

Pengontrol Sistem Servo

Modul Simple Motion Seri MELSEC

iQ-F

Kursus ini dirancang bagi peserta yang akan membuat sistem kontrol gerak menggunakan modul Simple Motion seri MELSEC iQ-F untuk pertama kalinya.

Pendahuluan Tujuan Kursus

Kursus ini ditujukan bagi peserta yang akan membuat sistem kontrol gerak menggunakan modul Simple Motion seri MELSEC iQ-F untuk pertama kalinya. Di dalamnya terdapat penjelasan tentang prosedur merancang, memasang, melakukan wiring, dan mengoperasikan sistem yang perlu dijalankan sebelum mengoperasikan modul Simple Motion dengan perangkat lunak teknik PLC MELSOFT GX Works3.

Pelajari tentang pemasangan, pengabelan, dan penyalaan modul untuk modul Simple Motion seri MELSEC iQ-F.

Penyalaan Awal Kontrol Synchronous



Penyalaan Awal Modul

Penyalaan Awal Kontrol Positioning

Pengetahuan dasar tentang PLC seri MELSEC iQ-F, servo AC, dan kontrol positioning diperlukan untuk mengambil kursus ini.

Pemula dianjurkan menyelesaikan kursus berikut terlebih dahulu.

- Kursus "Dasar Seri MELSEC iQ-F"
- Kursus "Perangkat Lunak Teknik PLC MELSOFT GX Works3 (Ladder)"
- Kursus "MELSERVO Basics (MR-J4)"
- Kursus "Peralatan FA bagi Pemula (positioning)"

Berikut adalah daftar isi kursus.
Sebaiknya Anda mulai dari Bab 1.

Bab 1 - Penyalaan Awal Modul

Pelajari tentang pemasangan, Wiring, dan penyalaan modul untuk modul Simple Motion seri MELSEC iQ-F.

Bab 2 - Penyalaan Awal Kontrol Positioning

Pelajari tentang cara menjalankan kontrol positioning dengan modul Simple Motion seri MELSEC iQ-F.

Bab 3 - Penyalaan Awal Kontrol Synchronous

Pelajari tentang cara menjalankan kontrol synchronous dengan modul Simple Motion seri MELSEC iQ-F.

Tes Akhir

5 bagian secara keseluruhan (7 pertanyaan) Nilai kelulusan: 60% atau lebih tinggi.

Pendahuluan**Cara Menavigasi Kursus**

Buka halaman berikutnya		Membuka halaman berikutnya.
Kembali ke halaman sebelumnya		Kembali ke halaman sebelumnya.
Beralih ke halaman yang diinginkan		"Daftar Isi" akan ditampilkan, memungkinkan Anda untuk mencari halaman yang diinginkan.
Keluar dari kursus		Keluar dari kursus. windows seperti layar "Daftar Isi" dan pembelajaran akan ditutup.

Pendahuluan **Perhatian Selama Penggunaan**

Petunjuk keselamatan

Saat Anda belajar dengan produk sebenarnya, bacalah "Petunjuk Keselamatan" pada panduan yang sesuai dengan tuntas dan ikuti petunjuk tersebut dengan benar.

Petunjuk keselamatan dalam kursus ini

- Layar yang ditampilkan pada versi perangkat lunak yang Anda gunakan mungkin berbeda dengan yang ada di dalam kursus ini.

Informasi berikut menunjukkan perangkat lunak yang digunakan dalam kursus ini beserta nomor versinya.

Untuk versi terbaru dari setiap perangkat lunak, kunjungi situs web Mitsubishi Electric FA.

- MELSOFT GX Works3 Ver.1.011M

Materi rujukan

Berikut adalah rujukan yang terkait dengan kursus ini. (Anda dapat mengambil kursus tanpa membaca materi rujukan tersebut.)

Klik nama rujukan untuk mengunduh.

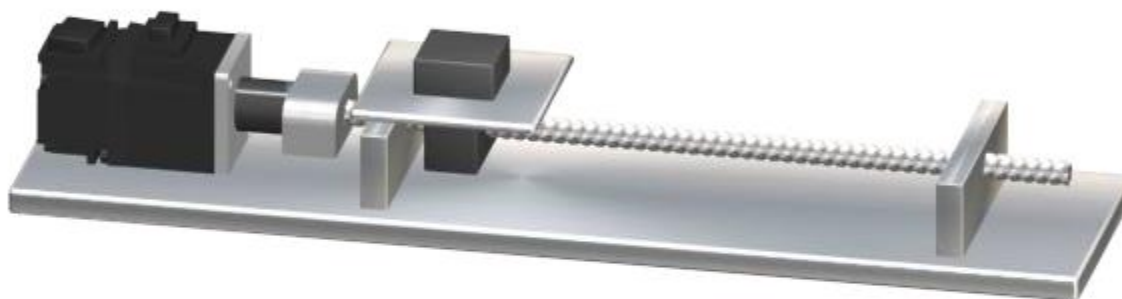
Nama rujukan	Format file	Ukuran file
Kertas catatan	File terkompresi	7,06 kB

Bab 1 Penyalan Awal Modul



Bab ini menjelaskan tentang sistem 1 axis dengan ball screw sebagai sistem yang digunakan dalam kursus ini. Pelajari file PDF berikut untuk diagram pola pengoperasian dan spesifikasi mesin.

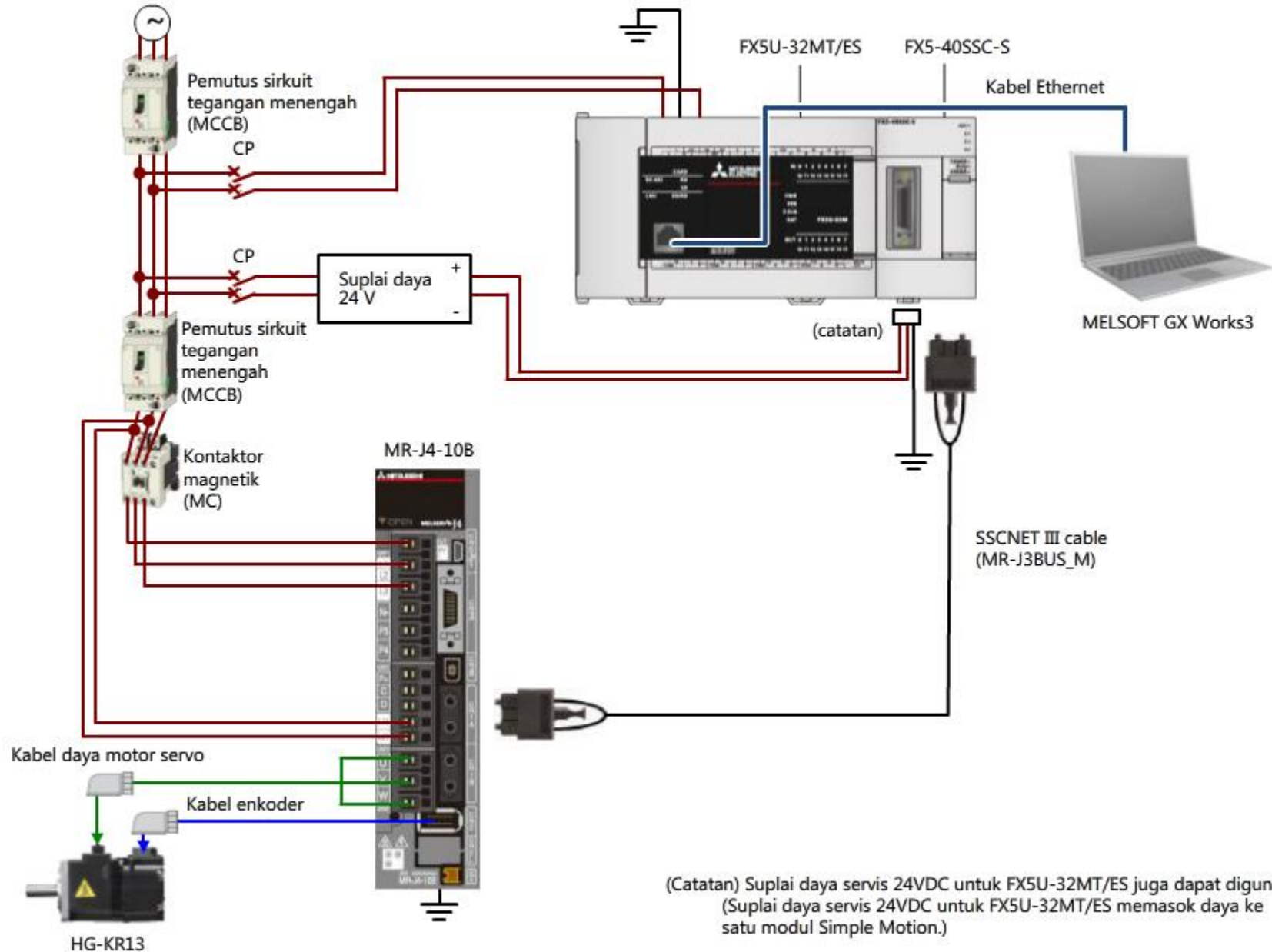
[Detail sistem sampel <PDF>](#)



1.1

Konfigurasi Sistem

Gambar berikut menunjukkan konfigurasi sistem sampel yang digunakan dalam kursus ini.



1.2

Prosedur Penyalaan Awal

Diagram berikut menunjukkan prosedur pembuatan sistem servo dengan modul Simple Motion seri MELSEC iQ-F. Kursus ini menjelaskan pemasangan modul, Wiring, dan penyambungan kabel yang diperlukan setelah sistem dibuat.

(1) Pemasangan

..... Bagian 1.3

- Memasang modul Simple Motion



(2) Wiring dan koneksi kabel

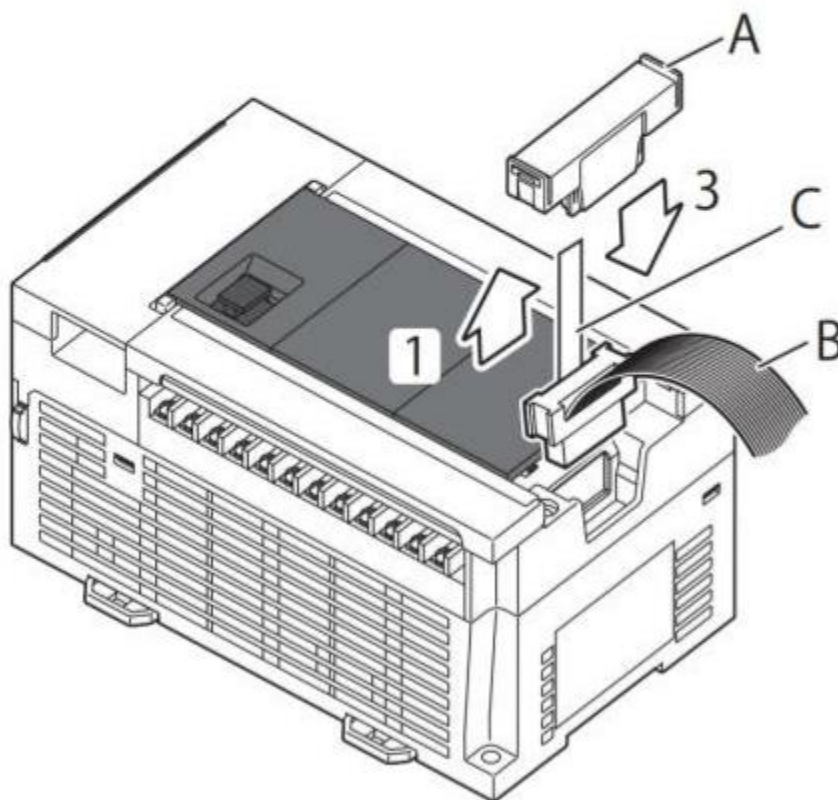
..... Bagian 1.4

- Wiring PLC dan suplai daya modul Simple Motion
- Wiring suplai daya amplifier servo dan kabel daya motor servo
- Pengaturan nomor axis
- Koneksi SSCNET III/H
- Penyalaan sistem
- Penyalaan amplifier servo

1.3 Pemasangan

Pasang modul Simple Motion.

1. Lepas penutup konektor ekstensi (A pada gambar di bawah) di sebelah kanan permukaan FX5U PLC.
2. Hubungkan kabel ekstensi (B pada gambar di bawah) dari modul Simple Motion ke konektor ekstensi PLC. Tekan tab tarik (C pada gambar di bawah) kabel ekstensi ke dalam penutup konektor ekstensi.
3. Pasang penutup konektor ekstensi.



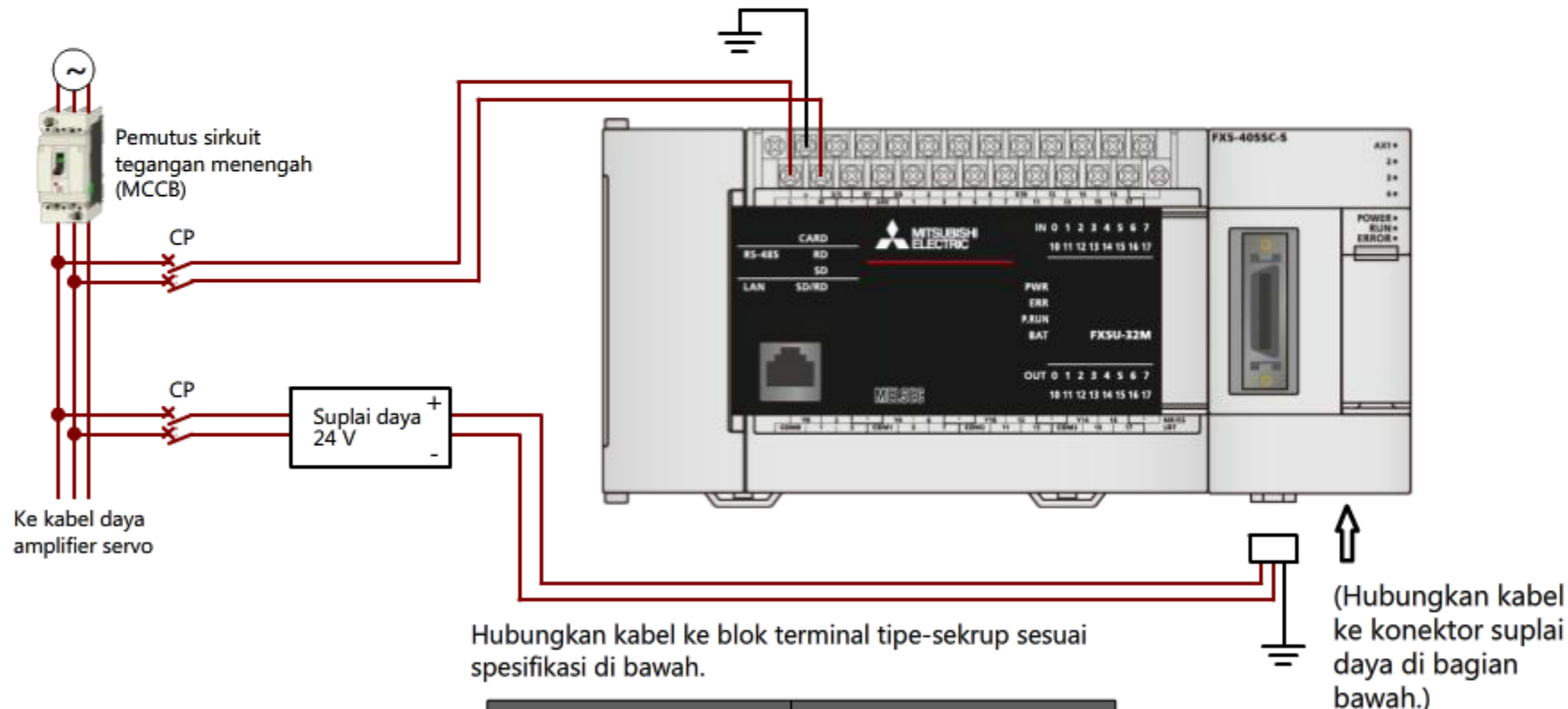
1.4 Wiring dan Koneksi Kabel

Bagian ini menjelaskan contoh Wiring dan koneksi kabel untuk modul Simple Motion dan amplifier servo. Sistem dalam kursus ini menggunakan kabel untuk MR-J4-10B. Jika kapasitas amplifier servo berbeda, lihat SERVO AMPLIFIER INSTRUCTION MANUAL untuk setiap model.

1.4.1 Wiring PLC dan suplai daya modul Simple Motion

Gambar berikut menunjukkan contoh ketika kabel daya dan kabel ground dihubungkan ke FX5U PLC dan modul Simple Motion.

Untuk melakukan wiring, buka penutup blok terminal di bagian atas PLC dan hubungkan kabel. Hubungkan trafo isolasi jika noise sering memasuki sistem suplai daya.

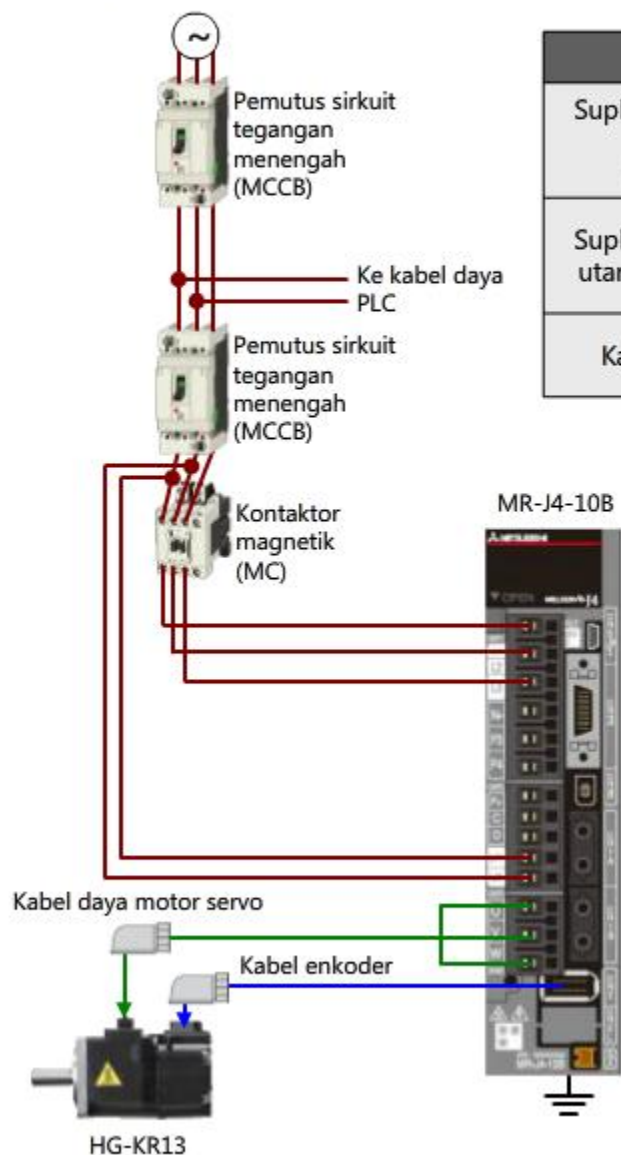


Ukuran sekrup terminal	Torsi pengencangan
M3	0.5~0.8 N•m

1.4.2

Wiring Suplai Daya amplifier Servo dan Kabel Daya Motor Servo

Hubungkan suplai daya sirkuit kontrol (L11, L21) dan suplai daya sirkuit utama (L1, L2, L3) amplifier servo dengan kabel daya motor servo.



Item	Ukuran kabel yang sesuai	Torsi pengencangan
Suplai daya sirkuit kontrol (L11, L21)	1.25mm ² hingga 2mm ² (AWG16 hingga 14)	-
Suplai daya sirkuit utama (L1, L2, L3)	2mm ² (AWG14)	-
Kabel ground	1.25mm ² (AWG16)	1.2N•m

1.4.3 Pengaturan Nomor Axis

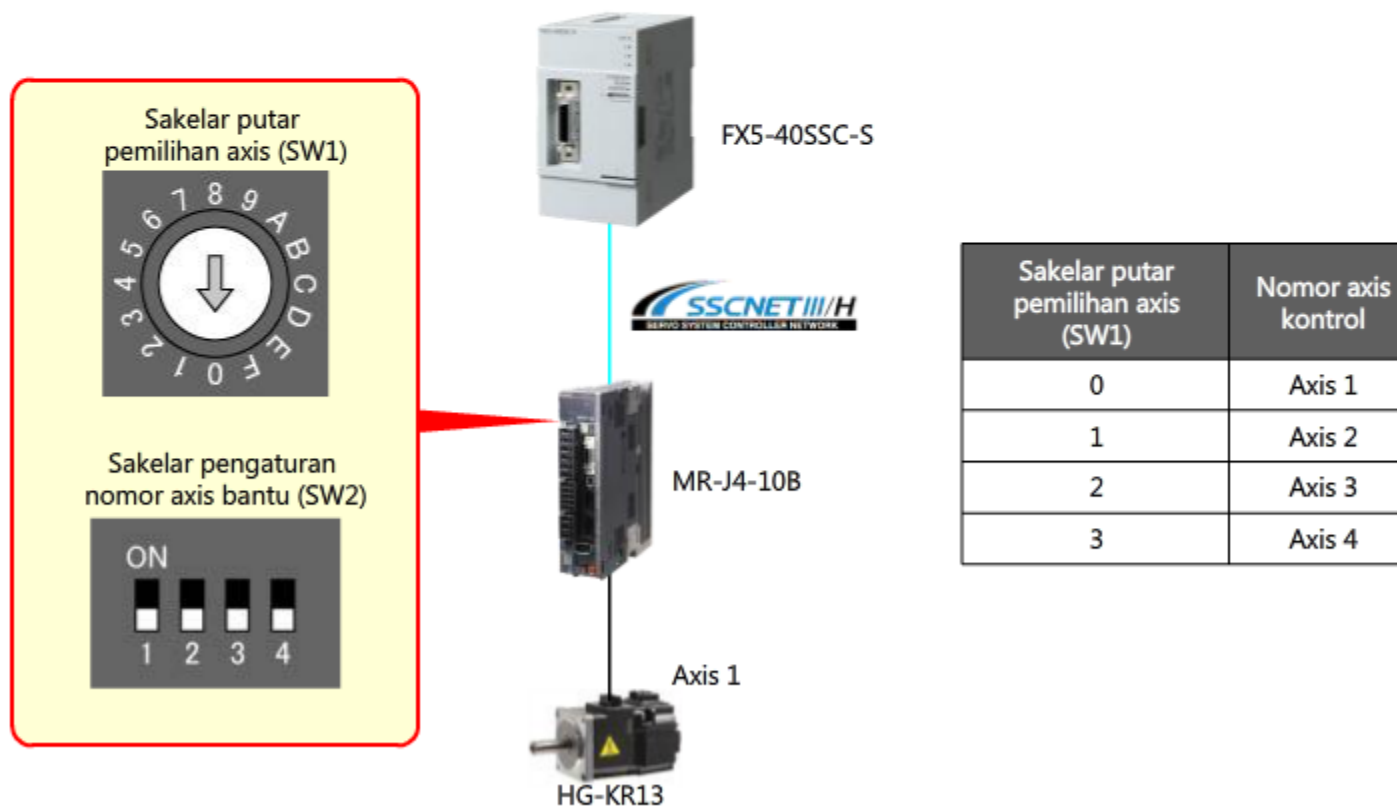
Tetapkan nomor axis kontrol ke amplifier servo.

Nomor axis kontrol ditetapkan ke setiap amplifier servo untuk mengidentifikasi axis kontrol. Hingga 4 nomor axis dapat ditetapkan tanpa memperhatikan urutan koneksinya.

Perhatikan bahwa operasi tidak dapat dijalankan dengan baik jika nomor axis kontrol yang ditetapkan tumpang-tindih dalam satu sistem servo.

Pilih nomor axis kontrol amplifier servo dengan sakelar putar pemilihan axis (SW1). Lihat tabel di bawah untuk hubungan antara setiap nilai pengaturan sakelar putar pemilihan axis dengan nomor axis.

Nonaktifkan (posisi OFF ke bawah) semua sakelar pengaturan nomor axis bantu (SW2).



1.4.4 Koneksi SSCNET III/H

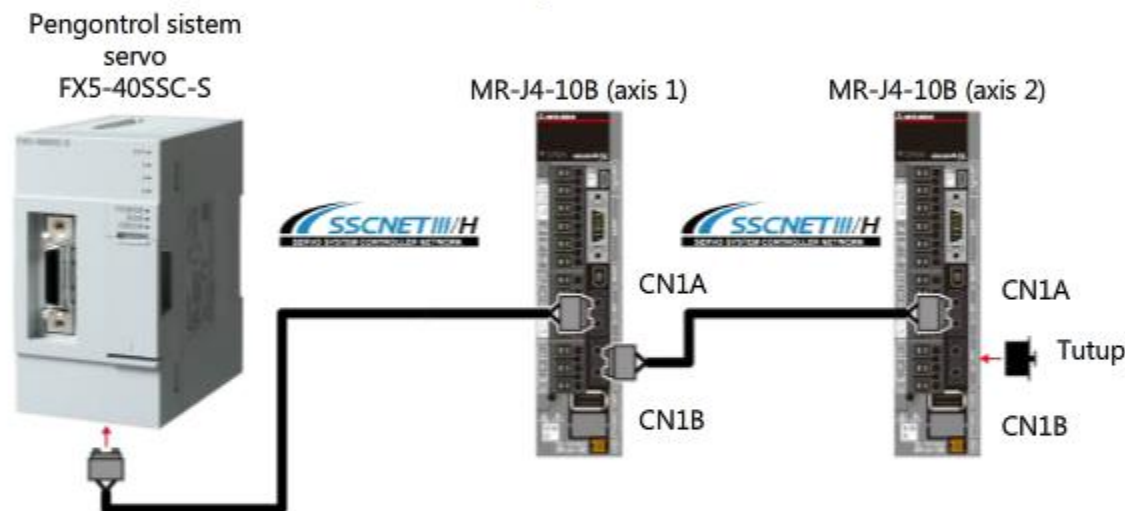
Hubungkan amplifier servo dengan pengontrol.

amplifier servo MR-J4-B memiliki antarmuka SSCNET III/H.

Dengan metode komunikasi optik, SSCNET III/H mencapai toleransi noise yang tinggi dan komunikasi dupleks-penuh berkecepatan tinggi.

Gunakan kabel khusus untuk menghubungkan amplifier servo dengan pengontrol. Kabel yang dilengkapi konektor memudahkan koneksi dan pemutusan koneksi.

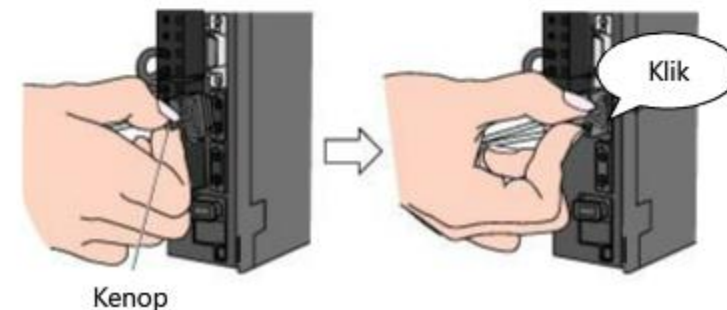
Gambar berikut menunjukkan sistem 2 axis sebagai contoh.



Perhatikan poin-poin berikut jika menggunakan kabel SSCNET III.

- Jika kabel mendapatkan gaya seperti guncangan hebat atau tekanan lateral, atau kabel ditarik, ditekuk mendadak, atau dipelintir, bagian dalamnya akan terpuntir atau rusak, dan transmisi optik tidak akan terjadi.
- Karena terbuat dari resin sintesis, serat optik akan rusak bentuknya akibat panas jika terpapar pada api atau suhu tinggi.
- Jika bagian muka dari ujung kabel optik kotor, transmisi optik akan terganggu dan malfungsi dapat terjadi.
- Jangan lihat langsung cahaya yang berasal dari konektor atau ujung kabel.
- Demi keselamatan Anda dan untuk melindungi konektor, pasang tutup yang disertakan pada konektor yang tidak terpakai (CN1B) pada amplifier servo axis terakhir.

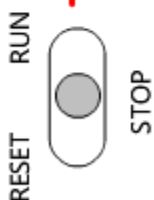
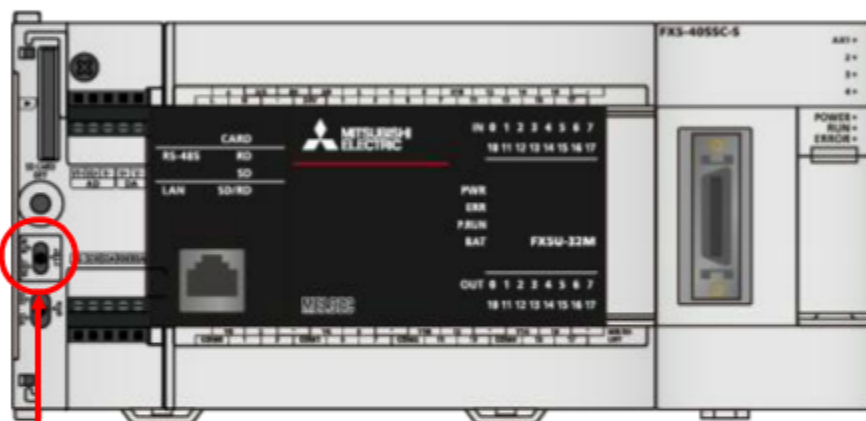
■ Cara menghubungkan



1.4.5 Penyalan Pengontrol Terprogram

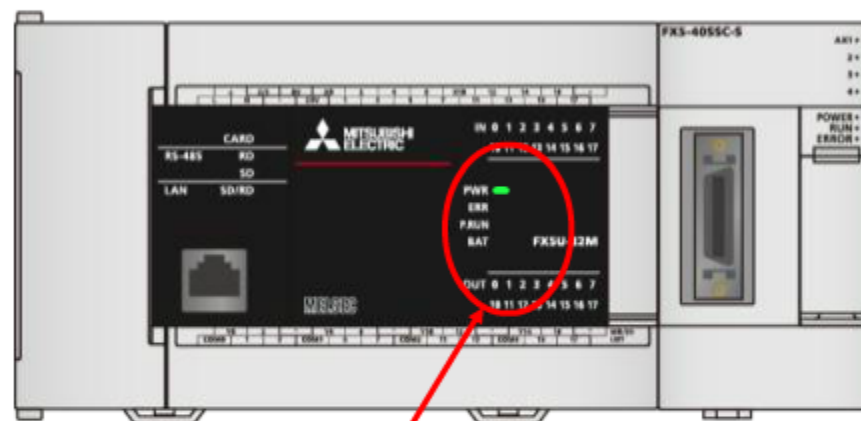
Pastikan Wiring ke suplai daya PLC sudah benar dan modul CPU PLC berada dalam status STOP. Setelah itu, nyalakan PLC.

Status operasi PLC



Pastikan sakelar RUN/STOP/RESET PLC berada pada status STOP.

Status LED setelah penyalan



LED PWR (lampu hijau) menyala.

Jika parameter dan program tidak dituliskan ke PLC, LED ERR (lampu merah) akan berkedip, namun tidak terjadi kesalahan segera.

Setelah parameter dan program dituliskan dan daya dialihkan dari OFF ke ON, LED ERR akan mati.

1.4.6

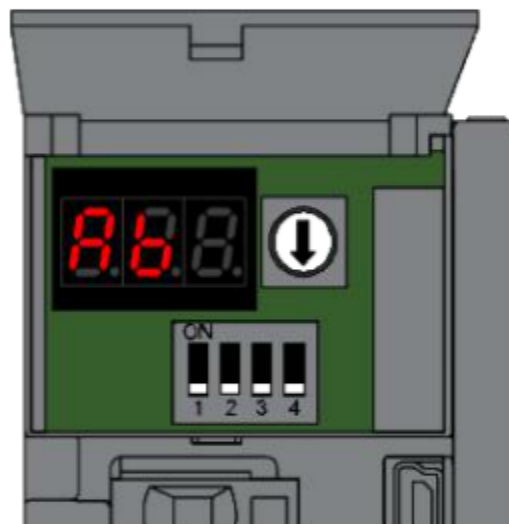
Penyalan Amplifier Servo

Nyalakan suplai daya sirkuit kontrol dan suplai daya sirkuit utama amplifier servo. "AA" (Inisialisasi siaga) atau "Ab" (Inisialisasi) ditampilkan di layar amplifier servo. Pada sistem contoh ini, tidak ada pengontrol sistem servo yang dihubungkan. Oleh karena itu, konfigurasi pengaturan yang diperlukan dan nyalakan sistem dalam status "Ab".

Nyalakan
amplifier servo.



"AA" atau "Ab" ditampilkan
di layar.



Jika parameter tidak dituliskan ke modul Simple Motion, LED akan menampilkan "AA" atau "Ab", tapi tidak terjadi kesalahan segera.

Dalam bab ini, Anda telah mempelajari:

- Konfigurasi Sistem
- Prosedur Penyalaan Awal
- Pemasangan
- Wiring dan Koneksi Kabel

Poin-poin penting

Konfigurasi Sistem	<ul style="list-style-type: none"> • Konfigurasikan sistem yang menggunakan PLC seri MELSEC iQ-F yang mencakup modul Simple Motion serta motor servo dan amplifier servo seri MELSERVO J4.
Prosedur Penyalaan Awal	<ul style="list-style-type: none"> • Setelah menyelesaikan Wiring pengontrol terprogram, Wiring suplai daya amplifier servo dan kabel daya motor servo, mengatur nomor axis, dan membuat koneksi ke SSCNET, aktifkan suplai daya PLC dan amplifier servo.
Pemasangan	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungkan modul Simple Motion ke konektor ekstensi PLC.
Wiring dan Koneksi Kabel	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungkan suplai daya PLC dan modul Simple Motion, hubungkan suplai daya amplifier servo dan kabel daya motor servo, tetapkan nomor axis kontrol amplifier servo, dan hubungkan ke SSCNETIII/H. • Setelah semua operasi Wiring dan koneksi kabel selesai, nyalakan PLC dan amplifier servo untuk memastikan bahwa modul telah terhubung dengan benar.

Bab 2 **Penyalan Awal Kontrol Positioning**



Penyalan awal kontrol positioning dijalankan pada bab 2.

2.1 **Membuat Proyek Baru**

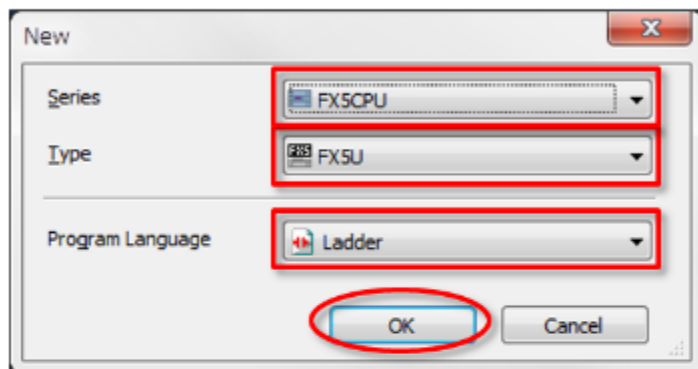
Gunakan MELSOFT GX Works3 untuk membuat proyek dan program sekuens.
Kursus ini memerlukan MELSOFT GX Works3 versi 1.011M atau yang lebih baru.

Cara memeriksa versi MELSOFT GX Works3

Jalankan MELSOFT GX Works3, dan pilih [Help] - [Version Information].

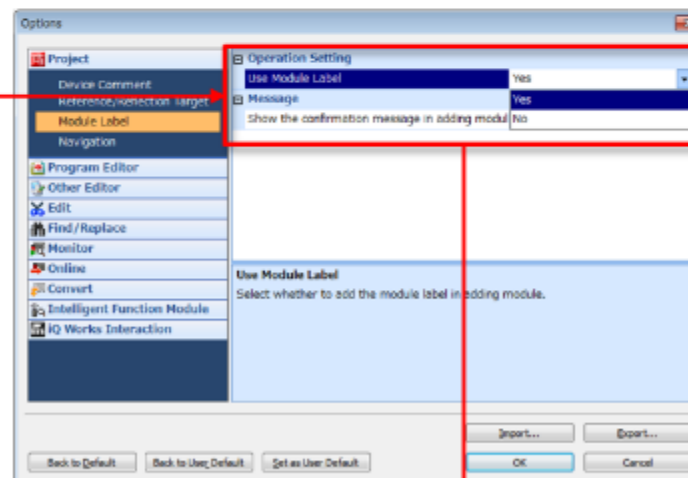
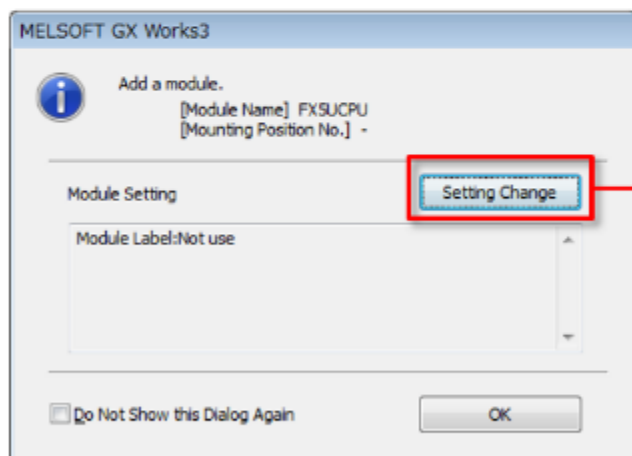
2.1.1 Membuat Proyek Baru

Jalankan MELSOFT GX Works3, dan buat proyek baru.
Pilih [Project] - [New] pada menu, atur item sebagai berikut, dan klik [OK].

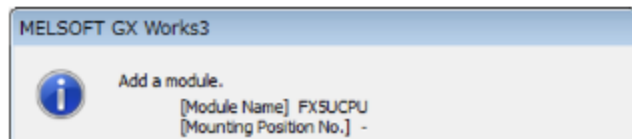


Item	Pengaturan
Seri	FX5CPU
Model	FX5U
Bahasa program	Ladder

Muncul jendela yang meminta Anda menambahkan modul. Klik tombol [Setting Change] dan ubah pengaturan [Use Module Label] ke [Yes].



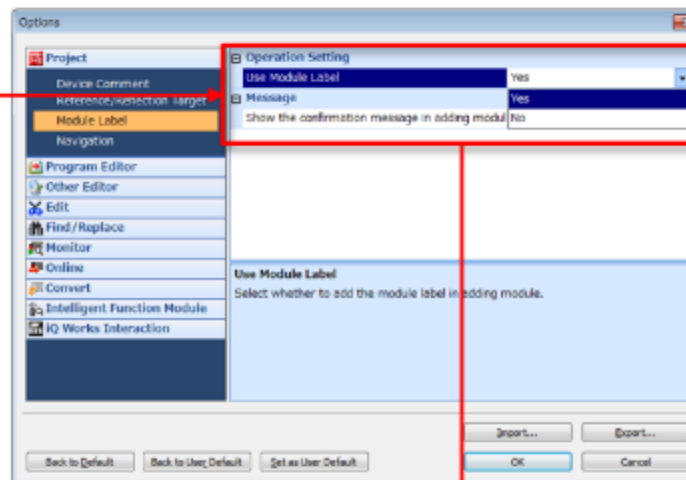
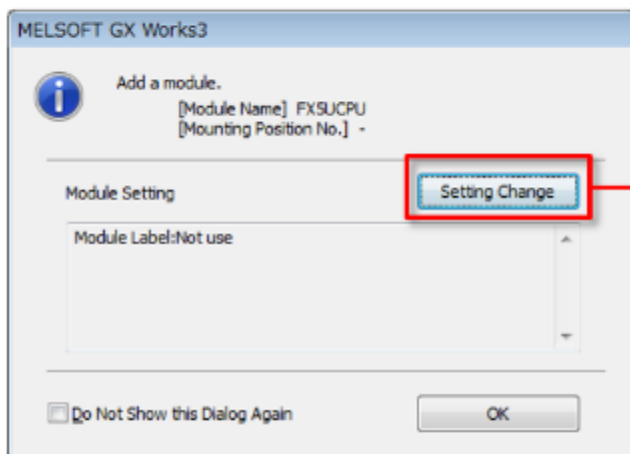
Klik tombol [OK] untuk membuat proyek.



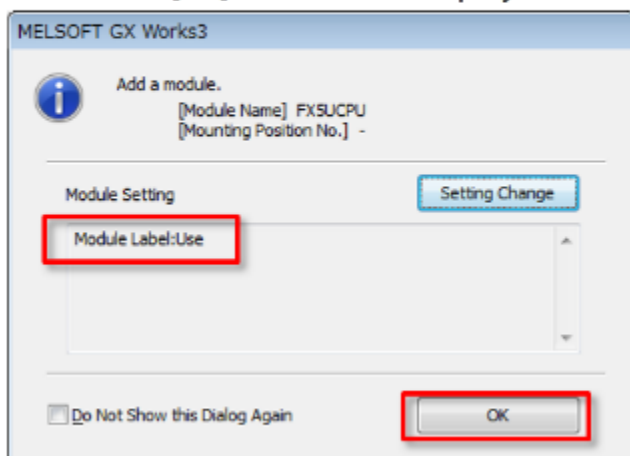
2.1.1

Membuat Proyek Baru

Muncul jendela yang meminta Anda menambahkan modul. Klik tombol [Setting Change] dan ubah pengaturan [Use Module Label] ke [Yes].



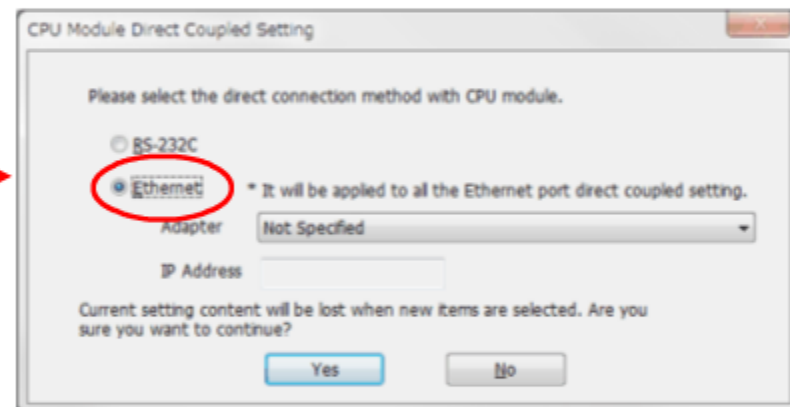
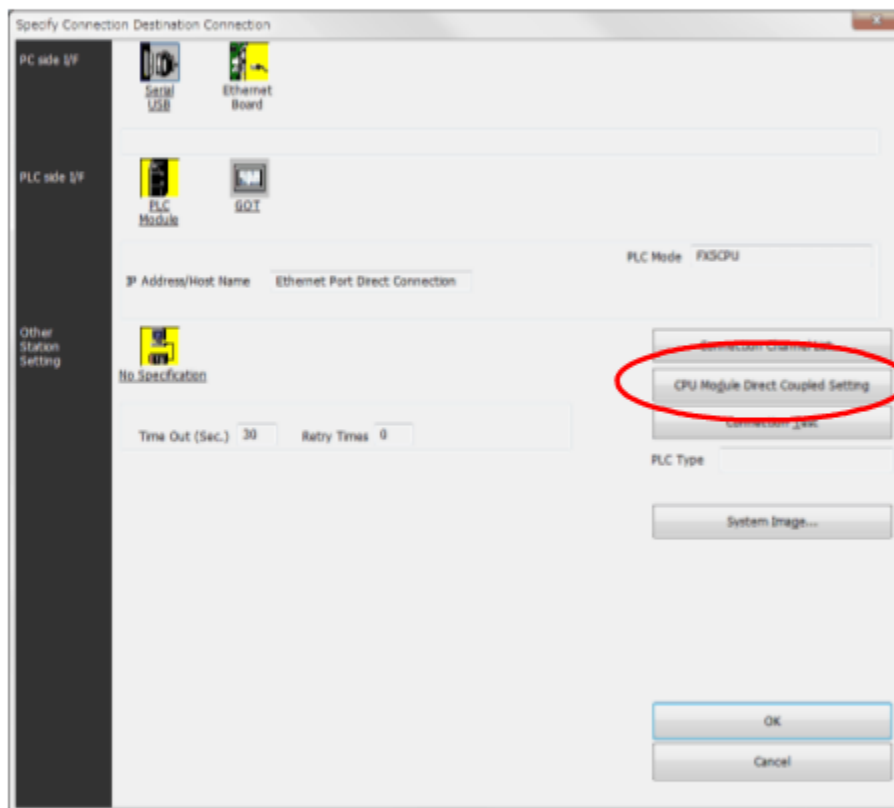
Klik tombol [OK] untuk membuat proyek.



2.1.2 Menghubungkan PLC ke PC

Periksa koneksi antara PC dan PLC.

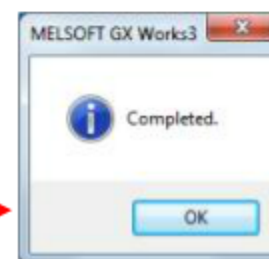
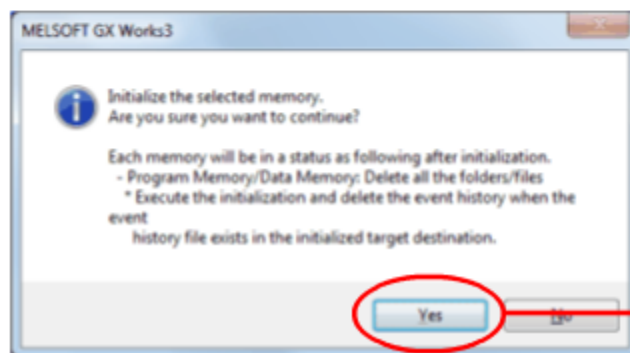
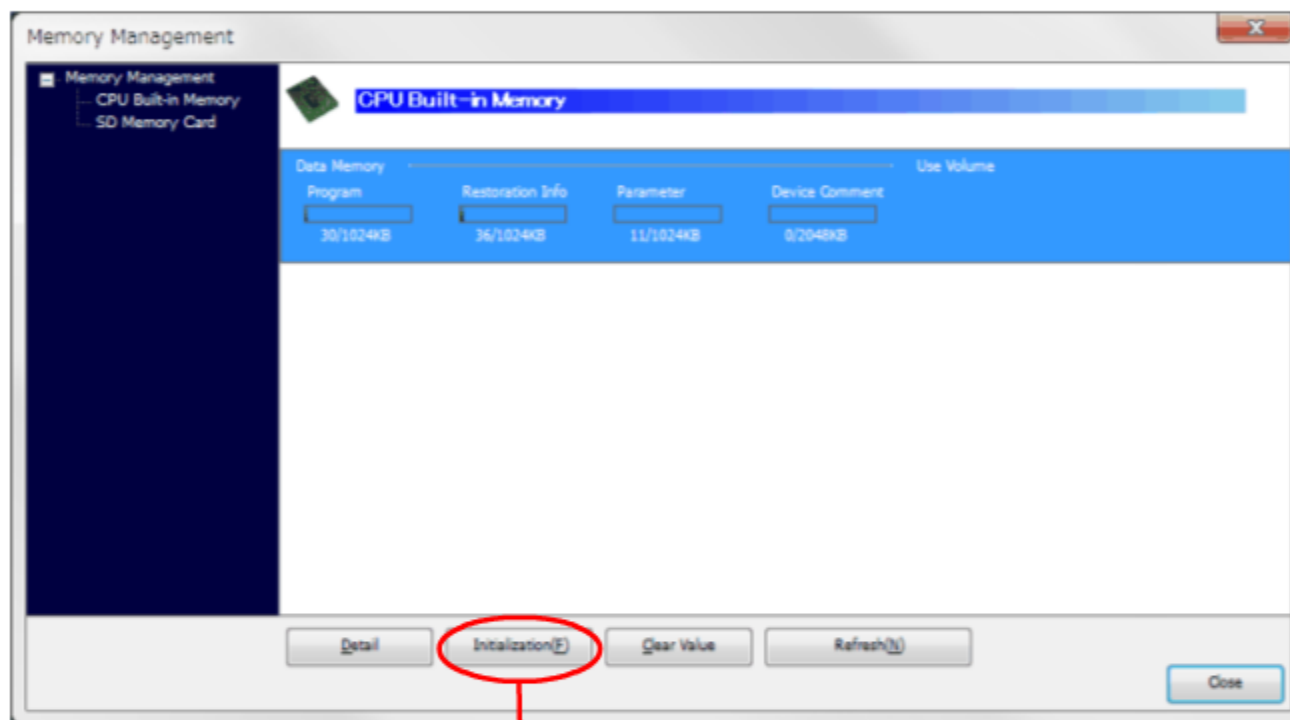
Hubungkan PLC ke PC melalui kabel Ethernet. Pilih [Online] - [Specify Connection Destination] pada menu untuk memunculkan jendela "Specify Connection Destination Connection", dan pilih [CPU Module Direct Coupled Setting]. Pilih [Ethernet] sebagai metode untuk membuat koneksi dengan modul CPU.



2.1.3 Menginisialisasi CPU PLC

Inisialisasi memori CPU PLC.

Pilih [Online] - [CPU Memory Operation] pada menu, dan klik [Initialization] pada jendela Memory Management.



2.1.4

Membuat Konfigurasi Modul

Buat diagram konfigurasi modul dan tetapkan parameter.

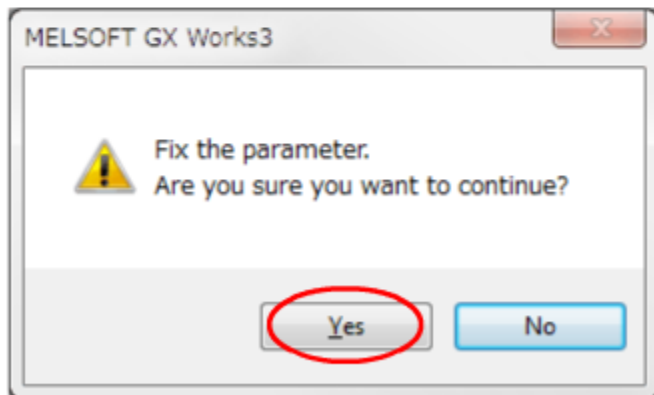
Klik ganda [Module Configuration] pada pohon Navigasi untuk membuka diagram konfigurasi modul.

Pilih modul Simple Motion dari jendela Element Selection, lalu tarik dan taruh modul tersebut ke diagram konfigurasi.



Setelah membuat diagram konfigurasi modul, pilih [Edit] - [Parameter] - [Fix] dari menu.

Muncul jendela yang menanyakan tentang penambahan label modul untuk modul yang dipilih. Klik [Yes].

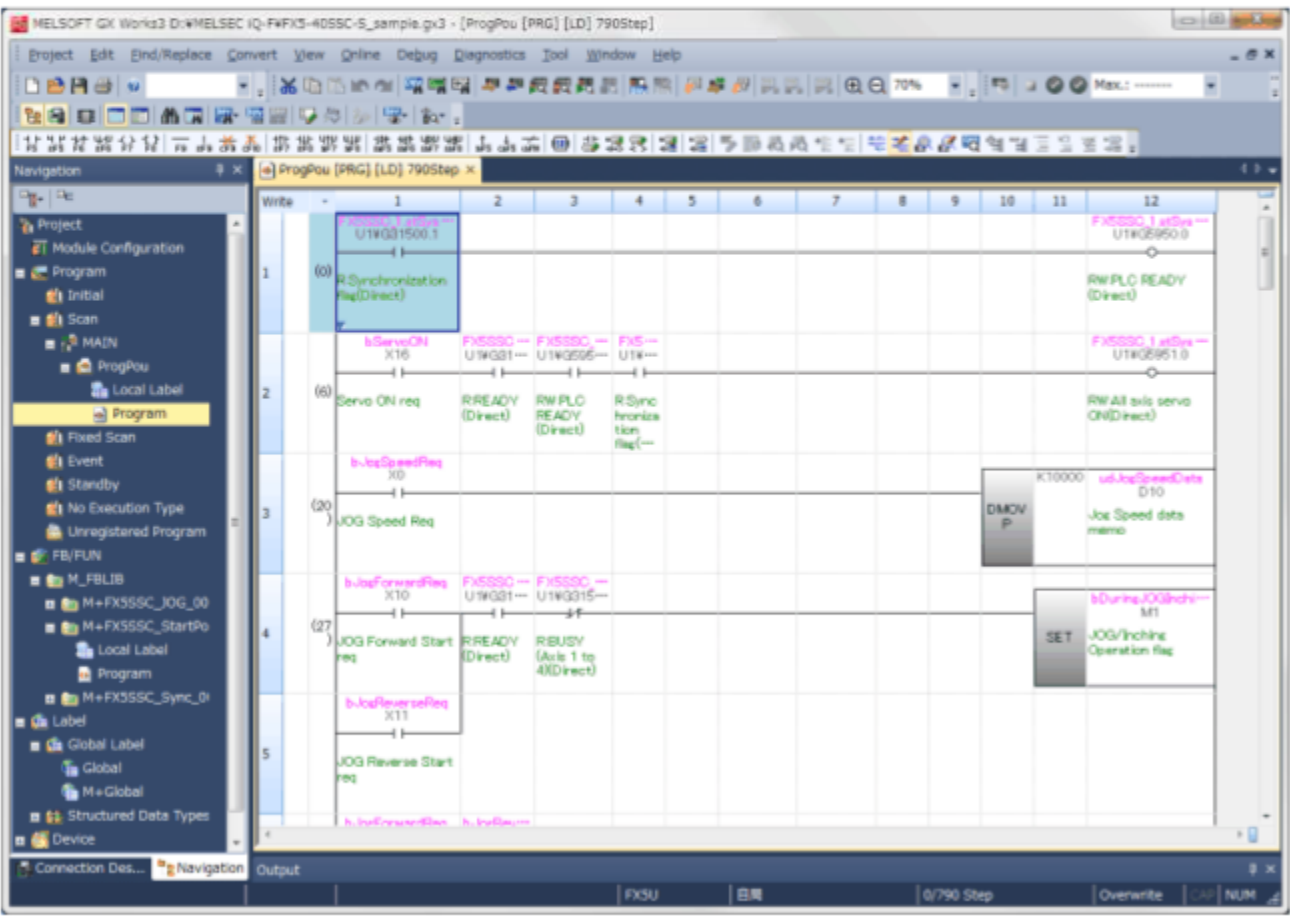


2.2 Membuat Program Sekuens

Buat program sekuens.

2.2.1 Membuat Program Sekuens Baru

Penggunaan label dan blok fungsi (FB) membuat pengguna tidak perlu mengingat perangkat saat menjalankan pemrograman.

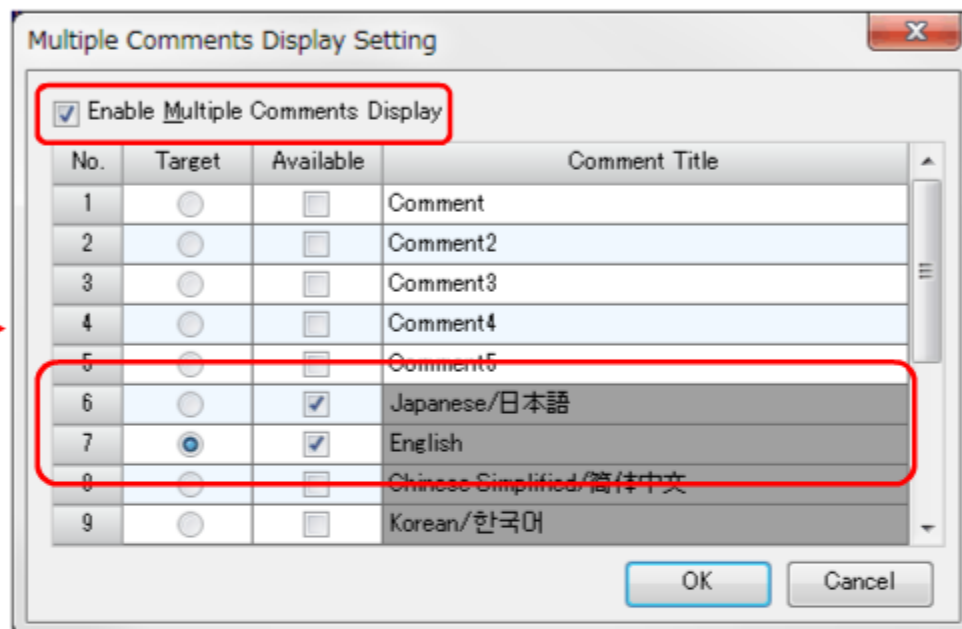
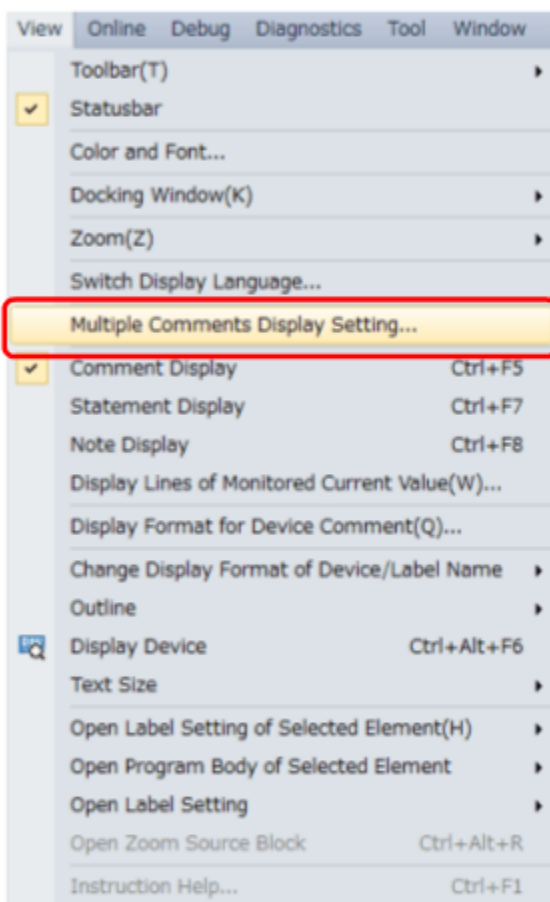


2.2.2

Mengatur Tampilan Multi-Komentar

Centang kotak "Enable Multiple Comments Display" dan kotak "Target" untuk setiap bahasa untuk mengganti bahasa komentar pada program sekuens.

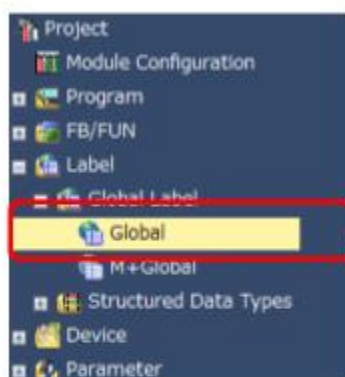
Pilih [View] - [Multiple Comments Display Setting] pada menu untuk membuka layar pengaturan.



2.2.3 Mendaftarkan Label Global

Label adalah elemen variabel yang memungkinkan Anda memasukkan sebarang nama atau tipe data ke program, dll. Penggunaan label memungkinkan Anda membuat program tanpa perlu mencemaskan perangkat dan memori penyangga, sehingga model/produk yang berbeda dapat digunakan dengan program yang sama. Pilih [Label] - [Global label] - [Global] pada menu untuk menampilkan layar pendaftaran label global. Untuk konten yang telah didaftarkan, lihat file PDF berikut.

[Contoh pengaturan label global <PDF>](#)



Global [Global Label Setting]

<Filter> Easy Display Diplyer Setting Check

Label Name	Data Type	Desc	Assign Device	Initial Val	Const	コメント	日本語/日本語	English/Display Name(s)	Remark
1	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M01				JOG/インポート実行中エラー	JOG/Inchase Operation Err	
2	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M02				JOG実行完了	JOG End Flag	
3	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M03				JOG準備完了	JOG OK Flag	
4	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M04				JOG準備完了	JOG Error Flag	
5	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M05				位置決め始動完了	Positioning Start Operation Req	
6	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M06				位置決め始動完了OK	Positioning Start OK	
7	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M07				位置決め始動異常	Positioning Start Error	
8	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M08				位置決め始動要求	Positioning Start Request	
9	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M09				無し	Axis No.	
10	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M10				位置決め始動なし	Positioning Start No.	
11	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M11				JOG速度設定完了	JOG Speed data memo	
12	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M12				JOGエラーコード	JOG Error code	
13	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M13				JOG速度設定	JOG Speed Req	
14	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M14				無し	Axis 1	
15	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M15				無し	Axis 1	
16	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M16				ホーム復帰完了設定	Home Position return Data	
17	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M17				位置決め始動完了	Positioning Start Data	
18	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M18				同期用位置決め始動完了	Synchronous Positioning Start data	
19	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M19				JOG正転	JOG Forward Start req	
20	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M20				JOG逆転	JOG Reverse Start Req	
21	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M21				位置決め始動	Start Positioning req	
22	VAR_GLOBAL	VAR_GLOBAL	M22				停止	Stop OK req	

Extended Display: Automatic

System label is reserved to be registered.
 System label is reserved to be released.
 The system label is already registered to the system label database.

To execute the Reservation to Register/Release for the system label, reflection to the system label database is required. Please execute "Reflect to System Label Database".
 It is unnecessary to change reference side project when assigned device is changed in system label Ver.2.
 * Only iQ-R series/GOT 2000 series is available for system label Ver.2.
 * To execute Online Program Change, execute Online Program Change and save.

Reservation to Register System Label
 Reservation to Release System Label
 Import System Label

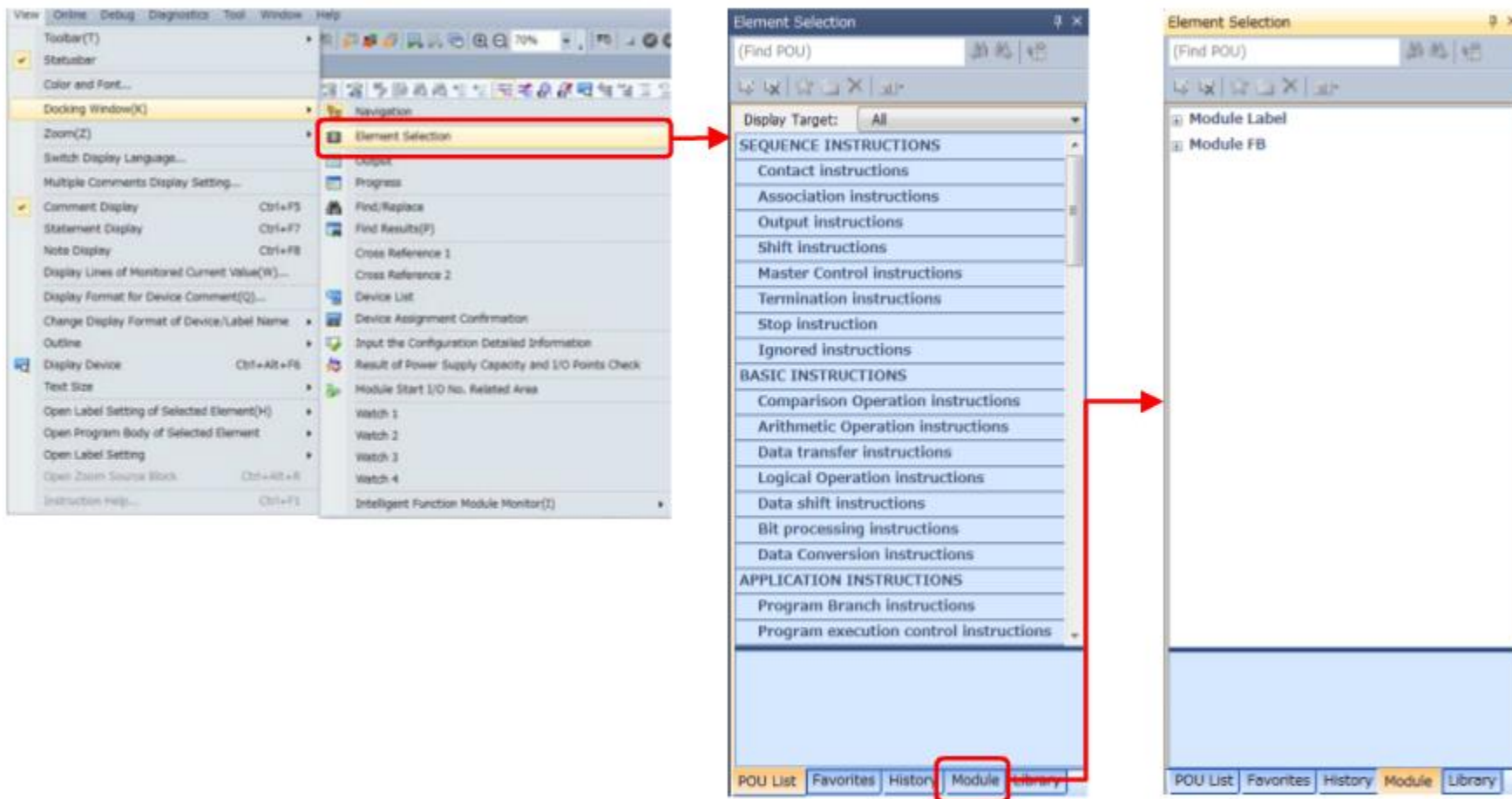
Reflect to System Label Database
 Not Reflected: 0
 Total: 0

2.2.4 Jendela Element Selection

Tampilkan jendela Element Selection.

Pilih [View] - [Docking Window] - [Element Selection] pada menu untuk menampilkan jendela Element Selection.

Pilih tab [Module] di jendela Element Selection. Module Label dan Module FB akan ditampilkan.



2.2.5

Membuat Program Sekuens dengan Label Modul

Buat program sekuens menggunakan label modul.

Tarik dan taruh label modul yang akan digunakan dari jendela Element Selection, ubah ke sebarang kontak atau kumpulan, lalu konversikan.

Untuk contoh program sekuens, buka tautan berikut.

[Program sekuens untuk kontrol positioning <PDF>](#)

The screenshot illustrates the process of adding a module label to a ladder logic program. The interface is divided into several sections:

- Element Selection (Left):** A tree view showing the 'Module Label' folder. The 'bReady_D' label is selected.
- Ladder Logic Editor (Center):** A ladder logic diagram with two rungs. The first rung contains a normally open contact labeled 'FX5S...'. The second rung contains a coil labeled '(O)'. A callout indicates that the contact type should be changed to a normally closed contact.
- Convert Menu (Bottom):** A context menu is open, showing the 'Convert(B)' option highlighted.

The steps are as follows:

- (1) Pilih label dari daftar label modul.
- (2) Tarik & taruh label modul.
- (3) Klik ganda.
- (4) Ubah kontak ke sebarang kontak atau kumpulan.
- (5) Klik [OK] untuk membuat sirkuit.
- (6) Pilih [Convert] - [Convert] pada menu dan konversikan.

2.2.5

Membuat Program Sekuens dengan Label Modul

label modul.

(1) Pilih label dari daftar label modul.

(2) Klik [Convert] pada menu.

(3) Klik [Convert] pada menu.

(4) Ubah kontak ke sebarang kontak atau kumpulan.

(5) Klik [OK] untuk membuat sirkuit.

(6) Pilih [Convert] - [Convert] pada menu dan konversikan.

Write 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1 FX5S...

2 (0) (END)

Convert View Online Debug Diagon...

Convert(B) F4

Rebuild All Shift+Alt+F4

Program File Setting...

Setting...

Write 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1 (0) FX5S...

2 (6) (END)

2.2.6

Membuat Program Sekuens dengan FB Modul

Buat program sekuens menggunakan FB modul.

Pada halaman berikutnya, operasikan layar sebenarnya dan buat program sekuens menggunakan FB modul.

The screenshot displays the MELSOFT GX Works3 software interface for a ladder logic program. The main workspace shows a sequence of steps (9-13) with various logic elements:

- Step 9:** A normally open contact labeled `!JogInchReq M1` is connected to a coil labeled `!JogEnd M2`.
- Step 10:** A normally open contact labeled `JOG/Inch Operation flag` is connected to a coil labeled `!JogOK M3`.
- Step 11:** A normally open contact labeled `!JogForwardReq X10` is connected to a coil labeled `!JogErr M4`.
- Step 12:** A normally open contact labeled `!JogErr M4` is connected to a coil labeled `!JogErr M4`.
- Step 13:** A normally open contact labeled `!JogErr M4` is connected to a coil labeled `!JogErr M4`.

The ladder logic editor includes a grid with columns for steps (1-12) and rows for logic elements. The bottom of the window shows the Device List and status information, including the device name `FX5U`, the current step `0/790 Step`, and the `Overwrite` and `NUM` indicators.

2.2.6 Membuat Program Sekuens dengan FB Modul

MELSOFT GX Works3 D:\MELSEC IQ-F\FX5-40SSC-S_sample.gx3 - [ProgPou [PRG] [LD] 790Step]

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

ProgPou [PRG] [LD] 790Step x

Write	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	(3					M_FX5...	(M+FX5					
2	4					Positioning sta...						
2	1)											
2		bPositioning...										bStartEND
2		M0										M5
2												o
3		Positioning Start Request				Execu tion comm and	Execu tion statu s					Positioning Start Operation flag
2						Bi_bEN	o_bE...					
4					F...	DUT:i...	o_bO...					bStartOK
2					Modu le label	Modul e label	Norm al compl etion					M6
2												o
4					uA...	UW:i...	o_bEr...					
2					[D14]	Axis No	Target axis	Error compl etion				bStartERR
2												M7
2												o
2					uP...	UW:i...	o_uEr...	uE...				
2					[D16]							Positioning
2												

Pembuatan program sekuens menggunakan FB modul selesai.
 Klik untuk melanjutkan ke layar berikutnya.

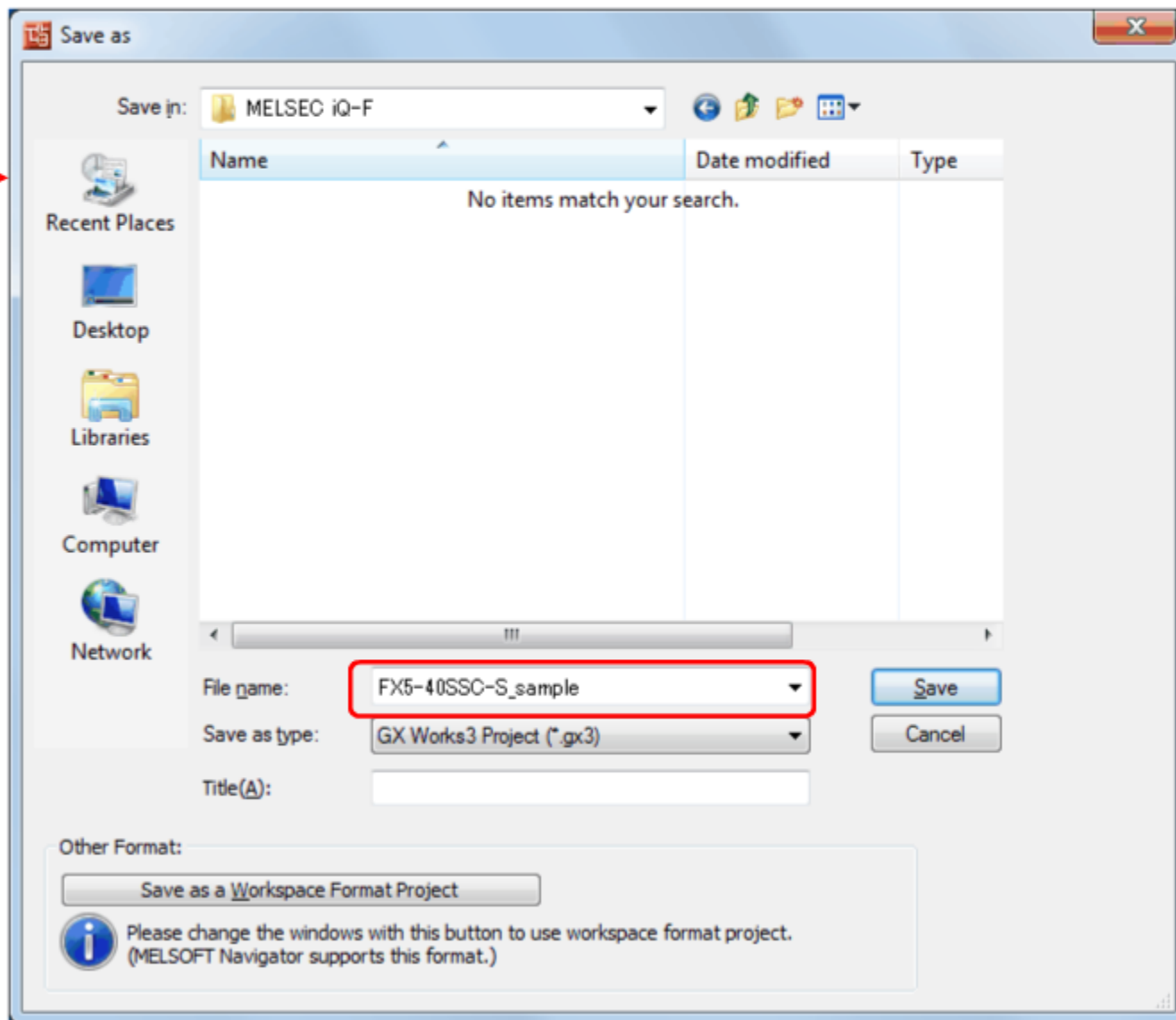
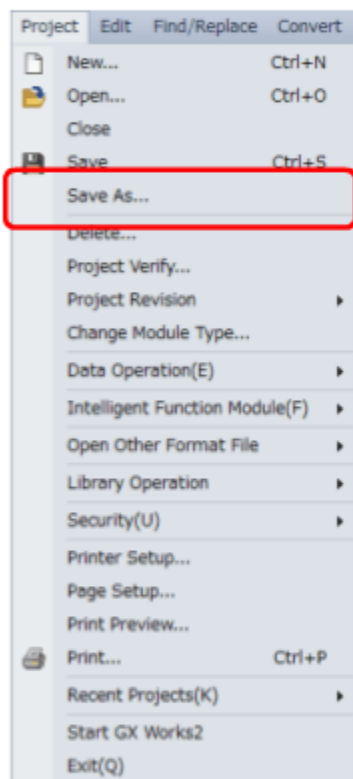
FX5U | Host-192.168.3.250 | 317/790 Step

2.2.7

Menyimpan Proyek

Simpan proyek yang telah dibuat.

Pilih [Project]-[Save as] pada menu, dan klik [Save] setelah memasukkan nama file.



2.2.8

Menuliskan ke Pengontrol Terprogram

Tuliskan parameter yang telah ditetapkan dan program yang telah dibuat ke PLC.
 Pilih [Online] - [Write to PLC] pada menu untuk menampilkan jendela Online Data Operation.
 Pilih System Parameter/CPU Parameter, Module Parameter, dan file program, lalu klik [Execute] untuk mulai menuliskan ke PLC.
 Klik [Close] untuk menyelesaikan penulisan ke Pengontrol Terprogram.

The screenshot shows the 'Online Data Operation' window with the following table of data items:

Module Name/Data Name	Detail	Title	Last Change	Size (Byte)
FX5-4BSSC-S_sample	<input type="checkbox"/>			
Parameter	<input checked="" type="checkbox"/>			
System Parameter/CPU Parameter	<input checked="" type="checkbox"/>		2015/12/07 14:58:56	Not Calculation
Module Parameter	<input checked="" type="checkbox"/>		2015/12/07 14:58:56	Not Calculation
Simple Motion Module Setting:01:FX5...	<input type="checkbox"/>	Detail	2015/11/27 16:22:24	Not Calculation
Memory Card Parameter	<input type="checkbox"/>		2015/11/27 16:02:02	Not Calculation
Remote Password	<input checked="" type="checkbox"/>		2015/11/27 16:02:02	Not Calculation
Global Label	<input checked="" type="checkbox"/>			
Global Label Setting	<input checked="" type="checkbox"/>		2015/12/21 16:47:11	Not Calculation
Program	<input checked="" type="checkbox"/>			
MAIN	<input checked="" type="checkbox"/>		2015/12/21 16:47:08	Not Calculation
POU	<input checked="" type="checkbox"/>			

Memory Capacity section:

- Program Memory: Free 64000/64000Step
- Data Memory: Free
- Program: 1024/1024KB, Restoration Info: 1024/1024KB, Parameter: 0/0KB, Device Comment: 0/0KB
- SD Memory Card: Free 0/0KB
- Program: 0/0KB, Restoration Info: 0/0KB, Parameter: 0/0KB, Device Comment: 0/0KB

2.3

Mengatur Parameter untuk Modul Simple Motion

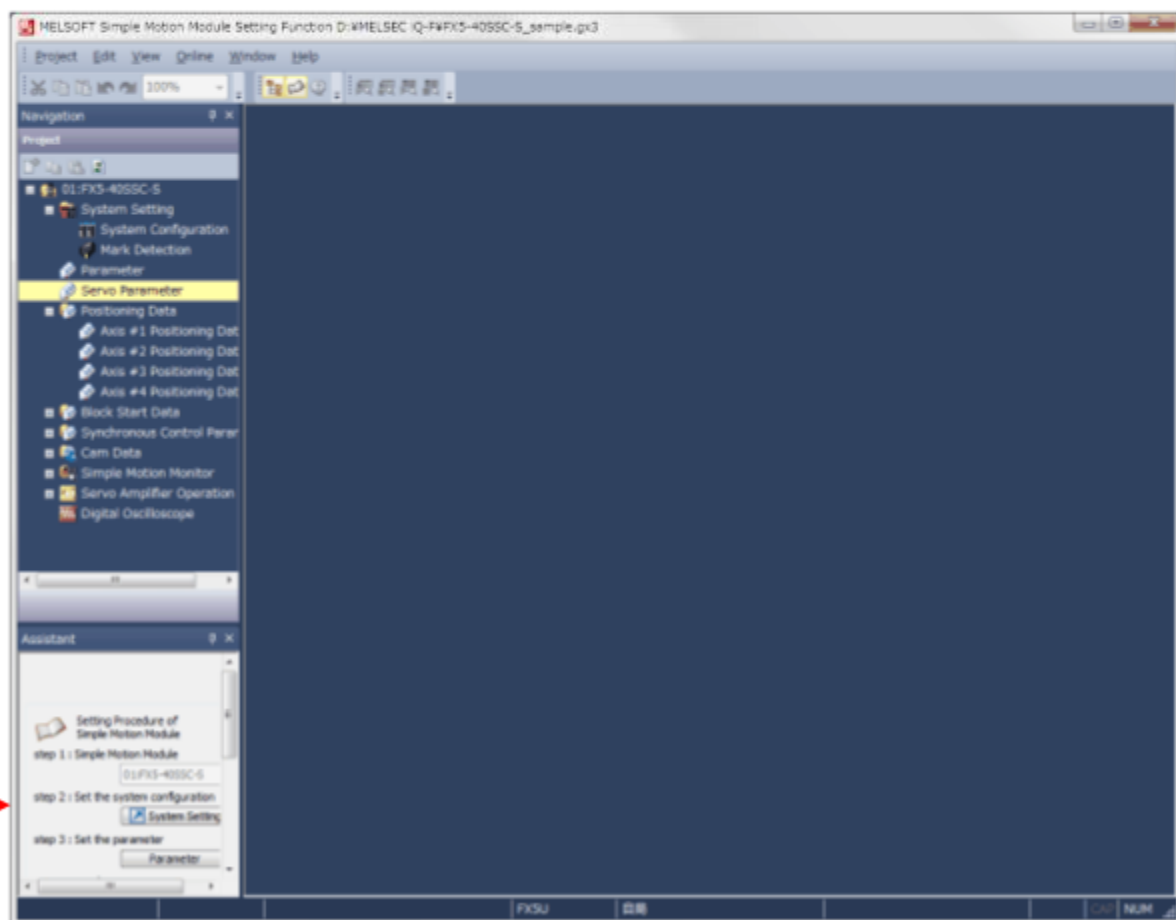
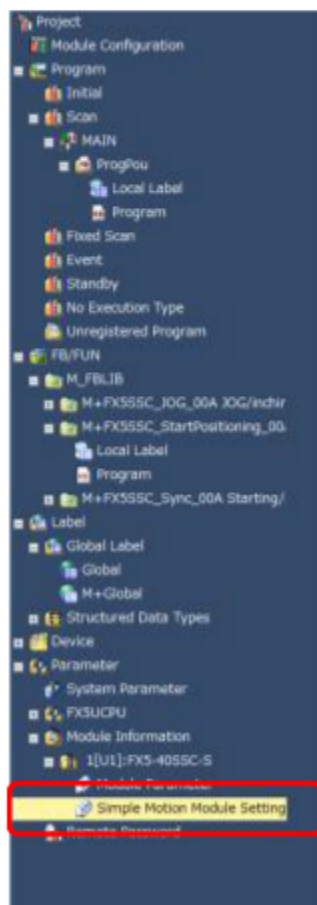
Atur parameter untuk modul Simple Motion.
Untuk contoh pengaturan parameter, buka tautan berikut.

[Contoh pengaturan parameter <PDF>](#)

2.3.1

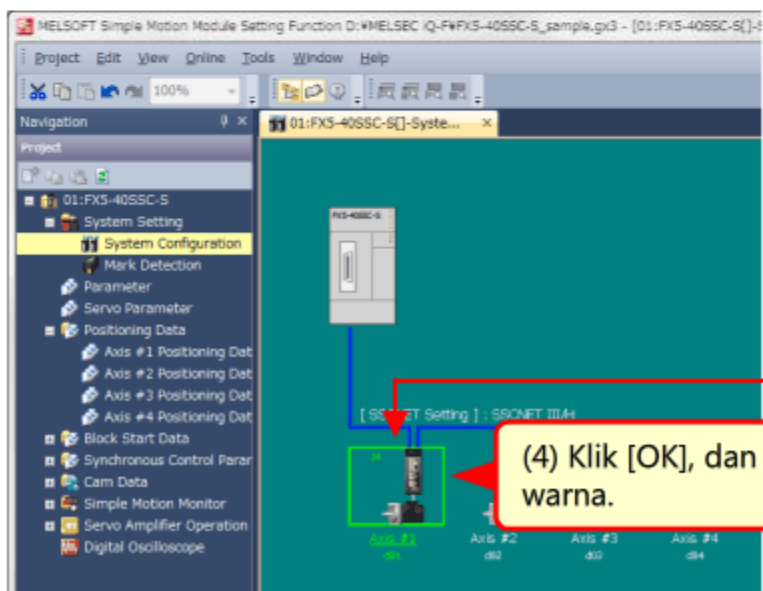
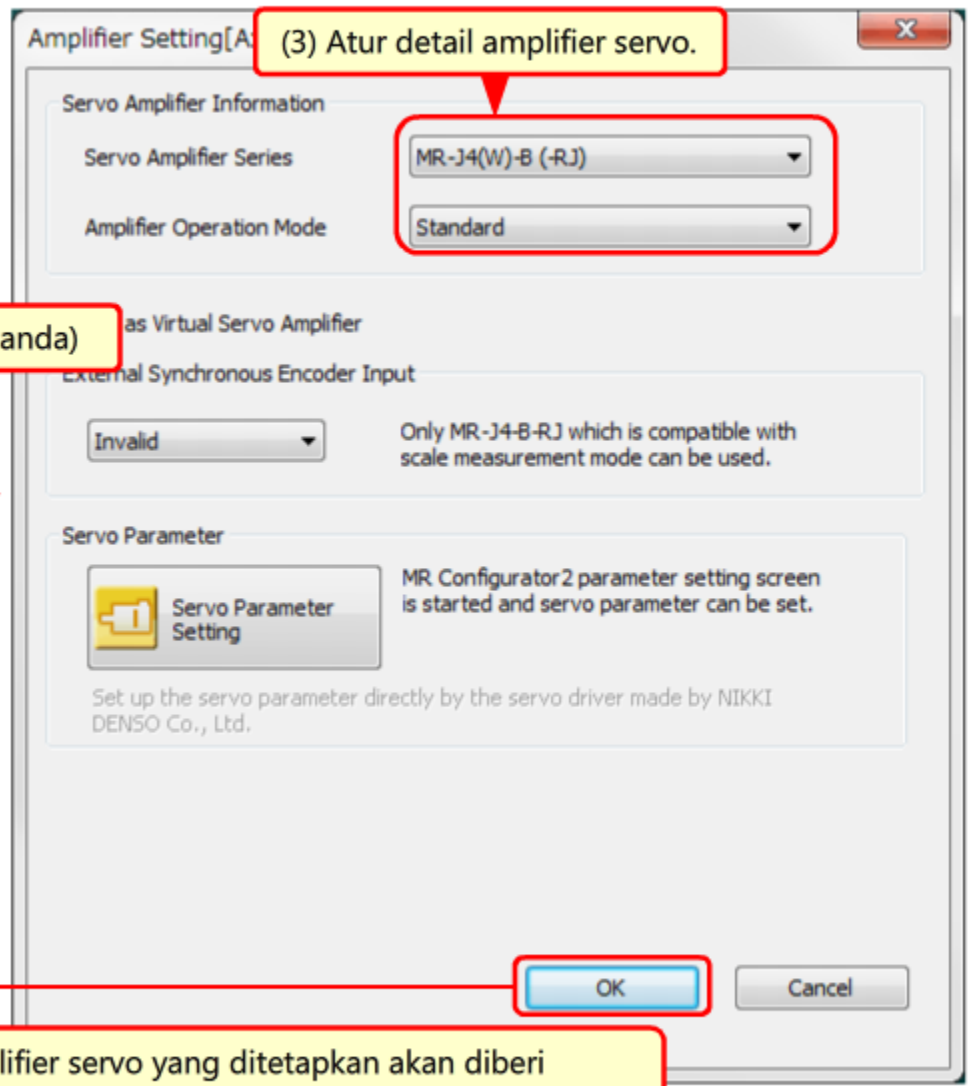
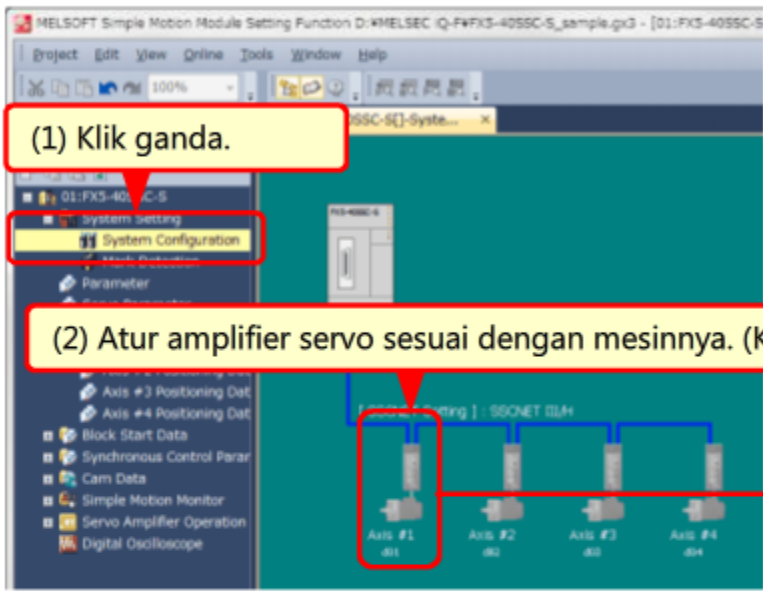
Memulai Fungsi Pengaturan Modul Simple Motion

Klik ganda [Simple Motion Module Setting] pada menu MELSOFT GX Works3 untuk membuka jendela Simple Motion Module Setting Function.



2.3.2 Mengatur Sistem

Konfigurasikan pengaturan sistem.

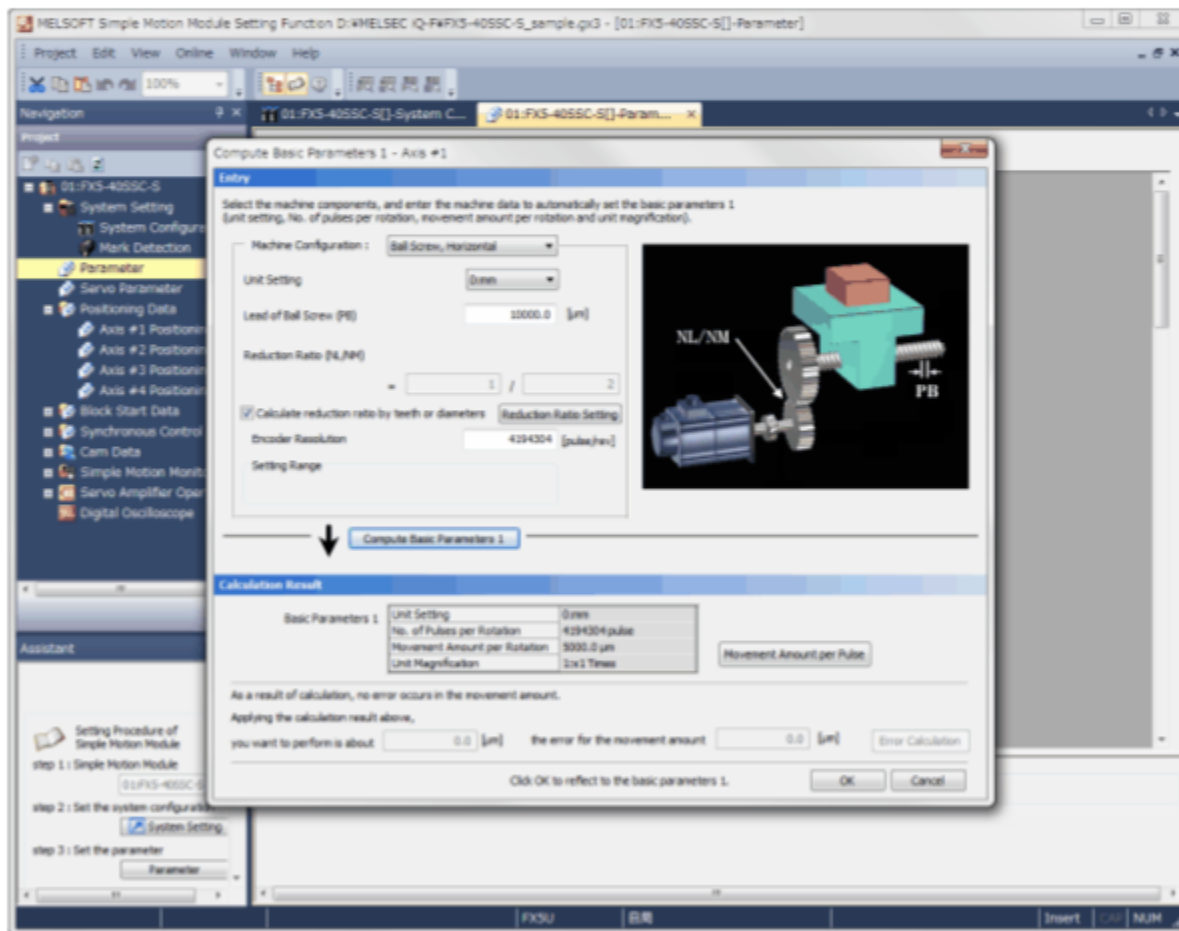


2.3.3

Mengatur Parameter

Atur parameter.

Pada halaman berikutnya, operasikan layar sebenarnya dan atur parameter.



2.3.3

Mengatur Parameter



MELSOFT Simple Motion Module Setting Function D:\MELSEC IQ-F\FX5-40SSC-S_sample.gx3

Project Edit View Online Window Help



Navigation

Project

01:FX5-40SSC-S

- System Setting
- System Configuration
- Mark Detection

Parameter

- Servo Parameter
- Positioning Data
- Block Start Data
- Synchronous Control Param
- Cam Data
- Simple Motion Monitor
- Servo Amplifier Operation
- Digital Oscilloscope

01:FX5-40SSC-S[]-Param...


Display Filter

Display All

Compute Basic Parameters 1

Item	Axis #1
Common Parameter	The parameter does not r...
Pr.82:Forced stop valid/invalid selection	1:Invalid
Pr.24:Manual pulse generator/Incremental Sync. ENC input selection	0:A-phase/B-phase Mode (4 Multiply)
Pr.89:Manual pulse generator/Incremental Sync. ENC input type selection	1:Voltage Output/Open Collector Type
Pr.96:Operation cycle setting	FFFFh:Automatic Setting
Pr.97:SSCNET Setting	1:SSCNET III/H
Pr.150:Input terminal logic selection	Set the logic of external in...
Pr.151:Manual pulse generator/Incremental Sync. ENC input logic selection	0:Negative Logic
Pr.152:Control axis number upper limit	0
Pr.153:External input signal OSC file setting	Set digital filter for each i...
Basic parameters 1	Set according to the mach...
Pr.1:Unit setting	0:mm
Pr.2:No. of pulses per rotation	4194304 pulse
Pr.3:Movement amount per rotation	5000.0 μm
Pr.4:Unit magnification	1:x1 Times
Pr.7:Bias speed at start	0.00 mm/min
Basic parameters 2	Set according to the mach...
Pr.8:Speed limit value	2000.00 mm/min
Pr.9:Acceleration time 0	
Pr.10:Deceleration time 0	
Detailed parameters 1	
Pr.11:Backlash compensation amount	

Pengaturan parameter selesai.

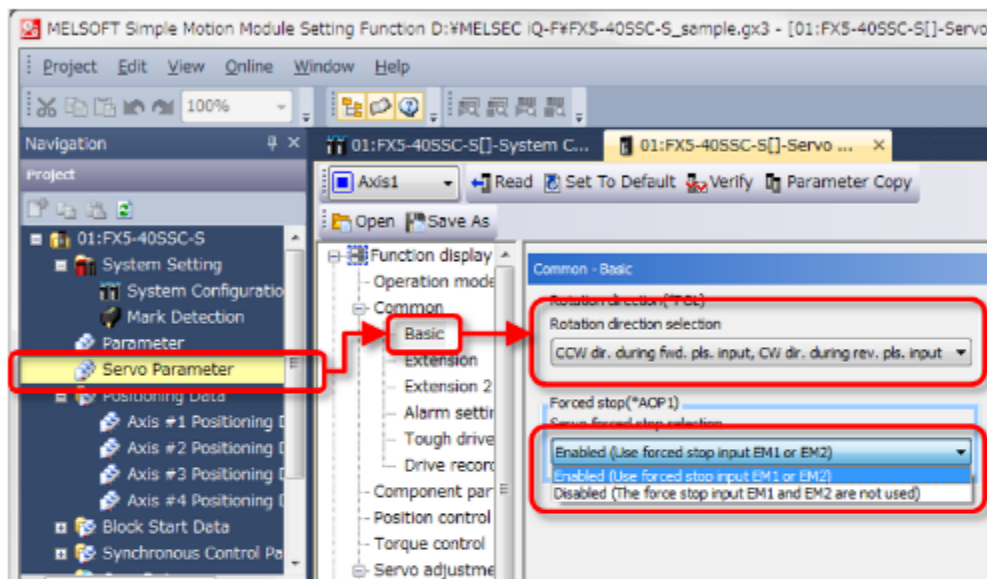
Klik  untuk melanjutkan ke layar berikutnya.

FX5U



Host-192.168.3.250

2.3.4 Mengatur Parameter Servo (Dasar)

Atur item Basic pada Servo Parameter.

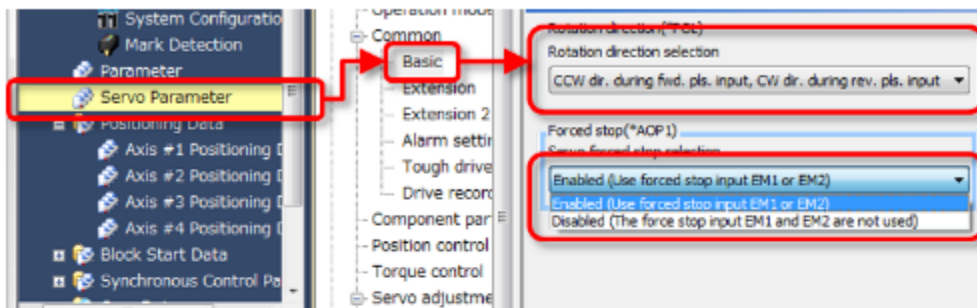


Saat mengatur item Basic pada Servo Parameter, perhatikan parameter berikut.



Item parameter	Penjelasan Fungsi	Nilai awal	Pengaturan untuk Sistem Sampel
Rotation direction selection	<p>Gunakan opsi ini untuk mengatur arah putaran motor servo ketika digerakkan oleh perintah putaran maju. Arah putaran adalah berlawanan arah jarum jam (CCW) atau searah jarum jam (CW) seperti terlihat dari sisi beban (sisi yang tersambung ke mesin).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Berlawanan arah jarum jam (CCW)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Searah jarum jam (CW)</p> </div> </div> <p>Atur arah putaran dengan mempertimbangkan spesifikasi mesin. Pada sistem sampel ini, motor servo di</p>	CCW untuk perintah putaran maju, CW untuk perintah putaran mundur	CCW untuk perintah putaran maju, CW untuk perintah putaran mundur

2.3.4

Mengatur Parameter Servo (Dasar)

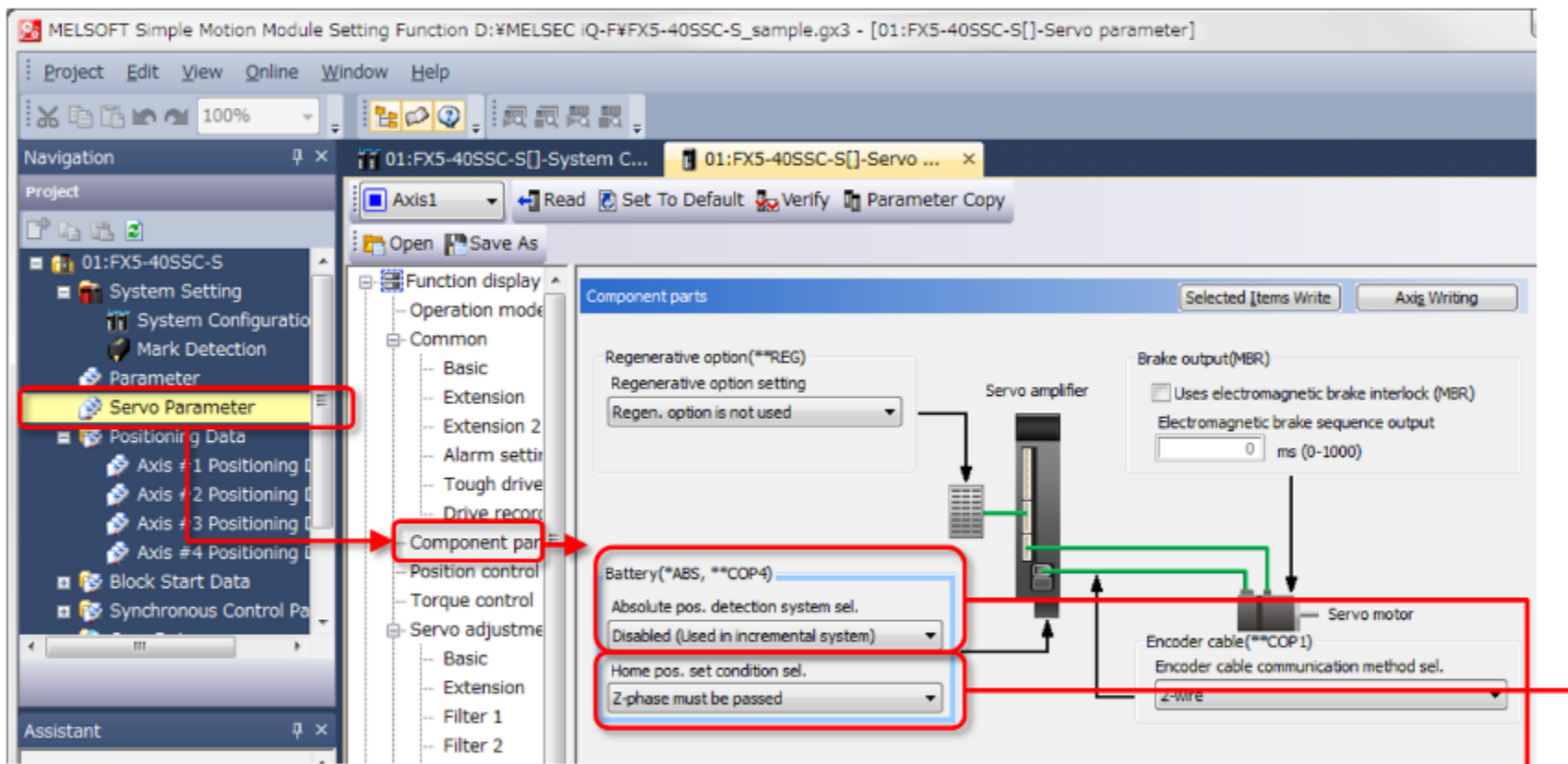


Saat mengatur item Basic pada Servo Parameter, perhatikan parameter berikut.

Item parameter	Penjelasan Fungsi	Nilai awal	Pengaturan untuk Sistem Sampel
Rotation direction selection	<p>Gunakan opsi ini untuk mengatur arah putaran motor servo ketika digerakkan oleh perintah putaran maju. Arah putaran adalah berlawanan arah jarum jam (CCW) atau searah jarum jam (CW) seperti terlihat dari sisi-beban (sisi yang tersambung ke mesin).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Berlawanan arah jarum jam (CCW)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Searah jarum jam (CW)</p> </div> </div> <p>Atur arah putaran dengan mempertimbangkan spesifikasi mesin. Pada sistem sampel ini, motor servo di setiap Axis diatur agar berputar berlawanan arah jarum jam (CCW) untuk perintah putaran maju.</p>	CCW untuk perintah putaran maju, CW untuk perintah putaran mundur	CCW untuk perintah putaran maju, CW untuk perintah putaran mundur
Servo forced stop selection	<p>Aktifkan opsi ini untuk memungkinkan penggunaan sinyal input berhenti paksa (EM2 atau EM1). Demi keselamatan, nilai awalnya diatur ke [Enabled]. Pada sistem sampel ini, sinyal berhenti paksa servo tidak digunakan. Karena itu, atur opsi ini ke [Disabled].</p>	Enabled (Salah satu dari input berhenti paksa EM2 atau EM1 digunakan.)	Disabled (Baik input berhenti paksa EM2 maupun EM1 tidak digunakan.)

2.3.4 Mengatur Parameter Servo (Bagian Komponen)

Atur Component parts pada Servo Parameter.



Item parameter	Penjelasan Fungsi	Nilai awal	Pengaturan untuk Sistem Sampel
Sistem deteksi posisi absolut/Pemilihan sistem inkremental	Pilih Used in incremental system atau Used in ABS pos. detect system.	Disabled (Used in incremental system)	Enabled (Used in ABS pos. detect system)
Pemilihan kondisi pengaturan posisi awal	Jika "Z-phase must not be passed" dipilih, kembali ke posisi awal dapat dijalankan tanpa menunggu motor berhenti satu atau beberapa kali.	Z-phase must be passed	Z-phase must not be passed

2.3.4

Mengatur Parameter Servo (Bagian Komponen)

MELSOFT Simple Motion Module Setting Function D:\#MELSEC IQ-F#FX5-40SSC-S_sample.gx3 - [01:FX5-40SSC-S]-Servo parameter

Project Edit View Online Window Help

Navigation 100%

Project

01:FX5-40SSC-S

- System Setting
- System Configuration
- Mark Detection
- Parameter
 - Servo Parameter
- Positioning Data
 - Axis #1 Positioning
 - Axis #2 Positioning
 - Axis #3 Positioning
 - Axis #4 Positioning
- Block Start Data
- Synchronous Control Pa...

Assistant

01:FX5-40SSC-S]-System C... 01:FX5-40SSC-S]-Servo ...

Axis1 Read Set To Default Verify Parameter Copy

Open Save As

Function display

Operation mode

Common

- Basic
- Extension
- Extension 2
- Alarm settin...
- Tough drive
- Drive record...
- Position control
- Torque control
- Servo adjustme...
- Basic
- Extension
- Filter 1
- Filter 2

Component parts

Selected [Items Write] Axis Writing

Regenerative option(**REG)

Regenerative option setting

Regen. option is not used

Servo amplifier

Brake output(MBR)

Uses electromagnetic brake interlock (MBR)

Electromagnetic brake sequence output

0 ms (0-1000)

Battery(**ABS, **COP4)

Absolute pos. detection system sel.

Disabled (Used in incremental system)

Home pos. set condition sel.

Z-phase must be passed

Servo motor

Encoder cable(**COP1)

Encoder cable communication method sel.

Z-wire

Item parameter	Penjelasan Fungsi	Nilai awal	Pengaturan untuk Sistem Sampel
Sistem deteksi posisi absolut/Pemilihan sistem inkremental	Pilih Used in incremental system atau Used in ABS pos. detect system.	Disabled (Used in incremental system)	Enabled (Used in ABS pos. detect system)
Pemilihan kondisi pengaturan posisi awal	Jika "Z-phase must not be passed" dipilih, kembali ke posisi awal dapat dijalankan tanpa menunggu motor berputar satu atau beberapa kali.	Z-phase must be passed	Z-phase must not be passed

2.3.5 Mengatur Data Positioning

Atur data positioning berdasarkan pola operasi sistem yang digunakan dalam kursus ini.

Pada halaman berikutnya, operasikan layar sebenarnya dan konfigurasi pengaturan data parameter.

The screenshot displays the '01:FXS-40SSC-S[]-Axis #1 Positioning Data' configuration window. The main area contains a table with the following data:

No.	Control method	Axis to be interpolated	Acceleration time No.	Deceleration time No.	Positioning address	Arc address	Command speed	Dwell time	M code
1	0.3h:ABS Linear 1 <Positioning Comment>	-	0:1000	0:3000	100000.0 μm	0.0 μm	2000.00 mm/min	0 ms	0
2	0.3h:ABS Linear 1 <Positioning Comment>	-	0:1000	0:3000	0.0 μm	0.0 μm	8000.00 mm/min	0 ms	0
3	<Positioning Comment>								
4	<Positioning Comment>								
5	<Positioning Comment>								
6	<Positioning Comment>								
7	<Positioning Comment>								
8	<Positioning Comment>								
9	<Positioning Comment>								
10	<Positioning Comment>								
11	<Positioning Comment>								
12	<Positioning Comment>								
13	<Positioning Comment>								
14	<Positioning Comment>								
15	<Positioning Comment>								
16	<Positioning Comment>								
17	<Positioning Comment>								
18	<Positioning Comment>								
19	<Positioning Comment>								
20	<Positioning Comment>								
21	<Positioning Comment>								
22	<Positioning Comment>								

The interface also features a navigation tree on the left with 'Axis #1 Positioning Data' selected, and an 'Assistant' window at the bottom showing the 'Setting Procedure of Simple Motion Module' with steps: 1. Simple Motion Module, 2. Set the system configuration (System Setting), and 3. Set the parameter (Parameter).

2.3.5

Mengatur Data Positioning



MELSOFT Simple Motion Module Setting Function D:\MELSEC IQ-F\FX5-40SSC-S_sample.gx3 - [01:FX5-40SSC-S]-Axis #1 Positionin...

Project Edit View Online Tools Window Help



Navigation

Project



01:FX5-40SSC-S

System Setting

System Configuration

Mark Detection

Parameter

Servo Parameter

Positioning Data

Axis #1 Positioning Data

Axis #2 Positioning Data

Axis #3 Positioning Data

Axis #4 Positioning Data

Block Start Data

Synchronous Control Parameter

Cam Data

Simple Motion Monitor

Servo Amplifier Operation

Digital Oscilloscope

Display Filter

Display All

Data Setting Assistant

Offline Simulation

Automatic Command Sp

No.	Operation pattern	Control method	Axis to be interpolated	Acceleration time No.	Deceleration time No.	Positioning address
1	1:CONT <Positioning Comment>	01h:ABS Linear 1	-	0:1000	0:1000	100000.0 μm
2	0:END <Positioning Comment>	01h:ABS Linear 1	-	0:1000	0:1000	0.0 μm
3	<Positioning Comment>					
4	<Positioning Comment>					
5	<Positioning Comment>					
6	<Positioning Comment>					
7	<Positioning Comment>					
8	<Positioning Comment>					
9	<Positioning Comment>					
10	<Positioning Comment>					
11	<Positioning Comment>					

Pengaturan data Positioning selesai.

 Klik  untuk melanjutkan ke layar berikutnya.

FX5U

Host-192.168.3.250

2.3.6 Menuliskan ke Modul Simple Motion

Tuliskan parameter dan data positioning yang telah ditetapkan ke modul Simple Motion.

Sebelum mulai menulis, simpan proyek. (Lihat Bagian 2.2.7.)

1) Pilih [Online] - [Write to PLC] pada menu untuk menampilkan jendela Online Data Operation.

2) Pilih Pengaturan Modul Simple Motion.

3) Klik [Execute] untuk mulai menuliskan item yang dipilih ke modul Simple Motion.

4) Klik [Close] setelah menyelesaikan penulisan.

Nyalakan PLC setelah penulisan selesai.

Online Data Operation

Write to PLC...

Parameter + Program(E) Select All Legend
 Open/Close All(T) Deselect All(N) CPU Built-in Memory SD Memory Card Intelligent Function Module

Module Name/Data Name	Detail	Title	Last Change	Size (Byte)
FXS-48SSC-S_sample				
Parameter				
System Parameter/CPU Parameter			2015/12/07 14:58:56	Not Calculation
Module Parameter			2015/12/07 14:58:56	Not Calculation
Simple Motion Module Setting:01:FXS...	Detail		2015/11/27 16:22:24	Not Calculation
Memory Card Parameter			2015/11/27 16:02:02	Not Calculation
Remote Password			2015/11/27 16:02:02	Not Calculation
Global Label				
Global Label Setting			2015/12/21 16:47:11	Not Calculation
Program				
MAIN			2015/12/21 16:47:08	Not Calculation
POU				

Muncul jendela pesan konfirmasi tentang apakah flash ROM akan ditimpa. Klik [Yes].

Overwrite contents of flash ROM. Are you sure you want to continue?

Yes No

Execute Close

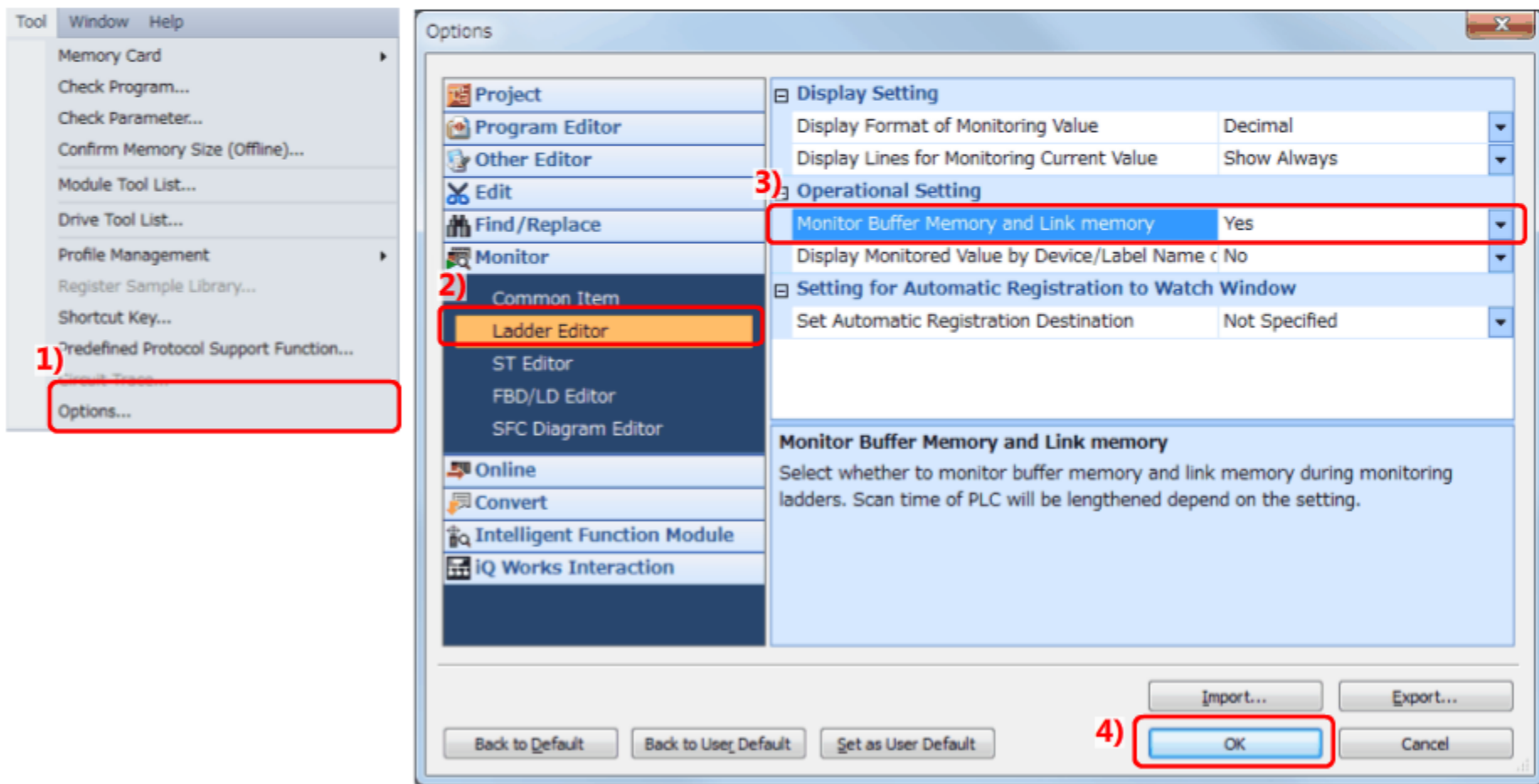
2.4

Memeriksa Operasi

Periksa operasi sistem dalam kursus ini.

Sebelum memeriksa operasi, atur beberapa item agar memori penyangga dapat dipantau di jendela monitor GX Works3.

- 1) Pilih [Tool] → [Options] dari menu untuk menampilkan jendela berikutnya.
- 2) Pilih [Monitor] → [Ladder Editor].
- 3) Atur [Monitor Buffer Memory and Link Memory] pada "Operational Setting" ke [Yes].
- 4) Klik tombol [OK].



2.4.1

Operasi JOG

Periksa operasi dengan operasi JOG.

Pada halaman berikutnya, operasikan layar sebenarnya dan periksa operasi dengan operasi JOG.

The screenshot displays the 'Axis Monitor' software interface. The main window is titled '01:FX3-40SSC-5 - Axis Monitor'. It features a toolbar with various icons and a 'Monitor Type' dropdown set to 'Axis(Output Axis)'. The interface is divided into two main sections: 'Axis Monitor' on the left and 'Module Information List' on the right.

Axis Monitor Section:

Axis #1	Value
Md.20:Feed current value	0.0 μm
Md.21:Machine feed value	0.0 μm
Md.23:Axis error No.	-
Md.24:Axis warning No.	-
Md.26:Axis operation status	Waiting
Md.28:Axis feed speed	0.00 mm/min
Md.44:Positioning data No. being executed	-
Md.47:Positioning data being executed : Operation pattern	Positioning Complete
Md.47:Positioning data being executed : Control method	-
Md.47:Positioning data being executed : Acceleration time No.	0:1000
Md.47:Positioning data being executed : Deceleration time No.	0:1000
Md.47:Positioning data being executed : Axis to be interpolated	-
Md.47:Positioning data being executed : M-code	-
Md.102:Deviation counter	0 pulse
Md.103:Motor rotation speed	0.00 r/min
Md.104:Motor current value	0.0 %
Md.108:Servo status 1 : Servo alarm	OFF
Md.108:Servo status 1 : Servo warning	OFF
Md.114:Servo alarm	-
Md.31:Status : HPR request flag	OFF
Md.31:Status : HPR complete flag	ON

Module Information List Section:

- PLC READY(U3G5950)
- READY(U3G31500.0)
- Synchronization flag(U3G21500.0)
- All axes servo ON(U3G2951)
- Md.108:Servo status 1 - READY ON
Axis No. 1 2 3 4
- Md.108:Servo status 1 - Servo ON
Axis No. 1 2 3 4
- Md.50:Forced stop input(U3G4211)
BUSY
Axis No. 1 2 3 4
- Md.31:Status : Error detection
Axis No. 1 2 3 4
- Md.31:Status : Axis warning detection
Axis No. 1 2 3 4
- Md.51:ANP-less operation mode(U3G4232)
- Md.133:Operation cycle over flag(U3G4233)
- Md.134:Operation time(U3G4008)
188 μs
- Md.135:Maximum operation time(U3G4009)
240 μs
- Md.12:No. of Flash-ROM writing(U3G4210)
0 times
- Md.52:Searching flag for driver communication error
Complete of searching for driver ca...
- Md.53:SSCNET control status(U3G4233)
Waiting for command accepted
- Md.131:Digital OSC. running flag(U3G4011)
Stopped

2.4.1

Operasi JOG



MELSOFT Simple Motion Module Setting Function D:\MELSEC IQ-F\FX5-40SSC-S_sample.gx3 - [01:FX5-40SSC-S]-Servo parameter

Project Edit View Online Window Help



Navigation

Project

01:FX5-40SSC-S

- System Setting
 - System Configuration
 - Mark Detection
- Parameter
 - Servo Parameter
- Positioning Data
- Block Start Data
- Synchronous Control Par...

01:FX5-40SSC-S]-Servo ...

Axis1 Read Set To Default Verify Parameter Copy

Open Save As

- Function display
 - Operation mode
 - Common
 - Basic
 - Extension
 - Extension
 - Alarm set
 - Tough drive
 - Drive rec...
 - Component pi...

Common - Basic

Selected Items Write

Rotation direction(*POL)

Rotation direction selection

CW dir. during fwd. pls. input, CCW dir. during rev. pls. input

Forced stop(*AOP1)

Servo forced stop selection

Enabled (Use forced stop input EM1 or EM2)

Encoder output pulse(*ENRS, *ENR, *

Encoder output pulse phase

Advance A-phase 90° by CCW

Number of encoder output pulse

Enc

Zero speed(ZSP)


Servo Parameter Help

ROTATION DIRECTION/MOVING DIRECTION

Select the rotation direction/moving direction of the command input pulse.

[Link list](#)

Pemeriksaan operasi JOG selesai.

Klik  untuk melanjutkan ke layar berikutnya.

FX5U

Host-192.168.3.250

2.4.2

Home Position Return

Jalankan operasi Home position return.

Jalankan Home position return tipe set data dalam kursus ini.

Pada halaman berikutnya, operasikan layar sebenarnya dan jalankan Home position return.

The screenshot displays the '01: IYS-405BC-S - Axis Monitor' window. The interface is divided into two main sections: 'Axis Monitor' on the left and 'Module Information List' on the right.

Axis Monitor: This section shows a table of real-time data for 'Axis #1'. The 'Monitor Type' is set to 'Axis(Output Axis)'. The table includes various parameters such as feed current value, machine feed value, axis error, operation status, feed speed, and positioning data.

Item	Value
Mod.20:Feed current value	7866.6 μm
Mod.21:Machine feed value	7866.6 μm
Mod.23:Axis error No.	-
Mod.24:Axis warning No.	-
Mod.26:Axis operation status	Position Control
Mod.28:Axis feed speed	2000.00 mm/min
Mod.44:Positioning data No. being executed	1
Mod.47:Positioning data being executed : Operation pattern	Continuous Positioning Control
Mod.47:Positioning data being executed : Control method	1-axis linear control (ABS)
Mod.47:Positioning data being executed : Acceleration time No.	0:1000
Mod.47:Positioning data being executed : Deceleration time No.	0:1000
Mod.47:Positioning data being executed : Axis to be interpolated	-
Mod.47:Positioning data being executed : M-code	-
Mod.102:Deviation counter	0 pulse
Mod.103:Motor rotation speed	399.99 (r/min)
Mod.104:Motor current value	0.0 %
Mod.108:Servo status 1 : Servo alarm	OFF
Mod.108:Servo status 1 : Servo warning	OFF
Mod.114:Servo alarm	-
Mod.30:External input signal : Lower limit	ON
Mod.30:External input signal : Upper limit	ON
Mod.31>Status : HPR request flag	OFF
Mod.31>Status : HPR complete flag	OFF

Module Information List: This section provides a detailed status of the motion module. It lists various flags and their current states, such as 'PLC READY', 'READY', 'Search/scan flag', and 'Servo status'. The 'Servo status 1' is shown as 'READY ON' for axis 1. Other flags like 'Forced stop input' and 'Error detection' are also listed.

2.4.2

Home Position Return



01:FX5-40SSC-S - Axis Monitor

Axis Monitor

Monitor Type:

Axis(Output Axis)

Font Size:

9pt

Select

	Axis #1
Md.28:Axis feed speed	0.00 mm/min
Md.44:Positioning data No. being executed	-
Md.47:Positioning data being executed : Operation pattern	Positioning Complete
Md.47:Positioning data being executed : Control method	-
Md.47:Positioning data being executed : Acceleration time No.	0:1000
Md.47:Positioning data being executed : Deceleration time No.	0:1000
Md.47:Positioning data being executed : Axis to be interpolated	-
Md.47:Positioning data being executed : M-code	-
Md.102:Deviation counter	0 pulse
Md.103:Motor rotation speed	0.00 r/min
Md.104:Motor current value	-
Md.108:Servo status 1 : Servo alarm	-
Md.108:Servo status 1 : Servo warning	-
Md.114:Servo alarm	-
Md.31:Status : HPR request flag	OFF
Md.31:Status : HPR complete flag	ON

Md.31: Status: HPR request flag menjadi OFF.
Md.31: Status: HPR complete flag menjadi ON.

Module Information List

- PLC READY(U1%G5950)
- READY(U1%G31500.0)
- Synchronization flag(U1%G31500.1)
- All axes servo ON(U1%G5951)
- Md. 108:Servo status 1 : READY ON
Axis No. 1 2 3 4
- Md. 108:Servo status 1 : Servo ON
Axis No. 1 2 3 4
- Md. 50:Forced stop input(U0%G4231)
- BUSY
Axis No. 1 2 3 4
- Md. 31:Status : Error detection
Axis No. 1 2 3 4
- Md. 31:Status : Axis warning detection
Axis No. 1 2 3 4
- Md. 51:AMP-less operation mode(U1%G4232)
- Md. 133:Operation cycle over flag(U1%G4239)
- Md. 134:Operation time(U1%G4008)

Pemeriksaan operasi Home position return selesai.

Klik untuk melanjutkan ke layar berikutnya.

0 times

2.4.3

Kontrol Positioning

Periksa operasi dengan kontrol positioning.

Pada halaman berikutnya, operasikan layar sebenarnya dan periksa operasi dengan kontrol positioning.

The screenshot displays the 'Axis Monitor' software interface. The main window is titled '01:FX5-40SSC-S - Axis Monitor'. It features a toolbar with icons for search, refresh, and other functions. Below the toolbar, there are controls for 'Monitor Type' (set to 'Axis(Output Axis)'), 'Font Size' (set to '16pt'), and buttons for 'Select Monitor Item' and 'Select Monitor Axis'.

The central area is a table with two columns: 'Item' and 'Value'. The table lists various monitoring items and their current values:

Item	Value
Md.20 Feed current value	78666.6 μm
Md.21 Machine feed value	78666.6 μm
Md.23 Axis error No.	-
Md.24 Axis warning No.	-
Md.26 Axis operation status	Position Control
Md.28 Axis feed speed	2000.00 mm/min
Md.44 Positioning data No. being executed	1
Md.47 Positioning data being executed : Operation pattern	Continuous Positioning Control
Md.47 Positioning data being executed : Control method	1-axis linear control (ABS)
Md.47 Positioning data being executed : Acceleration time No.	0:1000
Md.47 Positioning data being executed : Deceleration time No.	0:1000
Md.47 Positioning data being executed : Axis to be interpolated	-
Md.47 Positioning data being executed : M-code	-
Md.102 Deviation counter	0 pulse
Md.103 Motor rotation speed	399.99 (1/min)
Md.104 Motor current value	0.0 %
Md.108 Servo status 1 : Servo alarm	OFF
Md.108 Servo status 1 : Servo warning	OFF
Md.114 Servo alarm	-
Md.30 External input signal : Lower limit	ON
Md.30 External input signal : Upper limit	ON
Md.31 Status : HPR request flag	OFF
Md.31 Status : HPR complete flag	OFF

On the right side of the interface, there is a 'Module Information List' section. It contains several status indicators and data points:

- PLC READY (J19G595) - ON
- READY (J19G1500) - ON
- Synchronization flag (J19G1500) - ON
- All axes servo ON (J19G595) - ON
- Md.108 Servo status 1 : READY ON - ON (Axis No. 1, 2, 3, 4)
- Md.108 Servo status 1 : Servo ON - ON (Axis No. 1, 2, 3, 4)
- Md.50 Forced stop input (J19G4231) - OFF
- BUSY - OFF (Axis No. 1, 2, 3, 4)
- Md.31 Status : Error detection - OFF (Axis No. 1, 2, 3, 4)
- Md.31 Status : Axis warning detection - OFF (Axis No. 1, 2, 3, 4)
- Md.51-WPF less operation mode (J19G4232) - OFF
- Md.133 Operation cycle over flag (J19G4236) - OFF
- Md.134 Operation time (J19G4005) - 199 μs
- Md.135 Maximum operation time (J19G4006) - 245 μs
- Md.12-No. of Flash ROM writing (J19G4224) - 0 times
- Md.52 Searching flag for driver communication error - OFF
- Complete of searching for driver connection - OFF
- Md.53-SSCNET control status (J19G4233) - Waiting for command accepted
- Md.131-Digital CSC running flag (J19G4011) - Stopped

2.4.3

Kontrol Positioning



01:FX5-40SSC-S - Axis Monitor

Axis Monitor

Monitor Type:

Axis(Output Axis)

Font Size:

9pt

Select

	Axis #1
Md.47:Positioning data being executed : Control method	-
Md.47:Positioning data being executed : Acceleration time No.	0:1000
Md.47:Positioning data being executed : Deceleration time No.	0:1000
Md.47:Positioning data being executed : Axis to be interpolated	-
Md.47:Positioning data being executed : M-code	-
Md.102:Deviation counter	0 pulse
Md.103:Motor rotation speed	0.00 r/min
Md.104:Motor current value	0.0 %
Md.108:Servo status 1 : Servo alarm	OFF
Md.108:Servo status 1 : Servo warning	OFF
Md.114:Servo alarm	-
Md.30:External input signal : Lower limit	ON
Md.30:External input signal : Upper limit	ON
Md.31:Status : HPR request flag	OFF
Md.31:Status : HPR complete flag	OFF

Md.31: Status: HPR complete flag menjadi OFF.

Module Information List

- PLC READY(U1%G5950)
- READY(U1%G31500.0)
- Synchronization flag(U1%G31500.1)
- All axes servo ON(U1%G5951)
- Md. 108:Servo status 1 : READY ON
Axis No. 1 2 3 4
- Md. 108:Servo status 1 : Servo ON
Axis No. 1 2 3 4
- Md. 50:Forced stop input(U1%G4231)
- BUSY
Axis No. 1 2 3 4
- Md. 31:Status : Error detection
Axis No. 1 2 3 4
- Md. 31:Status : Axis warning detection
Axis No. 1 2 3 4
- Md. 51:AMP-less operation mode(U1%G4232)
- Md. 133:Operation cycle over flag(U1%G4239)
- Md. 134:Operation time(U1%G4008)

Pemeriksaan operasi kontrol Positioning selesai.
Klik untuk melanjutkan ke layar berikutnya.

0 times

Dalam bab ini, Anda telah mempelajari:

- Membuat Proyek Baru
- Membuat Program Sekuens
- Mengatur Parameter untuk Modul Simple Motion
- Memeriksa Operasi

Poin-poin penting

Membuat Proyek Baru	<ul style="list-style-type: none"> • Gunakan MELSOFT GX Works3 untuk membuat proyek dan program sekuens. • Kursus ini memerlukan MELSOFT GX Works3 versi 1.011M atau yang lebih baru.
Membuat Program Sekuens	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan label dan blok fungsi (FB) membuat pengguna tidak perlu mengingat perangkat saat menjalankan pemrograman. • Centang kotak "Enable Multiple Comments Display" dan kotak "Target" untuk setiap bahasa untuk mengganti bahasa komentar pada program sekuens.
Mengatur Parameter untuk Modul Simple Motion	<ul style="list-style-type: none"> • Klik ganda [Simple Motion Module Setting] pada menu MELSOFT GX Works3 untuk membuka jendela Simple Motion Module Setting Function.
Memeriksa Operasi	<ul style="list-style-type: none"> • Klik ganda perangkat sambil menekan tombol SHIFT akan mengubah status perangkat dari OFF ke ON, dan sebaliknya.

Bab 3**PENYALAAAN AWAL KONTROL SYNCHRONOUS**

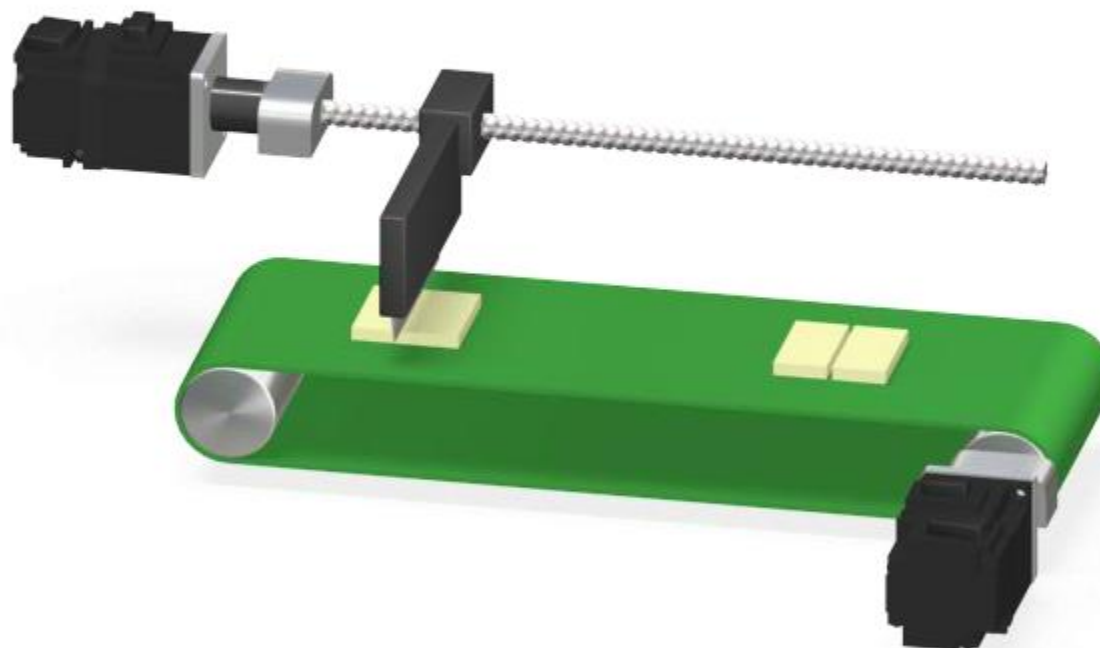
Bab ini menjelaskan tentang kontrol synchronous, utamanya tentang parameter kontrol synchronous, data positioning untuk kontrol synchronous, dan pemeriksaan operasi untuk kontrol synchronous.

Operasi axis 1 sama dengan yang dijelaskan pada Bab 1.

Baca Bab 1 dan 2 untuk keterangan tentang parameter dan parameter servo.

Untuk diagram pola operasi dan spesifikasi mesin, buka file PDF berikut.

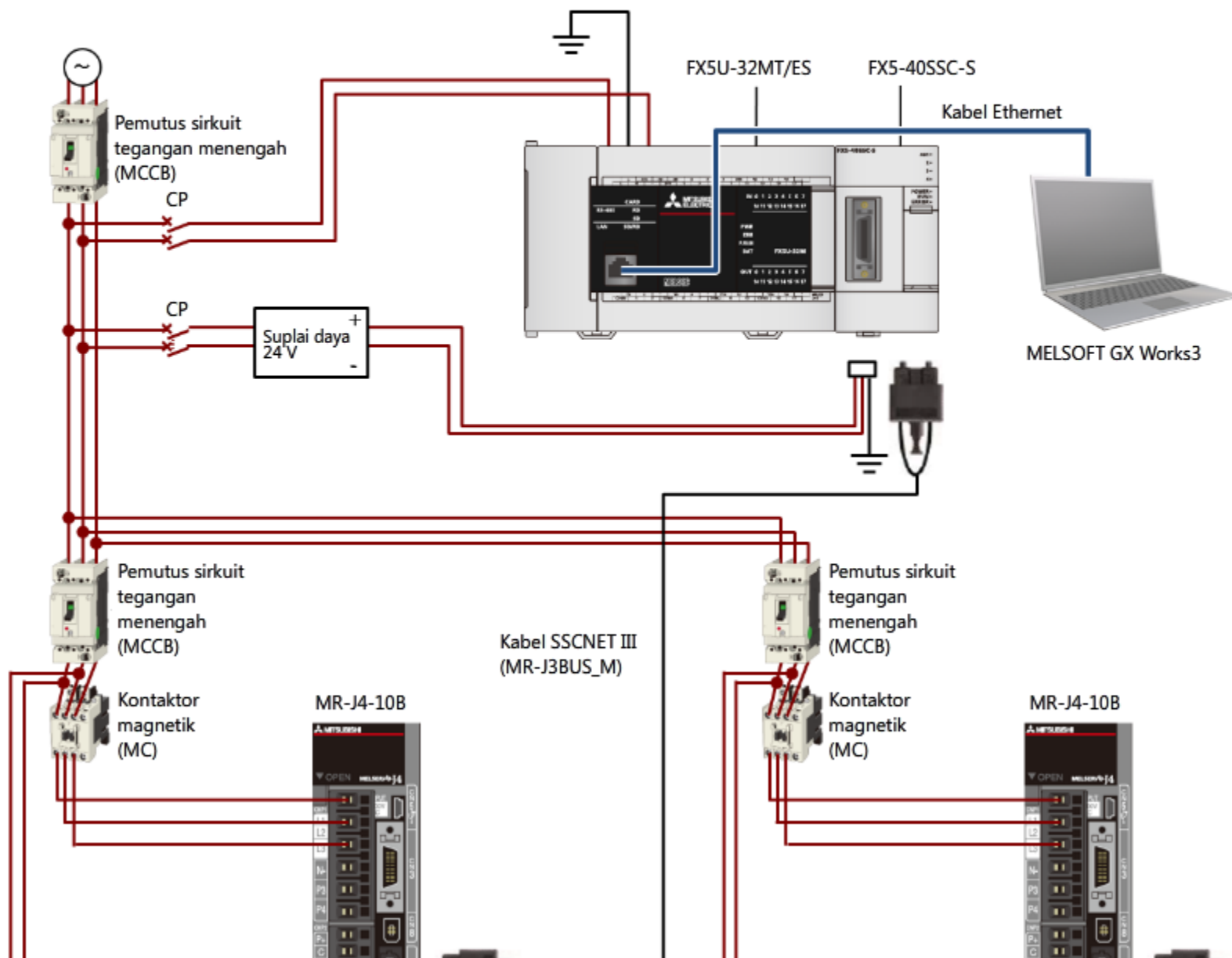
[Detail sistem sampel \(Kontrol synchronous\) <PDF>](#)



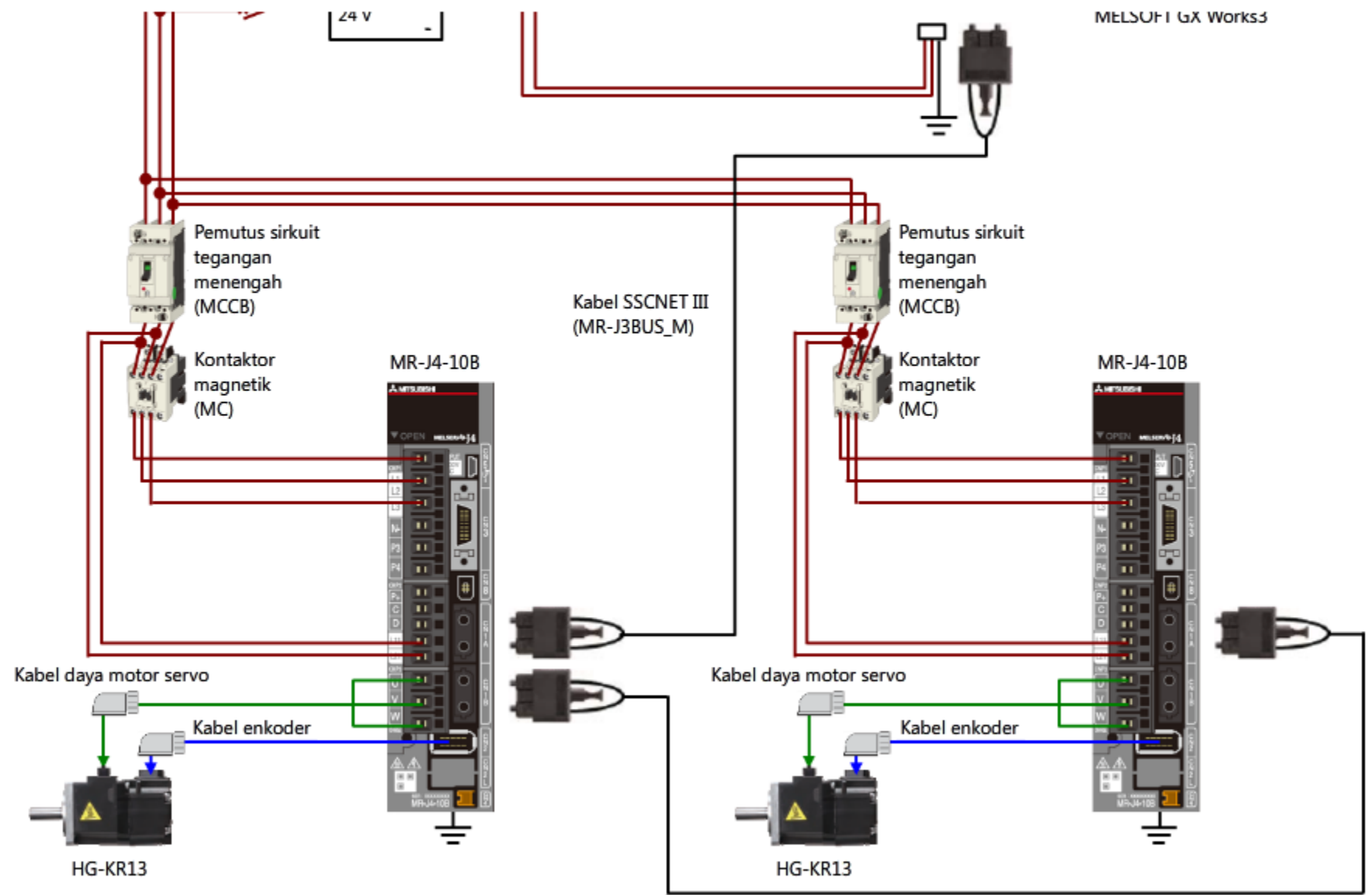
3.1

Konfigurasi Sistem

Gambar berikut menunjukkan konfigurasi sistem sampel yang digunakan dalam bab ini.



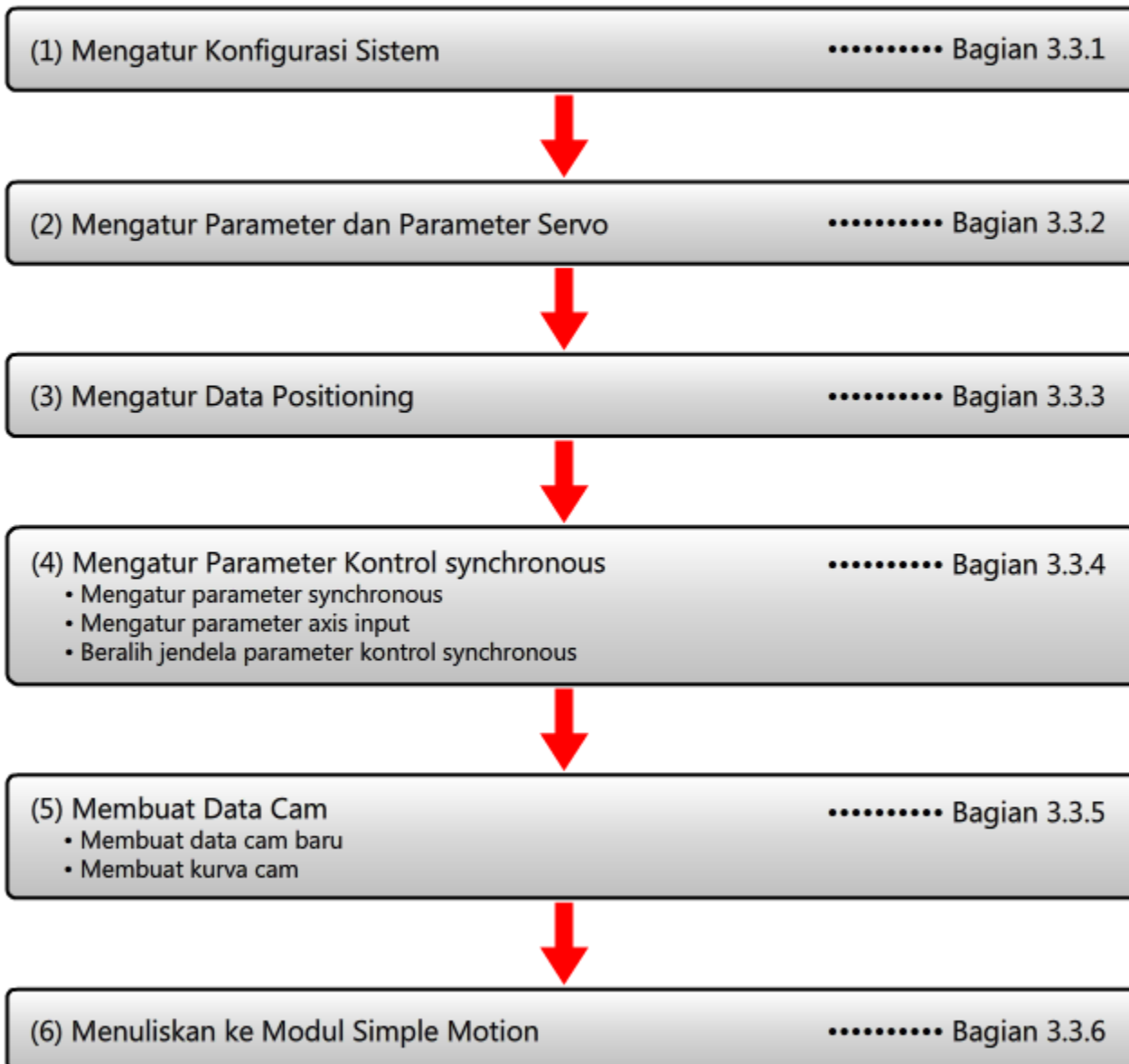
3.1 Konfigurasi Sistem



3.2

Prosedur Penyalaan Awal untuk Kontrol Synchronous

Diagram berikut menunjukkan prosedur penyalaan awal kontrol synchronous.



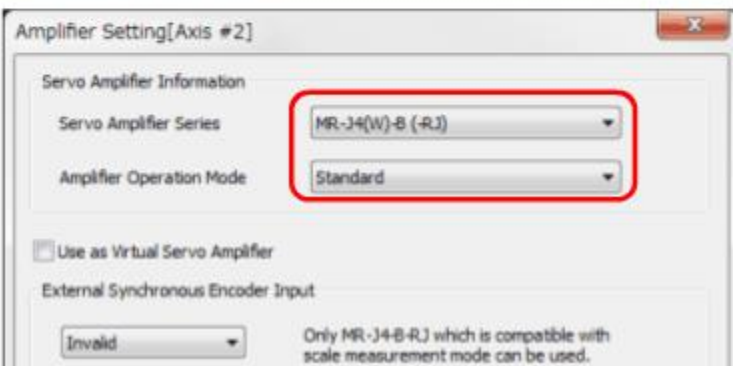
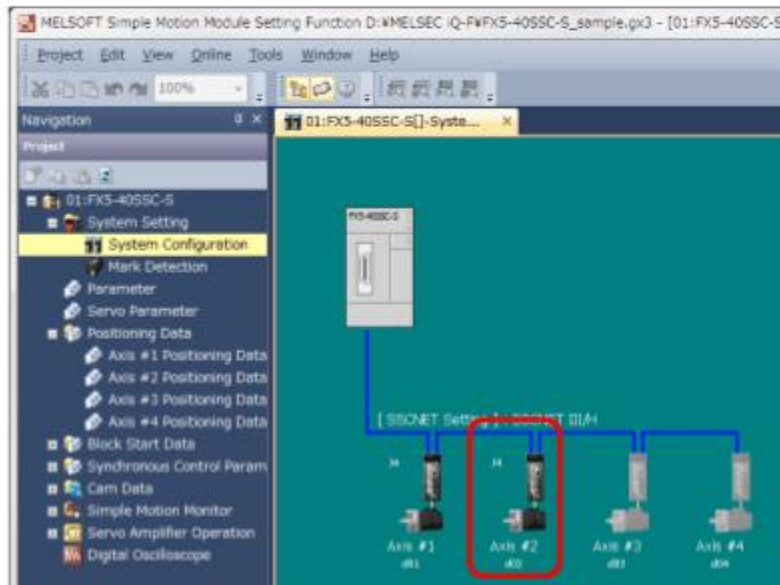
3.3 Membuat Parameter untuk Kontrol Synchronous

Buat parameter untuk kontrol synchronous.

3.3.1 Mengatur Konfigurasi Sistem

Konfigurasikan sistem 2 axis.

Tambahkan sebuah axis pada jendela System Configuration.



Sakelar putar pemilihan axis (SW1)



Sakelar pengaturan nomor axis bantu (SW2) (Catatan)



(Catatan) Nonaktifkan (jentik ke bawah) semua sakelar pengaturan nomor axis bantu (SW2).

3.3.2

Mengatur Parameter dan Parameter Servo

Atur parameter dan parameter servo untuk axis 2.

Berikut ini detail pengaturan untuk pengaturan electronic gear konveyor sabuk.

Compute Basic Parameters 1 - Axis #1

Entry

Select the machine components, and enter the machine data to automatically set the basic parameters 1 (unit setting, No. of pulses per rotation, movement amount per rotation and unit magnification).

Machine Components : Conveyor

Unit Setting : 0mm

Outer diameter of Roll (DR) : 50000.0 [μm]

Reduction Gear Ratio (NL/NM) : = 1 / 1

Calculate reduction ratio by teeth or diameters [Reduction Ratio Setting]

Encoder Resolution : 4194304 [pulse/rev]

Setting Range :

Compute Basic Parameters 1

Calculation Result

Basic Parameters 1	
Unit Setting	0mm
No. of Pulses per Rotation	172985333 pulse
Movement Amount per Rotation	6478422.3 μm
Unit Magnification	1: x1 Times

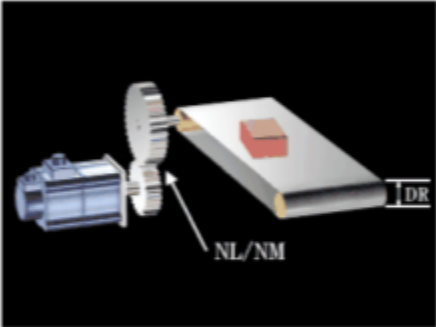
Movement Amount per Pulse

As a result of calculation, some error occurs in the movement amount.

Applying the calculation result above,

you want to perform is about 0.0 [μm] the error for the movement amount 0.0 [μm] [Error Calculation]

Click OK to reflect to the basic parameters 1. [OK] [Cancel]



[Input]

Item	Deskripsi
Machine Components	Conveyor
Unit Setting	0:mm
Outer diameter of Roll	50000.0 [μm]
Reduction Gear Ratio (NL/NM)	
Sisi-beban [NL]	1
Sisi-motor [NM]	1
Encoder resolution	4194304 [pulse/rev]

[Calculation Result]

Item	Deskripsi
Unit Setting	0:mm
Number of Pulses per Rotation	172985333 pulse
Movement Amount per Rotation	6478422.3 μm
Unit Magnification	1: x1 times

3.3.3 Mengatur Data Positioning

Atur Axis #2 Positioning Data.

MELSOFT Simple Motion Module Setting Function D:\MELSEC iQ-F\FX5-40SSC-S_sample.gx3 - [01:FX5-40SSC-S]-Axis #2 Positioning Data

Project Edit View Online Tools Window Help

Navigation 100%

Project

01:FX5-40SSC-S

- System Setting
 - System Configuration
 - Mark Detection
 - Parameter
 - Servo Parameter
- Positioning Data
 - Axis #1 Positioning Data
 - Axis #2 Positioning Data**
 - Axis #3 Positioning Data
 - Axis #4 Positioning Data
- Block Start Data
- Synchronous Control Param
- Cam Data
- Simple Motion Monitor
- Servo Amplifier Operation
- Digital Oscilloscope

Display Filter: Display All Data Setting Assistant Offline Simulation Automatic Command Speed Calc. Automatic Sub Arc Calc.

No.	Operation pattern	Control method	Axis to be interpolated	Acceleration time No.	Deceleration time No.	Positioning address	Arc address	Command speed	Dwell time	
1	0:END	02h:INC Linear 1	-	0:1000	0:1000	157079.6 μm	0.0 μm	2000.00 mm/min	0 ms	
2	<Positioning Comment>									
3	<Positioning Comment>									
4	<Positioning Comment>									
5	<Positioning Comment>									
6	<Positioning Comment>									
7	<Positioning Comment>									
8	<Positioning Comment>									
9	<Positioning Comment>									
10	<Positioning Comment>									
11	<Positioning Comment>									
12	<Positioning Comment>									

FX5U 自局 Insert CAP NUM

[Data positioning axis 2]

No.	Operation pattern	Control system	Axis to be interpolated	Acceleration time No.	Deceleration time No.	Positioning address	Arc address	Command speed	Dwell time	Mcode
1	0: END	INC linear 1	-	1:1000	1:1000	157079.6 μm	0.0 μm	2000.00 mm/min	0 ms	0

3.3.4

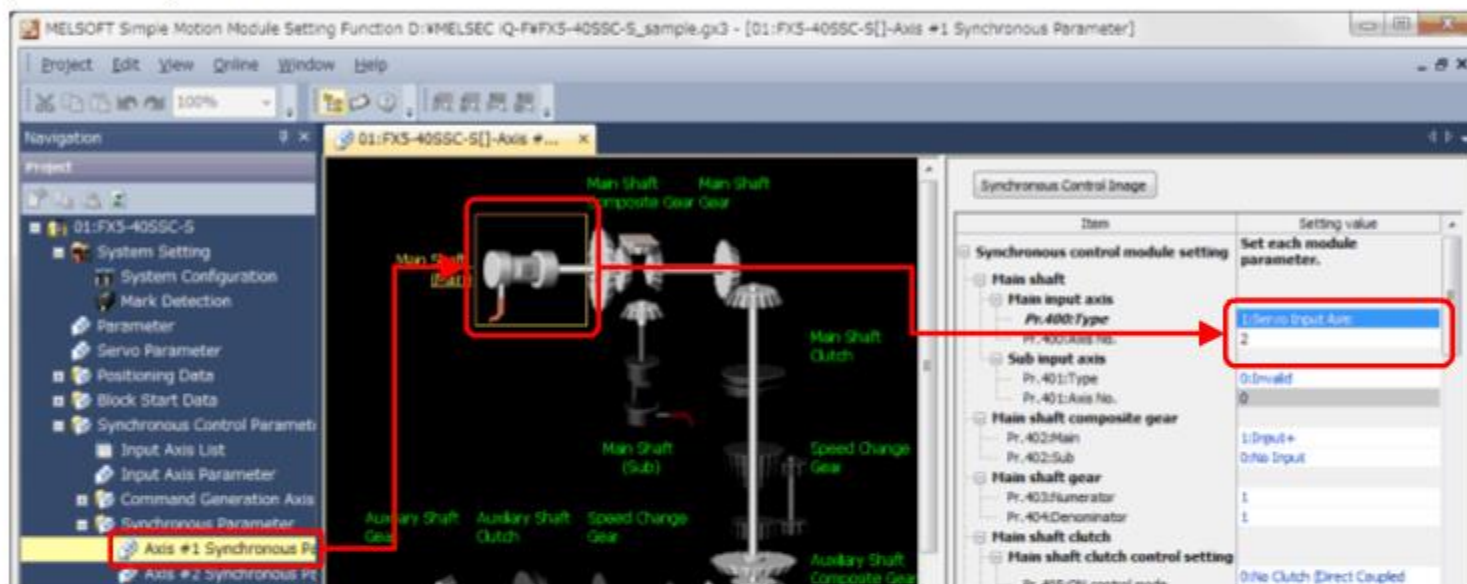
Mengatur Parameter Kontrol Synchronous

Atur parameter yang menyinkronkan axis 1 dengan nilai terkini umpan axis input (axis 2) pada operasi cam.

Item	Deskripsi
Input axis parameter	Atur tipe axis input servo untuk poros utama. (Atur "1: Feed current value" untuk axis 2)
Axis 1 synchronous parameter	Atur parameter kontrol synchronous axis 1.
Synchronous control image	Konfigurasi axis output yang terhubung ke poros utama ditampilkan. Konfigurasi axis input/output dapat diperiksa sekilas.

3.3.4 Mengatur Parameter Synchronous

Gambar berikut menjelaskan pengaturan yang menyinkronkan axis 1 dengan nilai terkini umpan axis 2. Pilih [Axis #1 Synchronous Parameter] pada menu Navigasi, dan pilih [Main shaft (Main)] untuk menampilkan parameter poros utama.

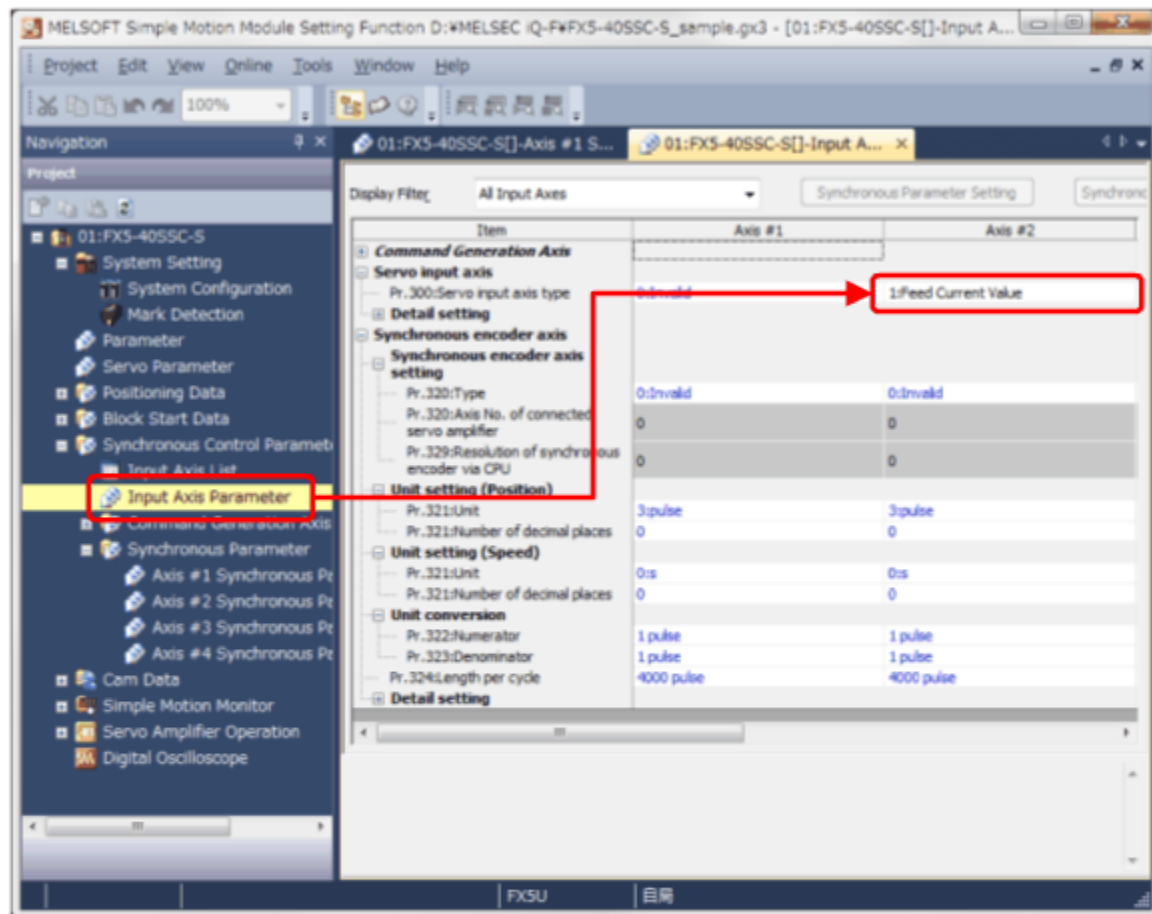


Ubah parameter berikut. Gunakan nilai default untuk parameter synchronous lainnya.

Item		Deskripsi
Main shaft	Main input axis No.	Pr.400: Type
		Pr.400: Axis No.
Output axis	Cam axis cycle unit setting	Pr.438: Unit
		Pr.438: Number of decimal places
	Pr.439: Can axis length per cycle	
	Pr.441: Cam stroke amount	
Pr.440: Cam No.		

3.3.4 Mengatur Parameter Axis Input

Gambar berikut menjelaskan pengaturan yang menyinkronkan axis 1 dengan nilai terkini umpan axis 2. Pilih [Input Axis Parameter] pada menu Navigasi untuk menampilkan jendela Input Axis Parameter.



Ubah parameter berikut. Gunakan nilai default untuk parameter axis I/O lainnya.

Item	Deskripsi
Servo input axis	Pr.300: Servo input axis type
	1: Feed current value

3.3.4

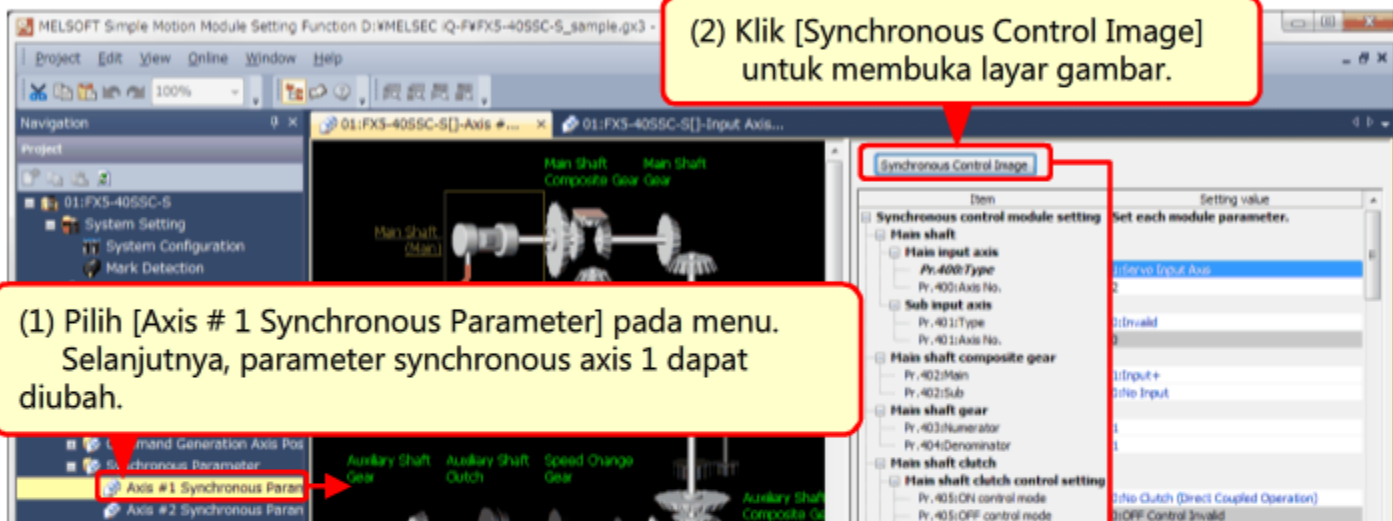
Beralih Jendela Parameter Kontrol Synchronous

Gambar berikut menunjukkan peralihan jendela parameter synchronous.

[Parameter synchronous]

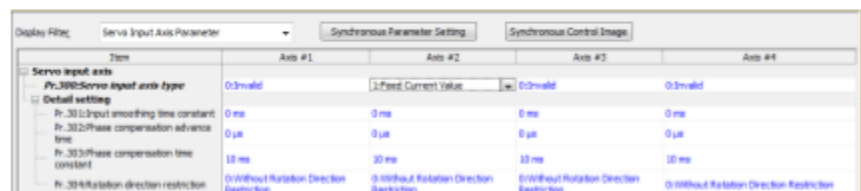
(1) Pilih [Axis # 1 Synchronous Parameter] pada menu. Selanjutnya, parameter synchronous axis 1 dapat diubah.

(2) Klik [Synchronous Control Image] untuk membuka layar gambar.

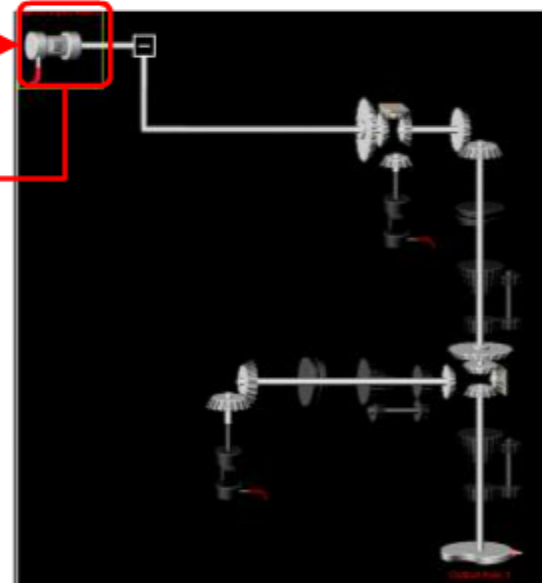


[Synchronous control image]

[Parameter axis input]



(3) Pilih poros utama untuk membuka parameter axis input. Parameter yang terkait dengan axis input (axis 2) dapat diatur.



3.3.5

Membuat Data Cam

Buat data cam.

Pada halaman berikutnya, operasikan layar sebenarnya dan buat data cam.

The screenshot displays the MELSOFT Simple Motion Module Setting Function D:WHELSEC iQ-FwFXS-40SSC-S_sample.gx3 - [01:FXS-40SSC-S]-Cam Data No.001. The interface includes a navigation tree on the left, a main settings area, and a 'Stroke Setting' table at the bottom.

Setting Method: Stroke Ratio (Cam Curve)

Resolution: 256

Stroke Setting Range: -100.000000 to 100.000000 [%]

Cam Graph:

Display Graph: Stroke Speed Acceleration Jerk

Display Magnification: Width 100 % Height 100 % W/H 100% Screen

Point Data: View

Stroke Setting:

Section	Start [degree]	End [degree]	Stroke [%]	Cam Curve
1	0.00000	1.60000	0.0929926	Constant Speed
2	1.60000	3.20000	0.3628677	Constant Speed
3	3.20000	4.80000	0.7832080	Constant Speed
4	4.80000	6.40000	1.3128677	Constant Speed
5	6.40000	8.00000	1.9000000	Constant Speed
6	8.00000	228.47400	98.3000000	Constant Speed
7	228.47400	230.07400	98.6871323	Constant Speed

3.3.5

Membuat Data Cam



MELSOFT Simple Motion Module Setting Function D:\MELSEC IQ-F\FX5-40SSC-S_sample.gx3 - [01:FX5-40SSC-S[]-Cam Data No.001[]]

Project Edit View Online Window Help



Navigation

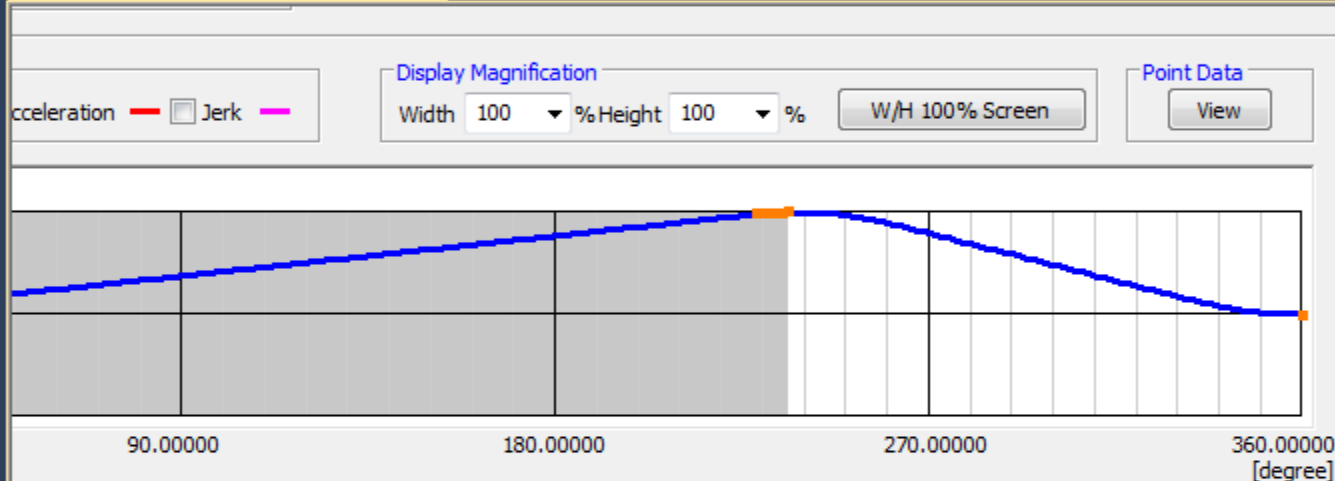
Project



01:FX5-40SSC-S

- System Setting
- Parameter
- Servo Parameter
- Positioning Data
- Block Start Data
- Synchronous Control Param
- Cam Data
 - Cam_Data_List
 - No.001
- Simple Motion Monitor
- Servo Amplifier Operation
- Digital Oscilloscope

01:FX5-40SSC-S[]-Cam D... x



Fine-tune the cam curve by section

id [degree]	Stroke [%]	Cam Curve
236.47400	100.0000000	Constant Speed
0.00000	0.0000000	Dist.Const.Speed

Pembuatan data cam selesai.

Klik untuk melanjutkan ke layar berikutnya.

FX5U

Host-192.168.3.250

3.4**Memeriksa Operasi untuk Kontrol Synchronous**

Periksa operasi kontrol synchronous.

Simpan proyek lebih dahulu. (Lihat Bagian 2.2.7.)

Setelah menyimpan proyek, tuliskan parameter kontrol synchronous dan data cam ke dalam modul Simple Motion. (Lihat Bagian 2.3.6.)

3.4.1

Memulai Kontrol Synchronous dan Memeriksa Operasi

Mulai kontrol synchronous dan periksa operasi.

Pada halaman berikutnya, operasikan layar sebenarnya dan mulai kontrol synchronous serta periksa operasi.

The screenshot displays the 'Axis Monitor' software interface. The main window is titled '01-FX3-40SSC-S - Axis Monitor'. It features a table for monitoring two axes (Axis #1 and Axis #2) and a 'Module Information List' on the right side.

	Axis #1	Axis #2
Md.20:Feed current value	73057.8 μ m	277464.7 μ m
Md.21:Machine feed value	73057.8 μ m	277464.7 μ m
Md.23:Axis error No.	-	-
Md.24:Axis warning No.	-	-
Md.26:Axis operation status	Synchronous Control	Position Control
Md.28:Axis feed speed	4727.35 mm/min	2000.00 mm/min
Md.44:Positioning data No. being executed	-	1
Md.47:Positioning data being executed : Operation pattern	Positioning Complete	Positioning Complete
Md.47:Positioning data being executed : Control method	-	1-axis linear control (LNC)
Md.47:Positioning data being executed : Acceleration time No.	0:1000	0:1000
Md.47:Positioning data being executed : Deceleration time No.	0:1000	0:1000
Md.47:Positioning data being executed : Axis to be interpolated	-	-
Md.47:Positioning data being executed : M-code	-	-
Md.102:Deviation counter	0 pulse	0 pulse
Md.103:Motor rotation speed	-945.47 (r/min)	12.72 (r/min)
Md.104:Motor current value	0.0 %	0.0 %
Md.108:Servo status 1 : Servo alarm	OFF	OFF
Md.108:Servo status 1 : Servo warning	OFF	OFF
Md.114:Servo alarm	-	-
Md.30:External input signal : Lower limit	ON	ON
Md.30:External input signal : Upper limit	ON	ON
Md.31:Status : HPR request flag	OFF	OFF
Cd.181:Forward JOG start	OFF	OFF
Cd.182:Reverse JOG start	OFF	OFF
Cd.180:Axis stop	OFF	OFF

Module Information List	
PLC READY(J:JWG5950)	
READY(J:JWG3590.0)	
Synchronization flag(J:JWG3590.0)	
All axes servo ON(J:JWG595)	
Md.108:Servo status 1 : READY ON	
Axis No.	1 2 3 4
Md.108:Servo status 1 : Servo ON	
Axis No.	1 2 3 4
Md.50:Forced stop input(J:JWG4231)	
BUSY	
Axis No.	1 2 3 4
Md.31:Status : Error detection	
Axis No.	1 2 3 4
Md.31:Status : Axis warning detection	
Axis No.	1 2 3 4
Md.51:AMP-less operation mode(J:JWG4232)	
Md.133:Operation cycle over flag(J:JWG4236)	
Md.134:Operation time(J:JWG4008)	242 μ s
Md.135:Maximum operation time(J:JWG4009)	263 μ s
Md.19:No. of Flash ROM writing(J:JWG4224)	0 times
Md.52:Searching flag for driver communication ak...	Complete of searching for driver co...
Md.53:SSCNET control status(J:JWG4233)	Waiting for command accepted
Md.131:Digital OSC - running flag(J:JWG4011)	Stopped

3.4.1

Memulai Kontrol Synchronous dan Memeriksa Operasi

01:FX5-40SSC-S - Axis Monitor

Axis Monitor

Monitor Type:

Axis(Output Axis)

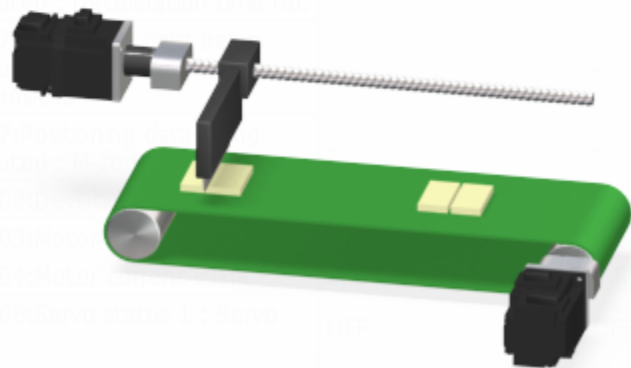
Font Size:

9pt

Select Mo

	Axis #1	Axis #2
Md.20:Feed current value	0.0 μm	157079.6 μm
Md.21:Machine feed value	0.0 μm	157079.6 μm
Md.23:Axis error No.	-	-
Md.24:Axis warning No.	-	-
Md.26:Axis operation status	Synchronous Control	Waiting
Md.28:Axis feed speed	0.00 mm/min	0.00 mm/min
Md.44:Positioning data No. being executed	-	-
Md.47:Positioning data being executed : Operation pattern	Positioning Complete	Positioning Complete
Md.47:Positioning data being executed : Control method	-	-
Md.47:Positioning data being	-	-

< Gambar operasi >



Module Information List

- PLC READY(U1%G5950)
- READY(U1%G31500.0)
- Synchronization flag(U1%G31500.1)
- All axes servo ON(U1%G5951)
- Md.108:Servo status 1 : READY ON
Axis No. 1 2 3 4
- Md.108:Servo status 1 : Servo ON
Axis No. 1 2 3 4
- Md.50:Forced stop input(U1%G4231)
- BUSY
Axis No. 1 2 3 4
- Md.31:Status : Error detection
Axis No. 1 2 3 4
- Md.31:Status : Axis warning detection
Axis No. 1 2 3 4
- Md.51:AMP-less operation mode(U1%G4232)
- Md.133:Operation cycle over flag(U1%G4239)
- Md.134:Operation time(U1%G4008)

Pemulaian kontrol Synchronous dan pemeriksa operasi selesai.

Klik  untuk melanjutkan ke layar berikutnya.

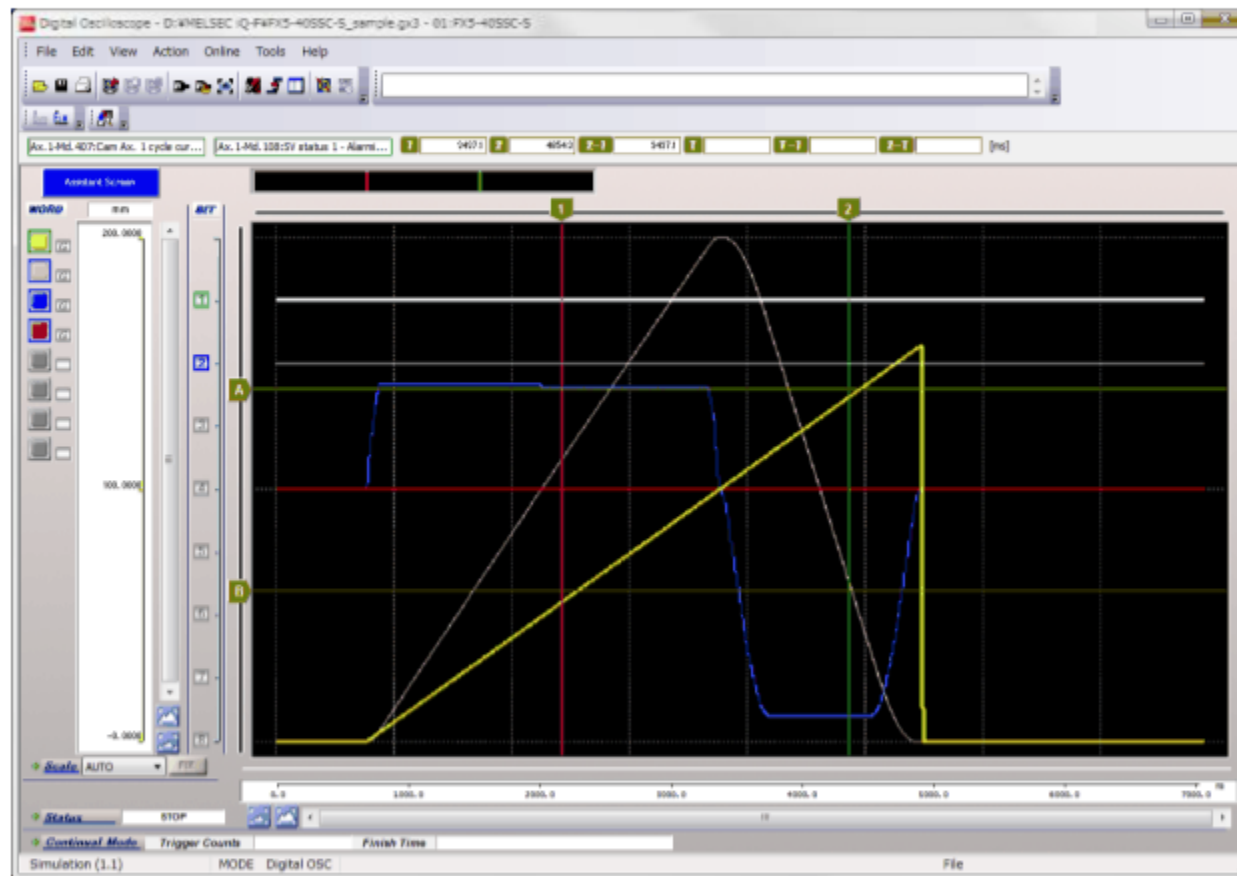
0 times

3.4.2

Memeriksa Operasi dengan Osiloskop Digital

Periksa operasi dengan osiloskop digital.

Pada halaman berikutnya, operasikan layar sebenarnya dan periksa operasi dengan osiloskop digital.



3.4.2

Memeriksa Operasi dengan Osiloskop Digital

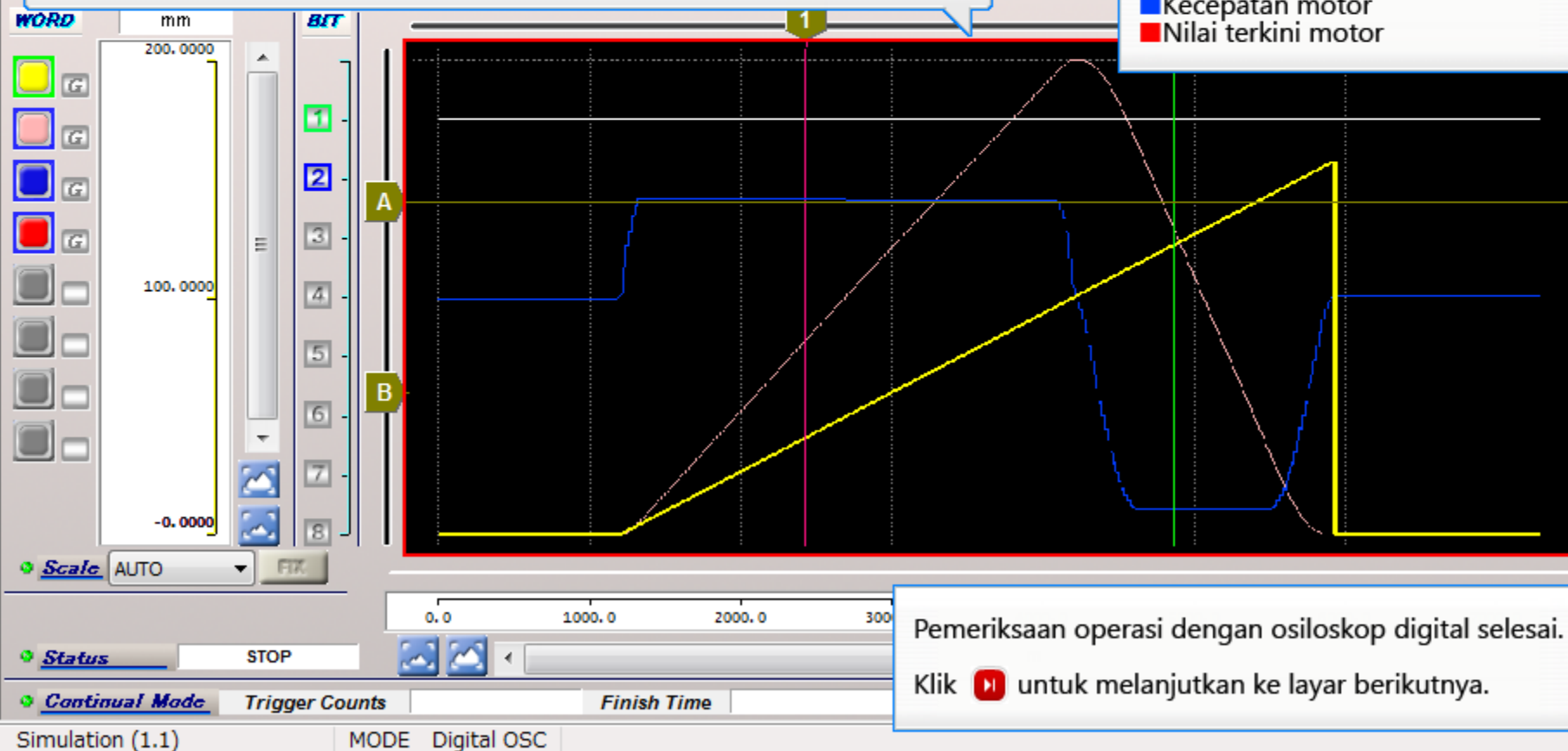



Digital Oscilloscope - D:\MELSEC IQ-F\FX5-40SSC-S_sample.gx3 - 01:FX5-40SSC-S

File Edit View Action Online Tools Help

Pada osiloskop digital, pastikan bentuk gelombang data cam yang dibuat cocok dengan bentuk gelombang nilai terkini umpan axis 1.
(Tampilan grafik bervariasi tergantung kapan sampling dihentikan.)

■ Nilai terkini siklus sumbu cam 1
 ■ Nilai terkini umpan sumbu cam
 ■ Kecepatan motor
 ■ Nilai terkini motor



Pemeriksaan operasi dengan osiloskop digital selesai.
Klik  untuk melanjutkan ke layar berikutnya.

Dalam bab ini, Anda telah mempelajari:

- Konfigurasi Sistem
- Prosedur Penyalaan Awal untuk Kontrol synchronous
- Membuat Parameter untuk Kontrol synchronous
- Memeriksa Operasi untuk Kontrol synchronous

Poin-poin penting

Konfigurasi Sistem	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk menambahkan axis, atur amplifier servo dan nomor axis kontrol dengan koneksi SSCNETIII, tambahkan dan kabelkan motor servo, dan konfigurasi pengaturan dengan MELSOFT GX Works3.
Prosedur Penyalaan Awal untuk Kontrol synchronous	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagai prosedur pembuatan sistem servo dengan modul Simple Motion seri MELSEC iQ-F, atur konfigurasi sistem, parameter, parameter servo, data positioning, dan parameter kontrol synchronous, buat data cam, dan tuliskan item yang telah diatur tersebut ke modul Simple Motion.
Membuat Parameter untuk Kontrol synchronous	<ul style="list-style-type: none"> • Parameter untuk kontrol synchronous meliputi parameter synchronous, parameter axis input, dan data cam (cam curve).
Memeriksa Operasi untuk Kontrol synchronous	<ul style="list-style-type: none"> • Status kontrol synchronous dapat diperiksa dari jendela Axis Monitor. • Gunakan osiloskop digital untuk memeriksa status kontrol synchronous dalam bentuk grafik.

Setelah menyelesaikan semua pelajaran pada Kursus **Modul Simple Motion Seri MELSEC iQ-F**, kini Anda siap mengikuti tes akhir.

Jika Anda masih kurang memahami salah satu topik yang dibahas, gunakan kesempatan ini untuk mengulas topik tersebut.

Total terdapat 5 pertanyaan (7 item) dalam Ujian Akhir ini.

Anda dapat mengikuti ujian akhir ini sesering mungkin.

Cara menilai tes

Setelah memilih jawaban, pastikan untuk mengeklik tombol **Jawab**. Jawaban Anda akan hilang jika Anda melanjutkan tanpa mengeklik tombol Jawab. (Dianggap sebagai pertanyaan yang tidak dijawab.)

Hasil skor

Jumlah jawaban yang benar, jumlah pertanyaan, persentase jawaban yang benar, dan hasil lulus/gagal akan muncul di halaman skor.

Jawaban yang benar: 5

Jumlah pertanyaan: 5

Persentase: 100%

Untuk lulus tes, jawaban yang benar harus minimal **60%**.

Lanjut

Tinjau

- Klik tombol **Lanjut** untuk keluar dari tes.
- Klik tombol **Tinjau** untuk meninjau tes. (Periksa jawaban yang benar)
- Klik tombol **Coba Lagi** untuk mengikuti tes lagi.

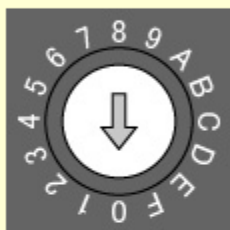
Tes**Tes Akhir 1**

Pilihlah perangkat lunak yang diperlukan untuk menjalankan kontrol pemosisian dengan modul Gerak Sederhana seri MELSEC iQ-F.

- MELSOFT GX Works2
- MELSOFT GX Works3
- MELSOFT MT Works2
- MELSOFT GT Works3
- RT ToolBox2

Pilihlah nomor axis kontrol yang benar untuk penguat servo Axis 1.

Sakelar putar pemilihan
axis (SW1)



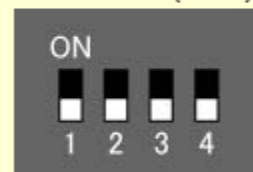
Sakelar pengaturan nomor
axis bantu (SW2)



Sakelar putar pemilihan
axia (SW1)



Sakelar pengaturan nomor
axis bantu (SW2)



Jawab

Kembali

Pilihlah metode pengaktifan atau penonaktifan yang benar untuk sebarang perangkat pada program sekuens selama pemantauan dengan MELSOFT GX Works3.

- Klik ganda perangkat.
- Klik ganda perangkat sambil menekan tombol Alt.
- Klik ganda perangkat sambil menekan tombol SHIFT.

Pilihlah prosedur penyalan awal yang tepat untuk kontrol Synchronous.

- A → E → C → D → B → F
- E → D → C → B → A → F
- B → F → E → A → D → C

A: Membuat data cam

B: Mengatur parameter Synchronous

C: Mengatur data Positioning

D: Mengatur parameter dan parameter servo

E: Mengatur konfigurasi sistem

F: Menuliskan ke Modul Simple motion

Jawab

Kembali

Pilihlah penjelasan yang tepat untuk setiap item osiloskop digital dari kotak istilah berikut.

- ▼ : Data target sampling dapat diatur.
- ▼ : Siklus sampling dan tingkat sampling sebelum dan setelah pemicu dapat diatur.
- ▼ : Kondisi untuk memulai sampling dapat diatur.

Istilah

- 1: Kondisi sampling
- 2: Pengaturan pemicu
- 3: Pemilihan probe

Jawab

Kembali

Tes**Skor Tes**

Anda telah menyelesaikan Ujian Akhir. Hasil Anda adalah sebagai berikut.
Untuk mengakhiri Tes Akhir, lanjutkan ke halaman berikutnya.

Jawaban yang benar: **0**

Jumlah pertanyaan: **5**

Persentase: **0%**

[Lanjut](#)[Tinjau](#)[Coba Lagi](#)

Anda gagal tes.

Anda telah menyelesaikan Kursus **Modul Simple Motion Seri MELSEC iQ-F**.

Terima kasih telah mengikuti kursus ini.

Kami berharap Anda menikmati pelajarannya, dan semoga informasi yang diperoleh dalam kursus ini dapat bermanfaat di waktu mendatang.

Anda dapat mengulas kursus ini sesering yang Anda inginkan.

Tinjau

Tutup