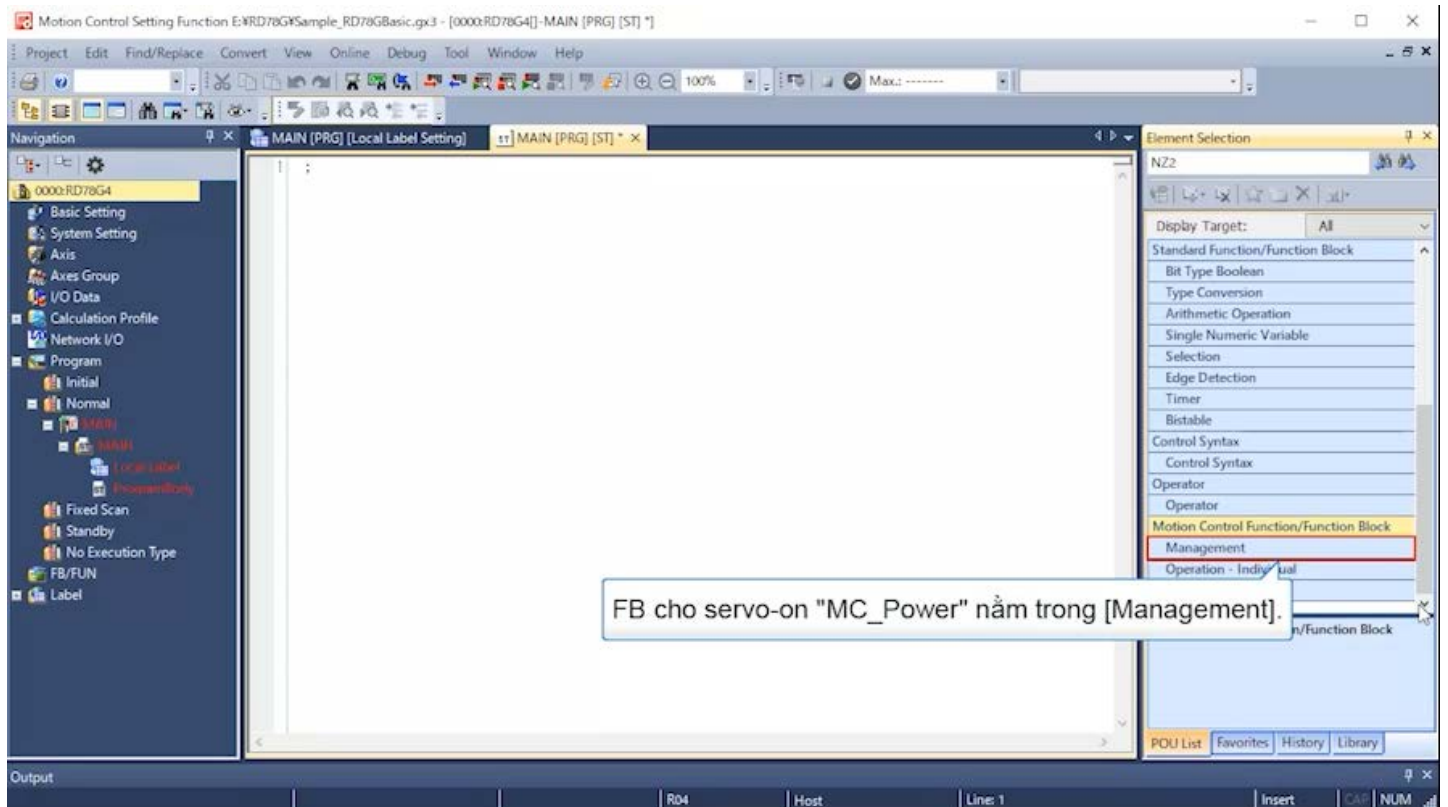
Nhấp đúp vào thông số mở rộng mô đun để hiển thị màn hình [Motion Control Setting Function].

Nhấp đúp vào [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] trong cây dự án trên màn hình Chức năng Cài đặt Điều khiển Chuyển động để mở chương trình.



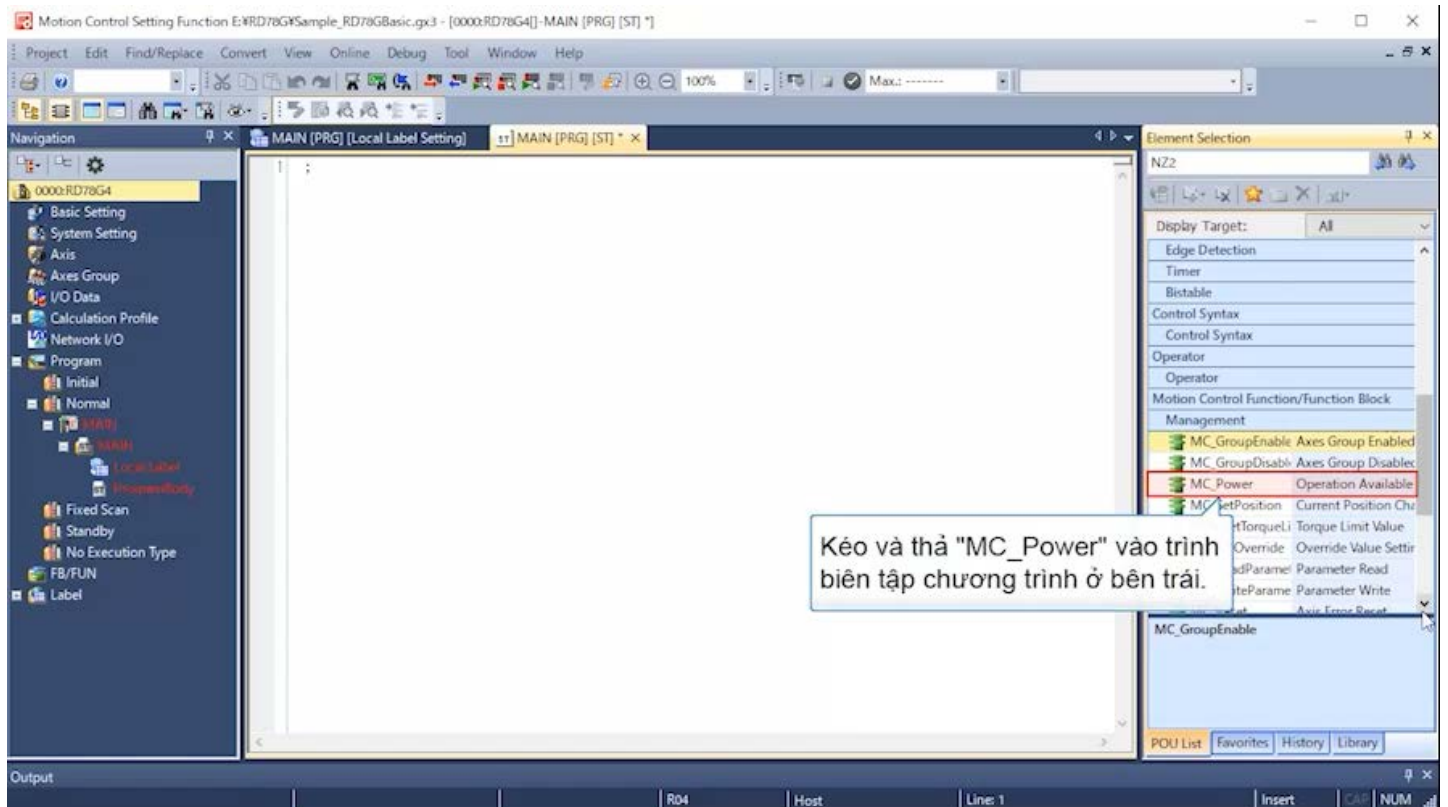
Nhấp đúp vào thông số mở rộng mô đun để hiển thị màn hình [Motion Control Setting Function].

Nhấp đúp vào [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] trong cây dự án trên màn hình Chức năng Cài đặt Điều khiển Chuyển động để mở chương trình.



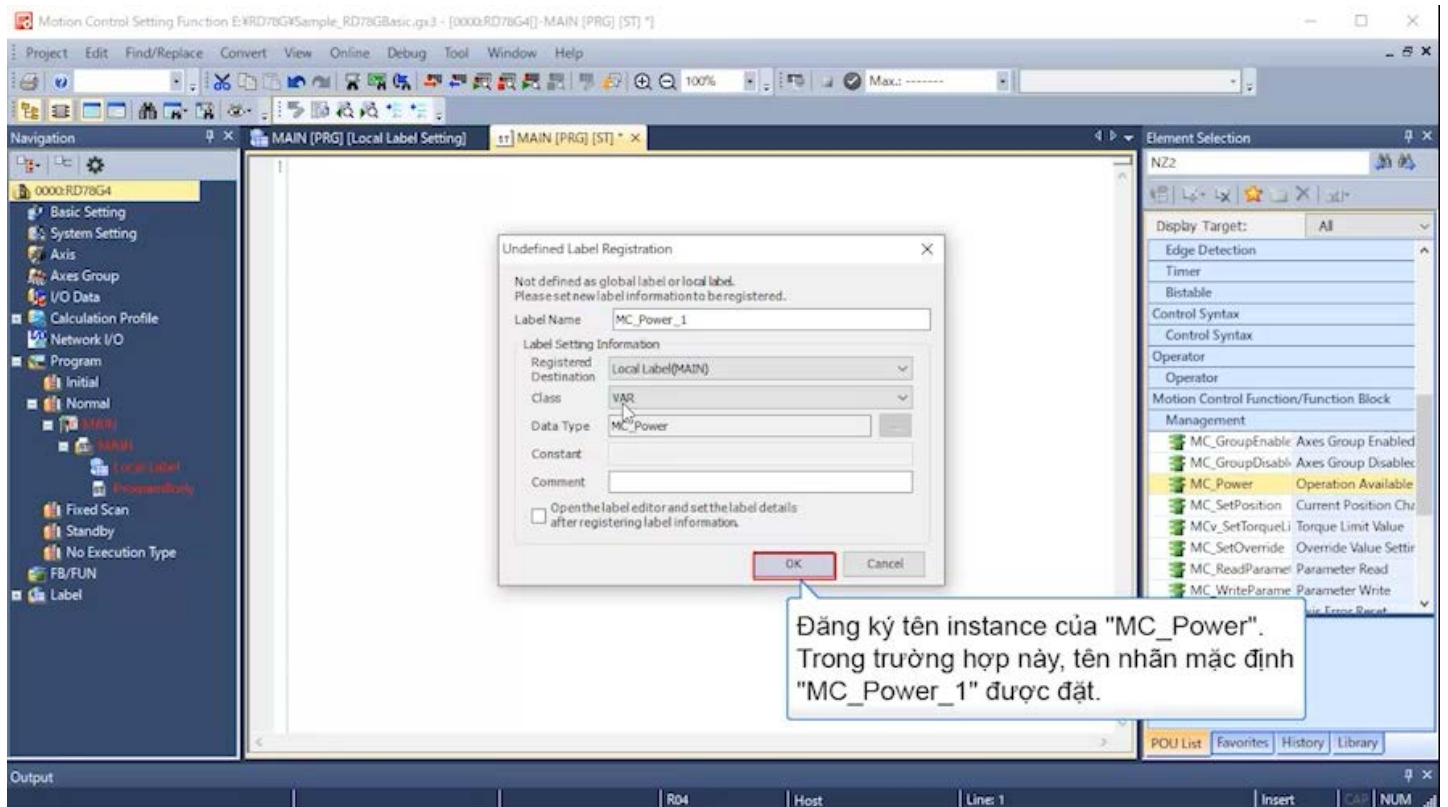
Nhấp đúp vào thông số mở rộng mô đun để hiển thị màn hình [Motion Control Setting Function].

Nhấp đúp vào [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] trong cây dự án trên màn hình Chức năng Cài đặt Điều khiển Chuyển động để mở chương trình.



Nhấp đúp vào thông số mở rộng mô đun để hiển thị màn hình [Motion Control Setting Function].

Nhấp đúp vào [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] trong cây dự án trên màn hình Chức năng Cài đặt Điều khiển Chuyển động để mở chương trình.





Nhấp đúp vào thông số mở rộng mô đun để hiển thị màn hình [Motion Control Setting Function].

Nhấp đúp vào [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] trong cây dự án trên màn hình Chức năng Cài đặt Điều khiển Chuyển động để mở chương trình.

The screenshot shows the 'Motion Control Setting Function' software interface. The main window displays a ladder logic program with two lines of code:

```

1 MC_Power_1(Axis:= ZAXIS_REF?, Enable:= ZB00L?, ServoON:= ZB00L?, Status=> ZB00L?, ReadyStat
2 Busy=> ZB00L?, Error=> ZB00L?, ErrorID=> ZR08D? );;

```

A callout box points to the code with the following text:

MC\_Power\_1 đã được đăng ký với chương trình.  
Các dấu chấm phẩy ";" ở cuối câu trùng nhau.  
Xóa một dấu trong số chúng.

The interface also shows a navigation tree on the left, an element selection panel on the right, and a status bar at the bottom.

Nhấp đúp vào thông số mở rộng mô đun để hiển thị màn hình [Motion Control Setting Function].

Nhấp đúp vào [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] trong cây dự án trên màn hình Chức năng Cài đặt Điều khiển Chuyển động để mở chương trình.

The screenshot shows the Motion Control Setting Function software interface. The main editor displays the following code:

```

1 MC_Power_1(Axis:= ?AXIS_REF?,Enable:= ?BOOL?,ServoON:= ?BOOL?,Status=> ?BOOL?,ReadyStat
2 Busy=> ?BOOL?,Error=> ?BOOL?,ErrorID=> ?WORD? );

```

A callout box explains the syntax:

Các ký tự line feed và indent có thể được nhập tự do trong FB.  
Trong chương trình mẫu, một line feed là đầu vào cho mỗi nhãn đầu vào và nhãn đầu ra để giải thích.

The interface also shows a navigation tree on the left, an element selection panel on the right, and a status bar at the bottom.

Nhấp đúp vào thông số mở rộng mô đun để hiển thị màn hình [Motion Control Setting Function].

Nhấp đúp vào [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] trong cây dự án trên màn hình Chức năng Cài đặt Điều khiển Chuyển động để mở chương trình.

The screenshot displays the 'Motion Control Setting Function' software interface. The main window shows the definition of the `MC_Power` function block:

```

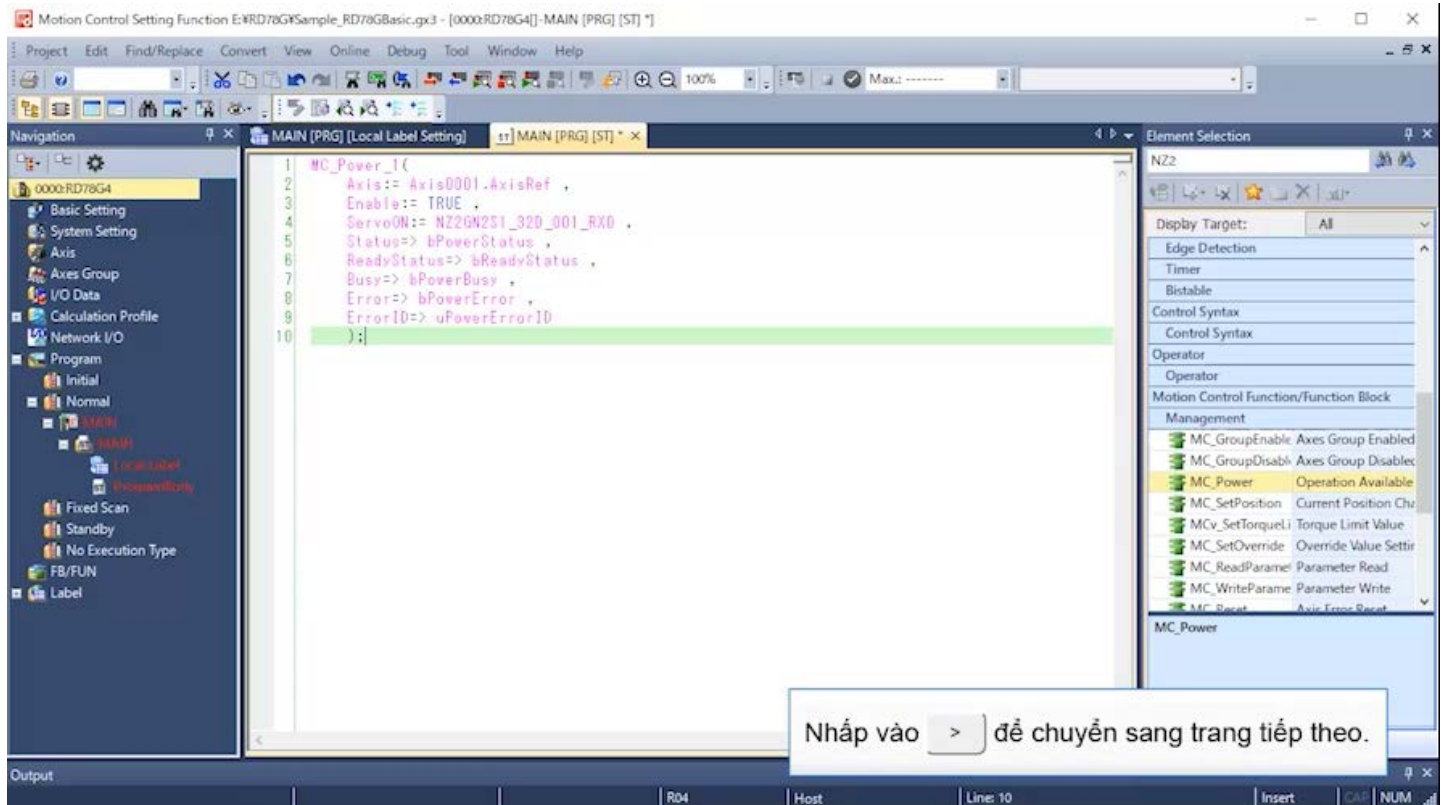
1 MC_Power_1 (
2   Axis:= ?AXIS_REF? ,
3   Enable:= ?BOOL? ,
4   ServoON:= ?BOOL? ,
5   Status=> ?BOOL? ,
6   ReadyStatus=> ?BOOL? ,
7   Busy=> ?BOOL? ,
8   Error=> ?BOOL? ,
9   ErrorID=> ?WORD? );
  
```

A callout box with the text: "Cuối cùng, nhập các nhãn phù hợp cho nhãn đầu vào và nhãn đầu ra. Việc này hoàn tất các cài đặt." (Finally, enter appropriate labels for the input and output labels. This completes the settings.)

The right-hand pane shows the 'Element Selection' window with the 'Motion Control Function/Function Block' category selected. The 'MC\_Power' block is highlighted in the list.

Nhấp đúp vào thông số mở rộng mô đun để hiển thị màn hình [Motion Control Setting Function].

Nhấp đúp vào [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] trong cây dự án trên màn hình Chức năng Cài đặt Điều khiển Chuyển động để mở chương trình.



The screenshot displays the Motion Control Setting Function software interface. The main window shows a code editor with the following code:

```
1 MC_Power_1(  
2   Axis:= Axis001.AxisRef ,  
3   Enable:= TRUE ,  
4   ServoON:= NZ2GN2S1_320_001_RXD ,  
5   Status=> bPowerStatus ,  
6   ReadyStatus=> bReadyStatus ,  
7   Busy=> bPowerBusy ,  
8   Error=> bPowerError ,  
9   ErrorID=> uPowerErrorID  
10 );
```

The left sidebar shows the project tree with the following structure:

- 0000:RD78G4
  - Basic Setting
  - System Setting
  - Axis
  - Axis Group
  - I/O Data
  - Calculation Profile
  - Network I/O
  - Program
    - Initial
    - Normal
      - MAIN
        - Local Label
        - ProgramBody
      - Fixed Scan
      - Standby
      - No Execution Type
    - FB/FUN
    - Label

The right sidebar shows the Element Selection list with the following items:

- NZ2
- Display Target: All
- Edge Detection
- Timer
- Bistable
- Control Syntax
- Operator
- Operator
- Motion Control Function/Function Block
  - Management
    - MC\_GroupEnable Axes Group Enabled
    - MC\_GroupDisable Axes Group Disabled
    - MC\_Power Operation Available
    - MC\_SetPosition Current Position Ch...
    - MCv\_SetTorqueLi Torque Limit Value
    - MC\_SetOverride Override Value Settr...
    - MC\_ReadParamet Parameter Read
    - MC\_WriteParamet Parameter Write
    - MC\_Reset Axis Error Reset

A callout box at the bottom right of the code editor contains the text: "Nhấp vào > để chuyển sang trang tiếp theo."

Tên chương trình trong chương trình mẫu: ServoON\_JOG

Đặt giá trị ban đầu và servo-on của nhãn toàn cục trong chương trình này.

Sử dụng MC\_Power trong Motion Control FB cho servo-on.

Việc kết nối X0 của mô đun đầu vào từ xa với đầu vào của ServoON trong FB sẽ hoàn tất chương trình mà trong đó servo bật bằng cách bật X0.

```

1  //-----Initial Value Setting-----
2  G_leJogVelocity := 20000.0;//20000um/s = 1200mm/min
3  G_leJogAcc      := 20000.0;//20000um/s2 = 1200mm/min/s
4  G_leJogDec      := 20000.0;//20000um/s2 = 1200mm/min/s
5  G_leJogJerk     := 25000.0;//25000um/s3
6
7  G_lePoint0Address := 0.0; //0.0mm
8  G_lePoint1Address := 150000.0;//150.0000mm
9
10 //-----Axis0001 Servo ON-----
11 MC_Power_1(
12   Axis      := Axis0001.AxisRef ,
13   Enable    := TRUE ,
14   ServoON   := NZ2GN2S1_32D_001_RX0 ,//Remote Input X0
15   Status    => bPowerStatus ,
16   ReadyStatus => bReadyStatus ,
17   Busy      => bPowerBusy ,
18   Error     => bPowerError ,
19   ErrorID   => uPowerErrorID
20 );
    
```

Đặt vận tốc trong khi vận hành JOG, tăng tốc/giảm tốc, giá trị jerk, địa chỉ vị trí gốc trong khi vận hành vị trí và địa chỉ vị trí được gán cho nhãn toàn cục. Mô tả trước ý nghĩa của các giá trị đầu vào bằng các bình luận cho phép xem lại các chương trình một cách dễ dàng.

MCFB

Chỉ định X0 của mô đun đầu vào từ xa đối với yêu cầu servo-on.

<Thông số kỹ thuật MC\_Power (trích)>

Tên biến I/O		Tên biến	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Đầu vào	Bật	Enable	BOOL	Trong khi đầu vào Enable là TRUE, điều khiển trục được bật.
	Yêu cầu Servo-on	ServoON	BOOL	Chỉ định tín hiệu cho yêu cầu servo-on.
Đầu ra	Sẵn sàng	Status	BOOL	Thể hiện trạng thái sẵn sàng vận hành.
	Trạng thái Ready-on	ReadyStatus	BOOL	Thể hiện trạng thái sẵn sàng-bật/tắt.
	Đang thực thi	Busy	BOOL	Chuyển sang TRUE trong khi FB đang được thực thi.
	Lỗi	Error	BOOL	Chuyển sang TRUE khi một lỗi xuất hiện trong FB.
	Mã lỗi	ErrorID	WORD (UINT)	Trả lại mã lỗi đã xuất hiện trong FB.

MELSEC iQ-R Motion Module User's Manual (Application)

2.4 Servo ON/OFF

MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)

3.1 Management FBs

MC\_Power

Mẹo

Nếu từng sách hướng dẫn của mô đun chuyển động đã được tải xuống trong Trình xem sách hướng dẫn điện tử, nhấn nút F1 và chỉ con trỏ văn bản vào tên FB có thể gọi ra những trang trong sách hướng dẫn chứa các thông số kỹ thuật của FB đó.

Tên chương trình trong chương trình mẫu: ServoON\_JOG

Sử dụng MCv\_Jog trong Motion Control FB.

Để ngăn MCv\_Jog được thực thi trong khi quay lại vị trí gốc và vận hành định vị, một bit tên là bJogEnable được cung cấp để gắn khớp.

```

22 //-----Jog Operation-----
23 bJogEnable := (G_bHomeBusy=FALSE) & (G_bPositioningReq=FALSE);
24
25 MCv_Jog_1(
26   Axis      := Axis0001.AxisRef ,
27   JogForward := NZ2GN2S1_32D_001_RX1 & (NZ2GN2S1_32D_001_RX2=FALSE)
28             & bJogEnable ,//Remote Input X1
29   JogBackward := (NZ2GN2S1_32D_001_RX1=FALSE) & NZ2GN2S1_32D_001_RX2
30             & bJogEnable ,//Remote Input X2
31   Velocity   := G_leJogVelocity,
32   Acceleration:= G_leJogAcc ,
33   Deceleration:= G_leJogDec ,
34   Jerk       := G_leJogJerk ,
35   Options    := H0, //0:mcAccDec
36   //Done      => ?BOOL? ,
37   Busy       => G_bJogBusy //,
38   //Active    => ?BOOL? ,
39   //CommandAborted=> ?BOOL? ,
40   //Error     => ?BOOL? ,
41   //ErrorID   => ?WORD?
42 );
    
```

bJogEnable chỉ bật khi thỏa mãn các điều kiện gắn khớp.

Motion Control FB

Chỉ định X1 và X2 của mô đun đầu vào từ xa đối với lệnh JOG quay tiến và lệnh JOG quay lùi. Điều này ngăn ngừa ON đồng thời và khởi động dưới điều kiện mà các điều kiện gắn khớp không được thỏa mãn.


Dấu phẩy ở cuối FB được dùng để chuyển thành bình luận.


Những tín hiệu đầu ra của FB không được sử dụng trong chương trình có thể được chuyển thành bình luận hoặc xóa bỏ.

<Thông số kỹ thuật MCv\_Jog (trích)>

Tên biến I/O		Tên biến	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Đầu vào	Lệnh JOG quay tiến	JogForward	BOOL	Khi cài đặt là TRUE, JOG quay tiến được thực thi.
	Lệnh JOG quay lùi	JogBackWard	BOOL	Khi cài đặt là TRUE, JOG quay lùi được thực thi.
	Tốc độ đích	Velocity	LREAL	Cài đặt vận tốc lệnh.
	Tăng tốc	Acceleration	LREAL	Cài đặt tăng tốc.
	Giảm tốc	Deceleration	LREAL	Cài đặt giảm tốc.
	Jerk	Jerk	LREAL	Cài đặt jerk.
	Tùy chọn	Options	DWORD(HEX) (Note)	Cài đặt tùy chọn chức năng với thông số bit. (→Tham khảo trang tiếp theo.)
Đầu ra	Hoàn tất thực thi	Done	BOOL	Chuyển sang TRUE đối với chỉ một lần quét khi lệnh JOG được tắt và sự vận hành được giảm tốc để dừng lại.
	Đang thực thi	Busy	BOOL	Chuyển sang TRUE trong khi FB đang được thực thi.
	Đang điều khiển	Active	BOOL	Chuyển sang TRUE khi FB đang điều khiển trục.
	Hủy thực thi	CommandAborted	BOOL	Chuyển sang TRUE khi việc thực thi bị hủy.
	Lỗi	Error	BOOL	Chuyển sang TRUE khi một lỗi xuất hiện trong FB.
	Mã lỗi	ErrorID	WORD (UINT)	Trả lại mã lỗi đã xuất hiện trong FB.

(Lưu ý) Một hệ thập lục phân được viết dưới định dạng "H□" hoặc "16#□".

 MELSEC iQ-R Motion Module User's Manual (Application)  
6.3 Single Axis Manual Control

 MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)  
3.2 Operation FBs  
    MCv\_Jog

Dưới đây là các giá trị cài đặt và mô tả các tùy chọn cho MCv\_Jog.

Giá trị cài đặt	Cài đặt phương pháp tăng tốc/giảm tốc
0h	mcAccDec ··· phương pháp thông số tăng tốc/giảm tốc (phương pháp tăng tốc/giảm tốc jerk)
1h	mcFixedTime ··· phương pháp bất biến thời gian tăng tốc/giảm tốc (phương pháp thông số bất biến thời gian tăng tốc/giảm tốc)

Khi 0h: mcAccDec được chỉ định, phương pháp tăng tốc/giảm tốc được đặt là phương pháp tăng tốc/giảm tốc jerk.

Lúc này, đặt Tăng tốc và Giảm tốc ở đơn vị [ $U/s^2$ ], và Jerk ở đơn vị [ $U/s^3$ ].

Để biết thêm chi tiết về tăng tốc/giảm tốc jerk (U: Đơn vị lệnh trục), tham khảo trang tiếp theo.

Khi 1h: mcFixedTime được chỉ định, phương pháp tăng tốc/giảm tốc được đặt thành phương pháp đặc tả hằng số thời gian tăng tốc/giảm tốc.

Lúc này, đặt Tăng tốc ở đơn vị [s].

Giảm tốc và Jerk không được sử dụng.



MELSEC iQ-R Motion Module User's Manual (Application)

6.3 Single Axis Manual Control



MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)

3.2 Operation FBs

MCv\_Jog



4.2.3

Vận hành JOG

Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc trong khi tăng tốc/giảm tốc jerk.

Tổng thời gian để đạt được mức tăng tốc đích và thời gian để đạt 0 từ mức tăng tốc đích vào cuối giai đoạn tăng tốc được gọi là thời gian ứng dụng jerk. Tỷ số của thời gian ứng dụng jerk trong thời gian tăng tốc (giảm tốc) được gọi là tỷ số ứng dụng jerk.

Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc và dạng sóng tăng tốc tại thời điểm tăng tốc khi vận tốc lệnh và gia tốc lệnh không đổi và jerk được thay đổi.

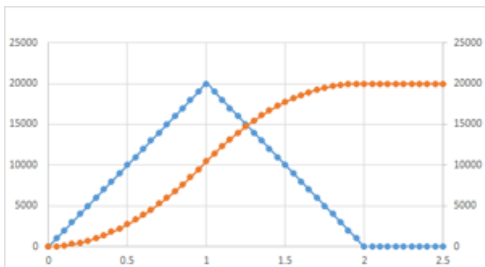
Giá trị jerk càng lớn, tỷ số ứng dụng jerk càng nhỏ, và hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng tốc/giảm tốc hình thang. Ngoài ra, thời gian tăng tốc và thời gian giảm tốc sẽ ngắn hơn.

Vận tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}] = 1200 \text{ } [\text{mm/min}]$

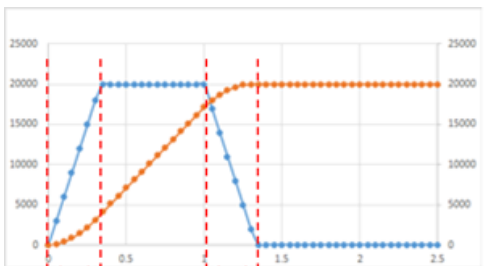
Tăng tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^2] = 1200 \text{ } [\text{mm/min/s}]$

Đường màu xanh: Tăng tốc  $[\mu\text{m/s}^2]$  Trục dọc ở bên trái  
 Đường màu cam: Vận tốc  $[\mu\text{m/s}]$  Trục dọc ở bên phải

$J = 20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 100%

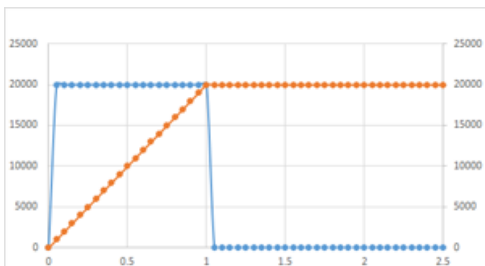


$J = 60000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 50%

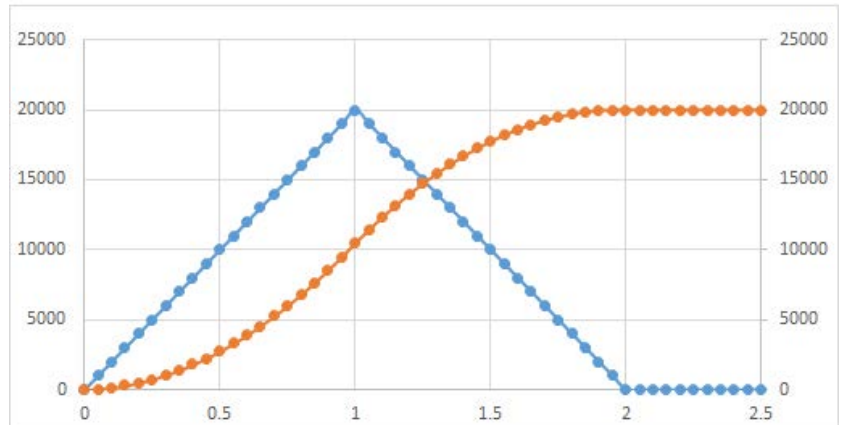


Thời gian ứng dụng jerk:  
 Thời gian tăng tốc

Khi cài đặt  $J = 0 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$ ,  
 hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng  
 tốc/giảm tốc hình thang.



$J = 20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$  Tỷ số ứng dụng jerk: 100%



Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc trong khi tăng tốc/giảm tốc jerk.

Tổng thời gian để đạt được mức tăng tốc đích và thời gian để đạt 0 từ mức tăng tốc đích vào cuối giai đoạn tăng tốc được gọi là thời gian ứng dụng jerk. Tỷ số của thời gian ứng dụng jerk trong thời gian tăng tốc (giảm tốc) được gọi là tỷ số ứng dụng jerk.

Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc và dạng sóng tăng tốc tại thời điểm tăng tốc khi vận tốc lệnh và gia tốc lệnh không đổi và jerk được thay đổi.

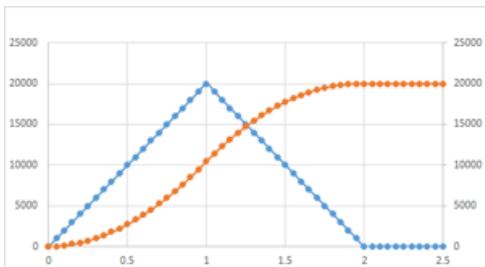
Giá trị jerk càng lớn, tỷ số ứng dụng jerk càng nhỏ, và hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng tốc/giảm tốc hình thang. Ngoài ra, thời gian tăng tốc và thời gian giảm tốc sẽ ngắn hơn.

Vận tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}] = 1200 \text{ } [\text{mm/min}]$

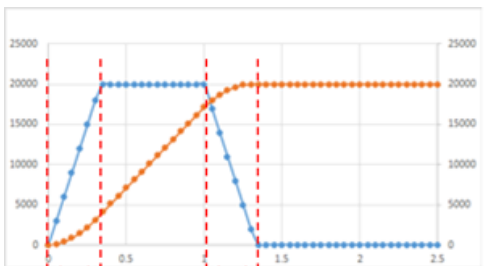
Tăng tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^2] = 1200 \text{ } [\text{mm/min/s}]$

Đường màu xanh: Tăng tốc  $[\mu\text{m/s}^2]$  Trục dọc ở bên trái  
 Đường màu cam: Vận tốc  $[\mu\text{m/s}]$  Trục dọc ở bên phải

$J = 20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 100%

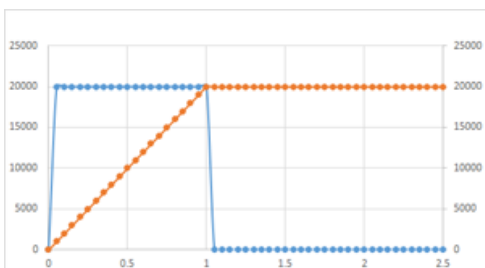


$J = 60000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 50%

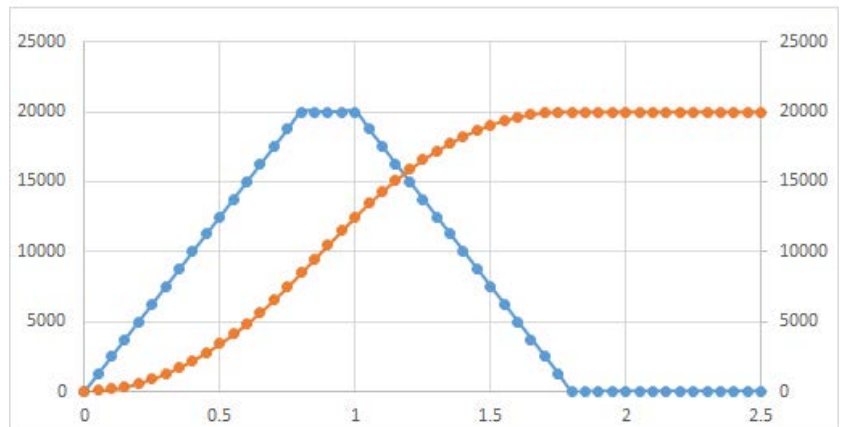


Thời gian ứng dụng jerk:  
 Thời gian tăng tốc

Khi cài đặt  $J = 0 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$ ,  
 hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng  
 tốc/giảm tốc hình thang.



$J = 25000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$  Tỷ số ứng dụng jerk: 88.8%



4.2.3

Vận hành JOG

Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc trong khi tăng tốc/giảm tốc jerk.

Tổng thời gian để đạt được mức tăng tốc đích và thời gian để đạt 0 từ mức tăng tốc đích vào cuối giai đoạn tăng tốc được gọi là thời gian ứng dụng jerk. Tỷ số của thời gian ứng dụng jerk trong thời gian tăng tốc (giảm tốc) được gọi là tỷ số ứng dụng jerk.

Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc và dạng sóng tăng tốc tại thời điểm tăng tốc khi vận tốc lệnh và gia tốc lệnh không đổi và jerk được thay đổi.

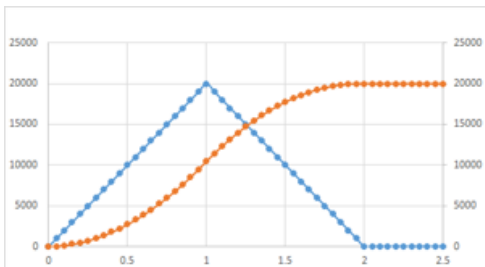
Giá trị jerk càng lớn, tỷ số ứng dụng jerk càng nhỏ, và hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng tốc/giảm tốc hình thang. Ngoài ra, thời gian tăng tốc và thời gian giảm tốc sẽ ngắn hơn.

Vận tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}] = 1200 \text{ } [\text{mm/min}]$

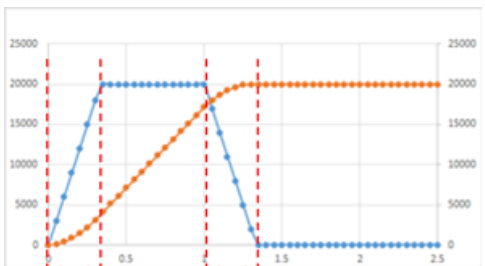
Tăng tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^2] = 1200 \text{ } [\text{mm/min/s}]$

Đường màu xanh: Tăng tốc  $[\mu\text{m/s}^2]$  Trục dọc ở bên trái  
 Đường màu cam: Vận tốc  $[\mu\text{m/s}]$  Trục dọc ở bên phải

$J = 20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 100%

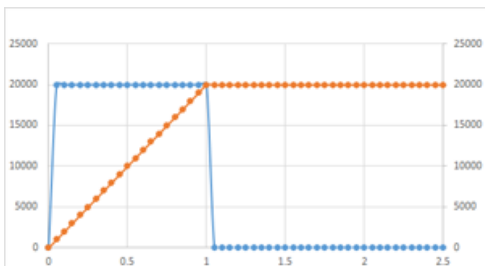


$J = 60000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 50%

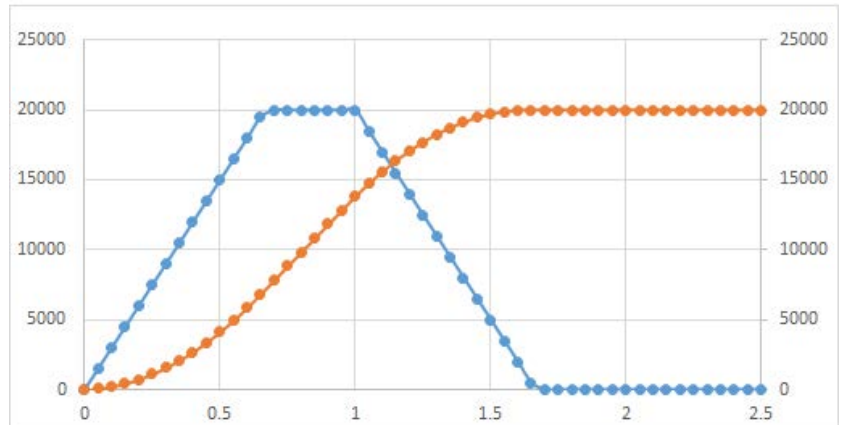


Thời gian ứng dụng jerk:  
 Thời gian tăng tốc

Khi cài đặt  $J = 0 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$ ,  
 hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng  
 tốc/giảm tốc hình thang.



$J = 30000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$  Tỷ số ứng dụng jerk: 80%



4.2.3

Vận hành JOG

Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc trong khi tăng tốc/giảm tốc jerk.

Tổng thời gian để đạt được mức tăng tốc đích và thời gian để đạt 0 từ mức tăng tốc đích vào cuối giai đoạn tăng tốc được gọi là thời gian ứng dụng jerk. Tỷ số của thời gian ứng dụng jerk trong thời gian tăng tốc (giảm tốc) được gọi là tỷ số ứng dụng jerk.

Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc và dạng sóng tăng tốc tại thời điểm tăng tốc khi vận tốc lệnh và gia tốc lệnh không đổi và jerk được thay đổi.

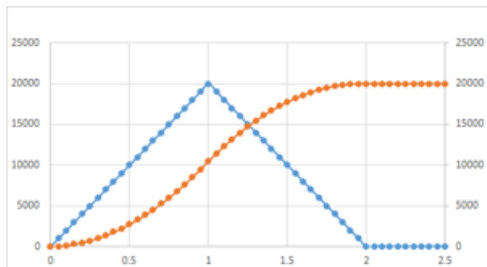
Giá trị jerk càng lớn, tỷ số ứng dụng jerk càng nhỏ, và hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng tốc/giảm tốc hình thang. Ngoài ra, thời gian tăng tốc và thời gian giảm tốc sẽ ngắn hơn.

Vận tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}] = 1200 \text{ } [\text{mm/min}]$

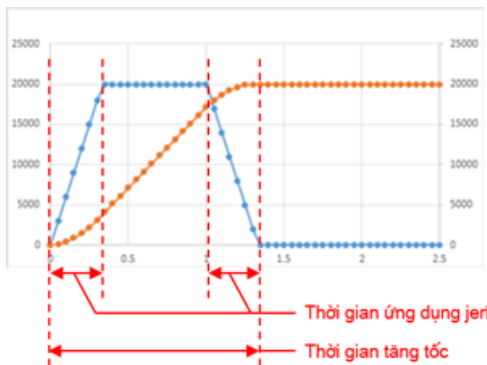
Tăng tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^2] = 1200 \text{ } [\text{mm/min/s}]$

Đường màu xanh: Tăng tốc  $[\mu\text{m/s}^2]$  Trục dọc ở bên trái  
 Đường màu cam: Vận tốc  $[\mu\text{m/s}]$  Trục dọc ở bên phải

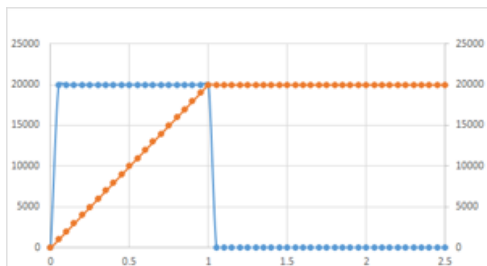
$J = 20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 100%



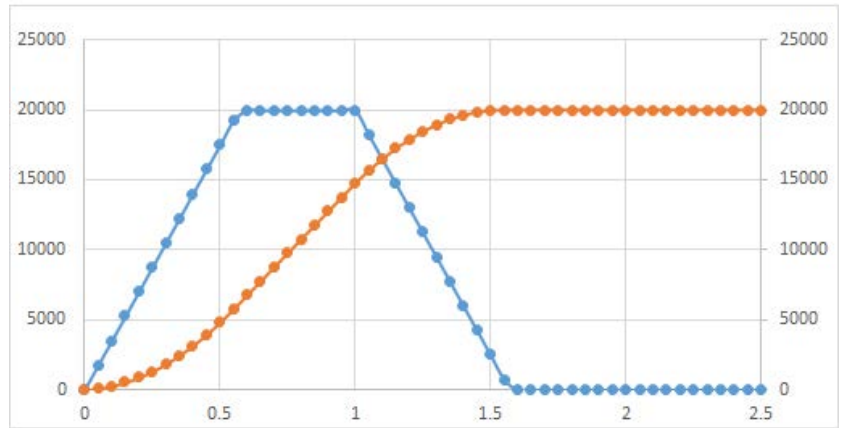
$J = 60000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 50%



Khi cài đặt  $J = 0 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$ ,  
 hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng  
 tốc/giảm tốc hình thang.



$J = 35000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$  Tỷ số ứng dụng jerk: 72.7%



Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc trong khi tăng tốc/giảm tốc jerk.

Tổng thời gian để đạt được mức tăng tốc đích và thời gian để đạt 0 từ mức tăng tốc đích vào cuối giai đoạn tăng tốc được gọi là thời gian ứng dụng jerk. Tỷ số của thời gian ứng dụng jerk trong thời gian tăng tốc (giảm tốc) được gọi là tỷ số ứng dụng jerk.

Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc và dạng sóng tăng tốc tại thời điểm tăng tốc khi vận tốc lệnh và gia tốc lệnh không đổi và jerk được thay đổi.

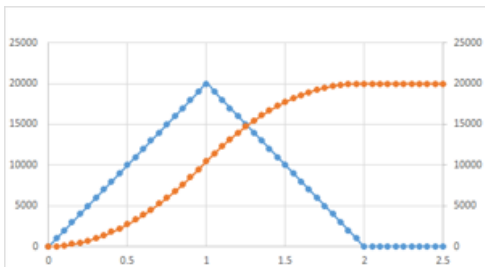
Giá trị jerk càng lớn, tỷ số ứng dụng jerk càng nhỏ, và hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng tốc/giảm tốc hình thang. Ngoài ra, thời gian tăng tốc và thời gian giảm tốc sẽ ngắn hơn.

Vận tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}] = 1200 \text{ } [\text{mm/min}]$

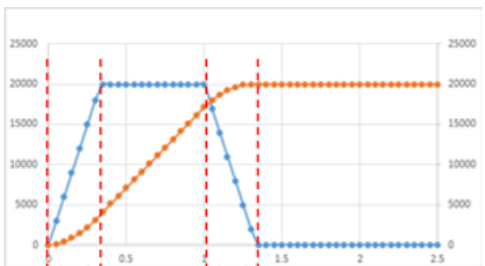
Tăng tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^2] = 1200 \text{ } [\text{mm/min/s}]$

Đường màu xanh: Tăng tốc  $[\mu\text{m/s}^2]$  Trục dọc ở bên trái  
 Đường màu cam: Vận tốc  $[\mu\text{m/s}]$  Trục dọc ở bên phải

$J = 20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 100%

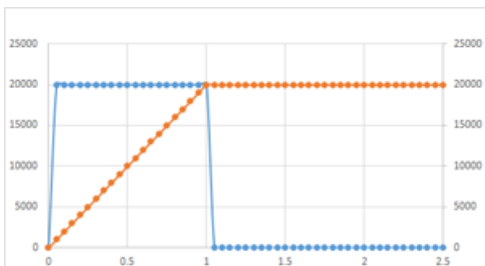


$J = 60000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 50%

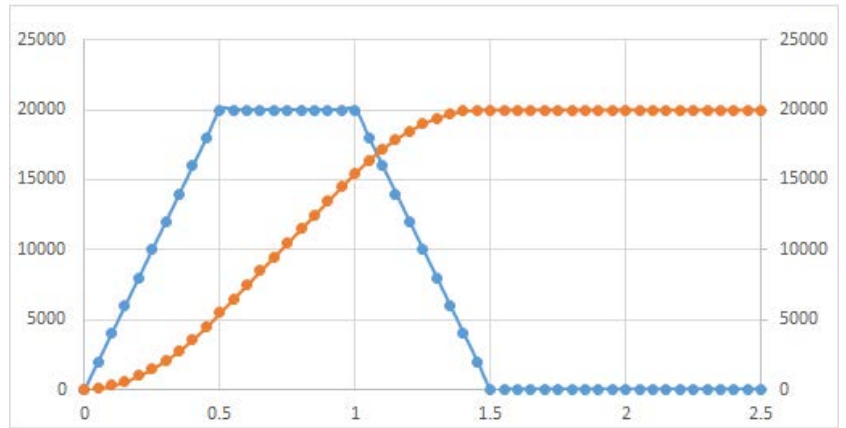


Thời gian ứng dụng jerk:  
 Thời gian tăng tốc

Khi cài đặt  $J = 0 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$ ,  
 hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng  
 tốc/giảm tốc hình thang.



$J = 40000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$  Tỷ số ứng dụng jerk: 66.6%



4.2.3

Vận hành JOG

Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc trong khi tăng tốc/giảm tốc jerk.

Tổng thời gian để đạt được mức tăng tốc đích và thời gian để đạt 0 từ mức tăng tốc đích vào cuối giai đoạn tăng tốc được gọi là thời gian ứng dụng jerk. Tỷ số của thời gian ứng dụng jerk trong thời gian tăng tốc (giảm tốc) được gọi là tỷ số ứng dụng jerk.

Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc và dạng sóng tăng tốc tại thời điểm tăng tốc khi vận tốc lệnh và gia tốc lệnh không đổi và jerk được thay đổi.

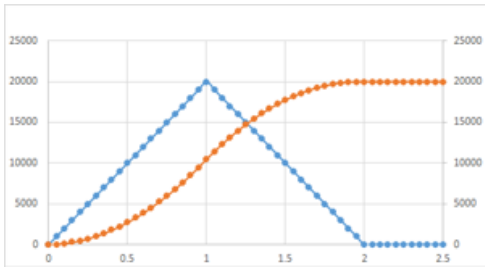
Giá trị jerk càng lớn, tỷ số ứng dụng jerk càng nhỏ, và hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng tốc/giảm tốc hình thang. Ngoài ra, thời gian tăng tốc và thời gian giảm tốc sẽ ngắn hơn.

Vận tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}] = 1200 \text{ } [\text{mm/min}]$

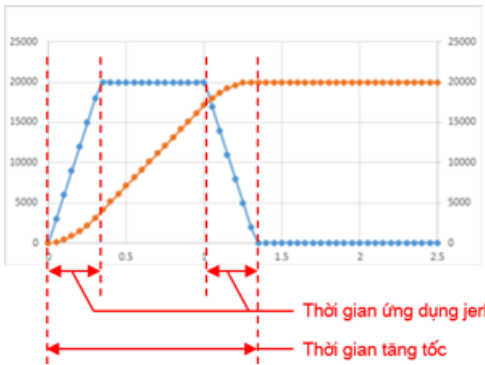
Tăng tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^2] = 1200 \text{ } [\text{mm/min/s}]$

Đường màu xanh: Tăng tốc  $[\mu\text{m/s}^2]$  Trục dọc ở bên trái  
 Đường màu cam: Vận tốc  $[\mu\text{m/s}]$  Trục dọc ở bên phải

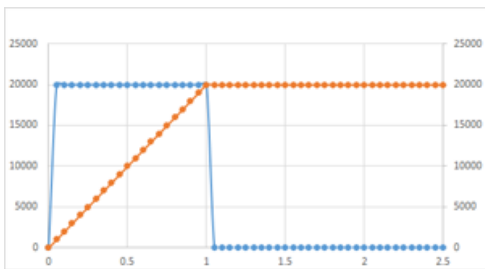
$J = 20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 100%



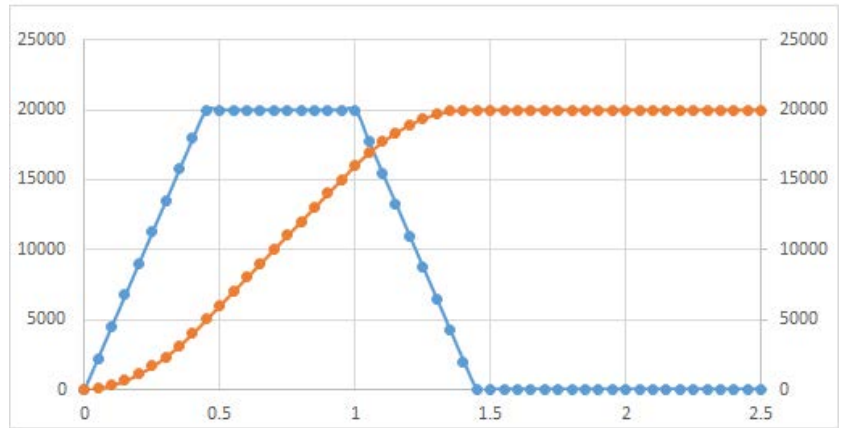
$J = 60000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 50%



Khi cài đặt  $J = 0 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$ ,  
 hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng  
 tốc/giảm tốc hình thang.



$J = 45000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$  Tỷ số ứng dụng jerk: 61.5%



Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc trong khi tăng tốc/giảm tốc jerk.

Tổng thời gian để đạt được mức tăng tốc đích và thời gian để đạt 0 từ mức tăng tốc đích vào cuối giai đoạn tăng tốc được gọi là thời gian ứng dụng jerk. Tỷ số của thời gian ứng dụng jerk trong thời gian tăng tốc (giảm tốc) được gọi là tỷ số ứng dụng jerk.

Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc và dạng sóng tăng tốc tại thời điểm tăng tốc khi vận tốc lệnh và gia tốc lệnh không đổi và jerk được thay đổi.

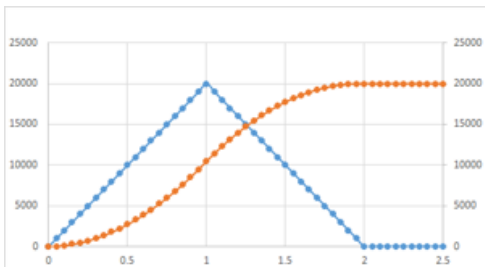
Giá trị jerk càng lớn, tỷ số ứng dụng jerk càng nhỏ, và hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng tốc/giảm tốc hình thang. Ngoài ra, thời gian tăng tốc và thời gian giảm tốc sẽ ngắn hơn.

Vận tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}] = 1200 \text{ } [\text{mm/min}]$

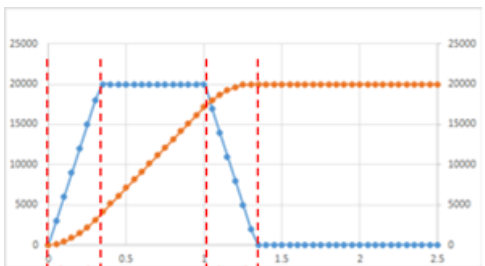
Tăng tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^2] = 1200 \text{ } [\text{mm/min/s}]$

Đường màu xanh: Tăng tốc  $[\mu\text{m/s}^2]$  Trục dọc ở bên trái  
 Đường màu cam: Vận tốc  $[\mu\text{m/s}]$  Trục dọc ở bên phải

$J = 20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 100%

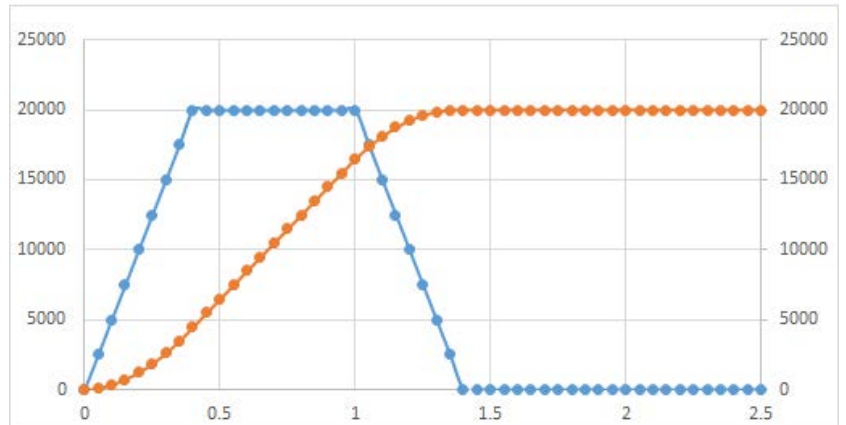


$J = 60000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 50%

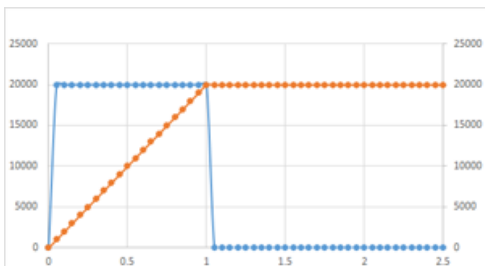


Thời gian ứng dụng jerk:  
 Thời gian tăng tốc

$J = 50000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$  Tỷ số ứng dụng jerk: 57.1%



Khi cài đặt  $J = 0 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$ ,  
 hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng  
 tốc/giảm tốc hình thang.



Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc trong khi tăng tốc/giảm tốc jerk.

Tổng thời gian để đạt được mức tăng tốc đích và thời gian để đạt 0 từ mức tăng tốc đích vào cuối giai đoạn tăng tốc được gọi là thời gian ứng dụng jerk. Tỷ số của thời gian ứng dụng jerk trong thời gian tăng tốc (giảm tốc) được gọi là tỷ số ứng dụng jerk.

Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc và dạng sóng tăng tốc tại thời điểm tăng tốc khi vận tốc lệnh và gia tốc lệnh không đổi và jerk được thay đổi.

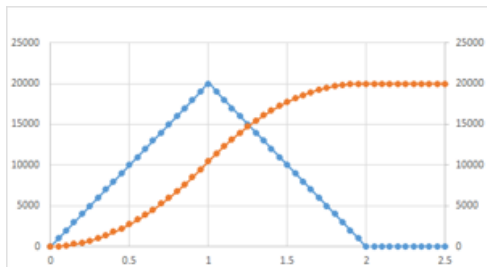
Giá trị jerk càng lớn, tỷ số ứng dụng jerk càng nhỏ, và hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng tốc/giảm tốc hình thang. Ngoài ra, thời gian tăng tốc và thời gian giảm tốc sẽ ngắn hơn.

Vận tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}] = 1200 \text{ } [\text{mm/min}]$

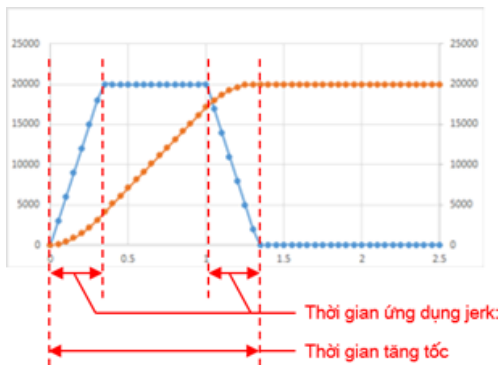
Tăng tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^2] = 1200 \text{ } [\text{mm/min/s}]$

Đường màu xanh: Tăng tốc  $[\mu\text{m/s}^2]$  Trục dọc ở bên trái  
 Đường màu cam: Vận tốc  $[\mu\text{m/s}]$  Trục dọc ở bên phải

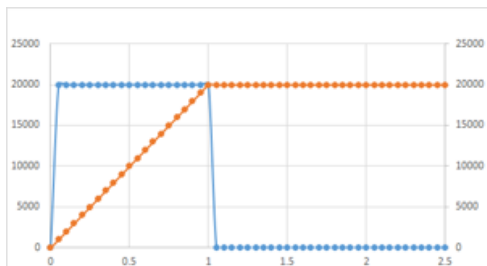
$J = 20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 100%



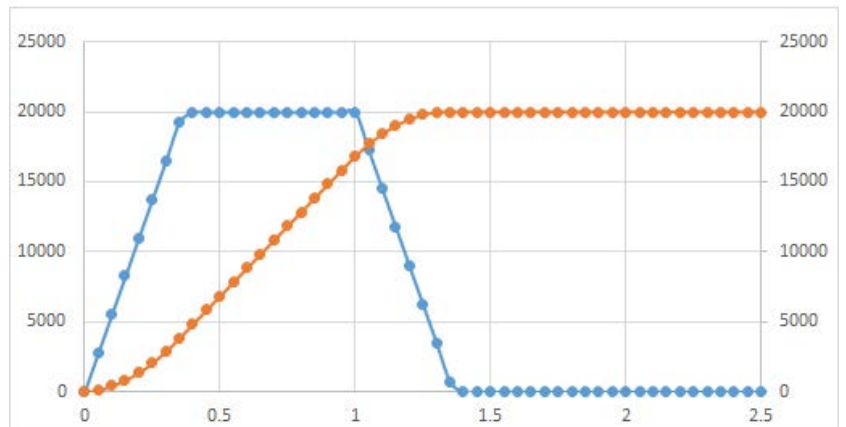
$J = 60000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 50%



Khi cài đặt  $J = 0 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$ ,  
 hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng  
 tốc/giảm tốc hình thang.



$J = 55000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$  Tỷ số ứng dụng jerk: 53.3%





4.2.3

Vận hành JOG

Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc trong khi tăng tốc/giảm tốc jerk.

Tổng thời gian để đạt được mức tăng tốc đích và thời gian để đạt 0 từ mức tăng tốc đích vào cuối giai đoạn tăng tốc được gọi là thời gian ứng dụng jerk. Tỷ số của thời gian ứng dụng jerk trong thời gian tăng tốc (giảm tốc) được gọi là tỷ số ứng dụng jerk.

Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc và dạng sóng tăng tốc tại thời điểm tăng tốc khi vận tốc lệnh và gia tốc lệnh không đổi và jerk được thay đổi.

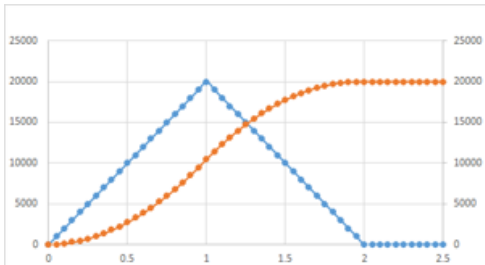
Giá trị jerk càng lớn, tỷ số ứng dụng jerk càng nhỏ, và hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng tốc/giảm tốc hình thang. Ngoài ra, thời gian tăng tốc và thời gian giảm tốc sẽ ngắn hơn.

Vận tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}] = 1200 \text{ } [\text{mm/min}]$

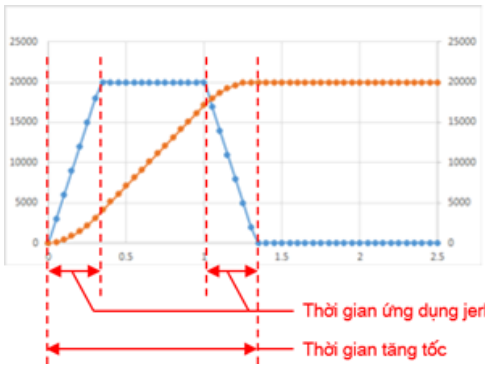
Tăng tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^2] = 1200 \text{ } [\text{mm/min/s}]$

Đường màu xanh: Tăng tốc  $[\mu\text{m/s}^2]$  Trục dọc ở bên trái  
 Đường màu cam: Vận tốc  $[\mu\text{m/s}]$  Trục dọc ở bên phải

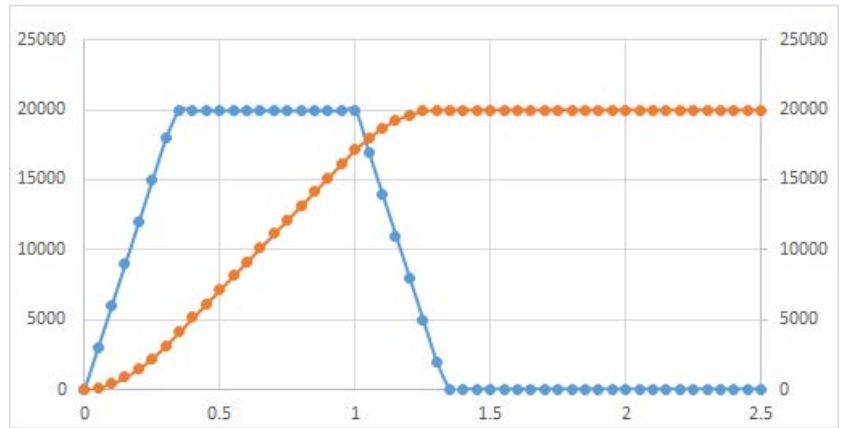
$J = 20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 100%



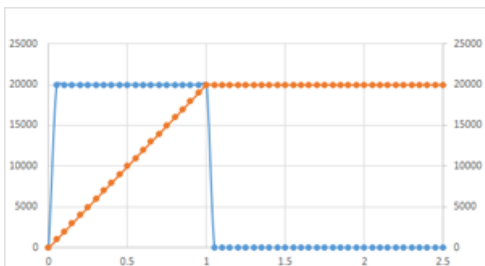
$J = 60000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 50%



$J = 60000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$  Tỷ số ứng dụng jerk: 50%



Khi cài đặt  $J = 0 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$ ,  
 hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng  
 tốc/giảm tốc hình thang.



4.2.3

Vận hành JOG

Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc trong khi tăng tốc/giảm tốc jerk.

Tổng thời gian để đạt được mức tăng tốc đích và thời gian để đạt 0 từ mức tăng tốc đích vào cuối giai đoạn tăng tốc được gọi là thời gian ứng dụng jerk. Tỷ số của thời gian ứng dụng jerk trong thời gian tăng tốc (giảm tốc) được gọi là tỷ số ứng dụng jerk.

Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc và dạng sóng tăng tốc tại thời điểm tăng tốc khi vận tốc lệnh và gia tốc lệnh không đổi và jerk được thay đổi.

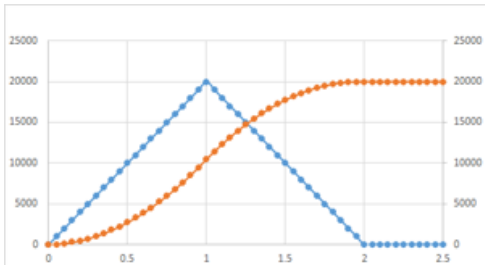
Giá trị jerk càng lớn, tỷ số ứng dụng jerk càng nhỏ, và hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng tốc/giảm tốc hình thang. Ngoài ra, thời gian tăng tốc và thời gian giảm tốc sẽ ngắn hơn.

Vận tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}] = 1200 \text{ } [\text{mm/min}]$

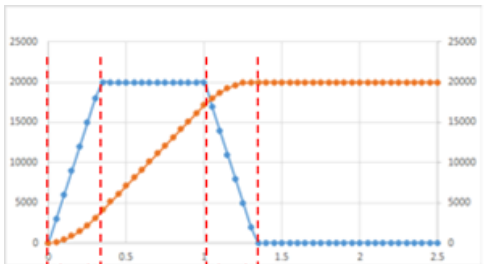
Tăng tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^2] = 1200 \text{ } [\text{mm/min/s}]$

Đường màu xanh: Tăng tốc  $[\mu\text{m/s}^2]$  Trục dọc ở bên trái  
 Đường màu cam: Vận tốc  $[\mu\text{m/s}]$  Trục dọc ở bên phải

$J = 20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 100%

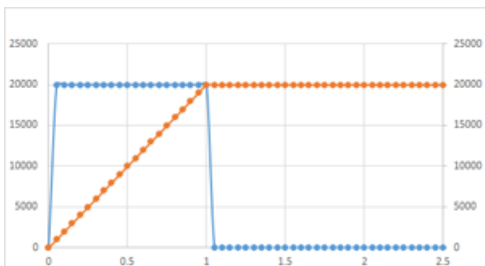


$J = 60000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 50%

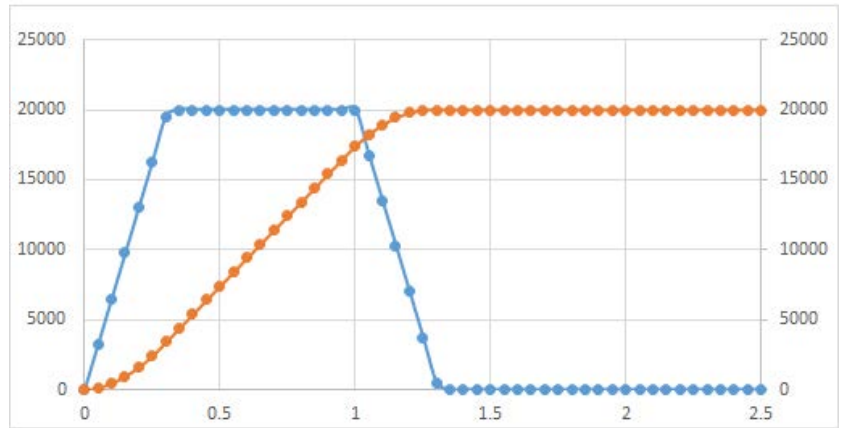


Thời gian ứng dụng jerk:  
 Thời gian tăng tốc

Khi cài đặt  $J = 0 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$ ,  
 hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng  
 tốc/giảm tốc hình thang.



$J = 65000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$  Tỷ số ứng dụng jerk: 47%



Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc trong khi tăng tốc/giảm tốc jerk.

Tổng thời gian để đạt được mức tăng tốc đích và thời gian để đạt 0 từ mức tăng tốc đích vào cuối giai đoạn tăng tốc được gọi là thời gian ứng dụng jerk. Tỷ số của thời gian ứng dụng jerk trong thời gian tăng tốc (giảm tốc) được gọi là tỷ số ứng dụng jerk.

Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc và dạng sóng tăng tốc tại thời điểm tăng tốc khi vận tốc lệnh và gia tốc lệnh không đổi và jerk được thay đổi.

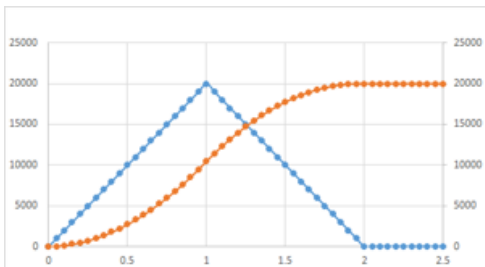
Giá trị jerk càng lớn, tỷ số ứng dụng jerk càng nhỏ, và hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng tốc/giảm tốc hình thang. Ngoài ra, thời gian tăng tốc và thời gian giảm tốc sẽ ngắn hơn.

Vận tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}] = 1200 \text{ } [\text{mm/min}]$

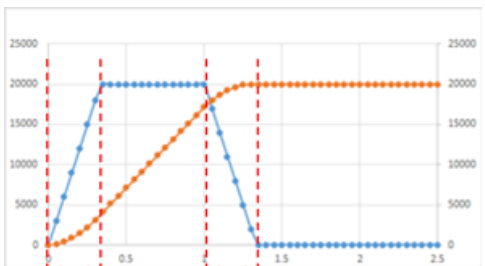
Tăng tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^2] = 1200 \text{ } [\text{mm/min/s}]$

- Đường màu xanh: Tăng tốc  $[\mu\text{m/s}^2]$  Trục dọc ở bên trái
- Đường màu cam: Vận tốc  $[\mu\text{m/s}]$  Trục dọc ở bên phải

$J = 20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
Tỷ số ứng dụng jerk: 100%

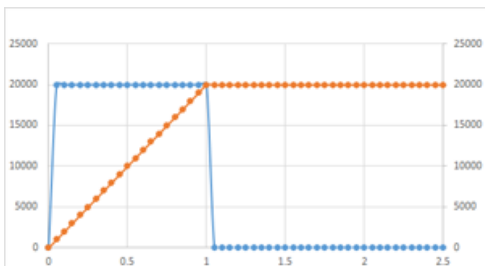


$J = 60000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
Tỷ số ứng dụng jerk: 50%

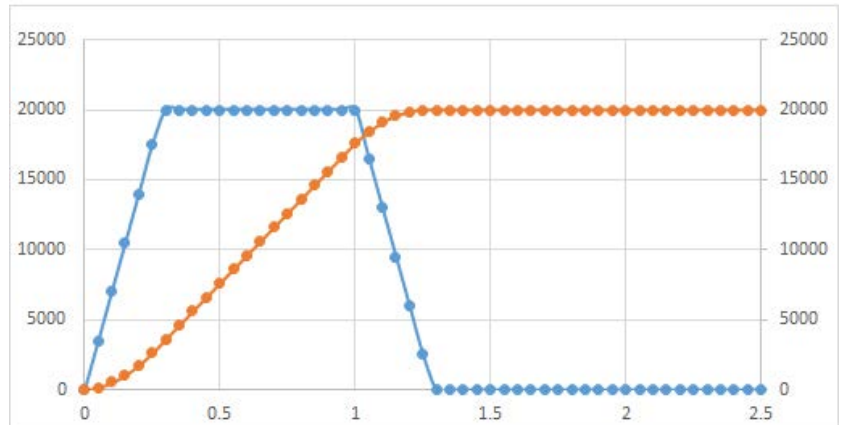


Thời gian ứng dụng jerk:  
Thời gian tăng tốc

Khi cài đặt  $J = 0 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$ ,  
hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng  
tốc/giảm tốc hình thang.



$J = 70000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$  Tỷ số ứng dụng jerk: 44.4%



4.2.3

Vận hành JOG

Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc trong khi tăng tốc/giảm tốc jerk.

Tổng thời gian để đạt được mức tăng tốc đích và thời gian để đạt 0 từ mức tăng tốc đích vào cuối giai đoạn tăng tốc được gọi là thời gian ứng dụng jerk. Tỷ số của thời gian ứng dụng jerk trong thời gian tăng tốc (giảm tốc) được gọi là tỷ số ứng dụng jerk.

Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc và dạng sóng tăng tốc tại thời điểm tăng tốc khi vận tốc lệnh và gia tốc lệnh không đổi và jerk được thay đổi.

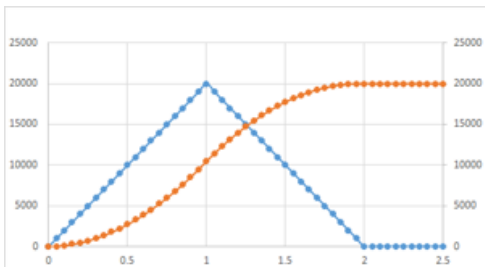
Giá trị jerk càng lớn, tỷ số ứng dụng jerk càng nhỏ, và hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng tốc/giảm tốc hình thang. Ngoài ra, thời gian tăng tốc và thời gian giảm tốc sẽ ngắn hơn.

Vận tốc lệnh: 20000 [ $\mu\text{m/s}$ ] = 1200 [mm/min]

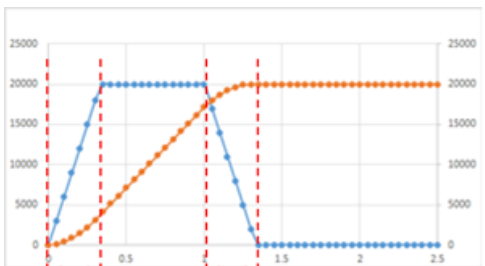
Tăng tốc lệnh: 20000 [ $\mu\text{m/s}^2$ ] = 1200 [mm/min/s]

Đường màu xanh: Tăng tốc [ $\mu\text{m/s}^2$ ] Trục dọc ở bên trái  
 Đường màu cam: Vận tốc [ $\mu\text{m/s}$ ] Trục dọc ở bên phải

J = 20000 [ $\mu\text{m/s}^3$ ]  
 Tỷ số ứng dụng jerk: 100%

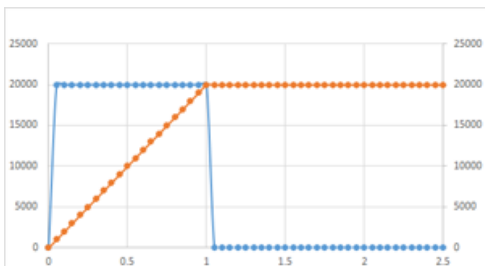


J = 60000 [ $\mu\text{m/s}^3$ ]  
 Tỷ số ứng dụng jerk: 50%

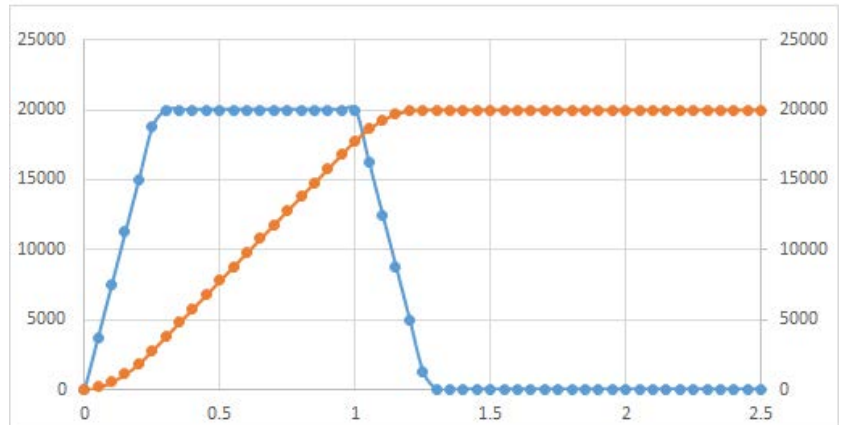


Thời gian ứng dụng jerk:  
 Thời gian tăng tốc

Khi cài đặt J = 0 [ $\mu\text{m/s}^3$ ],  
 hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng  
 tốc/giảm tốc hình thang.



J = 75000 [ $\mu\text{m/s}^3$ ] Tỷ số ứng dụng jerk: 42.1%



Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc trong khi tăng tốc/giảm tốc jerk.

Tổng thời gian để đạt được mức tăng tốc đích và thời gian để đạt 0 từ mức tăng tốc đích vào cuối giai đoạn tăng tốc được gọi là thời gian ứng dụng jerk. Tỷ số của thời gian ứng dụng jerk trong thời gian tăng tốc (giảm tốc) được gọi là tỷ số ứng dụng jerk.

Các hình sau đây thể hiện các dạng sóng vận tốc và dạng sóng tăng tốc tại thời điểm tăng tốc khi vận tốc lệnh và gia tốc lệnh không đổi và jerk được thay đổi.

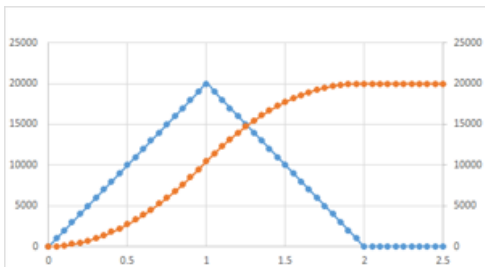
Giá trị jerk càng lớn, tỷ số ứng dụng jerk càng nhỏ, và hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng tốc/giảm tốc hình thang. Ngoài ra, thời gian tăng tốc và thời gian giảm tốc sẽ ngắn hơn.

Vận tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}] = 1200 \text{ } [\text{mm/min}]$

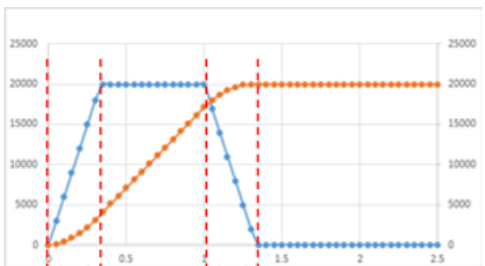
Tăng tốc lệnh:  $20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^2] = 1200 \text{ } [\text{mm/min/s}]$

Đường màu xanh: Tăng tốc  $[\mu\text{m/s}^2]$  Trục dọc ở bên trái  
 Đường màu cam: Vận tốc  $[\mu\text{m/s}]$  Trục dọc ở bên phải

$J = 20000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 100%

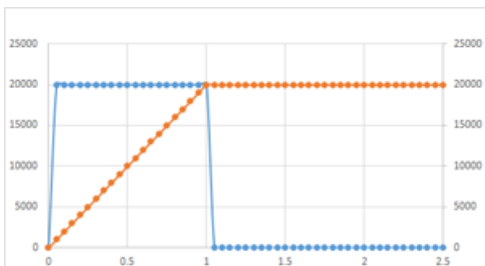


$J = 60000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$   
 Tỷ số ứng dụng jerk: 50%

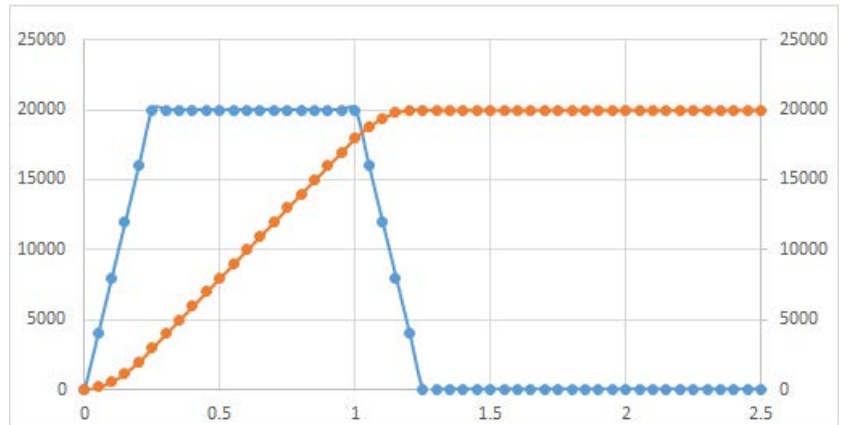


Thời gian ứng dụng jerk:  
 Thời gian tăng tốc

Khi cài đặt  $J = 0 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$ ,  
 hình mẫu vận tốc thay đổi thành tăng  
 tốc/giảm tốc hình thang.



$J = 80000 \text{ } [\mu\text{m/s}^3]$  Tỷ số ứng dụng jerk: 40%



Tên chương trình trong chương trình mẫu: Quay về vị trí gốc

Sử dụng MC\_Home trong Motion Control FB.

Để ngăn MC\_Home được thực thi khi servo không thể khởi động, như khi servo đang tắt hoặc khi một lỗi đã xảy ra, hoặc trong khi JOG và vận hành định vị, một bit tên là bHomeEnable được cung cấp để gắn khớp.

Đặt phương pháp Quay về vị trí gốc với thông số [Pr.PT45] của bộ khuếch đại servo MR-J5-G.

```

1 | //-----Homing Operation-----
2 | //Homing Method is set to the Servo Parameter [Pr.PT45].
3 | bHomeEnable := (Axis0001.Md.AxisStatus=4) & (G_bJogBusy=FALSE)
4 |               & (G_bPositioningReq=FALSE);
5 |
6 | //Homing Trigger
7 | SET(NZ2GN2S1_32D_001_RX3 & bHomeEnable,bHomeReq); //Remote Input X3
8 |
9 | //Homing
10 | MC_Home_1(
11 |   Axis      := Axis0001.AxisRef ,
12 |   Execute   := bHomeReq ,
13 |   Position  := G_lePoint0Address ,
14 |   //AbsSwitch := ?MC_INPUT_REF? ,
15 |   Options   := HD , // "0" Only
16 |   Done      => bHomeDone ,
17 |   Busy      => G_bHomeBusy //,
18 |   //Active   => ?BOOL? ,
19 |   //CommandAborted=> ?BOOL? ,
20 |   //Error    => ?BOOL? ,
21 |   //ErrorID  => ?WORD?
22 | );
23 |
24 | //Reset Trigger
25 | RST(bHomeDone,bHomeReq);
26 |

```

Thế hiện rằng trạng thái trục là 4 (Đứng nguyên).

bHomeEnable chỉ bật khi thỏa mãn điều kiện gắn khớp.

Chỉ định X3 của mô đun đầu vào từ xa đối với lệnh Quay về vị trí gốc. Bit có tên là bHomeReq giữ trạng thái ON của X3 và sử dụng nó như tác nhân kích hoạt của MCFB.

Motion Control FB

Khi sử dụng dog tiệm cận là đầu vào của bộ khuếch đại servo, thông số của dog tiệm cận có thể được bỏ qua.

Sau khi Quay về vị trí gốc hoàn tất, cài đặt lại bHomeReq.

<Thông số kỹ thuật MC\_Home (trích)>

Tên biến I/O		Tên biến	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Đầu vào	Lệnh thực thi	Execute	BOOL	Thực thi quay trở lại vị trí gốc khi đặt là TRUE.
	Vị trí đích	Position	LREAL	Chỉ định địa chỉ vị trí gốc.
	Công tắc vị trí gốc	AbsSwitch	MC_INPUT_REF	Chỉ định tín hiệu dog tiệm cận.
	Tùy chọn	Options	DWORD(HEX)	Đặt là "0".
Đầu ra	Hoàn tất thực thi	Done	BOOL	Chuyển sang TRUE sau khi hoàn tất quay lại vị trí gốc.
	Đang thực thi	Busy	BOOL	Chuyển sang TRUE trong khi FB đang được thực thi.
	Đang điều khiển	Active	BOOL	Chuyển sang TRUE khi FB đang điều khiển trục.
	Hủy thực thi	CommandAborted	BOOL	Chuyển sang TRUE khi việc thực thi bị hủy.
	Lỗi	Error	BOOL	Chuyển sang TRUE khi một lỗi xuất hiện trong FB.
	Mã lỗi	ErrorID	WORD (UINT)	Trả lại mã lỗi đã xuất hiện trong FB.

- MELSEC iQ-R Motion Module User's Manual (Application)  
 5 HOMING
- MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)  
 3.2 Operation FBs  
 MC\_Home

Tên chương trình trong chương trình mẫu: Định vị

Sử dụng MC\_MoveRelative và MC\_MoveAbsolute trong Motion Control FB.

Để ngăn MC\_Move được thực thi khi servo không thể khởi động, như khi servo đang tắt hoặc khi một lỗi đã xảy ra, khi việc quay lại vị trí gốc không hoàn tất, hoặc trong khi vận hành JOG và vận hành quay lại vị trí gốc, một bit tên là bMoveEnable được cung cấp để gắn khớp.

```

1  //-----Initial Value Setting-----
2  lePosVelocity := 20000.0 //20000um/s = 1200mm/min
3  lePosAcc      := 20000.0 //20000um/s2 = 1200mm/min/s
4  lePosDec      := 20000.0 //20000um/s2 = 1200mm/min/s
5  lePosJerk     := 25000.0 //25000um/s3
6
7  //-----Positioning Operation-----
8  bMoveEnable := (Axis0001.Md.AxisStatus=4) & (Axis0001.Md.Homing_Request=FALSE)
9                & (G_bJogBusy=FALSE) & (G_bHomeBusy=FALSE);
10
11 //Start Trigger
12 SET(NZ2GN2S1_32D_001_RX4 & bMoveEnable,G_bPositioningReq); //Remote Input X4
13
14 //PTP1(Move Relative)
15 MC_MoveRelative_1(
16   Axis      := Axis0001.AxisRef ,
17   Execute   := G_bPositioningReq ,
18   ContinuousUpdate:= FALSE ,
19   Distance  := G_lePointIAddress ,
20   Velocity  := lePosVelocity ,
21   Acceleration := lePosAcc ,
22   Deceleration := lePosDec ,
23   Jerk      := lePosJerk ,
24   BufferMode := 0 ,//0:ncAborting
25   Options   := H0 ,//0:ncAccDec
26   Done      => bMove1Done ,
27   Busy      => bMove1Busy //,
28   //Active   => ?BOOL? ,
29   //CommandAborted=> ?BOOL? ,
30   //Error    => ?BOOL? ,
31   //ErrorID  => ?WORD?
32 );
33
34 //Dwell
35 TON_1(
36   IN:= bMove1Done ,
37   PT:= T#500ms , //Dwell Time:500ms
38   Q => bMove1Dwell //,
39   //ET=> ?TIME?
40 );
41
42 //PTP2(Move Absolute)
43 MC_MoveAbsolute_1(
44   Axis      := Axis0001.AxisRef ,
45   Execute   := bMove1Dwell ,
46   ContinuousUpdate:= FALSE ,
47   Position  := G_lePointOAddress ,
48   Velocity  := lePosVelocity ,
49   Acceleration := lePosAcc ,
50   Deceleration := lePosDec ,
51   Jerk      := lePosJerk ,
52   Direction := 3 ,//3:ncShortestWay
53   BufferMode := 0 ,//0:ncAborting
54   Options   := H0 ,//0:ncAccDec
55   Done      => bMove2Done ,
56   Busy      => bMove2Busy //,
57   //Active   => ?BOOL? ,
58   //CommandAborted=> ?BOOL? ,
59   //Error    => ?BOOL? ,
60   //ErrorID  => ?WORD?
61 );
62
63 //Dwell
64 TON_2(
65   IN:= bMove2Done ,
66   PT:= T#500ms , //Dwell Time:500ms
67   Q => bMove2Dwell //,
68   //ET=> ?TIME?
69 );
70
71 //Reset Trigger
72 RST(bMove2Dwell,G_bPositioningReq);
73

```

Đặt tốc độ, tăng tốc/giảm tốc và giá trị jerk trong khi vận hành vị trí.

bMoveEnable chỉ bật khi thỏa mãn các điều kiện gắn khớp.

Chỉ định X4 của mô đun đầu vào từ xa đối với lệnh bắt đầu vị trí. Bit có tên là G\_bPositioningReq giữ trạng thái ON của X4 và sử dụng nó như tác nhân kích hoạt của Motion Control FB.

Motion Control FB

FB tiêu chuẩn đối với dwell (bộ đếm thời gian On-delay)

Motion Control FB

FB tiêu chuẩn đối với dwell (bộ đếm thời gian On-delay)

Sau khi vận hành qua lại hoàn tất, cài đặt lại G\_bPositioningReq.

Đi

Quay lại

Sau đây là mô tả về các biến I/O của MC\_MoveRelative.

```


14 //PTPI(Move Relative)
15 MC_MoveRelative_1(
16     Axis           := Axis0001.AxisRef ,
17     Execute        := G_bPositioningReq ,
18     ContinuousUpdate:= FALSE ,
19     Distance        := G_lePoint1Address ,
20     Velocity        := lePosVelocity ,
21     Acceleration    := lePosAcc ,
22     Deceleration    := lePosDec ,
23     Jerk            := lePosJerk ,
24     BufferMode      := 0 ,//0:mcAborting
25     Options         := HD ,//0:mcAccDec
26     Done            => bMove1Done ,
27     Busy            => bMove1Busy //,
28     //Active        => ?BOOL? ,
29     //CommandAborted=> ?BOOL? ,
30     //Error          => ?BOOL? ,
31     //ErrorID       => ?WORD?
32 );
33

```

<Thông số kỹ thuật MC\_MoveRelative (trích)>


Tên biến I/O		Tên biến	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Đầu vào	Lệnh thực thi	Execute	BOOL	Thực thi điều khiển định vị khi đặt là TRUE.
	Cập nhật liên tục	ContinuousUpdate	BOOL	Khoảng cách di chuyển, vận tốc, gia tốc và giảm tốc có thể được thay đổi liên tục khi đặt là TRUE.
	Khoảng cách di chuyển	Distance	LREAL	Đặt vị trí tương đối theo đơn vị trục từ vị trí hiện tại ở điểm bắt đầu đến kết thúc.
	Tốc độ	Velocity	LREAL	Đặt tốc độ theo đơn vị trục.
	Tăng tốc	Acceleration	LREAL	Đặt tăng tốc theo đơn vị trục.
	Giảm tốc	Deceleration	LREAL	Đặt giảm tốc theo đơn vị trục.
	Jerk	Jerk	LREAL	Đặt jerk theo đơn vị trục
	Chế độ đệm	BufferMode	MC_BUFFER_MODE	Chọn chế độ đệm. →trang 4.2.5-4
	Tùy chọn	Options	DWORD(HEX)	Đặt tùy chọn chức năng. →trang 4.2.5-6
Đầu ra	Hoàn tất thực thi	Done	BOOL	Chuyển sang TRUE sau khi điều khiển định vị hoàn tất.
	Đang thực thi	Busy	BOOL	Chuyển sang TRUE trong khi FB đang được thực thi.
	Đang điều khiển	Active	BOOL	Chuyển sang TRUE khi FB đang điều khiển trục.
	Hủy thực thi	CommandAborted	BOOL	Chuyển sang TRUE khi việc thực thi bị hủy.
	Lỗi	Error	BOOL	Chuyển sang TRUE khi một lỗi xuất hiện trong FB.
	Mã lỗi	ErrorID	WORD (UINT)	Trả lại mã lỗi đã xuất hiện trong FB.



 Motion Module User's Manual (Application)

6.1 Single Axis Positioning Control

Relative Positioning Control

 MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)

3.2 Operation FBs

MC\_MoveRelative

Sau đây là mô tả về các biến I/O của MC\_MoveAbsolute.


```

42 //PTP2(Move Absolute)
43 MC_MoveAbsolute_1(
44     Axis           := Axis0001.AxisRef ,
45     Execute        := bMove1Dwell ,
46     ContinuousUpdate:= FALSE ,
47     Position       := G_lePoint0Address ,
48     Velocity       := lePosVelocity ,
49     Acceleration   := lePosAcc ,
50     Deceleration   := lePosDec ,
51     Jerk           := lePosJerk ,
52     Direction      := 3 ,//3:mcShortestWay
53     BufferMode     := 0 ,//0:mcAborting
54     Options        := H0 ,//0:mcAccDec
55     Done           => bMove2Done ,
56     Busy           => bMove2Busy //,
57     //Active       => ?BOOL? ,
58     //CommandAborted=> ?BOOL? ,
59     //Error        => ?BOOL? ,
60     //ErrorID      => ?WORD?
61 );

```


<Thông số kỹ thuật MC\_MoveAbsolute (trích)>

Tên biến I/O		Tên biến	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Đầu vào	Lệnh thực thi	Execute	BOOL	Thực thi điều khiển định vị khi đặt là TRUE.
	Cập nhật liên tục	ContinuousUpdate	BOOL	Khoảng cách di chuyển, vận tốc, gia tốc và giảm tốc có thể được thay đổi liên tục khi đặt là TRUE.
	Vị trí đích	Position	LREAL	Đặt vị trí đích của vị trí tuyệt đối theo đơn vị trục.
	Tốc độ	Velocity	LREAL	Đặt tốc độ theo đơn vị trục.
	Tăng tốc	Acceleration	LREAL	Đặt tăng tốc theo đơn vị trục.
	Giảm tốc	Deceleration	LREAL	Đặt giảm tốc theo đơn vị trục.
	Jerk	Jerk	LREAL	Đặt jerk theo đơn vị trục.
	Chọn chiều	Direction	MC_DIRECTION	Chọn chiều di chuyển. →trang 4.2.5-5
	Chế độ đệm	BufferMode	MC_BUFFER_MODE	Chọn chế độ đệm. →trang 4.2.5-4
	Tùy chọn	Options	DWORD(HEX)	Đặt tùy chọn chức năng. →trang 4.2.5-6
Đầu ra	Hoàn tất thực thi	Done	BOOL	Chuyển sang TRUE sau khi điều khiển định vị hoàn tất.
	Đang thực thi	Busy	BOOL	Chuyển sang TRUE trong khi FB đang được thực thi.
	Đang điều khiển	Active	BOOL	Chuyển sang TRUE khi FB đang điều khiển trục.
	Hủy thực thi	CommandAborted	BOOL	Chuyển sang TRUE khi việc thực thi bị hủy.
	Lỗi	Error	BOOL	Chuyển sang TRUE khi một lỗi xuất hiện trong FB.
	Mã lỗi	ErrorID	WORD (UINT)	Trả lại mã lỗi đã xuất hiện trong FB.

 Motion Module User's Manual (Application)

6.1 Single Axis Positioning Control

Absolute Positioning Control

 MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)


3.2 Operation FBs

MC\_MoveAbsolute

Dưới đây là các giá trị cài đặt và mô tả của chế độ đệm của MC\_MoveAbsolute và MC\_MoveRelative.

Giá trị cài đặt	Kiểu chế độ đệm	Mô tả
0:mcAborting	Aborting	Ngăn chặn (hủy) FB thực thi và thực thi FB tiếp theo ngay lập tức.
1:mcBuffered	Buffered	Đệm FB tiếp theo trên FB đang được thực thi. Nếu FB đang được thực thi đã được đệm, FB tiếp theo sẽ được đệm trên FB trước đó. (Tối đa 2.) Khi FB đang được thực thi hoàn tất, FB đang được đệm sẽ được thực thi tuần tự.
2:mcBlendingLow	BlendingLow	Vận tốc đích thấp hơn giữa FB đang được thực thi và FB đang được đệm là tốc độ chuyển đổi.
3:mcBlendingPrevious	BlendingPrevious	Vận tốc đích của FB đang được thực thi là tốc độ chuyển.
4:mcBlendingNext	BlendingNext	Vận tốc đích của FB đệm là tốc độ chuyển.
5:mcBlendingHigh	BlendingHigh	Vận tốc đích cao hơn giữa FB đang được thực thi và FB đang được đệm là tốc độ chuyển.

Chế độ đệm là một chức năng để khởi động đồng thời nhiều Motion Control FB và thực hiện điều khiển vị trí liên tục. Để biết thêm chi tiết, vui lòng tham khảo Kiến thức cơ bản về Mô đun chuyển động MELSEC iQ-R Series (RD78G(H)/Điều khiển định vị), đó là một khóa học của một hệ thống đào tạo trực tuyến, và sách hướng dẫn sau đây.

 Motion Module User's Manual (Application)  
4.3 Multiple Start (Buffer Mode)

Dưới đây là các giá trị cài đặt và mô tả cho việc chọn chiều của MC\_MoveAbsolute.

Bỏ qua cài đặt này khi giới hạn hành trình phần mềm là hợp lệ. Thực hiện điều khiển định vị theo chiều mà vùng bên ngoài phạm vi giới hạn hành trình phần mềm không bị vượt qua. Tuy nhiên, khi cả hai chiều không vượt qua vùng bên ngoài phạm vi giới hạn hành trình phần mềm, điều khiển định vị được thực hiện theo chiều gần hơn với vị trí đích (vị trí với khoảng cách di chuyển tuyệt đối nhỏ hơn) dựa trên vị trí hiện tại. Nếu khoảng cách là như nhau giữa chiều dương và chiều âm, việc vận hành được thực hiện theo chiều hiện tại.

Khi giới hạn hành trình phần mềm là không hợp lệ, chiều chuyển động từ vị trí hiện tại tới vị trí đích có thể được chọn giữa chiều dương, chiều âm và đường ngắn nhất.

Giá trị cài đặt	Chọn chiều	Mô tả
1:mcPositiveDirection	Chiều dương	Điều khiển vị trí được thực hiện theo chiều dương (tăng địa chỉ) từ vị trí hiện tại tới vị trí đích.
2:mcNegativeDirection	Chiều âm	Điều khiển vị trí được thực hiện theo chiều âm (giảm địa chỉ) từ vị trí hiện tại tới vị trí đích.
3:mcShortestWay	Đường ngắn nhất	Điều khiển định vị được thực hiện theo chiều gần hơn với vị trí đích (vị trí với khoảng cách di chuyển tuyệt đối nhỏ hơn) dựa trên vị trí hiện tại.

Để biết chi tiết, vui lòng tham khảo sách hướng dẫn sau đây.



Motion Module User's Manual (Application)

- 6.1 Single Axis Positioning Control
- Absolute Positioning Control



MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)

- 3.2 Operation FBs
- MC\_MoveAbsolute

Dưới đây là các giá trị cài đặt và mô tả của các tùy chọn cho MC\_MoveAbsolute và MC\_MoveRelative.

Bit	Mô tả
0 đến 2	Thông số phương pháp tăng tốc/giảm tốc (các nội dung là giống với MCv_Jog.) 0h:mcAccDec 1h:mcFixedTime
3	Chỉ đối với MC_MoveRelative Chọn vị trí trong suốt chế độ đệm 0: Vị trí hiện tại lệnh 1: Giá trị hiện tại thực tế Đối với MC_MoveAbsolute, chỉ định "0".
4	Trống (Chỉ định "0".)
5	Chọn cho phép quay lùi 0: Cho phép 1: Không cho phép
6 đến 15	Trống (Chỉ định "0".)
16	Chỉ đối với MC_MoveRelative Thông số vị trí đích vượt quá bộ đếm vòng 0: Không cho phép 1: Cho phép For MC_MoveRelative, specify "0".
17 đến 31	Trống (Chỉ định "0".)

Để biết chi tiết về các cài đặt trên bit 3, bit 5 và bit 16, vui lòng tham khảo sách hướng dẫn sau đây.



Motion Module User's Manual (Application)  
6.1 Single Axis Positioning Control



MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)  
3.2 Operation FBs  
MC\_MoveRelative or MC\_MoveAbsolute

Tên chương trình trong chương trình mẫu: **ErrorReset**

Sử dụng MC\_Reset của Motion Control FB.

```

1  //-----Error Reset-----
2  MC_Reset_1(
3      Axis      := Axis0001.AxisRef ,
4      Execute   := NZ2GN2S1_32D_001_RX1F ,//Remote Input X1F
5      Options   := H0 //,
6      //Done    => ?BOOL? ,
7      //Busy    => ?BOOL? ,
8      //CommandAborted=> ?BOOL? ,
9      //Error    => ?BOOL? ,
10     //ErrorID  => ?WORD?
11 );

```

MCFB

Chỉ định X1F của mô đun đầu vào từ xa đối với lệnh cài đặt lại lỗi.

<Thông số kỹ thuật MC\_Reset (trích)>

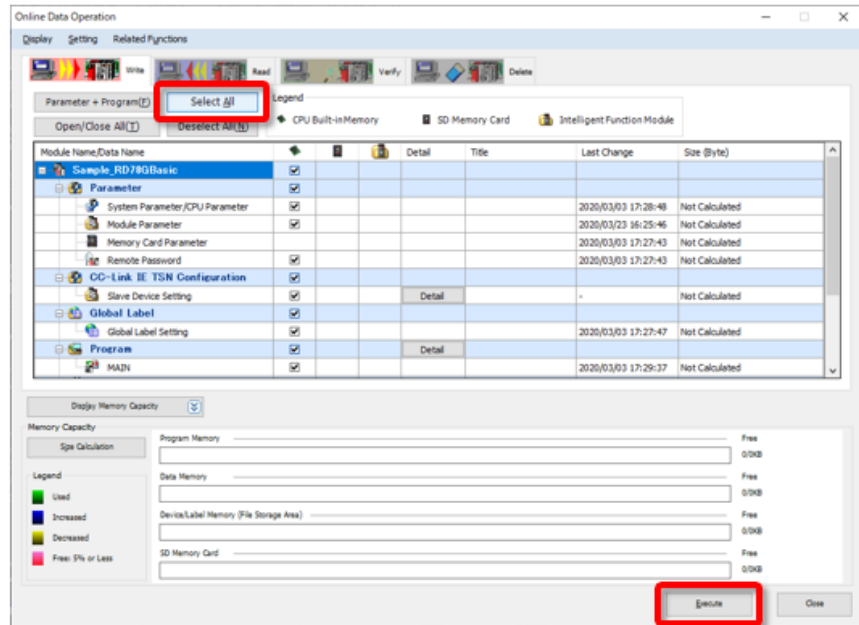
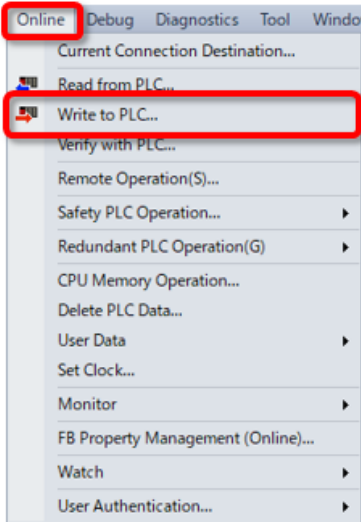
Tên biến I/O		Tên biến	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Đầu vào	Lệnh thực thi	Execute	BOOL	Thực thi cài đặt lại lỗi khi đặt là TRUE.
	Tùy chọn	Options	DWORD(HEX)	Đối với MC_MoveAbsolute, chỉ định "0".
Đầu ra	Hoàn tất thực thi	Done	BOOL	Thể hiện rằng cài đặt lại đã hoàn tất.
	Đang thực thi	Busy	BOOL	Chuyển sang TRUE trong khi FB đang được thực thi.
	Hủy thực thi	CommandAborted	BOOL	Thể hiện rằng lệnh đã bị hủy do hết thời gian. Chuyển sang TRUE bằng cách đặt Execute là FALSE.
	Lỗi	Error	BOOL	Chuyển sang TRUE khi một lỗi xuất hiện trong FB.
	Mã lỗi	ErrorID	WORD (UINT)	Trả lại mã lỗi đã xuất hiện trong FB.

MELSEC iQ-R Programming Manual (Application)  
22.3 Error and Warning Reset

MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)  
3.1 Management FBs  
MC\_Reset

## (1) Chương trình PLC CPU

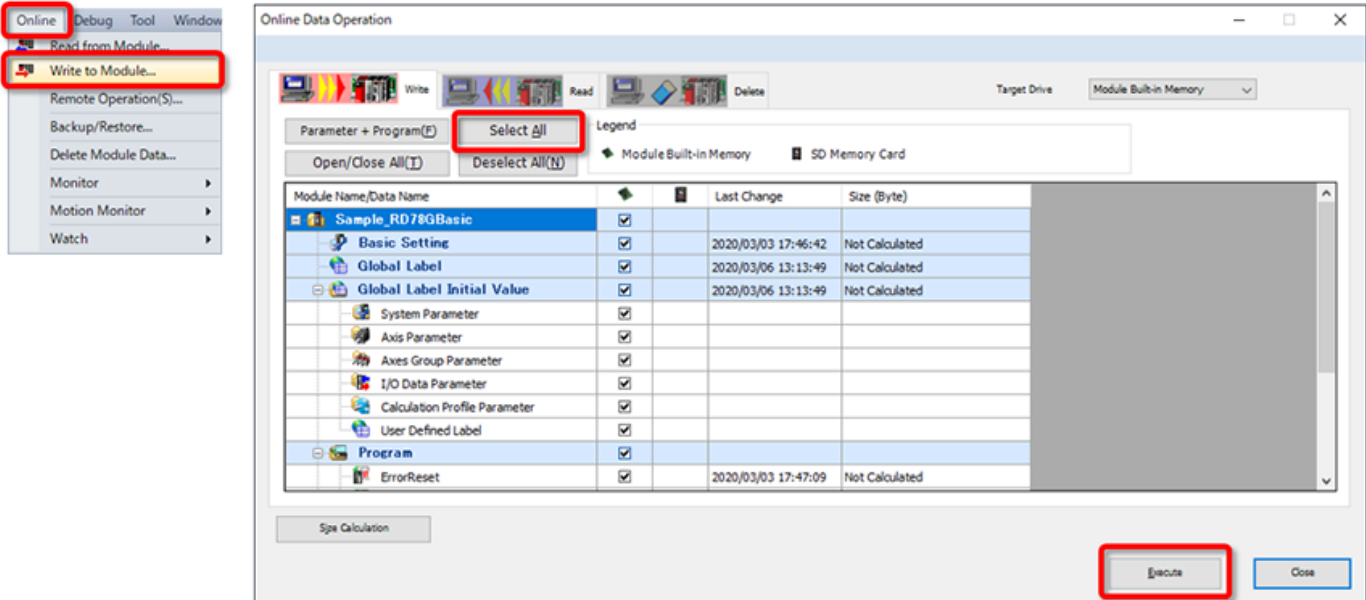
- 1) Chuyển đổi tất cả chương trình PLC CPU.
- 2) Đặt PLU CPU ở trạng thái "STOP".
- 3) Chọn [Online] → [Write to PLC], và nhấp [Select All] trên thẻ Ghi trong màn hình Vận hành Dữ liệu Online.
- 4) Nhấp vào [Execute] để ghi dữ liệu.





## (2) Chương trình mô đun chuyển động

- 1) Chuyển đổi tất cả chương trình của mô đun chuyển động trên màn hình Chức năng Cài đặt Điều khiển Chuyển động.
- 2) Kiểm tra xem PLC CPU có đang đặt ở trạng thái "STOP" không.
- 3) Chọn [Online] → [Write to Module], và nhấp vào [Select All] trên thẻ Ghi trong màn hình Vận hành Dữ liệu Online.
- 4) Nhấp vào [Execute] để ghi dữ liệu.

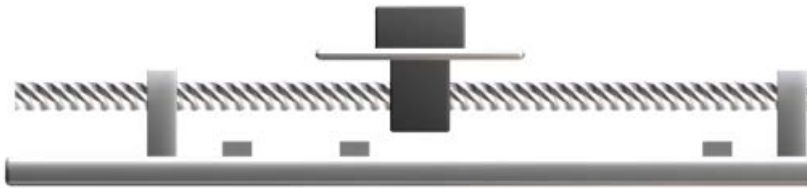
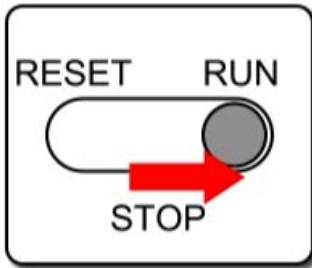


Nhấp vào nút play ở phía dưới bên trái của cửa sổ.



Kiểm tra sự vận hành của chương trình mẫu.  
Bắt đầu với trạng thái mà các chương trình của PLC CPU và mô đun chuyển động được ghi.





Chờ đến khi PROGRAM RUN của mô đun chuyển động bật.  
"r.02" được hiển thị trên bộ khuếch đại servo. (Chấm nhấp nháy.)



Bật công tắc ON servo (X0 của mô đun đầu vào từ xa).  
"r.02" được hiển thị trên bộ khuếch đại servo. (Chấm bật lên.)  
Động cơ servo bước vào trạng thái servo-on.



Bật công tắc của JOG quay tiến sẽ di chuyển vận hành theo chiều tăng địa chỉ, và tắt công tắc sẽ dừng việc vận hành.  
Bật công tắc của JOG quay lùi sẽ di chuyển vận hành theo chiều giảm địa chỉ (bên trái), và tắt công tắc sẽ dừng việc vận hành.



Bật công tắc quay về vị trí gốc để bắt đầu vận hành quay về vị trí gốc. Thực thi quay về vị trí gốc của phương pháp dog tiệm cận (Pr.PT45: -33). Vận hành dừng ở một vị trí mà dog đi quá một chút và vị trí đó được đặt làm vị trí gốc.





Bật công tắc bắt đầu định vị sẽ khởi động vận hành qua lại.  
Vận hành di chuyển về trước 150 mm và dừng trong 0,5 giây.  
Sau đó, nó di chuyển ngược lại 150 mm và dừng trong 0,5 giây.



Kiểm tra vận hành đã hoàn tất.  
Sang trang tiếp theo.

Trong chương này, bạn đã học về:

- Chương trình PLC CPU
- Chương trình Mô đun Chuyển động
- Viết chương trình
- Kiểm tra vận hành

Những điểm quan trọng

Chương trình PLC CPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luôn bật Y0: PLC READY của mô đun chuyển động trên PLC CPU.</li> </ul>
Chương trình Mô đun Chuyển động	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kéo và thả Motion Control FB từ cửa sổ Chọn Yếu tố để sử dụng.</li> <li>• Sử dụng MC_Power cho servo-on, MCv_Jog cho vận hành JOG, MC_Home cho quay lại vị trí gốc, MC_MoveRelative cho điều khiển vị trí giá trị tương đối, MC_MoveAbsolute cho điều khiển vị trí giá trị tuyệt đối, và MC_Reset cho cài đặt lại lỗi.</li> <li>• Đặt phương pháp quay lại vị trí gốc với các thông số của bộ khuếch đại servo.</li> </ul>
Viết chương trình	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viết các chương trình vào PLC CPU và mô đun chuyển động.</li> </ul>
Kiểm tra vận hành	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Việc vận hành hệ thống mẫu được kiểm tra trong video.</li> </ul>



Chọn mô tả đúng dưới đây. (Có thể chọn nhiều đáp án)

**Q 1**

- Dạng sóng vận tốc trong khi tăng tốc/giảm tốc jerk thay đổi trơn tru.
- Nếu giá trị jerk tăng, thời gian tăng tốc/giảm tốc kéo dài hơn.
- Trong mô đun chuyển động, các chương trình được tạo ra bằng những FB được tạo ra bởi Mitsubishi Electric.
- Các câu lệnh phải kết thúc bằng một ":" (dấu hai chấm)" trong ST.
- Nhãn cục bộ chỉ có thể được sử dụng trong mỗi POU.

Chọn câu đúng cho ( ) trong các câu sau đây.

- Để thực hiện vận hành thử, thay đổi (Q1) của bộ khuếch đại servo trước khi bật nguồn.
- Kiểm tra chiều quay của động cơ và sự vận hành của máy bằng chức năng vận hành thử của (Q2).
- Đặt (Q3) bằng các công tắc xoay của mô đun đầu vào từ xa và bộ khuếch đại servo.

Q1

Chọn từ tương ứng.



Q2

Chọn từ tương ứng.



Q3

Chọn từ tương ứng.



- Q1: • Công tắc DIP  
• Công tắc xoay  
• Công tắc lệnh

- Q2: • GX Works3  
• MR Configurator2  
• Chức năng cài đặt điều khiển chuyển động

- Q3: • Địa chỉ IP  
• Số trạm

Chọn mô tả đúng dưới đây. (Có thể chọn nhiều đáp án)

**Q1**

- Sau khi lập bản đồ PDO được thực hiện, sẽ không có vấn đề gì kể cả khi cấu hình mạng bị thay đổi.
- Các thông số của bộ khuếch đại servo có thể được chuyển từ bộ điều khiển tại thời điểm giao tiếp ban đầu hoặc có thể được ghi vào mỗi trục bằng MR Configurator2.
- Cài đặt thiết bị trực tiếp liên kết của các thông số CPU phải được cài đặt ở chế độ mờ rộng (chế độ iQ-R series).

Chọn mô tả đúng về chương trình khi sử dụng mô đun chuyển động. (Có thể chọn nhiều đáp án)

## Q1

- Luôn bật Y0 của mô đun chuyển động trong chương trình của PLC CPU.
- Bằng cách bật Y1 của mô đun chuyển động, servo sẽ bật.
- Motion Control FB có thể được viết vào trình biên tập chương trình bằng thao tác kéo và thả.
- Tất cả tín hiệu I/O của Motion Control FB phải được cài đặt.



Chọn một mô tả đúng về các cài đặt của phương pháp quay về vị trí gốc.

Q1

- Đặt phương pháp quay về vị trí gốc bằng biến đầu vào "Options" trong FB "MC\_Home".
- Đặt phương pháp quay về vị trí gốc bằng các thông số trực trên màn hình Chức năng Cài đặt Điều khiển Chuyển động.
- Đặt phương pháp quay về vị trí gốc bằng các thông số của bộ khuếch đại servo MR-J5-G.

Chọn mô tả đúng dưới đây. (Có thể chọn nhiều đáp án)

**Q 1**

- Dạng sóng vận tốc trong khi tăng tốc/giảm tốc jerk thay đổi trơn tru.
- Nếu giá trị jerk tăng, thời gian tăng tốc/giảm tốc kéo dài hơn.
- Trong mô đun chuyển động, các chương trình được tạo ra bằng những FB được tạo ra bởi Mitsubishi Electric.
- Các câu lệnh phải kết thúc bằng một ":" (dấu hai chấm)" trong ST.
- Nhãn cục bộ chỉ có thể được sử dụng trong mỗi POU.

Chọn câu đúng cho ( ) trong các câu sau đây.

- Để thực hiện vận hành thử, thay đổi (Q1) của bộ khuếch đại servo trước khi bật nguồn.
- Kiểm tra chiều quay của động cơ và sự vận hành của máy bằng chức năng vận hành thử của (Q2).
- Đặt (Q3) bằng các công tắc xoay của mô đun đầu vào từ xa và bộ khuếch đại servo.

Q1

1: Công tắc DIP



Q2

2: MR Configurator2



Q3

1: Địa chỉ IP



- Q1: • Công tắc DIP  
• Công tắc xoay  
• Công tắc lệnh

- Q2: • GX Works3  
• MR Configurator2  
• Chức năng cài đặt điều khiển chuyển động

- Q3: • Địa chỉ IP  
• Số trạm

Chọn mô tả đúng dưới đây. (Có thể chọn nhiều đáp án)

## Q1

- Sau khi lập bản đồ PDO được thực hiện, sẽ không có vấn đề gì kể cả khi cấu hình mạng bị thay đổi.
- Các thông số của bộ khuếch đại servo có thể được chuyển từ bộ điều khiển tại thời điểm giao tiếp ban đầu hoặc có thể được ghi vào mỗi trục bằng MR Configurator2.
- Cài đặt thiết bị trực tiếp liên kết của các thông số CPU phải được cài đặt ở chế độ mờ rộng (chế độ iQ-R series).

Chọn mô tả đúng về chương trình khi sử dụng mô đun chuyển động. (Có thể chọn nhiều đáp án)

Q1

- Luôn bật Y0 của mô đun chuyển động trong chương trình của PLC CPU.
- Bằng cách bật Y1 của mô đun chuyển động, servo sẽ bật.
- Motion Control FB có thể được viết vào trình biên tập chương trình bằng thao tác kéo và thả.
- Tất cả tín hiệu I/O của Motion Control FB phải được cài đặt.

Chọn một mô tả đúng về các cài đặt của phương pháp quay về vị trí gốc.

Q1

- Đặt phương pháp quay về vị trí gốc bằng biến đầu vào "Options" trong FB "MC\_Home".
- Đặt phương pháp quay về vị trí gốc bằng các thông số trực trên màn hình Chức năng Cài đặt Điều khiển Chuyển động.
- Đặt phương pháp quay về vị trí gốc bằng các thông số của bộ khuếch đại servo MR-J5-G.

Bạn đã hoàn thành Bài kiểm tra cuối khóa. Kết quả của bạn như sau.  
Để kết thúc Bài kiểm tra cuối khóa, hãy tiếp tục tới trang tiếp theo.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bài kiểm tra cuối khóa 1	✓									
Bài kiểm tra cuối khóa 2	✓	✓	✓							
Bài kiểm tra cuối khóa 3	✓									
Bài kiểm tra cuối khóa 4	✓									
Bài kiểm tra cuối khóa 5	✓									

Tổng số câu hỏi: **7**

Câu trả lời đúng: **7**

Tỷ lệ phần trăm: **100 %**

Xóa

**Bạn đã hoàn thành khóa học Kiến thức cơ bản về Mô đun chuyển động MELSEC iQ-R Series (RD78G(H)/Khởi động).**

Cảm ơn bạn đã tham gia khóa học này.

Chúng tôi hy vọng bạn thích các bài học và những thông tin bạn có được trong khóa học này sẽ hữu ích trong tương lai.

Bạn có thể xem lại khóa học này nhiều lần tùy ý.

**Xem lại**

**Đóng**