

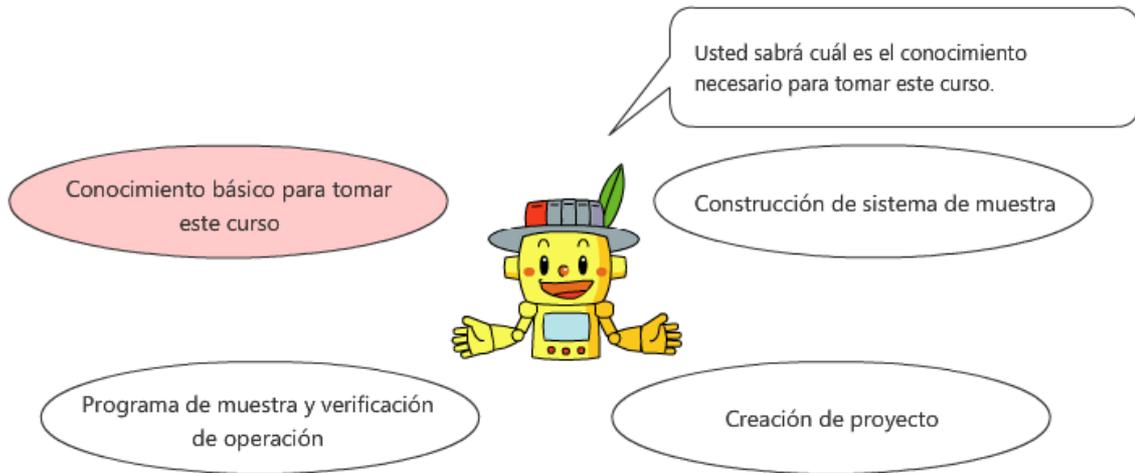
Controlador del sistema servo

Conceptos básicos del módulo de movimiento de la serie MELSEC iQ-R (RD78G(H)/Arranque)

Este curso es para participantes que establecerán un sistema de control de movimiento utilizando el módulo de movimiento de la serie MELSEC iQ-R por primera vez.

Haga clic en el botón Adelante en la parte superior derecha de la pantalla para pasar a la siguiente página.

Este curso está dirigido a quienes establecerán un sistema de control de movimiento utilizando el módulo de movimiento de la serie MELSEC iQ-R por primera vez y proporciona información básica, desde el diseño del sistema hasta la instalación, el cableado, la configuración y la programación.



Este curso requiere el conocimiento básico de PLC de la serie MELSEC iQ-R, los servos de CA y control de posicionamiento.

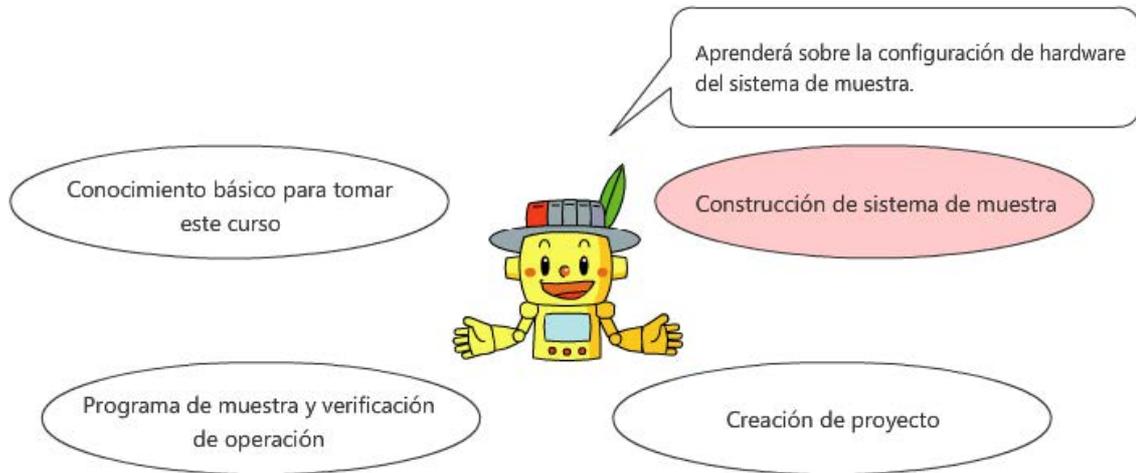
Se recomienda a los principiantes que lleven los siguientes cursos.

- Curso "Conceptos básicos de la serie MELSEC iQ-R"
- Curso "Software de ingeniería MELSOFT GX Works3 (Ladder)"
- Curso "Conceptos básicos de la programación (Texto estructurado)"
- Curso "Equipo de FA para principiantes (Posicionamiento)"

PLCopen[®] es la marca comercial registrada de PLCopen.

Windows[®] es una marca registrada de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y otros países.

Este curso está dirigido a quienes establecerán un sistema de control de movimiento utilizando el módulo de movimiento de la serie MELSEC iQ-R por primera vez y proporciona información básica, desde el diseño del sistema hasta la instalación, el cableado, la configuración y la programación.



Este curso requiere el conocimiento básico de PLC de la serie MELSEC iQ-R, los servos de CA y control de posicionamiento.

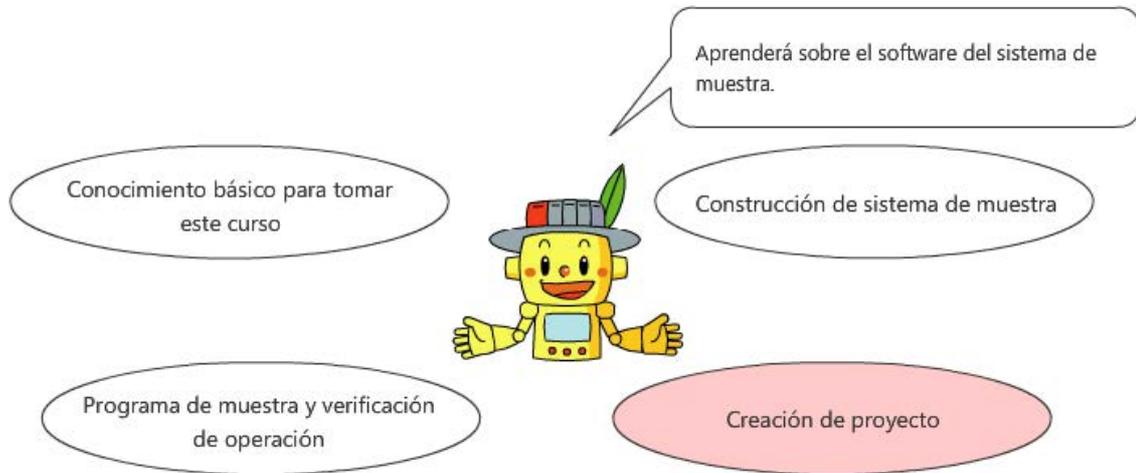
Se recomienda a los principiantes que lleven los siguientes cursos.

- Curso "Conceptos básicos de la serie MELSEC iQ-R"
- Curso "Software de ingeniería MELSOFT GX Works3 (Ladder)"
- Curso "Conceptos básicos de la programación (Texto estructurado)"
- Curso "Equipo de FA para principiantes (Posicionamiento)"

PLCopen® es la marca comercial registrada de PLCopen.

Windows® es una marca registrada de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y otros países.

Este curso está dirigido a quienes establecerán un sistema de control de movimiento utilizando el módulo de movimiento de la serie MELSEC iQ-R por primera vez y proporciona información básica, desde el diseño del sistema hasta la instalación, el cableado, la configuración y la programación.



Este curso requiere el conocimiento básico de PLC de la serie MELSEC iQ-R, los servos de CA y control de posicionamiento.

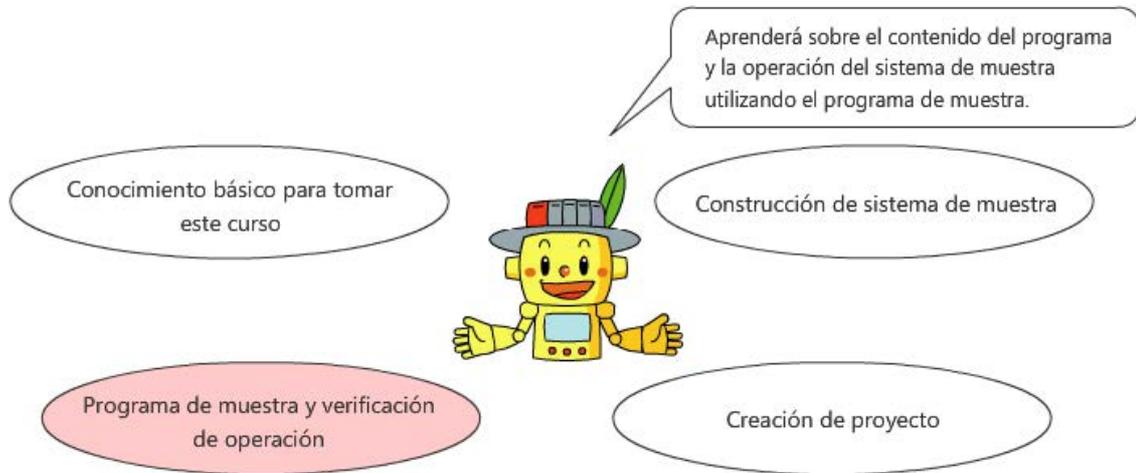
Se recomienda a los principiantes que lleven los siguientes cursos.

- Curso "Conceptos básicos de la serie MELSEC iQ-R"
- Curso "Software de ingeniería MELSOFT GX Works3 (Ladder)"
- Curso "Conceptos básicos de la programación (Texto estructurado)"
- Curso "Equipo de FA para principiantes (Posicionamiento)"

PLCopen® es la marca comercial registrada de PLCopen.

Windows® es una marca registrada de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y otros países.

Este curso está dirigido a quienes establecerán un sistema de control de movimiento utilizando el módulo de movimiento de la serie MELSEC iQ-R por primera vez y proporciona información básica, desde el diseño del sistema hasta la instalación, el cableado, la configuración y la programación.



Este curso requiere el conocimiento básico de PLC de la serie MELSEC iQ-R, los servos de CA y control de posicionamiento.

Se recomienda a los principiantes que lleven los siguientes cursos.

- Curso "Conceptos básicos de la serie MELSEC iQ-R"
- Curso "Software de ingeniería MELSOFT GX Works3 (Ladder)"
- Curso "Conceptos básicos de la programación (Texto estructurado)"
- Curso "Equipo de FA para principiantes (Posicionamiento)"

PLCopen® es la marca comercial registrada de PLCopen.

Windows® es una marca registrada de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y otros países.

Los contenidos de este curso son los siguientes.
Le recomendamos comenzar desde el Capítulo 1.

Capítulo 1 - Conocimiento básico para tomar este curso

En este capítulo se describe el conocimiento necesario para tomar este curso.

Capítulo 2 - Construcción de sistema de muestra

En este capítulo se describe la configuración de hardware del sistema de muestra.

Capítulo 3 - Creación de proyecto

En este capítulo se describe el software del sistema de muestra.

Capítulo 4 - Programa de muestra y verificación de operación

En este capítulo se describe el contenido del programa y la operación del sistema de muestra utilizando el programa de muestra.

Prueba final

5 secciones en total (7 preguntas) Nota aprobatoria: 60 % o más

Introducción **Cómo usar esta herramienta de aprendizaje en línea**

Ir a la página siguiente		Ir a la página siguiente.
Regresar a la página anterior		Regresar a la página anterior.
Ir a la página deseada		Se visualizará el "Índice", lo que le permitirá navegar a la página deseada.
Salir del aprendizaje		Salir del aprendizaje. El aprendizaje y las ventanas como la pantalla de "Contenidos" se cerrarán.

■Precauciones de seguridad

Cuando aprenda utilizando productos reales, lea detenidamente todas las precauciones de seguridad incluidas en los manuales correspondientes.

■Precauciones que debe tener en este curso

Es posible que las ventanas de la versión del software que usted usa sean diferentes a las que se muestran en este curso. Este curso es para las siguientes versiones de software.

Para la última versión de cada software, revise la página web de Mitsubishi Electric FA.

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

La versión de firmware de CPU de PLC debe ser 44 o posterior (46 o posterior para RD78GH).

La versión de firmware del módulo de movimiento debe ser 14 o posterior.

Para saber cómo actualizar la versión del firmware, consulte el manual de configuración de módulo.

El icono  indica el manual de referencia.

Los contenidos de los manuales que se describen en este curso son de las siguientes versiones.

Si las versiones varían, la sección de la descripción y los contenidos puede ser un poco diferentes.

Nombre del manual	N.º del manual	Versión
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

Capítulo 1 Conocimiento básico para tomar este curso

1.1 Tema de este curso

En este curso, aprenderá a controlar el mecanismo de un tornillo de bola de un solo eje utilizando el módulo de movimiento RD78G y el servo de CA de la serie MELSERVO-J5.

La siguiente operación del PTP es el tema de este curso.



A continuación se muestra un flujo de este curso.

Capítulo 1 Conocimiento básico para tomar este curso

En este capítulo se describe el conocimiento necesario para tomar este curso.



Capítulo 2 Construcción de sistema de muestra

En este capítulo se describe la configuración de hardware del sistema de muestra. Este capítulo describe los ajustes de la configuración del sistema y los procedimientos para las operaciones de prueba del servomotor.



Capítulo 3 Creación de proyecto

En este capítulo se describe el software del sistema de muestra. Este capítulo describe los procedimientos para crear nuevos proyectos, la configuración de parámetros, la configuración de red y otros temas.



Capítulo 4 Programa de muestra y verificación de operación

En este capítulo se describe el contenido del programa y la operación del sistema de muestra utilizando el programa de muestra.

PLCopen® es una organización independiente, cuyo objetivo es mejorar la eficiencia de desarrollo de las aplicaciones de PLC, promover el estándar internacional IEC 61131-3 para la programación de PLC y crear y certificar las especificaciones del bloque de funciones (FB) estándar que son independientes del proveedor.

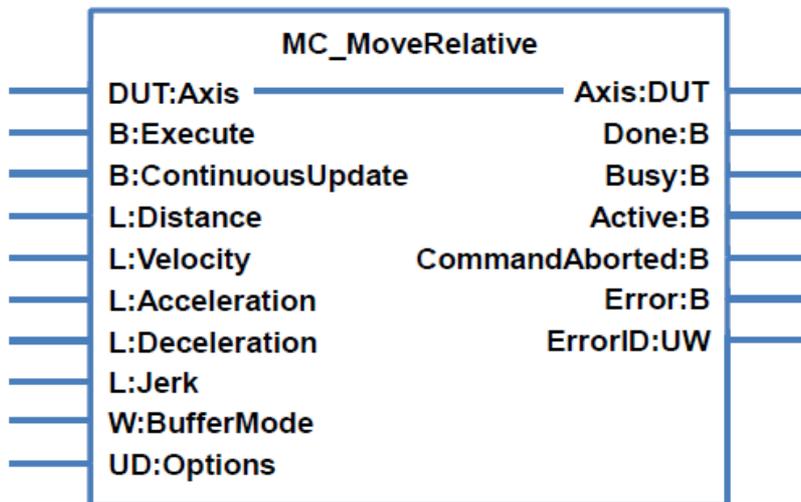
El uso del FB especificado por PLCopen® permite la programación independiente de los fabricantes de PLC, ya que las especificaciones de E/S y de operación del FB están estandarizadas.

Esto hace que el programa sea estructurado y mejora la capacidad de reutilización, teniendo como resultado la reducción del costo de ingeniería.

El control de movimiento se define como Motion Control FB.

El módulo de movimiento es compatible con este Motion Control FB (denominado en adelante MCFB) y utiliza este FB para la programación. (Para obtener detalles, consulte el Capítulo 4)

Ejemplo) MC_MoveRelative (Control de posicionamiento de valor relativo)



En esta sección se describe cómo crear programas de ST y se explica la estructura del ST.

(1) Manual de referencia

Para obtener detalles de la programación utilizando el ST, consulte los siguientes manuales.

Tenga en cuenta que los comandos que se pueden utilizar varían entre el módulo de CPU de PLC y el módulo de movimiento.

Formato del ST

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

Comandos que se pueden utilizar en el 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)

Etiquetas y estructuras

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

Ejemplo de programa

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

(2) Reglas básicas del ST (extracto)

A continuación se muestra una parte del programa de muestra.

```

22 //-----Jog Operation-----
23 bJogEnable := (Axis0001.Md.AxisStatus=4) & (G_bHomeBusy=FALSE) & (G_bPositioningReq=FALSE);
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41

```

1) **MCv_Jog_1**(

2) **Axis** := Axis0001.AxisRef ,

JogForward := NZ2GN2S1_32D_001_RX1 & (NZ2GN2S1_32D_001_RX2=FALSE) & bJogEnable , //Remote I

JogBackward := (NZ2GN2S1_32D_001_RX1=FALSE) & NZ2GN2S1_32D_001_RX2 & bJogEnable , //Remote I

Velocity := G_leJogVelocity,

Acceleration:= G_leJogAcc ,

Deceleration:= G_leJogDec ,

Jerk := G_leJogJerk ,

Options := H0, //0:mcAccDec

//Done => ?BOOL? ,

Busy => G_bJogBusy //,

//Active => ?BOOL? ,

3) **//CommandAborted**=> ?BOOL? ,

//Error => ?BOOL? ,

//ErrorID => ?WORD? ,

);

Comentario
Todas las instrucciones después de // o las instrucciones entre /* y */ o (* y *) son comentarios.

Agregue un ";" (punto y coma) al final de todas las instrucciones.

El formato de "<variable> := <expresión>;" es una instrucción de asignación. Almacene el resultado de la fórmula a la derecha de la variable de la izquierda.

Bloque de funciones
Inicie el bloque de funciones.
1) Nombre del FB
2) Indicado por variables de entrada ":=",
3) Indicado por variables de salida "=>".

(1) Etiqueta, arreglo y estructura

En los programas de un módulo de movimiento, se utilizan etiquetas en lugar de dispositivos y números de buffer de memoria.

Una etiqueta es una variable que consta de una cadena específica que se utiliza en datos de E/S o procesamiento interno.

El uso de etiquetas en la programación permite la creación de programas sin tener en cuenta los dispositivos y los tamaños de buffer de memoria.

Por esta razón, un programa que utiliza etiquetas se puede reutilizar fácilmente incluso en un sistema que tiene una configuración de módulo diferente.

Arreglo es un tipo de datos que representa una colección de etiquetas con el mismo tipo de datos usando un nombre.

La estructura es un tipo de datos que representa una colección de etiquetas con diferentes formatos usando un nombre.

(2) Tipo de etiqueta

- Etiqueta local Una etiqueta local es una etiqueta que solo se puede utilizar en cada POU. No se puede utilizar etiquetas locales fuera de las POU.
La configuración de una etiqueta local incluye un nombre de etiqueta, una clase y un tipo de datos.
- Etiqueta global Una etiqueta global es una etiqueta que proporciona los mismos datos dentro de un solo proyecto. Se puede utilizar en todos los programas del proyecto. (Sin embargo, cuando se utilizan etiquetas globales del módulo de movimiento como las del CPU de PLC, se requiere la configuración de las etiquetas públicas. (NOTA))
Una etiqueta global se puede utilizar en bloques de programas y bloques de funciones.
La configuración de una etiqueta global incluye un nombre de etiqueta, una clase y un tipo de datos.
En el módulo de CPU, los dispositivos se pueden asignar a etiquetas globales.
- Etiqueta de módulo Una etiqueta de módulo es una etiqueta definida únicamente por cada módulo. La herramienta de ingeniería del módulo utilizado la genera automáticamente y se puede utilizar como una etiqueta global.
- Etiqueta de sistema Una etiqueta de sistema es una etiqueta que proporciona los mismos datos en todos los proyectos compatibles con iQ Works.
Se pueden consultar desde los módulos de GOT y los módulos de CPU en otras estaciones, y se puede utilizar para monitorear y acceder a datos.
(Esta etiqueta no se utiliza en este curso)
- Etiqueta esclava Para las etiquetas públicas, consulte el siguiente manual.

(Nota) Para las etiquetas públicas, consulte los Conceptos básicos del módulo de movimiento de la serie MELSEC iQ-R (RD78G(H)/Control de posicionamiento), que es un curso de un sistema de capacitación en línea, y el siguiente manual.

 MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)
4.2 Motion Module Program Creation

(3) Tipo de datos de etiquetas

La siguiente tabla muestra los principales tipos de datos de etiquetas.

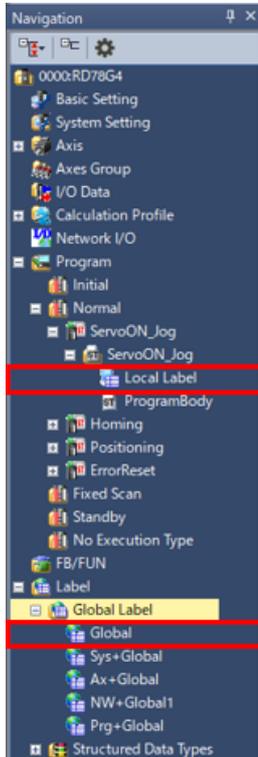
El programa de muestra utilizado en este curso indica el tipo de datos con el prefijo de la etiqueta.

Tipo de datos		Rango	Prefijo
Bit	BOOL	FALSE(0), TRUE(1)	b
Palabra (sin signo)/cadena de bits (16 bits)	WORD (UINT)	0 a 65535	u
Palabra doble (sin signo)/cadena de bits (32 bits)	DWORD (UDINT)	0 a 4294967295	ud
Palabra (con signo)	INT	-32468 a 32767	w
Palabra doble (con signo)	DINT	-2147483648 a 2147483647	d
Número real de precisión simple	REAL	-2^{128} a -2^{-126} , 0, 2^{-126} a 2^{128}	e
Número real de precisión doble	LREAL	-2^{1024} a -2^{-1022} , 0, 2^{-1022} a 2^{1024}	le
Hora	TIME	T#-24d20h31m23s648ms a T#24d20h31m23s647ms	tm
Cronómetro	TIMER	TIMER es la estructura. S (contacto): BOOL C (bobina): BOOL N (valor actual): WORD	td

Además, para las etiquetas globales, se agrega "G_" al comienzo del nombre de la etiqueta.

(4) Método de registro de etiquetas

- Etiqueta local
[Local Label] se proporciona para cada programa bajo [Program] en el árbol del proyecto.
Haga doble clic aquí para abrir el editor de etiqueta local.
- Etiqueta global
Haga doble clic en [Label] → [Global Label] → [Global] en el árbol del proyecto para abrir el editor de etiqueta global.



	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						

Ejemplo de editor de etiqueta local

	Label Name	Data Type	Class	Initial Value	Constant	Comment
1	G_LeJogVelocity	FLOAT [Double Precision]	VAR_GLOBAL			JOG Velocity
2	G_LeJogAcc	FLOAT [Double Precision]	VAR_GLOBAL			JOG Acceleration
3	G_LeJogDec	FLOAT [Double Precision]	VAR_GLOBAL			JOG Deceleration
4	G_LeJogJerk	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_LePoint0Address	FLOAT [Double Precision]	VAR_GLOBAL			Home Position Address
8	G_LePoint1Address	FLOAT [Double Precision]	VAR_GLOBAL			Positioning Address
9	G_bHomeBusy	Bit	VAR_GLOBAL			MC_Home Busy
10						

Ejemplo de editor de etiqueta global

Los programas del módulo de CPU de PLC y del módulo de movimiento se clasifican en los siguientes tipos de programas.

Programa tipo ejecución inicial

Este tipo de programa se ejecuta solo una vez cuando el módulo de CPU se ENCIENDE o cambia del estado DETENER al estado EJECUTAR.

Programa tipo de ejecución de escaneo (CPU de PLC)/programa tipo de ejecución normal (módulo de movimiento)

Este tipo de programa se ejecuta solo una vez por escaneo desde el escaneo siguiente al escaneo de cuando se ejecutó un programa tipo de ejecución inicial.

Programa tipo de ejecución de escaneo fijo

Un programa de interrupción que se ejecuta en un intervalo de tiempo específico.

A diferencia del programa de interrupción normal, este tipo de programa no requiere que se escriba el puntero de interrupción (I) ni la instrucción IRET.

La ejecución se realiza por archivo de programa.

Programa tipo de ejecución de evento (CPU de PLC)

Este tipo de programa inicia la ejecución cuando la desencadena un evento específico. El programa se ejecuta en el turno de ejecución especificado en la configuración del programa de los parámetros de CPU, y si se cumplen las condiciones de ejecución del activador especificado cuando llega el turno de ejecución del programa tipo ejecución de evento, el programa se ejecuta.

Programa tipo en espera

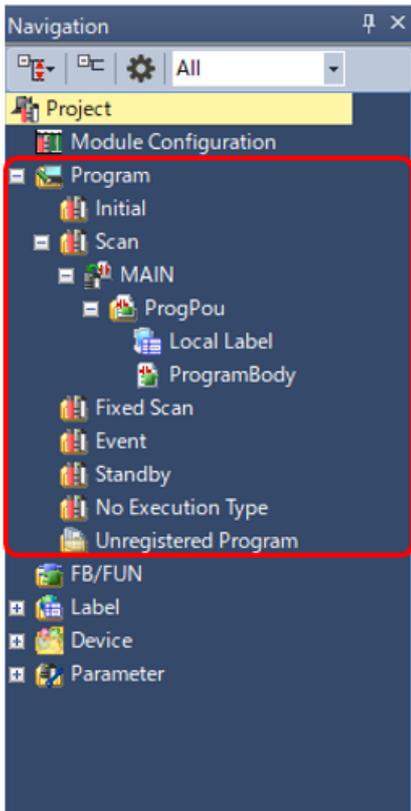
Este programa se ejecuta solo cuando hay una solicitud de ejecución.

Programa no registrado, tipo no ejecución

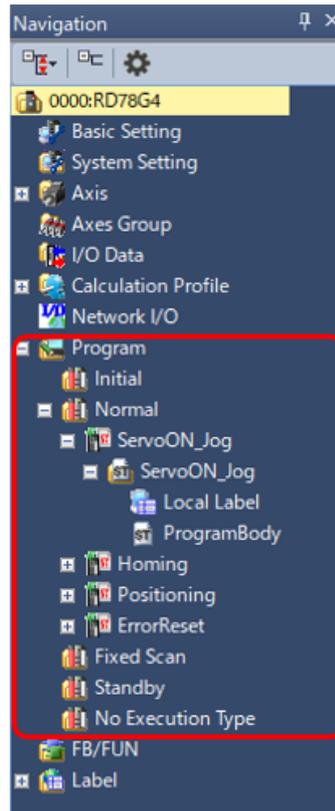
Este tipo de programa no se ejecuta en el módulo de CPU.

Los programas con tipo no ejecución especificado (si se selecciona) se escriben en el CPU.

Los programas no registrados no se escriben.



<Árbol de proyecto de GX Works3>



<Árbol de proyecto de la función de configuración de control de movimiento>

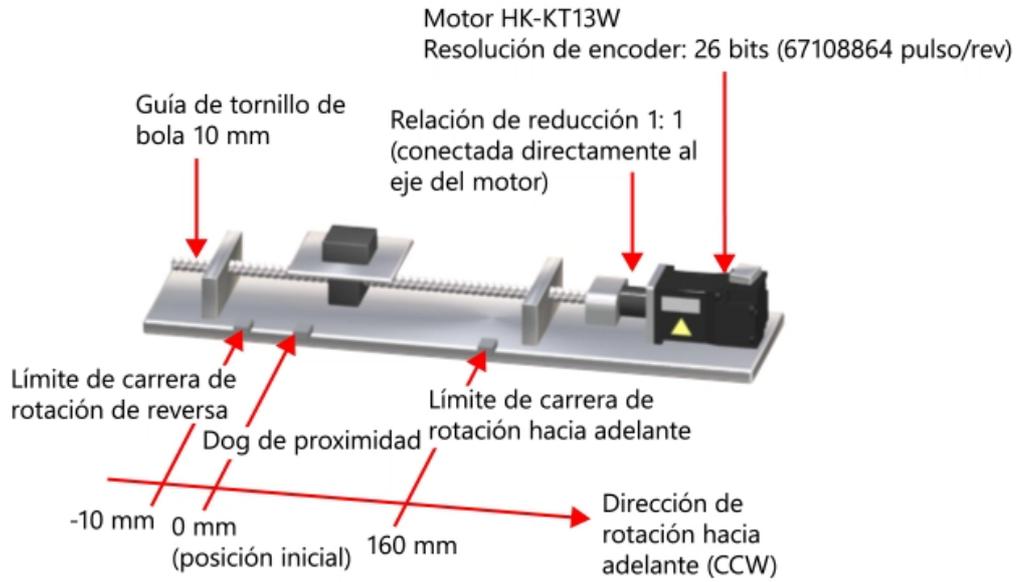
En este capítulo, usted ha aprendido:

- PLCopen[®] Motion Control FB
- Programación utilizando ST
- Etiqueta, organización y estructura
- Tipo de programa

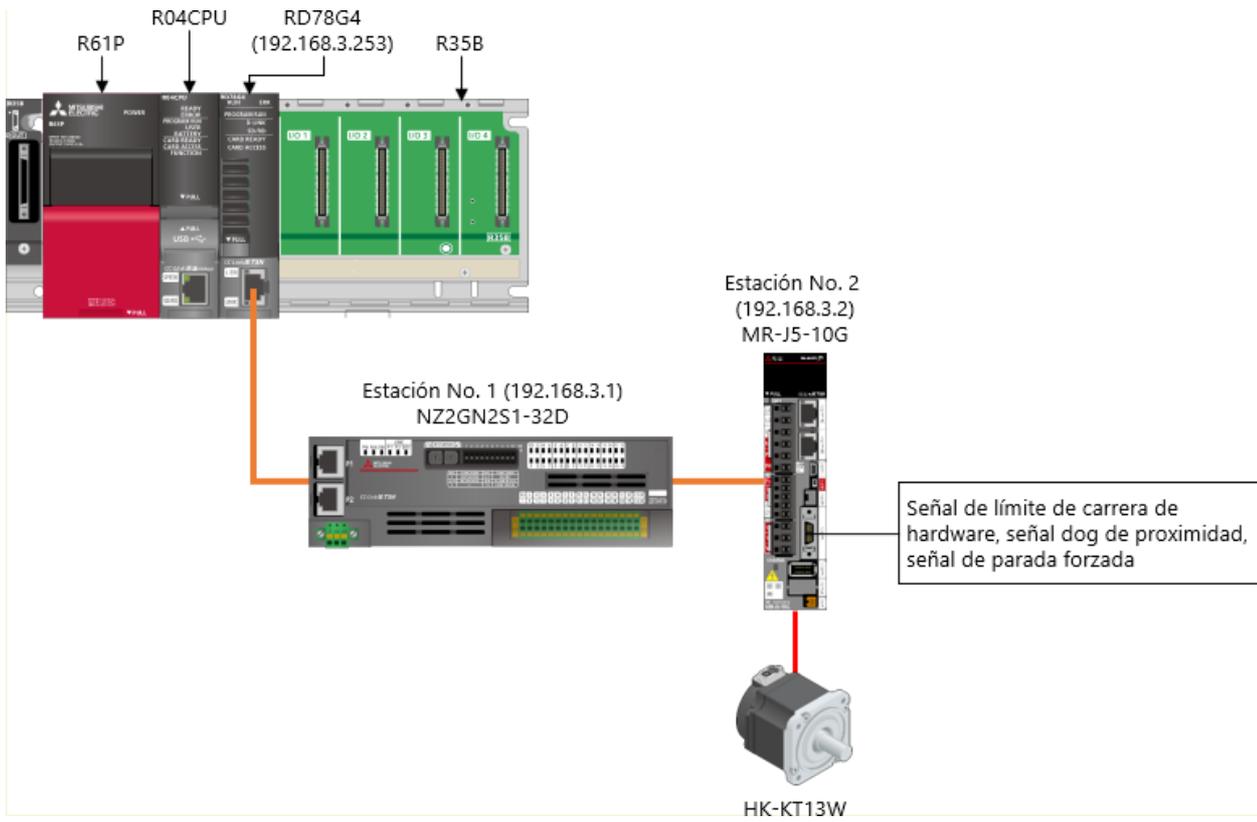
Puntos importantes

PLCopen [®] Motion Control FB	<ul style="list-style-type: none"> • PLCopen[®], una organización independiente, desarrolla las especificaciones estándar del FB que son independientes del proveedor. • El control de movimiento se define como Motion Control FB.
Programación utilizando ST	<ul style="list-style-type: none"> • Todas las instrucciones terminan con ";" (punto y coma). • La instrucción de asignación es representada por <variable> := <expresión>;. • La variable de entrada del FB está indicada por ":" y "=" indica la variable de salida.
Etiqueta, organización y estructura	<ul style="list-style-type: none"> • Los tipos de etiquetas incluyen la etiqueta local, la etiqueta global, la etiqueta de módulo, la etiqueta de sistema y la etiqueta esclava. • La organización es una colección de etiquetas con el mismo tipo de variable. • La estructura es una colección de etiquetas con diferentes tipos de variables.
Tipo de programa	<ul style="list-style-type: none"> • Los tipos de ejecución de programa incluyen el tipo de ejecución inicial, tipo de ejecución de escaneo/tipo de ejecución normal, tipo de ejecución de escaneo fijo, tipo de ejecución de evento, tipo de ejecución en espera y programa no registrado/tipo no ejecución.

Utilice el mecanismo de un tornillo de bola de un solo eje. Las especificaciones de la máquina son las siguientes.



La configuración de sistema del sistema de muestra es la siguiente.



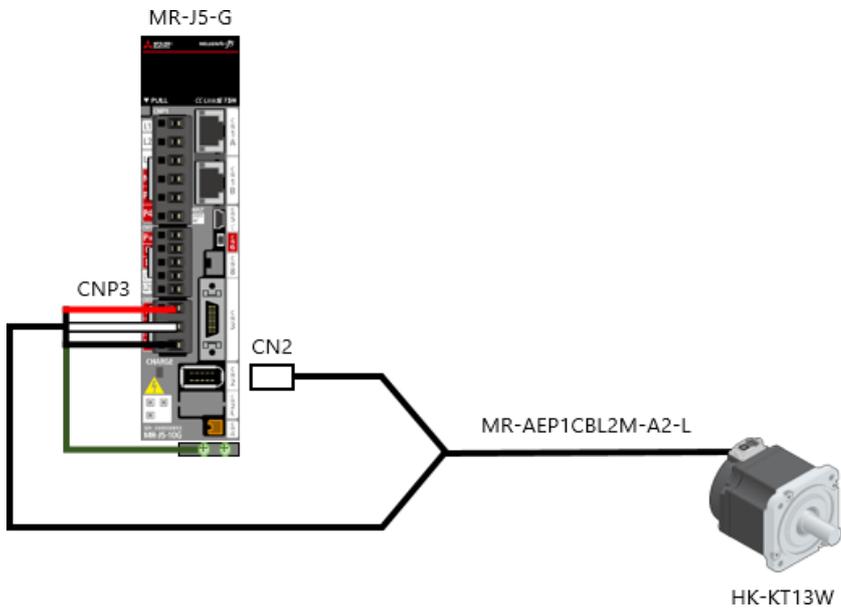
2.3

Cableado

2.3.1

Conexión de un servomotor y un servoamplificador

Para el cable de alimentación y el cable del encoder del servomotor, utilice la opción de tipo de 1 cable MR-AEP1CBL2M-A2-L.



2.3.2

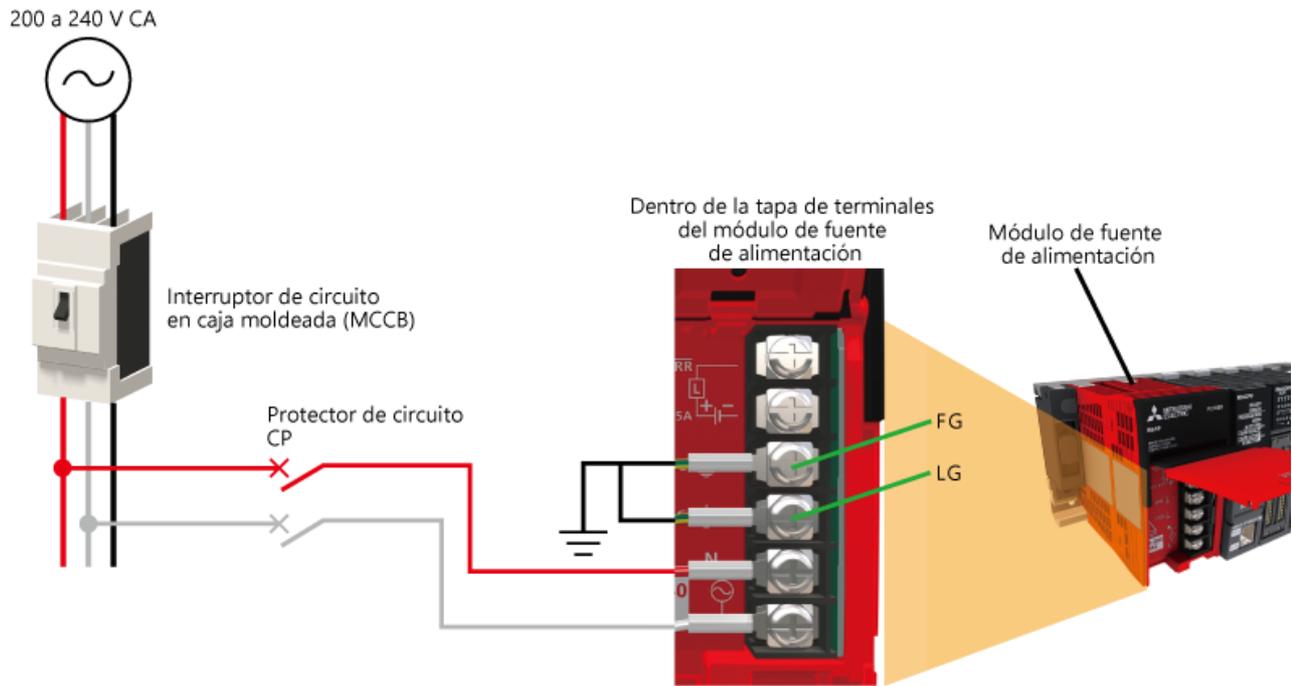
Cableado de una fuente de alimentación y cables de red

(1) Cableado de la fuente de alimentación de PLC

Conecte la fuente de alimentación al módulo de fuente de alimentación de la PLC.

A continuación se describe el cableado del módulo de fuente de alimentación.

- Antes del cableado, abra la tapa de terminales en la parte frontal del módulo de fuente de alimentación.
- Conecte la fuente de alimentación de CA a los terminales de entrada de la fuente de alimentación (L y N).
- Conecte siempre a tierra los terminales FG y LG con una resistencia a tierra de 100 Ω o menos.



Elemento	Tamaño de cable aplicable	Torque de ajuste
Cable de alimentación	18 a 14 AWG	1,02 a 1,38 N·m
Cable de tierra	18 a 14 AWG	1,02 a 1,38 N·m

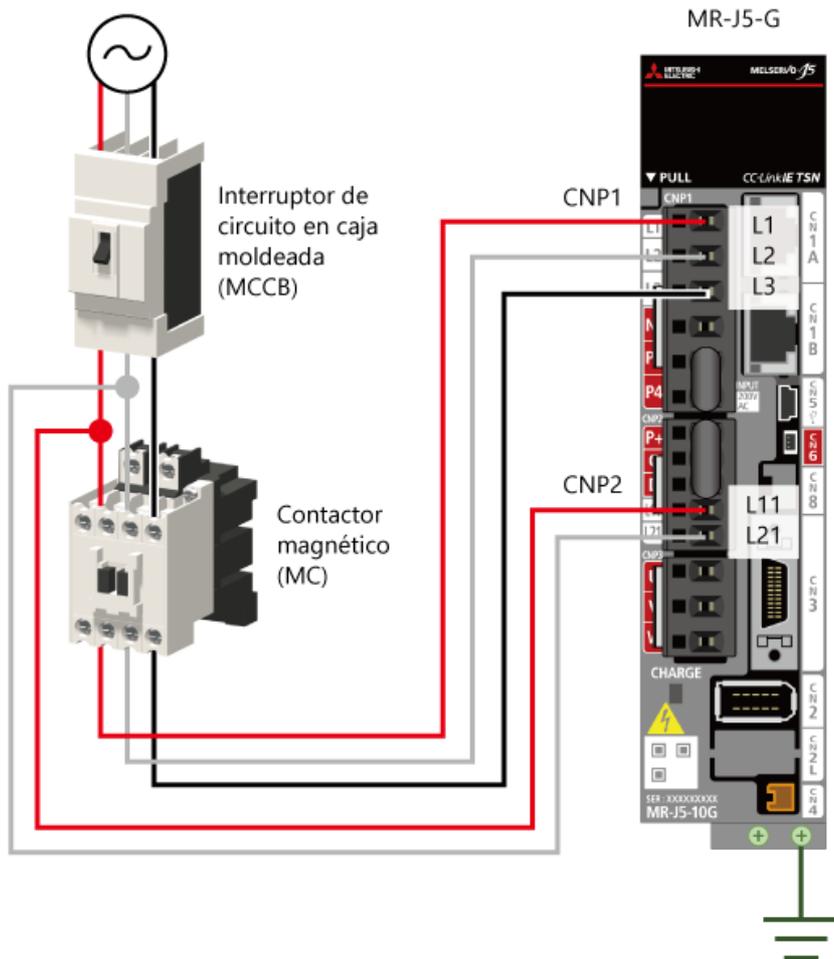
(2) Cableado de la fuente de alimentación del servoamplificador

Conecte la fuente de alimentación a la fuente de alimentación del circuito principal (L1, L2 y L3) y a la fuente de alimentación del circuito de control (L11 y L21) del servoamplificador.

A continuación se muestra el diagrama esquemático. El cableado y los tamaños reales del cable correspondiente varían según la capacidad. Consulte el Manual del usuario del servoamplificador para obtener detalles (Hardware).

- Use siempre un interruptor de circuito en caja moldeada (MCCB) para los cables de entrada de las fuentes de alimentación.
- Conecte siempre un contactor magnético (MC) entre la fuente de alimentación del circuito principal y los terminales L1, L2 y L3 del servoamplificador.

200 a 240 V CA



2.3.2

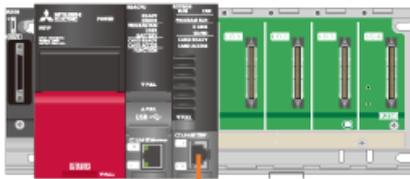
Cableado de una fuente de alimentación y cables de red

(3) Conexión de cables de red

Conecte los cables de red (cables Ethernet).

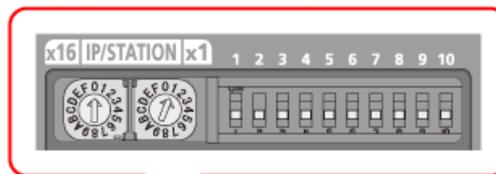
Conecte los cables Ethernet que cumplan con los siguientes estándares.

Velocidad de comunicación	Cable Ethernet	Conector	Estándar
1Gbps	Cable recto categoría 5e o superior (doble blindaje, STP)	Conector RJ45	<p>Cables que cumplen los siguientes estándares</p> <ul style="list-style-type: none"> • IEEE802.3(1000BASE-T) • ANSI/TIA/EIA-568-B(Category 5e)

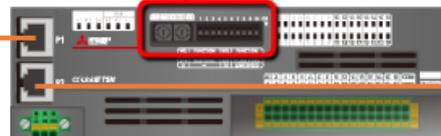


Configure el cuarto octeto de las direcciones IP del módulo de entrada remota y servoamplificador con los interruptores rotatorios.

* Apague todos los interruptores DIP.



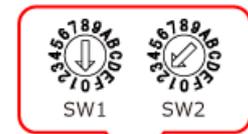
Cable Ethernet



Dirección IP : 192.168.3.1

Cable Ethernet

Dentro de la tapa de la pantalla



Dirección IP : 192.168.3.2

2.3.3

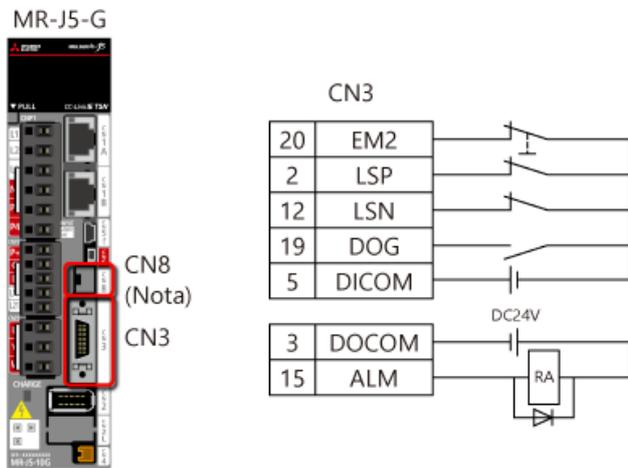
Conexión de circuitos periféricos

(1) Circuito de E/S del amplificador

Conecte el circuito de E/S del servoamplificador de la siguiente manera.

Conecte la señal dog de proximidad, los interruptores de límite de carrera de rotación hacia adelante/reversa y el interruptor de parada forzada.

Además, configure el circuito en el que el contactor magnético (MC) se apaga por la salida ALM.



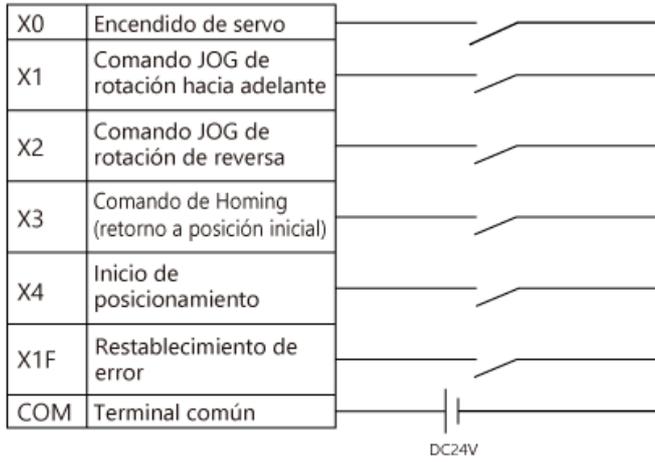
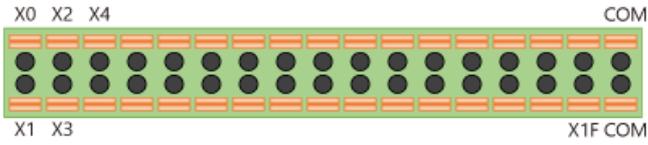
(Nota) En este curso, no se utiliza la función STO. Por lo tanto, no desconecte el conector de cortocircuito suministrado con el servoamplificador del CN8.

2.3.3

Conexión de circuitos periféricos

(2) Circuito externo del módulo de entrada remota

Conecte el circuito de entrada externo del módulo de entrada remota de la siguiente manera.

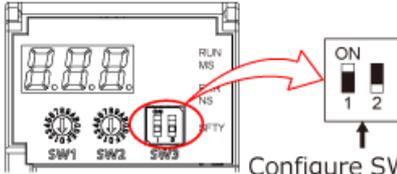


Utilice el interruptor de operación alternativa solo para Encendido de servo (X0), y utilice el interruptor de operación momentánea para otras señales.

Después de completar la conexión, realice una operación de prueba con un solo servoamplificador para verificar la dirección de rotación y otras cosas.

Siga los procedimientos a continuación para realizar la operación de prueba.

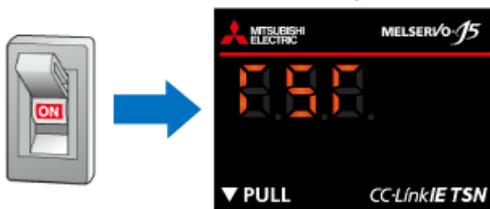
- (1) Apague el servoamplificador y PLC.
- (2) Encienda el interruptor DIP (SW3-1) del servoamplificador.



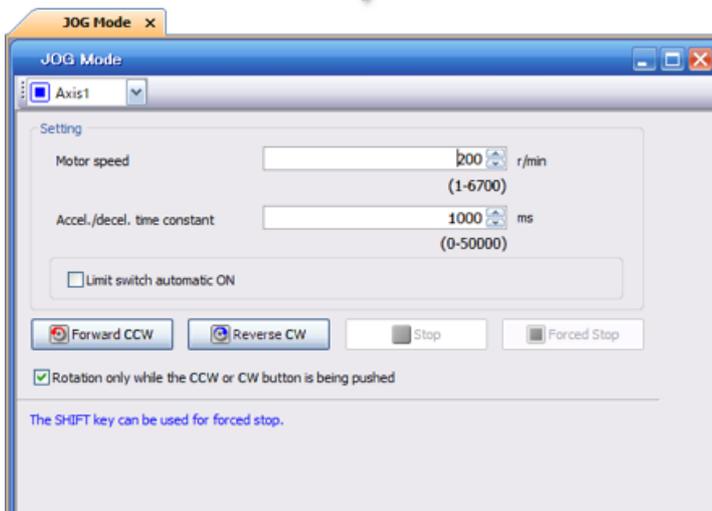
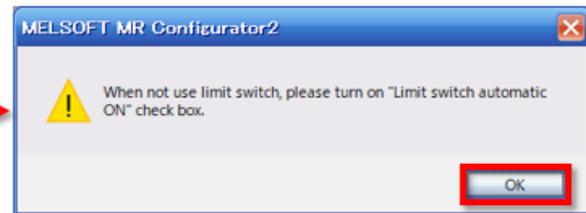
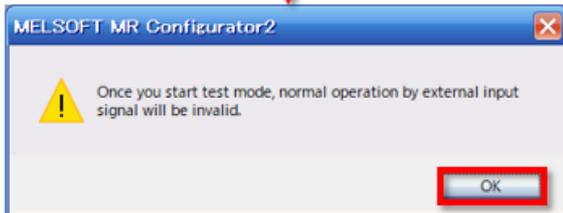
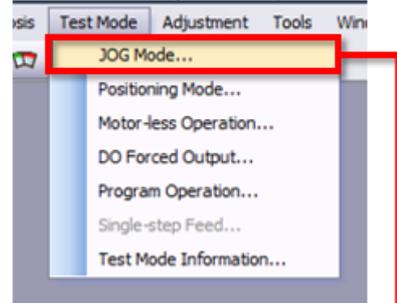
Configure SW3-1
en el estado "ENCENDIDO".

- (3) Conecte el servoamplificador y una computadora personal con un cable USB o cable Ethernet. (Nota)
- (4) Encienda el servoamplificador. Aparecerá lo siguiente "TST".

Servoamplificador



- (5) Inicie MR Configurator2 y realice la operación de prueba (operación JOG).



(6) Verifique la dirección de rotación y la operación de la máquina.

(7) Después de completar la operación de prueba, apague el servoamplificador y apague el interruptor DIP (SW3-1).

(Nota) Cuando utilice un cable Ethernet, cambie el proyecto de MR Configurator2 a un proyecto de varios ejes.

Consejos

Cuando se utilizan varios servoamplificadores, la conexión con Ethernet puede eliminar la necesidad de reemplazar los cables.

En este capítulo, usted ha aprendido:

- Configuración de dispositivo
- Configuración de sistema
- Cableado
- Operación de prueba

Puntos importantes

Configuración de dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> • Utilice un tornillo de bola de un solo eje en el sistema de muestra.
Configuración de sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Conecte el módulo de entrada remota NZ2GN2S1-32D y el servoamplificador MR-J5-G al módulo de movimiento RD78G4.
Cableado	<ul style="list-style-type: none"> • Utilice un cable de opción de un hilo para el servomotor. • Configure el cuarto octeto de las direcciones IP del módulo de entrada remota y servoamplificador con los interruptores rotatorios. • Conecte la señal dog de proximidad, los interruptores de límite y el interruptor de parada forzada al servoamplificador. • Conecte los interruptores de comando de operación al módulo de entrada remota.
Operación de prueba	<ul style="list-style-type: none"> • Cambie el interruptor DIP del servoamplificador y conéctelo a una computadora personal. • Verifique la dirección de rotación del motor y la operación de la máquina mediante la función de operación de prueba de MR Configurator2.

En este capítulo, aprenderá cómo crear los proyectos necesarios para operar el módulo de movimiento utilizando el programa de muestra.

Inicie GX Works3 y opere de acuerdo con la ventana.

O bien, descargue el siguiente programa de muestra y verifique la configuración.

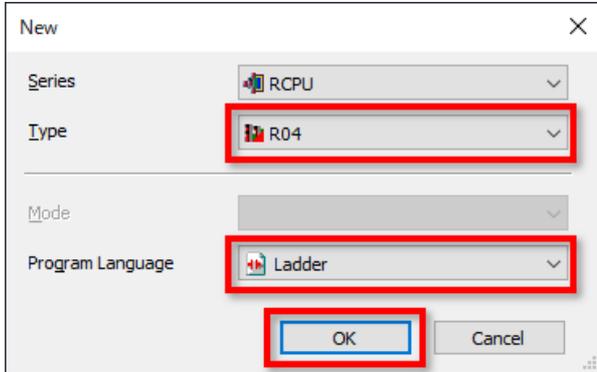
★ [Sample_RD78GBasic_en.zip\(1.21MB\)](#) Es necesaria la Ver.1.072A o posterior de GX Works3.

(1) Seleccione [Project] → [New] en GX Works3.

Seleccione el modelo de CPU de PLC que se utilizará y un lenguaje del programa que se utilizará en el CPU de PLC en la siguiente ventana.

En el programa de muestra, el modelo se configura en R04CPU y el lenguaje del programa se configura en Ladder.

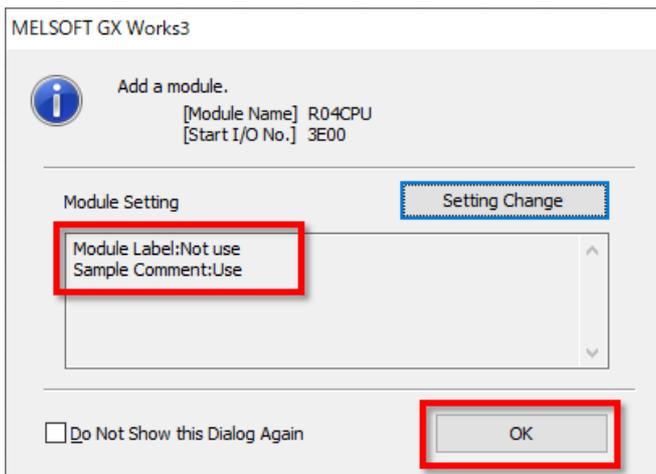
Después de completar la selección, haga clic en el botón [OK].



(2) Cuando aparezca la siguiente ventana, configure si desea utilizar la etiqueta del módulo y el comentario de muestra.

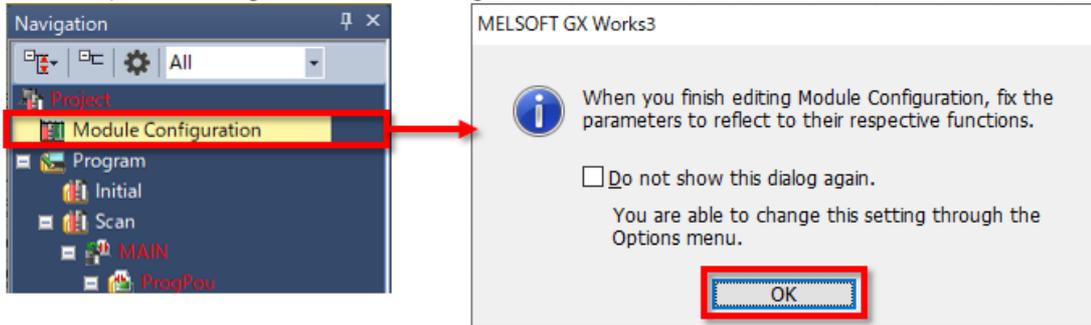
Para cambiar la configuración, haga clic en el botón [Setting Change].

Haga clic en el botón [OK] para abrir el proyecto.

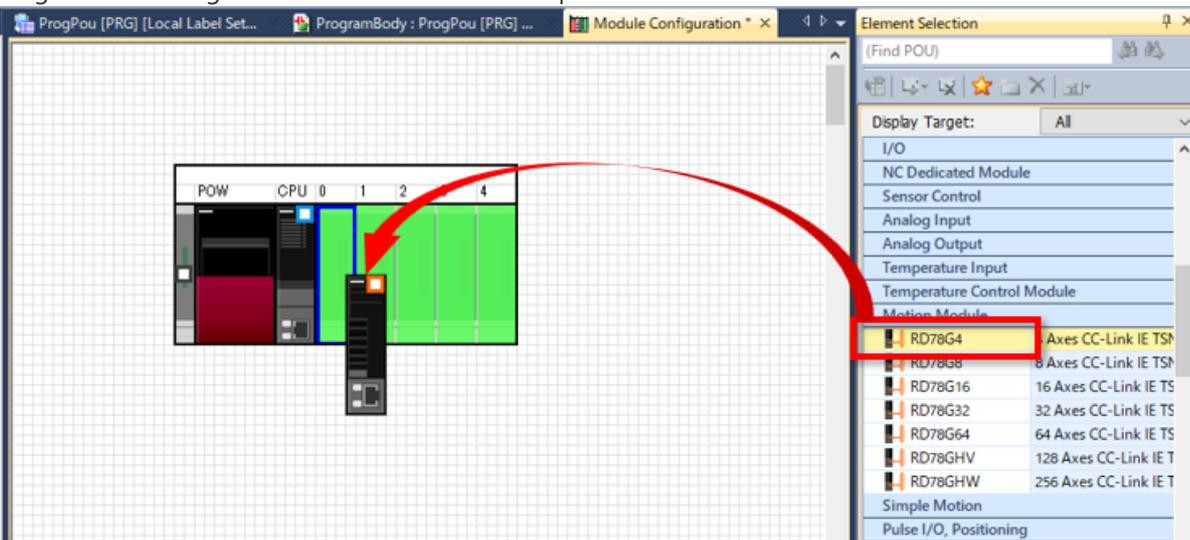


(3) Haga doble clic en [Module Configuration] en el árbol del proyecto.

Cuando aparezca la siguiente ventana, haga clic en el botón [OK].

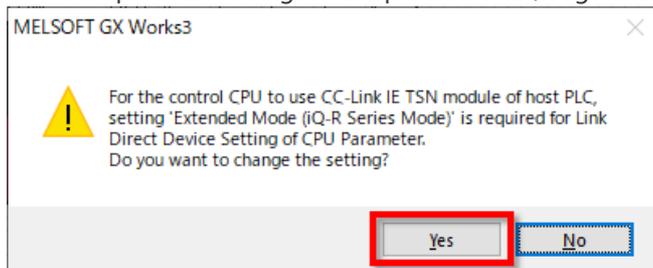


Cuando se abra la ventana Configuración de módulo, arrastre y suelte el módulo que se utilizará (módulo base, módulo de fuente de alimentación y módulo de movimiento) desde la ventana [Element Selection] que se muestra a la derecha, y cree un diagrama de configuración del módulo como el que se muestra en la sección 2.2.



Después de crear el diagrama de configuración de módulo, haga clic derecho en la ventana y seleccione [Parameter] → [Fix].

Cuando aparezcan las siguientes precauciones, haga clic en el botón [Yes].



Cuando aparezca la siguiente ventana, verifique que el comentario de muestra esté configurado en [Use].

Cuando esté configurado en [Not use], haga clic en el botón [Setting Change] y cambie la configuración en la ventana mostrada.

Haga clic en el botón [OK] para finalizar.

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

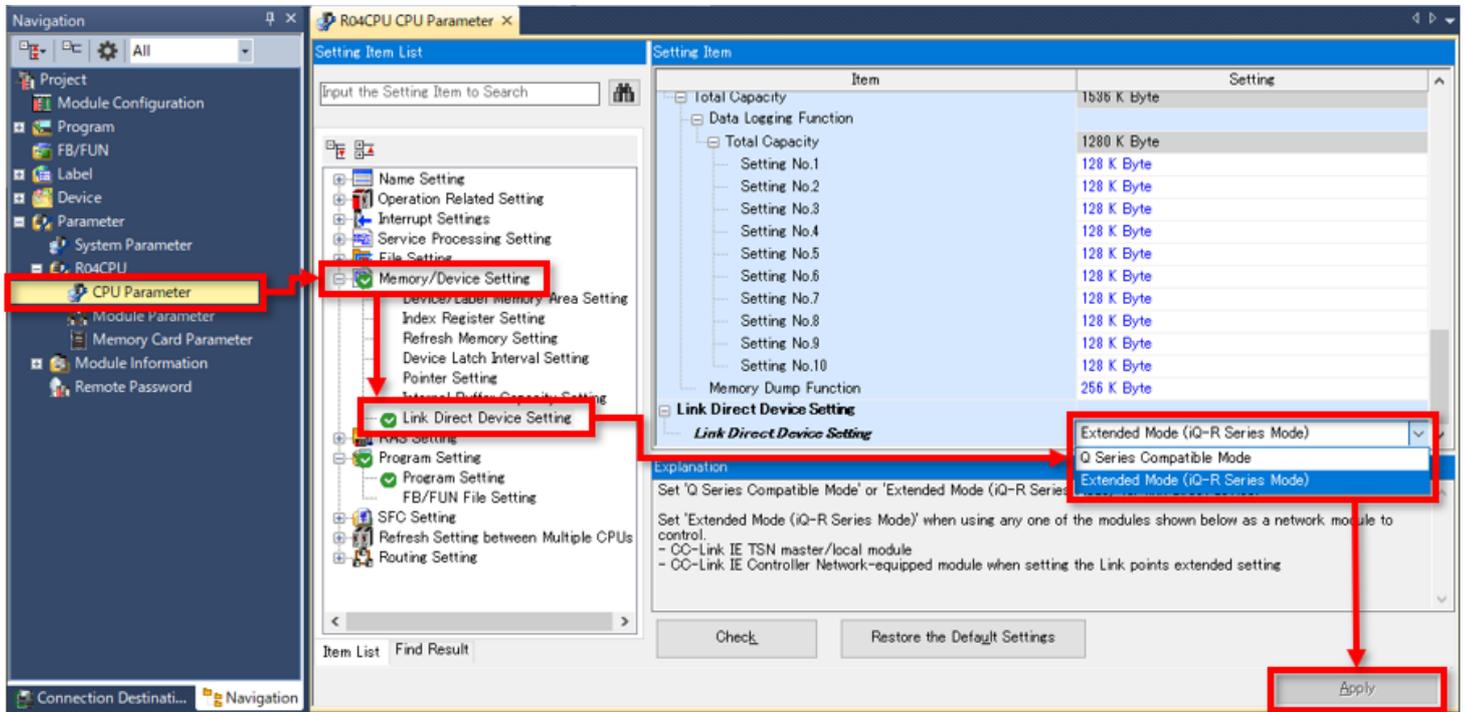
Haga doble clic en [Parameter] → [R04CPU] → [CPU Parameter] en el árbol del proyecto.

Haga clic en [Link Direct Device Setting] en la lista de elementos de configuración.

Opere la lista desplegable y verifique que la configuración del dispositivo de enlace directo esté establecida en [Extended Mode (iQ-R Series Mode)].

Si está configurado [Q Series Compatible Mode], cámbielo a [Extended Mode (iQ-R Series Mode)].

Después de completar la configuración, haga clic en el botón [Apply] en la parte inferior derecha.



3.3 Configuración de módulo de movimiento

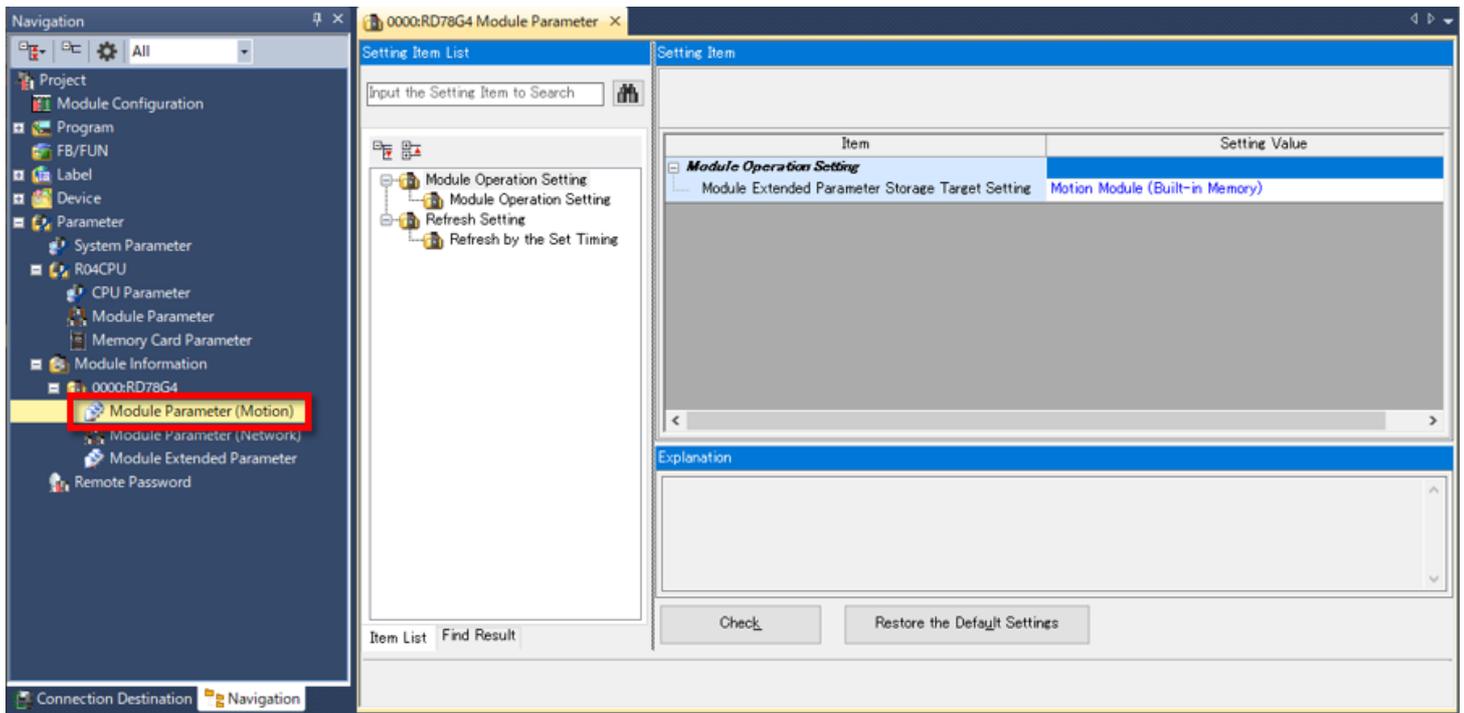
3.3.1 Parámetros del módulo (Movimiento)

Haga doble clic en [Parameter] → [Module Information] → [0000:RD78G4] → [Module Extended Parameter] en el árbol del proyecto.

En la configuración de operación de módulo, el destino de almacenamiento de los parámetros de expansión del módulo se puede seleccionar desde una memoria integrada o una tarjeta SD (consulte las secciones 3.3.3 y 3.4).

En la configuración de actualización, configure el tiempo para actualizar los dispositivos.

En este curso, mantenga la configuración predeterminada para ambos.

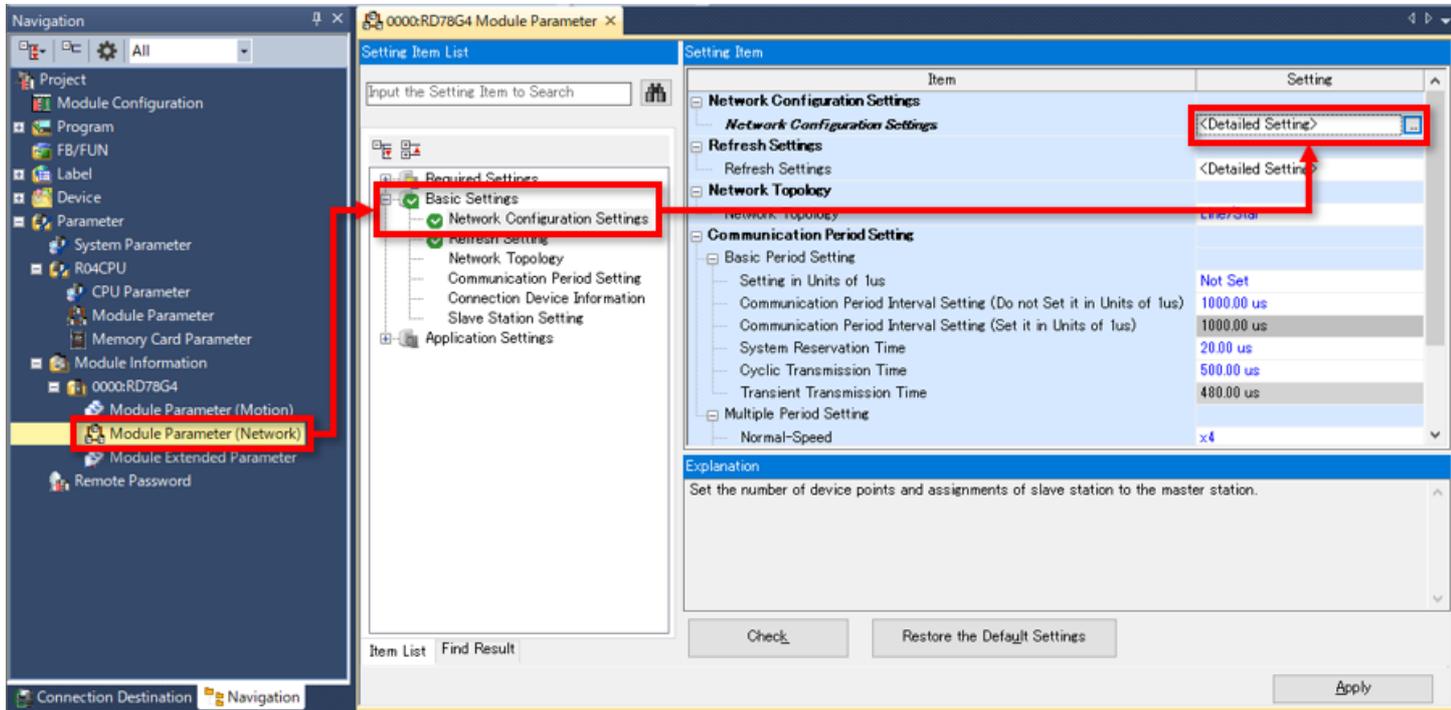


Haga doble clic en [Parameter] → [Module Information] → [0000:RD78G4] → [Module Parameter (Network)] en el árbol del proyecto.

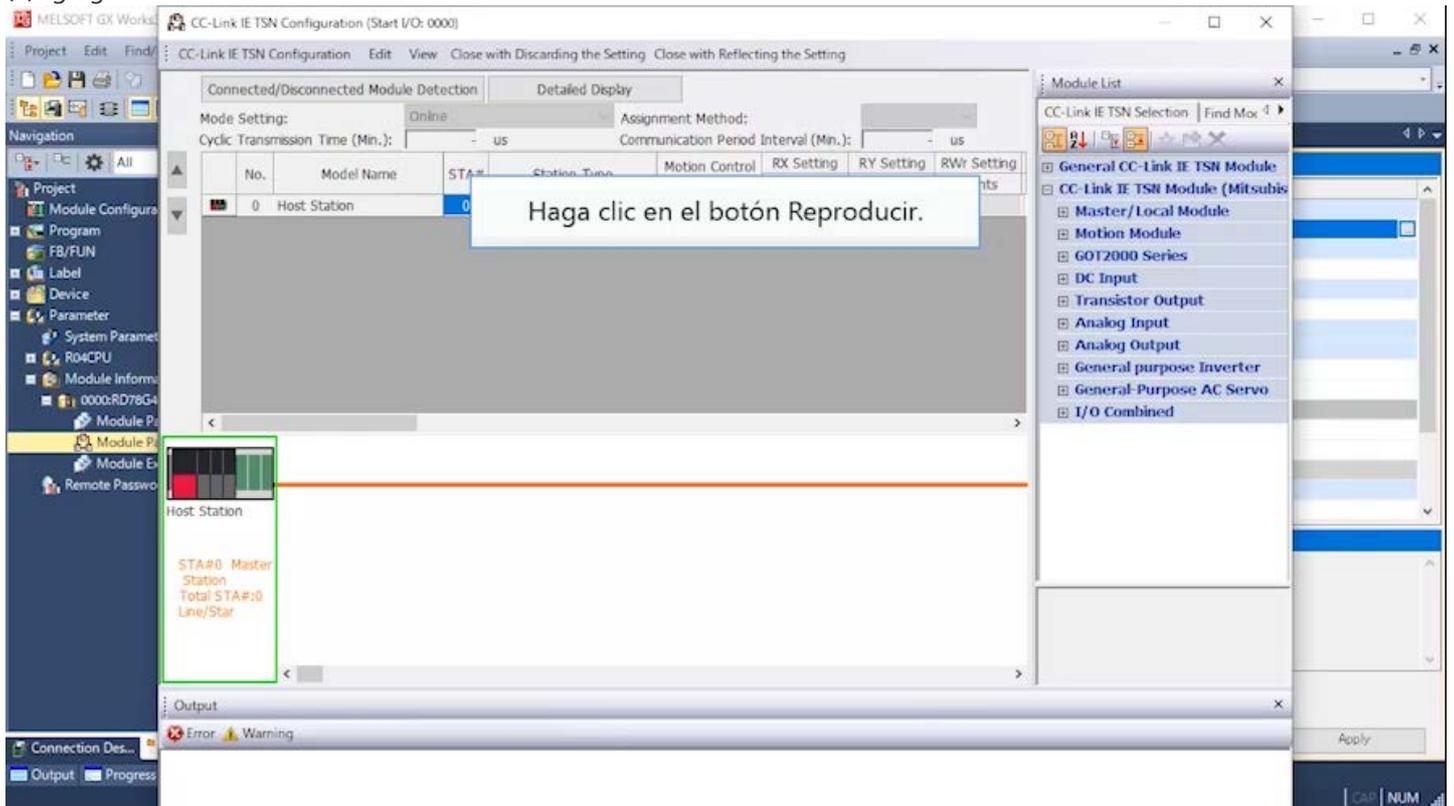
En esta sección, configure los ajustes para que los dispositivos se conecten a la red y una actualización de enlace.

(1) Establecimiento de configuración de red

Seleccione [Basic Settings] en la lista de elementos de configuración y haga doble clic en <Detailed Setting> en Network Configuration Settings.



(2) Agregar un módulo



- * Si NZ2GN2S1-32D o MR-J5-G no aparece en la lista de módulos en el lado derecho de la ventana, descargue los datos del perfil (archivo CSP+) de [aquí](#), y regístrelos en GX Works3.

(2) Agregar un módulo

Agregue un módulo en la ventana CC-Link IE TSN Configuration.

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

- * Si NZ2GN2S1-32D o MR-J5-G no aparece en la lista de módulos en el lado derecho de la ventana, descargue los datos del perfil (archivo CSP+) de [aquí](#), y regístrelos en GX Works3.

(2) Agregar un módulo

The screenshot shows the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works3. The 'Module List' dialog is open, showing a list of modules. The 'DC Input' module is highlighted in red. A tooltip points to it with the text 'Haga clic en [DC Input]'. The main window shows a table with one entry: STA# 0, Model Name Host Station, Station Type Master Station.

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

* Si NZ2GN2S1-32D o MR-J5-G no aparece en la lista de módulos en el lado derecho de la ventana, descargue los datos del perfil (archivo CSP+) de [aquí](#), y regístrelos en GX Works3.

(2) Agregar un módulo

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

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

The 'Module List' panel 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
 - NZ2GN2B1-32D 32 points
 - NZ2GN2S1-32D 32 points**
 - Resistor Output
 - I/O Combined

A tooltip over the 'NZ2GN2S1-32D' module reads: "Arrastre y suelte [NZ2GN2S1-32D]."

The status bar at the bottom indicates 'Error' and 'Warning'.

- * Si NZ2GN2S1-32D o MR-J5-G no aparece en la lista de módulos en el lado derecho de la ventana, descargue los datos del perfil (archivo CSP+) de [aquí](#), y regístrelos en GX Works3.

(2) Agregar un módulo

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works3. The main window shows a table of modules and a rack diagram. The 'Module List' panel on the right is open, showing the selection of the 'NZZ2GN2S1-32D' module under the 'DC Input' category. A callout box points to the module in the rack diagram, stating: 'El módulo de entrada remota NZZ2GN2S1-32D se agrega a la estación No. 1.'

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	NZZ2GN2S1-32D	1	Remote Station		32	32	4

- * Si NZZ2GN2S1-32D o MR-J5-G no aparece en la lista de módulos en el lado derecho de la ventana, descargue los datos del perfil (archivo CSP+) de [aquí](#), y regístrelos en GX Works3.

(2) Agregar un módulo

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

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	

Below the table is a rack diagram showing a Host Station (STA#0) and a Remote Station (STA#1) connected by a line. The Remote Station is labeled 'NZZGN2S1-32D'. A callout box with a red border points to the 'General Purpose AC Servo' option in the 'Module List' panel on the right. The callout text reads: 'Haga clic en [General-Purpose AC Servo].'

The 'Module List' panel on the right shows a tree view of modules. The 'General Purpose AC Servo' option is highlighted with a red box. Below it, the 'Outline' and 'Specification' sections are visible.

- * Si NZ2GN2S1-32D o MR-J5-G no aparece en la lista de módulos en el lado derecho de la ventana, descargue los datos del perfil (archivo CSP+) de [aquí](#), y regístrelos en GX Works3.

(2) Agregar un módulo

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

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	

Below the table is a rack diagram showing a Host Station (STA#0) and a Remote Station (STA#1) connected by a line. The Remote Station is labeled 'N22GN2S1-32D'. A green box highlights the Remote Station in the diagram.

The 'Module List' dialog on the right shows a tree view of modules. The 'MR-J5-G' module is selected, and a callout box points to it with the text 'Arrastre y suelte [MR-J5-G]'.

- * Si NZ2GN2S1-32D o MR-J5-G no aparece en la lista de módulos en el lado derecho de la ventana, descargue los datos del perfil (archivo CSP+) de [aquí](#), y regístrelos en GX Works3.

(2) Agregar un módulo

The screenshot shows the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works3. The main window displays a table of stations and a diagram of the network topology. The 'Module List' window on the right shows the selection of the MR-J5-G module.

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

MR-J5-G se agrega a la estación No. 2.

- * Si NZ2GN2S1-32D o MR-J5-G no aparece en la lista de módulos en el lado derecho de la ventana, descargue los datos del perfil (archivo CSP+) de [aquí](#), y regístrelos en GX Works3.

(2) Agregar un módulo

The screenshot shows the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works3. The main window is divided into several sections:

- Table:** A table listing modules with columns for No., Model Name, STA#, Station Type, Motion Control Station, RX Setting Points, RY Setting Points, and RW Setting Points.

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
- Diagram:** A physical layout diagram showing a Host Station (STA#0) connected to two Remote Stations (STA#1 and STA#2). STA#1 is an NZ2GN2S1-32D module, and STA#2 is an MR-J5-G module. The MR-J5-G module is highlighted with a green box.
- Module List:** A 'Module List' window on the right side of the main window, showing a tree view of available modules. The 'General Purpose AC Servo' section is expanded, showing various servo models like MR-J5-G, MR-J5-G-RJ, MR-J5W2-G, etc.

A callout box with a blue border and white background contains the following text:

Los módulos ya han sido agregados.
Haga clic en  para pasar a la siguiente página.

- * Si NZ2GN2S1-32D o MR-J5-G no aparece en la lista de módulos en el lado derecho de la ventana, descargue los datos del perfil (archivo CSP+) de [aquí](#), y regístrelos en GX Works3.

(3) Configuración de estación remota

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works2. The window is divided into several sections:

- Mode Setting:** Online
- Assignment Method:** (Dropdown menu)
- Cyclic Transmission Time (Min.):** - us
- Communication Period Interval (Min.):** - us

A table lists the configured stations:

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control	RX Setting	RY Setting	RW Setting
0	Host Station	0					
1	NZ2GN2S1-32D	1					
2	MR-J5-G	2	(remote station)				24

A diagram below the table shows a network topology with a Host Station (STA#0) and a remote station (STA#2) connected via a line. The remote station is highlighted with a green box and labeled 'MR-J5-G'. A text box with the instruction 'Haga clic en el botón Reproducir.' (Click the Play button.) is overlaid on the diagram.

The right side of the window features a 'Module List' panel with a tree view of available 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

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

(3) Configuración de estación remota

Configure los parámetros del módulo de entrada remota y el servoamplificador.

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

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

MR-J5-G

Output
Error Warning

(3) Configuración de estación remota

The screenshot shows the MELSOFT GX Works II interface for CC-Link IE TSN Configuration. The main window displays a table of station parameters and a detailed display window for the selected station.

No.	Model Name	STA#	Station
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"/>		24

The detailed display window for STA#2 shows a diagram of the station configuration. A callout box points to the 'Detailed Display' button in the table, with the text: "Haga clic en [Detailed Display]."

The right-hand side of the interface shows the 'Module List' and 'CC-Link IE TSN Selection' panels. The 'Module 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 'Outline' panel shows the selected module: Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis. The 'Specification' panel shows: CC-Link IE TSN Class B.

(3) Configuración de estación remota

Los elementos mostrados aumentan.

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"/>		

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_Ax 3-Axis Un
 - I/O Combined

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

(3) Configuración de estación remota

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	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 type="checkbox"/>				

A callout box points to the 'Motion Control Station' checkbox for STA#1, containing the text: "Seleccione 'Motion Control Station' del módulo de entrada remota." (Select 'Motion Control Station' of the remote input module.)

The software interface also shows a 'Module List' on the right with various servo amplifier options, and a 'Host Station' diagram at the bottom left showing the physical connection between STA#0 and STA#2.

(3) Configuración de estación remota

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 of stations and a network diagram below it.

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"/>				

The network diagram 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. A callout box with the text "Seleccione 'Motion Control Station' del servoamplificador." points to the checked checkbox in the "Motion Control Station" column for STA#1.

The right-hand side of the interface shows a "Module List" window with a tree view of modules. The "Motion Module" is selected, and the "General-Purpose AC Servo" section is expanded, showing various servo amplifier models like MR-J5-G, MR-J5-G-RJ, MR-J5W2-G, etc.

(3) Configuración de estación remota

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 with columns for 'No.', 'Model Name', 'RWw Setting', 'LB Setting', and 'LW Setting'. The 'LB Setting' and 'LW Setting' columns are highlighted with a red box. A callout box with a speech bubble points to these columns, containing the text: 'Si los valores están configurados en "LB Setting" y "LW Setting", elimínalos.'

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									

Below the table is a network diagram showing a 'Host Station' (STA#0) connected to a remote station (STA#2) via a line. The remote station is represented by a vertical bar with a 'MR-J5-G' module icon. The diagram is labeled with '#1' and 'STA#2'.

On the right side of the window, there is a 'Module List' panel showing various modules like 'General CC-Link IE TSN Module', 'Master/Local Module', 'Motion Module', 'Analog Output', 'General purpose Inverter', and 'General-Purpose AC Servo'. The 'General-Purpose AC Servo' section lists several servo models with their axis configurations.

At the bottom, there is an 'Output' window showing 'Error' and 'Warning' messages.

(3) Configuración de estación remota

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 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 settings and a network diagram below it.

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 network diagram shows a Host Station (STA#0) connected to a remote station (STA#2) via a network line. The remote station is identified as an MR-J5-G servo amplifier. A callout box points to a right arrow button in the output area, with the text: "Continúe a la siguiente página. Haga clic en > para pasar a la siguiente página."

(3) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works2. The main window is titled 'CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)'. It features a 'Mode Setting' section with 'Online' selected and 'Assignment Method' set to 'Point/Start'. Below this is a table with columns for 'No.', 'Model Name', 'RWw Setting', 'LB Setting', 'LW Setting', and 'Automs'. The table contains three rows:

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

A callout box with the text 'Haga clic en el botón Reproducir.' (Click the Play button.) is overlaid on the table. Below the table is a network diagram showing a 'Host Station' connected to 'STA#2' (MR-J5-G). The diagram includes a '42S1 ID' label. On the right side, there is a 'Module List' window showing a tree view of 'CC-Link IE TSN Selection' with various module categories like 'General CC-Link IE TSN Module', 'Motion Module', and 'General Purpose AC Servo'. Below the module list is an 'Outline' section for 'Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis' and a 'Specification' section for 'CC-Link IE TSN Class B'. At the bottom, there is an 'Output' window showing 'Error' and 'Warning' status.

(3) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works2. The main window is titled 'CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)'. It features a 'Mode Setting' section with 'Online' selected and 'Assignment Method' set to '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 network diagram showing a 'Host Station' (STA#0) connected to a remote station (STA#2) via a network line. The remote station is labeled 'MR-J5-G'. A callout box points to the remote station with the text: 'Para que el mapeo de PDO se configure aquí, consulte 3.3.2 (4)'. On the right side, there is a 'Module List' window showing a tree view of modules, including 'General CC-Link IE TSN Module', 'Motion Module', and 'I/O Combined'. The 'I/O Combined' section is expanded, showing various module options like 'Purpose AC Servo' and 'I/O Combined'. The bottom of the window shows an 'Output' window with 'Error' and 'Warning' indicators.

(3) Configuración de estación remota (continuación)

Haga clic en [CC-Link IE TSN Configuration].

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

Module List

- CC-Link IE TSN Selection
- 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

Output

Error Warning

(3) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot displays 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)". The "Batch Setting of PDO Mapping" menu item is highlighted, and a callout box points to it with the text "Seleccione [Batch Setting of PDO Mapping]".

The main window shows a network diagram with a Host Station and a Remote Station (STA#2) connected via an MR-J5-G module. The Host Station is labeled "Host Station" and the Remote Station is labeled "STA#2". The Remote Station is connected to the Host Station via a network line. The Remote Station is connected to the Host Station via a network line. The Remote Station is connected to the Host Station via a network line.

The right side of the interface shows the "Module List" and "Outline" panels. The "Module List" panel 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" panel shows the following information:

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

The bottom of the interface shows the "Output" panel with "Error" and "Warning" indicators.

(3) Configuración de estación remota (continuación)

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

Connected/Disconnected Module Detection | Simple Display

Mode Setting: Online | Assignment Method: Point/Start

Cyclic Transmission Time (Min.): - us | Communication Period Interval (Min.): - us

Modal Name: RWw Setting | LB Setting | LW Setting | Autom...

Module List

CC-Link IE TSN Selection | Find Mod...

General CC-Link IE TSN 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

Output

Error Warning

Navigation

Project

Module Configura

Program

FB/FUN

Label

Device

Parameter

System Paramet

R04CPU

CPU Paramet

Module Para

Memory Carc

Module Informa

Module Pa

Module Pa

Module Ex

Remote Passwo

Connection Des...

Output

Progress

Host Station

STA#0 Master Station

Total STA#:2

Line/Star

Q2S1

MR-J5-G

STA#2

MELSOFT GX Works3

Batch set default pattern of PDO mapping.

- Cannot set PDO mapping in the slave station when the points of RWr/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 RWr/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 RWr/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

Aparecen las precauciones sobre la configuración por bloques del mapeo de PDO.

(3) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 interface for configuring a CC-Link IE TSN network. The main window displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' dialog box, which is currently in the 'Simple Display' mode. The 'Mode Setting' is set to 'Online', and the 'Assignment Method' is 'Point/Start'. The 'Cyclic Transmission Time (Min.)' is set to '- us' and the 'Communication Period Interval (Min.)' is also '- us'. Below these settings is a table with columns for 'No.', 'Model Name', 'RWw Setting', 'LB Setting', and 'LW Setting'. The table contains three rows: '0 Host Station', '1 NZ2GN2S1-32D', and '2 MR-J5-G'. A warning dialog box is overlaid on the main window, titled 'MELSOFT GX Works3', with a yellow warning icon. The warning message reads: '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?' Below the message is a checkbox labeled 'Batch set default pattern only for slave station for which PDO mapping is not set.' which is checked. There are 'Yes' and 'No' buttons at the bottom of the dialog box. A callout box with a blue border and white background points to the 'Yes' button with the text 'Haga clic en [Yes].'. The background shows the 'Module List' window on the right, listing various modules like 'MR-J5-G', 'MR-J5-G-RJ', 'MR-J5W2-G', etc. The 'Output' window at the bottom shows an error message.

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"/>

(3) Configuración de estación remota (continuación)

Connected/Disconnected Module Detection Simple Display

Mode Setting: Online Assignment Method: Point/Start

Cyclic Transmission Time (Min.): - us Communication Period Interval (Min.): - us

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

MELSOFT GX Works3

Batch setting of PDO mapping was completed.

OK

Después de completar el bloque de configuración, haga clic en [OK].

Host Station

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

MR-J5-G

Output

Error:0 Warning:0

(3) Configuración de estación remota (continuación)

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 points to the '<Detail Setting>' cell in the 'PDO Mapping Setting' column for station 2. The text inside the callout box reads: 'Haga doble clic en <Detail Setting> en PDO Mapping Setting para el MR-J5-G.'

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 diagram also shows a '42S1 ID' label.

On the right side of the software interface, a 'Module List' window is open, showing a tree view of modules. Under 'General Purpose AC Servo', the 'MR-J5-G' is selected, and its specifications are displayed in the 'Outline' and 'Specification' sections.

(3) Configuración de estación remota (continuación)

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:RD78G4
- Module Pa...
- Module Pa...
- Module Es...
- Remote Passwo...

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
6065	00		Position actual value		INTEGER 32
605c	00		Velocity actual value		INTEGER 32
					INTEGER 32
					INTEGER 32
					INTEGER 32
					UNSIGNED 16
0000	00		GAP	1byte 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

Error:0 Warning:0

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

CAP NUM

Aparecerá la ventana PDO Mapping Setting.

(3) Configuración de estación remota (continuación)

Seleccione [TPDO].

Index [hexadecimal]	Sub-Index [Hexadecimal]	Entry Name	Comment	Data Type
02	01	Watchdog counter UL 1		UNSIGNED 16
061	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	1byte 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

Link Device Points: 24

Mode Setting: Online

Assignment Method: Point/Start

OK Cancel

(3) Configuración de estación remota (continuación)

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

Connected/Disconnected Module Detection Simple Display

Mode Setting: Online Assignment Method: Point/Start

Module List

CC-Link IE TSN Selection Find Max

PDO Mapping Setting

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 L1.1		UNSIGNED 16
+	6061	00	Modes of operation display		INTEGER8
+	6064	00	Position actual value		INTEGER32
+	6064	00	Position actual value		INTEGER32
+	606c	00	Velocity actual value		INTEGER32
+	606c	00	Velocity actual value		INTEGER32
+	60f4	00	Following error actual value		INTEGER32
+	60f4	00	Following error actual value		INTEGER32
+	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		+
+	2a41	00	Current alarm		+
+	2d21	00	For manufacturer's use		UNSIGNED32
+	2d21	00	For manufacturer's use		UNSIGNED32

Desplácese hacia abajo.

PDO Mapping Pattern Selection...

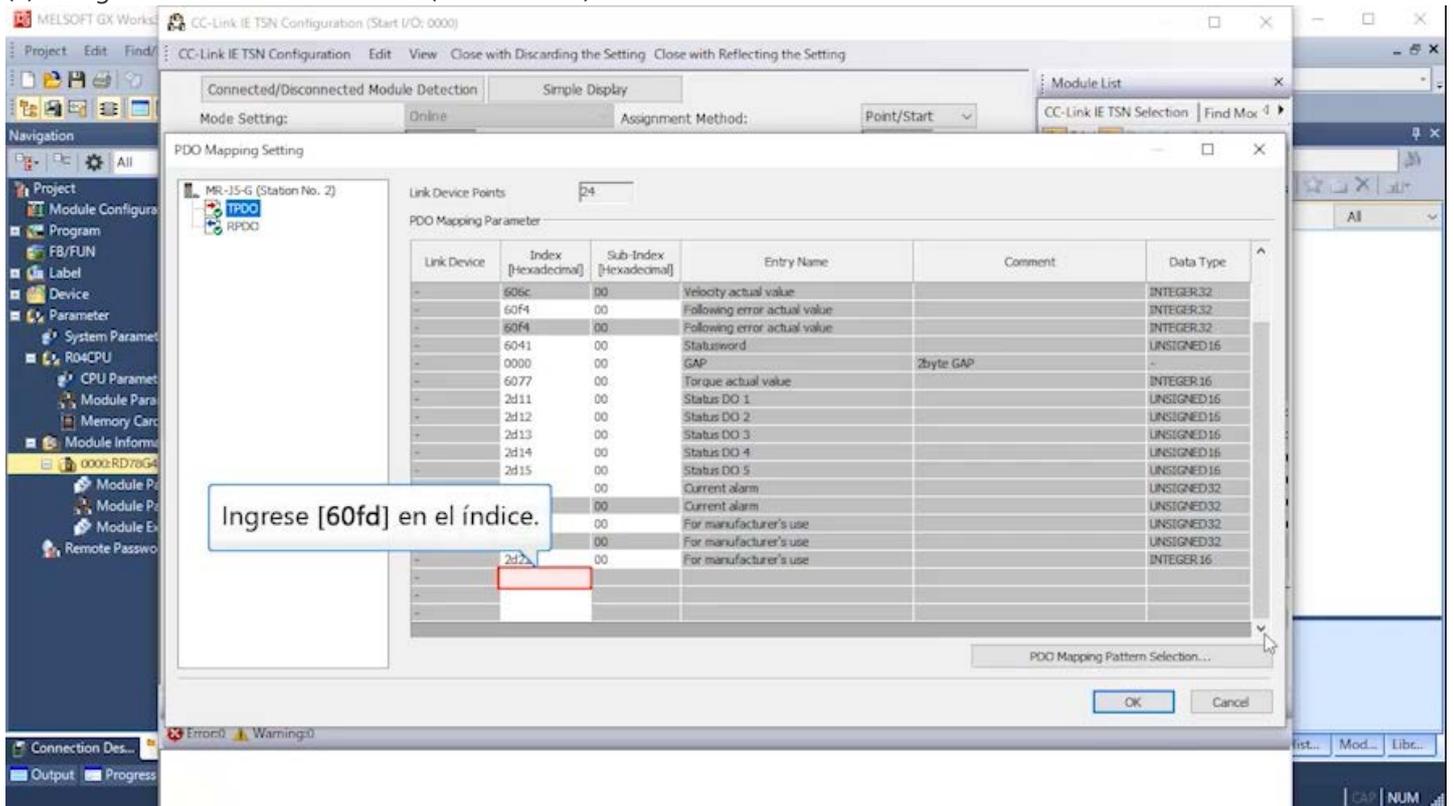
OK Cancel

Connection Des... Error(s) Warning(s)

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

NUM

(3) Configuración de estación remota (continuación)



Connected/Disconnected Module Detection Simple Display

Mode Setting: Online Assignment Method: Point/Start

Module List

CC-Link IE TSN Selection | Find Mod...

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

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
-	605c	00	Velocity actual value		INTEGER32
-	60f4	00	Following error actual value		INTEGER32
-	60fd	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
-		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

PDO Mapping Pattern Selection...

OK Cancel

Error0 Warning0

NUM

Ingrese [60fd] en el índice.

(3) Configuración de estación remota (continuación)

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

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	00	Velocity actual value		INTEGER32
60f4	00	00	Following error actual value		INTEGER32
60f4	00	00	Following error actual value		INTEGER32
6041	00	00	Statusword		UNSIGNED16
0000	00	00	GAP	2byte GAP	-
6077	00	00	Torque actual value		INTEGER16
2d11	00	00	Status DO 1		UNSIGNED16
2d12	00	00	Status DO 2		UNSIGNED16
2d13	00	00	Status DO 3		UNSIGNED16
2d14	00	00	Status DO 4		UNSIGNED16
2d15	00	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
			For manufacturer's use		INTEGER16

Ingrese [00] en el subíndice.

OK Cancel

(3) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot shows the 'PDO Mapping Setting' dialog box in MELSOFT GX Works2. The dialog is for 'MR-J5-G (Station No. 2)' and shows the 'PDO Mapping Parameter' table. The table has columns for Link Device, Index [Hexadecimal], Sub-Index [Hexadecimal], Entry Name, Comment, and Data Type. The 'Entry Name' column shows 'Digital inputs' for the selected entry.

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
-	2d22	00	Digital inputs		UNSIGNED32
-	60fd	00	Digital inputs		UNSIGNED32
-	60fd	00	Digital inputs		UNSIGNED32

[Digital Inputs] aparece en el nombre de la entrada.

(3) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot displays the MELSOFT GX Works II interface for configuring a remote station. The main window is titled "CC-Link IE TSN Configuration" and shows the "PDO Mapping Setting" dialog box. The dialog box is set to "Simple Display" mode and shows the "PDO Mapping Parameter" table for Link Device Points 04.

The "PDO Mapping Parameter" table is as follows:

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

A callout box with the text "Haga clic en [OK]." points to the "OK" button at the bottom right of the dialog box. The "OK" button is highlighted with a red box.

(3) Configuración de estación remota (continuación)

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 'Total STA#2 Line/Star' (STA#1 and STA#2). The MR-J5-G servo amplifier is highlighted in a green box under STA#2.

The 'Module List' window on the right shows the configuration for the MR-J5-G servo amplifier, including options for 'Motion Module', 'Analog Input', 'Analog Output', 'General purpose Inverter', and 'General-Purpose AC Servo'.

At the bottom of the screenshot, a text box contains the following instruction:

El mapeo de PDO se ha configurado.
Haga clic en para pasar a la siguiente página.

(3) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot shows 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 table of stations and a network diagram.

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

The network diagram shows a Host Station (STA#0) connected to a remote station (STA#2) via a network line. The remote station is identified as an MR-J5-G servo amplifier. A tooltip with the text "Haga clic en el botón Reproducir." is overlaid on the diagram.

The "Module List" on the right side of the interface shows the following options:

- 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 "Error:0" and "Warning:0".

(3) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window. At the top, the 'Mode Setting' is 'Online' and the 'Assignment Method' is 'Point/Start'. Below this is a table with the following data:

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

Below the table is a network diagram showing a 'Host Station' connected to two slave stations: 'STA#1' (N22GN2S1-32D) and 'STA#2' (MR-J5-G). A callout box points to the 'Subnet Mask' column in the table with the text: 'Antes de configurar los parámetros del servo, ingrese las direcciones IP y las máscaras de subred.'

On the right side, the 'Module List' window is open, showing a tree view of modules. The 'I/O Combined' section is expanded, listing various servo amplifier models and their axis configurations:

- 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

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

(3) Configuración de estación remota (continuación)

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

Mode Setting: Online Assignment Method: Point/Start

Cyclic Transmission Time (Min.): - us Communication Period Interval (Min.): - us

No.	Model Name	PDO Mapping Setting	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway	Valid
0	Host Station		192.168.3.253			
1	N22GN2S1-32D		192.168.3.1	255.255.255.0		No
2	MR-J5-G	<Detail Setting>	192.168.3.2	255.255.255.0		No

Configure los elementos de acuerdo con la configuración del sistema.

Host Station

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

MR-J5-G

Output

Error:0 Warning:0

(3) Configuración de estación remota (continuación)

Selecione [Parameter Automatic Setting].
Si se selecciona el elemento, los parámetros se envían al servoamplificador durante la comunicación inicial.

No.	Model Name	Parameter Automatic Setting	PDO Mapping Setting	IP Address
0	Host Station			192.168.3.253
1	NZ2GN251-32D			192.168.3.1
2	MR-J5-G	<input type="checkbox"/>	<Detail Setting>	192.168.3.2

Consejos

Se proporcionan dos métodos de configuración para los parámetros del servoamplificador MR-J5-G.

- 1) Los parámetros se transfieren desde el controlador durante la comunicación inicial. Luego, se guardan con archivos de proyecto de la PLC.
- 2) Los parámetros se configuran, guardan y escriben en los ejes uno por uno por separado desde los archivos de proyecto de la PLC en MR Configurator2.

Si selecciona [Parameter Automatic Setting], se utiliza el método de configuración de 1), si no lo selecciona, se utiliza el método de configuración de 2).

(3) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works2. The main window shows a table of stations and a network diagram. A callout box points to the '<Detail Setting>' button in the table.

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

Haga clic en <Detail Setting>.

The network diagram shows a Host Station (STA#0) connected to a remote station (STA#2) via a network line. The remote station is identified as an MR-J5-G servo amplifier.

The 'Module List' window on the right shows the configuration for the selected module, MR-J5-G, as a 'Single Axis' servo amplifier.

(3) Configuración de estación remota (continuación)

Aparece un mensaje de confirmación de la configuración del modo específico de la estación.

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?

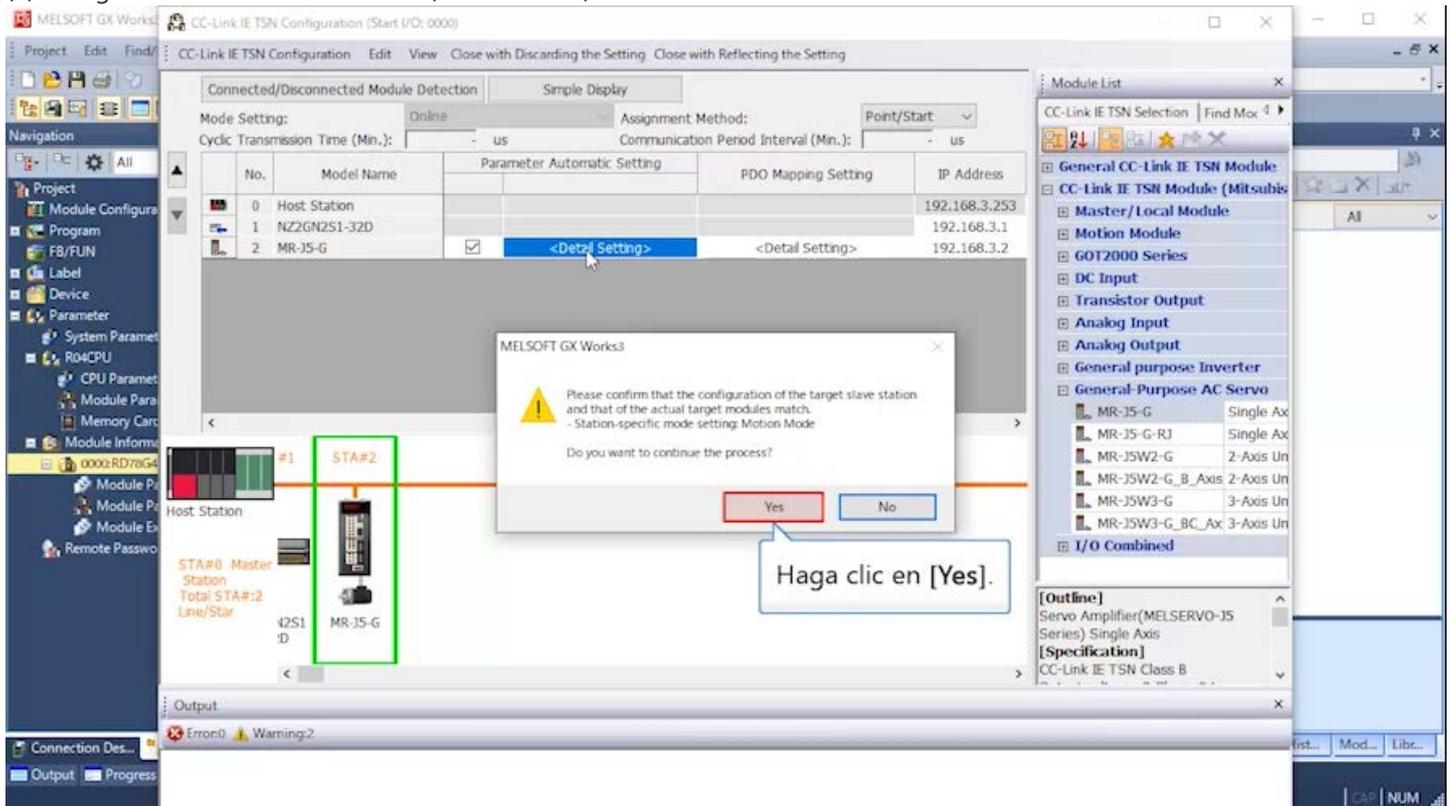
Yes No

No.	Model Name	Parameter Automatic Setting	IPD Mode/Assign. Setting	IP Address
0	Host Station			
1	NZ2GN2S1-32			
2	MR-J5-G			

Host Station
STA#0 Master Station
Total STA# : 2
Line/Star
42S1
D
MR-J5-G

Output
Error:0 Warning:2

(3) Configuración de estación remota (continuación)



The screenshot displays the MELSOFT GX Works3 interface for configuring a CC-Link IE TSN network. A table lists the stations and their parameters:

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 dialog box titled "MELSOFT GX Works3" is shown, containing the following text:

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

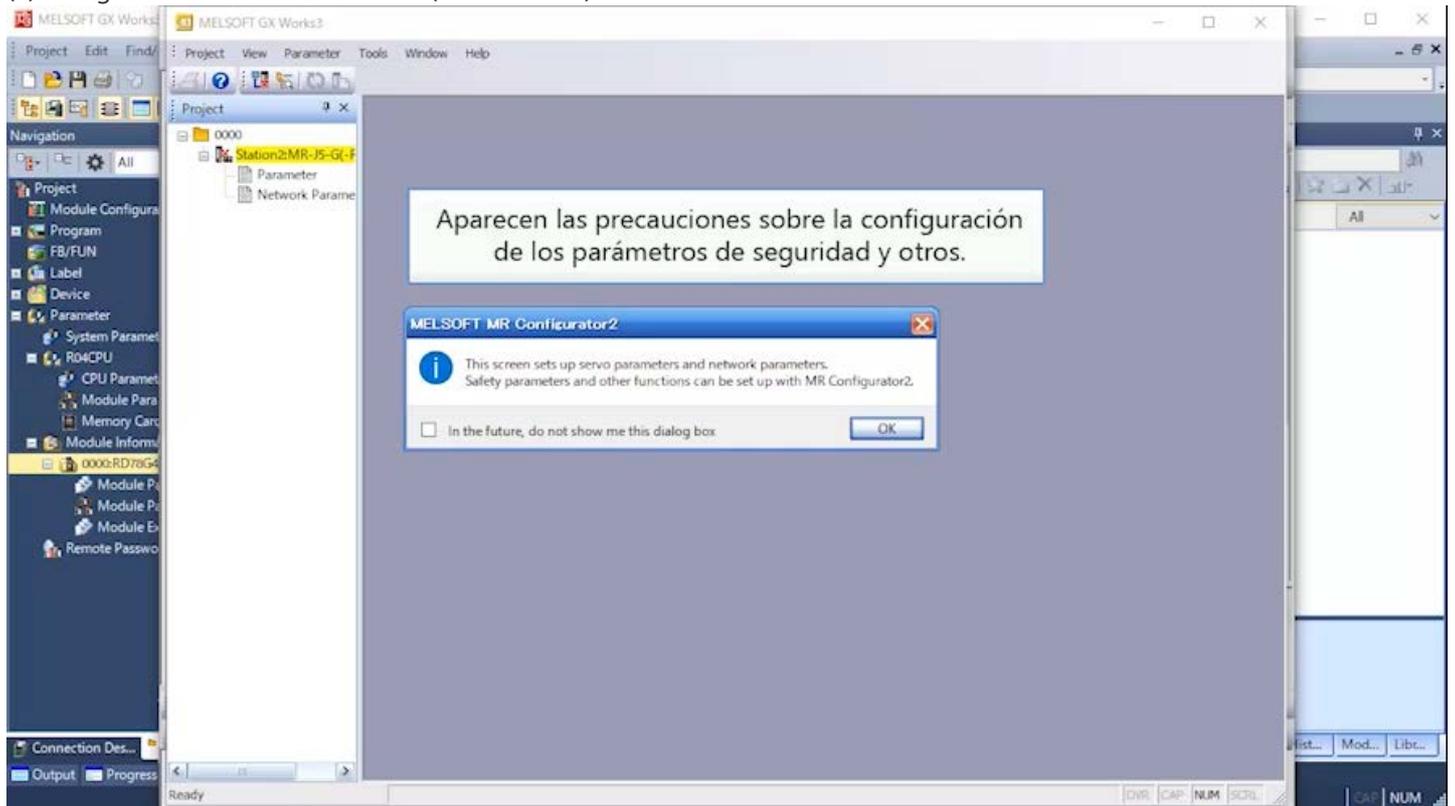
Do you want to continue the process?

Buttons: Yes, No

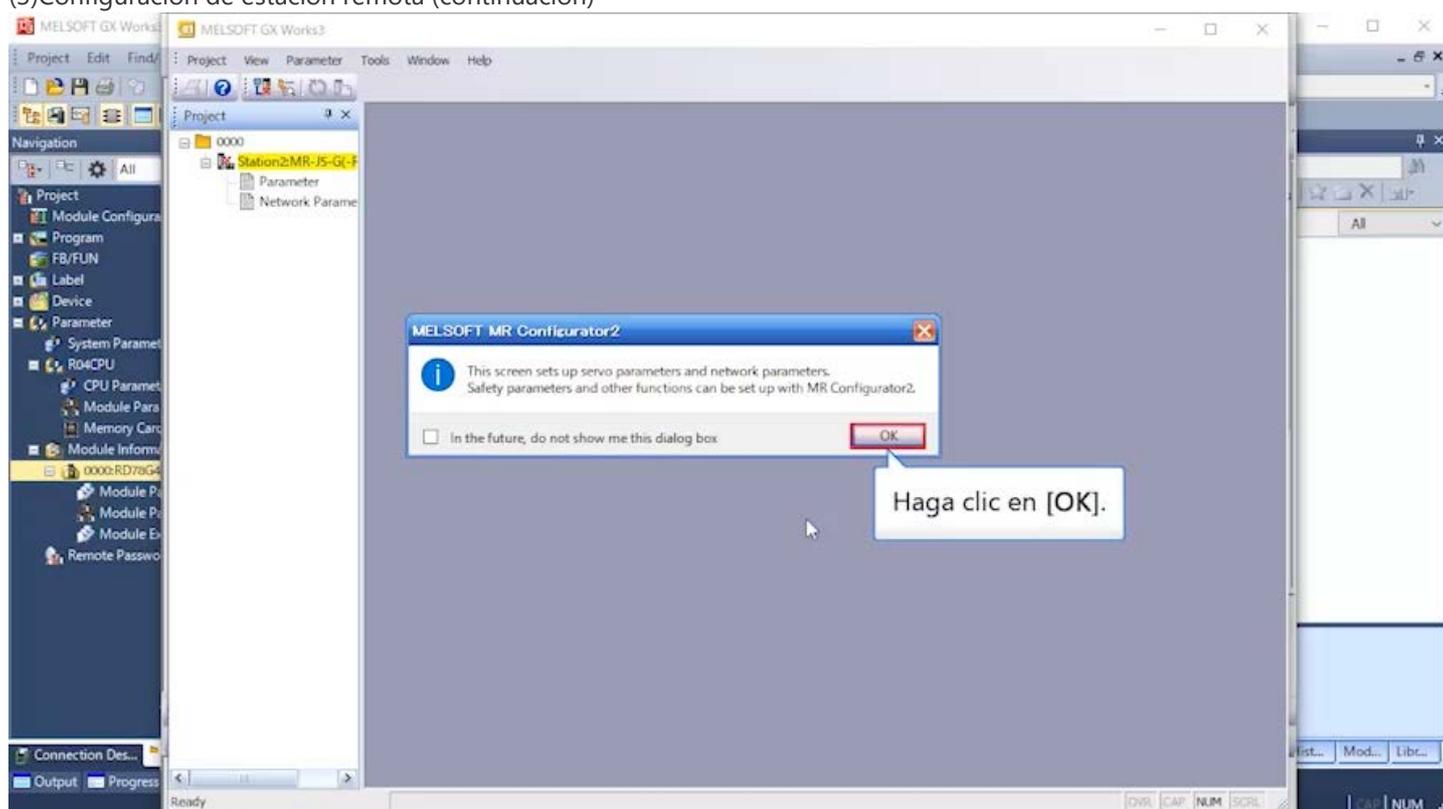
A callout box with the text "Haga clic en [Yes]." points to the "Yes" button.

The background shows a network diagram with a Host Station (STA#0) and two slave stations (STA#1 and STA#2). STA#2 is highlighted with a green box and contains an MR-J5-G module. The right side of the screen shows a "Module List" for the CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi) with various module options like MR-J5-G, MR-J5-G-RJ, etc.

(3) Configuración de estación remota (continuación)



(3) Configuración de estación remota (continuación)



(3) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot displays the MELSOFT GX Works3 software interface for parameter setting. The main window is titled 'Parameter Setting' and shows a table of servo parameters for 'Station2'. The table is organized into sections: Common, Operation mode, Basic, Gain/filter, Extension, I/O, Extension 2, Extension 3, Option, Special, Motor extension, Multi encoder, Positioning contro, Network, Positioning extens, Alarm setting, and Encoder output pulse phase setting.

A callout box with the text "Aparece la ventana de configuración de parámetros del servo." points to the parameter table. The table contains the following data:

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
Common					
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
Basic					
Component parts					
Setting					
: Regen. option is					
0					
: 2-wire					
2-wire					
Gain/filter					
PA14	*POL	Travel direction selection		0-1	0 : CCW or positive c
Extension					
PC29.3	*	Torque POL reflection selection		0-1	1 : Disabled
I/O					
Zero speed					
PC07	ZSP	Zero speed		0-10000	50
Extension 2					
Forced stop					
PA04.2	*	Servo forced stop selection		0-1	0 : Enabled (Use forc
Extension 3					
Forced stop deceleration function					
PA04.3	*	Forced stop deceleration function selection		0-2	2 : Forced stop dece
Option					
PC24	RSBR	Deceleration time constant at forced stop		0-20000	100
Special					
Vertical axis freefall prevention					
PC02	MBR	Electromagnetic brake sequence output		0-1000	0
Motor extension					
PC31	RSUP1	Vertical ax.freefall prevention compensation amount		-25000-25000	0
Multi encoder					
Alarm setting					
PC08	OSL	Overspeed alarm detection level		0-20000	0
Positioning contro					
PC21.0	*	Alarm history clear selection		0-1	0 : Disabled
Network					
Encoder output pulse phase setting					
Setting					
0 : Standard control					

(3) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot displays the MELSOFT GX Works3 software interface for parameter setting. The main window shows a list of parameters for a remote station (Station2). The parameters are organized into sections such as Common, Operation mode, Basic, Component parts, Rotation direction, Zero speed, Forced stop, Forced stop deceleration function, Vertical axis freefall prevention, Alarm setting, and Encoder output pulse phase setting.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
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
Basic					
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			
PC21.0	*	Alarm history dea			
Encoder output pulse phase setting					

Haga clic en > para pasar a la siguiente página.

(3) Configuración de estación remota (continuación)

Haga clic en el botón Reproducir.

Parameter	Description	Setting range	Station2
PA01.1	Operation mode selection	0-8	0 : Standard control
PA01.4	Fully closed loop operation mode selection	0-1	0 : Disabled (Semi dc
PA02.0-1	Regenerative option selection	00-#F	00 : Regen. option is
PC02	Electromagnetic brake sequence output	0-1000	0
PC04.3	Encoder cable communication method selection	0-1	0 : 2-wire
PA14	Travel direction selection	0-1	0 : CCW or positive c
PC29.3	Torque POL reflection selection	0-1	1 : Disabled
PC07	Zero speed	0-10000	50
PA04.2	Servo forced stop selection	0-1	0 : Enabled (Use forc
PC24	Deceleration time constant at forced stop	0-20000	100
PC02	Electromagnetic brake sequence output	0-1000	0
PC31	Vertical ax. freefall prevention compensation amount	-25000-25000	0
PC08	Overspeed alarm detection level	0-20000	0
PC21.0	Alarm history clear selection	0-1	0 : Disabled

(3) Configuración de estación remota (continuación)

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 central table of parameters. A callout box with a white background and black border contains the text: "Cambie el parámetro del servo según el dispositivo." (Change the servo parameter according to the device).

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
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
Basic					
Component parts					
					Setting
00-FF		00 : Regen. option is			
0-1000					0
0-1		0 : 2-wire			
Gain/filter					
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 detection level		0-20000	0
PC21.0	*	Alarm history clear selection		0-1	0 : Disabled
Encoder output pulse phase setting					
					Setting

(3) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 Parameter Setting window for Station2. The 'Positioning' parameter is highlighted in the left-hand tree view. A callout box with the text "Haga clic en 'Positioning'." points to the 'Positioning' parameter in the tree view.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
Common					
Operation mode					
Operation mode					
PA01.1	**	Operation mode selection		0-8	0 : Standard control
I/O					
I/O mode selection					
0-1					
0 : Disabled (Semi dc					
Setting					
DD Motor control					
PA02.0-1	**	Regenerative option selection		00-FF	00 : Regen. option is
Fully closed loop c					
PC02	MBR	Electromagnetic brake sequence output		0-1000	0
List display					
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 detection level		0-20000	0
PC21.0	*	Alarm history clear selection		0-1	0 : Disabled
Encoder output pulse phase setting					
Setting					

(3) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 software interface, specifically the Parameter Setting window for Station2. The left sidebar shows the project structure, and the main area displays a table of positioning parameters. A callout box with the text "Haga clic en 'Setting'." points to the 'Setting' column header in the table.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
Positioning					
Homing					
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 time constant			0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection			0: [Pr. PT56 Homing accel
PT57	HMB	Homing deceleration time constant		0-20000	0
PT06	CRF	Creep speed		0.00-16.7772: 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					
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) Configuración de estación remota (continuación)

Configure el método de retorno a la posición inicial.
 En este curso, configure los parámetros de la siguiente manera.
 Method selection: Manufacturer-specific
 Homing method: Dog type (Back end detection Z-phase reference)
 Homing direction: Address decreasing direction

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
Homing					
Homing method					
Method selection					
				0.00-167772.15	100.00
				0-20000	0
				0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel]
				0-20000	0
				0.00-167772.15	10.00
				0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel]
				0-4294967295	500000
				0-4294967295	0
				0-4294967295	100000
				0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel]
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) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 interface for parameter setting. The main window is titled 'Parameter Setting' and is focused on 'Station2'. A 'Homing' dialog box is open, displaying the 'Method selection' section. The 'Manufacturer-specific' radio button is selected, and a callout box highlights it with the instruction: 'Haga clic en [Manufacturer-specific]. (El Dog type (Back end detection Z-phase reference) se configura automáticamente).'

The background window shows a table of parameters for Station2:

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
		Homing			Setting
		Homing method		-43-37	37 : Method 37 (Data set t
		Method selection		0.00-167772.15	100.00
		Method 402		0-20000	0
		Method 37 (Data set t		0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel
		Homing direction		0-20000	0
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) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 Parameter Setting window for Station2. A 'Homing' dialog box is open, and the 'Address decreasing direction' option is selected. A callout box highlights this selection with the text: **Seleccione [Address decreasing direction].**

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
		Homing		-43-37	Method 37 (Data set t
		Homing method		0.00-167772.15	100.00
		Method selection		0-20000	0
		Homing method		0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel
		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		0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel
		Address decreasing direction		0-4294967295	100000
		Address decreasing direction		0-4294967295	100000
PT07	ZST				0
PT09	DCT				1000
PT29.0	*	Device input polarity 1		0-1	0 : UOG 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) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 Parameter Setting window for Station2. The 'Positioning' section is expanded, and the 'Homing method' is set to '-33: Dog type (Back end detection Z-phase reference)'. A callout box points to this setting with the text: "El método de retorno a la posición inicial está configurado en '-33: Dog type (Back end detection Z-phase reference)'".

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
Homing					
Homing method					
PT45	HMM	Homing method		-43-37	-33: Dog type (Back end detection Z-phase reference)
Homing operation basic settings 1 (r/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) Configuración de estación remota (continuación)

Seleccione la polaridad de la señal de dog de proximidad.
En este curso, cambie la configuración a "1: Dog detection with on"
para utilizar un contacto normalmente abierto.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
Positioning					
Homing					
Homing method					
PT45	HMM	Homing method		-43-37	-33 : Dog type (Back er
Homing operation basic settings 1 (r/min, mm/s)					
PTD5	ZRF	Homing speed		0.00-167772.15	100.00
PT56	HMA	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
PTD6	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	HMDEC	Homing deceleration		0-4294967295	0
PV13	CRFE	Creep speed extension setting		0-4294967295	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	169 15.0

(3) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 software interface for parameter setting. The main window displays a table of parameters for 'Station2'. The 'Positioning' section is expanded, and the 'Dog detection with on' parameter is highlighted. A callout box points to this parameter with the text 'Selecione [1:Dog detection with on]'.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
Positioning					
Homing					
Homing method					
PT45	HMM	Homing method		-43-37	-33 : Dog type (Back er
Homing operation basic settings 1 (r/min, mm/s)					
PTD5	ZRF	Homing speed		0.00-16.7772.15	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
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 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

Selecione [1:Dog detection with on].

(3) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 Parameter Setting window for Station2. The interface includes a navigation tree on the left, a parameter list in the center, and a detailed parameter table on the right. A callout box highlights the I/O parameter PT45.

Parameter List:

- Positioning
 - Homing method: PT45 (HMM)
 - Homing operation basic settings 1 (r/min, mm/s): PT46 (CRF)
 - Homing operation basic settings 2 (command/s): PT47 (CRF)
 - Homing detailed settings: PT07 (ZST), PT09 (DCT), PT29.0 (*), PT10 (ZTM), PT11 (ZTT)

Parameter Table:

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
PT45	HMM	Homing method		-43-37	Setting
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) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 Parameter Setting window for Station2. The I/O parameter table is displayed, and a callout box highlights the PD41.2 parameter. The callout text reads: "Cambie PD41.2 Limit switch enabled status selection a [1: Only enabled in home position return mode]."

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2 Setting
Device setting					
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
Device assignment					
PD01.0-7	*DIA1	Input signal automatic ON selection 1		00000000-000000FF0	00000000
Input filter					
PD11.0	*	Input signal filter selection		0-8	7 : 3.500ms
ALM output					
PD14.1	*	Warning occurrence - Output device selection		0-1	0 : WNG signal turn c
Analog output					
Analog monitor					
PC09.0-1		Analog monitor 1 output selection		00-1F	00 : Servo motor spe
PC11	MO1	Analog monitor 1 offset		-999-999	0
Positioning control					
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) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 Parameter Setting window for Station2. The 'Analog output' section is selected in the left-hand navigation pane. The main table displays the following parameters:

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2 Setting
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
Device assignment					
PD01.0-7	*DIA1	Input signal automatic ON selection 1		00000000-000000FF	00000000
Input filter					
PD11.0	*	Input signal filter selection		0-8	7 : 3.500ms
ALM output					
PD14.1	*	Warning occurrence - Output device selection		0-1	0 : WNG signal turn c
Analog output					
Analog monitor					
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
Stroke limit function					
Stroke limit function					
PC19.0	*	[AL-099] Stroke li			
PD41.2	*	Limit switch enabl			
PD41.3	*	Sensor input meth			

Continúe a la siguiente página.
Haga clic en > para pasar a la siguiente página.

(3) Configuración de estación remota (continuación)

Haga clic en el botón Reproducir.

Setting range	Station2	Setting
Device setting		
PD03.0-1 *	Device selection DI1	00-7F
PD04.0-1 *	Device selection DI2	00-7F
PD05.0-1 *	Device selection DI3	00-7F
PD51.0-1 *	Device selection DI3-2	00-7F
PD38.0-1 *	Device selection DI4	00-7F
PD39.0-1 *	Device selection DI5	00-7F
PD07.0-1 *	Device selection DO1	00-7F
PD08.0-1 *	Device selection DO2	00-7F
PD09.0-1 *	Device selection DO3	00-7F
Device assignment		
PD01.0-7	*DIA1 Input signal automatic ON selection 1	0000000-00000FF0
Input filter		
PD11.0 *	Input signal filter selection	0-8 7 : 3.500ms
ALM output		
PD14.1 *	Warning occurrence - Output device selection	0-1 0 : WNG signal turn (
Analog output		
Analog monitor		
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
Stroke limit function		
Stroke limit function		
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) Configuración de estación remota (continuación)

Haga clic en [Project].

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
Device setting					
Setting					
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
Device assignment					
Setting					
PD01.0-7	*DIA1	Input signal automatic ON selection 1		00000000-000000FF	00000000
Input filter					
PD11.0	*	Input signal filter selection		0-8	7 : 3.500ms
ALM output					
PD14.1	*	Warning occurrence - Output device selection		0-1	0 : WNG signal turn c
Analog output					
Analog monitor					
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
Stroke limit function					
Stroke limit function					
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) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 interface in the 'Parameter Setting' window. The 'Exit MR Configurator2' option is highlighted in the menu. A callout box contains the text: **Seleccione [Exit MR Configurator2].**

The main window displays a table of parameters for 'Station2'. The table is organized into several sections:

Parameter	Name	Unit	Setting range	Station2 Setting
Device setting				
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
Device assignment				
PD01.0-7	*DIA1 Input signal automatic ON selection 1		00000000-000000FF0	00000000
Input filter				
PD11.0	* Input signal filter selection		0-8	7 : 3.500ms
ALM output				
PD14.1	* Warning occurrence - Output device selection		0-1	0 : WNG signal turn c
Analog output				
Analog monitor				
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
Stroke limit function				
Stroke limit function				
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) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 software interface. The main window is titled "Parameter Setting" and displays a table of parameters for a remote station. A dialog box titled "MELSOFT MR Configurator2" is overlaid on the screen, containing 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".

The background window shows a table of parameters with columns for parameter name, address, and setting value. The table is partially obscured by the dialog box.

Parameter Name	Address	Setting Value
Positioning	PD03.0-1	00-7F
I/O	PD04.0-1	00-7F
Servo amplifier dia	PD05.0-1	00-7F
Machine diag		
Linear contro		
DD Motor con		
Fully closed lo		
List display		
Basic		
Gain/filter		
Extension		
I/O		
Extension 2		
Extension 3		
Option		
Special		
Motor extension		
Multi encoder		
Positioning contro		
Network		
Positioning extens		

(3) Configuración de estación remota (continuación)

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

Mode Setting: Online Assignment Method: Point/Start

Cyclic Transmission Time (Min.): - us Communication Period Interval (Min.): - us

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

When the window returns to the CC-Link IE TSN Configuration, the configuration of the remote station will be completed.

Host Station
 STA#0 Master Station
 Total STA# : 2
 Line/Star
 I2S1 ID
 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 Axis
 - MR-J5-G-RJ Single Axis
 - 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

Output
 Error:0 Warning:2

(3) Configuración de estación remota (continuación)

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window. At the top, a red box highlights the 'Close with Reflecting the Setting' button. A callout box points to this button with the text: 'Haga clic en [Close with Reflecting the Setting].'

The main window features 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 rack diagram showing a 'Host Station' (STA#0) and a remote station (STA#2) connected via a line. The remote station contains an 'MR-J5-G' module. The status bar at the bottom indicates 'Error:0' and 'Warning:2'.

On the right side, there is a 'Module List' pane with a tree view showing the configuration hierarchy, including 'General CC-Link IE TSN Module', 'Motion Module', and 'General Purpose AC Servo'. Below this is an 'Outline' pane showing 'Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis' and 'CC-Link IE TSN Class B'.

(3) Configuración de estación remota (continuación)

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

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)	1000.00 us
System Reservation Time	20.00 us
Cyclic Transmission Time	500.00 us
Transient Transmission Time	450.00 us
Multiple Period Setting	
Normal-Speed	x4

Explanation

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

Check Restore

Item List Find Result

Connection Des... Navigation

Output Progress

R04 Host CAP NUM

La estación remota se ha configurado.
Haga clic en > para pasar a la siguiente página.

(4) Mapeo de PDO

PDO es la abreviatura de Objeto de datos de proceso, que es uno de los perfiles de comunicación de los objetos CANopen. La comunicación de PDO es equivalente a la comunicación cíclica CC-Link existente. Permite operar directamente el OD (Diccionario de objetos).

El mapeo de PDO se refiere a mapear (relacionar) los datos que se intercambiarán entre el controlador y el esclavo en la comunicación cíclica (comunicación de PDO) por adelantado.

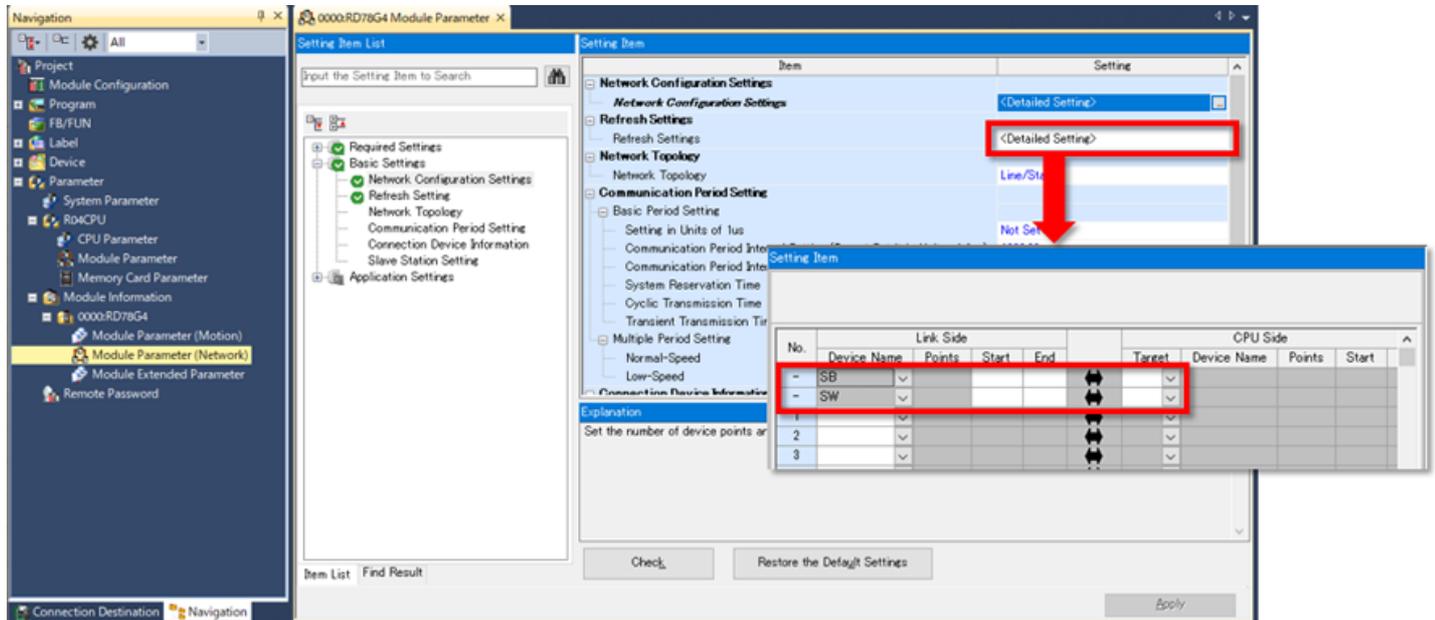
Al agregar estaciones sleeve o cambiar la dirección IP, vuelva a realizar el mapeo de PDO.

Se agregaron entradas digitales al mapeo de PDO. Esto configura la transmisión del estado de señal de entrada del servoamplificador al módulo de movimiento mediante la comunicación cíclica.

(5) Configuración de actualización

Haga doble clic en [Refresh Settings] → <Detailed Setting>.

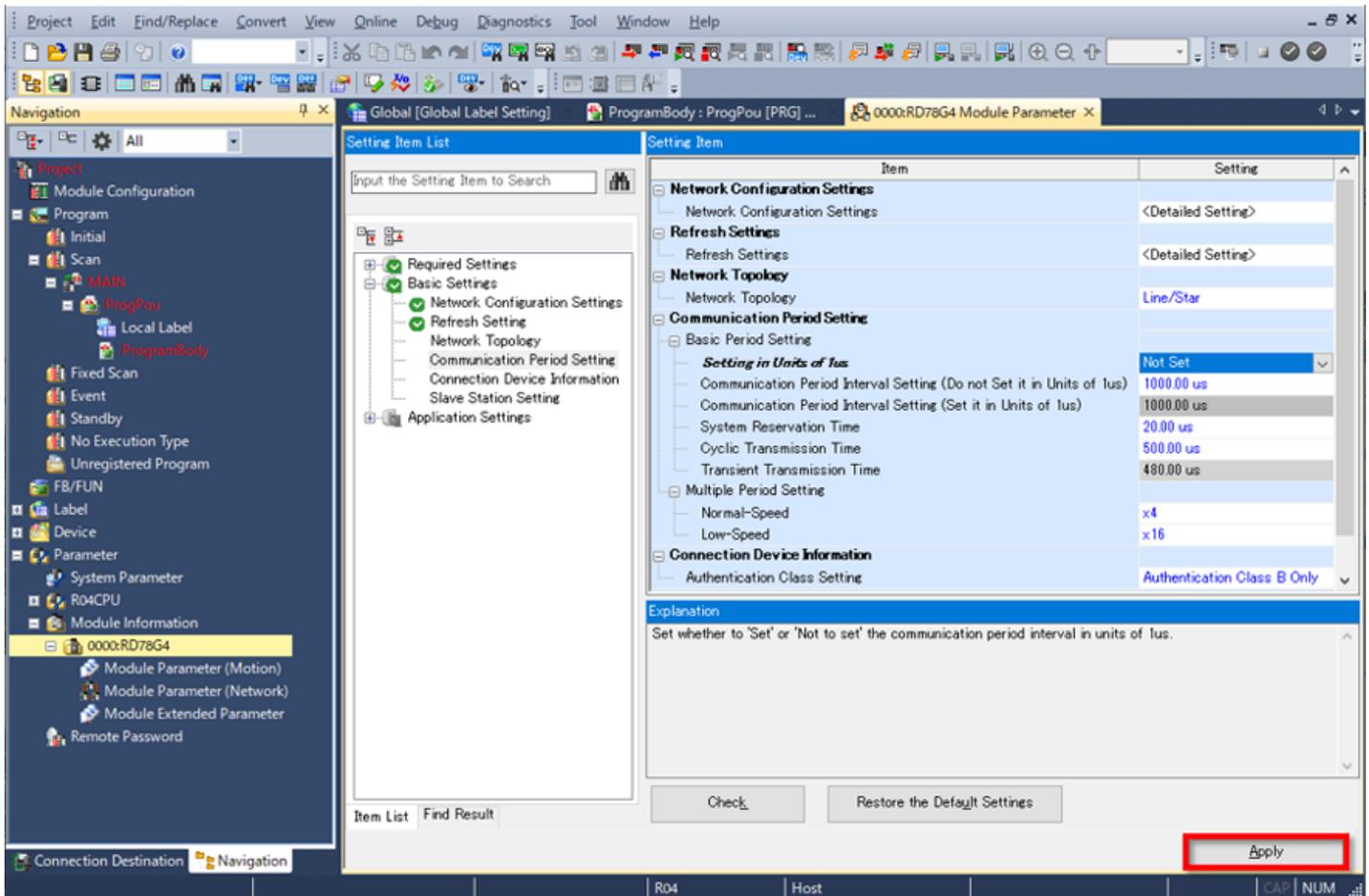
Todos los campos de configuración deben estar en blanco.



(Nota) Cuando la etiqueta del módulo se configura en [Not use], el campo de configuración del objetivo de actualización está en blanco desde el principio.

(6) Confirmación de los parámetros del módulo

Cuando la ventana regrese a la ventana principal de GX Works3, confirme los parámetros que se han configurado. Asegúrese de hacer clic en el botón [Apply] en la parte inferior derecha de la ventana.



3.3.3

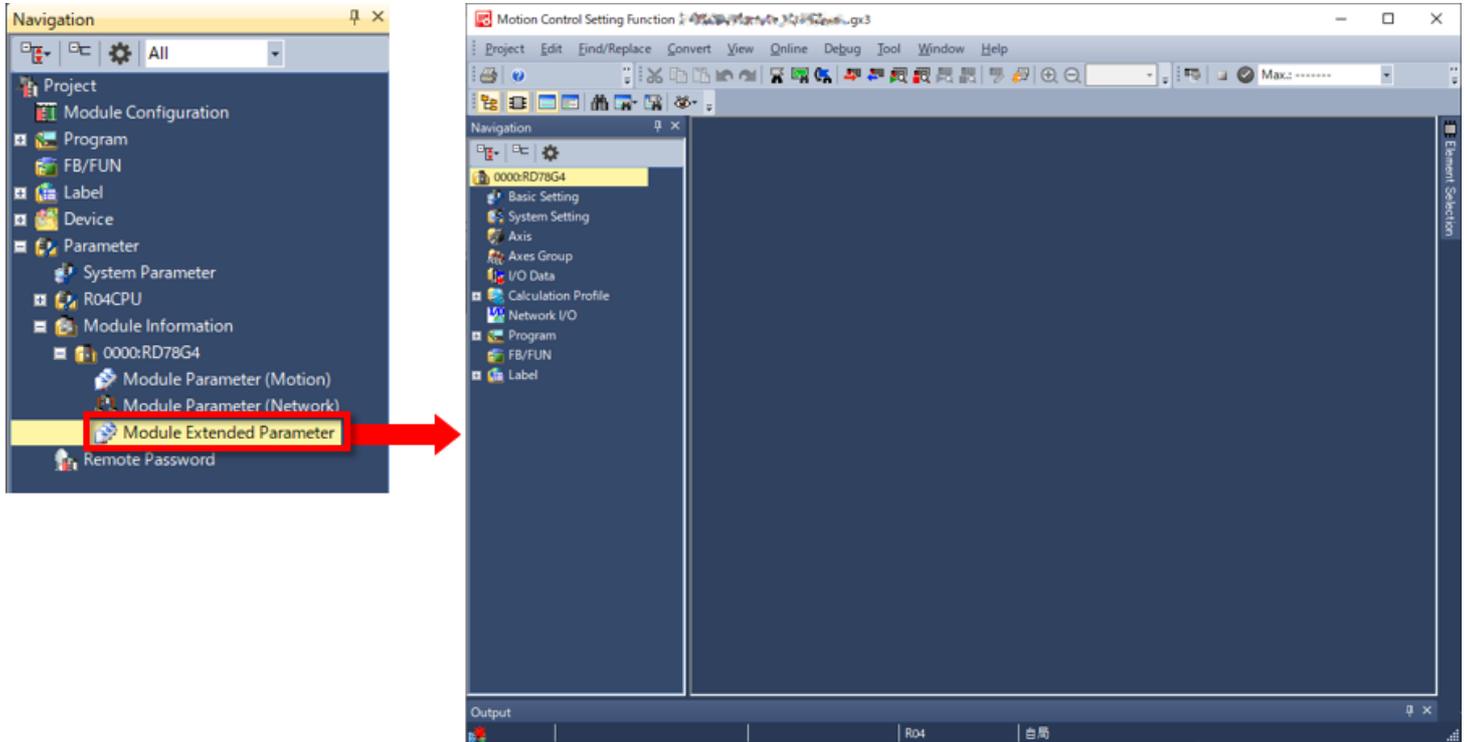
Parámetro extendido del módulo

Haga doble clic en [Parameter] → [Module Information] → [0000:RD78G4] → [Module Extended Parameter] en el árbol del proyecto.

Aparecerá la ventana The Motion Control Setting Function.

Programa el módulo de movimiento en esta ventana.

Para los programas reales, consulte el Capítulo 4.



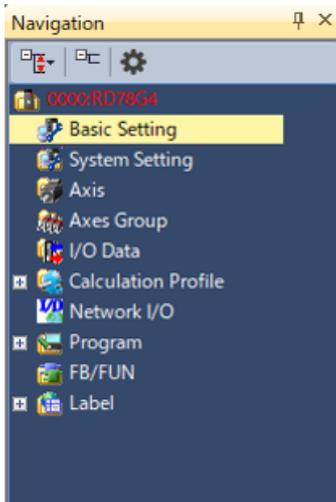
Cuando la configuración de control de movimiento no se inicia y aparece el siguiente mensaje, la configuración de control de movimiento no está instalada en la computadora personal utilizada(*).



Instale Motion Control Setting Function.

(*). Indica que es una computadora personal con un sistema operativo Windows®.

En esta sección se describen los elementos de configuración necesarios para la función de configuración de control de movimiento.

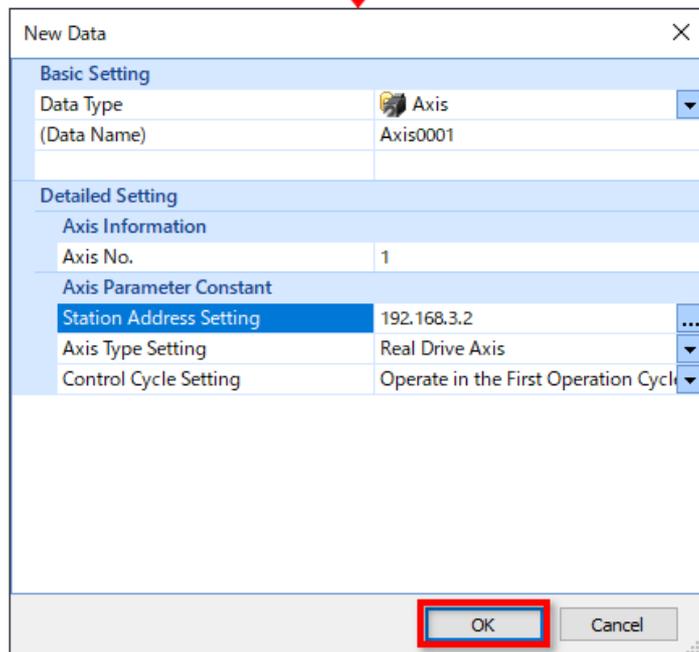
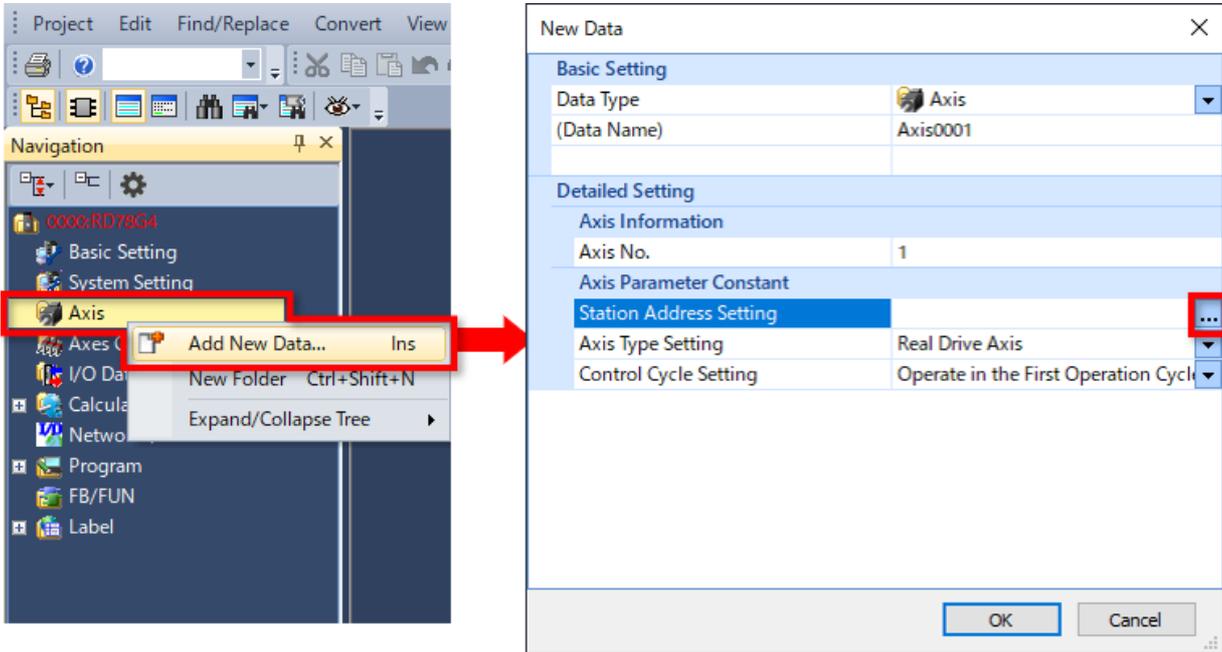


En este curso, los valores iniciales se utilizan en la configuración básica y la configuración del sistema en el árbol de navegación.

(1) Creación de un nuevo eje

Haga clic derecho en [Axis] en el árbol de Navegación y seleccione [Add New Data].

Después de que aparezca la ventana New Data, configure los elementos como se muestra a continuación.



(2) Configuración de la unidad de conversión del controlador

Se abre la pestaña Axis Parameter Setting.

Configure principalmente la unidad de comando, el sistema electrónico y los valores límites aquí.

En este curso, cambie los elementos en rojo en la figura a continuación.

1) Haga clic en el botón [...] en uno de los campos de configuración para que el numerador de conversión del transductor, el denominador de conversión del transductor o la unidad de comando de posición abra la ventana Electronic Gear Setting.

2) Ingrese las especificaciones de la máquina en la ventana Electronic Gear Setting. En este curso, configure los parámetros de la siguiente manera.
Machine Components: Ball Screw, Horizontal
Position Command Unit: μm
Lead of Ball Screw (PB): 10000.0 [μm]

3) Haga clic en el botón [Calculate Axis Parameters] para calcular los valores de la unidad de comando de posición, el numerador de conversión del transductor y el denominador de conversión del transductor.

4) Haga clic en el botón [OK] para aplicar los resultados del cálculo.

Item	Value
Axis Information	
Axis No.	1
Axis Parameter Constant Expansion	
Station Address Setting	192.168
Axis Type Setting	0:Real
Upper Limit Signal	
Lower Limit Signal	
Control Cycle Setting	0:Operate in the First Operation
Absolute Position Refer	0:Machine Feed Value
Absolute Position Contr	-1:Automatic Setting (Accept)
Ring Counter Enabled	0:Disabled
Ring Counter Lower Lin	-10000000000.0
Ring Counter Upper Lin	10000000000.0
Slave Emulation Enable	0:Disabled
Torque Limit Maximum	10000.0 %
Negative Direction Torq	300.0 %
Positive Direction Torq	300.0 %
Fast Operation Mode Sr	0000
Axis Parameter	Expands initial values at a
Acceleration Limit Valu	2147483647.0 $\mu\text{m}/\text{s}^2$
Operation Selection at -1	Error (Not Started)
Command In-position W	100.0 μm
Deceleration Limit Valu	2147483647.0 $\mu\text{m}/\text{s}^2$
Driver Unit Conversion	67108864 pulse
Driver Unit Conversion	10000 μm
Forced Stop Signal	
Homing Required or No	1:Homing Required
Jerk Limit Value	2147483647.0 $\mu\text{m}/\text{s}^3$
Operation Setting at Ov	1:Immediate Stop
Start Permission at Hor	0:Disabled
Deceleration at Stop	0.0 $\mu\text{m}/\text{s}^2$
Stop Selection at Decel	1:Recreate Deceleration Cur
Stop Selection at Stop	3:Alternative Acceleration/D
Stop Selection at H/W	1:Immediate Stop
Process Selection at Se	0:ignore
Stop Selection at S/W	1:Immediate Stop
Driver Command Discar	1:Detection Enabled
Stop Signal	
Software Stroke Limit L	-10000000000.0 μm
Software Stroke Limit T	-1:Invalid
Software Stroke Limit L	10000000000.0 μm
Position Command Unit	μm
Position Command Unit	
Velocity Command Unit	μ/s
Negative Direction Vel	2500000000.0 $\mu\text{m}/\text{s}$
Operation Setting at Ve	0:ignore
Positive Direction Vel	2500000000.0 $\mu\text{m}/\text{s}$

Cuando se utiliza el módulo de E/S remota, las etiquetas esclavas deben crearse desde la E/S de red.

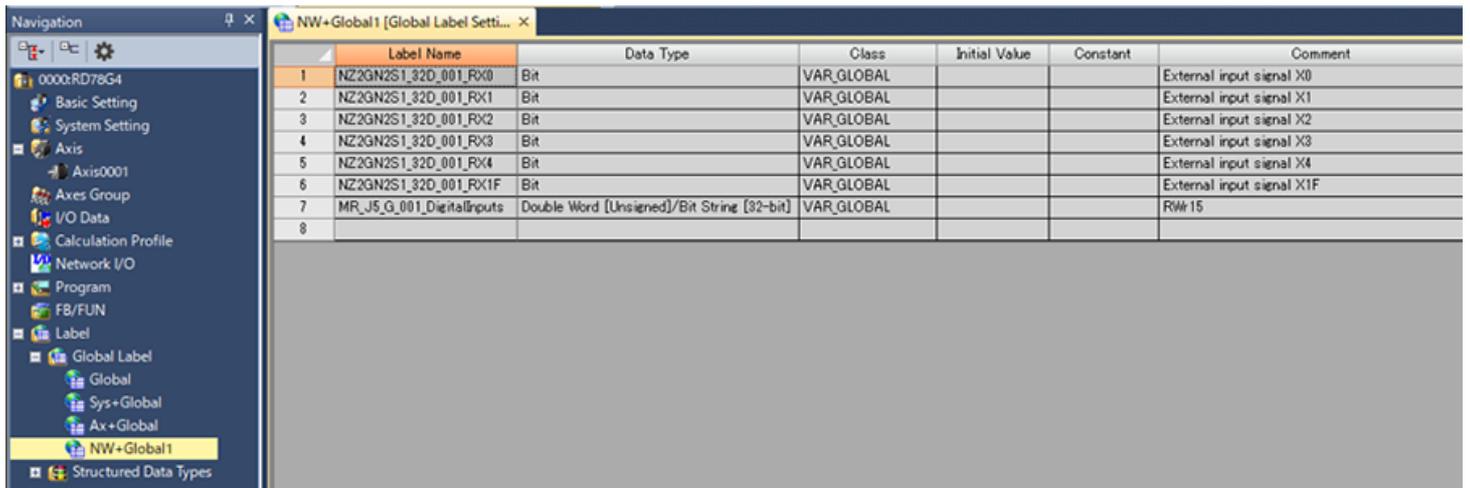
- 1) Haga doble clic en [Network I/O] en el árbol de Navegación.
- 2) Después de que se abra la pestaña Network I/O, haga clic en el signo "+" en el lado izquierdo de las líneas del módulo de entrada remota y MR-J5-G.
- 3) Seleccione los datos para el etiquetado. Seleccione los siguientes elementos en este curso.
 - RX0 a RX4 y RX1F de NZ2GN2S1-32D
 - RWr15 de MR-J5-G
- 4) Haga clic en [Create Label] para crear etiquetas esclavas de los datos seleccionados.

The screenshot shows the 'Axis Parameter Setting' software interface. On the left, the 'Navigation' tree has 'Network I/O' highlighted with a red box. A red arrow points to the main table, where the '+' icon in the first column of the second row is highlighted. A second red arrow points to a detailed view of the selected data for device 192.168.32 (MR-J5-G). In this view, several data points are highlighted with red boxes: RX0, RX1, RX2, RX3, RX4, RX1F, and RWr15. At the bottom right of the interface, the 'Create Label' button is highlighted with a red box.

No.	IP Address	Model Name	Device Label	Data Type	Labeling Target	Data
1	192.168.31	NZ2GN2S1-32D	NZ2GN2S1_32D_001	Entire Device	<input type="checkbox"/>	-
2	192.168.32	MR-J5-G	MR_J5_G_001	Entire Device	<input type="checkbox"/>	-

No.	IP Address	Model Name	Device Label	Data Type	Labeling Target	Data Type	Label Name/Definition Name of Structured Data Types	Comment
1	192.168.31	NZ2GN2S1-32D	NZ2GN2S1_32D_001	Rx0	<input checked="" type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F00	External input signal X0
				Rx1	<input checked="" type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F01	External input signal X1
				Rx2	<input checked="" type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F02	External input signal X2
				Rx3	<input checked="" type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F03	External input signal X3
				Rx4	<input checked="" type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F04	External input signal X4
				Rx5	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F05	External input signal X5
				Rx6	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F06	External input signal X6
				Rx7	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F07	External input signal X7
				Rx8	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F08	External input signal X8
				Rx9	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F09	External input signal X9
				Rx10	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F010	External input signal X10
Rx11	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F011	External input signal X11				
Rx12	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F012	External input signal X12				
Rx13	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F013	External input signal X13				
Rx14	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F014	External input signal X14				
Rx15	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F015	External input signal X15				
Rx16	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F016	External input signal X16				
Rx17	<input checked="" type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F017	External input signal X17				
Rx18	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F018	External input signal X18				
Rx19	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F019	External input signal X19				
Rx20	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F020	External input signal X20				
Rx21	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F021	External input signal X21				
Rx22	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F022	External input signal X22				
Rx23	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F023	External input signal X23				
Rx24	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F024	External input signal X24				
Rx25	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F025	External input signal X25				
Rx26	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F026	External input signal X26				
Rx27	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F027	External input signal X27				
Rx28	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F028	External input signal X28				
Rx29	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F029	External input signal X29				
Rx30	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F030	External input signal X30				
Rx31	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F031	External input signal X31				
Rx32	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F032	External input signal X32				
Rx33	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F033	External input signal X33				
Rx34	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F034	External input signal X34				
Rx35	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F035	External input signal X35				
Rx36	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F036	External input signal X36				
Rx37	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F037	External input signal X37				
Rx38	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F038	External input signal X38				
Rx39	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F039	External input signal X39				
Rx40	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F040	External input signal X40				
Rx41	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F041	External input signal X41				
Rx42	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F042	External input signal X42				
Rx43	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F043	External input signal X43				
Rx44	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F044	External input signal X44				
Rx45	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F045	External input signal X45				
Rx46	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F046	External input signal X46				
Rx47	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F047	External input signal X47				
Rx48	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F048	External input signal X48				
Rx49	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F049	External input signal X49				
Rx50	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F050	External input signal X50				
Rx51	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F051	External input signal X51				
Rx52	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F052	External input signal X52				
Rx53	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F053	External input signal X53				
Rx54	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F054	External input signal X54				
Rx55	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F055	External input signal X55				
Rx56	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F056	External input signal X56				
Rx57	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F057	External input signal X57				
Rx58	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F058	External input signal X58				
Rx59	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F059	External input signal X59				
Rx60	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F060	External input signal X60				
Rx61	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F061	External input signal X61				
Rx62	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F062	External input signal X62				
Rx63	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F063	External input signal X63				
Rx64	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F064	External input signal X64				
Rx65	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F065	External input signal X65				
Rx66	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F066	External input signal X66				
Rx67	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F067	External input signal X67				
Rx68	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F068	External input signal X68				
Rx69	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F069	External input signal X69				
Rx70	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F070	External input signal X70				
Rx71	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F071	External input signal X71				
Rx72	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F072	External input signal X72				
Rx73	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F073	External input signal X73				
Rx74	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F074	External input signal X74				
Rx75	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F075	External input signal X75				
Rx76	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F076	External input signal X76				
Rx77	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F077	External input signal X77				
Rx78	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F078	External input signal X78				
Rx79	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F079	External input signal X79				
Rx80	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F080	External input signal X80				
Rx81	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F081	External input signal X81				
Rx82	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F082	External input signal X82				
Rx83	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F083	External input signal X83				
Rx84	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F084	External input signal X84				
Rx85	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F085	External input signal X85				
Rx86	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F086	External input signal X86				
Rx87	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F087	External input signal X87				
Rx88	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F088	External input signal X88				
Rx89	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F089	External input signal X89				
Rx90	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F090	External input signal X90				
Rx91	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F091	External input signal X91				
Rx92	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F092	External input signal X92				
Rx93	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F093	External input signal X93				
Rx94	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F094	External input signal X94				
Rx95	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F095	External input signal X95				
Rx96	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F096	External input signal X96				
Rx97	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F097	External input signal X97				
Rx98	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F098	External input signal X98				
Rx99	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F099	External input signal X99				
Rx100	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F100	External input signal X100				
Rx101	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F101	External input signal X101				
Rx102	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F102	External input signal X102				
Rx103	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F103	External input signal X103				
Rx104	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F104	External input signal X104				
Rx105	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F105	External input signal X105				
Rx106	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F106	External input signal X106				
Rx107	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F107	External input signal X107				
Rx108	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F108	External input signal X108				
Rx109	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F109	External input signal X109				
Rx110	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F110	External input signal X110				
Rx111	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F111	External input signal X111				
Rx112	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F112	External input signal X112				
Rx113	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F113	External input signal X113				
Rx114	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_F114	External input signal X114				
Rx115	<input checked="" type="checkbox"/>	Double Word (Unsigned)	MR_J5_G_001_ServoCylinderCounter	RWr15				
RWr16	<input type="checkbox"/>	Double Word (Unsigned)	MR_J5_G_001_ServoCylinderCounter	RWr16				
RWr17	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr17				
RWr18	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr18				
RWr19	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr19				
RWr20	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr20				
RWr21	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr21				
RWr22	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr22				
RWr23	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr23				
RWr24	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr24				
RWr25	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr25				
RWr26	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr26				
RWr27	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr27				
RWr28	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr28				
RWr29	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr29				
RWr30	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr30				
RWr31	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr31				
RWr32	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr32				
RWr33	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr33				
RWr34	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr34				
RWr35	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr35				
RWr36	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr36				
RWr37	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr37				
RWr38	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr38				
RWr39	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr39				
RWr40	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr40				
RWr41	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr41				
RWr42	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr42				
RWr43	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr43				
RWr44	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr44				
RWr45	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr45				
RWr46	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr46				
RWr47	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr47				
RWr48	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr48				
RWr49	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr49				
RWr50	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr50				
RWr51	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr51				
RWr52	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr52				
RWr53	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr53				
RWr54	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr54				
RWr55	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr55				
RWr56	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr56				
RWr57	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr57				
RWr58	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr58				
RWr59	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr59				
RWr60	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr60				
RWr61	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr61				
RWr62	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr62				
RWr63	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr63				
RWr64	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr64				
RWr65	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr65				
RWr66	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr66				
RWr67	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr67				
RWr68	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr68				
RWr69	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_ModeSelCounter	RWr69				
RWr70	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)</						

Las etiquetas esclavas creadas se registran en [Label] → [Global Label] → [NW+Global1] en el árbol de Navegación.



	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 Configuración de señal de límite

Después de crear las etiquetas esclavas, haga doble clic en "Axis0001" en el árbol de Navegación para volver a mostrar la pestaña Axis Parameter Setting.

Configure el límite inferior y el límite superior como se muestra en la figura a continuación.

En el campo de destino, aparece el icono para mostrar la ventana auxiliar de entrada.

The screenshot displays the 'Axis Parameter Setting' window for 'Axis0001'. The 'Upper Limit Signal' section is expanded, showing the 'Signal' field set to '[VAR]MR_J5_G_001_DigitalInputs.1'. The 'Lower Limit Signal' section is also expanded, showing the 'Signal' field set to '[VAR]MR_J5_G_001_DigitalInputs.0'. Both signals have a 'Signal Detection Method' of '1: Detection at FALSE'. A 'Target Setting' dialog box is open for the upper limit signal, showing the 'Source' as 'MR_J5_G_001_DigitalInputs.1' and the 'Source Type' as 'Global Label'.

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

Señal de límite superior
Objetivo:
[VAR]MR_J5_G_001_DigitalInputs.1
Signal Detection Method: 1: Detection at FALSE

Señal de límite inferior
Target:
[VAR]MR_J5_G_001_DigitalInputs.0
Signal Detection Method: 1: Detection at FALSE

En este capítulo, usted ha aprendido:

- Creación de un nuevo proyecto
- Configuración de CPU de PLC
- Configuración de módulo de movimiento
- Función de configuración de control de movimiento

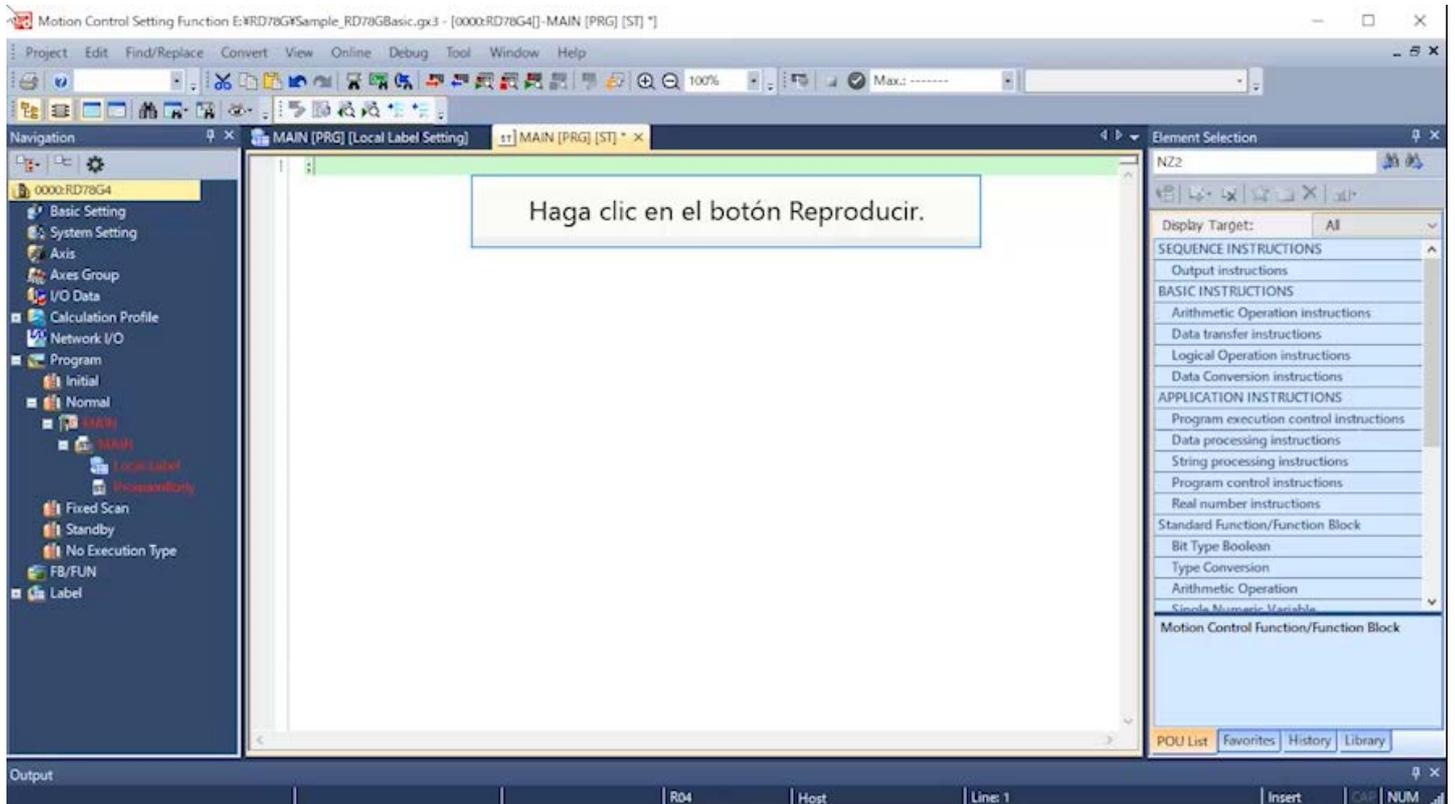
Puntos importantes

Creación de un nuevo proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Cree un proyecto de GX Works3 y cree un diagrama de configuración del módulo.
Configuración de CPU de PLC	<ul style="list-style-type: none"> • Cambie la configuración del dispositivo de enlace directo al modo extendido (modo de la serie iQ-R).
Configuración de módulo de movimiento	<ul style="list-style-type: none"> • En la ventana Module Parameter (Network), establezca la configuración de red y los parámetros de la estación remota. • En el establecimiento de la configuración de red, agregue una estación remota, configure la dirección IP y realice el mapeo de PDO. • Elimine todas las configuraciones de actualización de enlaces.
Función de configuración de control de movimiento	<ul style="list-style-type: none"> • En la ventana Motion Control Setting Function, registre los ejes. • Las etiquetas esclavas se crean desde la E/S de red.

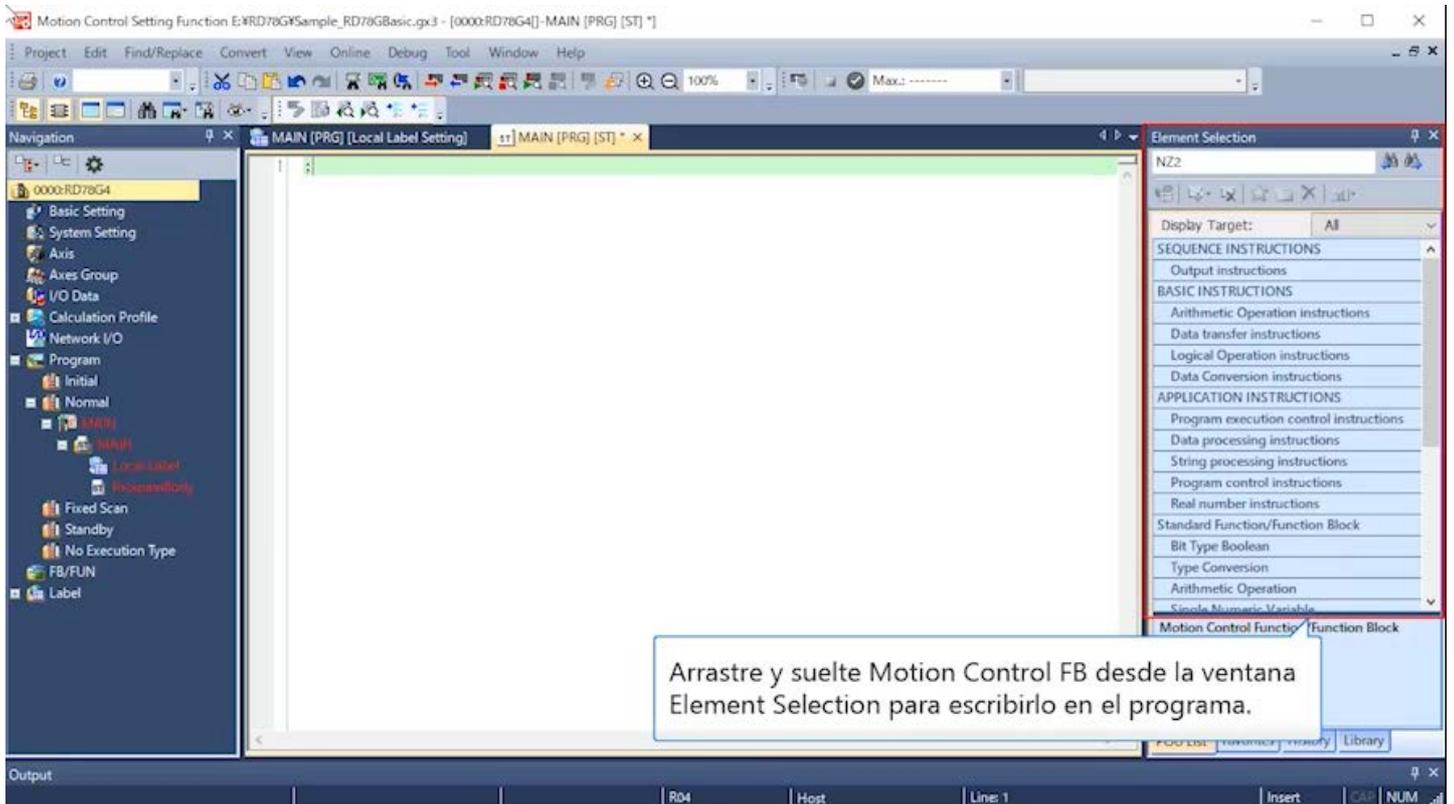
4.2 Programa de módulo de movimiento

Haga doble clic en el parámetro extendido del módulo para mostrar la ventana [Motion Control Setting Function]. Haga doble clic en [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] en el árbol del proyecto en la ventana Función de configuración de control de movimiento para abrir el programa.

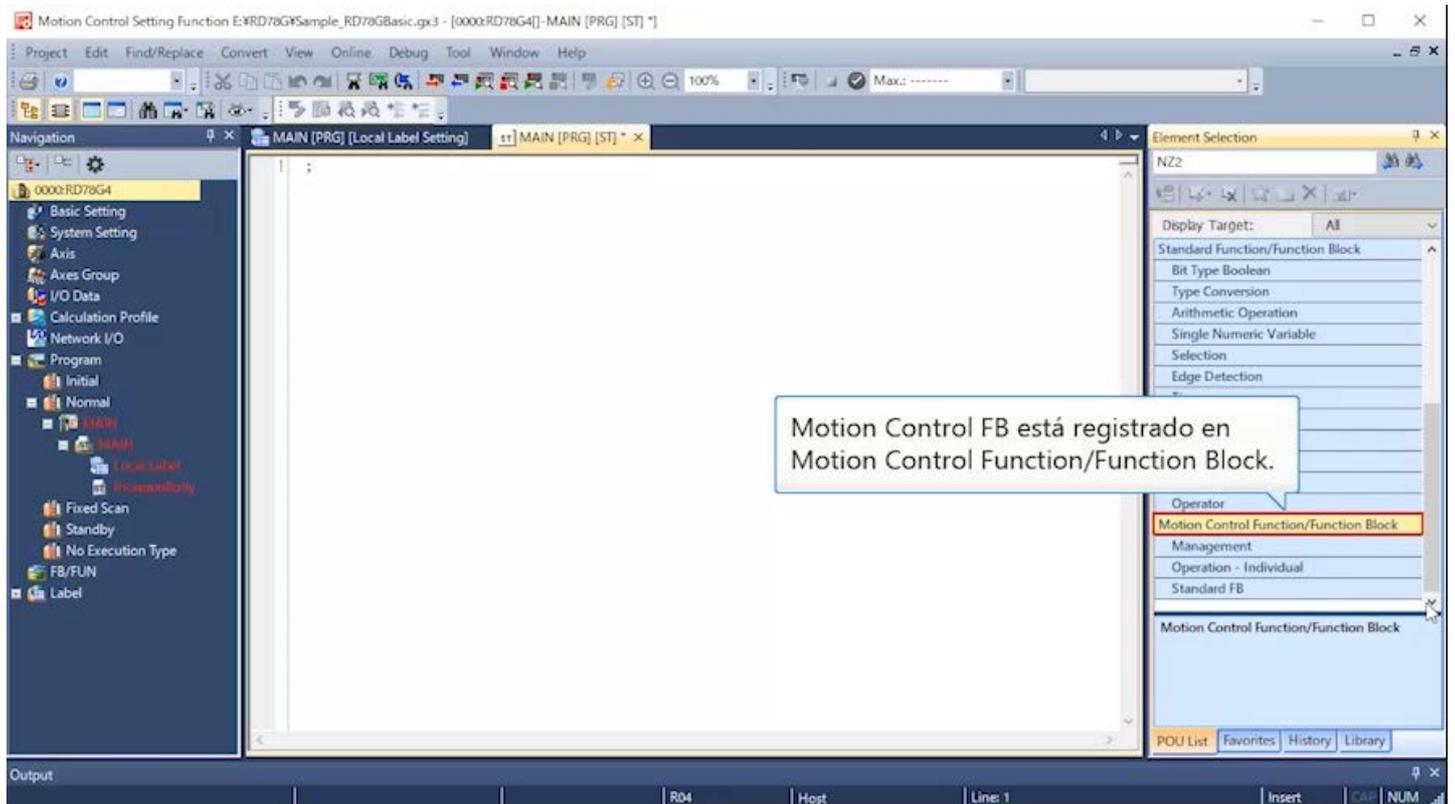
4.2.1 Cómo utilizar Motion Control FB



Haga doble clic en el parámetro extendido del módulo para mostrar la ventana [Motion Control Setting Function]. Haga doble clic en [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] en el árbol del proyecto en la ventana Función de configuración de control de movimiento para abrir el programa.



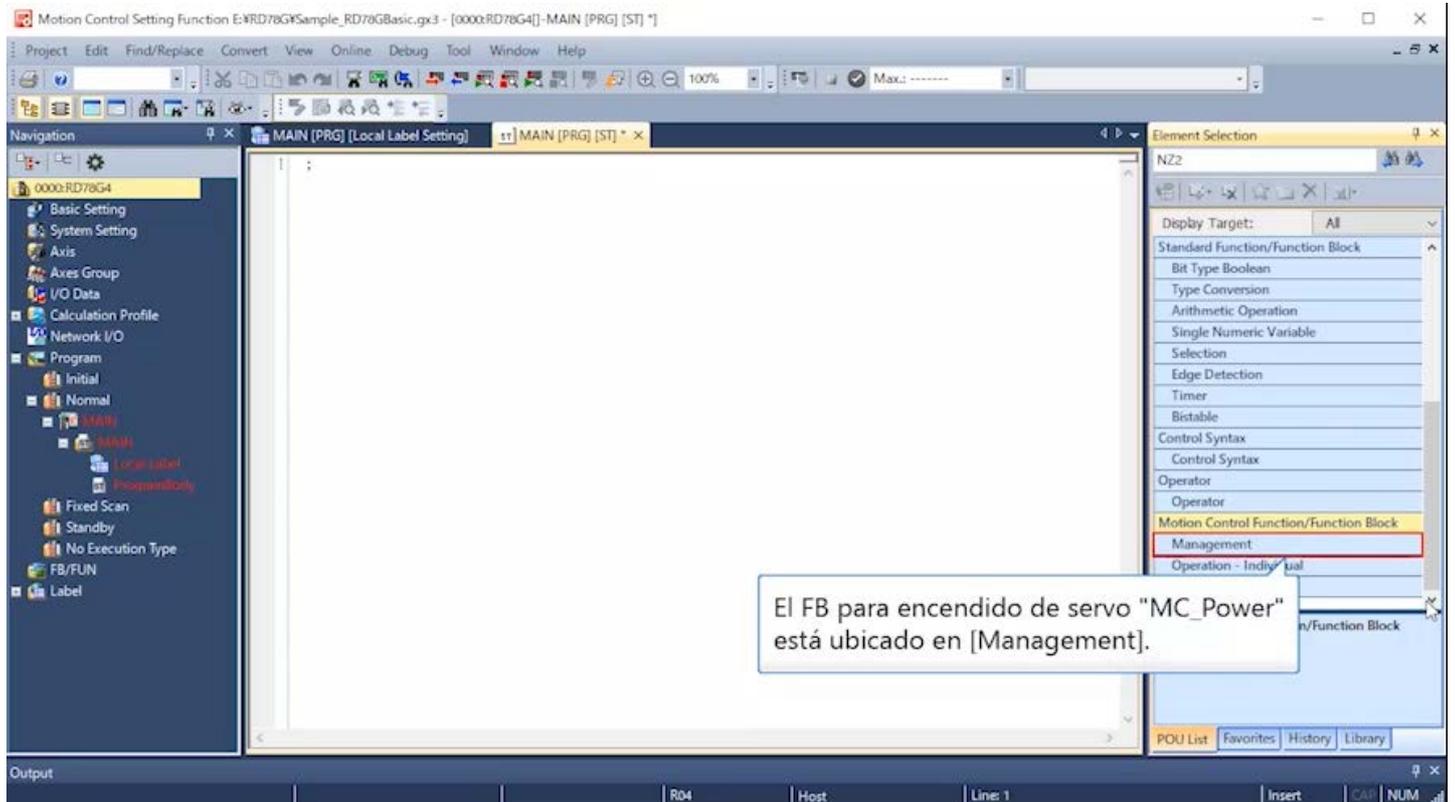
Haga doble clic en el parámetro extendido del módulo para mostrar la ventana [Motion Control Setting Function]. Haga doble clic en [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] en el árbol del proyecto en la ventana Función de configuración de control de movimiento para abrir el programa.



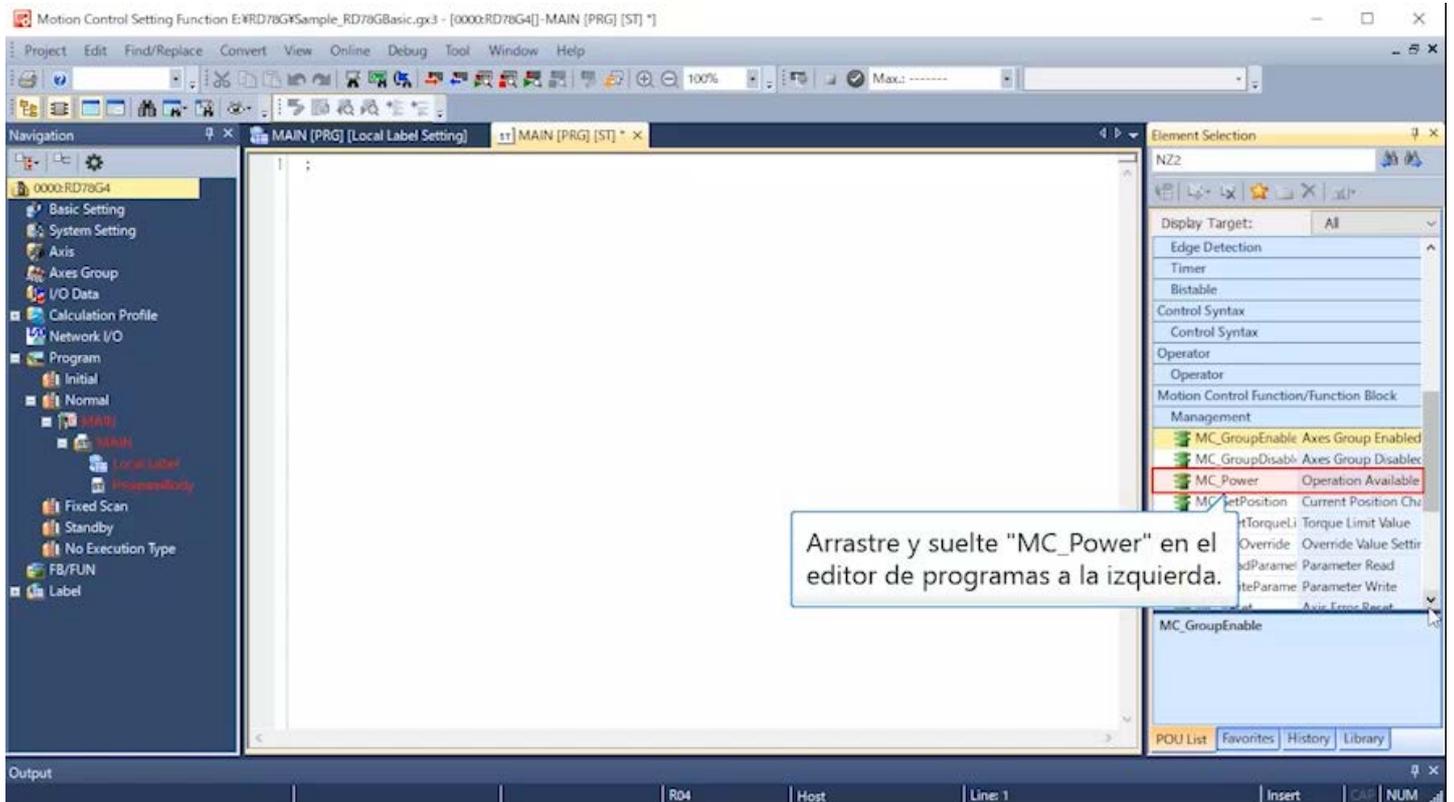
4.2 Programa de módulo de movimiento

Haga doble clic en el parámetro extendido del módulo para mostrar la ventana [Motion Control Setting Function]. Haga doble clic en [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] en el árbol del proyecto en la ventana Función de configuración de control de movimiento para abrir el programa.

4.2.1 Cómo utilizar Motion Control FB



Haga doble clic en el parámetro extendido del módulo para mostrar la ventana [Motion Control Setting Function]. Haga doble clic en [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] en el árbol del proyecto en la ventana Función de configuración de control de movimiento para abrir el programa.



Haga doble clic en el parámetro extendido del módulo para mostrar la ventana [Motion Control Setting Function]. Haga doble clic en [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] en el árbol del proyecto en la ventana Función de configuración de control de movimiento para abrir el programa.

The screenshot shows the 'Motion Control Setting Function' software interface. A dialog box titled 'Undefined Label Registration' is open, prompting the user to register a new label. The dialog box contains the following information:

- Label Name: MC_Power_1
- Label Setting Information:
 - Registered Destination: Local Label(MAIN)
 - Class: VAR
 - Data Type: MC_Power
 - Constant: (empty)
 - Comment: (empty)
- Checkbox: Open the label editor and set the label details after registering label information.

A callout box points to the 'Data Type' field with the text: "Registre el nombre de instancia de 'MC_Power'. En este caso, el nombre de etiqueta predeterminado 'MC_Power_1' está configurado."

Haga doble clic en el parámetro extendido del módulo para mostrar la ventana [Motion Control Setting Function]. Haga doble clic en [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] en el árbol del proyecto en la ventana Función de configuración de control de movimiento para abrir el programa.

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

```

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 se ha registrado en el programa.
Los puntos y comas ";" al final de la oración se superponen.
Elimine uno de ellos.

The interface also shows a navigation tree on the left with the following structure:

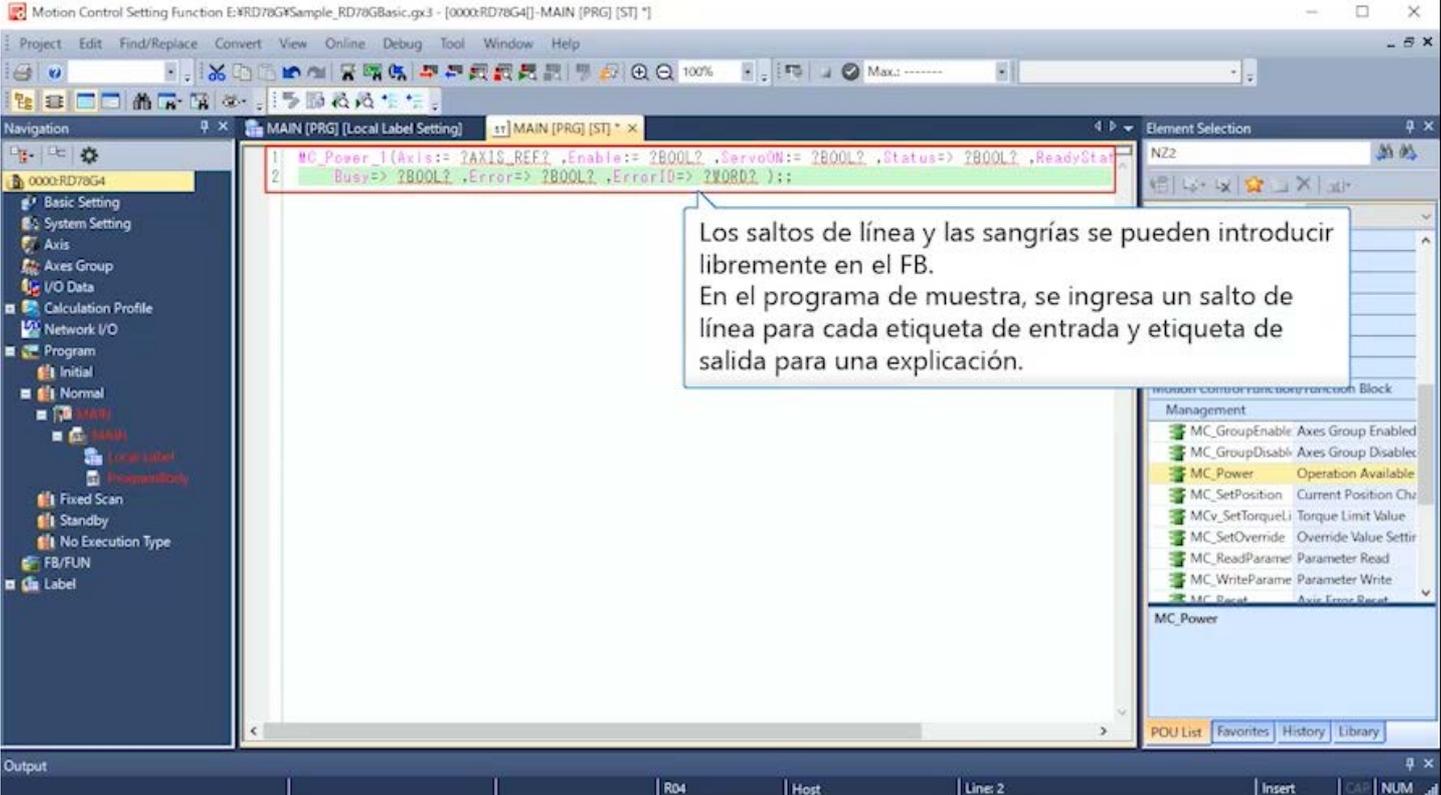
- 0000:RD78G4
 - Basic Setting
 - Sys
 - Axi
 - I/O
 - Cal
 - Network
 - Program
 - Initial
 - Normal
 - MAIN
 - Local Label
 - ProgramBody
 - Fixed Scan
 - Standby
 - No Execution Type
 - FB/FUN
 - Label

The right side of the interface shows the Element Selection panel with the following items:

- Display Target: All
- Edge Detection
- Timer
- Bistable
- Control Syntax
- Operator
- Operator
- Motion Control Function/Function Block
 - Management
 - MC_GroupEnable Axes Group Enabled
 - MC_GroupDisabl Axes Group Disables
 - MC_Power Operation Available
 - MC_SetPosition Current Position Ch
 - MCv_SetTorqueLi Torque Limit Value
 - MC_SetOverride Override Value Settr
 - MC_ReadParame! Parameter Read
 - MC_WriteParame! Parameter Write
 - MC_Recat Axis Error Recat

The bottom status bar shows: Output | RD4 | Host | Line: 1 | Insert | CAP | NUM

Haga doble clic en el parámetro extendido del módulo para mostrar la ventana [Motion Control Setting Function]. Haga doble clic en [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] en el árbol del proyecto en la ventana Función de configuración de control de movimiento para abrir el programa.



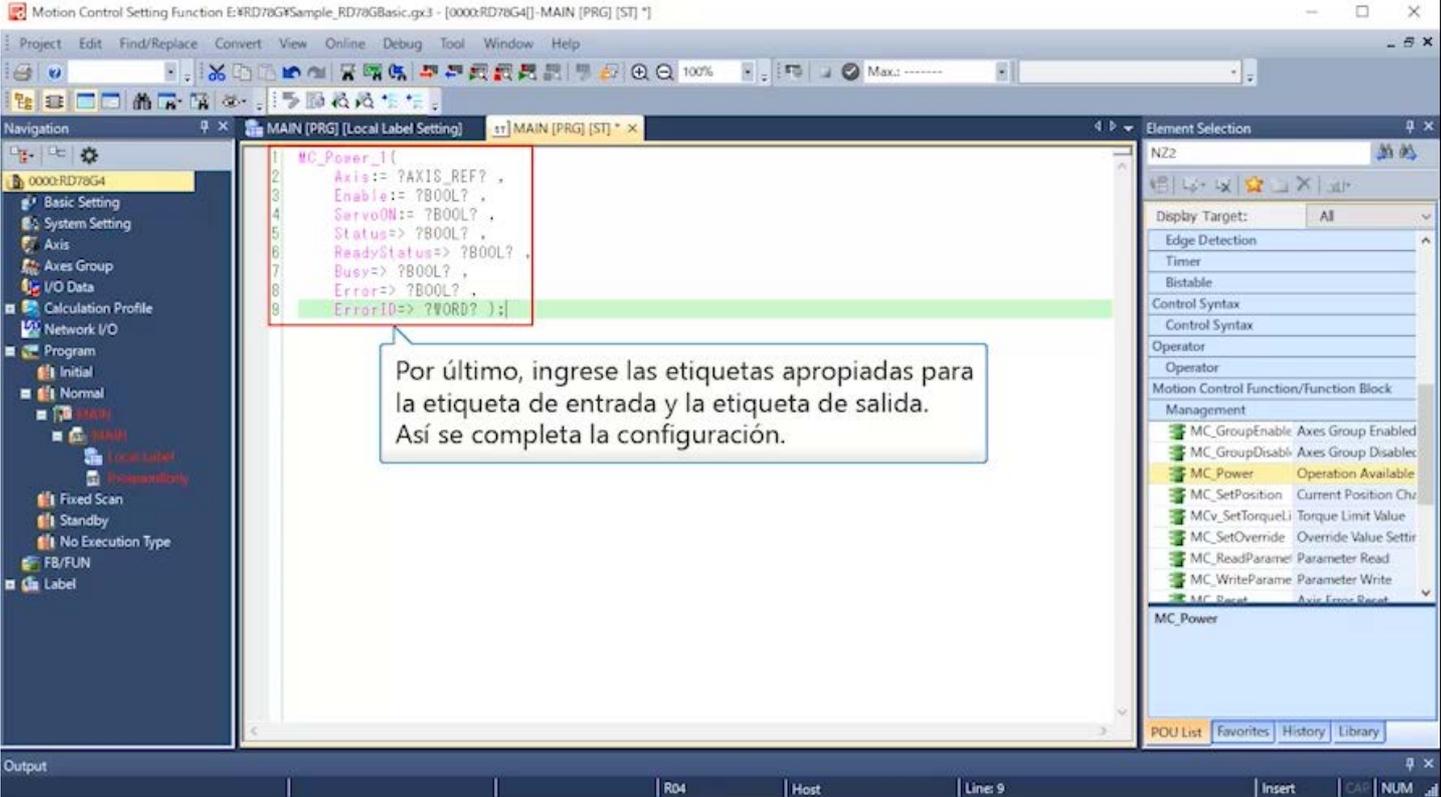
The screenshot displays the Motion Control Setting Function software interface. The main window shows a ladder logic program with two lines of code:

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

A callout box points to the code, stating: "Los saltos de línea y las sangrías se pueden introducir libremente en el FB. En el programa de muestra, se ingresa un salto de línea para cada etiqueta de entrada y etiqueta de salida para una explicación."

The interface includes a navigation tree on the left, a menu bar at the top, and a right-hand pane showing a list of function blocks under the "MC_Power" category. The status bar at the bottom indicates "RD4 Host Line: 2".

Haga doble clic en el parámetro extendido del módulo para mostrar la ventana [Motion Control Setting Function]. Haga doble clic en [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] en el árbol del proyecto en la ventana Función de configuración de control de movimiento para abrir el programa.



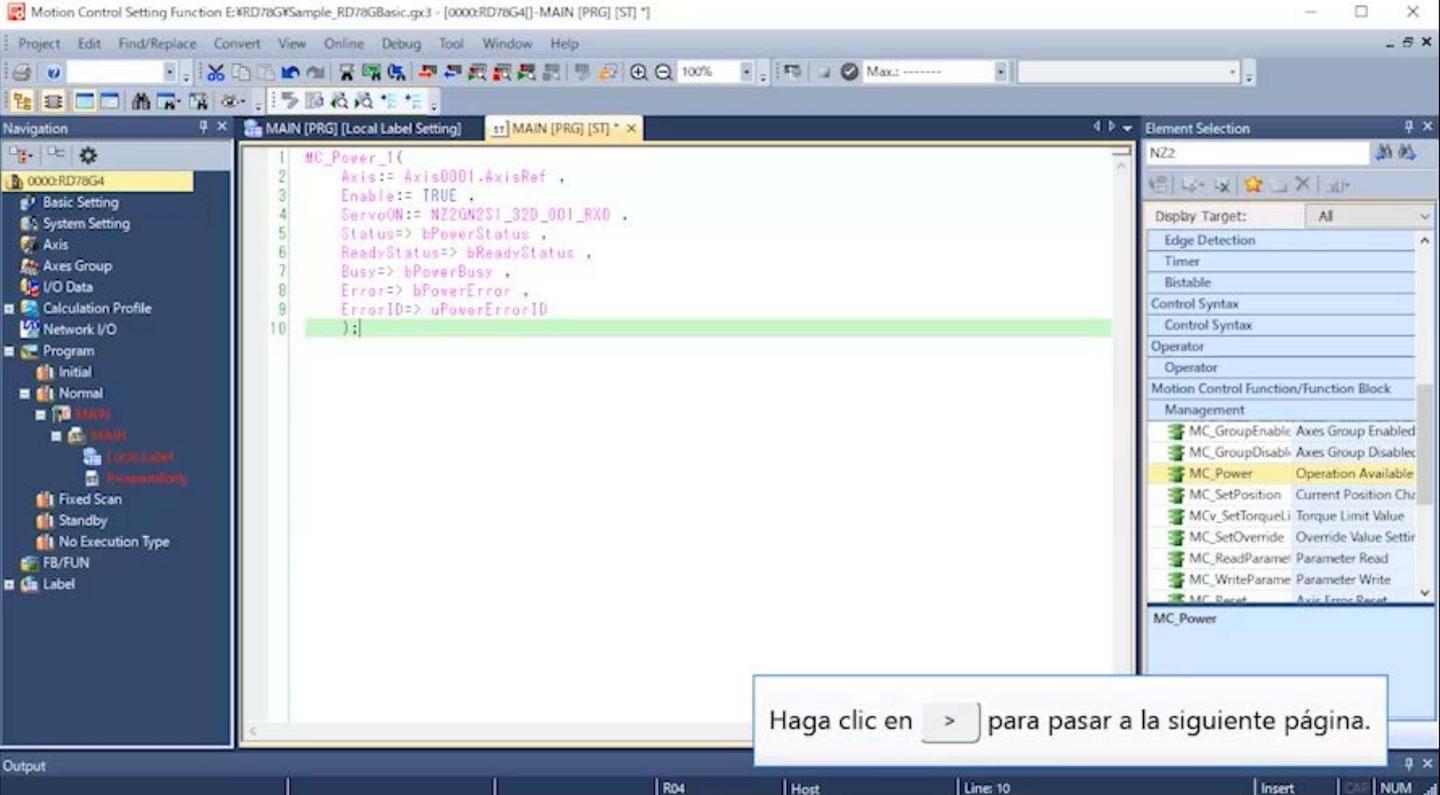
The screenshot displays the 'Motion Control Setting Function' software interface. The main window shows a ladder logic program for the function block 'MC_Power_I'. The program code is as follows:

```
1 MC_Power_I (  
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 a speech bubble contains the text: "Por último, ingrese las etiquetas apropiadas para la etiqueta de entrada y la etiqueta de salida. Así se completa la configuración." (Finally, enter the appropriate labels for the input and output tags. This completes the configuration.)

The interface includes a navigation tree on the left, an 'Element Selection' panel on the right, and a status bar at the bottom.

Haga doble clic en el parámetro extendido del módulo para mostrar la ventana [Motion Control Setting Function]. Haga doble clic en [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] en el árbol del proyecto en la ventana Función de configuración de control de movimiento para abrir el programa.



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
 - 0000
 - 0001
 - 0002
 - Local Label
 - ProgramBody
 - Fixed Scan
 - Standby
 - No Execution Type
 - FB/FUN
 - Label

The right sidebar shows the Element Selection window with the following list of function blocks:

- MC_GroupEnable Axes Group Enabled
- MC_GroupDisabl Axes Group Disables
- MC_Power Operation Available
- MC_SetPosition Current Position Ch
- MCv_SetTorqueLi Torque Limit Value
- MC_SetOverride Override Value Settr
- MC_ReadParame! Parameter Read
- MC_WriteParame Parameter Write
- MC_Reset Axes Error Reset

A callout box at the bottom right of the screenshot contains the text: "Haga clic en > para pasar a la siguiente página."

Nombre del programa en el programa de muestra: ServoON_JOG

Configure el valor inicial y encendido de servo de la etiqueta global en este programa.

Utilice MC_Power en Motion Control FB para el encendido de servo.

Conectar X0 del módulo de entrada remota a la entrada de ServoON en el FB completa el programa en el que el servo se enciende al encender 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 );
    
```

Configure la velocidad durante la operación JOG, la aceleración/desaceleración, el valor de jerk (tirón), la dirección de posición inicial durante la operación de posicionamiento y la dirección de posicionamiento asignada a la etiqueta global. Describir los significados de los valores de entrada con comentarios previos permite que los programas se revisen fácilmente.

MCFB

Especifique X0 del módulo de entrada remota para la solicitud de encendido de servo.

<Especificación de MC_Power (extracto)>

Nombre de variable de E/S		Nombre de variable	Tipo de datos	Descripción
Entrada	Habilitar	Enable	BOOL	Mientras la entrada Habilitar es TRUE, el control del eje está habilitado.
	Solicitud de encendido del servo	ServoON	BOOL	Especifica la señal de la solicitud de encendido del servo.
Salida	Estado de encendido listo	Status	BOOL	Indica el estado de operación lista.
	Estado de encendido listo	ReadyStatus	BOOL	Indica el estado de encendido/apagado listo.
	En ejecución	Busy	BOOL	Se vuelve TRUE mientras se ejecuta el FB.
	Error	Error	BOOL	Se vuelve TRUE cuando se produce un error en el FB.
	Código de error	ErrorID	WORD (UINT)	Devuelve el código de error que se produce en el 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

Consejos

Si cada manual del módulo de movimiento se ha descargado en el Visor de manuales electrónicos, al presionar el botón F1 con el cursor de texto apuntando al nombre del FB se pueden llamar las páginas del manual donde se describen las especificaciones del FB.

Nombre del programa en el programa de muestra: ServoON_JOG

Utilice MCv_Jog en Motion Control FB.

Para evitar que se ejecute MCv_Jog durante la operación de posicionamiento y retorno a la posición inicial, se proporciona un bit llamado bJogEnable para enclavar.

```

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 se enciende solo cuando se cumplen las condiciones de enclavamiento.

← Motion Control FB

← Especifique X1 y X2 del módulo de entrada remota para el comando JOG de rotación hacia adelante y el comando JOG de rotación de reversa. Esto evita el encendido y el arranque simultáneos bajo la condición de que no se cumplan las condiciones de enclavamiento.

← Se comenta una coma al final del FB.

← Las señales de salida del FB que no se utilizan en el programa se pueden comentar o borrar.

<Especificación de MCv_Jog (extracto)>

Nombre de variable de E/S		Nombre de variable	Tipo de datos	Descripción
Entrada	Comando JOG de rotación hacia adelante	JogForward	BOOL	Cuando se configura TRUE, se ejecuta JOG de rotación hacia adelante.
	Comando JOG de rotación de reversa	JogBackWard	BOOL	Cuando se configura TRUE, se ejecuta JOG de rotación de reversa.
	Velocidad objetivo	Velocity	LREAL	Configura la velocidad del comando.
	Aceleración	Acceleration	LREAL	Configura la aceleración.
	Desaceleración	Deceleration	LREAL	Configura la desaceleración.
	Jerk (Tirón)	Jerk	LREAL	Configura el Jerk (tirón).
	Opción	Options	DWORD(HEX) (Note)	Configura la opción de función con especificación de bit. (→Consulte la siguiente página)

Salida	Finalización de ejecución	Done	BOOL	Se vuelve TRUE solo para un escaneo cuando el comando JOG está desactivado y la operación se desacelera hasta detenerse.
	En ejecución	Busy	BOOL	Se vuelve TRUE mientras se ejecuta el FB.
	Control	Active	BOOL	Se vuelve TRUE cuando el FB está controlando el eje.
	Aborto de ejecución	CommandAborted	BOOL0	Se vuelve TRUE cuando se aborta la ejecución.
	Error	Error	BOOL	Se vuelve TRUE cuando se produce un error en el FB.
	Código de error	ErrorID	WORD (UINT)	Devuelve el código de error que se produce en el FB.

(Nota) Un hexadecimal se escribe en el formato de "H□" o "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

A continuación se muestran los valores de configuración y las descripciones de las opciones para MCv_Jog.

Valor de configuración	Configuración del método de aceleración/desaceleración
0h	mcAccDec ··· Método de especificación de aceleración/desaceleración (Método de aceleración/desaceleración de jerk (tirón))
1h	mcFixedTime ··· Método de constante de tiempo de aceleración/desaceleración (método de especificación de constante de tiempo de aceleración/desaceleración)

Cuando se especifica 0h: mcAccDec, el método de aceleración/desaceleración se configura en el método de aceleración/desaceleración de jerk (tirón).

Entonces debe configurar la aceleración y desaceleración en una unidad de $[U/s^2]$, y el Jerk (tirón) en una unidad de $[U/s^3]$. Para obtener detalles de la aceleración/desaceleración de jerk (tirón) (U: Unidad de comando del eje), consulte la siguiente página.

Cuando se especifica 1h: mcFixedTime, el método de aceleración/desaceleración se configura en el método de especificación de constante de tiempo de aceleración/desaceleración.

Entonces debe configurar la aceleración en una unidad de [s].

No se utilizan la desaceleración ni el Jerk (tirón).



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

Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad durante la aceleración/desaceleración del Jerk (tirón). La suma del tiempo para alcanzar la aceleración objetivo y el tiempo para llegar a 0 desde la aceleración objetivo al final de la aceleración se denomina tiempo de aplicación de jerk (tirón). La relación del tiempo de aplicación de Jerk (tirón) en el tiempo de aceleración (desaceleración) se denomina relación de aplicación de Jerk (tirón).

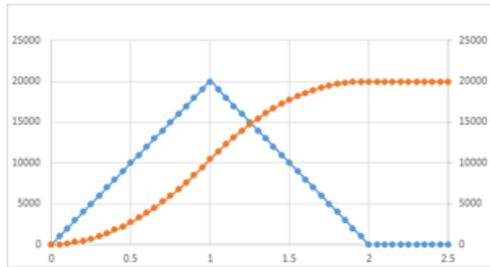
Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad y las ondas de aceleración en un momento de aceleración cuando la velocidad de comando y la aceleración de comando son constantes y el Jerk (tirón) cambia. Cuanto mayor sea el valor del Jerk (tirón), menor será la relación de aplicación de Jerk (tirón) y el patrón de velocidad cambiará a aceleración/desaceleración trapezoidal. Además, el tiempo de aceleración y el tiempo de desaceleración serán más cortos.

Velocidad de comando: 20000 [μm/s] = 1200 [mm/min]

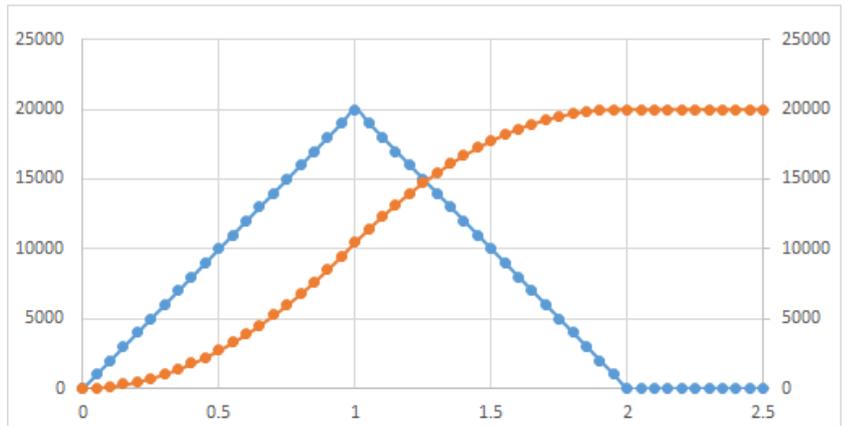
Aceleración de comando: 20000 [μm/s²] = 1200 [mm/min/s]

— Línea azul: Aceleración [μm/s²] Eje vertical a la izquierda
 — Línea naranja: Velocidad [μm/s] Eje vertical a la derecha

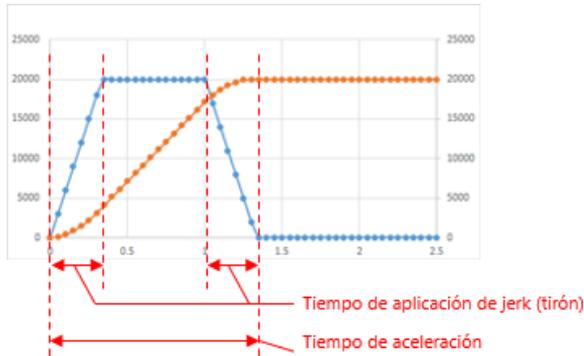
J = 20000 [μm/s³]
 Relación de aplicación de Jerk (tirón): 100 %



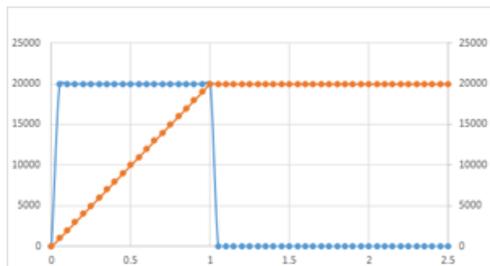
J = 20000 [μm/s³] Relación de aplicación de jerk (tirón): 100%



J = 60000 [μm/s³]
 Relación de aplicación de Jerk (tirón): 50 %



Cuando se configura J = 0 [μm/s³], el patrón de velocidad cambia a la aceleración/desaceleración trapezoidal.



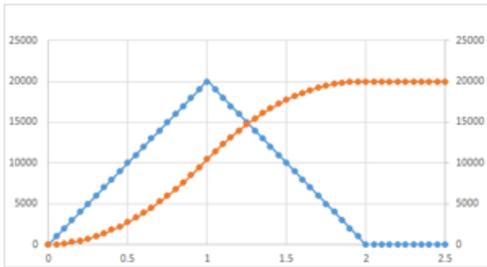
Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad durante la aceleración/desaceleración del Jerk (tirón). La suma del tiempo para alcanzar la aceleración objetivo y el tiempo para llegar a 0 desde la aceleración objetivo al final de la aceleración se denomina tiempo de aplicación de jerk (tirón). La relación del tiempo de aplicación de Jerk (tirón) en el tiempo de aceleración (desaceleración) se denomina relación de aplicación de Jerk (tirón).

Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad y las ondas de aceleración en un momento de aceleración cuando la velocidad de comando y la aceleración de comando son constantes y el Jerk (tirón) cambia. Cuanto mayor sea el valor del Jerk (tirón), menor será la relación de aplicación de Jerk (tirón) y el patrón de velocidad cambiará a aceleración/desaceleración trapezoidal. Además, el tiempo de aceleración y el tiempo de desaceleración serán más cortos.

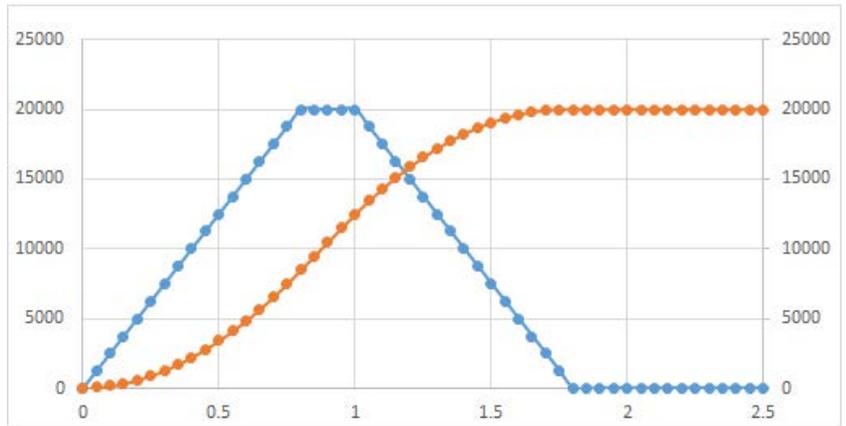
Velocidad de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/min] — Línea azul: Aceleración [$\mu\text{m/s}^2$] Eje vertical a la izquierda

Aceleración de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/min/s] — Línea naranja: Velocidad [$\mu\text{m/s}$] Eje vertical a la derecha

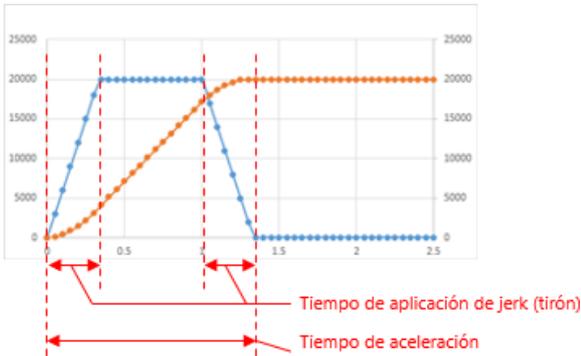
J = 20000 [$\mu\text{m/s}^3$]
Relación de aplicación de Jerk (tirón): 100 %



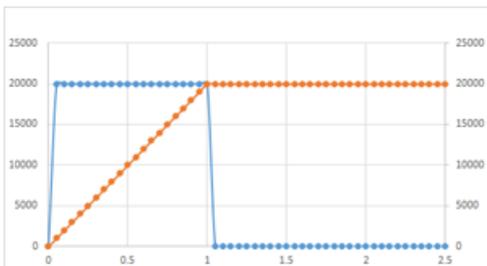
J = 25000 [$\mu\text{m/s}^3$] Relación de aplicación de jerk (tirón): 88.8%



J = 60000 [$\mu\text{m/s}^3$]
Relación de aplicación de Jerk (tirón): 50 %



Cuando se configura J = 0 [$\mu\text{m/s}^3$], el patrón de velocidad cambia a la aceleración/desaceleración trapezoidal.



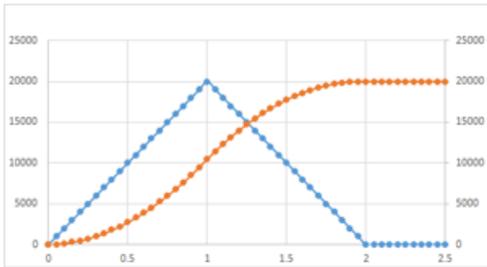
Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad durante la aceleración/desaceleración del Jerk (tirón). La suma del tiempo para alcanzar la aceleración objetivo y el tiempo para llegar a 0 desde la aceleración objetivo al final de la aceleración se denomina tiempo de aplicación de jerk (tirón). La relación del tiempo de aplicación de Jerk (tirón) en el tiempo de aceleración (desaceleración) se denomina relación de aplicación de Jerk (tirón).

Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad y las ondas de aceleración en un momento de aceleración cuando la velocidad de comando y la aceleración de comando son constantes y el Jerk (tirón) cambia. Cuanto mayor sea el valor del Jerk (tirón), menor será la relación de aplicación de Jerk (tirón) y el patrón de velocidad cambiará a aceleración/desaceleración trapezoidal. Además, el tiempo de aceleración y el tiempo de desaceleración serán más cortos.

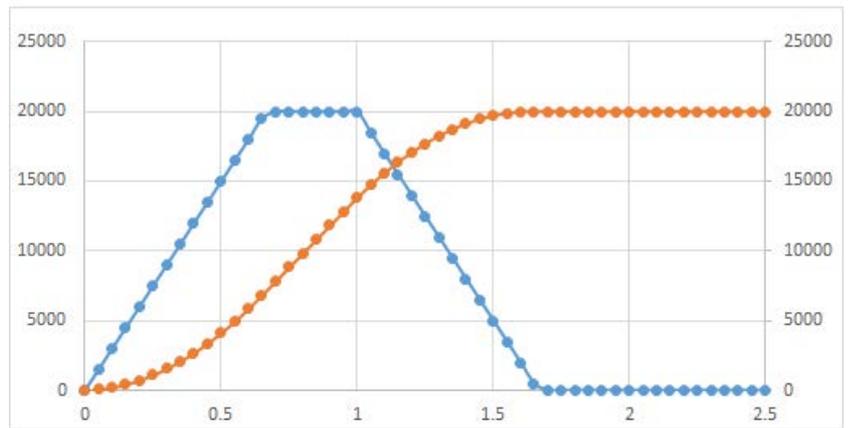
Velocidad de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/min] — Línea azul: Aceleración [$\mu\text{m/s}^2$] Eje vertical a la izquierda

Aceleración de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/min/s] — Línea naranja: Velocidad [$\mu\text{m/s}$] Eje vertical a la derecha

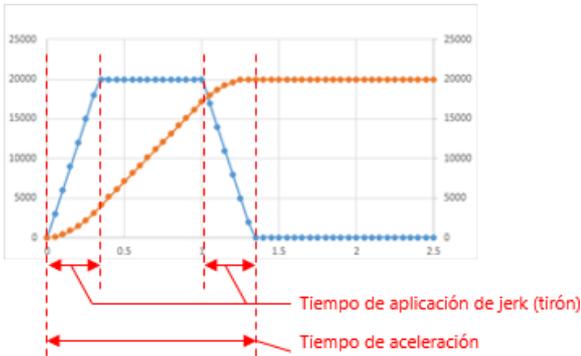
J = 20000 [$\mu\text{m/s}^3$]
Relación de aplicación de Jerk (tirón): 100 %



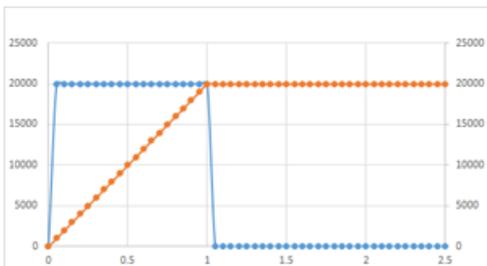
J = 30000 [$\mu\text{m/s}^3$] Relación de aplicación de jerk (tirón): 80%



J = 60000 [$\mu\text{m/s}^3$]
Relación de aplicación de Jerk (tirón): 50 %



Cuando se configura J = 0 [$\mu\text{m/s}^3$], el patrón de velocidad cambia a la aceleración/desaceleración trapezoidal.



Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad durante la aceleración/desaceleración del Jerk (tirón). La suma del tiempo para alcanzar la aceleración objetivo y el tiempo para llegar a 0 desde la aceleración objetivo al final de la aceleración se denomina tiempo de aplicación de jerk (tirón). La relación del tiempo de aplicación de Jerk (tirón) en el tiempo de aceleración (desaceleración) se denomina relación de aplicación de Jerk (tirón).

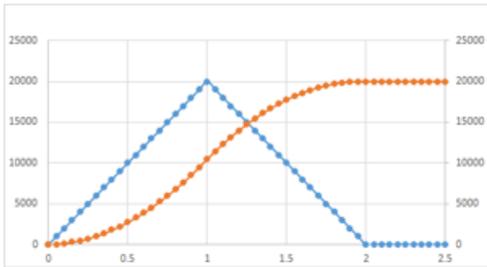
Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad y las ondas de aceleración en un momento de aceleración cuando la velocidad de comando y la aceleración de comando son constantes y el Jerk (tirón) cambia. Cuanto mayor sea el valor del Jerk (tirón), menor será la relación de aplicación de Jerk (tirón) y el patrón de velocidad cambiará a aceleración/desaceleración trapezoidal. Además, el tiempo de aceleración y el tiempo de desaceleración serán más cortos.

Velocidad de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/min]

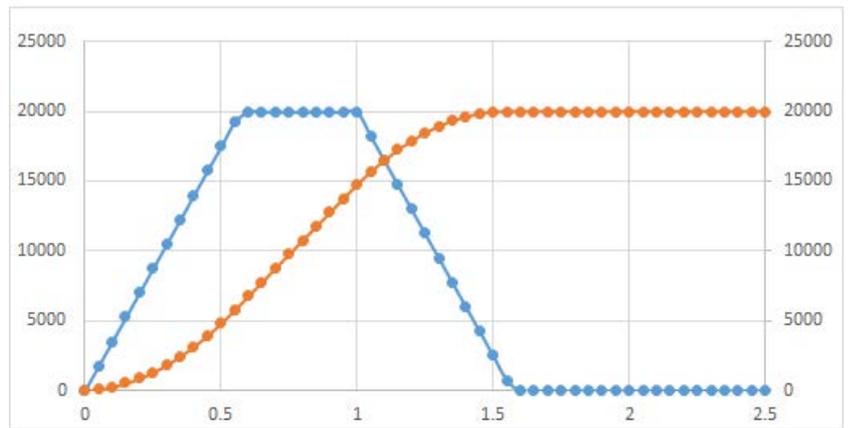
Aceleración de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/min/s]

— Línea azul: Aceleración [$\mu\text{m/s}^2$] Eje vertical a la izquierda
 — Línea naranja: Velocidad [$\mu\text{m/s}$] Eje vertical a la derecha

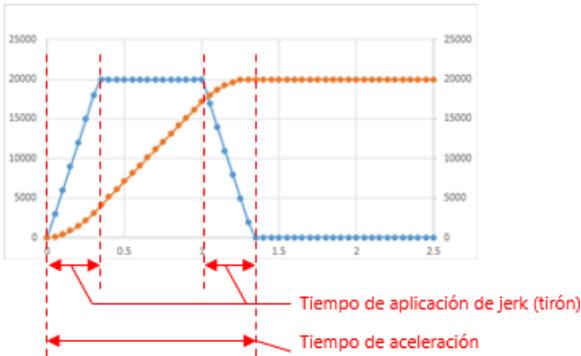
J = 20000 [$\mu\text{m/s}^3$]
 Relación de aplicación de Jerk (tirón): 100 %



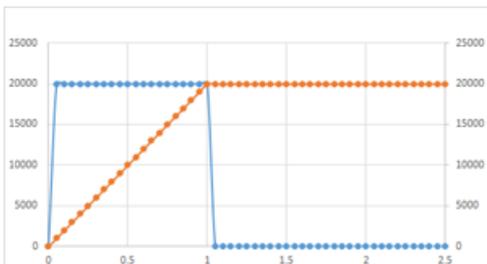
J = 35000 [$\mu\text{m/s}^3$] Relación de aplicación de jerk (tirón): 72.7%



J = 60000 [$\mu\text{m/s}^3$]
 Relación de aplicación de Jerk (tirón): 50 %



Cuando se configura J = 0 [$\mu\text{m/s}^3$], el patrón de velocidad cambia a la aceleración/desaceleración trapezoidal.



Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad durante la aceleración/desaceleración del Jerk (tirón). La suma del tiempo para alcanzar la aceleración objetivo y el tiempo para llegar a 0 desde la aceleración objetivo al final de la aceleración se denomina tiempo de aplicación de jerk (tirón). La relación del tiempo de aplicación de Jerk (tirón) en el tiempo de aceleración (desaceleración) se denomina relación de aplicación de Jerk (tirón).

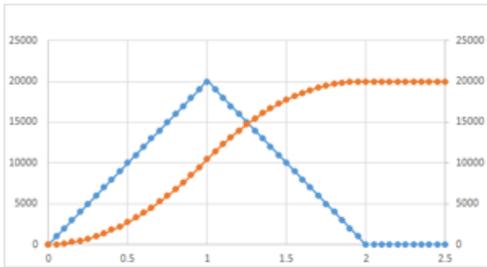
Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad y las ondas de aceleración en un momento de aceleración cuando la velocidad de comando y la aceleración de comando son constantes y el Jerk (tirón) cambia. Cuanto mayor sea el valor del Jerk (tirón), menor será la relación de aplicación de Jerk (tirón) y el patrón de velocidad cambiará a aceleración/desaceleración trapezoidal. Además, el tiempo de aceleración y el tiempo de desaceleración serán más cortos.

Velocidad de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/min]

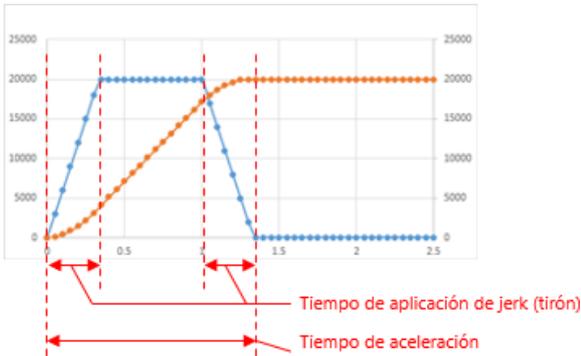
Aceleración de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/min/s]

— Línea azul: Aceleración [$\mu\text{m/s}^2$] Eje vertical a la izquierda
 — Línea naranja: Velocidad [$\mu\text{m/s}$] Eje vertical a la derecha

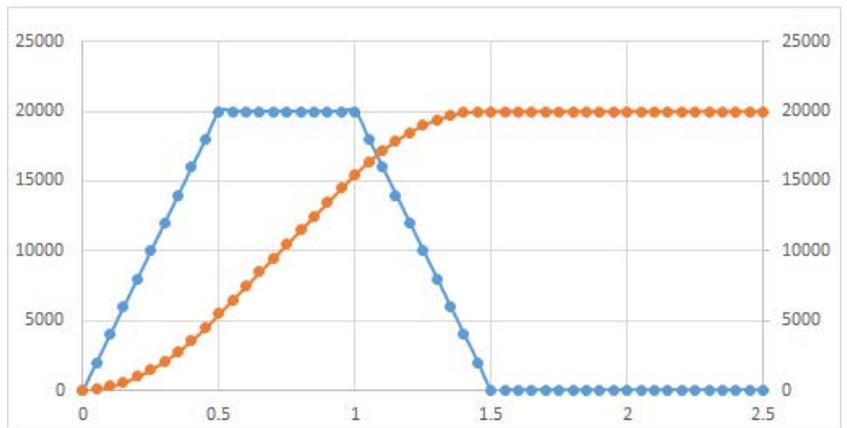
J = 20000 [$\mu\text{m/s}^3$]
 Relación de aplicación de Jerk (tirón): 100 %



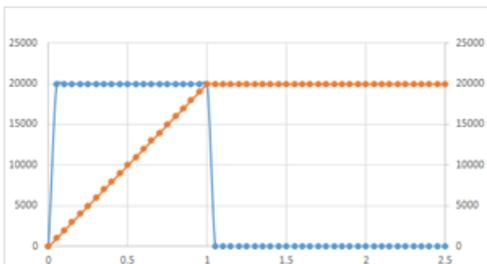
J = 60000 [$\mu\text{m/s}^3$]
 Relación de aplicación de Jerk (tirón): 50 %



J = 40000 [$\mu\text{m/s}^3$] Relación de aplicación de jerk (tirón): 66.6%



Cuando se configura J = 0 [$\mu\text{m/s}^3$], el patrón de velocidad cambia a la aceleración/desaceleración trapezoidal.



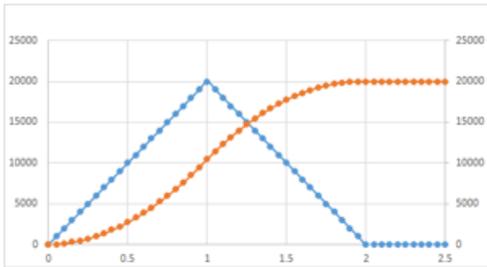
Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad durante la aceleración/desaceleración del Jerk (tirón). La suma del tiempo para alcanzar la aceleración objetivo y el tiempo para llegar a 0 desde la aceleración objetivo al final de la aceleración se denomina tiempo de aplicación de jerk (tirón). La relación del tiempo de aplicación de Jerk (tirón) en el tiempo de aceleración (desaceleración) se denomina relación de aplicación de Jerk (tirón).

Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad y las ondas de aceleración en un momento de aceleración cuando la velocidad de comando y la aceleración de comando son constantes y el Jerk (tirón) cambia. Cuanto mayor sea el valor del Jerk (tirón), menor será la relación de aplicación de Jerk (tirón) y el patrón de velocidad cambiará a aceleración/desaceleración trapezoidal. Además, el tiempo de aceleración y el tiempo de desaceleración serán más cortos.

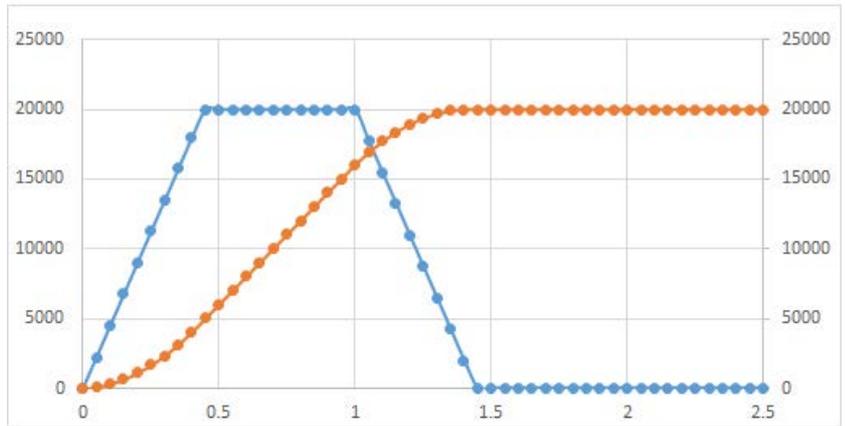
Velocidad de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/min] — Línea azul: Aceleración [$\mu\text{m/s}^2$] Eje vertical a la izquierda

Aceleración de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/min/s] — Línea naranja: Velocidad [$\mu\text{m/s}$] Eje vertical a la derecha

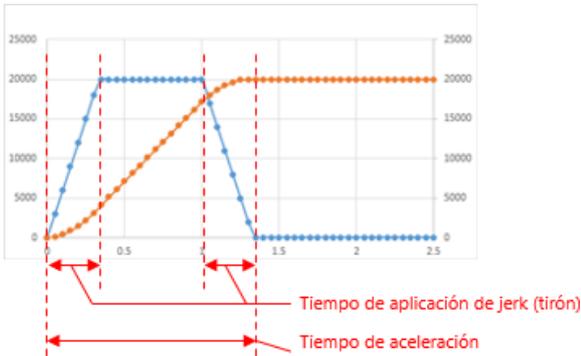
J = 20000 [$\mu\text{m/s}^3$]
Relación de aplicación de Jerk (tirón): 100 %



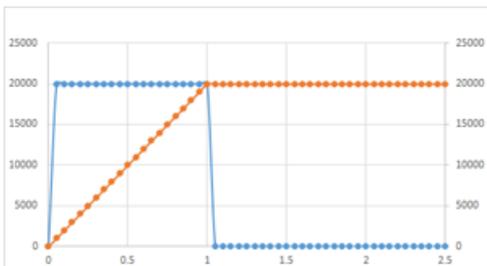
J = 45000 [$\mu\text{m/s}^3$] Relación de aplicación de jerk (tirón): 61.5%



J = 60000 [$\mu\text{m/s}^3$]
Relación de aplicación de Jerk (tirón): 50 %



Cuando se configura J = 0 [$\mu\text{m/s}^3$], el patrón de velocidad cambia a la aceleración/desaceleración trapezoidal.



4.2.3

Operación JOG

Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad durante la aceleración/desaceleración del Jerk (tirón).

La suma del tiempo para alcanzar la aceleración objetivo y el tiempo para llegar a 0 desde la aceleración objetivo al final de la aceleración se denomina tiempo de aplicación de jerk (tirón). La relación del tiempo de aplicación de Jerk (tirón) en el tiempo de aceleración (desaceleración) se denomina relación de aplicación de Jerk (tirón).

Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad y las ondas de aceleración en un momento de aceleración cuando la velocidad de comando y la aceleración de comando son constantes y el Jerk (tirón) cambia.

Cuanto mayor sea el valor del Jerk (tirón), menor será la relación de aplicación de Jerk (tirón) y el patrón de velocidad cambiará a aceleración/desaceleración trapezoidal.

Además, el tiempo de aceleración y el tiempo de desaceleración serán más cortos.

Velocidad de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/min]

Aceleración de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/min/s]

— Línea azul: Aceleración [$\mu\text{m/s}^2$]

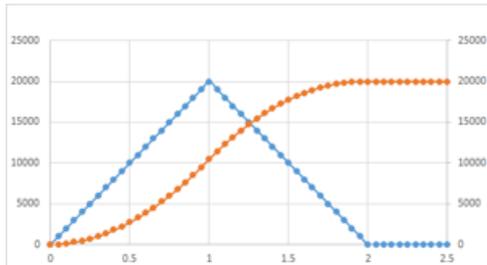
Eje vertical a la izquierda

— Línea naranja: Velocidad [$\mu\text{m/s}$]

Eje vertical a la derecha

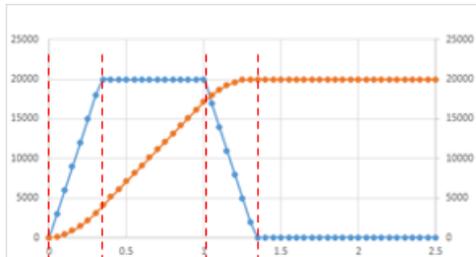
$J = 20000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

Relación de aplicación de Jerk (tirón): 100 %



$J = 60000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

Relación de aplicación de Jerk (tirón): 50 %

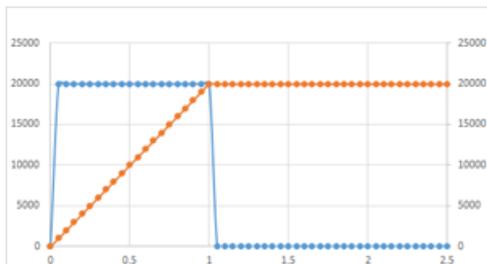


Tiempo de aplicación de jerk (tirón)

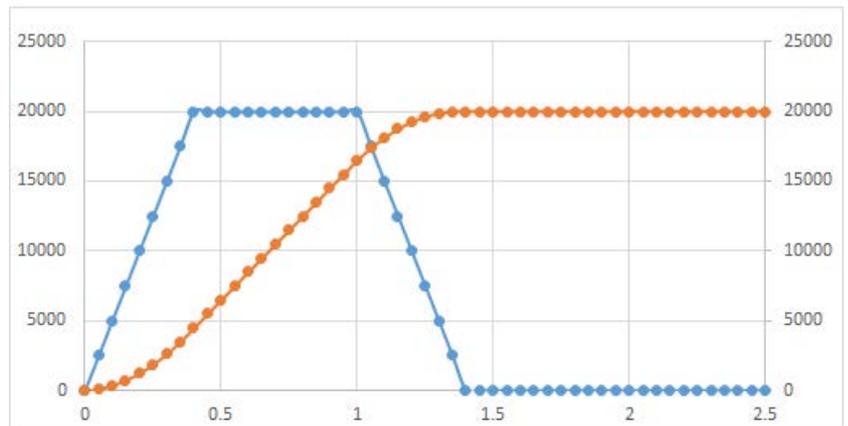
Tiempo de aceleración

Cuando se configura $J = 0$ [$\mu\text{m/s}^3$],

el patrón de velocidad cambia a la aceleración/desaceleración trapezoidal.



$J = 50000$ [$\mu\text{m/s}^3$] Relación de aplicación de jerk (tirón): 57.1%



4.2.3

Operación JOG

Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad durante la aceleración/desaceleración del Jerk (tirón).

La suma del tiempo para alcanzar la aceleración objetivo y el tiempo para llegar a 0 desde la aceleración objetivo al final de la aceleración se denomina tiempo de aplicación de jerk (tirón). La relación del tiempo de aplicación de Jerk (tirón) en el tiempo de aceleración (desaceleración) se denomina relación de aplicación de Jerk (tirón).

Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad y las ondas de aceleración en un momento de aceleración cuando la velocidad de comando y la aceleración de comando son constantes y el Jerk (tirón) cambia.

Cuanto mayor sea el valor del Jerk (tirón), menor será la relación de aplicación de Jerk (tirón) y el patrón de velocidad cambiará a aceleración/desaceleración trapezoidal.

Además, el tiempo de aceleración y el tiempo de desaceleración serán más cortos.

Velocidad de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/min]

Aceleración de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/min/s]

— Línea azul: Aceleración [$\mu\text{m/s}^2$]

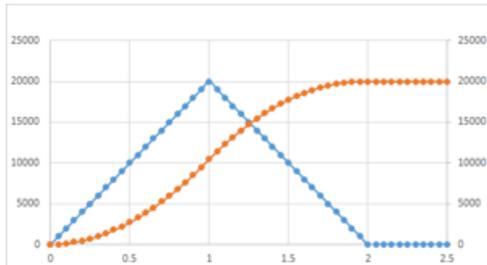
Eje vertical a la izquierda

— Línea naranja: Velocidad [$\mu\text{m/s}$]

Eje vertical a la derecha

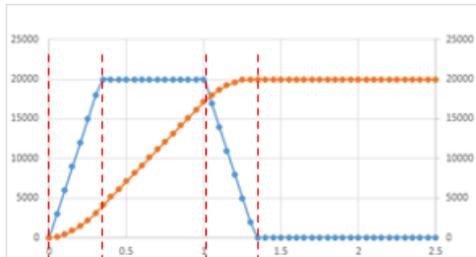
$J = 20000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

Relación de aplicación de Jerk (tirón): 100 %



$J = 60000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

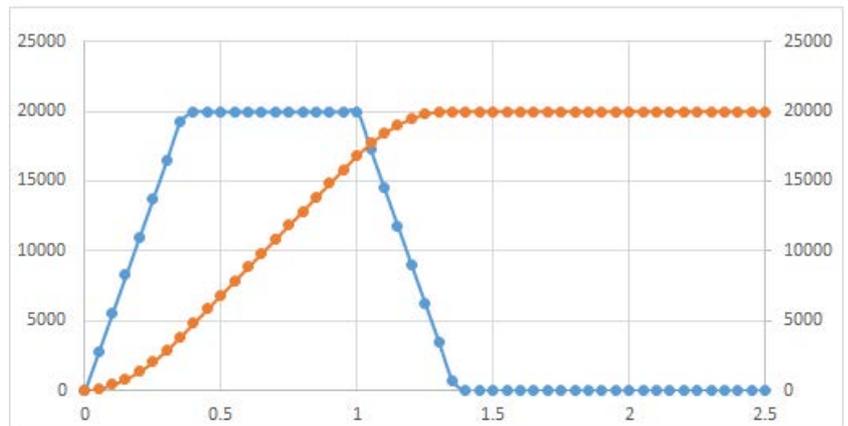
Relación de aplicación de Jerk (tirón): 50 %



Tiempo de aplicación de jerk (tirón)

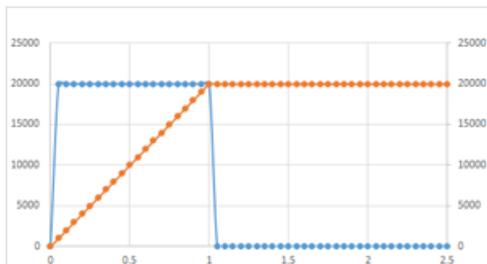
Tiempo de aceleración

$J = 55000$ [$\mu\text{m/s}^3$] Relación de aplicación de jerk (tirón): 53.3%



Cuando se configura $J = 0$ [$\mu\text{m/s}^3$],

el patrón de velocidad cambia a la aceleración/desaceleración trapezoidal.



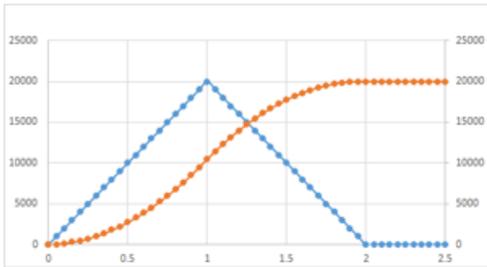
Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad durante la aceleración/desaceleración del Jerk (tirón). La suma del tiempo para alcanzar la aceleración objetivo y el tiempo para llegar a 0 desde la aceleración objetivo al final de la aceleración se denomina tiempo de aplicación de jerk (tirón). La relación del tiempo de aplicación de Jerk (tirón) en el tiempo de aceleración (desaceleración) se denomina relación de aplicación de Jerk (tirón).

Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad y las ondas de aceleración en un momento de aceleración cuando la velocidad de comando y la aceleración de comando son constantes y el Jerk (tirón) cambia. Cuanto mayor sea el valor del Jerk (tirón), menor será la relación de aplicación de Jerk (tirón) y el patrón de velocidad cambiará a aceleración/desaceleración trapezoidal. Además, el tiempo de aceleración y el tiempo de desaceleración serán más cortos.

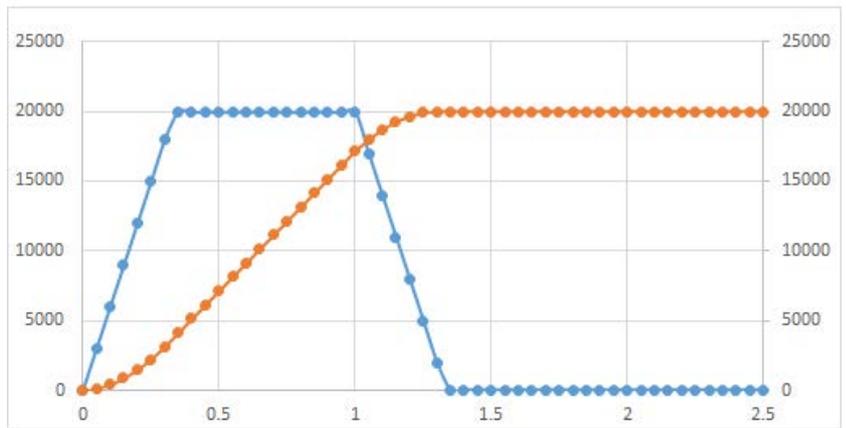
Velocidad de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/min] — Línea azul: Aceleración [$\mu\text{m/s}^2$] Eje vertical a la izquierda

Aceleración de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/min/s] — Línea naranja: Velocidad [$\mu\text{m/s}$] Eje vertical a la derecha

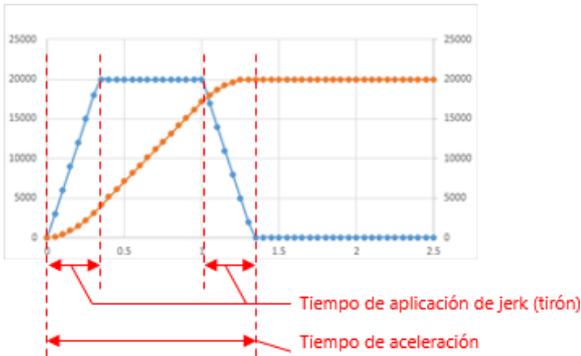
J = 20000 [$\mu\text{m/s}^3$]
Relación de aplicación de Jerk (tirón): 100 %



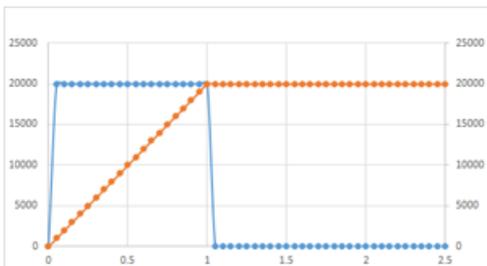
J = 60000 [$\mu\text{m/s}^3$] Relación de aplicación de jerk (tirón): 50%



J = 60000 [$\mu\text{m/s}^3$]
Relación de aplicación de Jerk (tirón): 50 %



Cuando se configura J = 0 [$\mu\text{m/s}^3$], el patrón de velocidad cambia a la aceleración/desaceleración trapezoidal.



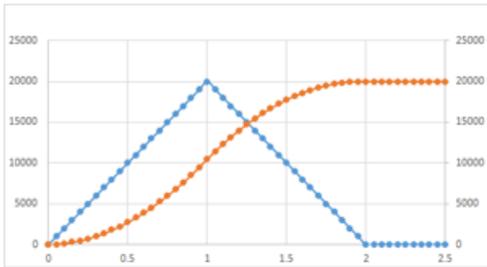
Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad durante la aceleración/desaceleración del Jerk (tirón). La suma del tiempo para alcanzar la aceleración objetivo y el tiempo para llegar a 0 desde la aceleración objetivo al final de la aceleración se denomina tiempo de aplicación de jerk (tirón). La relación del tiempo de aplicación de Jerk (tirón) en el tiempo de aceleración (desaceleración) se denomina relación de aplicación de Jerk (tirón).

Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad y las ondas de aceleración en un momento de aceleración cuando la velocidad de comando y la aceleración de comando son constantes y el Jerk (tirón) cambia. Cuanto mayor sea el valor del Jerk (tirón), menor será la relación de aplicación de Jerk (tirón) y el patrón de velocidad cambiará a aceleración/desaceleración trapezoidal. Además, el tiempo de aceleración y el tiempo de desaceleración serán más cortos.

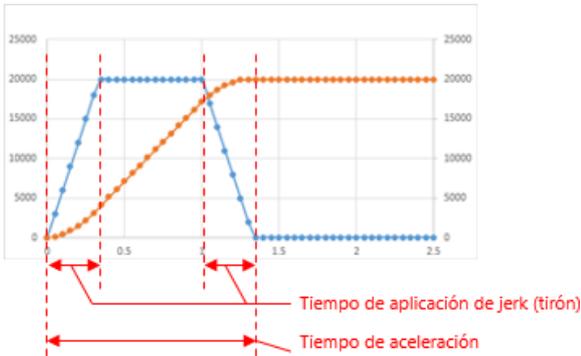
Velocidad de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/min] — Línea azul: Aceleración [$\mu\text{m/s}^2$] Eje vertical a la izquierda

Aceleración de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/min/s] — Línea naranja: Velocidad [$\mu\text{m/s}$] Eje vertical a la derecha

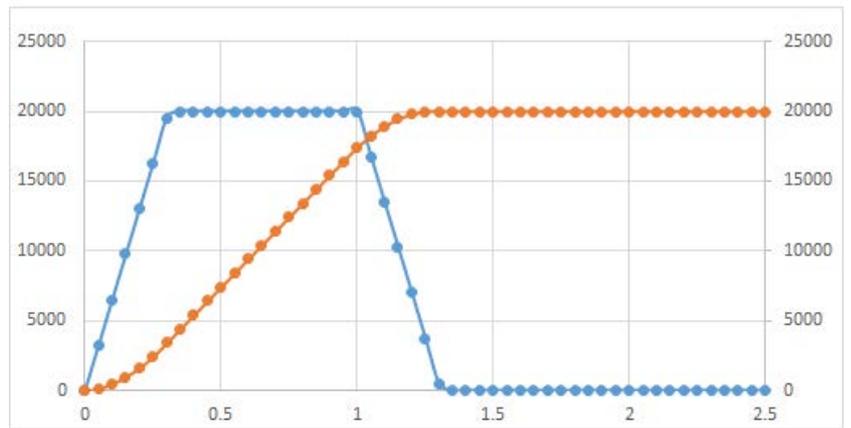
J = 20000 [$\mu\text{m/s}^3$]
Relación de aplicación de Jerk (tirón): 100 %



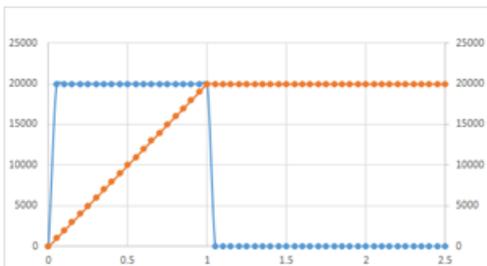
J = 60000 [$\mu\text{m/s}^3$]
Relación de aplicación de Jerk (tirón): 50 %



J = 65000 [$\mu\text{m/s}^3$] Relación de aplicación de jerk (tirón): 47%



Cuando se configura J = 0 [$\mu\text{m/s}^3$], el patrón de velocidad cambia a la aceleración/desaceleración trapezoidal.



4.2.3

Operación JOG

Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad durante la aceleración/desaceleración del Jerk (tirón).

La suma del tiempo para alcanzar la aceleración objetivo y el tiempo para llegar a 0 desde la aceleración objetivo al final de la aceleración se denomina tiempo de aplicación de jerk (tirón). La relación del tiempo de aplicación de Jerk (tirón) en el tiempo de aceleración (desaceleración) se denomina relación de aplicación de Jerk (tirón).

Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad y las ondas de aceleración en un momento de aceleración cuando la velocidad de comando y la aceleración de comando son constantes y el Jerk (tirón) cambia.

Cuanto mayor sea el valor del Jerk (tirón), menor será la relación de aplicación de Jerk (tirón) y el patrón de velocidad cambiará a aceleración/desaceleración trapezoidal.

Además, el tiempo de aceleración y el tiempo de desaceleración serán más cortos.

Velocidad de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/min]

Aceleración de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/min/s]

— Línea azul: Aceleración
[$\mu\text{m/s}^2$]

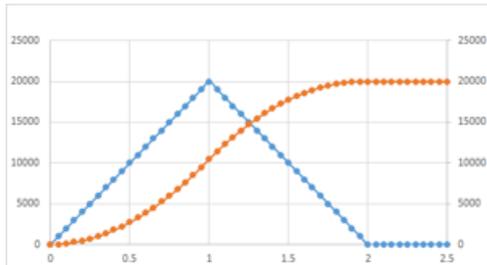
Eje vertical a la izquierda

— Línea naranja: Velocidad
[$\mu\text{m/s}$]

Eje vertical a la derecha

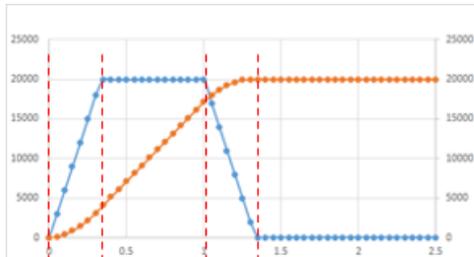
$J = 20000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

Relación de aplicación de Jerk (tirón): 100 %



$J = 60000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

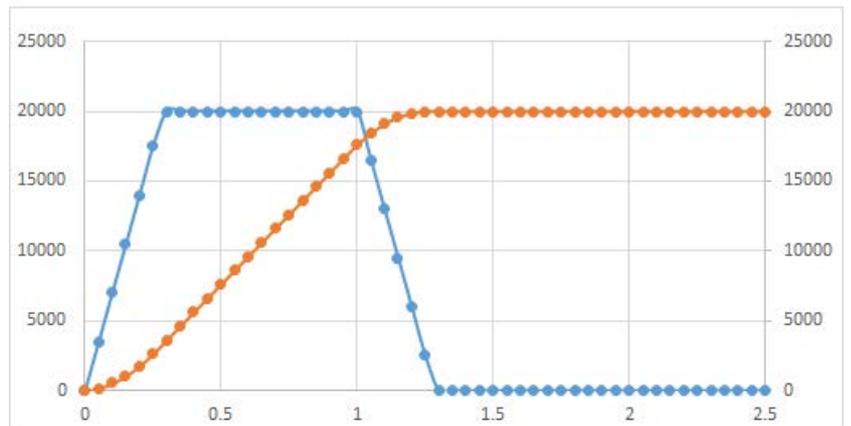
Relación de aplicación de Jerk (tirón): 50 %



Tiempo de aplicación de jerk (tirón)

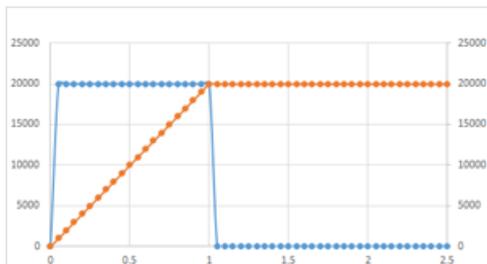
Tiempo de aceleración

$J = 70000$ [$\mu\text{m/s}^3$] Relación de aplicación de jerk (tirón): 44.4%



Cuando se configura $J = 0$ [$\mu\text{m/s}^3$],

el patrón de velocidad cambia a la aceleración/desaceleración trapezoidal.



4.2.3

Operación JOG

Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad durante la aceleración/desaceleración del Jerk (tirón).

La suma del tiempo para alcanzar la aceleración objetivo y el tiempo para llegar a 0 desde la aceleración objetivo al final de la aceleración se denomina tiempo de aplicación de jerk (tirón). La relación del tiempo de aplicación de Jerk (tirón) en el tiempo de aceleración (desaceleración) se denomina relación de aplicación de Jerk (tirón).

Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad y las ondas de aceleración en un momento de aceleración cuando la velocidad de comando y la aceleración de comando son constantes y el Jerk (tirón) cambia.

Cuanto mayor sea el valor del Jerk (tirón), menor será la relación de aplicación de Jerk (tirón) y el patrón de velocidad cambiará a aceleración/desaceleración trapezoidal.

Además, el tiempo de aceleración y el tiempo de desaceleración serán más cortos.

Velocidad de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/min]

Aceleración de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/min/s]

— Línea azul: Aceleración [$\mu\text{m/s}^2$]

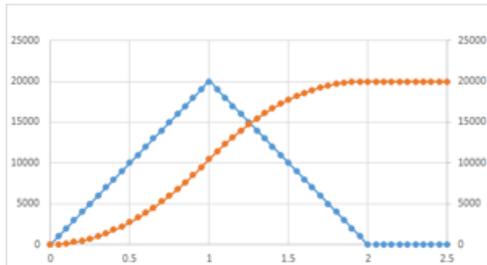
Eje vertical a la izquierda

— Línea naranja: Velocidad [$\mu\text{m/s}$]

Eje vertical a la derecha

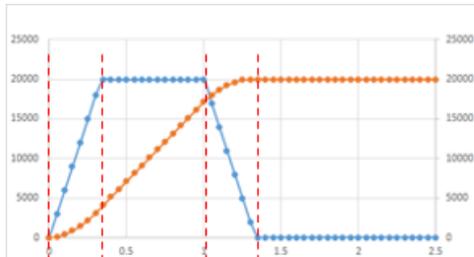
$J = 20000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

Relación de aplicación de Jerk (tirón): 100 %



$J = 60000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

Relación de aplicación de Jerk (tirón): 50 %

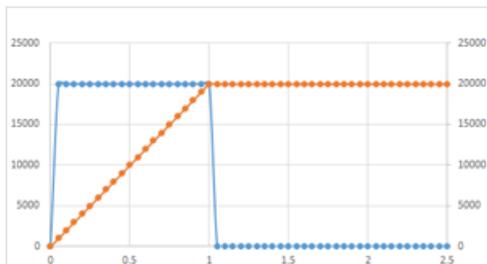


Tiempo de aplicación de jerk (tirón)

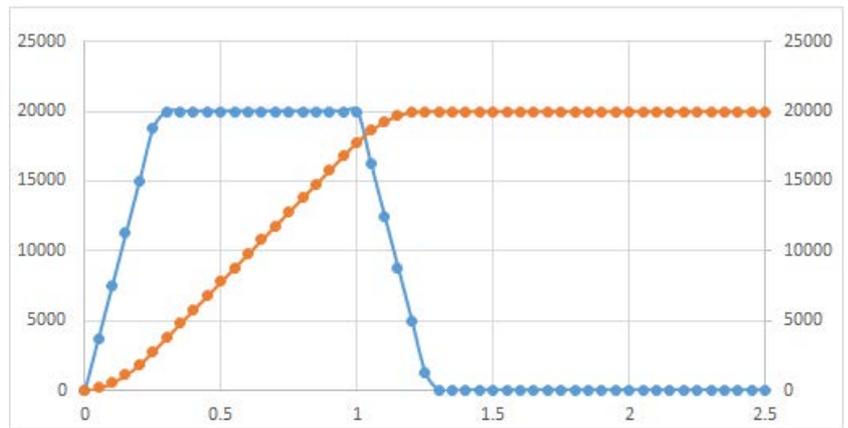
Tiempo de aceleración

Cuando se configura $J = 0$ [$\mu\text{m/s}^3$],

el patrón de velocidad cambia a la aceleración/desaceleración trapezoidal.



$J = 75000$ [$\mu\text{m/s}^3$] Relación de aplicación de jerk (tirón): 42.1%



4.2.3

Operación JOG

Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad durante la aceleración/desaceleración del Jerk (tirón).

La suma del tiempo para alcanzar la aceleración objetivo y el tiempo para llegar a 0 desde la aceleración objetivo al final de la aceleración se denomina tiempo de aplicación de jerk (tirón). La relación del tiempo de aplicación de Jerk (tirón) en el tiempo de aceleración (desaceleración) se denomina relación de aplicación de Jerk (tirón).

Las siguientes figuras muestran las ondas de velocidad y las ondas de aceleración en un momento de aceleración cuando la velocidad de comando y la aceleración de comando son constantes y el Jerk (tirón) cambia.

Cuanto mayor sea el valor del Jerk (tirón), menor será la relación de aplicación de Jerk (tirón) y el patrón de velocidad cambiará a aceleración/desaceleración trapezoidal.

Además, el tiempo de aceleración y el tiempo de desaceleración serán más cortos.

Velocidad de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/min]

Aceleración de comando: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/min/s]

— Línea azul: Aceleración [$\mu\text{m/s}^2$]

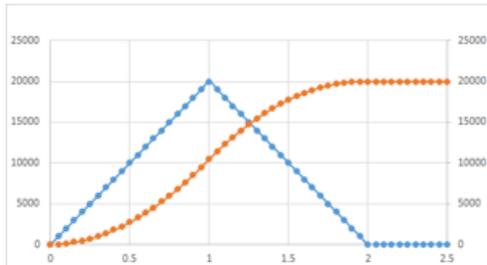
Eje vertical a la izquierda

— Línea naranja: Velocidad [$\mu\text{m/s}$]

Eje vertical a la derecha

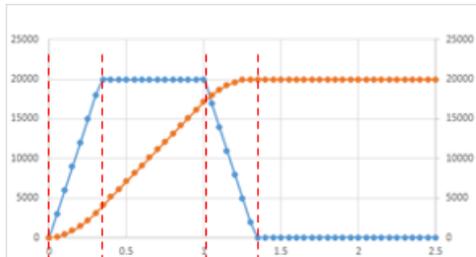
$J = 20000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

Relación de aplicación de Jerk (tirón): 100 %



$J = 60000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

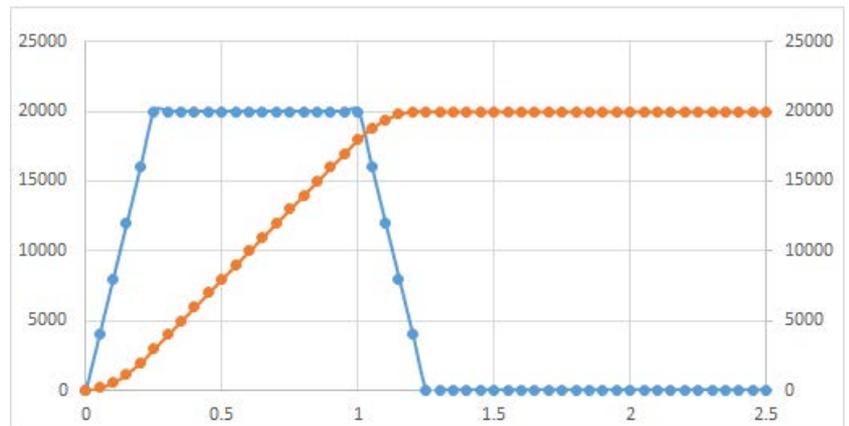
Relación de aplicación de Jerk (tirón): 50 %



Tiempo de aplicación de jerk (tirón)

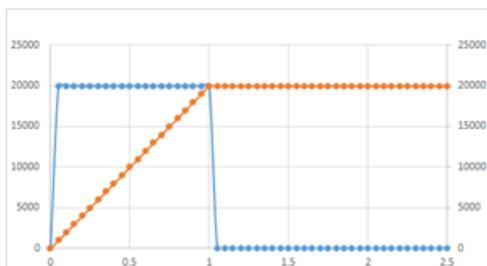
Tiempo de aceleración

$J = 80000$ [$\mu\text{m/s}^3$] Relación de aplicación de jerk (tirón): 40%



Cuando se configura $J = 0$ [$\mu\text{m/s}^3$],

el patrón de velocidad cambia a la aceleración/desaceleración trapezoidal.



Nombre del programa en el programa de muestra: Homing

Utilice MC_Home en Motion Control FB.

Para evitar que se ejecute MC_Home cuando no se puede iniciar el servo, como cuando el servo está apagado o cuando se ha producido un error, o durante la operación JOG y de posicionamiento, se proporciona un bit denominado bHomeEnable para enclavar.

Configure el método de Homing con el parámetro [Pr.PT45] del servoamplificador MR-J5-G.

```

1  //-----Homing Operation-----
2  //Homing Method is set to the Servo Parameter [Pr.PT45].
3  bHomeEnable := (Axis001.Md.AxisStatus=4) & (G_bJogBusy=FALSE)
4               & (G_bPositioningReq=FALSE);
5
6  //Homing Trigger
7  SET(NZ2GN2S1_320_001_RX3 & bHomeEnable,bHomeReq); //Remote Input X3
8
9  //Homing
10 MC_Home_1(
11     Axis       := Axis001.AxisRef ,
12     Execute    := bHomeReq ,
13     Position   := G_lePoint0Address ,
14     //AbsSwitch := ?MC_INPUT_REF? ,
15     Options    := H0 ,//"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

```

Indica que el estado del eje es 4 (Espera).

bHomeEnable se enciende solo cuando se cumple la condición de enclavamiento.

Especifique X3 del módulo de entrada remota para el comando de Homing (retorno a posición inicial). El bit denominado bHomeReq mantiene el estado ENCENDIDO de X3 y lo usa como activador de MCFB.

Motion Control FB

Cuando se utiliza el dog de proximidad como entrada al servoamplificador, se puede omitir la especificación del dog de proximidad.

Después de completar el Homing (retorno a posición inicial) , restablezca bHomeReq.

<Especificación de MC_Home (extracto)>

Nombre de variable de E/S		Nombre de variable	Tipo de datos	Descripción
Entrada	Comando de ejecución	Execute	BOOL	Ejecuta un retorno a la posición inicial cuando se configura TRUE.
	Posición de destino	Position	LREAL	Especifica la dirección de la posición inicial.
	Interruptor de posición inicial	AbsSwitch	MC_INPUT_REF	Especifica la señal dog de proximidad.
	Opción	Options	DWORD(HEX)	Configura "0".
Salida	Finalización de ejecución	Done	BOOL	Se vuelve TRUE después de que se completa el retorno a la posición inicial.
	En ejecución	Busy	BOOL	Se vuelve TRUE mientras se ejecuta el FB.
	Control	Active	BOOL	Se vuelve TRUE cuando el FB está controlando el eje.
	Aborto de ejecución	CommandAborted	BOOL	Se vuelve TRUE cuando se aborta la ejecución.
	Error	Error	BOOL	Se vuelve TRUE cuando se produce un error en el FB.
	Código de error	ErrorID	WORD (UINT)	Devuelve el código de error que se produce en el FB.

Nombre del programa en el programa de muestra: Posicionamiento

Utilice MC_MoveRelative y MC_MoveAbsolute en Motion Control FB.

Para evitar que se ejecute MC_Move cuando no se puede iniciar el servo, como cuando el servo está apagado o cuando se ha producido un error, cuando no se ha completado el retorno a la posición inicial o durante la operación JOG y la operación de retorno a la posición inicial, se proporciona un bit denominado bMoveEnable para enclavar.

```

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:mcAborting
25   Options    := HO ,//0:mcAccDec
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:mcShortestWay
53   BufferMode  := 0 ,//0:mcAborting
54   Options    := HO ,//0:mcAccDec
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

```

Ida

Configure la velocidad, la aceleración/desaceleración y el valor de jerk (tirón) durante la operación de posicionamiento.

bMoveEnable se enciende solo cuando se cumplen las condiciones de enclavamiento.

Especifique X4 del módulo de entrada remota para el comando de inicio de posicionamiento. El bit denominado G_bPositioningReq mantiene el estado ENCENDIDO de X4 y lo usa como activador de Motion Control FB.

Motion Control FB

FB estándar para permanencia (temporizador de retardo encendido)

Motion Control FB

FB estándar para permanencia (temporizador de retardo encendido)

Después de completar la operación de reciprocidad, restablezca G_bPositioningReq.

Retorno

A continuación se describen las variables de E/S de 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         := H0 ,//0:mcAccDec
26     Done            => bMove1Done ,
27     Busy            => bMove1Busy //,
28     //Active         => ?BOOL? ,
29     //CommandAborted=> ?BOOL? ,
30     //Error          => ?BOOL? ,
31     //ErrorID        => ?WORD?
32 );
33

```

<Especificación de MC_MoveRelative (extracto)>

Nombre de variable de E/S		Nombre de variable	Tipo de datos	Descripción
Entrada	Comando de ejecución	Execute	BOOL	Ejecuta el control de posicionamiento cuando se configura TRUE.
	Actualización continua	ContinuousUpdate	BOOL	La distancia de movimiento, la velocidad, la aceleración y la desaceleración se pueden cambiar continuamente mientras esté configurado TRUE.
	Distancia de movimiento	Distance	LREAL	Configura la posición relativa según la unidad del eje desde la posición actual en el punto inicial hasta el punto final.
	Velocidad	Velocity	LREAL	Configura la velocidad según la unidad del eje.
	Aceleración	Acceleration	LREAL	Configura la aceleración según la unidad del eje.
	Desaceleración	Deceleration	LREAL	Configura la desaceleración según la unidad del eje.
	Tirón	Jerk	LREAL	Configura el Jerk (tirón) según la unidad del eje.
	Modo buffer	BufferMode	MC_BUFFER_MODE	Selecciona el modo buffer. → página 4.2.5-4
Opción	Options	DWORD(HEX)	Selecciona la opción de función. → página 4.2.5-6	

Salida	Finalización de ejecución	Done	BOOL	Se vuelve TRUE después de que se completa el control de posicionamiento.
	En ejecución	Busy	BOOL	Se vuelve TRUE mientras se ejecuta el FB.
	Control	Active	BOOL	Se vuelve TRUE cuando el FB está controlando el eje.
	Aborto de ejecución	CommandAborted	BOOL	Se vuelve TRUE cuando se aborta la ejecución.
	Error	Error	BOOL	Se vuelve TRUE cuando se produce un error en el FB.
	Código de error	ErrorID	WORD (UINT)	Devuelve el código de error que se produce en el 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

A continuación se describen las variables de E/S de MC_MoveAbsolute.

```

42 //PTP2(Move Absolute)
43 MC_MoveAbsolute_1(
44     Axis           := Axis0001.AxisRef ,
45     Execute        := bMoveIDwell ,
46     ContinuousUpdate:= FALSE ,
47     Position       := G_LePointOAddress ,
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 );

```

<Especificación de MC_MoveAbsolute (extracto)>

Nombre de variable de E/S		Nombre de variable	Tipo de datos	Descripción
Entrada	Comando de ejecución	Execute	BOOL	Ejecuta el control de posicionamiento cuando se configura TRUE.
	Actualización continua	ContinuousUpdate	BOOL	La distancia de movimiento, la velocidad, la aceleración y la desaceleración se pueden cambiar continuamente mientras esté configurado TRUE.
	Posición de destino	Position	LREAL	Configura la posición de destino de la posición absoluta según la unidad del eje.
	Velocidad	Velocity	LREAL	Configura la velocidad según la unidad del eje.
	Aceleración	Acceleration	LREAL	Configura la aceleración según la unidad del eje.
	Desaceleración	Deceleration	LREAL	Configura la desaceleración según la unidad del eje.
	Tirón	Jerk	LREAL	Configura el tirón según la unidad del eje.
	Selección de dirección	Direction	MC_DIRECTION	Selecciona la dirección de movimiento. → página 4.2.5-5
	Modo buffer	BufferMode	MC_BUFFER_MODE	Selecciona el modo buffer. → página 4.2.5-4
Opción	Options	DWORD(HEX)	Selecciona la opción de función. → página 4.2.5-6	

Salida	Finalización de ejecución	Done	BOOL	Se vuelve TRUE después de que se completa el control de posicionamiento.
	En ejecución	Busy	BOOL	Se vuelve TRUE mientras se ejecuta el FB.
	Control	Active	BOOL	Se vuelve TRUE cuando el FB está controlando el eje.
	Aborto de ejecución	CommandAborted	BOOL	Se vuelve TRUE cuando se aborta la ejecución.
	Error	Error	BOOL	Se vuelve TRUE cuando se produce un error en el FB.
	Código de error	ErrorID	WORD (UINT)	Devuelve el código de error que se produce en el 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

A continuación se muestran los valores de configuración y las descripciones del modo buffer de MC_MoveAbsolute y MC_MoveRelative.

Valor de configuración	Tipo de modo buffer	Descripción
0:mcAborting	Aborting	Interrumpe (cancela) el FB en ejecución y ejecuta inmediatamente el siguiente FB.
1:mcBuffered	Buffered	Almacena en buffer el siguiente FB en el FB en ejecución. Si el FB en ejecución ya se ha almacenado en buffer, el siguiente FB se almacena en el FB anterior. (Hasta 2). Cuando se completa el FB en ejecución, el FB almacenándose en buffer se ejecuta secuencialmente.
2:mcBlendingLow	BlendingLow	La velocidad objetivo más baja entre el FB en ejecución y el FB almacenándose en buffer es la velocidad de conmutación.
3:mcBlendingPrevious	BlendingPrevious	La velocidad objetivo del FB en ejecución es la velocidad de conmutación.
4:mcBlendingNext	BlendingNext	La velocidad objetivo del FB de almacenamiento en buffer es la velocidad de conmutación.
5:mcBlendingHigh	BlendingHigh	La velocidad objetivo más alta entre el FB en ejecución y el FB almacenándose en buffer es la velocidad de conmutación.

El modo de buffer es una función que inicia varios FB de control de movimiento simultáneamente y ejecuta el posicionamiento de forma continua.

Para obtener detalles, consulte los Conceptos básicos del módulo de movimiento de la serie MELSEC iQ-R (RD78G(H)/Control de posicionamiento), que es un curso de un sistema de capacitación en línea, y el siguiente manual.



Motion Module User's Manual (Application)

4.3 Multiple Start (Buffer Mode)

A continuación se muestran los valores de configuración y las descripciones para la selección de la dirección de MC_MoveAbsolute.

Ignore esta configuración cuando el límite de carrera del software sea válido. Realice el control de posicionamiento en una dirección en la que no se cruce el área fuera del rango de límite de carrera del software. Sin embargo, cuando ambas direcciones no cruzan el área fuera del rango de límite de carrera del software, el control de posicionamiento se realiza en la dirección más cercana a la posición de destino (la que tiene la distancia de movimiento absoluta más pequeña) en función de la posición actual. Si la distancia es la misma entre la dirección positiva y la dirección negativa, la operación se realiza en la dirección actual.

Cuando el límite de carrera del software no es válido, la dirección de movimiento desde la posición actual hasta la posición de destino se puede seleccionar entre la dirección positiva, la dirección negativa y la ruta más corta.

Valor de configuración	Selección de dirección	Descripción
1:mcPositiveDirection	Dirección positiva	El posicionamiento se realiza en la dirección positivo (aumento de dirección) desde la posición actual hasta la posición de destino.
2:mcNegativeDirection	Dirección negativa	El posicionamiento se realiza en la dirección negativa (disminución de dirección) desde la posición actual hasta la posición de destino.
3:mcShortestWay	Ruta más corta	El control de posicionamiento se realiza en la dirección más cercana a la posición de destino (la que tiene la distancia de movimiento absoluta más pequeña) en función de la posición actual.

Para obtener los detalles, consulte el siguiente manual.



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

A continuación se muestran los valores de configuración y las descripciones de las opciones de MC_MoveAbsolute y MC_MoveRelative.

Bit	Descripción
0 a 2	Método de especificación de aceleración/desaceleración (Los contenidos son los mismos que MCv_Jog). 0h:mcAccDec 1h:mcFixedTime
3	Únicamente para MC_MoveRelative Selección de posición durante el modo buffer 0: Posición actual de comando 1: Valor actual real Para MC_MoveAbsolute, especifique "0".
4	Vacío (Especificar "0".)
5	Selección de permiso de rotación de reversa 0: Permiso 1: Sin permiso
6 a 15	Vacío (Especificar "0".)
16	Únicamente para MC_MoveAbsolute Especificación de posición de destino que excede el contador de anillo 0: Sin permiso 1: Permiso Para MC_MoveRelative, especifique "0".
17 a 31	Vacío (Especificar "0".)

Para obtener detalles sobre la configuración de los bits 3, 5 y 16, consulte el siguiente manual.

-  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

Nombre del programa en el programa de muestra: RestablecimientoDeError

Utilice MC_Reset de Motion Control FB.

```

1  //-----Error Reset-----
2  MC_Reset_1(
3      Axis    := Axis0001.AxisRef ,
4      Execute := N22GN2S1_32D_001_RX1F ,//Remote Input X1F
5      Options := HD //,
6      //Done    => ?BOOL? ,
7      //Busy    => ?BOOL? ,
8      //CommandAborted=> ?BOOL? ,
9      //Error    => ?BOOL? ,
10     //ErrorID   => ?WORD?
11 );
    
```

MCFB
Especifique X1F del módulo de entrada remota para el comando de restablecimiento de error.

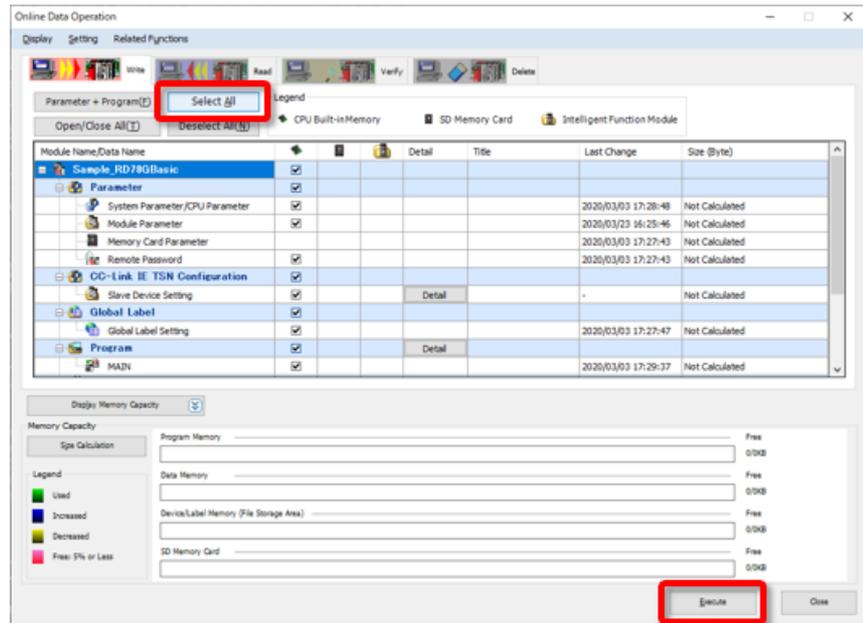
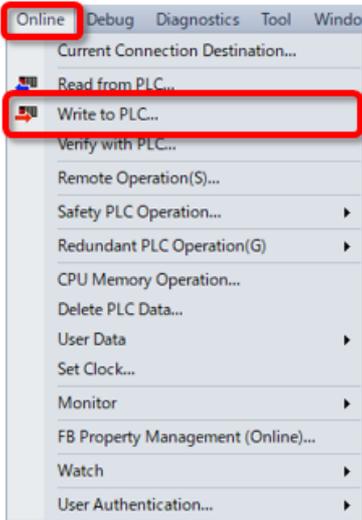
<Especificación de MC_Reset (extracto)>

Nombre de variable de E/S		Nombre de variable	Tipo de datos	Descripción
Entrada	Comando de ejecución	Execute	BOOL	Ejecuta el restablecimiento de error cuando se configura TRUE.
	Opción	Options	DWORD(HEX)	Especificar "0".
Salida	Finalización de ejecución	Done	BOOL	Indica que ha finalizado el restablecimiento.
	En ejecución	Busy	BOOL	Se vuelve TRUE mientras se ejecuta el FB.
	Aborto de ejecución	CommandAborted	BOOL	Indica que el comando se ha anulado debido a un tiempo de espera. Se vuelve TRUE configurando Execute en FALSE.
	Error	Error	BOOL	Se vuelve TRUE cuando se produce un error en el FB.
	Código de error	ErrorID	WORD (UINT)	Devuelve el código de error que se produce en el 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

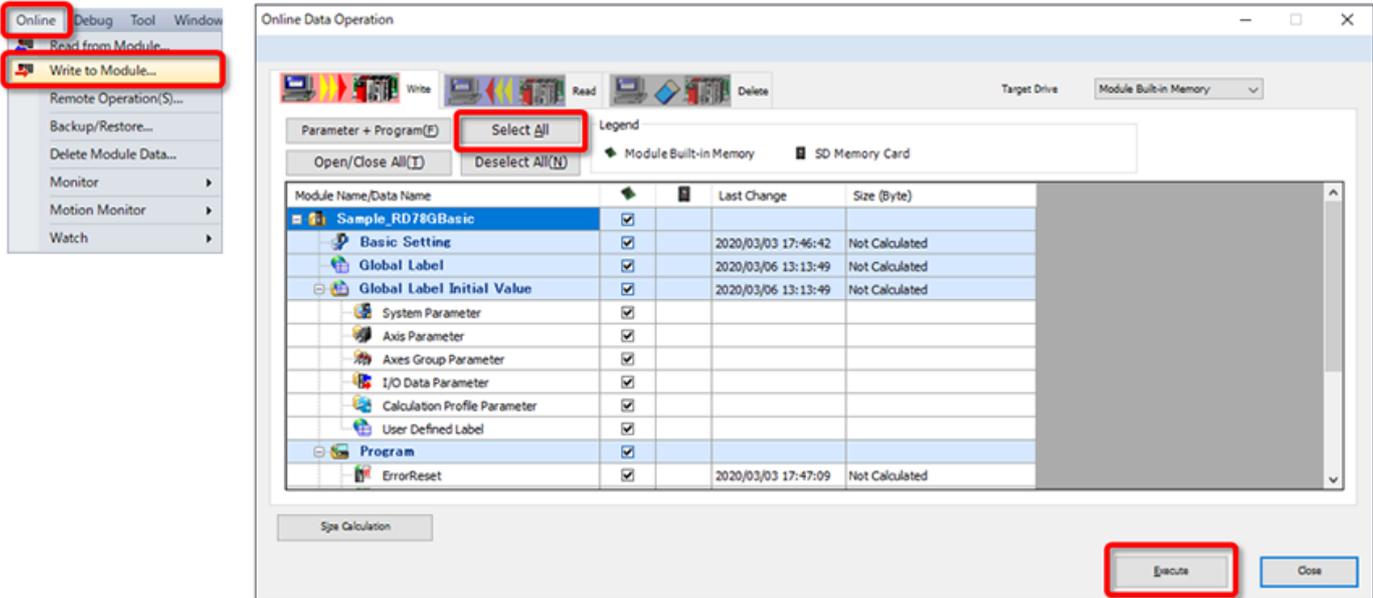
(1) Programa de CPU de PLC

- 1) Convierta todos los programas de CPU de PLC.
- 2) Configure el CPU de PLC en el estado "DETENER".
- 3) Seleccione [Online] → [Write to PLC], y haga clic en [Select All] en la pestaña Write en la ventana Online Data Operation.
- 4) Haga clic en [Execute] para escribir datos.



(2) Programa de módulo de movimiento

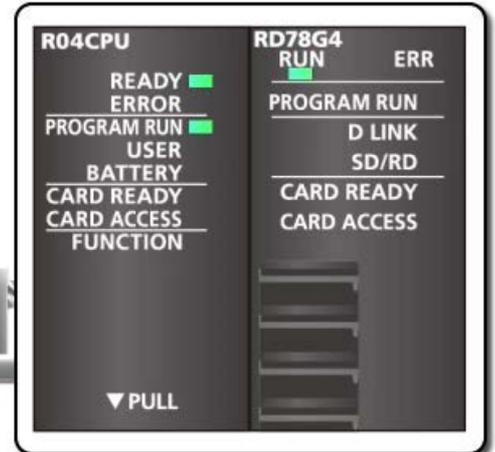
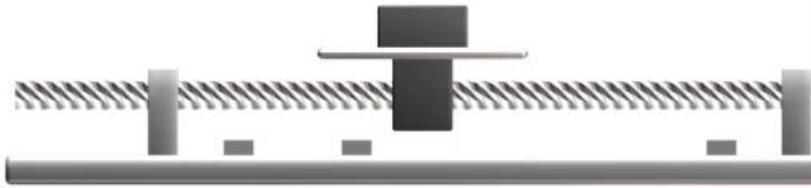
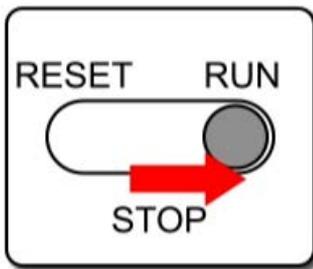
- 1) Convierta todos los programas del módulo de movimiento en la ventana Motion Control Setting Function.
- 2) Verifique que el CPU de PLC esté configurado en el estado "DETENER".
- 3) Seleccione [Online] → [Write to Module...] y haga clic en [Select All] en la pestaña Write en la ventana Online Data Operation.
- 4) Haga clic en [Execute] para escribir datos.



Haga clic en el botón reproducir en la parte inferior izquierda de la ventana.

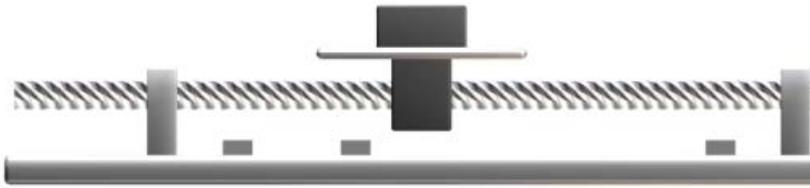
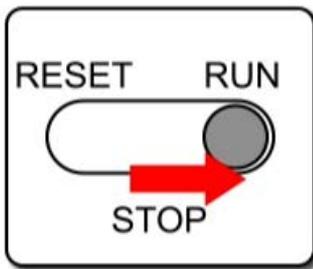


Verifique la operación del programa de muestra.
Inicie con el estado donde se escriben los programas de CPU de PLC
y el módulo de movimiento.



Coloque el interruptor EJECUTAR/DETENER/RESTABLECER del CPU de PLC en EJECUTAR.

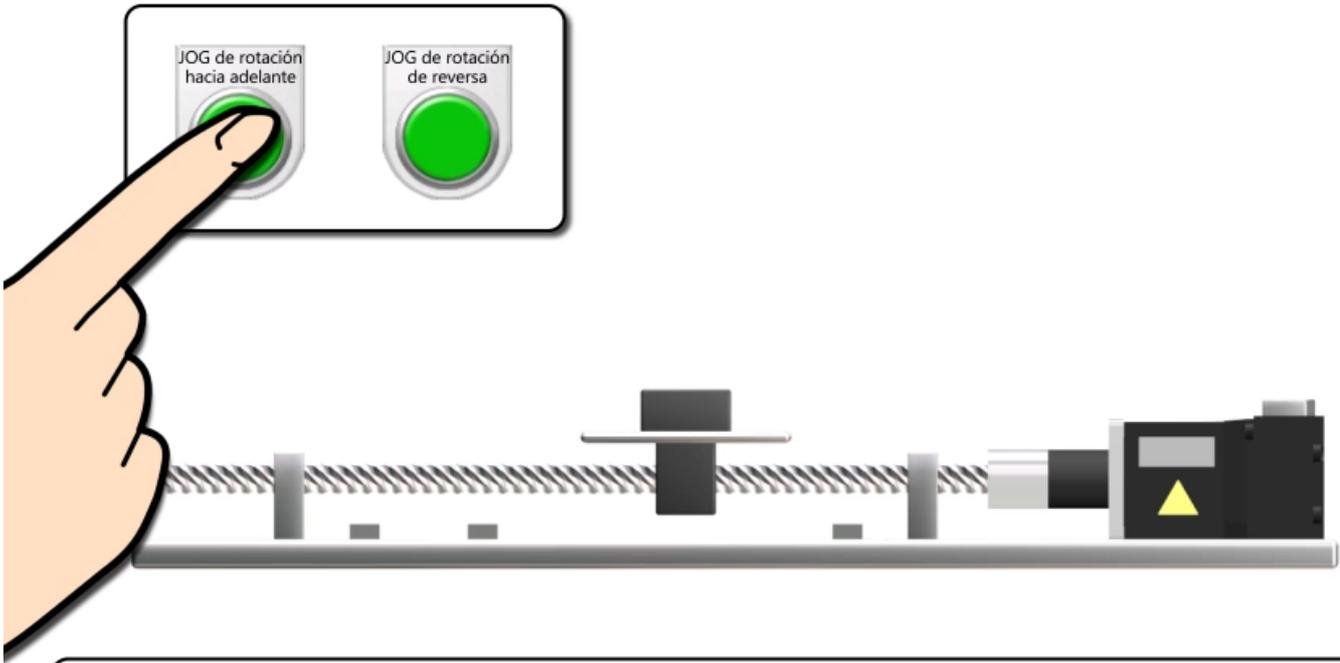
LISTO y EJECUCIÓN DE PROGRAMA del CPU de PLC se encienden.
EJECUCIÓN del módulo de movimiento se enciende.



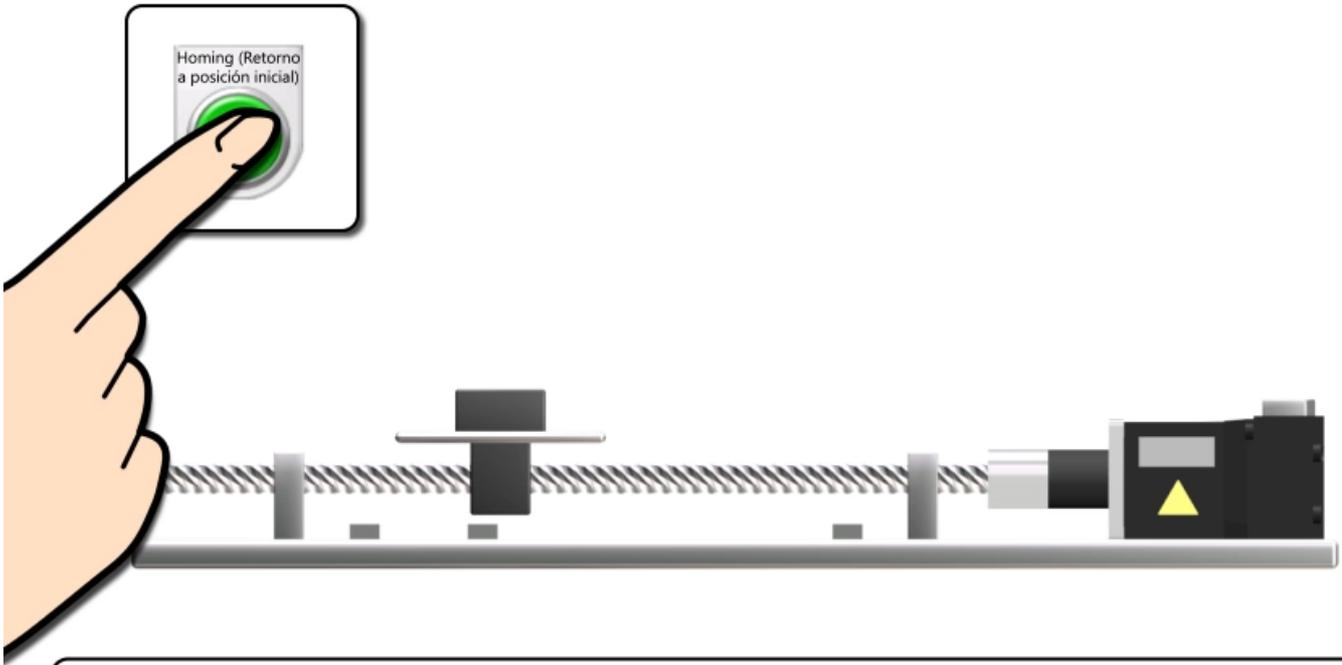
Espera hasta que se encienda EJECUCIÓN DE PROGRAMA del módulo de movimiento.
r.02 aparece en el servoamplificador. (El punto parpadea)



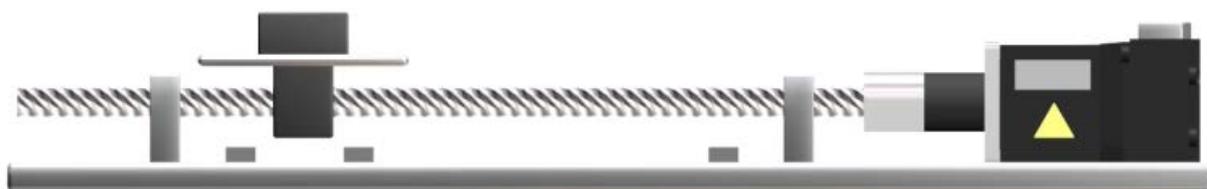
Encienda el interruptor de encendido del servo (X0 del módulo de entrada remota).
r.02 aparece en el servoamplificador. (El punto se enciende)
El servomotor entra en el estado de servo encendido.



Al colocar el interruptor en encendido para la rotación hacia adelante, JOG mueve la operación en la dirección de aumento de dirección y al colocarlo en apagado se detiene la operación. Al colocar el interruptor en encendido para la rotación de reversa, JOG mueve la operación en la dirección de disminución de dirección (lado izquierdo) y al colocarlo en apagado se detiene la operación.



Al colocar el interruptor en encendido para el Homing (retorno a posición inicial), se inicia la operación de Homing (retorno a posición inicial).
Ejecute el Homing con el método dog de proximidad (Pr.PT45: -33).
La operación se detiene en una posición en la que se pasa un poco el dog y la posición se establece como la posición inicial.



Al colocar el interruptor en encendido para el posicionamiento, se inicia la operación de reciprocidad. La operación avanza 150 mm y se detiene durante 0,5 segundos. Luego, retrocede 150 mm y se detiene durante 0,5 segundos.



La verificación de operación se ha completado.
Pase a la siguiente página.

En este capítulo, usted ha aprendido:

- Programa de CPU de PLC
- Programa de módulo de movimiento
- Programas de escritura
- Verificación de operación

Puntos importantes

Programa de CPU de PLC	<ul style="list-style-type: none"> • Encienda siempre Y0: PLC READY del módulo de movimiento en el CPU de PLC.
Programa de módulo de movimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Arrastre y suelte Motion Control FB desde la ventana Element Selection a utilizar. • Utilice MC_Power para encendido de servo, MCv_Jog para operación JOG, MC_Home para retorno a la posición inicial, MC_MoveRelative para posicionamiento de valor relativo, MC_MoveAbsolute para posicionamiento de valor absoluto y MC_Reset para restablecimiento de error. • Configure el método de retorno a la posición inicial con los parámetros del servoamplificador.
Programas de escritura	<ul style="list-style-type: none"> • Escriba los programas en el CPU de PLC y el módulo de movimiento.
Verificación de operación	<ul style="list-style-type: none"> • La operación del sistema de muestra se verifica en el video.

Ahora que ha completado todas las lecciones del curso Conceptos básicos del módulo de movimiento de la serie **MELSEC iQ-R (RD78G(H)/Arranque)**, está listo para tomar la prueba final. Si no tiene claro alguno de los temas cubiertos, aproveche esta oportunidad para revisar esos temas.

Hay un total de 5 preguntas (7 elementos) en esta Prueba final.

Puede tomar la prueba final tantas veces como quiera.

Resultados de la calificación

El número de respuestas correctas, el número de preguntas, el porcentaje de respuestas correctas y el resultado aprobatorio/reprobatorio aparecerán en la página de calificación.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Volver a intentar	Prueba 1	✓	✓	✓	✗									Total de preguntas: 28 Respuestas correctas: 23 Porcentaje: 82 %
	Prueba 2	✓	✓	✓	✓									
	Prueba 3	✓												
	Prueba 4	✓	✓											
	Prueba 5	✓	✓											
Volver a intentar	Prueba 6	✓	✗	✗	✗									
	Prueba 7	✓	✓	✓	✓									
	Prueba 8	✓	✓	✓	✓	✓								
	Prueba 9	✓												
Volver a intentar	Prueba 10	✗												

Para pasar la prueba, se requiere el **60%** de respuestas correctas.

Seleccione la(s) descripción/descripciones correcta(s) a continuación. (Se pueden seleccionar varias respuestas)

P1

- Las ondas de velocidad durante la aceleración/desaceleración de jerk (tirón) cambian sin problemas.
- Si se aumenta el valor del jerk (tirón), el tiempo de aceleración/desaceleración se alarga.
- En el módulo de movimiento, los programas se crean con los FB creados por Mitsubishi Electric.
- Las instrucciones deben terminar con ": (dos puntos)" en el ST.
- Las etiquetas locales se pueden utilizar únicamente en cada POU.

Seleccione la palabra correcta para () en las siguientes oraciones.

- Para realizar la operación de prueba, cambie el (P1) del servoamplificador antes del encendido.
- Verifique la dirección de rotación del motor y la operación de la máquina mediante la función de operación de prueba de (P2).
- Configure (P3) con los interruptores rotatorios del módulo de entrada remota y el servoamplificador.

P1

-- Select --

**P2**

-- Select --

**P3**

-- Select --



- Q1: • Interruptor DIP
• Interruptor rotatorio
• Interruptor de comando

- Q2: • GX Works3
• MR Configurator2
• Función de configuración de control de movimiento

- Q3: • Dirección IP
• Número de estación

Seleccione la(s) descripción/descripciones correcta(s) a continuación. (Se pueden seleccionar varias respuestas)

P1

- Una vez que se realiza el mapeo de PDO, no hay problema incluso si se cambia la configuración de red.
- Los parámetros del servoamplificador se pueden transferir desde el controlador en el momento de la comunicación inicial o se pueden escribir en cada eje utilizando MR Configurator2.
- La configuración del dispositivo de enlace directo de los parámetros de CPU debe establecerse en Extended Mode (iQ-R Series Mode).

Seleccione la(s) descripción/descripciones correcta(s) sobre el programa al utilizar el módulo de movimiento. (Se pueden seleccionar varias respuestas)

P1

- Encienda siempre Y0 del módulo de movimiento en el programa del CPU de PLC.
- Al encender Y1 del módulo de movimiento, el servo se enciende.
- Motion Control FB se puede escribir en el editor de programas mediante la acción de arrastrar y soltar.
- Todas las señales de E/S de Motion Control FB se deben configurar.

Seleccione una descripción correcta sobre la configuración del método de Homing.

P1

- Configure el método de Homing con la variable de entrada "Opciones" en FB "MC_Home".
- Configure el método de Homing con los parámetros del eje en la ventana Motion Control Setting Function.
- Configure el método de Homing con los parámetros del servoamplificador MR-J5-G.

Seleccione la(s) descripción/descripciones correcta(s) a continuación. (Se pueden seleccionar varias respuestas)

P1

- Las ondas de velocidad durante la aceleración/desaceleración de jerk (tirón) cambian sin problemas.
- Si se aumenta el valor del jerk (tirón), el tiempo de aceleración/desaceleración se alarga.
- En el módulo de movimiento, los programas se crean con los FB creados por Mitsubishi Electric.
- Las instrucciones deben terminar con ":" (dos puntos)" en el ST.
- Las etiquetas locales se pueden utilizar únicamente en cada POU.

Seleccione la palabra correcta para () en las siguientes oraciones.

- Para realizar la operación de prueba, cambie el (P1) del servoamplificador antes del encendido.
- Verifique la dirección de rotación del motor y la operación de la máquina mediante la función de operación de prueba de (P2).
- Configure (P3) con los interruptores rotatorios del módulo de entrada remota y el servoamplificador.

P1

1: Interruptor DIP

**P2**

2: MR Configurator2

**P3**

1: Dirección IP



Q1: • Interruptor DIP
• Interruptor rotatorio
• Interruptor de comando

Q2: • GX Works3
• MR Configurator2
• Función de configuración de control de movimiento

Q3: • Dirección IP
• Número de estación

Seleccione la(s) descripción/descripciones correcta(s) a continuación. (Se pueden seleccionar varias respuestas)

P1

- Una vez que se realiza el mapeo de PDO, no hay problema incluso si se cambia la configuración de red.
- Los parámetros del servoamplificador se pueden transferir desde el controlador en el momento de la comunicación inicial o se pueden escribir en cada eje utilizando MR Configurator2.
- La configuración del dispositivo de enlace directo de los parámetros de CPU debe establecerse en Extended Mode (iQ-R Series Mode).

Seleccione la(s) descripción/descripciones correcta(s) sobre el programa al utilizar el módulo de movimiento. (Se pueden seleccionar varias respuestas)

P1

- Encienda siempre Y0 del módulo de movimiento en el programa del CPU de PLC.
- Al encender Y1 del módulo de movimiento, el servo se enciende.
- Motion Control FB se puede escribir en el editor de programas mediante la acción de arrastrar y soltar.
- Todas las señales de E/S de Motion Control FB se deben configurar.

Seleccione una descripción correcta sobre la configuración del método de Homing.

P1

- Configure el método de Homing con la variable de entrada "Opciones" en FB "MC_Home".
- Configure el método de Homing con los parámetros del eje en la ventana Motion Control Setting Function.
- Configure el método de Homing con los parámetros del servoamplificador MR-J5-G.

Ha completado la prueba final. Sus resultados del área son los siguientes.
Para finalizar la prueba final, continúe con la próxima página.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prueba final 1	✓									
Prueba final 2	✓	✓	✓							
Prueba final 3	✓									
Prueba final 4	✓									
Prueba final 5	✓									

Total de preguntas: **7**

Respuestas correctas: **7**

Porcentaje: **100 %**

Borrar

Usted ha completado el curso "Conceptos básicos del módulo de movimiento de la serie MELSEC iQ-R (RD78G(H)/Arranque)".

Gracias por tomar este curso.

Esperamos que haya disfrutado las lecciones y que la información recibida en este curso le sea útil en el futuro.

Puede revisar el curso las veces que desee.

Revisar

Cerrar