

Servo Sistemi Kontrolörü

MELSEC iQ-R Serisi Motion Modülü Temel Bilgileri (RD78G(H)/Başlatma)

Bu kurs, MELSEC iQ-R serisi motion modülünü ilk kez kullanarak bir motion kontrol sistemi kuracak kullanıcılara yöneliktir.

Sonraki sayfaya ilerlemek için ekranın sağ üst kısmındaki İleri butonuna tıklayınız.

Bu kurs, MELSEC iQ-R serisi motion modülünü ilk kez kullanarak bir motion kontrol sistemi kuracak kullanıcılara yönelik olup sistem tasarımı, kurulumu, bağlantıları, ayarları ve programlaması hakkında temel bilgi sunar.



Bu kurs temel düzeyde MELSEC iQ-R serisi PLC, AC servo ve pozisyonlama kontrolü bilgisi gerekir.

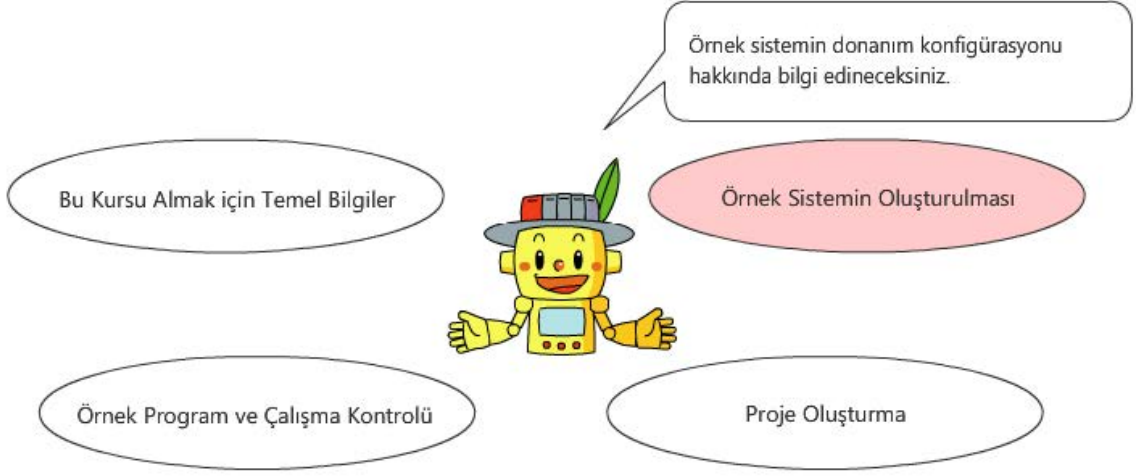
Yeni başlayanların aşağıdaki kursları alması önerilir.

- "MELSEC iQ-R Serisi Temel Bilgileri" kursu
- "Mühendislik Yazılımı MELSOFT GX Works3 (Ladder)" kursu
- "Programlama Temelleri (Yapılandırılmış Metin)" kursu
- "Yeni Başlayanlar için FA Ekipmanı (Konumlandırma)" kursu

PLCopen[®], PLCopen firmasının tescilli ticari markasıdır.

Windows[®], Amerika Birleşik Devletleri ve diğer ülkelerde Microsoft Corporation firmasının tescilli ticari markasıdır.

Bu kurs, MELSEC iQ-R serisi motion modülünü ilk kez kullanarak bir motion kontrol sistemi kuracak kullanıcılara yönelik olup sistem tasarımı, kurulumu, bağlantıları, ayarları ve programlaması hakkında temel bilgi sunar.



Bu kurs temel düzeyde MELSEC iQ-R serisi PLC, AC servo ve pozisyonlama kontrolü bilgisi gerekir.

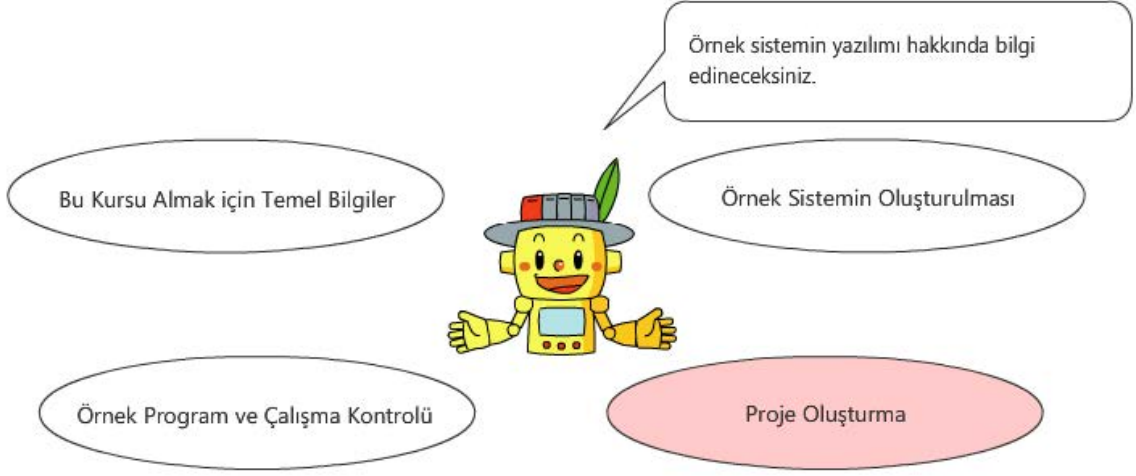
Yeni başlayanların aşağıdaki kursları alması önerilir.

- "MELSEC iQ-R Serisi Temel Bilgileri" kursu
- "Mühendislik Yazılımı MELSOFT GX Works3 (Ladder)" kursu
- "Programlama Temelleri (Yapılandırılmış Metin)" kursu
- "Yeni Başlayanlar için FA Ekipmanı (Konumlandırma)" kursu

PLCopen[®], PLCopen firmasının tescilli ticari markasıdır.

Windows[®], Amerika Birleşik Devletleri ve diğer ülkelerde Microsoft Corporation firmasının tescilli ticari markasıdır.

Bu kurs, MELSEC iQ-R serisi motion modülünü ilk kez kullanarak bir motion kontrol sistemi kuracak kullanıcılara yönelik olup sistem tasarımı, kurulumu, bağlantıları, ayarları ve programlaması hakkında temel bilgi sunar.



Bu kurs temel düzeyde MELSEC iQ-R serisi PLC, AC servo ve pozisyonlama kontrolü bilgisi gerekir.

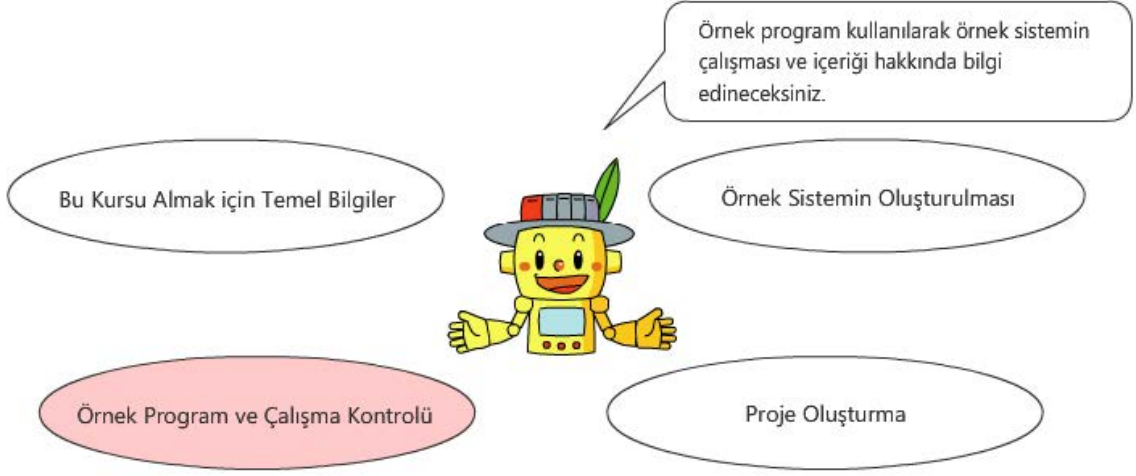
Yeni başlayanların aşağıdaki kursları alması önerilir.

- "MELSEC iQ-R Serisi Temel Bilgileri" kursu
- "Mühendislik Yazılımı MELSOFT GX Works3 (Ladder)" kursu
- "Programlama Temelleri (Yapılandırılmış Metin)" kursu
- "Yeni Başlayanlar için FA Ekipmanı (Konumlandırma)" kursu

PLCopen[®], PLCopen firmasının tescilli ticari markasıdır.

Windows[®], Amerika Birleşik Devletleri ve diğer ülkelerde Microsoft Corporation firmasının tescilli ticari markasıdır.

Bu kurs, MELSEC iQ-R serisi motion modülünü ilk kez kullanarak bir motion kontrol sistemi kuracak kullanıcılara yönelik olup sistem tasarımı, kurulumu, bağlantıları, ayarları ve programlaması hakkında temel bilgi sunar.



Bu kurs temel düzeyde MELSEC iQ-R serisi PLC, AC servo ve pozisyonlama kontrolü bilgisi gerekir.

Yeni başlayanların aşağıdaki kursları alması önerilir.

- "MELSEC iQ-R Serisi Temel Bilgileri" kursu
- "Mühendislik Yazılımı MELSOFT GX Works3 (Ladder)" kursu
- "Programlama Temelleri (Yapılandırılmış Metin)" kursu
- "Yeni Başlayanlar için FA Ekipmanı (Konumlandırma)" kursu

PLCopen[®], PLCopen firmasının tescilli ticari markasıdır.

Windows[®], Amerika Birleşik Devletleri ve diğer ülkelerde Microsoft Corporation firmasının tescilli ticari markasıdır.

Bu kursun içeriği aşağıdaki gibidir.
Bölüm 1'den başlamanızı tavsiye ederiz.

Bölüm 1 - Bu Kursu Almak için Temel Bilgiler

Bu bölümde, bu kursun alınması için gereken bilgiler açıklanmaktadır.

Bölüm 2 - Örnek Sistemin Oluşturulması

Bu bölümde, örnek sistemin donanım (hardware) konfigürasyonu açıklanmaktadır.

Bölüm 3 - Proje Oluşturma

Bu bölümde, örnek sistemin yazılımı (software) açıklanmaktadır.

Bölüm 4 Örnek Program ve Çalışma Kontrolü

Bu bölümde, örnek program kullanılarak örnek sistemin çalışması ve içeriği açıklanmaktadır.

Son Test

Toplam 5 kısım (7 soru), Geçer not: %60 veya üzeri

Sonraki sayfaya git		Sonraki sayfaya git
Önceki sayfaya dön		Önceki sayfaya dön
İstenen sayfaya ulaş		"İçindekiler Tablosu" görüntülenerek istediğiniz sayfaya ulaşabilmenizi sağlar.
Eğitimden çık		Eğitimden çıkın. "İçindekiler" ekranı gibi pencereler ve eğitim kapatılacaktır.

■Güvenlik önlemleri

Gerçek ürünleri kullanarak öğrenirken, lütfen ilgili kılavuzlardaki güvenlik önlemlerini dikkatlice okuyunuz.

■Bu kurstaki önlemler

Kullandığınız yazılım sürümünde görüntülenen ekranlar bu kurstakilerden farklı olabilir.

Bu kurs şu yazılım sürümleri içindir.

Her bir yazılımın en son sürümü için, Mitsubishi Electric FA web sitesini kontrol ediniz.

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

PLC CPU firmware yazılımı sürümü 44 veya daha yeni olmalıdır (RD78GH için 46 veya daha yeni).

Motion modülü firmware yazılımı sürümü 14 veya daha yeni olmalıdır.

Firmware yazılımı sürümünün nasıl güncelleneceği hakkında bilgi için, modülün konfigürasyon kılavuzuna başvurunuz.



simgesi başvuru kılavuzunu gösterir.

Bu kursta açıklanan kılavuzların içeriği aşağıdaki sürümlerin içeriğini yansıtır.

Sürümler farklılık gösterirse, içerik ve açıklama bölümleri biraz farklı olabilir.

Kılavuz adı	Kılavuz No.	Sürüm
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

Bölüm 1

Bu Kursu Almak için Temel Bilgiler

1.1

Bu Kursun Konusu

Bu kursta, MELSERVO-J5 serisine ait AC servo ve RD78G motion modülünü kullanarak tek eksenli bir bilyeli vidanın mekanizmasını kontrol etmeyi öğreneceksiniz.

Aşağıdaki PTP işletimi, bu kursun konusudur.



Aşıağıda bu kursun ilerleyişı gösterilmektedir.

Bölüm 1 Bu Kursu Almak için Temel Bilgiler

Bu bölümde, bu kursun alınması için gereken bilgiler açıklanmaktadır.

**Bölüm 2 Örnek Sistemin Oluşturulması**

Bu bölümde, örnek sistemin donanım konfigürasyonu açıklanmaktadır. Bu bölümde sistem konfigürasyonunun ayarları ve servo motorun test işletimlerine yönelik prosedürler açıklanmaktadır.

**Bölüm 3 Proje Oluşturma**

Bu bölümde, örnek sistemin yazılımı açıklanmaktadır. Bu bölümde yeni projelerin oluşturulma prosedürleri, parametre ayarları, ağ ayarları ve diğerkonular açıklanmaktadır.

**Bölüm 4 Örnek Program ve Çalışma Kontrolü**

Bu bölümde, örnek program kullanılarak örnek sistemin çalışması ve içeriğı açıklanmaktadır.

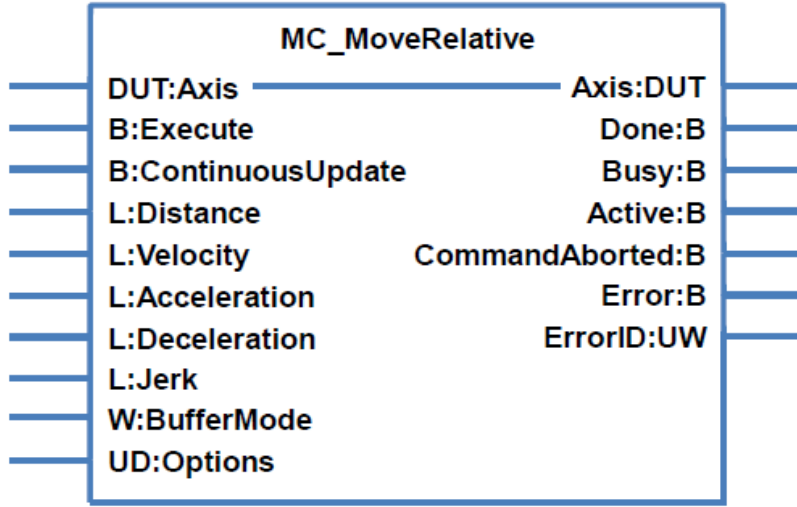
PLCopen®, PLC uygulamalarının geliştirme verimliliğini iyileştirmeyi, PLC programlaması için IEC 61131-3 uluslararası standardını desteklemeyi ve tedarikçiden bağımsız olan standart function block (FB) spesifikasyonlarını oluşturup onaylamayı amaçlayan bir üçüncü taraf kuruluşudur.

PLCopen® tarafından belirtilen FB kullanımı PLC üreticilerinden bağımsız programlamaya olanak sağlar çünkü FB işletim özellikleri ve G/Ç standarttır.

Bu da programı yapılandırılmış hale getirip tekrar kullanılabilirliği artırarak mühendislik maliyetinin azaltılmasını sağlar. Motion kontrolü Motion Control FB olarak tanımlanır.

Motion modülü bu Motion Control FB ile uyumludur (bundan böyle, MCFB olarak adlandırılacaktır) ve programlama için bu FB'yi kullanır. (Ayrıntılar için, Bölüm 4'e bakınız.)

Örnek) MC_MoveRelative (relative değer pozisyonlama kontrolü)



Bu kısımda, ST programlarının nasıl oluşturulduğu açıklanmakta ve ST'nin yapısına ilişkin açıklamalar yapılmaktadır.

(1) Başvuru kılavuzu

ST kullanarak programlamanın ayrıntıları için, aşağıdaki kılavuzlara başvurun.

Kullanılabilen komutların PLC CPU modülü ile motion modülü arasında farklılık gösterdiğine dikkat ediniz.

ST biçimi



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

ST'de kullanılabilen komutlar



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



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

Etiketler ve yapılar



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

Program örneği



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

(2) ST'nin temel kuralları (Çıkarma-Extract)

Aşağıda örnek programın bir bölümü gösterilmektedir.

```

22 //-----Jog Operation-----
23 bJogEnable := (Axis0001.Md.AxisStatus=4) & (G_bHomeBusy=FALSE) & (G_bPositioningReq=FALSE);
24
25
26
27 1) MCv_Jog_1(
28     Axis      := Axis0001.AxisRef ,
29     JogForward := NZ2GN2S1_32D_001_RX1 & (NZ2GN2S1_32D_001_RX2=FALSE) & bJogEnable , //Remote Input A1
30     JogBackward := (NZ2GN2S1_32D_001_RX1=FALSE) & NZ2GN2S1_32D_001_RX2 & bJogEnable , //Remote Input A1
31     Velocity    := G_leJogVelocity,
32     2) 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 );

```

Yorum
// sonrasındaki tüm ifadeler veya /* ile */ veya (* ile *) arasındaki ifadeler yorumlardır.

Tüm ifadelerin sonuna ";" (noktalı virgül) ekleyin.

<variable> := <expression>; biçimi bir atama ifadesidir.
Sağdaki formülün sonucunu soldaki değişkene kaydedin.

Fonksiyon bloğu
Fonksiyon bloğunu başlatın.
1) FB adı
2) ":= " giriş değişkenleriyle gösterilir.
3) "=>" değişkenleriyle gösterilir.

(1) Etiket, dizilim ve yapı

Bir motion modülünün programlarında, cihazlar ve ara bellek numaralarının yerine etiketler kullanılır.

Etiket, G/Ç verilerinde veya dahili işleme sürecinde kullanılan bir belirtilmiş diziden oluşan bir değişkendir.

Programlamada etiketlerin kullanılması, cihazlar ve ara bellek boyutları bilinmeden programların oluşturulabilmesini sağlar.

Bu nedenle, farklı modül konfigürasyonuna sahip sistemlerde bile etiketler kullanan bir program kolaylıkla yeniden kullanılabilir.

Dizilim, tek bir ad kullanarak aynı veri türüne sahip bir grup etiketi temsil eden bir veri türüdür.

Yapı ise tek bir ad kullanarak farklı biçimlere sahip bir grup etiketi temsil eden bir veri türüdür.

(2) Etiket türü

• Yerel etiket		Yerel etiket, yalnızca her POU'da kullanılabilen bir etikettir. POU'ların dışında yerel etiketler kullanılamaz. Yerel etiketin ayarları arasında etiket adı, sınıfı ve veri türü yer alır.
• Genel etiket		Genel etiket, tek bir proje içinde aynı veriyi sağlayan bir etikettir. Projedeki tüm programlarda kullanılabilir. (Ancak, motion modülünün genel etiketlerini PLC CPU genel etiketleri olarak kullanırken, açık etiketlerin ayarları gereklidir. (NOT)) Genel etiket; program bloklarında ve fonksiyon bloklarında kullanılabilir. Genel etiketin ayarları arasında etiket adı, sınıfı ve veri türü yer alır. CPU modülünde, cihazlar genel etiketlere atanabilir.
• Modül etiketi		Modül etiketi, her modül tarafından benzersiz şekilde tanımlanan bir etikettir. Kullanılan modülden mühendislik aracı tarafından otomatik olarak oluşturulur ve genel etiket olarak kullanılabilir.
• Sistem etiketi		Sistem etiketi, iQ Works ile uyumlu tüm projelerde aynı verileri sağlayan bir etikettir. Diğer istasyonlarda GOT ve CPU modüllerinden başvurulabilir ve veri erişimi ve izleme için kullanılır. (Bu etiket bu kursta kullanılmamaktadır.)
• Yardımcı etiket		Açık etiketler için, aşağıdaki kılavuza başvurun.

(Not) Açık etiketler için, çevrimiçi bir eğitim sisteminin bir kursu olan MELSEC iQ-R Serisi Motion Modülü Temel Bilgileri (RD78G(H)/Pozisyonlama Kontrolü) kursuna ve aşağıdaki kılavuza başvurun.



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

4.2 Motion Module Program Creation

(3) Etiket veri türü

Aşağıdaki tabloda, ana etiket veri türleri gösterilmektedir.

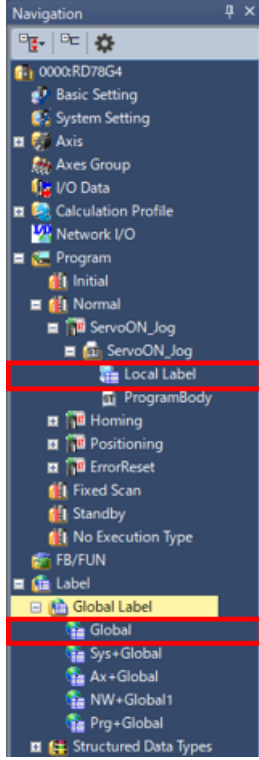
Bu kursta kullanılan örnek program, veri türünü etiketin önekiyle gösterir.

Veri türü		Aralık	Ön ek
Bit	BOOL	FALSE(0), TRUE(1)	b
Sözcük (imzasız)/bit dizisi (16 bit)	WORD (UINT)	0 ila 65535	u
Çift sözcük (imzasız)/bit dizisi (32 bit)	DWORD (UDINT)	0 ila 4294967295	ud
Sözcük (imzalı)	INT	-32468 ila 32767	w
Çift sözcük (imzalı)	DINT	-2147483648 ila 2147483647	d
Tek hassasiyetli reel sayı	REAL	-2^{128} ila -2^{-126} , 0, 2^{-126} ila 2^{128}	e
Çift hassasiyetli reel sayı	LREAL	-2^{1024} ila -2^{-1022} , 0, 2^{-1022} ila 2^{1024}	le
Zaman	TIME	T#-24d20h31m23s648ms ila T#24d20h31m23s647ms	tm
Zamanlayıcı (Timer)	TIMER	TIMER structure'dır. S (kontak): BOOL C (bobin): BOOL N (mevcut değer): WORD	td

Ek olarak, genel etiketler için, etiket adının başına "G_" eklenir.

(4) Etiket kayıt yöntemi

- Yerel etiket
[Local Label], proje ağaç şemasında [Program] altındaki her program için sağlanır.
Yerel etiket düzenleyicisi açmak için burayı çift tıklayın.
- Genel etiket
Genel etiket düzenleyicisi açmak için proje ağaç şemasında [Label] → [Global Label] → [Global] öğelerini çift tıklayın.



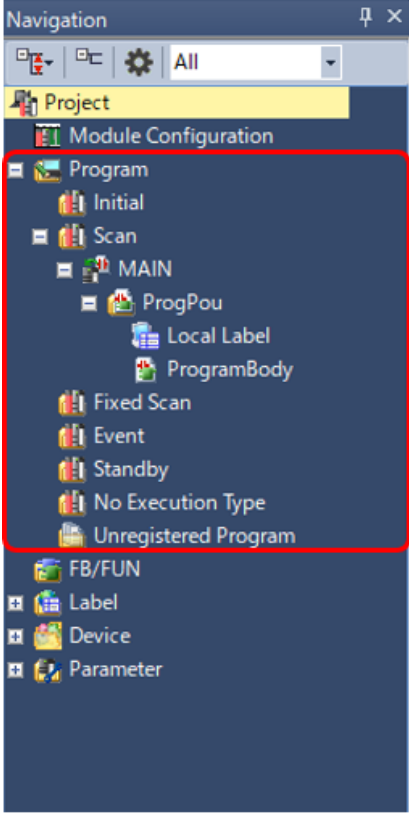
	Label Name	Data Type	Class	Initial Value	Constant	Comment
1	MC_Power_I	MC_Power	VAR			
2	bPowerStatus	Bit	VAR			Servo ON/OFF status
3	bReadyStatus	Bit	VAR			Ready ON/OFF status
4	bPowerBusy	Bit	VAR			MC_Power Busy
5	bPowerError	Bit	VAR			MC_Power Error
6	uPowerErrorID	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]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

Yerel etiket düzenleyici örneği

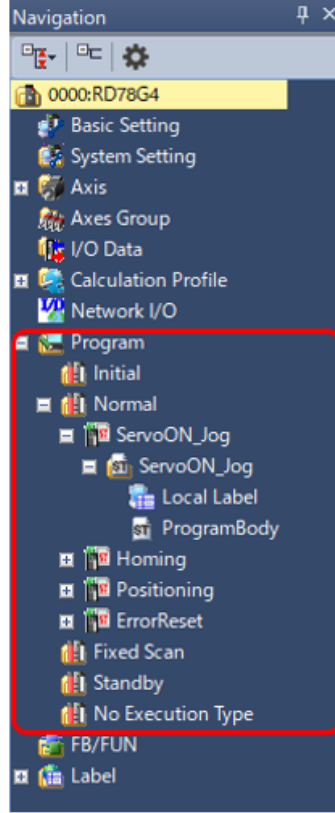
	Label Name	Data Type	Class	Initial Value	Constant	Comment
1	G_LeJogVelocity	FLOAT [Double Precision]	VAR_GLOBAL			JOG Velocity
2	G_LeJogAcc	FLOAT [Double Precision]	VAR_GLOBAL			JOG Acceleration
3	G_LeJogDec	FLOAT [Double Precision]	VAR_GLOBAL			JOG Deceleration
4	G_LeJogJerk	FLOAT [Double Precision]	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						

Genel etiket düzenleyici örneği

Gerek PLC CPU gerek motion modülünün programları, aşağıdaki program türleriyle sınıflandırılır.



<GX Works3 proje ağacı>



<Motion kontrol ayarı fonksiyonunun proje ağacı>

İlk yürütme türü program

Bu program türü CPU modülünün gücü ON olduğunda veya STOP durumundan RUN durumuna geçtiğinde sadece bir kere yürütülür.

Tarama yürütme türü program (PLC CPU)/normal yürütme türü program (Motion modülü)

Bu program, bir ilk yürütme türü programın yürütüldüğü durumlarda, taramanın ardından tarama başına tek bir kez yürütülür.

Sabit tarama yürütme türü program

Belirtilen bir zaman aralığında yürütülen bir kesme programı.

Normal kesme programından farklı olan bu program türü kesme işaretçisi (I) ve IRET talimatının yazılmasını gerektirmez. Yürütme, program dosyası bazında gerçekleştirilir.

Olay yürütme türü program (PLC CPU)

Bu program türü, yürütmeyi belirtilen bir olay ile tetiklendiğinde başlatır.

Program, CPU parametrelerinin program ayarında belirtilen yürütme sırası geldiğinde yürütülür. Event execution türü programın yürütme sırası geldiğinde, eğer belirtilen trigger'a ait yürütme koşulları karşılanıyorsa, program yürütülür.

Standby türü program

Bu program sadece bir yürütme isteği var olduğunda yürütülür.

Yürütme türü olmayan, kaydedilmemiş program

Bu program, CPU modülü üzerinde yürütülmez. Yürütme türü belirtilmemiş programlar (seçilirse) CPU'ya yazılır.

Kaydedilmemiş programlar yazılmaz.

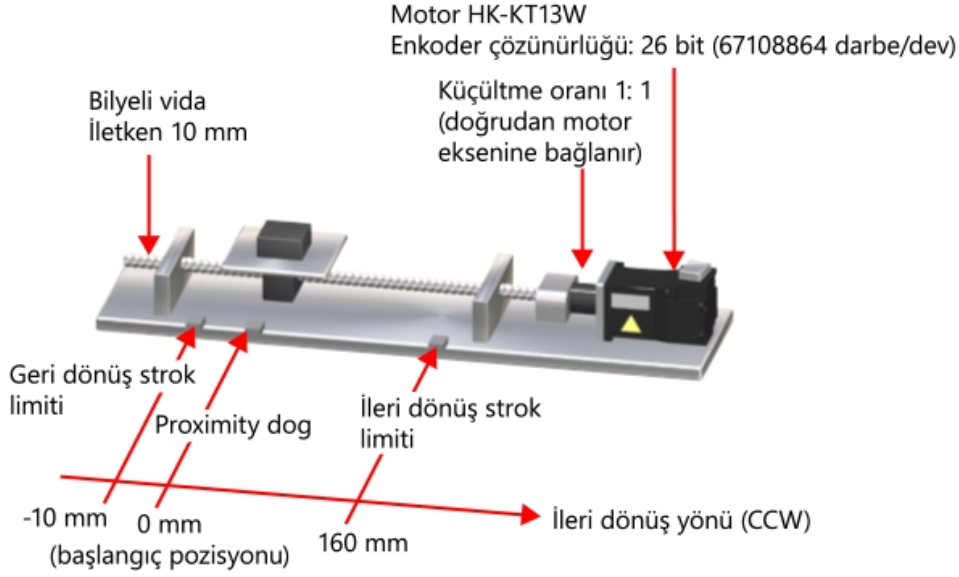
Bu bölümde, şunları öğrendiniz:

- PLCopen® Motion Control FB
- ST Kullanarak Programlama
- Etiket, Dizilim ve Yapı
- Program Türü

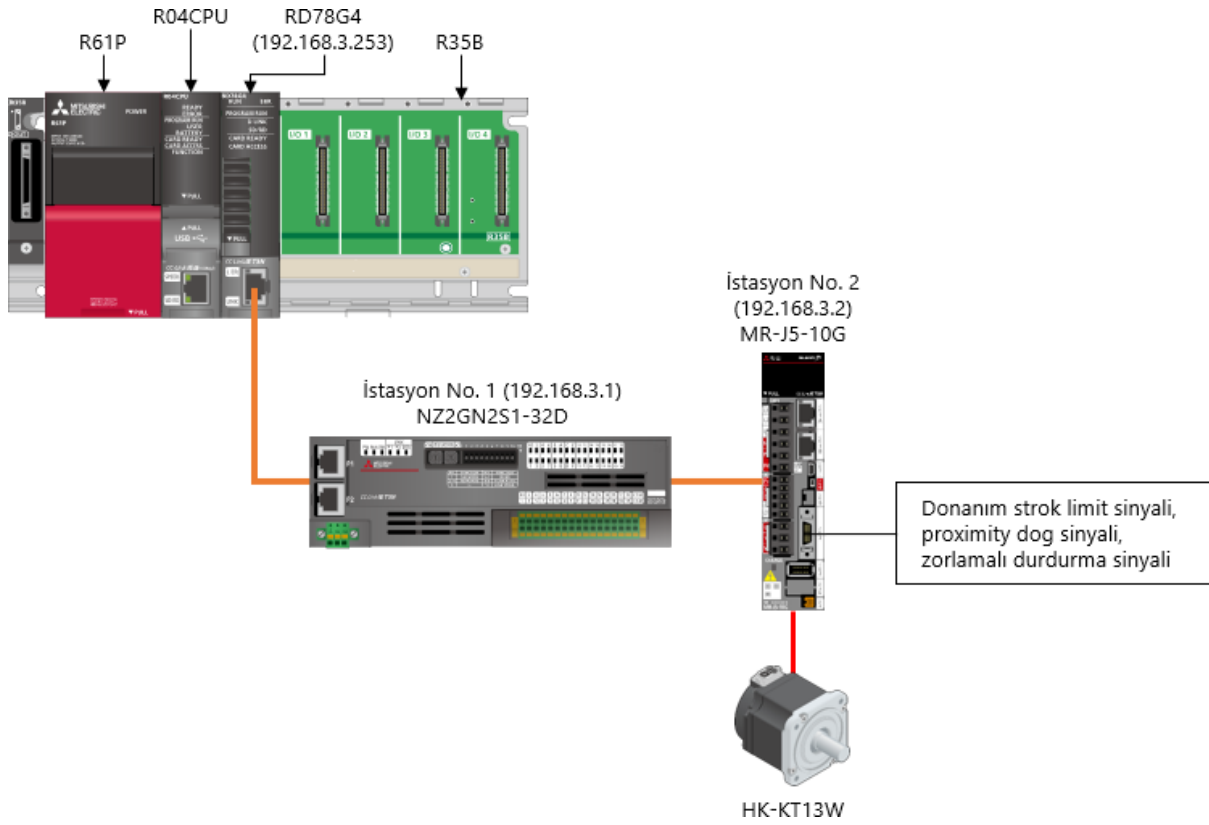
Önemli noktalar

PLCopen® Motion Control FB	• Üçüncü taraf bir kuruluş olan PLCopen®, tedarikçiden bağımsız standart FB spesifikasyonları geliştirmektedir. • Motion kontrolü Motion Control FB olarak tanımlanır.
ST Kullanarak Programlama	• Tüm ifadeler ";" (noktalı virgül) ile biter. • Atama ifadesi <variable> := <expression>; ile temsil edilir. • FB'nin giriş değişkeni "I:=" ile gösterilir ve çıkış değişkeni "Q:=" ile gösterilir.
Etiket, Dizilim ve Yapı	• Bu etiket türleri, yerel etiket, genel etiket, modül etiketi, sistem etiketi ve yardımcı etikettir. • Arrangement, aynı değişken türüne sahip label'lar grubudur. • Yapı, farklı değişken türlerine sahip etiketler grubudur.
Program Türü	• Program execution türleri; initial execution türü, scan execution türü/normal execution türü, fixed scan execution türü, event execution türü, standby execution türü ve execution türü olmayan (no-execution)/kaydedilmemiş programdır.

Tek eksenli bilyeli vidanın mekanizmasını kullanın. Makine teknik özellikleri aşağıdaki gibidir.



Örnek sistemin sistem konfigürasyonu aşağıdaki gibidir.



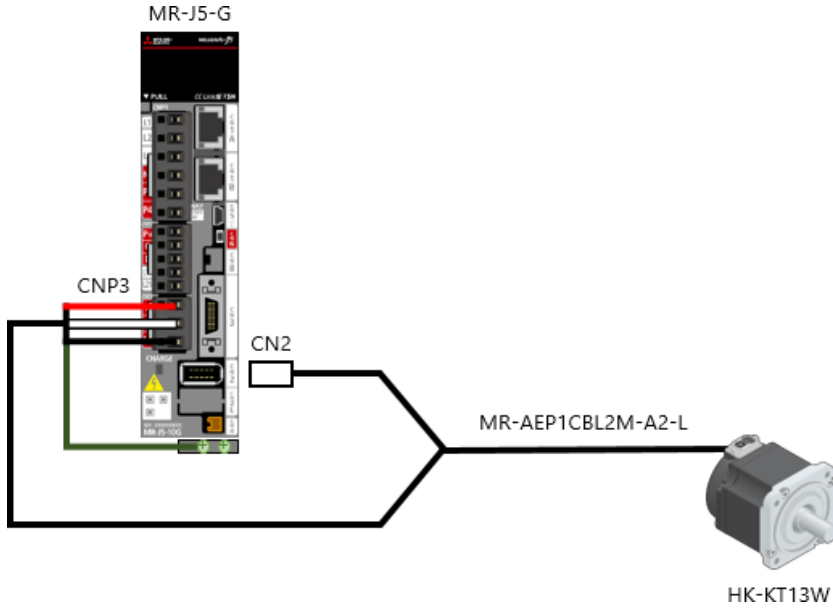
2.3

Kablo Tesisatı

2.3.1

Servo motor ve servo sürücüyü bağlama

Servo motor güç kablosu ve enkoder kablosu için, 1-kablolu tip MR-AEP1CBL2M-A2-L seçeneğini kullanın.

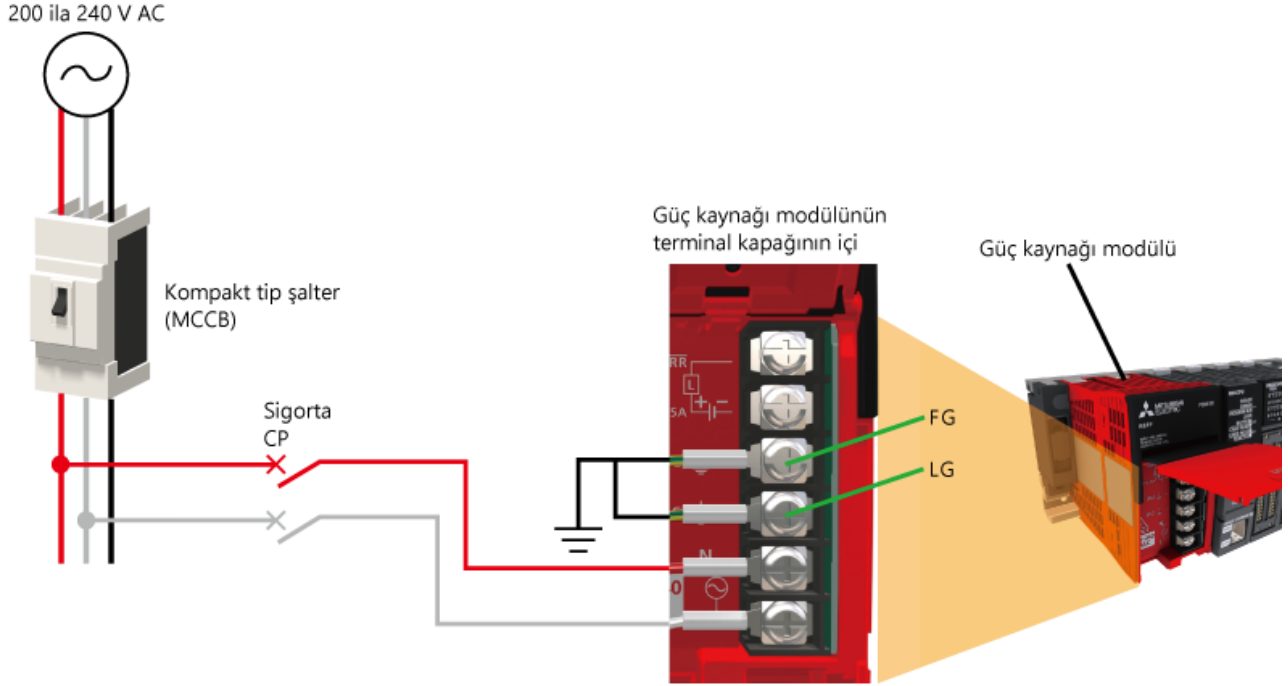


(1) PLC güç kaynağının kablo tesisatı

Güç kaynağı, PLC'nin güç kaynağı modülüne bağlayınız.

Aşağıda, güç kaynağı modülünün kabloları açıklanmaktadır.

- Kablo tesisatı yapılmadan önce, güç kaynağı modülünün önündeki terminal kapağını açın.
- Güç kaynağı giriş terminallerine (L ve N) girilecek AC güç kaynağını bağlayın.
- FG ve LG terminallerini her zaman 100 Ω veya daha düşük toprak direnciyle topraklayın.



Terim	Geçerli kablo boyutu	Sıkma torku
Güç kaynağı kablosu	18 ila 14 AWG	1,02 ila 1,38 N·m
Topraklama kablosu	18 ila 14 AWG	1,02 ila 1,38 N·m

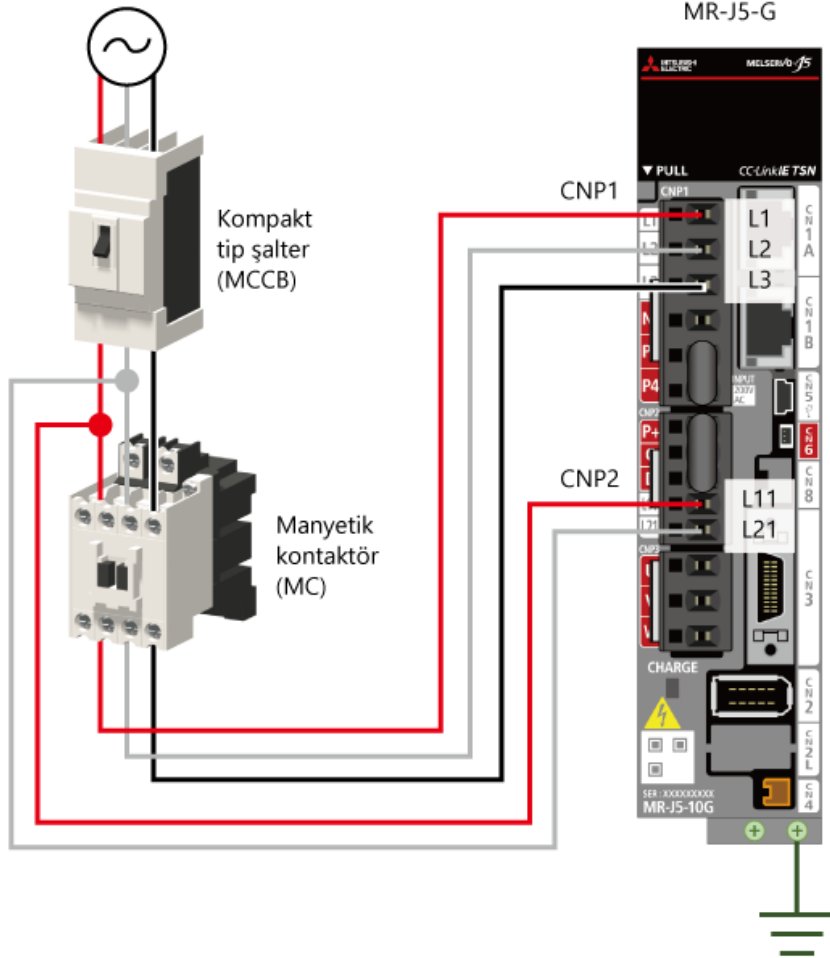
(2) Servo sürücünün güç kaynağının kablo tesisatını yapma

Güç kaynağının, ana devre güç kaynağına (L1, L2 ve L3) ve servo sürücünün kontrol devresi güç kaynağına (L11 ve L21) kablo tesisatını yapın.

Aşağıda, şematik diyagram gösterilmektedir. Gerçek kablo tesisatı ve ilgili kablo boyutları, kapasiteye bağlı olarak farklılık gösterir. Ayrıntılar için, Servo Sürücü Kullanım Kılavuzuna (Hardware) başvurun.

- Güç kaynağının giriş kablosu için her zaman kalıplanmış devre kesici (MMCB) kullanın.
- Ana devre güç kaynağı ile servo sürücünün L1, L2 ve L3 terminalleri arasına her zaman bir manyetik kontaktör (MC) bağlayın.

200 ila 240 V AC



2.3.2

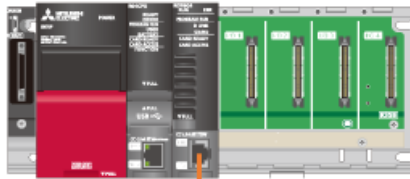
Güç kaynağı ve ağ kablolarının döşenmesi

(3) Ağ kablolarının tesisatı

Ağ kablolarını (Ethernet kabloları) döşeyin.

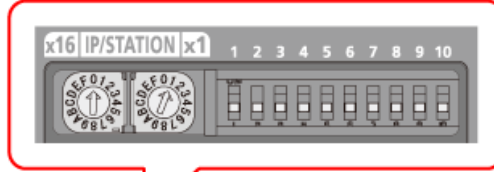
Aşağıdaki standartları karşılayan Ethernet kablolarını döşeyin.

Haberleşme hızı	Ethernet kablosu	Konektör	Standart
1Gbps	Kategori 5'e veya üzeri, düz kablo (double shielded, STP)	RJ45 konektörü	Aşağıdaki standartları karşılayan kablolar - IEEE802.3(1000BASE-T) - ANSI/TIA/EIA-568-B(Category 5e)

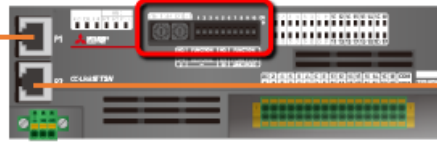


Uzak giriş modülü ve servo sürücünün IP adresinin dördüncü oktetini döner düğmeler ile ayarlayın.

* Tüm DIP düğmelerini kapatın.



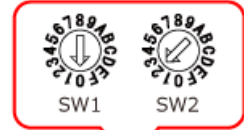
Ethernet kablosu



IP adresi : 192.168.3.1

Ethernet kablosu

Ekran kapağının içi



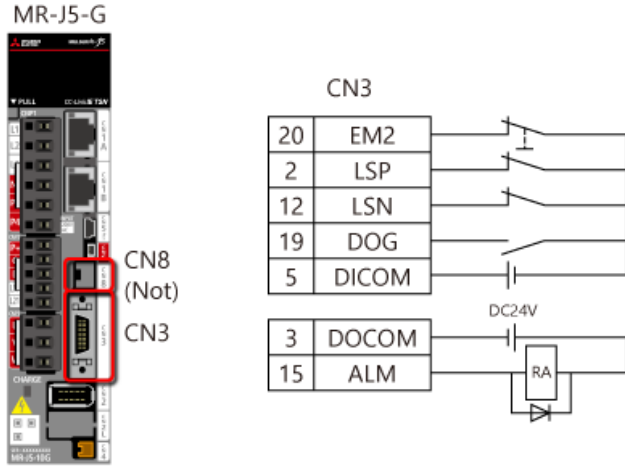
IP adresi : 192.168.3.2

(1) Sürücünün G/Ç devresi

Servo sürücünün G/Ç devresinin kablo tesisatını aşağıdaki şekilde yapın.

Proximity dog sinyali, ileri/geri dönüş strok limit düğmeleri ve zorlamalı durdurma düğmesi için kablo tesisatını yapın.

Ek olarak, manyetik kontaktörün (MC) ALM çıkışı tarafından kapatıldığı devreyi yapılandırın.



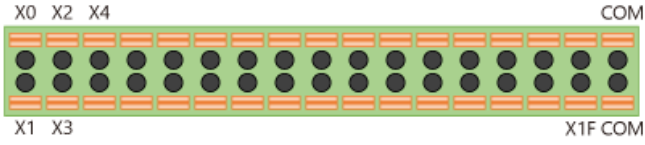
(Not) Bu kursta, STO fonksiyonu kullanılmaz. Dolayısıyla, CN8'den servo sürücü ile temin edilen kısa devre konektörünün bağlantısını kesmeyin.

2.3.3

Çevresel devrelerin kablo tesisatı

(2) Uzak giriş modülünün harici devresi

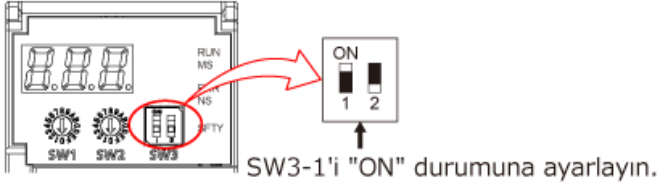
Uzak giriş modülünün harici devresinin kablo tesisatını aşağıdaki şekilde yapın.



Alternatif işletim düğmesini yalnızca Servo-on (X0) için kullanın ve diğer sinyaller için anlık işletim düğmesini kullanın.

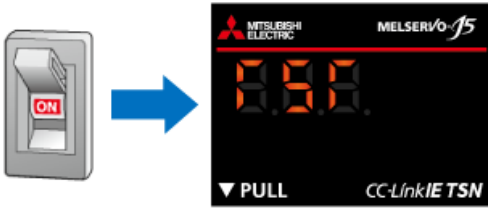
Bağlantı tamamlandıktan sonra, dönüş yönünü ve diğerlerini kontrol etmek için tek servo sürücü ile bir test işlemi yapın. Test işlemini yapmak için aşağıdaki prosedürleri uygulayınız.

- (1) Servo sürücü ve PLC'yi kapatın.
- (2) Servo sürücünün DIP düğmesini (SW3-1) açın.

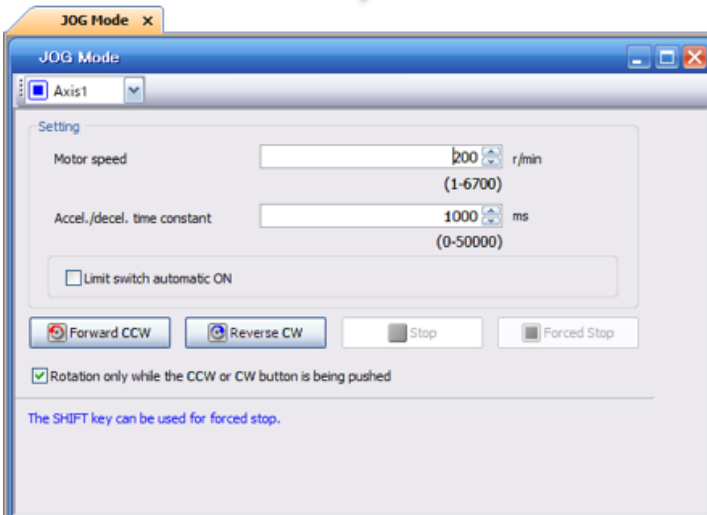
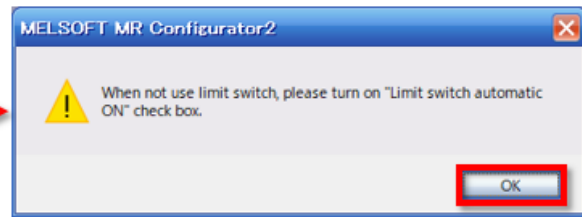
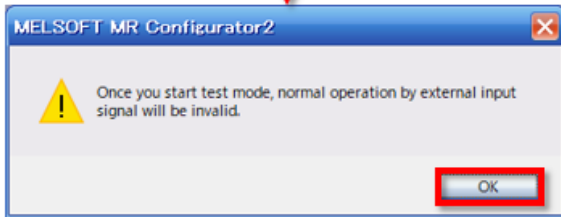
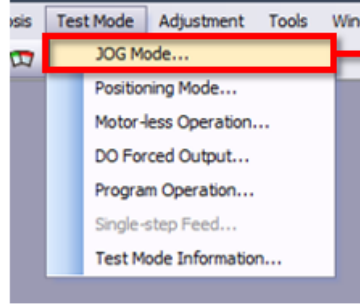


- (3) Servo sürücüyü ve bir kişisel bilgisayarı USB kablosuyla veya Ethernet kablosuyla bağlayın. (Not)
- (4) Servo sürücünün gücünü açın. Ekranda "TST" görüntülenir.

Servo sürücü



- (5) MR Configurator2'yi başlatın ve test işlemini (JOG işlemi) gerçekleştiriniz.



- (6) Dönüş yönünü ve makinenin çalışmasını kontrol edin.
- (7) Test işlemini tamamlandıktan sonra, servo sürücüyü kapatın ve DIP düğmesini (SW3-1) kapatın.

(Not) Ethernet kablosu kullanırken, MR Configurator2 projesini çok eksenli proje olarak değıştirin.

İpuçları

Birden fazla servo sürücü kullanılırken, Ethernet ile bağlantı, kabloları değıştirme gereksinimini ortadan kaldırabilir.

Bu bölümde, şunları öğrendiniz:

- Cihaz Konfigürasyonu
- Sistem Konfigürasyonu
- Kablo Tesisatı
- Test İşlemi

Önemli noktalar

Cihaz Konfigürasyonu	• Örnek sistemde tek eksenli bir bilyeli vida kullanın.
Sistem Konfigürasyonu	• Uzak giriş modülü NZ2GN2S1-32D ve servo sürücü MR-J5-G'yi motion modülü RD78G4'e bağlayın.
Kablo Tesisatı	• Servo motor için 1-kablolu tip kabloyu kullanın. • Uzak giriş modülü ve servo sürücünün IP adresinin dördüncü oktetini döner düğmeler ile ayarlayın. • Proximity dog sinyali, limit düğmeleri ve zorlamalı durdurma düğmesini servo sürücüye bağlayın. • İşletim komut anahtarlarını uzak giriş modülüne bağlayın.
Test İşlemi	• Servo sürücünün DIP düğmesini değiştirin ve bir kişisel bilgisayara bağlayın. • MR Configurator2'nin test işletimini kullanarak motorun dönüş yönünü ve makinenin çalışmasını kontrol edin.

Bu bölümde, örnek program kullanarak motion modülünün çalıştırılması için gereken projeleri oluşturmayı öğreneceksiniz. GX Works3'ü başlatın ve ekrana göre çalıştırın. Veya aşağıdaki örnek programı indirin ve ayarları kontrol edin.

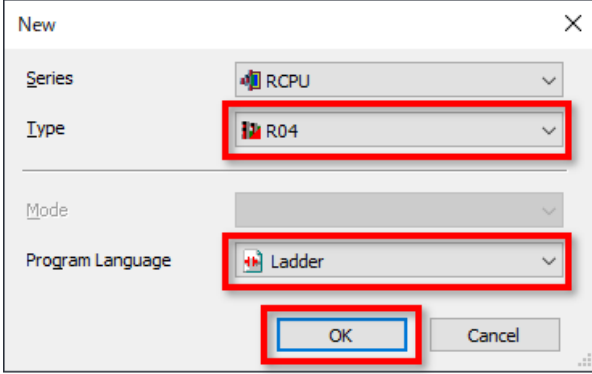
★[Sample_RD78GBasic_en.zip\(1.21MB\)](#) GX Works3 Ver.1.072A veya üzeri gereklidir.

(1) GX Works3'te [Project] → [New] seçeneklerini seçin.

Aşağıdaki pencerede kullanılacak PLC CPU'yu ve PLC CPU'da kullanılacak program dilini seçin.

Örnek programda, model R04CPU olarak ve program dili Ladder olarak ayarlanmıştır.

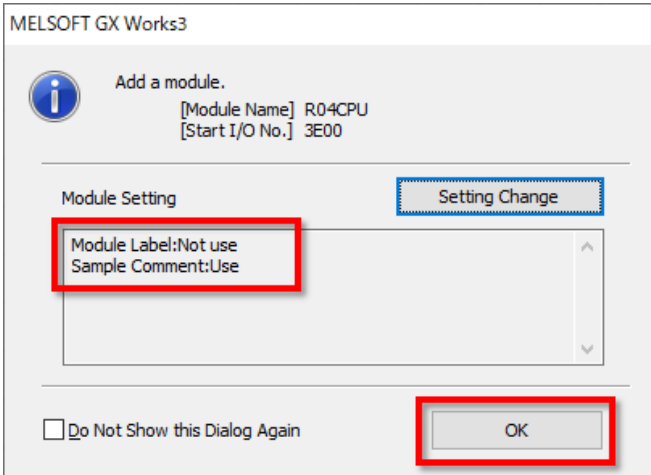
Seçim tamamlandığında, [OK] butonunu tıklayın.



(2) Aşağıdaki pencere açıldığında, modül etiketi ve örnek yorumun kullanılıp kullanılmayacağını ayarlayın.

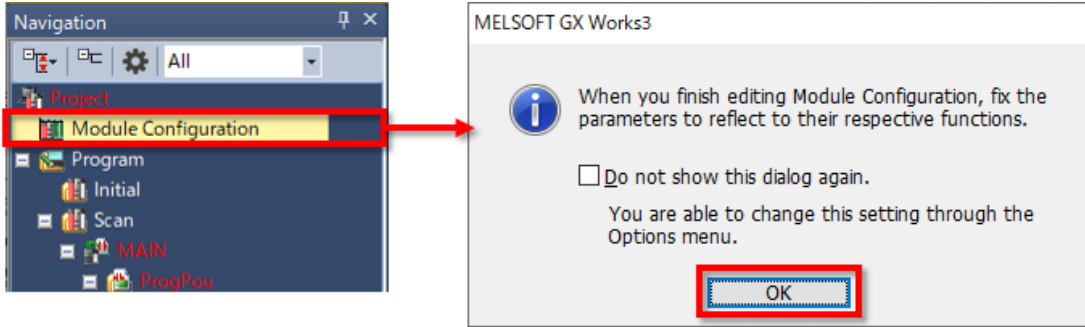
Ayarı değiştirmek için, [Setting Change] butonunu tıklayın.

Projeyi açmak için [OK] butonunu tıklayın.

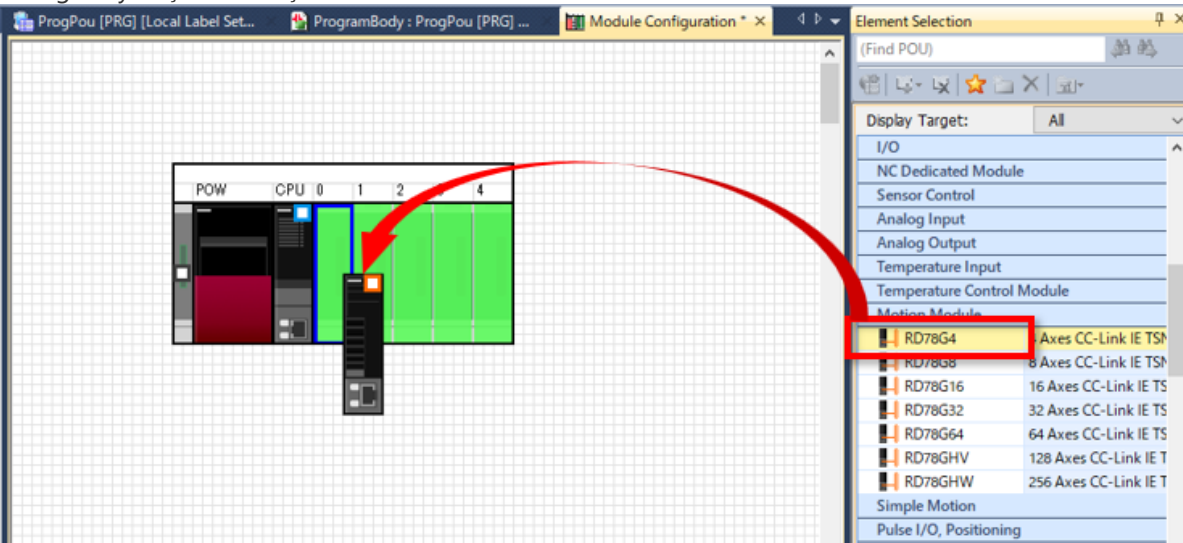


(3) Proje ağacında [Module Configuration] seçeneğini çift tıklayın.

Aşağıdaki pencere açıldığında, [OK] butonunu tıklayın.

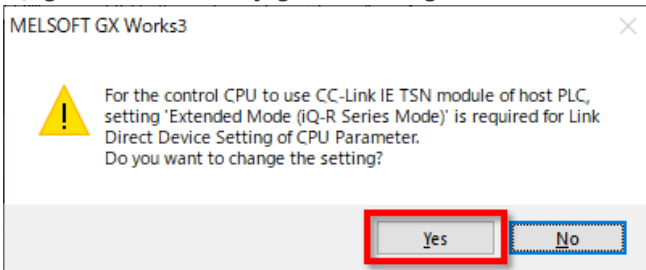


Module Configuration ekranı açıldığında, sağda gösterilen [Element Selection] penceresinden kullanılacak bir modül (base modül, güç kaynağı modülü ve motion modülü) sürükleyip bırakın ve Kısım 2.2'de gösterilene benzer bir modül konfigürasyon şeması oluşturunuz.



Modül konfigürasyon şemasını oluşturduktan sonra ekrana sağ tıklayın ve [Parameter] → [Fix] seçin.

Aşağıdaki önlem mesajı görüntülendiğinde, [Yes] butonunu tıklayın.



Aşağıdaki pencere açıldığında, örnek yorumun [Use] olarak ayarlanmış olduğunu kontrol edin.

[Not use] ayarlandığında, [Setting Change] butonunu tıklayın ve görüntülenen pencerede ayarı değiştirin.

Tamamlamak için [OK] butonunu tıklayın.

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 OK

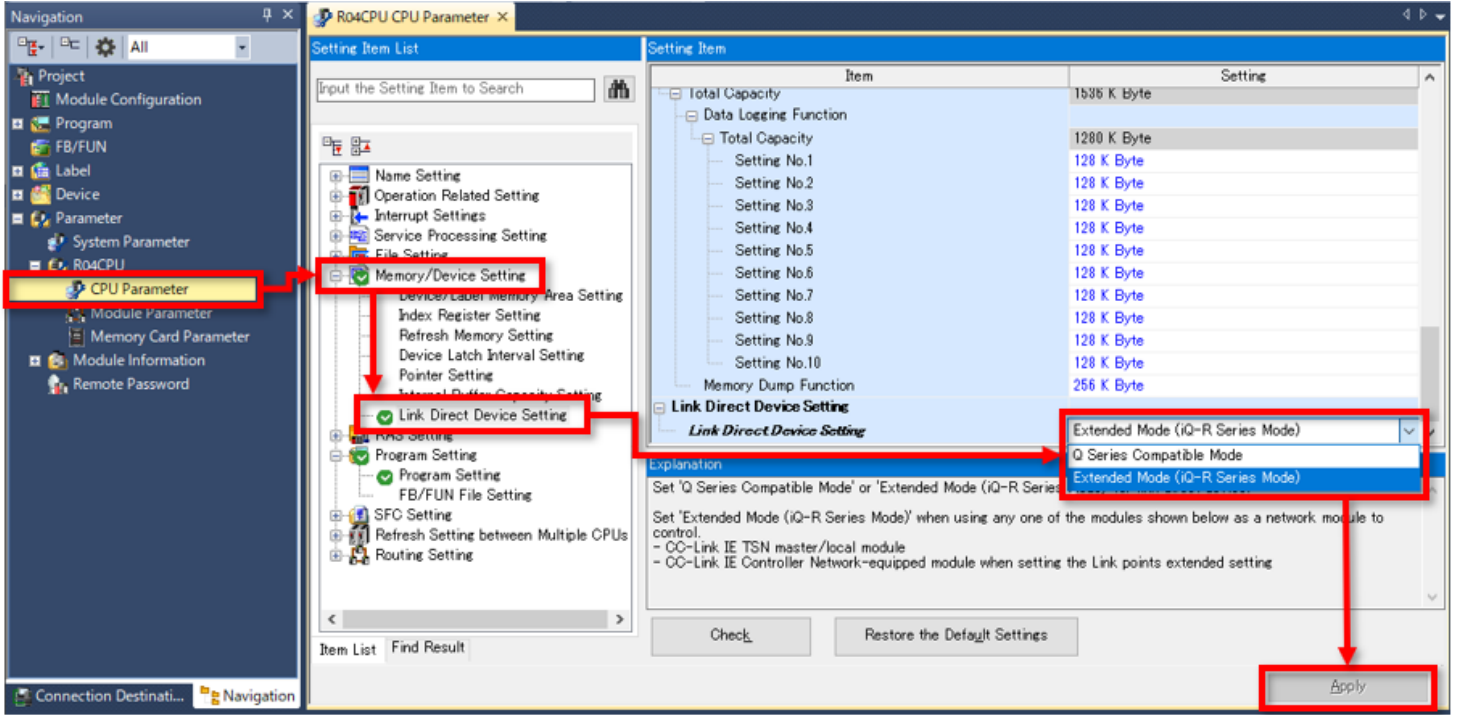
Proje ağacında [Parameter] → [R04CPU] → [CPU Parameter] seçeneklerini çift tıklayın.

Ayar öğesi listesinde [Link Direct Device Setting] seçeneğini tıklayın.

Aşağı açılır listeyi kullanın ve cihazı doğrudan bağlama ayarının [Extended Mode (iQ-R Series Mode)] olarak ayarlandığını kontrol edin.

[Q Series Compatible Mode] ayarlanmışsa, ayarı [Extended Mode (iQ-R Series Mode)] olarak değiştirin.

Ayar tamamlandıktan sonra, sağ alttaki [Apply] butonunu tıklayın.



3.3

Motion Modülü Ayarı

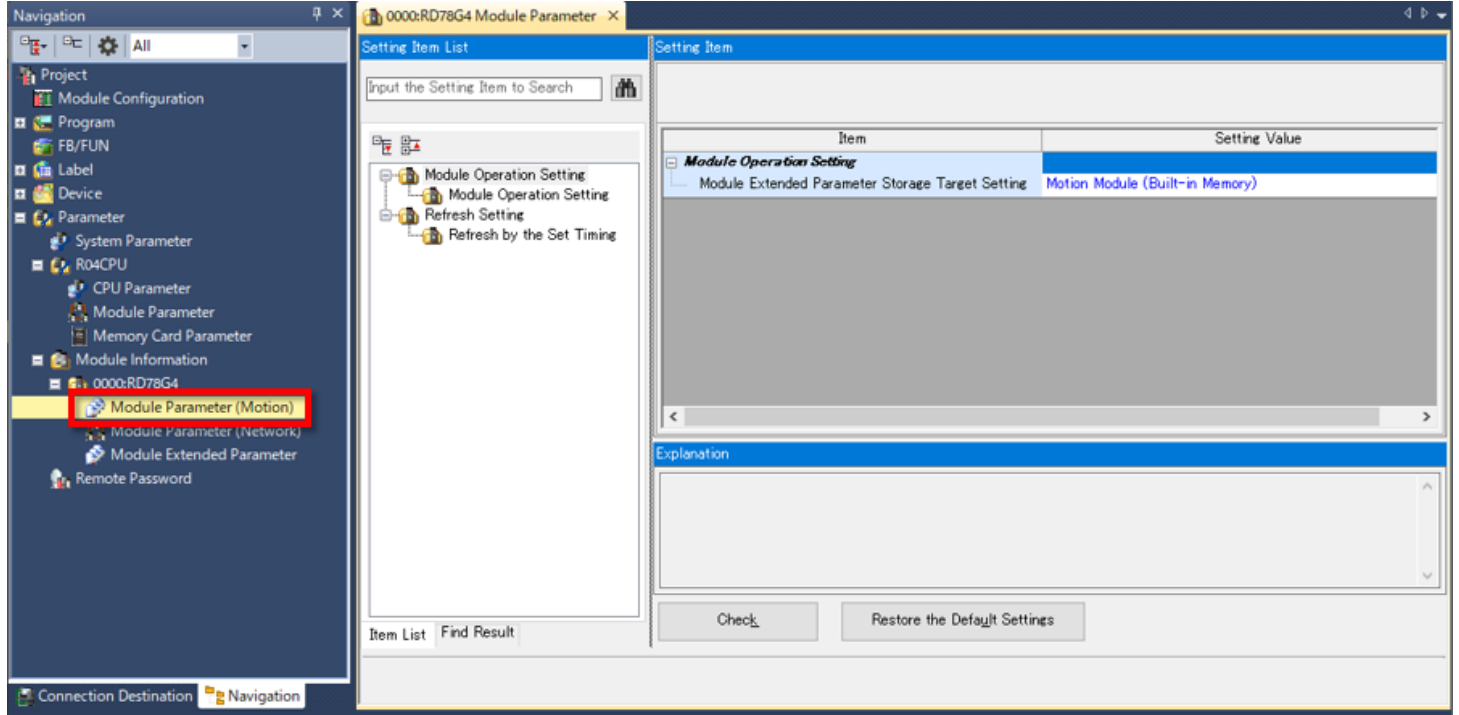
3.3.1

Modül parametresi (Motion)

Proje ağacında [Parameter] → [Module Information] → [0000:RD78G4] → [Module Parameter (Motion)] seçeneklerini çift tıklayın. Modül çalışma ayarında, modül genişletme parametrelerinin depolama hedefi yerleşik bellek veya SD karttan seçilebilir (bkz. 3.3.3 ve 3.4).

Yenileme (refresh) ayarında, device'ların yenileneceği zamanı ayarlayın.

Bu kursta, her ikisi için varsayılan ayarları koruyun.

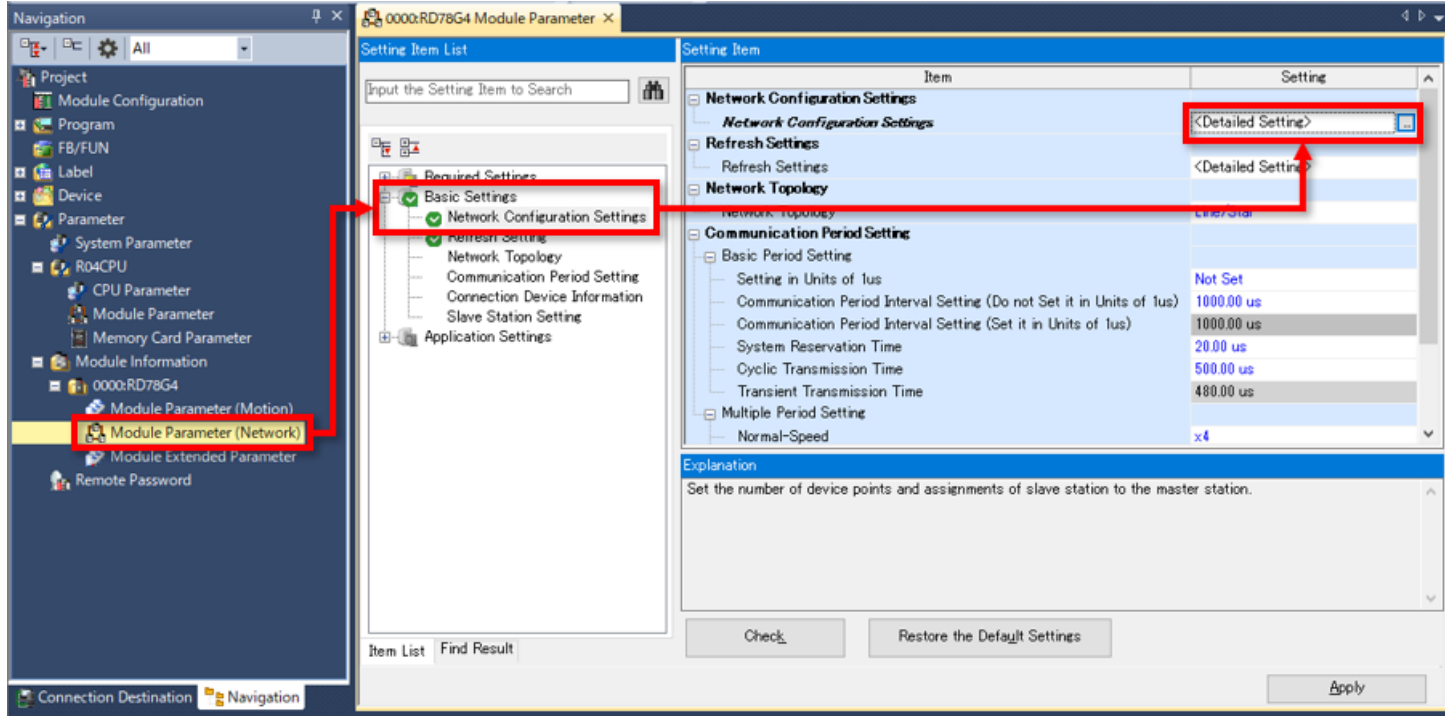


Proje ağacında [Parameter] → [Module Information] → [0000:RD78G4] → [Module Parameter (Network)] seçeneklerini çift tıklayın.

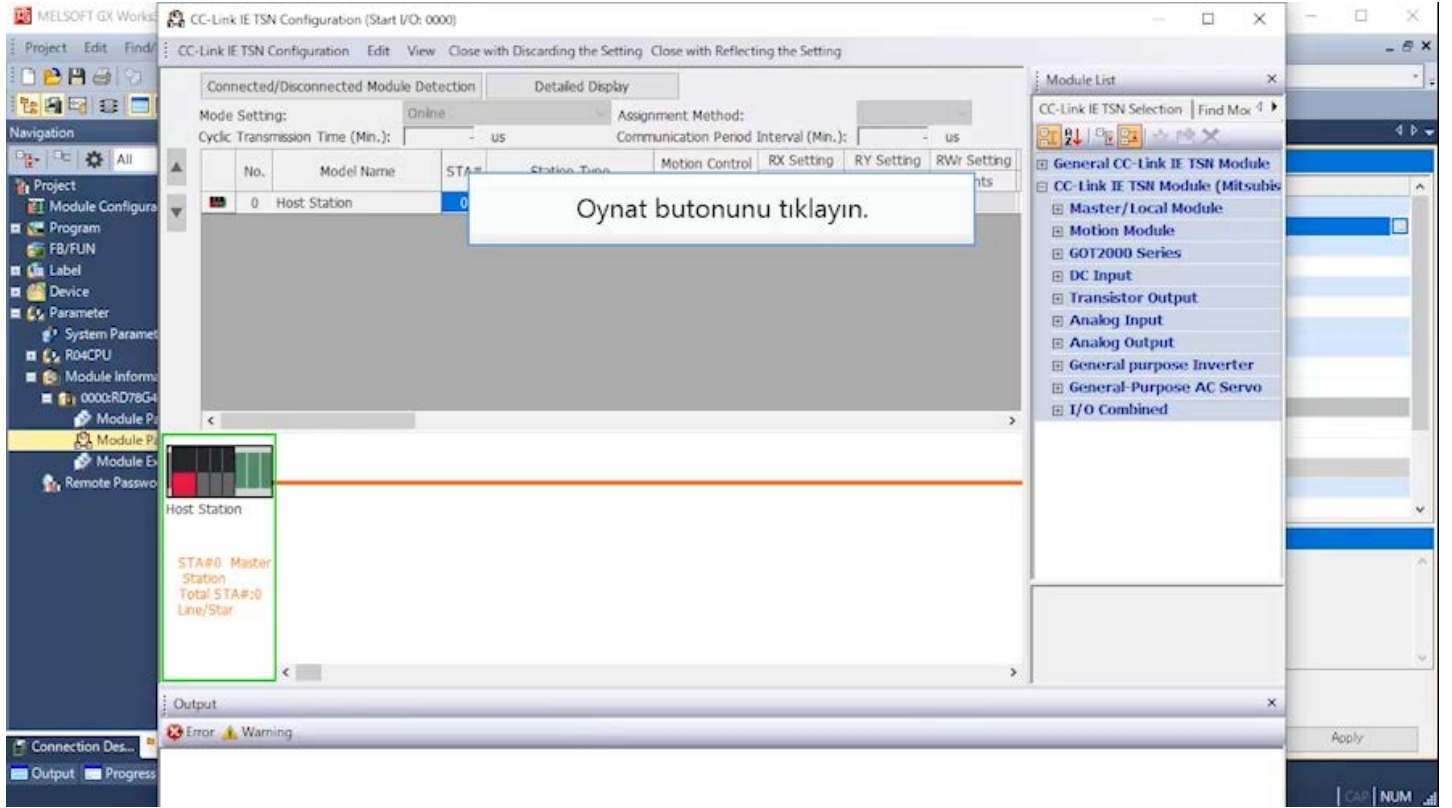
Bu kısımda, ağa bağlanacak cihazlara ve bir bağlantı yenilemeye ilişkin ayarlar yapılandırılır.

(1) Network konfigürasyon ayarı

Ayar öğesi listesinde [Basic Settings] seçin ve Network Configuration Settings bölümünde <Detailed Setting> seçeneğini çift tıklayın.

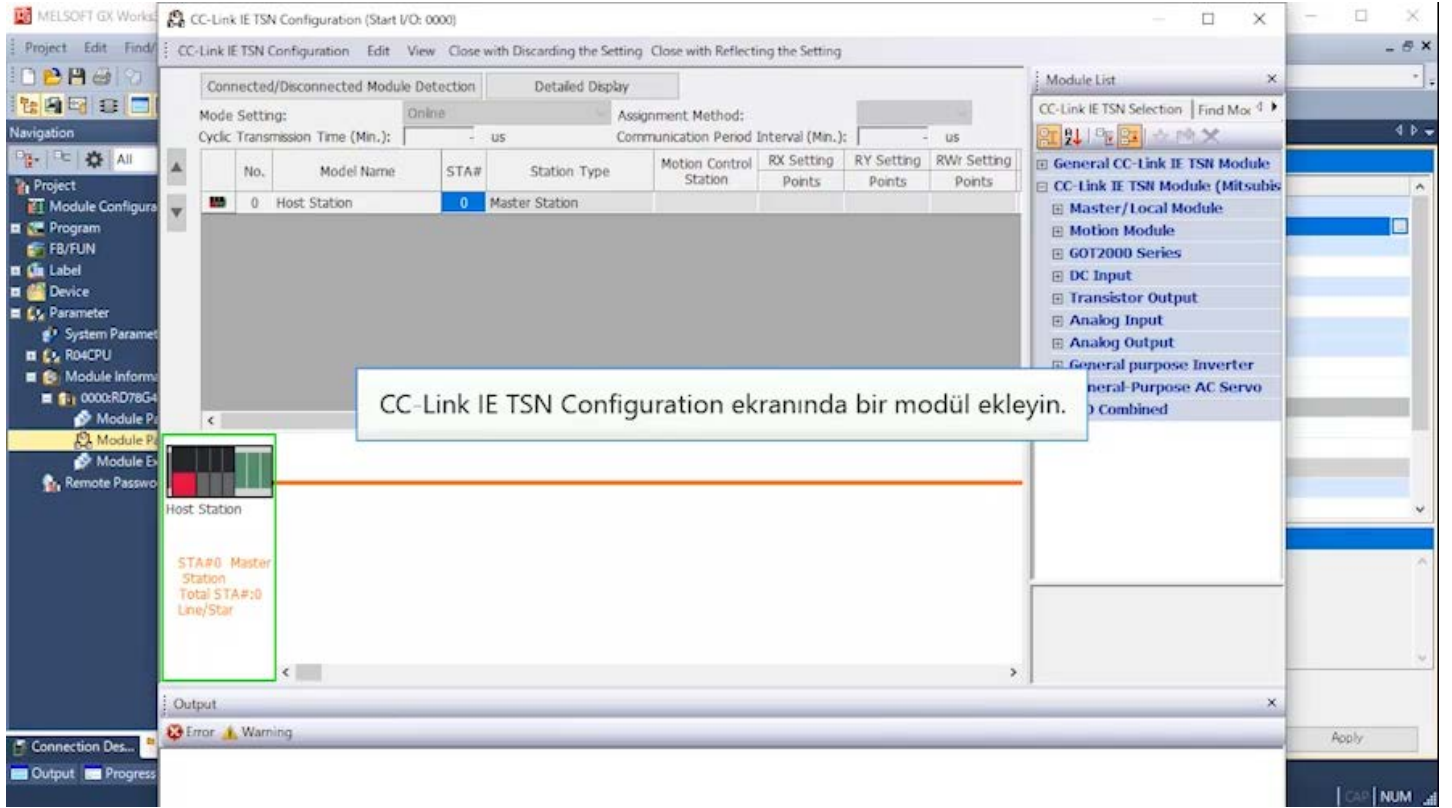


(2) Modül ekleme



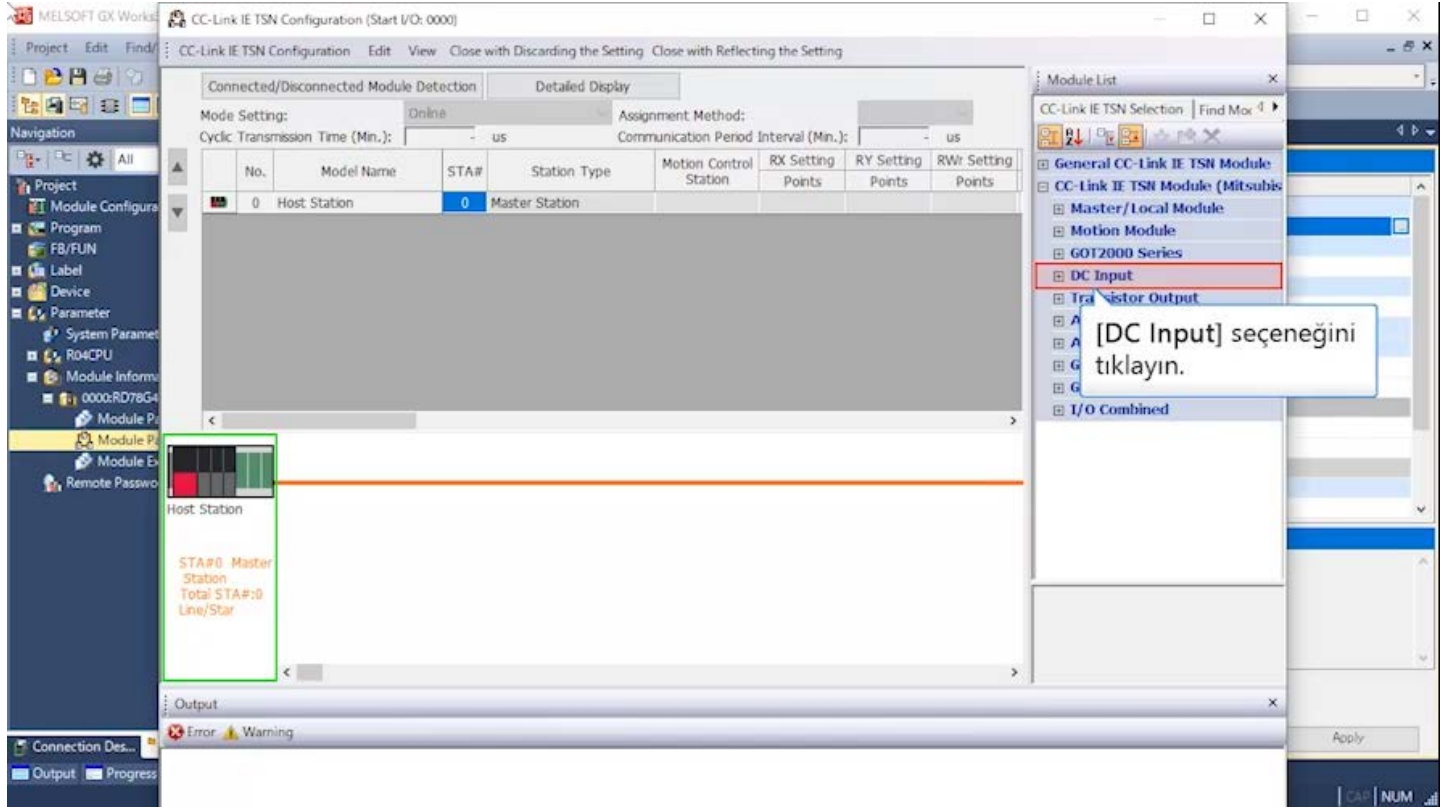
- * Ekranın sağ tarafındaki modül listesinde NZ2GN2S1-32D veya MR-J5-G görüntülenmiyorsa, profil verilerini (CSP+ dosya) [buradan](#) indirin ve GX Works3'e kaydedin.

(2) Modül ekleme



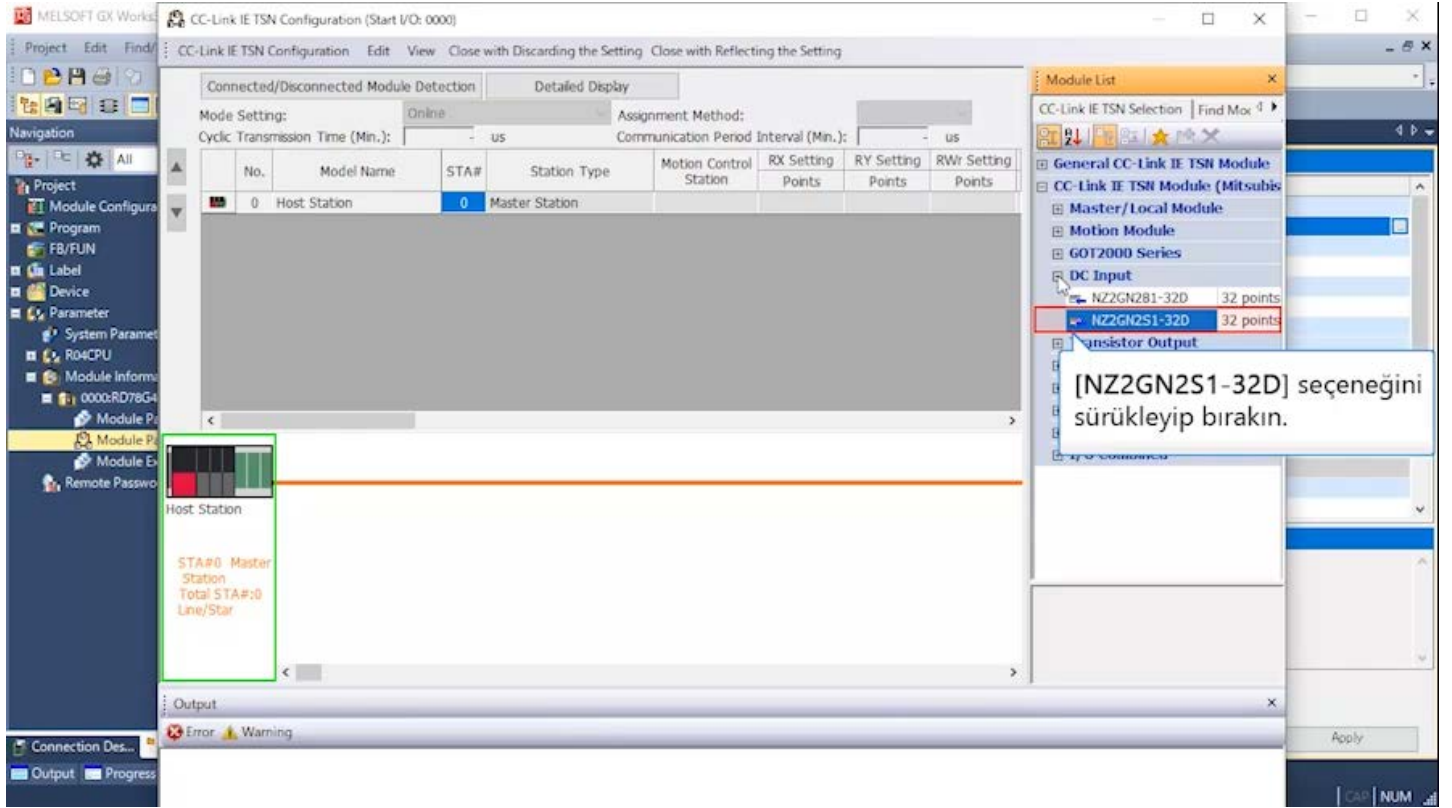
- * Ekranın sağ tarafındaki modül listesinde NZ2GN2S1-32D veya MR-J5-G görüntülenmiyorsa, profil verilerini (CSP+ dosya) [buradan](#) indirin ve GX Works3'e kaydedin.

(2) Modül ekleme



* Ekranın sağ tarafındaki modül listesinde NZ2GN2S1-32D veya MR-J5-G görüntülenmiyorsa, profil verilerini (CSP+ dosya) [buradan](#) indirin ve GX Works3'e kaydedin.

(2) Modül ekleme



* Ekranın sağ tarafındaki modül listesinde NZ2GN2S1-32D veya MR-J5-G görüntülenmiyorsa, profil verilerini (CSP+ dosya) [buradan](#) indirin ve GX Works3'e kaydedin.

(2) Modül ekleme

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 CC-Link IE TSN Configuration window. The main window displays the configuration for a CC-Link IE TSN network. The 'Module List' window is open on the right, showing the 'CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)' section. The 'DC Input' section is expanded, and the 'NZ2GN2S1-32D' module is selected. The 'Module List' window also shows the 'Transistor Output' section. The 'Output' window at the bottom left shows the 'Error' and 'Warning' status. A red box highlights the 'STA#1' label in the 'Host Station' section, and a green box highlights the 'NZ2GN2S1-32D' module in the 'Module List' window. A callout box points to the 'NZ2GN2S1-32D' module with the text: 'Uzak giriş modülü NZ2GN2S1-32D istasyon No. 1'e eklenir.'

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control Station	RX Setting Points	RY Setting Points	RWr Setting Points
0	Host Station	0	Master Station				
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station		32	32	4

* Ekranın sağ tarafındaki modül listesinde NZ2GN2S1-32D veya MR-J5-G görüntülenmiyorsa, profil verilerini (CSP+ dosya) [buradan](#) indirin ve GX Works3'e kaydedin.

(2) Modül ekleme

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

Mode Setting: Online Assignment Method: - us

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

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	

Host Station

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

NZ2GN2S1-32D

Module List

CC-Link IE TSN Selection Find Mod

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

[General-Purpose AC Servo] seçeneğini tıklayın.

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

[Specification]
CC-Link IE TSN Class B

Output

Error Warning

Apply

* Ekranın sağ tarafındaki modül listesinde NZ2GN2S1-32D veya MR-J5-G görüntülenmiyorsa, profil verilerini (CSP+ dosya) [buradan](#) indirin ve GX Works3'e kaydedin.

(2) Modül ekleme

The screenshot shows the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works3. The 'Module List' window is open on the right, displaying a list of modules. The 'MR-J5-G' module is highlighted, and a callout box indicates: '[MR-J5-G] seçeneğini sürükleyip bırakın.' (Drag and drop the [MR-J5-G] option).

The main configuration window shows a table of modules:

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

The 'Host Station' is labeled 'STA#0 Master Station' and 'Total STA#1 Line/Star'. The 'Remote Station' is labeled 'STA#1' and 'NZ2GN2S1-32D'.

The 'Module List' window shows the following modules:

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

The 'Outline' window shows the following information:

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

* Ekranın sağ tarafındaki modül listesinde NZ2GN2S1-32D veya MR-J5-G görüntülenmiyorsa, profil verilerini (CSP+ dosya) [buradan](#) indirin ve GX Works3'e kaydedin.

(2) Modül ekleme

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 CC-Link IE TSN Configuration window. The main table lists the configuration for three stations:

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

Below the table, a rack diagram shows the physical layout. STA#1 contains an NZ2GN2S1-32D module. STA#2 contains an MR-J5-G module, which is highlighted with a green box. A red line connects the two stations, indicating a network connection. A callout box points to the MR-J5-G module with the text: "MR-J5-G istasyon No. 2'ye eklenir."

On the right side, the "Module List" window is open, showing the "CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)" section. The "General Purpose AC Servo" section is expanded, and the "MR-J5-G" module is selected. The "Outline" section shows the selected module's details: "Servo Amplifier (MELSERVO-J5 Series) Single Axis" and "CC-Link IE TSN Class B".

- * Ekranın sağ tarafındaki modül listesinde NZ2GN2S1-32D veya MR-J5-G görüntülenmiyorsa, profil verilerini (CSP+ dosya) [buradan](#) indirin ve GX Works3'e kaydedin.

(2) Modül ekleme

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 CC-Link IE TSN Configuration window. The main window displays a table of modules and a diagram of the network configuration. The table lists the following modules:

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

The diagram shows a Host Station (STA#0) connected to two Remote Stations (STA#1 and STA#2). STA#1 is connected to the Host Station via a cable. STA#2 is connected to STA#1 via a cable. The modules are labeled as NZ2GN2S1-32D and MR-J5-G.

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

- General CC-Link IE TSN Modul
- CC-Link IE TSN Module (Mitsu)
 - Master/Local Module
 - Motion Module
 - GOT2000 Series
 - DC Input
 - NZ2GN281-32D 32 poi
 - NZ2GN2S1-32D 32 poi
 - Transistor Output
 - Analog Input
 - Analog Output
 - General purpose Inverter
 - General-Purpose AC Servo
 - MR-J5-G Single
 - MR-J5-G-RJ Single
 - MR-J5W2-G 2-Axis
 - MR-J5W2-G_8_Axis 2-Axis
 - MR-J5W3-G 3-Axis
 - MR-J5W3-G_BC_Ax 3-Axis
- [Outline] Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis

A text box at the bottom right of the screenshot says: "Modüller artık eklenmiştir. Sonraki sayfaya geçmek için > butonunu tıklayın."

* Ekranın sağ tarafındaki modül listesinde NZ2GN2S1-32D veya MR-J5-G görüntülenmiyorsa, profil verilerini (CSP+ dosya) [buradan](#) indirin ve GX Works3'e kaydedin.

(3) Uzak istasyon ayarı

The screenshot displays the MELSOFT GX Works2 interface for CC-Link IE TSN Configuration. The main window is titled "CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)". The "Connected/Disconnected Module Detection" tab is active, showing a table of modules. A tooltip "Oynat butonunu tıklayın." (Click the play button) is visible over the table. The table lists the following modules:

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

Below the table, a rack diagram shows the physical layout. The Host Station is labeled "STA#0 Master Station". The remote station is labeled "STA#2 Line/Star" and contains an "MR-J5-G" module. The rack is connected to a "42S1" module. The right sidebar shows the "Module List" for "CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)". The list includes various modules such as "General CC-Link IE TSN Module", "Motion Module", "GOT2000 Series", "DC Input", "Transistor Output", "Analog Input", "Analog Output", "General purpose Inverter", "General-Purpose AC Servo", and "I/O Combined". The "General-Purpose AC Servo" section is expanded, showing "MR-J5-G" as a "Single Axis" module. The bottom status bar indicates "Error" and "Warning" messages.

(3) Uzak istasyon ayarı

The screenshot displays the MELSOFT GX Works2 CC-Link IE TSN Configuration window. The main window is titled "CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)". It features a "Connected/Disconnected Module Detection" tab and a "Detailed Display" tab. The "Mode Setting" is set to "Online". The "Assignment Method" is set to "Motion Control Station". The "Cyclic Transmission Time (Min.)" is set to "us" and the "Communication Period Interval (Min.)" is set to "us".

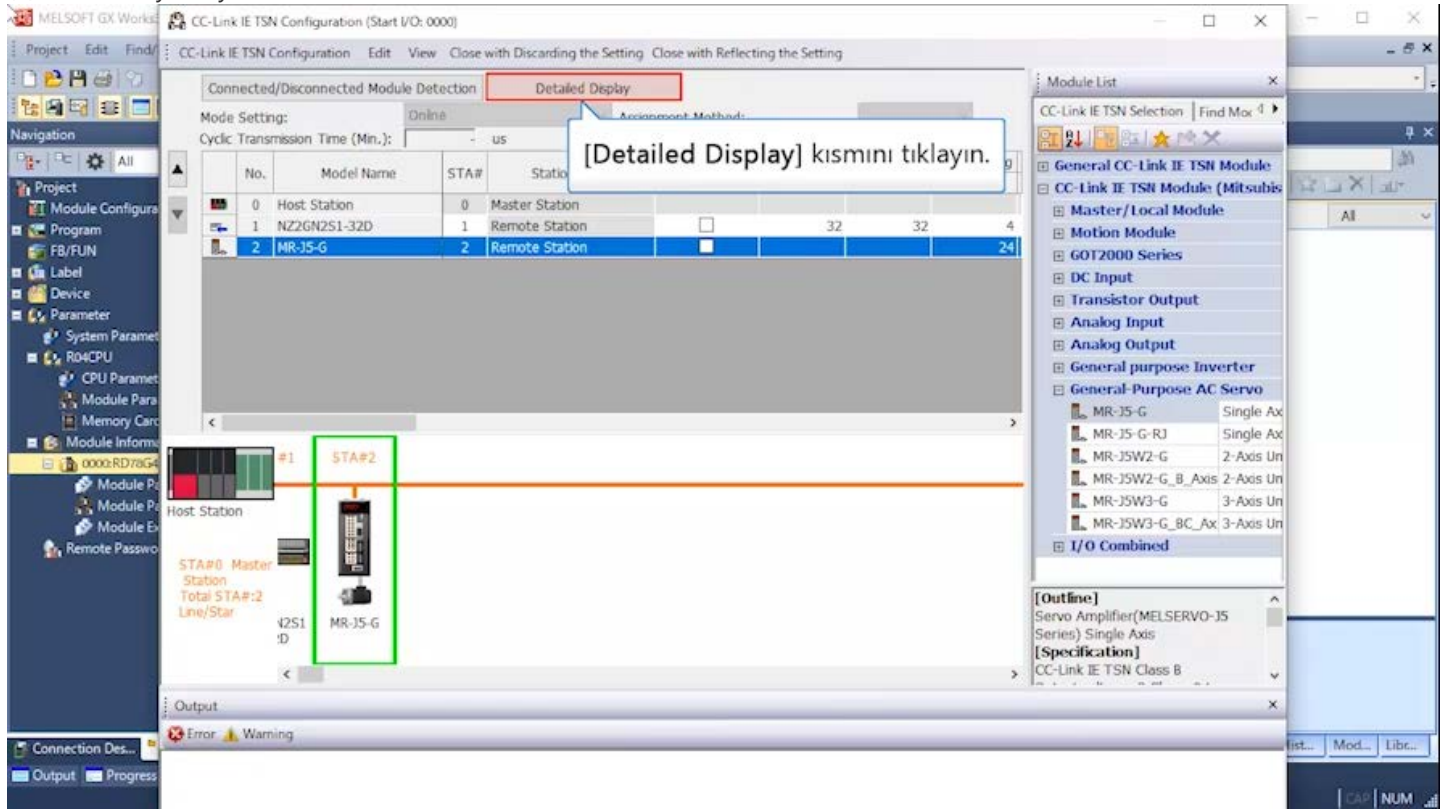
No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control Station	RX Setting Points	RY Setting Points	RWr Setting Points
0	Host Station	0	Master Station				
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station		32	32	4
2	MR-J5-G	2	Remote Station				24

A callout box with the text "Servo sürücü ve uzak giriş modülünün ayarlarını yapılandırın." (Configure the settings of the servo driver and remote input module.) points to the "MR-J5-G" module in the configuration table. Below the table, a diagram shows the physical connection of the modules. The "Host Station" is connected to "STA#0 Master Station". The "MR-J5-G" module is connected to "STA#2 Remote Station". The "MR-J5-G" module is also connected to "I/O Combined".

The "Module List" window on the right shows the "CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)" selected. The "General CC-Link IE TSN Module" is expanded, showing the "Motion Module" and "GOT2000 Series". The "Motion Module" is expanded, showing the "DC Input", "Transistor Output", "Analog Input", and "Analog Output". The "DC Input" is expanded, showing the "General purpose Inverter" and "General Purpose AC Servo". The "General Purpose AC Servo" is expanded, showing the "MR-J5W2-G" and "MR-J5W3-G" modules. The "MR-J5W2-G" is expanded, showing the "MR-J5W2-G_B_Axis" and "MR-J5W2-G_B_C_Axis" modules. The "MR-J5W3-G" is expanded, showing the "MR-J5W3-G_B_C_Axis" module. The "I/O Combined" is expanded, showing the "I/O Combined" module.

The "Output" window at the bottom shows the "Error" and "Warning" messages. The "Error" message is "Error" and the "Warning" message is "Warning".

(3) Uzak istasyon ayarı



Connected/Disconnected Module Detection Detailed Display

Mode Setting: Online

Cyclic Transmission Time (Min.): - us

Account Method:

[Detailed Display] kısmını tıklayın.

No.	Model Name	STA#	Station	Axis	Bit	Word	Count
0	Host Station	0	Master Station				
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station		32	32	4
2	MR-J5-G	2	Remote Station				24

Host Station

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

MR-J5-G

Module List

CC-Link IE TSN Selection Find Mod

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
 - Master/Local Module
 - Motion Module
 - GOT2000 Series
 - DC Input
 - Transistor Output
 - Analog Input
 - Analog Output
 - General purpose Inverter
 - General-Purpose AC Servo
 - MR-J5-G Single Ax
 - MR-J5-G-RJ Single Ax
 - MR-J5W2-G 2-Axis Un
 - MR-J5W2-G_B_Axis 2-Axis Un
 - MR-J5W3-G 3-Axis Un
 - MR-J5W3-G_BC_Axis 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) Uzak istasyon ayarı

The screenshot displays the MELSOFT GX Works2 CC-Link IE TSN Configuration window. The main window is titled "CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)". The "Simple Display" tab is selected. The "Mode Setting" is set to "Online". The "Assignment Method" is set to "Point/Start". The "Cyclic Transmission Time (Min.)" is set to "us". The "Communication Period Interval (Min.)" is set to "us".

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		32	32
2	MR-J5-G	2	Remote Station			

A text box in the center of the window states: "Görüntülenen öğeler artar." (The number of displayed items increases).

The network diagram at the bottom shows a Host Station (STA#0) connected to a Remote Station (STA#2) via a CC-Link IE TSN network. The Remote Station is labeled "MR-J5-G".

The "Module List" window on the right shows the "CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)" selected. The "General CC-Link IE TSN Module" is expanded, showing the "Master/Local Module" and "Motion Module". The "Motion Module" is further expanded, showing the "GOT2000 Series", "DC Input", "Transistor Output", "Analog Input", "Analog Output", "General purpose Inverter", and "General-Purpose AC Servo". The "General-Purpose AC Servo" is expanded, showing the "MR-J5-G" and "MR-J5-G-RJ" modules.

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

(3) Uzak istasyon ayarı

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works2. The 'Simple Display' tab is active, showing a table of station configurations. A callout box points to the 'Motion Control Station' checkbox for STA#2, with the text 'Uzak giriş modülü için "Motion Control Station" seçin.' (Select 'Motion Control Station' for the remote input module).

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	☐	32	32
2	MR-J5-G	2	Remote Station	☐		

The 'Module List' on the right shows the 'General CC-Link IE TSN Module' selected, with 'Motion Module' and 'I/O Combined' options visible. The 'Outline' section shows 'Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis' and 'CC-Link IE TSN Class B'.

(3) Uzak istasyon ayarı

The screenshot displays the MELSOFT GX Works2 interface for CC-Link IE TSN Configuration. The main window shows a table of stations and a network diagram. A callout box points to the 'Motion Control Station' checkbox in the table, with the text: "Servo sürücü için 'Motion Control Station' seçin."

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	☒	32	32
2	MR-J5-G	2	Remote Station	☐		

The network diagram shows a Host Station connected to STA#1 (NZ2GN2S1-32D) and STA#2 (MR-J5-G). The status bar indicates "Error" and "Warning".

(3) Uzak istasyon ayarı

The screenshot displays the MELSOFT GX Works2 CC-Link IE TSN Configuration window. The main window is titled "CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)". The "Mode Setting" is set to "Online". The "Assignment Method" is set to "Point/Start". The "Communication Period Interval (Min.)" is set to "us".

The "Module List" table shows the following modules:

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

A callout box points to the "LB Setting" and "LW Setting" columns, stating: "LB Setting ve 'LW Setting' bölümlerinde değerler ayarlanmışsa, bunları silin." (If values are set in the LB Setting and 'LW Setting' sections, delete them.)

The "Module List" on the right shows the following modules:

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
- Master/Local Module
- Motion Module
- 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_Axis 3-Axis Un
- I/O Combined

The "Outline" section shows the following configuration:

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

The "Network Diagram" shows a Host Station connected to a network. The network is labeled "STA#0 Master Station" and "Total STA#2 Line/Star". The network is connected to a "MR-J5-G" module, which is highlighted with a green box. The network is also connected to a "MR-J5-G" module, which is highlighted with a green box.

The "Output" window shows the following error/warning messages:

- Error
- Warning

(3) Uzak istasyon ayarı

The screenshot displays the MELSOFT GX Works2 CC-Link IE TSN Configuration window. 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 module settings:

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							

Below the table is a network diagram showing a "Host Station" connected to a "MR-J5-G" module. The module is highlighted with a green box and labeled "STA#2". The diagram also shows a "Host Station" and a "MR-J5-G" module connected to a "42S1" module.

On the right side, the "Module List" window is open, showing a tree structure of modules. The "CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)" is selected, and the "MR-J5-G" module is listed under the "General Purpose AC Servo" category.

At the bottom right, a text box contains the following instructions:

Sonraki sayfaya devam edin.
Sonraki sayfaya geçmek için > butonunu tıklayın.

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot displays the MELSOFT GX Works2 CC-Link IE TSN Configuration window. The main window is titled "CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)". The "Mode Setting" is set to "Online". The "Assignment Method" is set to "Point/Start". The "Cyclic Transmission Time (Min.)" is set to "us" and the "Communication Period Interval (Min.)" is set to "us".

The "Module List" table shows the following modules:

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

A warning message "Oynat butonunu tıklayın." (Click the play button) is displayed in the center of the window.

The "Module List" panel on the right shows the "CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)" selected. The "General CC-Link IE TSN Module" is expanded, showing the "Master/Local Module" and "Motion Module" options. The "Motion Module" is selected, showing the "GOT2000 Series" and "DC Input" options. The "DC Input" is selected, showing the "Transistor Output" and "Analog Input" options. The "Analog Input" is selected, showing the "Analog Output" and "General purpose Inverter" options. The "General purpose Inverter" is selected, showing the "General-Purpose AC Servo" and "I/O Combined" options. The "General-Purpose AC Servo" is selected, showing the "MR-J5-G" and "MR-J5-G-RJ" options. The "MR-J5-G" is selected, showing the "MR-J5W2-G" and "MR-J5W2-G_B_Axis" options. The "MR-J5W2-G" is selected, showing the "MR-J5W3-G" and "MR-J5W3-G_BC_Axis" options. The "MR-J5W3-G" is selected, showing the "MR-J5W3-G_BC_Axis" and "I/O Combined" options.

The "Outline" panel on the right shows the "Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis" and "CC-Link IE TSN Class B" options.

The "Output" panel at the bottom shows the "Error" and "Warning" status.

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot displays the MELSOFT GX Works2 CC-Link IE TSN Configuration window. 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". The "Cyclic Transmission Time (Min.):" is set to "us" and the "Communication Period Interval (Min.):" is also set to "us".

Below the mode settings is a table for module configuration:

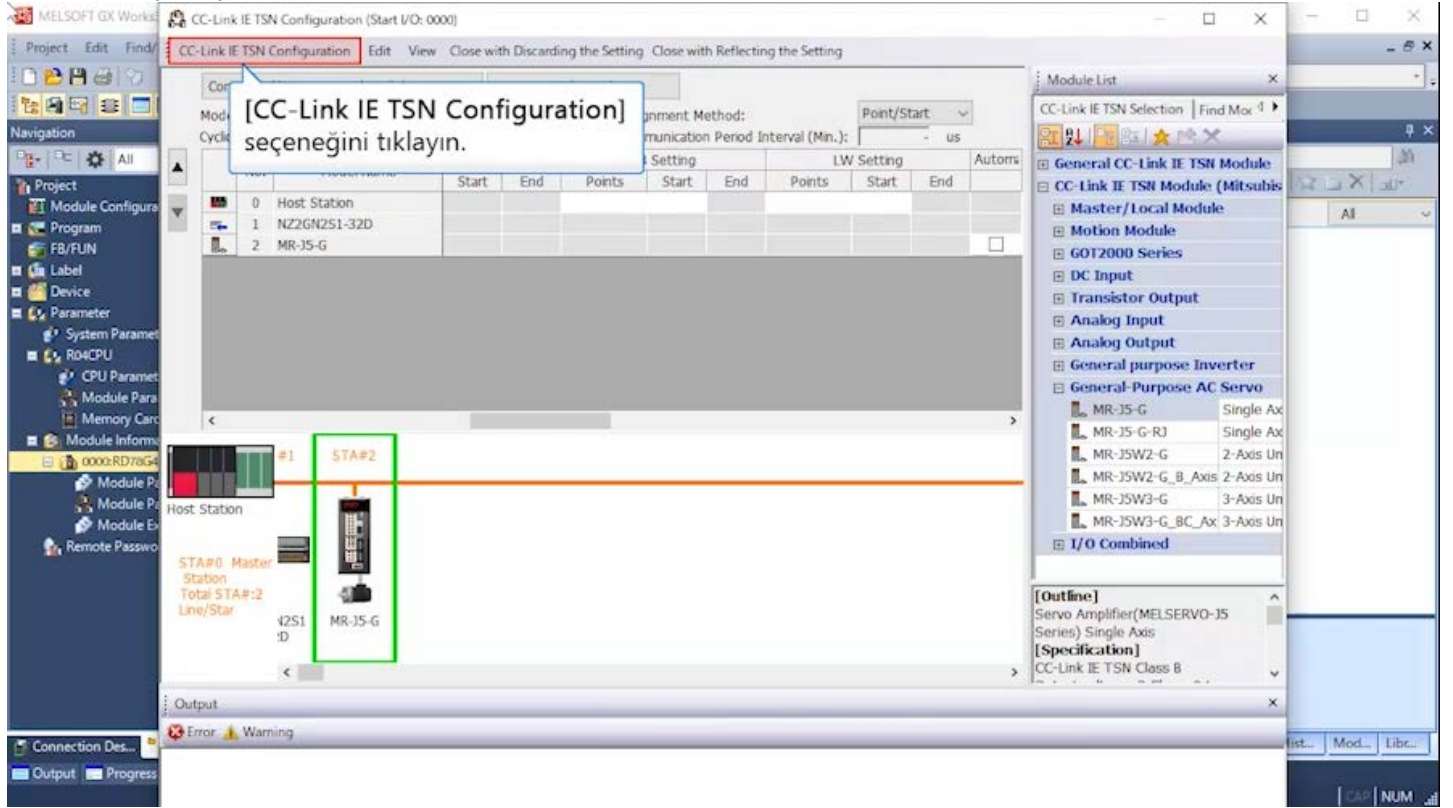
No.	Model Name	RWw Setting		LB Setting		LW Setting		Automa
		Start	End	Start	End	Start	End	
0	Host Station							
1	NZ2GN2S1-32D							
2	MR-J5-G							

On the right side, the "Module List" window is open, showing a tree structure of modules. The "CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)" is selected, and the "Master/Local Module" is chosen. The "Purpose AC Servo" is also selected, and the "MR-J5W2-G" is chosen for the "Single Axis".

At the bottom, the "Output" window shows a network diagram. It includes a "Host Station" and a "STA#2" (Slave Station). The "MR-J5-G" is connected to the "STA#2". The diagram also shows a "42S1" module and a "Remote Passwo" module.

A text box overlay on the diagram states: "PDO eşleştirmesinin burada ayarlanması için, 3.3.2 (4)'e başvurun." (For setting the PDO mapping here, refer to 3.3.2 (4)).

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)



[CC-Link IE TSN Configuration] seçeneğini tıklayın.

Station	Start	End	Points	Start	End	Points	Start	End	Points
0	Host Station								
1	NZ2GN2S1-32D								
2	MR-J5-G								

Host Station

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

MR-J5-G

Output

Error Warning

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_Axis 3-Axis Un
- I/O Combined

[Outline]

Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis

[Specification]

CC-Link IE TSN Class B

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works2 interface with the CC-Link IE TSN Configuration window open. The 'Batch Setting of PDO Mapping' option is selected in the 'Open System Configuration' menu. A callout box points to this option with the text '[Batch Setting of PDO Mapping] seçin.'.

The main configuration window displays the 'Simple Display' tab. The 'Assignment Method' is set to 'Point/Start'. The 'Communication Period Interval (Min.)' is set to 'us'. The 'RWw Setting' table is visible, showing columns for 'Start', 'End', and 'Points'.

The 'Module List' window on the right shows the 'CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)' selected. The 'General CC-Link IE TSN Module' is expanded, showing various modules including 'Master/Local Module', 'Motion Module', 'GOT2000 Series', 'DC Input', 'Transistor Output', 'Analog Input', 'Analog Output', 'General purpose Inverter', and 'General-Purpose AC Servo'. The 'General-Purpose AC Servo' is further expanded, showing modules like 'MR-J5-G', 'MR-J5-G-RJ', 'MR-J5W2-G', 'MR-J5W2-G_B_Axis', 'MR-J5W3-G', and 'MR-J5W3-G_BC_Axis'.

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

The 'Host Station' diagram at the bottom shows a network topology with 'STA#0 Master Station' and 'Total STA#2 Line/Star'. A green box highlights the 'MR-J5-G' module connected to 'STA#2'.

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot displays the MELSOFT GX Works3 interface for CC-Link IE TSN Configuration. The main window shows the 'Connected/Disconnected Module Detection' tab with a table of modules:

No.	Module Name	RWw Setting	LB Setting	LW Setting	Automa
0	Host S				
1	NZ2G				
2	MR-J5				

A warning dialog box is displayed in the center, titled 'MELSOFT GX Works3'. It contains the following text:

Batch set default pattern of PDO mapping.

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

Do you want to execute?

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

Yes No

The background window shows the 'Module List' on the right, listing various modules including 'General CC-Link IE TSN Module', 'GOT2000 Series', 'DC Input', 'Transistor Output', 'Analog Input', 'Analog Output', 'General purpose Inverter', 'General-Purpose AC Servo', and 'I/O Combined'. The 'Module List' is currently expanded to show 'General-Purpose AC Servo' with a list of modules: MR-J5-G, MR-J5-G-RJ, MR-J5W2-G, MR-J5W2-G_B_Axis, MR-J5W3-G, and MR-J5W3-G_BC_Axis.

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 CC-Link IE TSN Configuration window. The main window displays the configuration for a CC-Link IE TSN network. The 'Mode Setting' is set to 'Online'. The 'Assignment Method' is set to 'Point/Start'. The 'Cyclic Transmission Time (Min.)' is set to 'us'. The 'Communication Period Interval (Min.)' is set to 'us'. The 'Automs' checkbox is checked.

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

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

A warning dialog box is displayed in the center of the screen. The dialog box contains the following text:

MELSOFT GX Works3

Batch set default pattern of PDO mapping.

- Cannot set PDO mapping in the slave station when the points of R/W/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 R/W/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 R/W/RWw Setting cannot be set to blank is not the target.
- The operation may need some time.

Do you want to execute?

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

Yes No

A callout box points to the 'Yes' button with the text: [Yes] butonunu tıklayın.

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

MELSOFT GX Works3 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

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

MELSOFT GX Works3

Batch setting of PDO mapping was completed.

OK

Toplu ayar tamamlandıktan sonra, [OK] butonunu tıklayın.

Host Station

STA#0 Master Station Total STA#2 Line/Start

MR-J5-G

Output

Error0 Warning0

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works2 CC-Link IE TSN Configuration window. The main table lists modules with their No., Model Name, W Setting, Parameter Automatic Setting, PDO Mapping Setting, and IP Address. The MR-J5-G module is highlighted, and its PDO Mapping Setting is set to <Detail Setting>.

No.	Model Name	W Setting	Parameter Automatic Setting	PDO Mapping Setting	IP Address
0	Host Station				168.3.
1	NZ2GN2S1-32D				2.168.
2	MR-J5-G		<Detail Setting>	<Detail Setting>	2.168.

A callout box points to the <Detail Setting> button for the MR-J5-G module, stating: "MR-J5-G için PDO Mapping Setting bölümünde <Detail Setting> seçeneğini çift tıklayın."

The right sidebar shows the CC-Link IE TSN Selection tree with the following modules listed:

- MR-J5-G
- MR-J5-G-RJ
- MR-J5W2-G
- MR-J5W2-G_B_Axis
- MR-J5W3-G
- MR-J5W3-G_BC_Ax

The bottom left shows the network topology diagram with STA#0 Master Station and STA#2 Line/Star. The MR-J5-G module is connected to STA#2.

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works2 interface for CC-Link IE TSN Configuration. The main window displays a table of modules and their settings. A callout box points to the 'MR-J5-G' module, indicating that the 'PDO Mapping Setting' section should be accessed by double-clicking the '<Detail Setting>' link.

No.	Model Name	W Settin End	Parameter Automatic Setting	PDO Mapping Setting	IP Address
0	Host Station				168.3.
1	NZ2GN2S1-32D				2.168.1
2	MR-J5-G		<Detail Setting>	<Detail Setting>	2.168.2

MR-J5-G için PDO Mapping Setting bölümünde <Detail Setting> seçeneğini çift tıklayın.

The right sidebar shows the 'Module List' with the following items:

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
 - Master/Local Module
 - Motion Module
 - GOT2000 Series
- 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_Axis (3-Axis Un)
- I/O Combined

The bottom left shows the 'Host Station' configuration with 'STA#0 Master Station' and 'Total STA#2 Line/Star'.

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

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

Mode Setting: Online Assignment Method: Point/Start

Connected/Disconnected Module Detection Simple Display

Module List

CC-Link IE TSN Selection Find Mod

Navigation

Project

Module Configuration

Program

FB/FUN

Label

Device

Parameter

System Parameter

R04CPU

CPU Parameter

Module Parameter

Memory Card

Module Information

0000:RD/rg4

Module Parameter

Module Parameter

Module Extension

Remote Password

Connection Description

Output

Progress

MR-J5-G (Station No. 2)

TPDO

RPDO

Link Device Points

24

PDO Mapping Parameter

Link Device	Index [Hexadecimal]	Sub-Index [Hexadecimal]	Entry Name	Comment	Data Type
1d02	01		Watchdog counter UL 1		UNSIGNED 16
6061	00		Modes of operation display		INTEGER 8
6064	00		Position actual value		INTEGER 32
6064	00		Position actual value		INTEGER 32
606c	00		Velocity actual value		INTEGER 32
					INTEGER 32
					INTEGER 32
					UNSIGNED 16
0000	00		GAP	2byte 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

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

Mode Setting: Online Assignment Method: Point/Start

Link Device Points: 24

TPDO

[TPDO] seçin.

Device	Index [Hexadecimal]	Sub-Index [Hexadecimal]	Entry Name	Comment	Data Type
	1d02	01	Watchdog counter UL 1		UNSIGNED 16
	6061	00	Modes of operation display		INTEGER 8
	6064	00	Position actual value		INTEGER 32
	6064	00	Position actual value		INTEGER 32
	606c	00	Velocity actual value		INTEGER 32
	606c	00	Velocity actual value		INTEGER 32
	60f4	00	Following error actual value		INTEGER 32
	60f4	00	Following error actual value		INTEGER 32
	6041	00	Statusword		UNSIGNED 16
	0000	00	GAP	2byte 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

POD Mapping Pattern Selection...

OK Cancel

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

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 Configuration

Program

FB/FUN

Label

Device

Parameter

System Parameter

RO4CPU

CPU Parameter

Module Parameter

Memory Card

Module Information

0000:RD/rsG4

Module Parameter

Module Parameter

Module Extension

Remote Password

Connection Description

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
+	1d02	01	Watchdog counter UL 1		UNSIGNED 16
+	6061	00	Modes of operation display		INTEGER 8
+	6064	00	Position actual value		INTEGER 32
+	6064	00	Position actual value		INTEGER 32
+	606c	00	Velocity actual value		INTEGER 32
+	606c	00	Velocity actual value		INTEGER 32
+	60f4	00	Following error actual value		INTEGER 32
+	60f4	00	Following error actual value		INTEGER 32
+	6041	00	Statusword		UNSIGNED 16
+	0000	00	GAP	2byte 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

Ekranı aşağı kaydırın.

Error0 Warning0

ist... Mod... Lib...

CAP NUM

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

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
+	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
+		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		INTEGER16

Indekse [60fd] yazın.

PDO Mapping Pattern Selection...

OK Cancel

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

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
60f4	00		Following error actual value		INTEGER32
6041	00		Statusword		UNSIGNED16
0000	00		GAP	2byte GAP	-
6077	00		Torque actual value		INTEGER16
2d11	00		Status DO 1		UNSIGNED16
2d12	00		Status DO 2		UNSIGNED16
2d13	00		Status DO 3		UNSIGNED16
2d14	00		Status DO 4		UNSIGNED16
2d15	00		Status DO 5		UNSIGNED16
			Current alarm		UNSIGNED32
			Current alarm		UNSIGNED32
			For manufacturer's use		UNSIGNED32
			For manufacturer's use		UNSIGNED32
			For manufacturer's use		UNSIGNED32
			For manufacturer's use		INTEGER16

Alt indekse [00] yazın.

PDO Mapping Pattern Selection...

OK Cancel

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works2 interface with the CC-Link IE TSN Configuration window open. The 'PDO Mapping Setting' dialog is displayed, showing the 'Link Device Points' table. A callout box highlights the 'Digital inputs' entry in the table.

Link Device	Index [Hexadecimal]	Sub-Index [Hexadecimal]	Entry Name	Comment	Data Type
605c	00		Velocity actual value		INTEGER32
60f4	00		Following error actual value		INTEGER32
60f4	00		Following error actual value		INTEGER32
6041	00		Status word		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		For manufacturer's use		UNSIGNED32
60fd	00		Digital inputs		UNSIGNED32
60fd	00		Digital inputs		UNSIGNED32

Giriş adında [Digital Inputs] görüntülenir.

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works2 interface with the CC-Link IE TSN Configuration window open. The 'PDO Mapping Setting' dialog is displayed, showing the 'Link Device Points' for Station No. 2. The table lists various parameters and their data types. The 'Digital inputs' entry is highlighted, and a callout box points to the OK button.

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		Status word		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

[OK] butonunu tıklayın.

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

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	W/ Setting	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

Host Station

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

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_Axis 3-Axis Un
 - I/O Combined

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

Output

Error:0 Warning:0

Connection Des...

Output Progress

PDO eşleştirme artık ayarlanmıştır.
Sonraki sayfaya geçmek için > butonunu tıklayın.

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot displays the MELSOFT GX Works2 interface for CC-Link IE TSN Configuration. The main window shows the configuration of a remote station (STA#2) connected to a host station (STA#0). The configuration table lists the following modules:

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

A green box highlights the 'MR-J5-G' module in the configuration table. A red line connects the host station to the remote station (STA#2). The 'Module List' window on the right shows the following modules:

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
 - Master/Local Module
 - Motion Module
 - GOT2000 Series
 - DC Input
 - Transistor Output
 - Analog Input
 - Analog Output
 - General purpose Inverter
 - General-Purpose AC Servo
 - MR-J5-G Single 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

The 'Output' window at the bottom shows 'Error:0' and 'Warning:0'.

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot displays the MELSOFT GX Works2 CC-Link IE TSN Configuration window. The main table lists the modules and their settings:

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

Below the table, a network diagram shows the physical connection between the Host Station (STA#0), the NZ2GN2S1-32D module (STA#1), and the MR-J5-G module (STA#2). The Host Station is connected to STA#1, which is then connected to STA#2.

On the right side, the 'Module List' panel shows the 'General CC-Link IE TSN Module' and 'CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)' options. The 'General Purpose AC Servo' panel lists various servo models and their configurations.

A callout box with a blue border and white background contains the text: "Servo parametrelerini ayarlamadan önce, IP Adreslerini ve alt ağ maskelerini girin." (Before setting servo parameters, enter their IP addresses and subnet masks.)

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot displays the MELSOFT GX Works2 CC-Link IE TSN Configuration window. The main table lists the modules and their parameters:

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

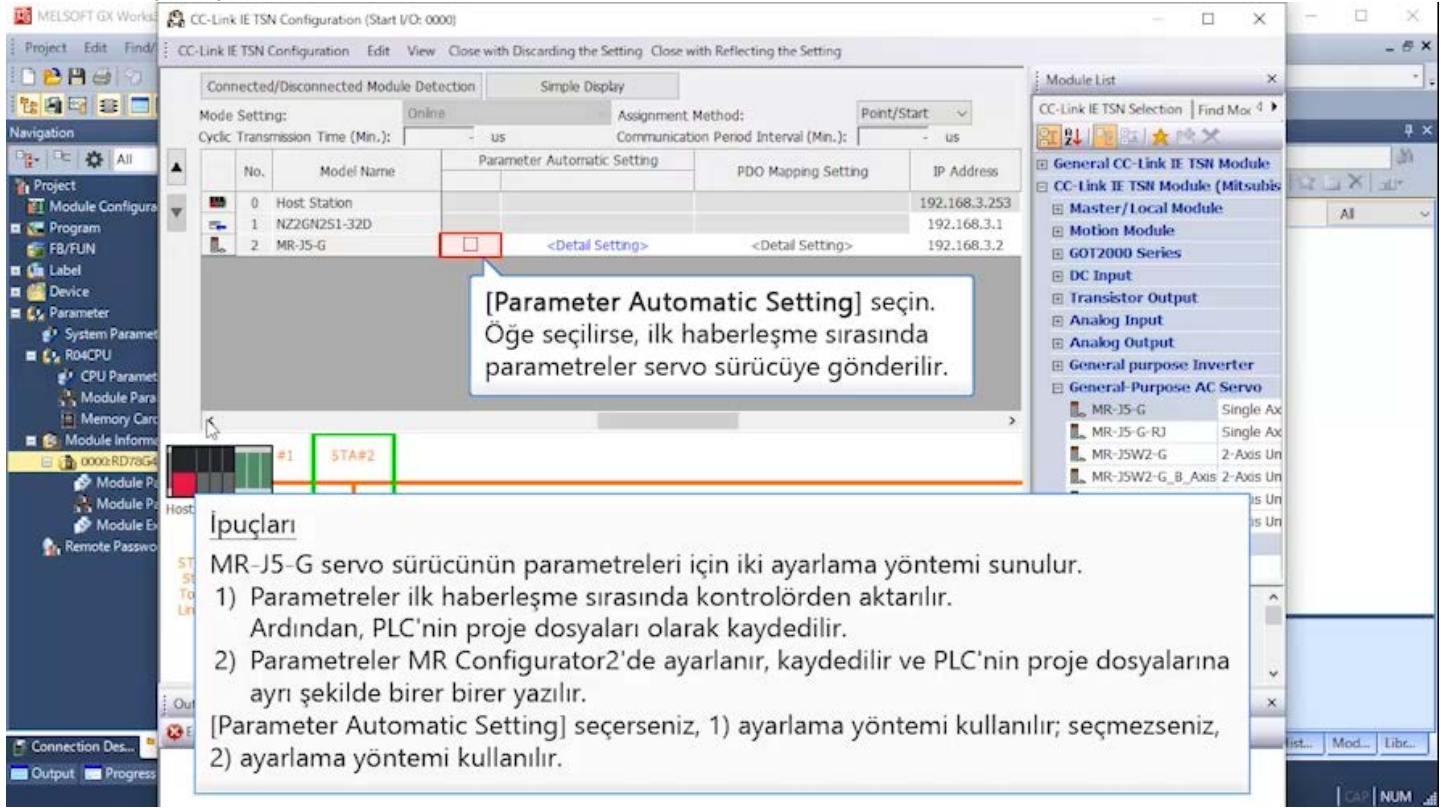
Below the table, a network diagram shows the Host Station (STA#0) connected to the MR-J5-G module (STA#2). The MR-J5-G module is highlighted with a green box. A callout box points to the module with the text: "Öğeleri sistem konfigürasyonuna göre ayarlayın."

The right sidebar shows the Module List and the CC-Link IE TSN Selection window. The CC-Link IE TSN Selection window shows the following modules:

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
- Master/Local Module
- Motion Module
- GOT2000 Series
- 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_Axis 3-Axis Un
- I/O Combined

The bottom status bar shows "Error:0 Warning:0".

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)



[Parameter Automatic Setting] seçin. Öğe seçilirse, ilk haberleşme sırasında parametreler servo sürücüyü gönderilir.

İpuçları
MR-J5-G servo sürücünün parametreleri için iki ayarlama yöntemi sunulur.

- 1) Parametreler ilk haberleşme sırasında kontrolörden aktarılır. Ardından, PLC'nin proje dosyaları olarak kaydedilir.
- 2) Parametreler MR Configurator2'de ayarlanır, kaydedilir ve PLC'nin proje dosyalarına ayrı şekilde birer birer yazılır.

[Parameter Automatic Setting] seçerseniz, 1) ayarlama yöntemi kullanılır; seçmezseniz, 2) ayarlama yöntemi kullanılır.

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot displays the MELSOFT GX Works2 CC-Link IE TSN Configuration window. The main window is titled 'CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)'. It features a 'Connected/Disconnected Module Detection' tab and a 'Simple Display' tab. The 'Mode Setting' is set to 'Online'. The 'Assignment Method' is 'Point/Start'. The 'Cyclic Transmission Time (Min.)' is set to 'us' and the 'Communication Period Interval (Min.)' is also set to '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	☒	<Detail Setting>	192.168.3.2

A callout box with the text '<Detail Setting> seçeneğini tıklayın.' (Click the '<Detail Setting>' option.) points to the '<Detail Setting>' button in the table.

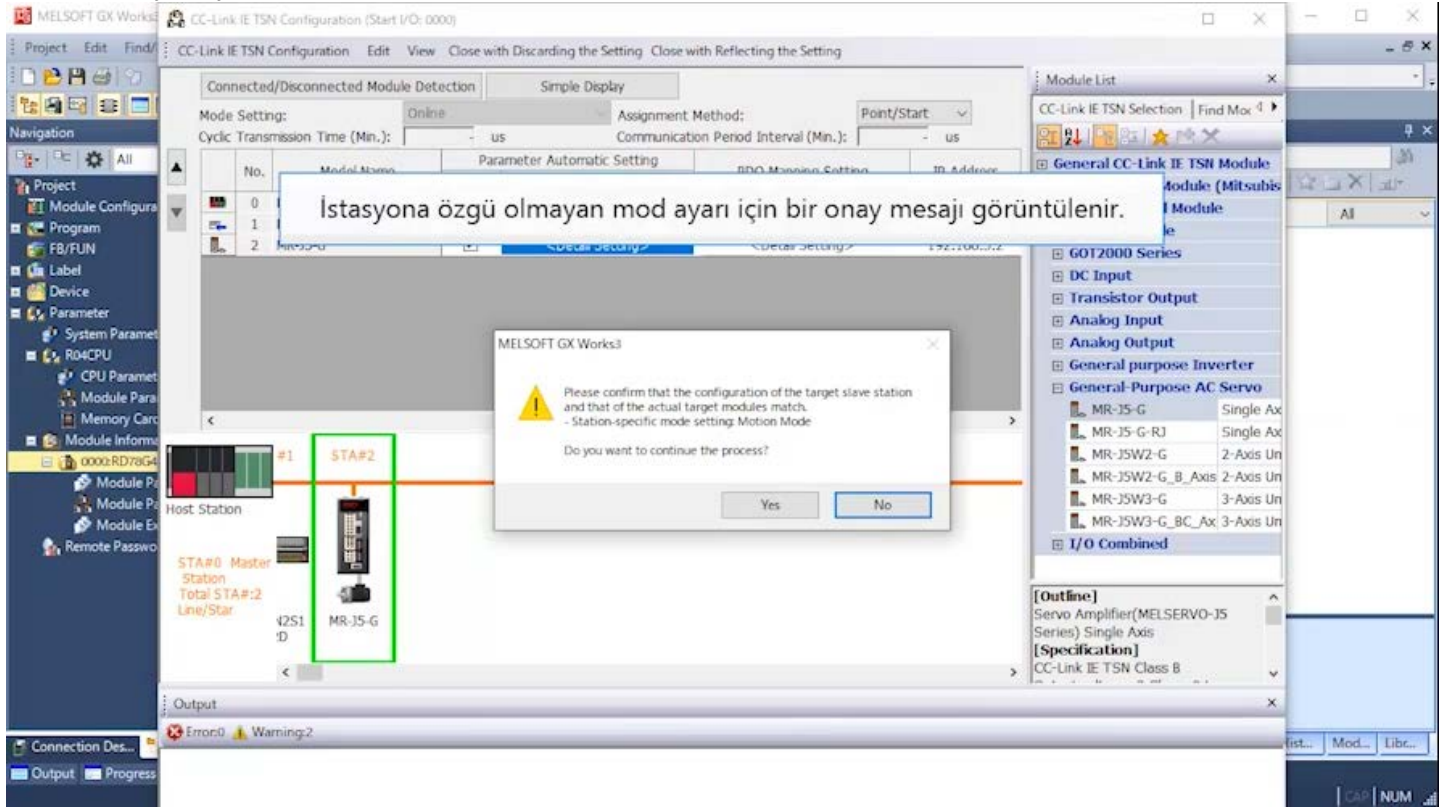
The 'Module List' on the right side of the window shows the following modules:

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

The 'Output' window at the bottom shows 'Error:0' and 'Warning:0'.

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)



(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 CC-Link IE TSN Configuration window. The main window displays a table of modules and their parameters. A confirmation dialog box is open, asking for confirmation to continue the process. The dialog box text is as follows:

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

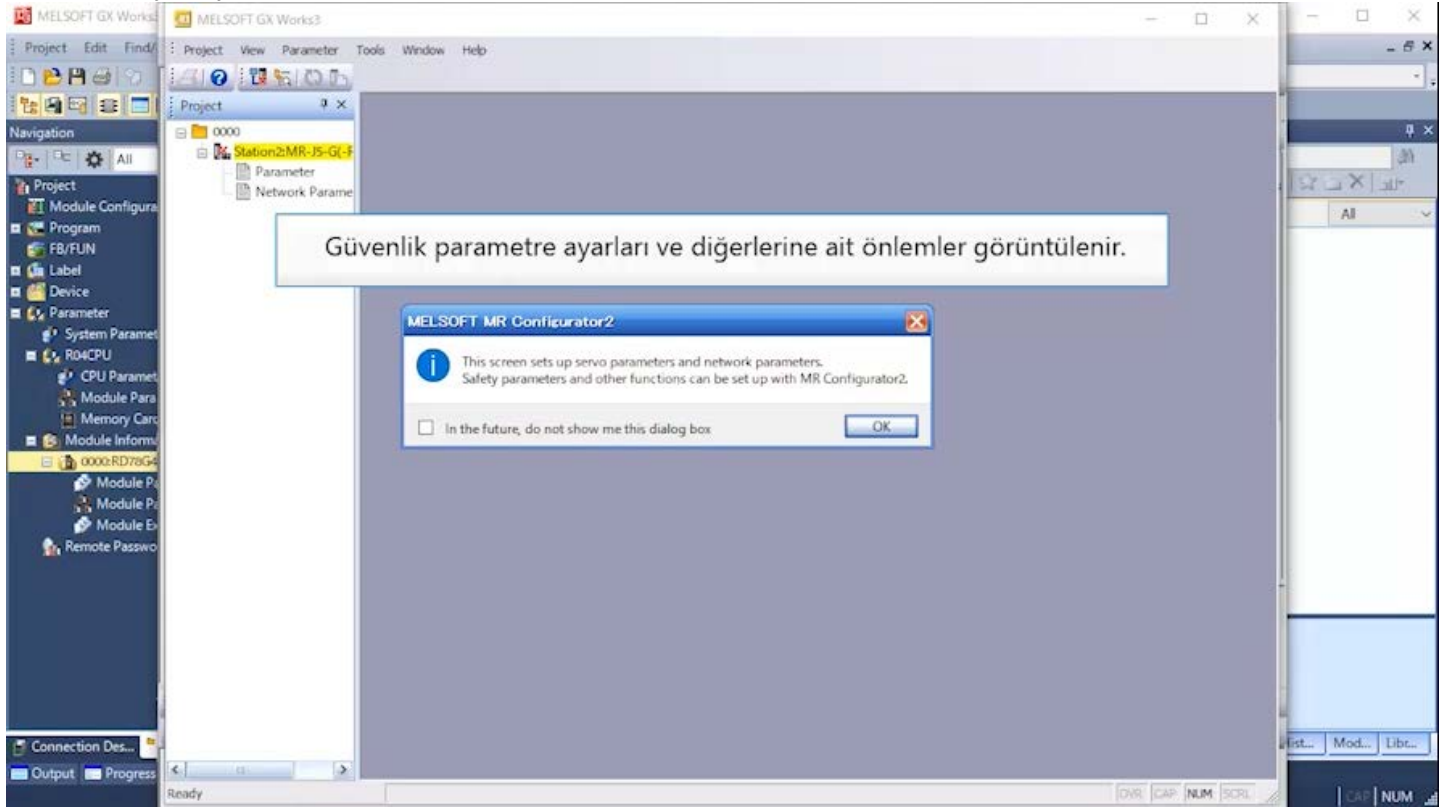
A callout box points to the 'Yes' button with the text: [Yes] butonunu tıklayın.

The background window shows the following table:

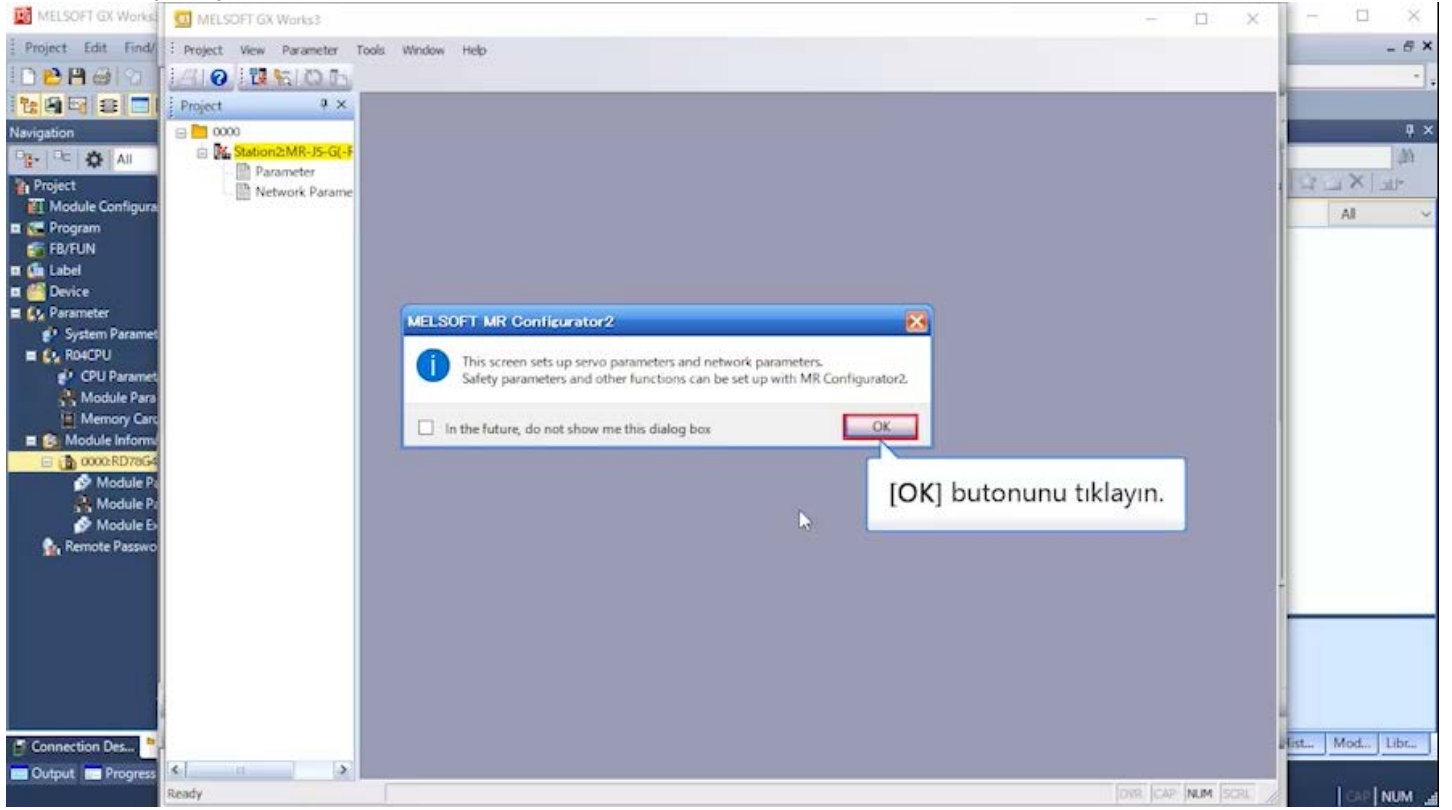
No.	Model Name	Parameter Automatic Setting	PDO Mapping Setting	IP Address
0	Host Station			192.168.3.253
1	NZ2GN2S1-32D			192.168.3.1
2	MR-J5-G	☒	<Detail Setting>	192.168.3.2

The 'Detail Setting' button for the MR-J5-G module is highlighted. The 'Module List' on the right shows the selected module: MR-J5-G.

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)



(3) Uzak istasyon ayarı (devam)



(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 - [Parameter Setting] window. The 'Parameter Setting' tab is active, and the 'Station2' parameter is selected. The 'Function display (L)' list on the left shows various parameter categories. The main table displays the following parameters:

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					
				00-FF	00: Regen. option is
				0-1000	0
				0-1	0: 2-wire
PA14	*POL	Travel direction selection		0-1	0: CCW or positive c
PC29.3	*	Torque POL reflection selection		0-1	1: Disabled
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) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 - [Parameter Setting] window. The 'Common' parameter group is selected in the left sidebar. The 'Operation mode' section is expanded, showing the following parameters:

No.	Abbr.	Name	Unit	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)

Below the 'Operation mode' section, the 'Basic' section is also visible, showing parameters like PA02.0-1, PC02, and PC04.3. A callout box at the bottom right of the parameter list indicates: "Sonraki sayfaya geçmek için > butonunu tıklayın."

Modül parametresi (Ağ)

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 - [Parameter Setting] window. The 'Station2' parameter is selected in the 'Project' tree. The 'Common' tab is active, and the 'Operation mode' section is expanded. The 'Operation mode' table shows the following parameters:

No.	Abbr.	Name	Unit	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)

A text box overlay reads: "Servo parametresini cihaza göre değiştirin." (Change the servo parameter according to the device).

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 - [Parameter Setting] window. The left sidebar displays the project structure, with 'Positioning' selected under the 'Parameter' category. The main window shows the 'Parameter Setting' dialog for 'Station2'. The 'Function display (L)' tab is active, showing a list of parameters. A callout box points to the 'Positioning' option in the left sidebar with the text 'Positioning seçeneğini tıklayın.'

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
Operation mode					
PA01.1	**	Operation mode selection		0-8	0 : Standard control
				0-1	0 : Disabled (Semi dc)
Regenerative option selection					
PA02.0-1	**	Regenerative option selection		00-#F	00 : Regen. option is
PC02	MBR	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	DSL	Overspeed alarm detection level		0-20000	0
PC21.0	*	Alarm history clear selection		0-1	0 : Disabled
Encoder output pulse phase setting					
					Setting

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 - [Parameter Setting] window. The 'Station2' parameter is selected. The 'Positioning' section is expanded, and the 'Homing method' is set to HMM. A tooltip with the text 'Setting seçeneğini tıklayın.' (Click the Setting option) points to the 'Setting' button in the 'Homing method' row.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
PT45	HMM	Homing method		-43-37 : Method	Setting
Homing operation basic settings 1 (r/min, mm/s)					
PT05	ZRF	Homing speed		0-100.00	100.00
PT56	HMA	Homing acceleration time constant		0-1000	0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection		0-1	0 : Pr. PT56 Homing accel
PT57	HMB	Homing deceleration time constant		0-20000	0
PT06	CRF	Creep speed		0.00-167772.15	10.00
Homing operation basic settings 2 (command/s)					
PV11	ZRFE	Homing speed extension setting		0-4294967295	500000
PV15	HMACC	Homing acceleration		0-4294967295	0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection		0-1	0 : Pr. PT56 Homing accel
PV17	HMDCC	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) Uzak istasyon ayarı (devam)

Başlangıç konumuna dönüş yönetimi ayarlayın.
Bu kursta, ayarları aşağıdaki gibi konfigüre edin.
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			
		DA 402			
		Manufacturer-specific			
		Homing method			
		Method 37 (Data set type)			
		Homing direction			
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) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 - [Parameter Setting] window. The 'Station2' parameter is selected. The 'Homing' method is set to 'Manufacturer-specific'. A callout box with a red border and a red 'X' icon contains the text: "[Manufacturer-specific] seçeneğini tıklayın. (Dog type (Back end detection Z-phase reference) otomatik olarak ayarlanır.)".

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
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) Uzak istasyon ayarı (devam)

Positioning

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
-43-37		Method 37 (Data set t			
		Homing method		0.00-167772.15	100.00
		Method selection		0-20000	0
		Homing method		0-20000	0
		Dog type (Back end detection Z-phase reference)		0.00-167772.15	10.00
		Homing direction		0-4294967295	500000
		Address increasing direction		0-4294967295	0
		Address decreasing direction		0-4294967295	100000
PT07	ZST				0
PT09	DCT				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

[Address decreasing direction] seçin.

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

Positioning

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
		Homing		-43-37	37 : Method 37 (Data set t
		Homing method		0.00-167772.15	100.00
		Method selection		0-20000	0
		Homing method		0-20000	0 : [Pr. PT56 Homing accel
		Dog type (Back end detection Z-phase reference)		0.00-167772.15	10.00
		Homing direction		0-4294967295	500000
		Homing direction		0-4294967295	0 : [Pr. PT56 Homing accel
		Homing direction		0-4294967295	100000
PT07	ZST	Home position shi		483647	0
PT09	DCT	Travel distance af		483647	1000
PT29.0	*	Device input polar		0-1	0 : Dog detection with off
PT10	ZTM	Stopper type hom		5-1000	100
PT11	ZTT	Stopper type homing - Torque limit value		0.1-100.0	15.0

[OK] butonunu tıklayın.

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 - [Parameter Setting] window. The 'Station2' parameter is selected in the 'Project' tree. The 'Positioning' tab is active, and the 'Homing' section is expanded. A callout box highlights the 'Homing method' parameter, which is set to '-33: Dog type (Back end detection Z-phase reference)'.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
PT45	HMM	Homing method		-43-37	-33: Dog type (Back end detection Z-phase reference)
Homing operation basic settings 1 (r/min, mm/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	160
PT11	ZTT	Stopper type homing - Torque limit value		0.1-100.0	15.0

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 - [Parameter Setting] window. The 'Positioning' parameter settings for Station2 are displayed. The 'Dog type (Back er)' dropdown menu is highlighted, showing the option '1: Dog detection with on'.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
PT45	HMM	Homing method		-43-37	-33 : Dog type (Back er)
Homing operation basic settings 1 (r/min, mm/s)					
PT05	ZRF	Homing speed		0.00-167772.15	100.00
PT56	HMA	Homing acceleration time constant		0-20000	0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection		0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel
PT57	HMB	Homing deceleration time constant		0-20000	0
PT06	CRF	Creep speed		0.00-167772.15	10.00
Homing operation basic settings 2 (command/s)					
PV11	ZRFE	Homing speed extension setting		0-4294967295	500000
PV15	HMACC	Homing acceleration		0-4294967295	0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection		0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel
PV17	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	160

Proximity dog sinyalinin polaritesini seçin.
Bu kursta, normal açık kontağı kullanmak için ayarı "1:Dog detection with on" şeklinde değiştirin.

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

Positioning

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
Homing					
Homing method					
PT45	HMM	Homing method		-43-37	-33 : Dog type (Back er
Homing operation basic settings 1 (r/min, mm/s)					
PT05	ZRF	Homing speed		0.00-167772.15	100.00
PT56	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
PT06	CRF	Creep speed		0.00-167772.15	10.00
Homing operation basic settings 2 (command/s)					
PV11	ZRFE	Homing speed extension setting		0-4294967295	500000
PV15	HMACC	Homing acceleration		0-4294967295	0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection		0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel
PV17	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 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

[1:Dog detection with on] seçin.

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 - [Parameter Setting] window. The left sidebar displays the project structure, including 'Station2MR-J5-GC'. The main window is divided into 'Function display (L)' and 'List display' sections. The 'I/O' option is selected in the 'Function display (L)' section. The 'List display' section shows a table of parameters for Station2.

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)					
		Acceleration time constant		0.00-167772.15	100.00
		Deceleration time constant		0-20000	0
		Acceleration time constant selection		0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel
		Deceleration time constant		0-20000	0
PT06	CRF	Creep speed		0.00-167772.15	10.00
Homing operation basic settings 2 (command/s)					
PV11	ZRFE	Homing speed extension setting		0-4294967295	500000
PV15	HMACC	Homing acceleration		0-4294967295	0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection		0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel
PV17	HMODEC	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

A callout box with the text "[I/O] seçeneğini tıklayın." points to the dropdown menu in the 'Station2' column for the 'Homing method' parameter (PT45).

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

PD41.2 Limit switch enabled status selection seçimini [1: Only enabled in home position return mode] olarak değiştirin.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2 Setting
PD03.0-1	*	Device selection DE1		00-7F	0A
PD04.0-1	*	Device selection DE2		00-7F	0B
PD05.0-1	*	Device selection DE3		00-7F	22
PD51.0-1	*	Device selection DE3-2		00-7F	62
PD38.0-1	*	Device selection DE4		00-7F	2C
PD39.0-1	*	Device selection DE5		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
PC19.0	*	[AL-099 Stroke limit warning] selection		0-1	0 : Enabled
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

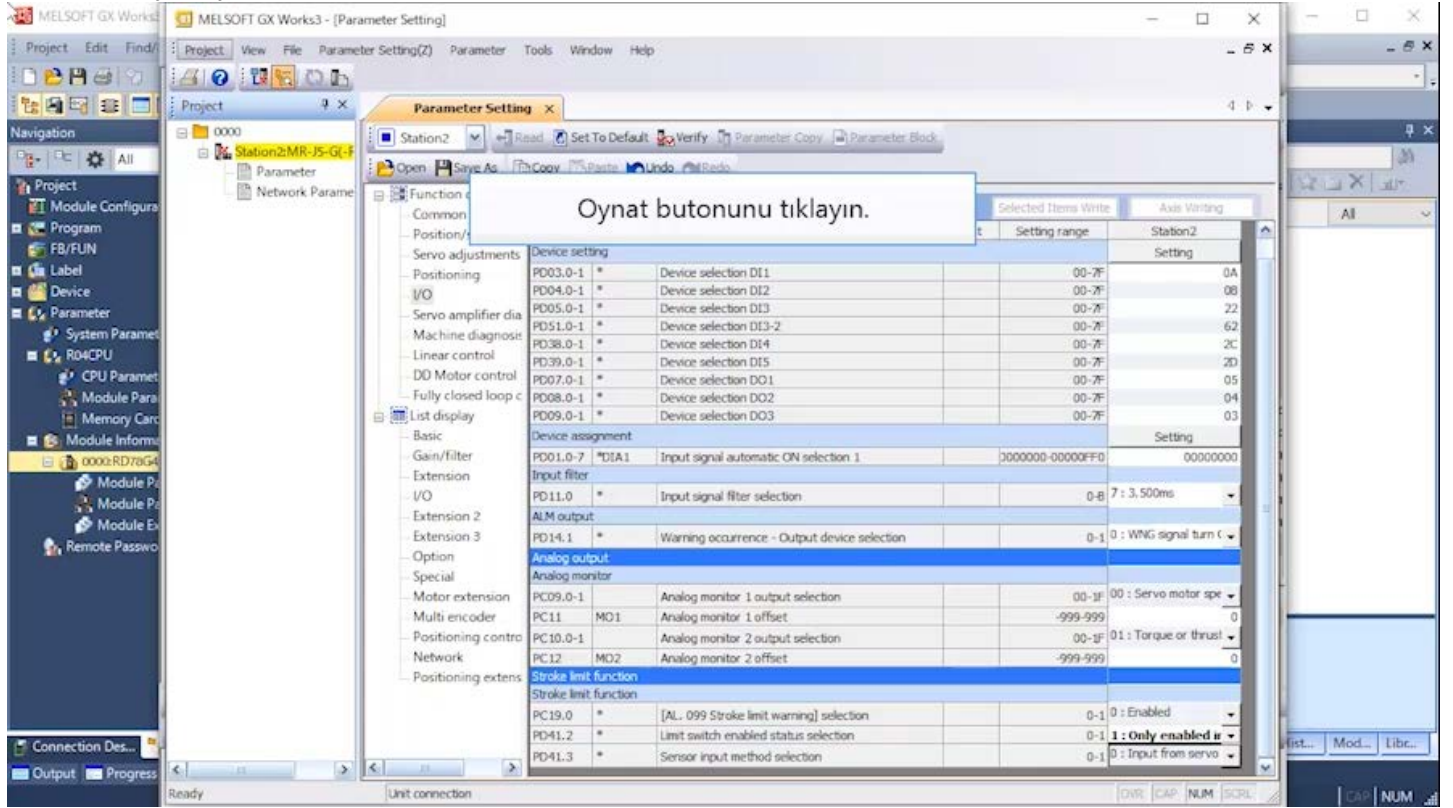
(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

Station2

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		00000000-00000FFF	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 1 output selection		00-1F	01 : Torque or thrust
PC12	MO2	Analog monitor			
Stroke limit function					
Stroke limit function					
PC19.0	*	[AL. 099] Stroke limit function			
PD41.2	*	Limit switch enable			
PD41.3	*	Sensor input enable			

Sonraki sayfaya devam edin.
Sonraki sayfaya geçmek için > butonunu tıklayın.

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)



Oynat butonunu tıklayın.

Station2	Setting	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
PD01.0-7 *	Input signal automatic ON selection 1	00000000-000000FF	00000000
PD11.0 *	Input signal filter selection	0-8	7 : 3.500ms
PD14.1 *	Warning occurrence - Output device selection	0-1	0 : WNG signal turn c
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
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) Uzak istasyon ayarı (devam)

[Project] üzerine tıklayın.

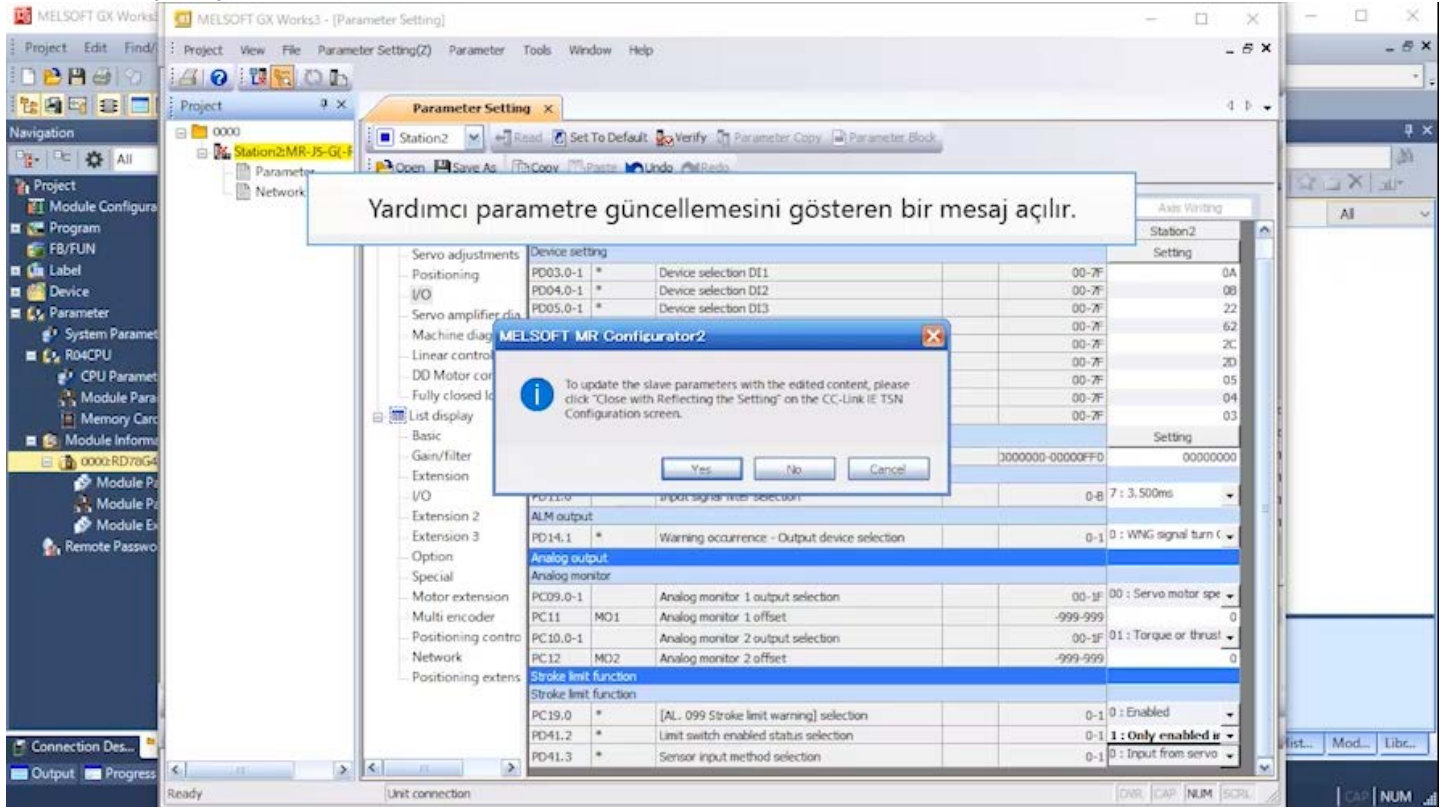
No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
I/O					
Device setting					
PD03.0-1	*	Device selection DI1		00-7F	0A
PD04.0-1	*	Device selection DI2		00-7F	0B
PD05.0-1	*	Device selection DI3		00-7F	22
PD15.0-1	*	Device selection DI3-2		00-7F	62
PD38.0-1	*	Device selection DI4		00-7F	2C
PD39.0-1	*	Device 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		00000000-00000FFF	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) Uzak istasyon ayarı (devam)

[Exit MR Configurator2] seçin.

Name	Unit	Setting range	Station2 Setting
Device setting			
PD03.0-1 *		00-7F	0A
PD04.0-1 *		00-7F	0B
PD05.0-1 *		00-7F	22
PD51.0-1 *		00-7F	62
PD38.0-1 *		00-7F	2C
PD39.0-1 *		00-7F	2D
PD07.0-1 *		00-7F	05
PD08.0-1 *		00-7F	04
PD09.0-1 *		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 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) Uzak istasyon ayarı (devam)



Modül parametresi (Ağ)

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

Ekran CC-Link IE TSN Configuration ekranına döndüğünde, uzak istasyon ayarı tamamlanır.

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	☒	<Detail Setting>	192.168.3.2

(3) Uzak istasyon ayarı (devam)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works2 interface for CC-Link IE TSN Configuration. The main window displays a table of modules and a network diagram. A callout box points to the 'Close with Reflecting the Setting' button in the top menu bar.

Table of Modules:

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	☒	<Detail Setting>	192.168.3.2

Network Diagram:

The diagram shows a Host Station (STA#0) connected to a Slave Station (STA#2). The Slave Station is labeled 'MR-J5-G' and is highlighted with a green box. The Host Station is labeled 'i2S1 ID'.

Right Panel:

- 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_Axis 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) Uzak istasyon ayarı (devam)

MELSOFT GX Works3 E:\RD78G\Sample_RD78GBasic.gx3 - [0000:RD78G4 Module Parameter]

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

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

Display Target: All

Setting Item List

Input the Setting Item to Search

Required Settings

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

Setting Item

Item	Setting
Network Configuration Settings	<Detailed Setting>
Refresh Settings	<Detailed Setting>
Network Topology	Line/Star
Communication Period Setting	
Basic Period Setting	
Setting in Units of Ius	Not Set
Communication Period Interval Setting (Do not Set it in Units of Ius)	1000.00 us
Communication Period Interval Setting (Set it in Units of Ius)	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 Res

Uzak istasyon artık ayarlanmıştır.
Sonraki sayfaya geçmek için > butonunu tıklayın.

Item List Find Result

Connection Des... Navigation

Output Progress

R04 Host CAP NUM

(4) PDO eşleştirme

PDO, CANopen nesnelerinin haberleşme profillerinden biri olan Process Data Object (Veri Nesnesi İşleme) ibaresinin kısaltmasıdır.

PDO haberleşmesi mevcut CC-Link döngüsel haberleşmesine eşdeğerdir.

OD'nin (Nesne Sözlüğü) doğrudan işletimine olanak sağlar.

PDO eşleştirme, döngüsel haberleşmede (PDO haberleşmesi) yardımcı ünite ile kontrolör arasında alınıp verilecek verilerin önceden eşleştirilmesi (ilişkilendirilmesi) anlamına gelir.

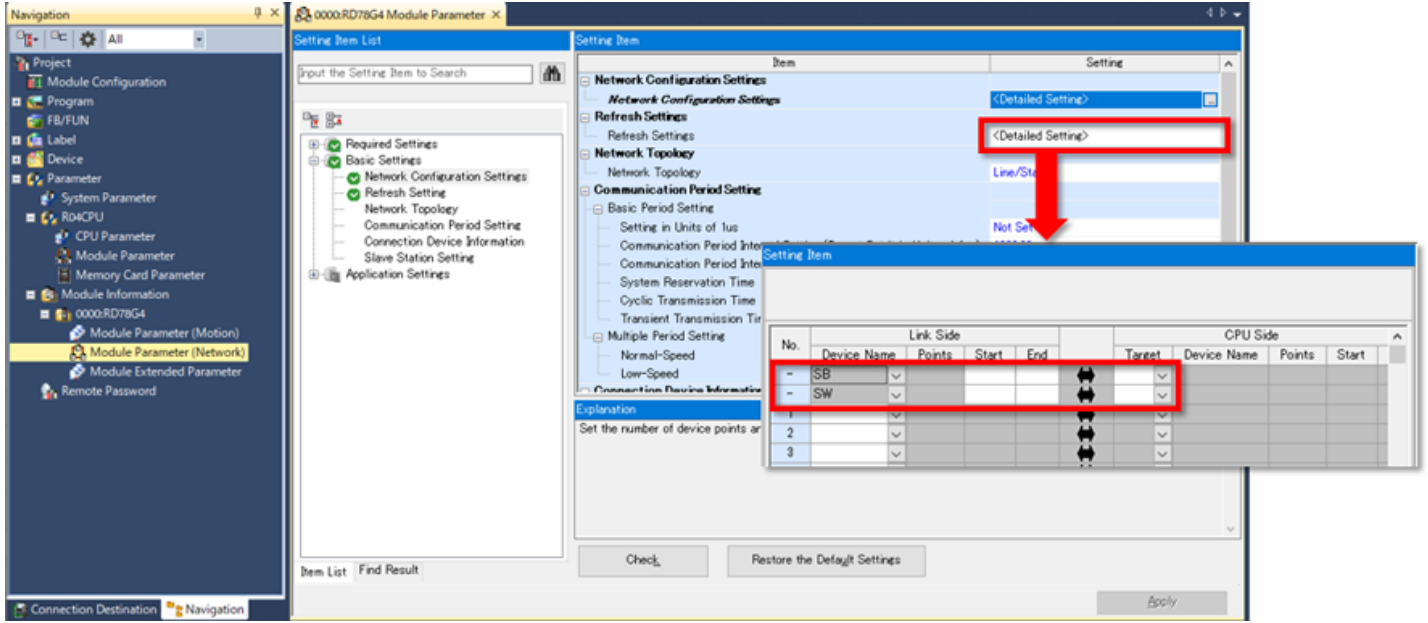
Yardımcı istasyonlar eklerken veya IP adresini değiştirirken, PDO eşleştirmesini tekrar yapın.

PDO eşleştirmesine Dijital Girişler eklenmiştir. Bu, döngüsel haberleşmeyle motion modülüne iletilerek servo sürücü giriş sinyali durumunu ayarlar.

(5) Yenileme ayarı (Refresh setting)

[Refresh Settings] → <Detailed Setting> seçeneklerini çift tıklayın.

Tüm ayar alanları boş olmalıdır.

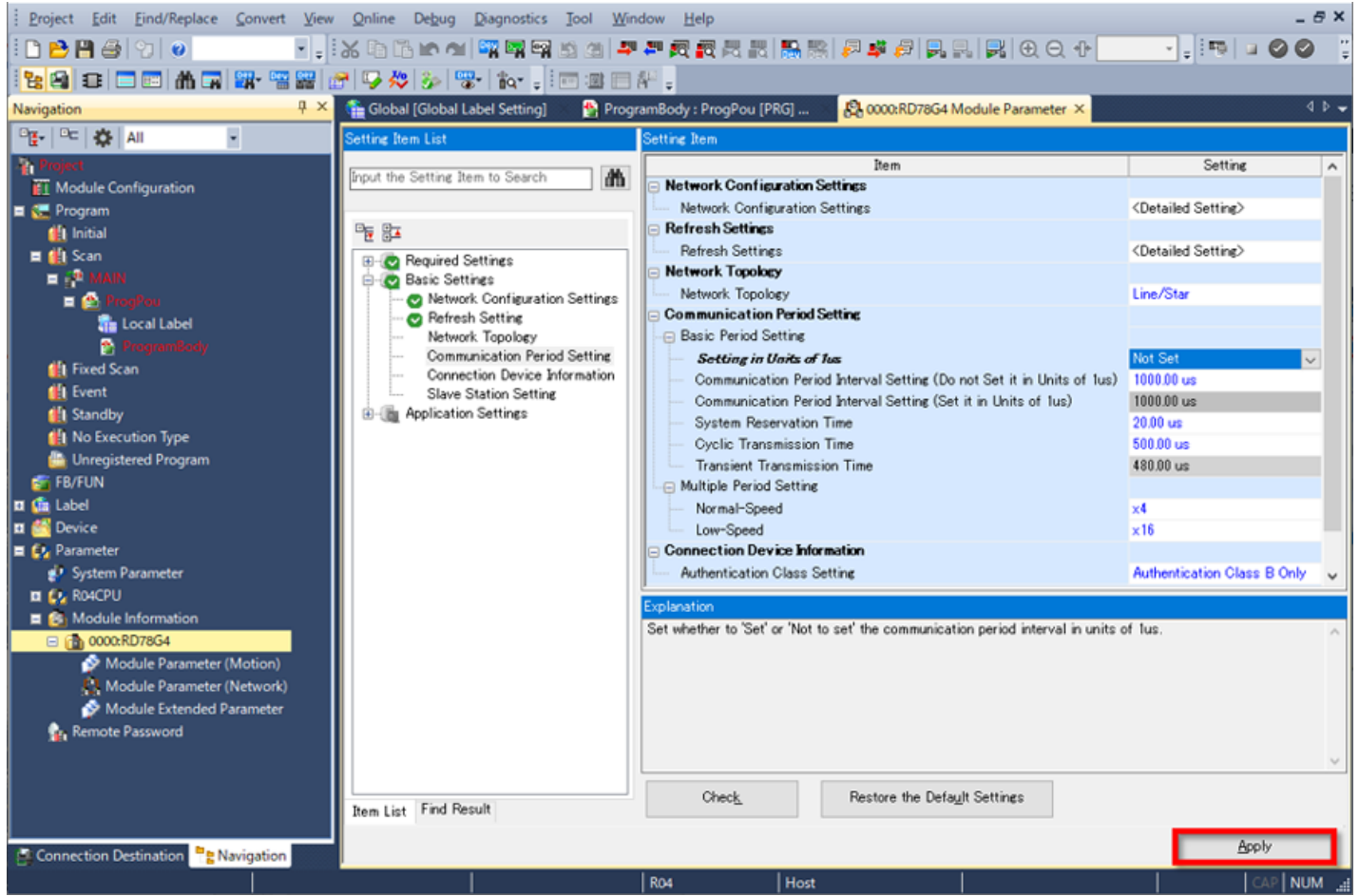


(Not) Modül etiketi [Not use] olarak ayarlandığında, yenileme hedefinin ayar alanı baştan itibaren boştur.

(6) Modül parametrelerini onaylama

Ekran GX Works3'ün ana ekranına geri döndüğünde, ayarlanmış olan parametreleri onaylayın.

Ekranın sağ altındaki [Apply] butonunu tıkladığınızdan emin olun.

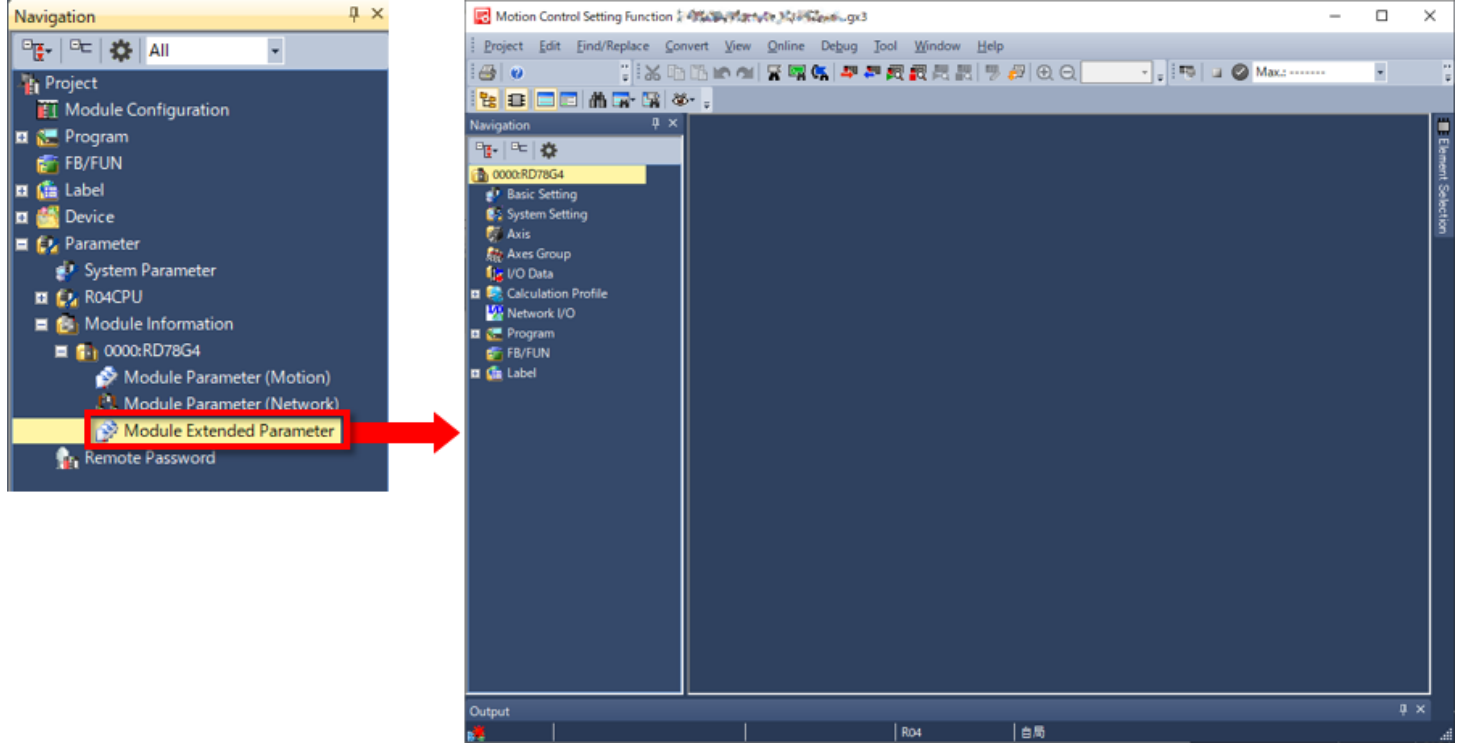


Proje ağacında [Parameter] → [Module Information] → [0000:RD78G4] → [Module Extended Parameter] seçeneklerini çift tıklayın.

The Motion Control Setting Function ekranı açılır.

Motion modülünü bu ekranda programlayın.

Gerçek programlar için, Bölüm 4'e başvurun.



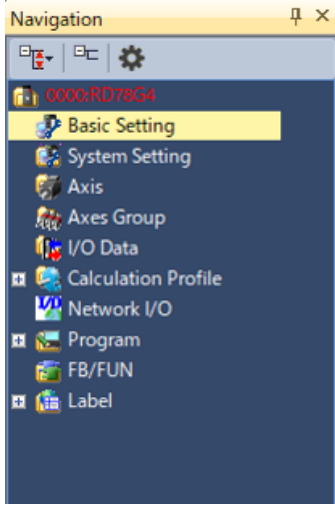
Motion Kontrol Ayarı başlatılmadığında ve aşağıdaki mesaj görüntülendiğinde, Motion Kontrol Ayarı kullanılan kişisel bilgisayara yüklenmez(*).



Lütfen Motion Control Setting Function'ı yükleyiniz.

(*) İşletim sistemi Windows® olan bir kişisel bilgisayarı belirtir.

Bu kısımda motion kontrol ayar fonksiyonu için gereken ayar öğeleri açıklanmaktadır.

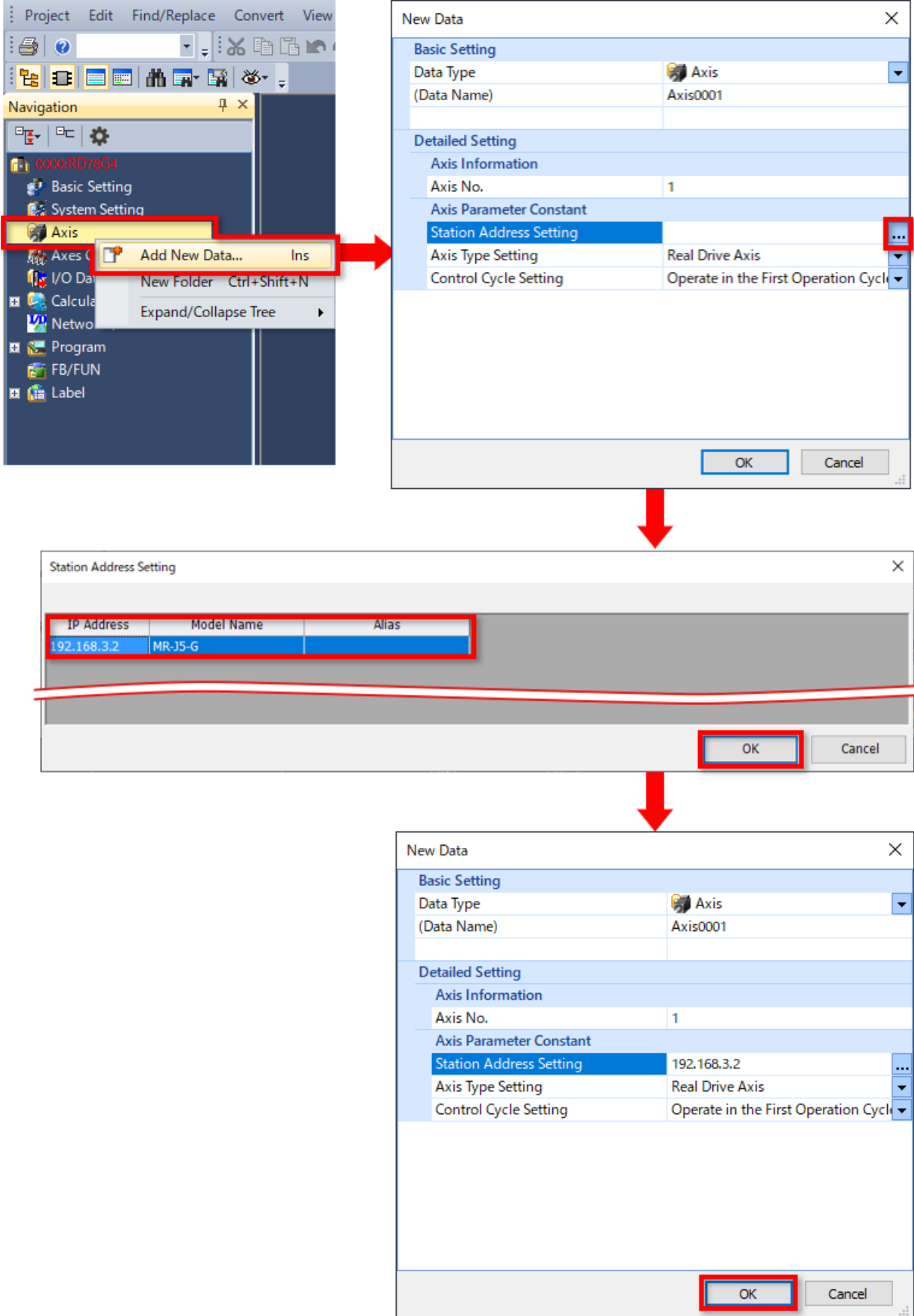


Bu kursta, başlangıç değerleri gezinti bölümünde sistem ayarlama ve temel ayarlama kullanılır.

(1) Yeni bir eksen oluşturma

Gezinti bölümünde [Axis] seçeneğini sağ tıklayın ve [Add New Data] seçin.

New Data penceresi açıldıktan sonra, öğeleri aşağıda gösterildiği gibi ayarlayın.



(2) Sürücü ünitesi dönüştürme ayarı

Axis Parameter Setting sekmesi açılır.

Genel olarak burada komutları, elektronik dişliyi ve limit değerlerini ayarlayınız.

Bu kursta, aşağıdaki şekilde kırmızı çerçeve içinde gösterilen öğeleri değiştiriniz.

1) Sürücü ünitesi dönüştürme payı, sürücü ünitesi dönüştürme paydası veya pozisyon komut ünitesine ait ayar alanlarından birindeki [...] butonunu tıklayarak Electronic Gear Setting ekranını açın.

2) Electronic Gear Setting ekranına makin teknik özelliklerini girin.
Bu kursta, ayarları aşağıdaki gibi konfigüre edin.
Machine Components: Ball Screw, Horizontal
Position Command Unit: um
Lead of Ball Screw (PB): 10000.0 [um]

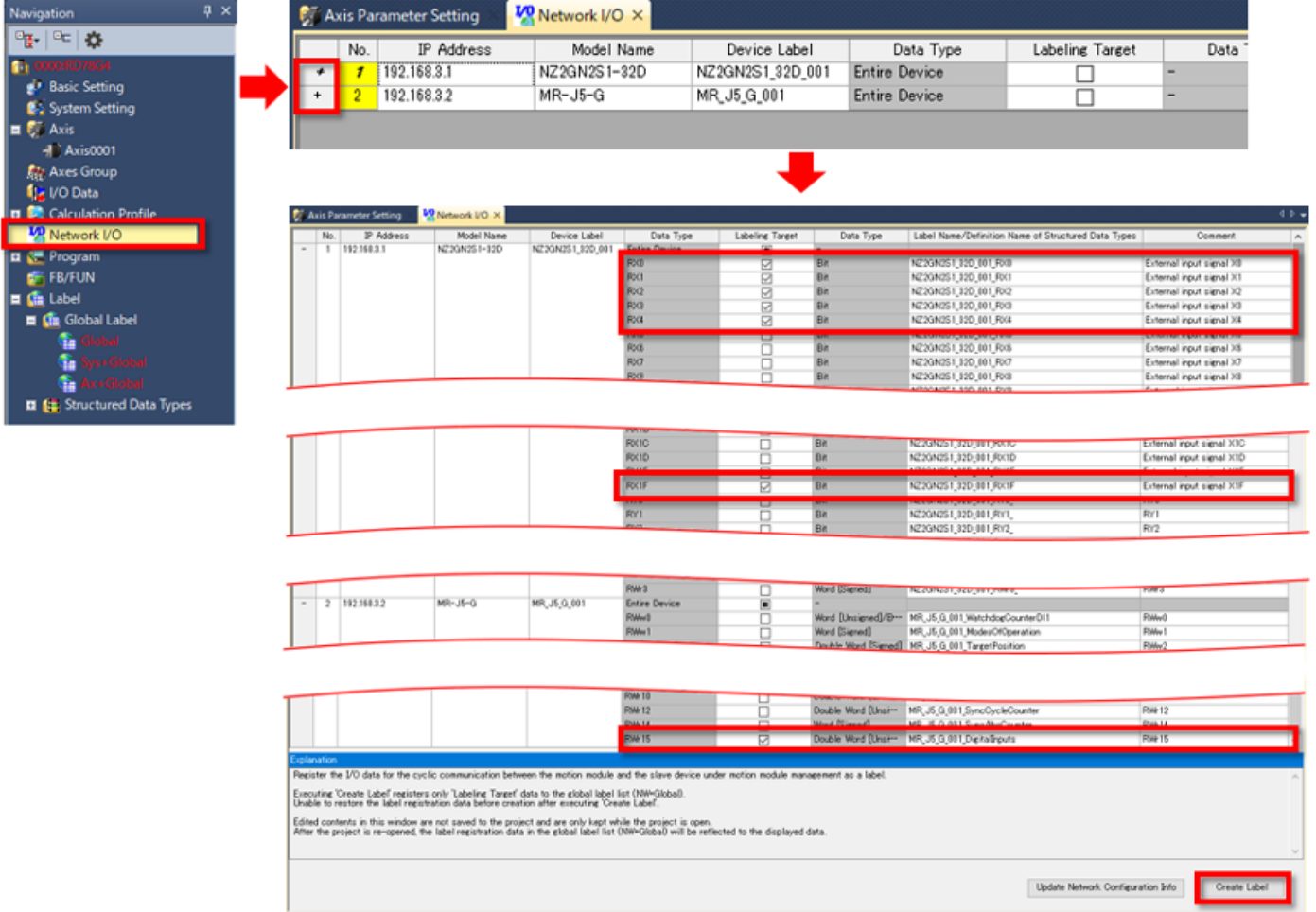
3) [Calculate Axis Parameters] butonunu tıklayarak pozisyon komut ünitesi, sürücü ünitesi dönüştürme payı ve sürücü ünitesi dönüştürme paydasının değerlerini hesaplayın.

4) Hesaplama sonuçlarını uygulamak için [OK] butonunu tıklayın.

The screenshot shows the 'Axis Parameter Setting' window. The 'Driver Unit Conversion' section is highlighted in red. The 'Electronic Gear Setting' window is also shown, with the 'Machine Components' set to 'Ball Screw, Horizontal', 'Position Command Unit' set to 'um', and 'Lead of Ball Screw (PB)' set to '10000.0 [um]'. The 'Calculate Axis Parameters' button is highlighted in red. The 'Calculation Result' section shows the 'Position Command Unit' as 'um', 'Driver Unit Conversion Numerator' as '1', and 'Driver Unit Conversion Denominator' as '1'. The 'OK' button is highlighted in red.

Remote G/Ç modülü kullanılırken, slave label'lar network G/Ç'dan oluşturulmalıdır.

- 1) Gezinti bölmesinde [Network I/O] seçeneğini çift tıklayınız.
- 2) Network I/O sekmesi açıldıktan sonra, remote giriş modülü ve MR-J5-G'nin hatlarının sol tarafındaki "+" işaretlerini tıklayınız.
- 3) Etiketleme verilerini seçin. Bu kurstu aşağıdaki öğeleri seçiniz.
 - NZ2GN2S1-32D'ye ait RX1F ve RX0 ila RX4
 - MR-J5-G'ye ait RWr15
- 4) Seçilen verilerin yardımcı etiketlerin, oluşturmak için [Create Label] seçeneğini tıklayın.



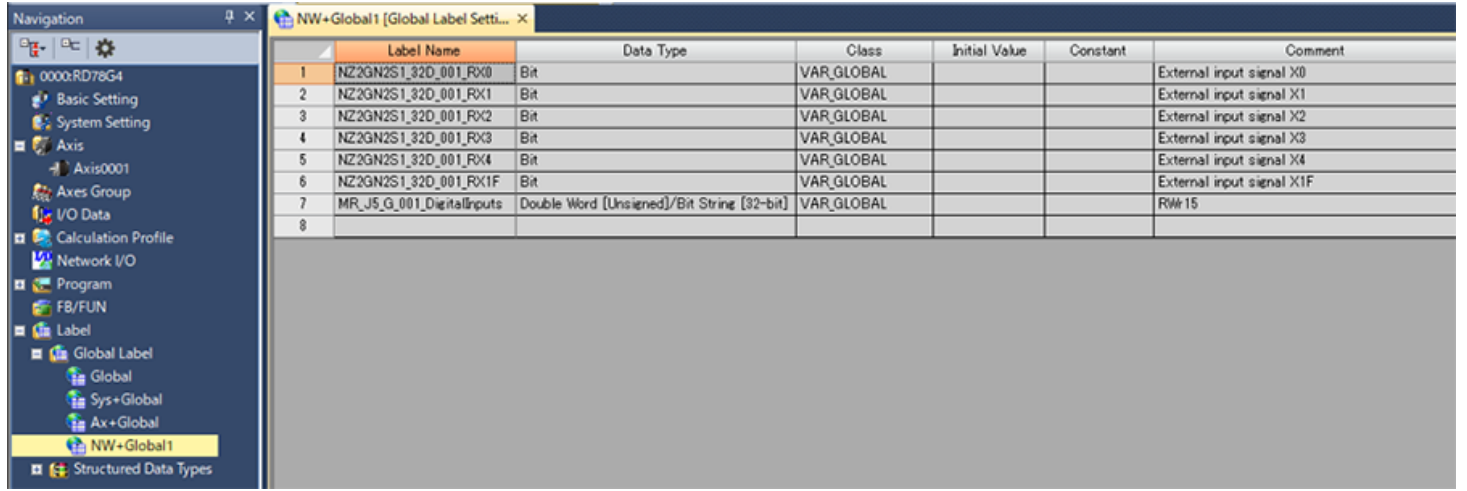
Axis Parameter Setting - Network I/O

No.	IP Address	Model Name	Device Label	Data Type	Labeling Target	Data
1	192.168.3.1	NZ2GN2S1-32D	NZ2GN2S1_32D_001	Entire Device	☐	-
2	192.168.3.2	MR-J5-G	MR_J5_G_001	Entire Device	☐	-

Axis Parameter Setting - Network I/O

No.	IP Address	Model Name	Device Label	Data Type	Labeling Target	Data Type	Label Name/Definition Name of Structured Data Types	Comment
1	192.168.3.1	NZ2GN2S1-32D	NZ2GN2S1_32D_001	Bit	☒	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX0	External input signal X0
				Bit	☒	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX1	External input signal X1
				Bit	☒	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX2	External input signal X2
				Bit	☒	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX3	External input signal X3
				Bit	☒	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX4	External input signal X4
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX5	External input signal X5
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX6	External input signal X6
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX7	External input signal X7
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX8	External input signal X8
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX9	External input signal X9
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX10	External input signal X10
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX11	External input signal X11
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX12	External input signal X12
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX13	External input signal X13
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX14	External input signal X14
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX15	External input signal X15
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX16	External input signal X16
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX17	External input signal X17
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX18	External input signal X18
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX19	External input signal X19
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX20	External input signal X20
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX21	External input signal X21
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX22	External input signal X22
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX23	External input signal X23
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX24	External input signal X24
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX25	External input signal X25
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX26	External input signal X26
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX27	External input signal X27
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX28	External input signal X28
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX29	External input signal X29
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX30	External input signal X30
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX31	External input signal X31
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX32	External input signal X32
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX33	External input signal X33
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX34	External input signal X34
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX35	External input signal X35
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX36	External input signal X36
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX37	External input signal X37
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX38	External input signal X38
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX39	External input signal X39
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX40	External input signal X40
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX41	External input signal X41
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX42	External input signal X42
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX43	External input signal X43
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX44	External input signal X44
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX45	External input signal X45
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX46	External input signal X46
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX47	External input signal X47
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX48	External input signal X48
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX49	External input signal X49
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX50	External input signal X50
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX51	External input signal X51
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX52	External input signal X52
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX53	External input signal X53
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX54	External input signal X54
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX55	External input signal X55
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX56	External input signal X56
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX57	External input signal X57
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX58	External input signal X58
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX59	External input signal X59
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX60	External input signal X60
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX61	External input signal X61
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX62	External input signal X62
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX63	External input signal X63
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX64	External input signal X64
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX65	External input signal X65
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX66	External input signal X66
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX67	External input signal X67
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX68	External input signal X68
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX69	External input signal X69
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX70	External input signal X70
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX71	External input signal X71
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX72	External input signal X72
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX73	External input signal X73
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX74	External input signal X74
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX75	External input signal X75
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX76	External input signal X76
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX77	External input signal X77
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX78	External input signal X78
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX79	External input signal X79
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX80	External input signal X80
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX81	External input signal X81
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX82	External input signal X82
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX83	External input signal X83
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX84	External input signal X84
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX85	External input signal X85
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX86	External input signal X86
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX87	External input signal X87
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX88	External input signal X88
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX89	External input signal X89
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX90	External input signal X90
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX91	External input signal X91
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX92	External input signal X92
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX93	External input signal X93
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX94	External input signal X94
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX95	External input signal X95
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX96	External input signal X96
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX97	External input signal X97
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX98	External input signal X98
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX99	External input signal X99
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX100	External input signal X100
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX101	External input signal X101
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX102	External input signal X102
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX103	External input signal X103
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX104	External input signal X104
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX105	External input signal X105
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX106	External input signal X106
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX107	External input signal X107
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX108	External input signal X108
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX109	External input signal X109
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX110	External input signal X110
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX111	External input signal X111
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX112	External input signal X112
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX113	External input signal X113
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX114	External input signal X114
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX115	External input signal X115
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX116	External input signal X116
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX117	External input signal X117
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX118	External input signal X118
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX119	External input signal X119
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX120	External input signal X120
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX121	External input signal X121
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX122	External input signal X122
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX123	External input signal X123
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX124	External input signal X124
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX125	External input signal X125
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX126	External input signal X126
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX127	External input signal X127
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX128	External input signal X128
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX129	External input signal X129
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX130	External input signal X130
				Bit	☐	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX131	External input signal X13

Oluşturulan yardımcı etiketler, Gezinti bölümünde [Label] → [Global Label] → [NW+Global1] kısmına kaydedilir.



	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_JS_G_001_DigitalInputs	Double Word [Unsigned]/Bit String [32-bit]	VAR_GLOBAL			RW15
8						

Etiketler oluşturulduktan sonra, Axis Parameter Setting sekmesini yeniden görüntülemek için Gezinti bölümünde "Axis0001" seçeneğini çift tıklayın.

Aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi alt limiti ve üst limiti ayarlayınız.

Hedef alanda, giriş yardımcı penceresini görüntüleme simgesi görüntülenir.

The screenshot displays the Axis Parameter Setting interface for Axis0001. The Navigation pane on the left shows the hierarchy: 0000:RD78G4 > Basic Setting > System Setting > Axis > Axis0001. The main parameter list is divided into several sections:

- Axis Information:** Axis No. 1
- Axis Parameter Constant:** Station Address Setting 192.168.3.2, Axis Type Setting 0 Real Drive Axis
- Upper Limit Signal:** Signal [VAR]MR_J5_G_001_DigitalInputs.1, Signal Detection Method 1: Detection at FALSE, Compensation Time 0.0 s, Filter Time 0.0 s
- Lower Limit Signal:** Signal [VAR]MR_J5_G_001_DigitalInputs.0, Signal Detection Method 1: Detection at FALSE, Compensation Time 0.0 s, Filter Time 0.0 s
- Axis Parameter:** Control Cycle Setting 0 Operate in the First Operation Cycle, Absolute Position Reference 3 Feed Machine Position, Absolute Position Management 1 Automatic Setting (Acquire from Co), Ring Counter Enabled Select 0 Disable, Ring Counter Lower Limit Val -1000000000.0, Ring Counter Upper Limit Val 1000000000.0, Slave Emulation Enabled 0 Disable, Torque Limit Maximum Value 1000.0 %, Negative Direction Torque Lim 300.0 %, Positive Direction Torque Lim 300.0 %, High-speed Mode Setting 0000

The Target Setting dialog box is open for the Upper Limit Signal, showing the Source Type as Global Label, Source Data Type as MR_J5_G_001_DigitalInputs.1, and Source as MR_J5_G_001_DigitalInputs.1. The dialog box has OK and Cancel buttons.

Üst Limit Sinyali
Hedef: [VAR]MR_J5_G_001_DigitalInputs.1
Signal Detection Method: 1: Detection at FALSE

Alt Limit Sinyali
Hedef: [VAR]MR_J5_G_001_DigitalInputs.0
Signal Detection Method: 1: Detection at FALSE

Bu bölümde, şunları öğrendiniz:

- Yeni bir Proje Oluşturma
- PLC CPU Ayarları
- Motion Modülü Ayarı
- Motion kontrol ayar fonksiyonu

Önemli noktalar

Yeni bir Proje Oluşturma	• GX Works3 projesini oluşturun ve modül konfigürasyon şeması oluşturunuz.
PLC CPU Ayarları	• Link direct device ayarını extended mode olarak değiştiriniz (iQ-R serisi modu).
Motion Modülü Ayarı	• Module Parameter (Network) ekranında, remote istasyonun parametrelerini ve network konfigürasyonunu ayarlayınız. • Network konfigürasyon ayarında, bir remote istasyon ekleyiniz, IP adresini ayarlayın ve PDO eşleştirmeyi gerçekleştiriniz. • Tüm link yenileme ayarlarını siliniz.
Motion kontrol ayar fonksiyonu	• Motion Control Setting Function ekranında, eksenleri kaydediniz. • Yardımcı etiketler network G/Ç'den oluşturulur.

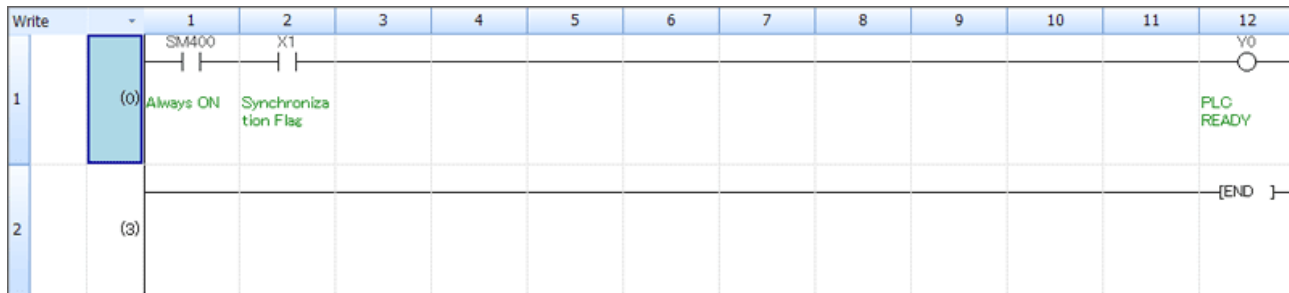
Örnek Program ve Çalışma Kontrolü

Bu bölümde örnek program ve Motion Control FB'nin nasıl kullanıldığı açıklanmaktadır. Bölüm 3'te indirilen örnek program dosyasını açınız.

4.1

PLC CPU Programı

Programı açmak için proje ağacında [Program] → [Scan] → [MAIN] → [ProgPou] → [ProgramBody] seçeneklerini çift tıklayın. RD78G motion modülünü kullanmadan önce, PLC CPU programında her zaman [Y0: PLC READY] sinyalini açın. Örnek programda Ladder kullanılır.



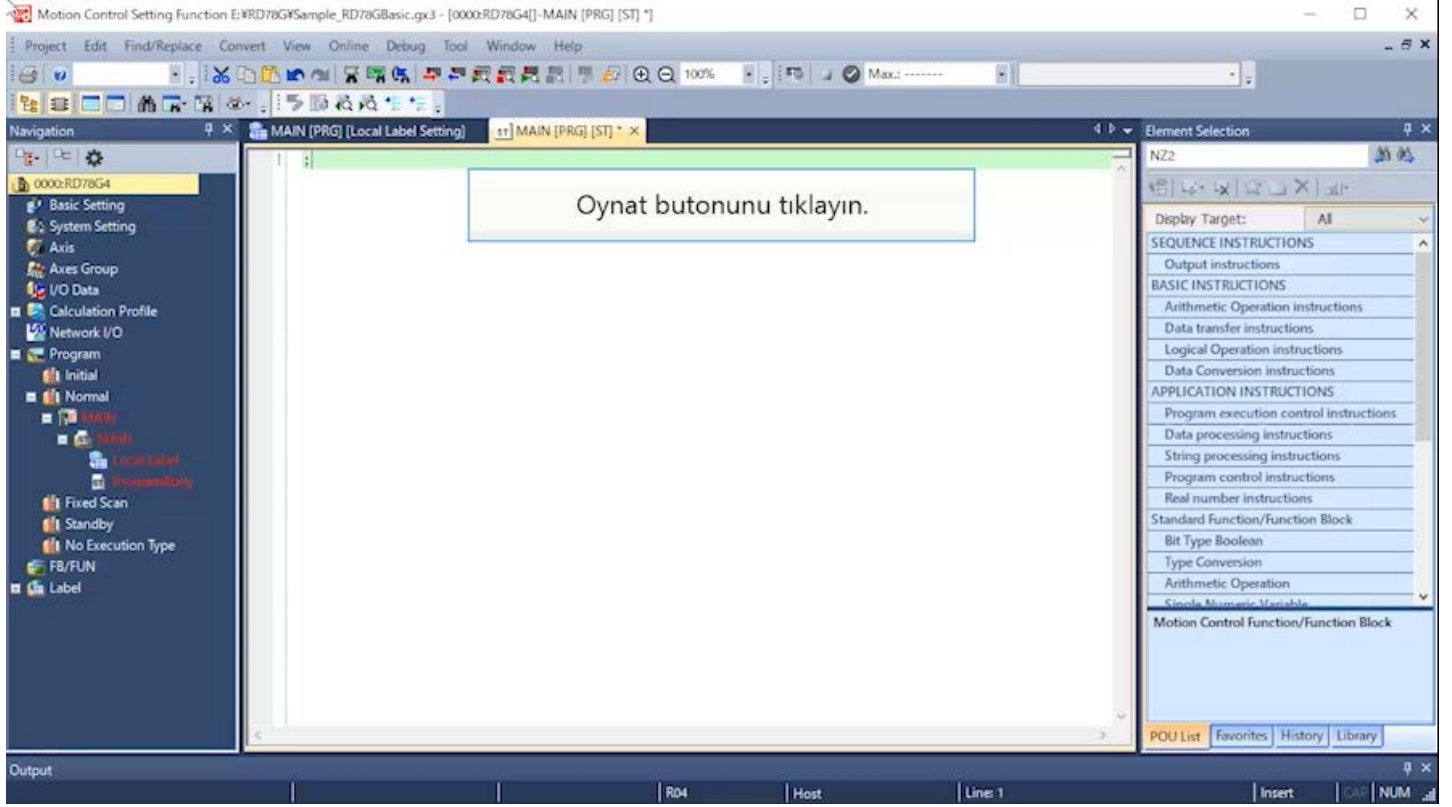
4.2

Motion Modülü Programı

[Motion Control Setting Function] ekranını görüntülemek için modül genişletilmiş parametresini çift tıklayın. Programı açmak için Motion Kontrol Ayar Fonksiyonu ekranında proje ağacında [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] seçeneklerini çift tıklayın.

4.2.1

Motion Control FB nasıl kullanılır



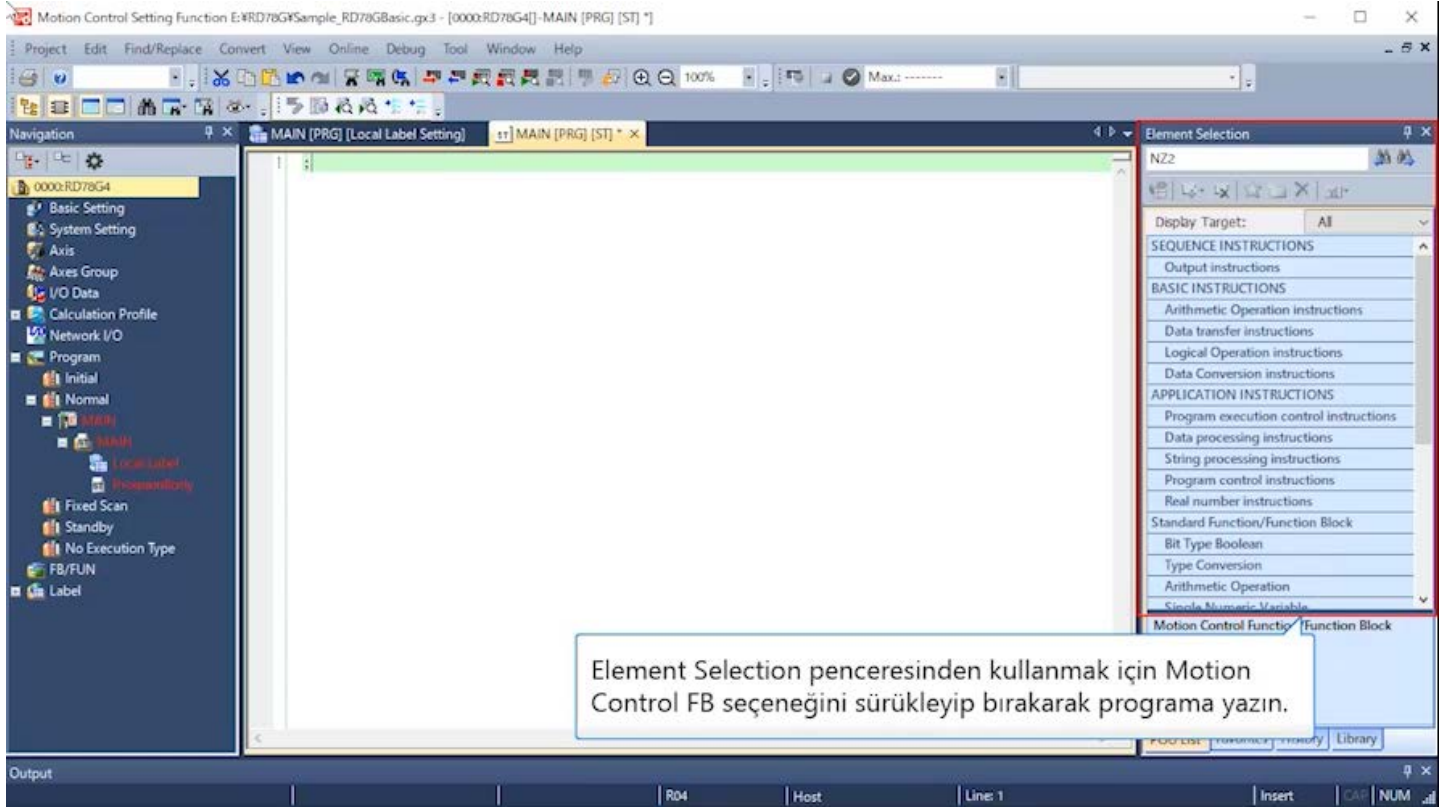
4.2

Motion Modülü Programı

[Motion Control Setting Function] ekranını görüntülemek için modül genişletilmiş parametresini çift tıklayın. Programı açmak için Motion Kontrol Ayar Fonksiyonu ekranında proje ağacında [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] seçeneklerini çift tıklayın.

4.2.1

Motion Control FB nasıl kullanılır



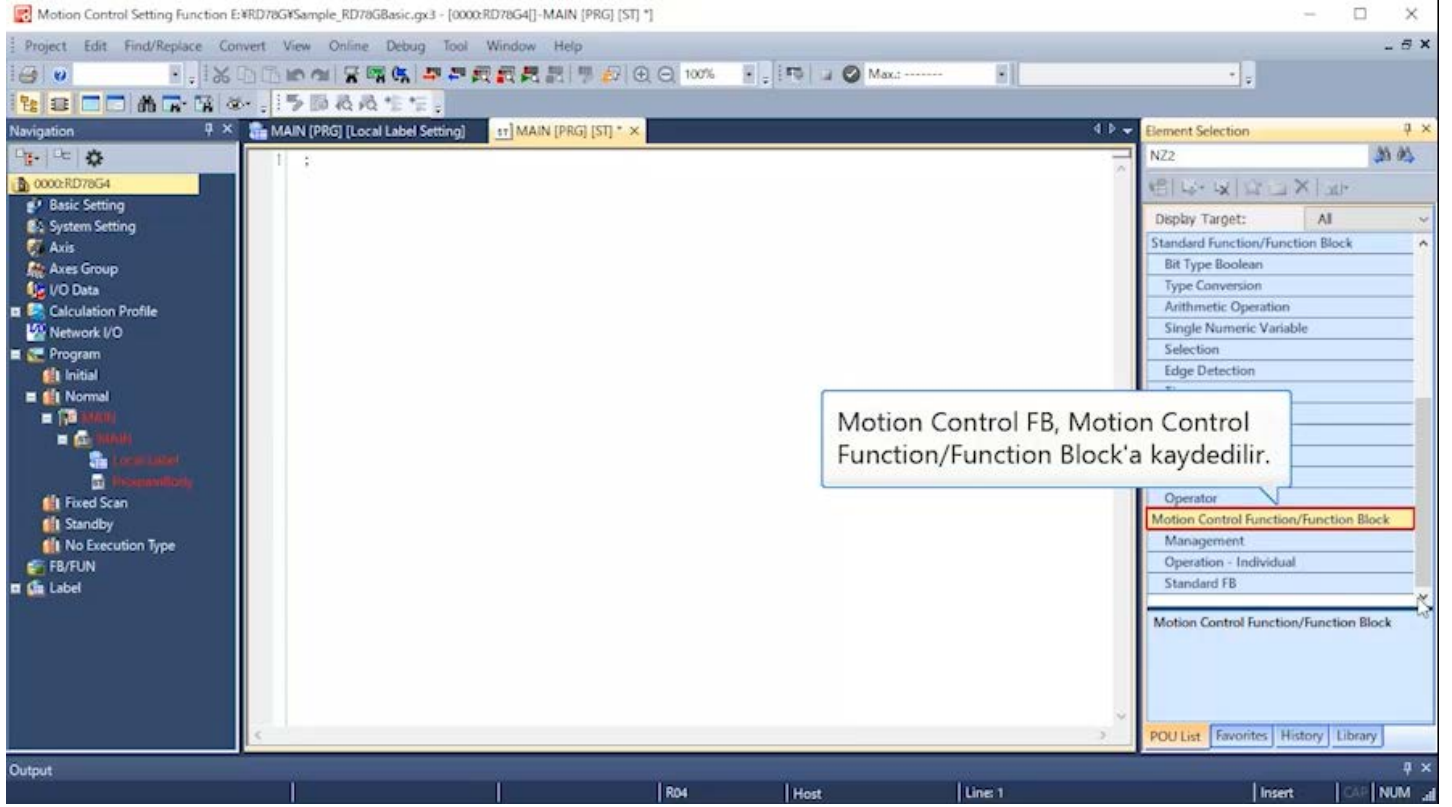
4.2

Motion Modülü Programı

[Motion Control Setting Function] ekranını görüntülemek için modül genişletilmiş parametresini çift tıklayın. Programı açmak için Motion Kontrol Ayar Fonksiyonu ekranında proje ağacında [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] seçeneklerini çift tıklayın.

4.2.1

Motion Control FB nasıl kullanılır



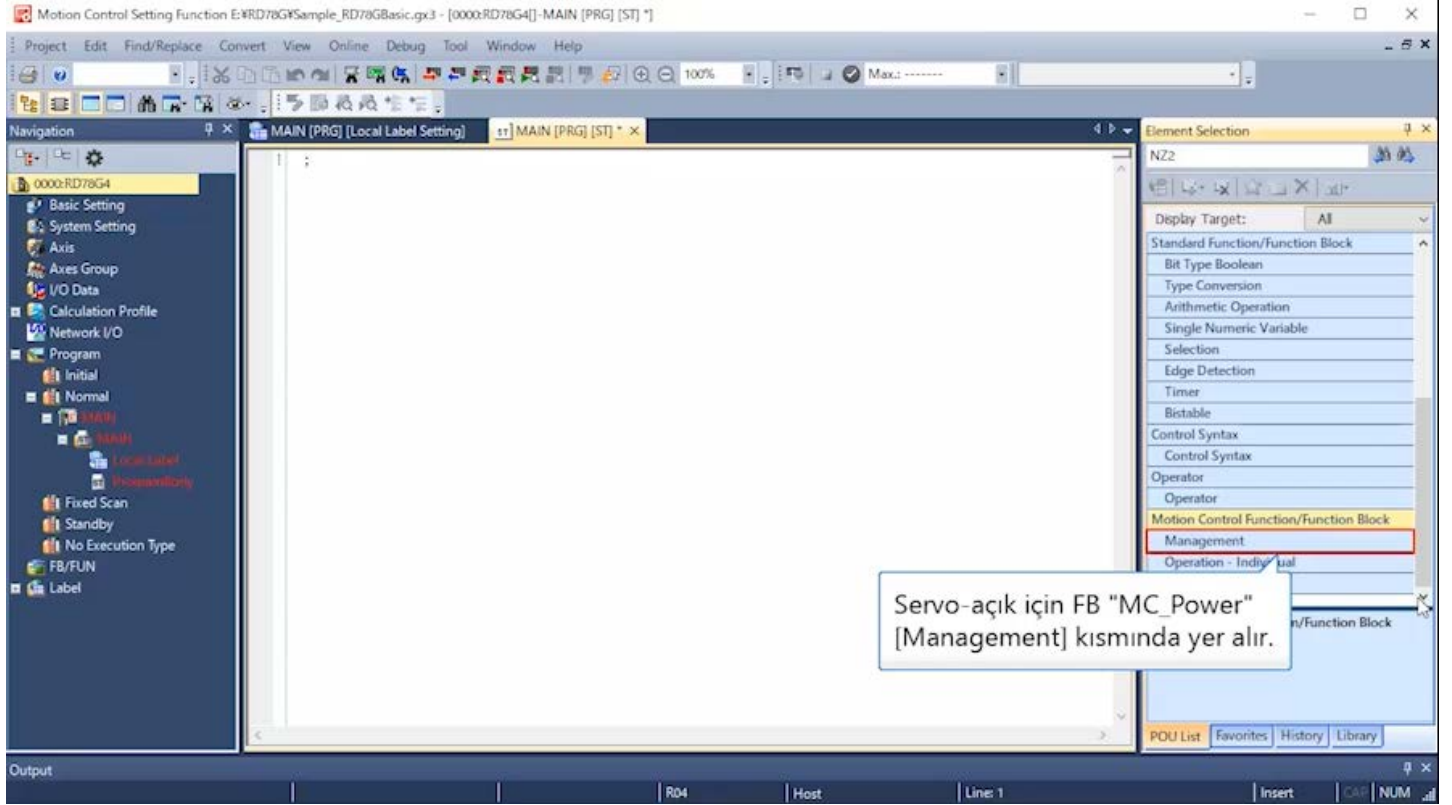
4.2

Motion Modülü Programı

[Motion Control Setting Function] ekranını görüntülemek için modül genişletilmiş parametresini çift tıklayın. Programı açmak için Motion Kontrol Ayar Fonksiyonu ekranında proje ağacında [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] seçeneklerini çift tıklayın.

4.2.1

Motion Control FB nasıl kullanılır



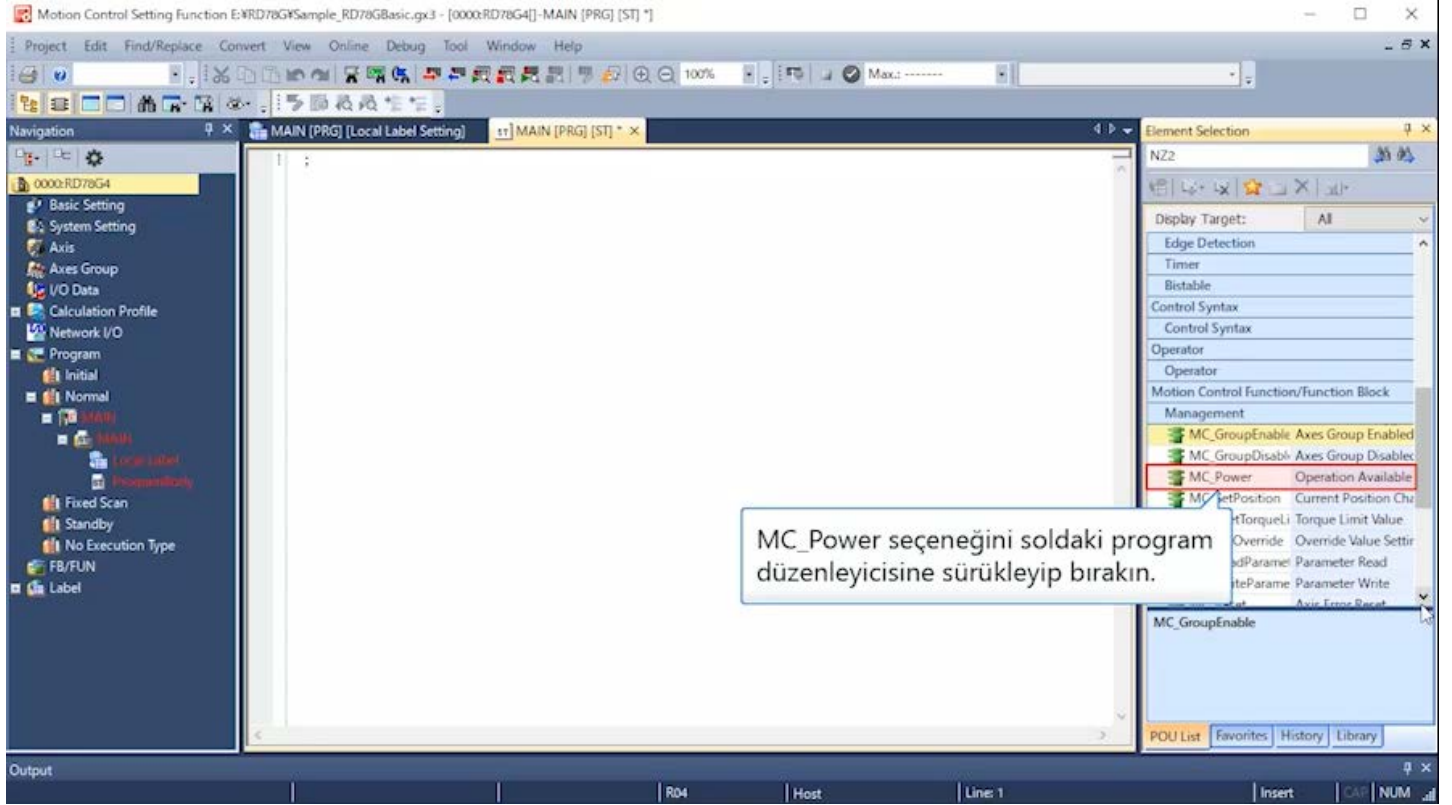
4.2

Motion Modülü Programı

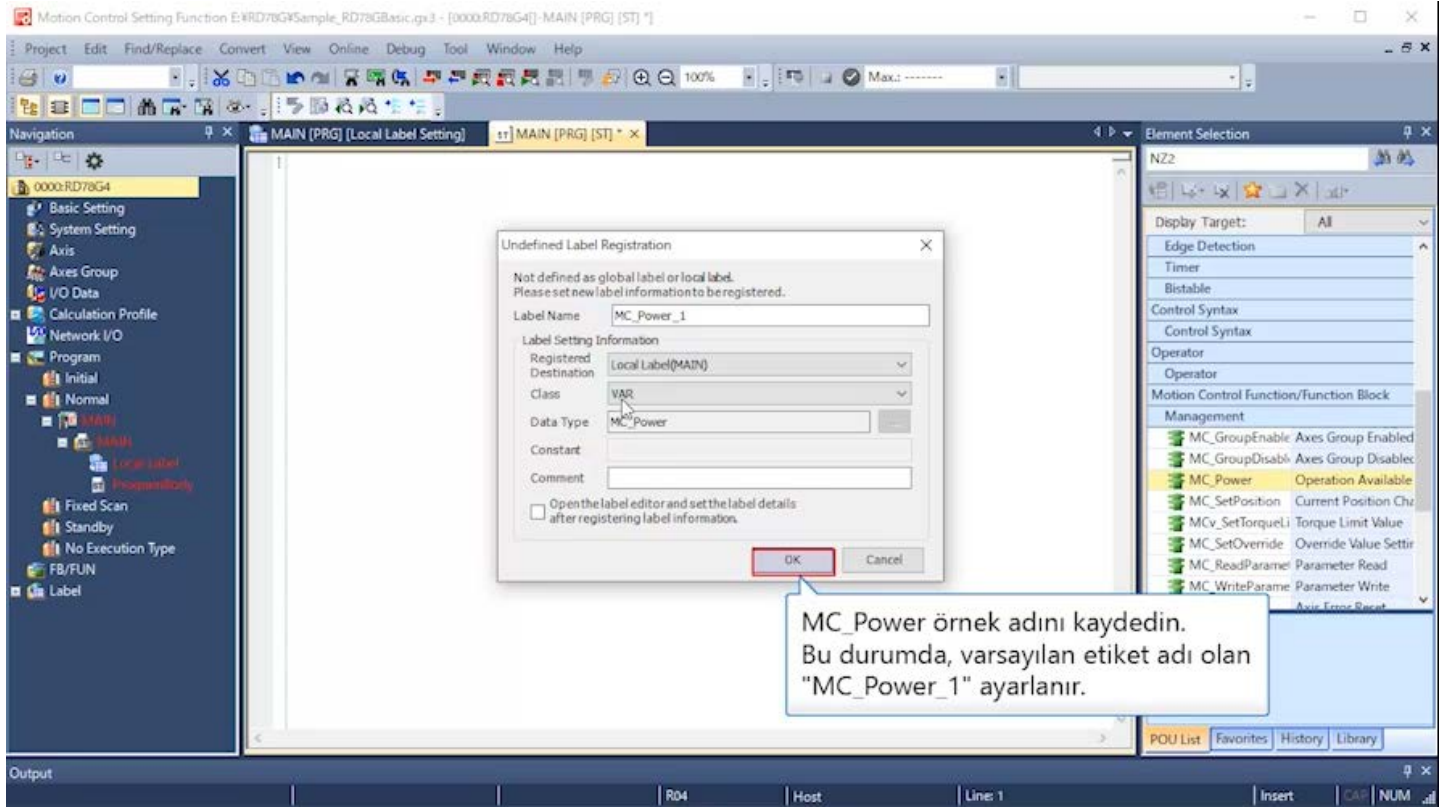
[Motion Control Setting Function] ekranını görüntülemek için modül genişletilmiş parametresini çift tıklayın. Programı açmak için Motion Kontrol Ayar Fonksiyonu ekranında proje ağacında [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] seçeneklerini çift tıklayın.

4.2.1

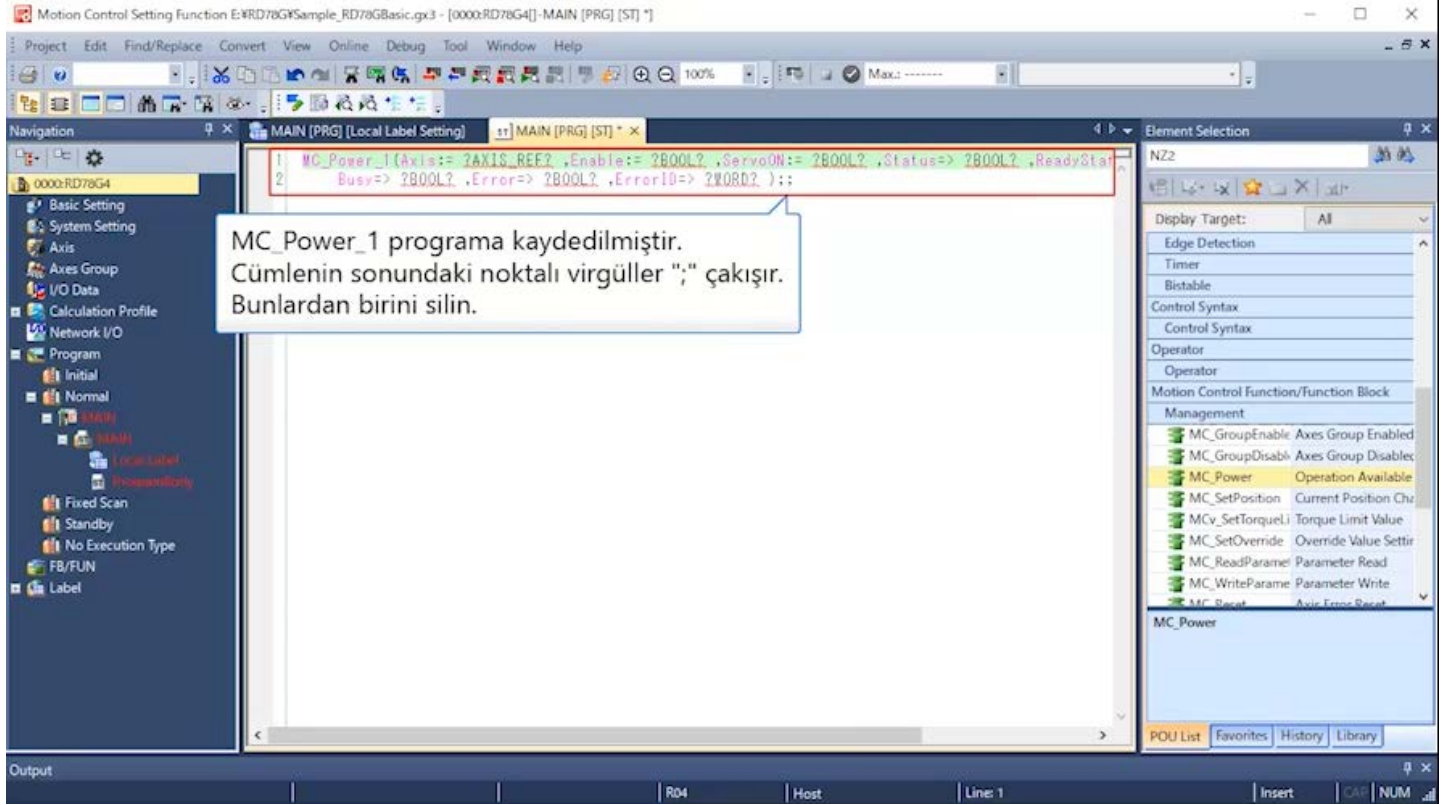
Motion Control FB nasıl kullanılır



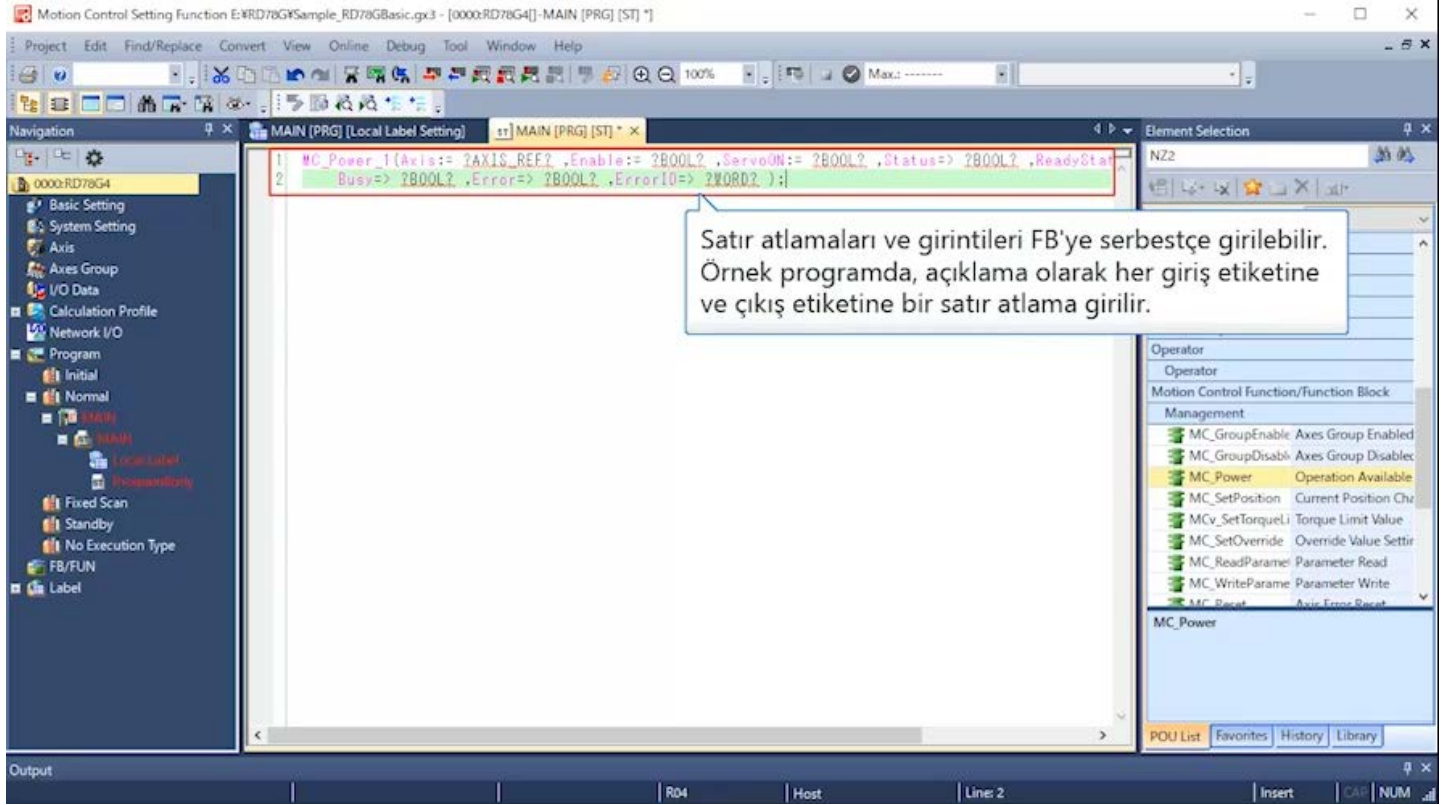
[Motion Control Setting Function] ekranını görüntülemek için modül genişletilmiş parametresini çift tıklayın. Programı açmak için Motion Kontrol Ayar Fonksiyonu ekranında proje ağacında [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] seçeneklerini çift tıklayın.



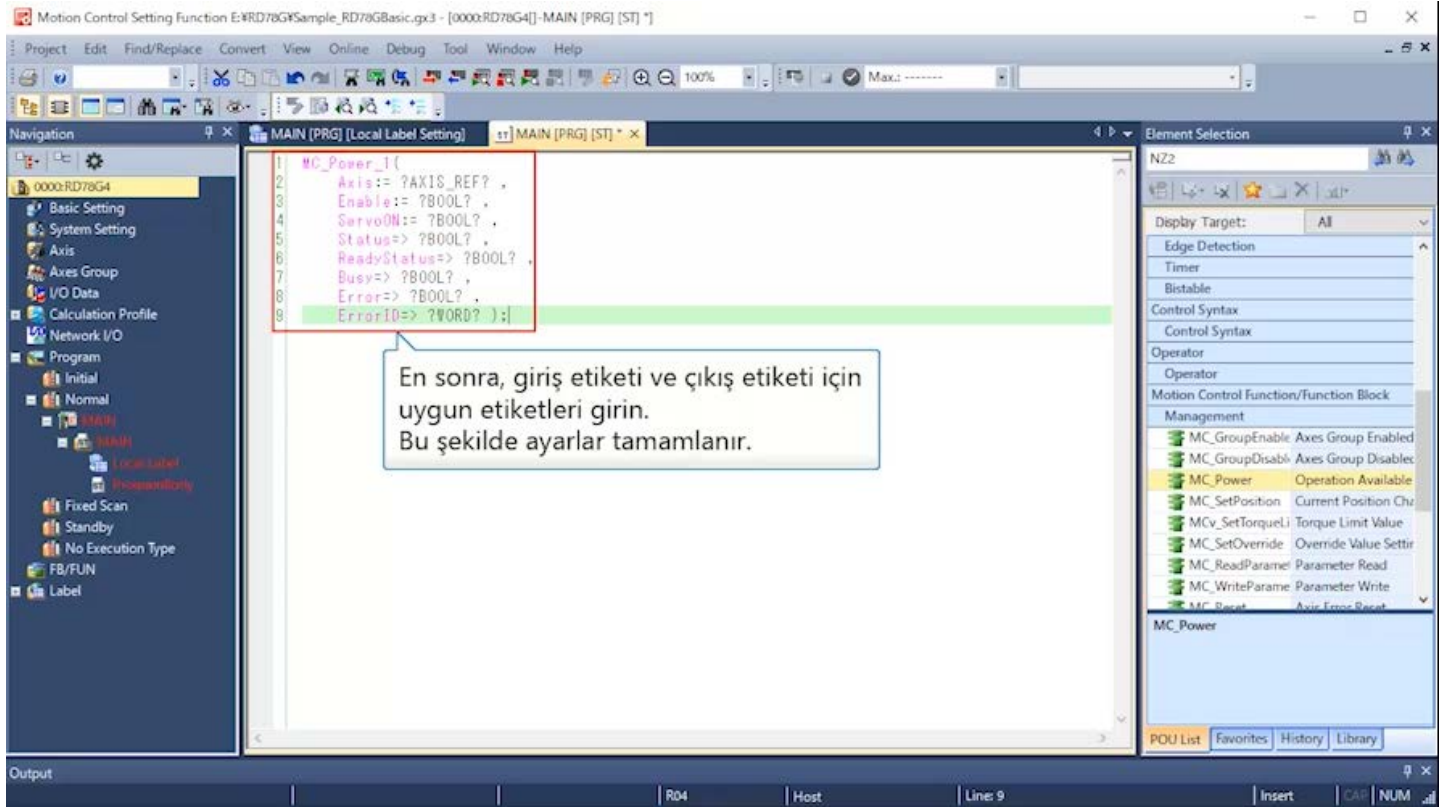
[Motion Control Setting Function] ekranını görüntülemek için modül genişletilmiş parametresini çift tıklayın. Programı açmak için Motion Kontrol Ayar Fonksiyonu ekranında proje ağacında [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] seçeneklerini çift tıklayın.



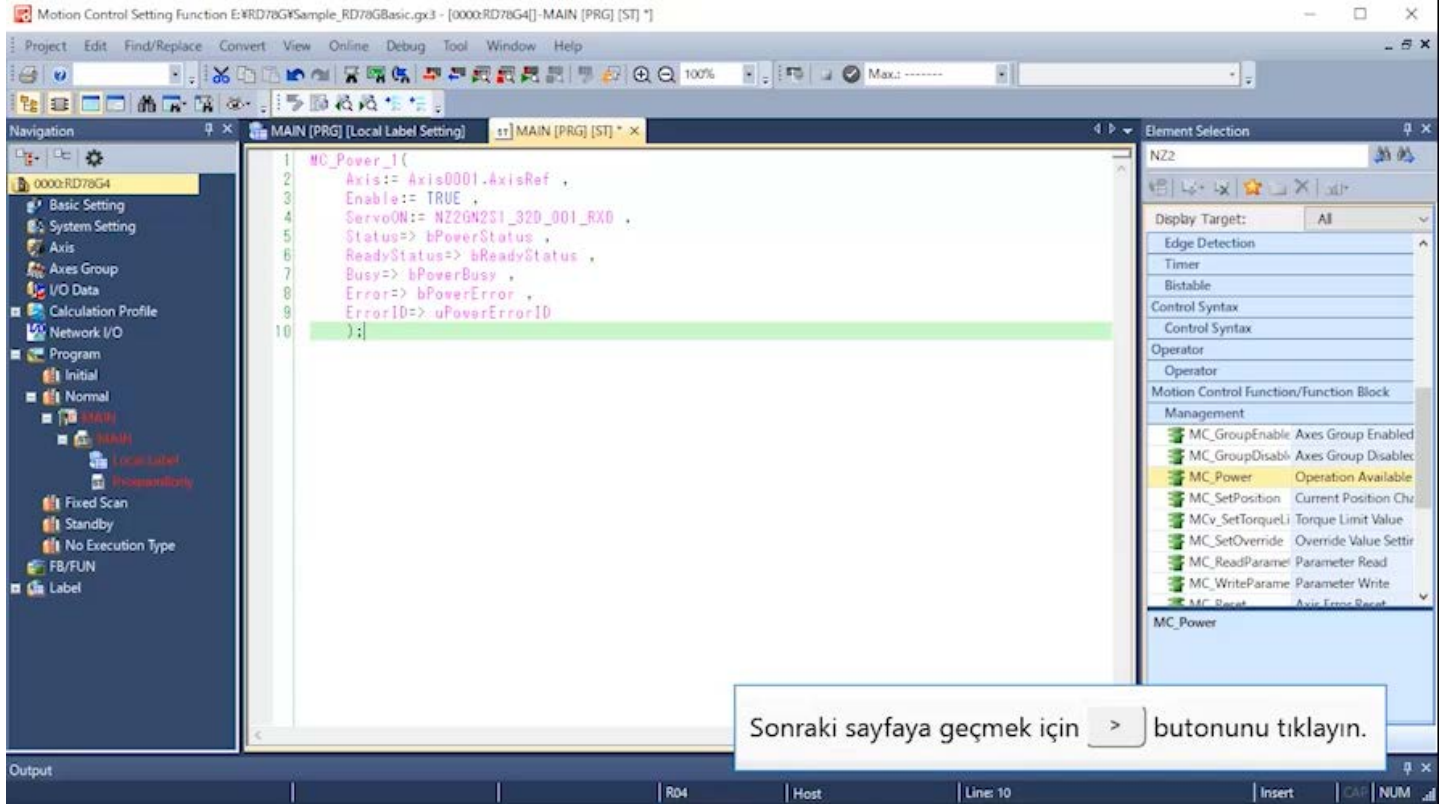
[Motion Control Setting Function] ekranını görüntülemek için modül genişletilmiş parametresini çift tıklayın. Programı açmak için Motion Kontrol Ayar Fonksiyonu ekranında proje ağacında [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] seçeneklerini çift tıklayın.



[Motion Control Setting Function] ekranını görüntülemek için modül genişletilmiş parametresini çift tıklayın. Programı açmak için Motion Kontrol Ayar Fonksiyonu ekranında proje ağacında [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] seçeneklerini çift tıklayın.



[Motion Control Setting Function] ekranını görüntülemek için modül genişletilmiş parametresini çift tıklayın. Programı açmak için Motion Kontrol Ayar Fonksiyonu ekranında proje ağacında [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] seçeneklerini çift tıklayın.



Örnek programda program adı: ServoON_JOG

Bu programda genel etiketin servo-açık ayarı ve başlangıç değerini ayarlayın.

Servo-açık için Motion Control FB bölümünde MC_Power kullanın.

Uzak giriş modülüne ait X0'ın FB'de ServoON girişine bağlanması, X0'ı açarak servonun açıldığı programı tamamlar.

```

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_lePointOAddress := 0.0;      //0.0mm
8  G_lePointIAddress := 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 );

```

JOG işletimi sırasında hız, hızlanma/yavaşlama, sarsıntı değeri, pozisyonlama işletimi sırasında başlangıç konumu adresi ve genel etikete atanan pozisyonlama adresini ayarlayın. Önceden yorumlarla giriş değerlerinin anlamlarının açıklanması, programın kolayca gözden geçirilebilmesini sağlar.

MCFB

Servo-açık isteği için uzak giriş modülünün X0'ını belirtin.

<MC_Power özellikleri (çıkarma)>

G/Ç değişken adı		Değişken adı	Veri türü	Açıklama
Giriş	Etkinleştir	Enable	BOOL	Enable girişi TRUE iken, eksen kontrolü etkinleşir.
	Servo-açık isteği	ServoON	BOOL	Servo-on isteğinin sinyalini belirtir.
Çıkış	Hazır (ready)	Status	BOOL	Çalışmaya hazır durumunu gösterir.
	Hazır-açık (Ready-on) durumu	ReadyStatus	BOOL	Hazır-açık/kapalı durumunu gösterir.
	Yürütülüyor	Busy	BOOL	FB yürütülürken TRUE olur.
	Hata	Error	BOOL	FB'de hata oluştuğunda TRUE olur.
	Hata kodu	ErrorID	WORD (UINT)	FB'de oluşan hata kodunu bildirir.



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

İpuçları

Motion modülünün her kılavuzu, e-kılavuz Görüntüleyicide indirilmişse, metin imleci FB adını işaret ederken F1 düğmesine basılması, FB spesifikasyonlarının açıklandığı kılavuzdaki sayfaları çağırabilir.

Örnek programda program adı: ServoON_JOG

Motion Control FB kısmında MCv_Jog kullanın.

Başlangıç konumuna dönüş (HPR) ve pozisyonlama işletimi sırasında MCv_Jog işletilmesini önlemek için bJogEnable biti interlock olarak kullanılabilir.

```

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 );

```

Ara kilit koşulları yerine getirildiğinde bJogEnable açılır.

Motion Control FB

İleri dönüş JOG komutu ve geri dönüş JOG komutu için uzak giriş modülünün X1 ve X2'sini belirtin. Bu, ara kilit koşullarının karşılanmaması şartıyla aynı zamanda AÇMA ve başlatmayı önler.

FB'nin sonunda bir virgül dışında bırakılır.

FB'nin programda kullanılmayan çıkış sinyalleri dışında bırakılabilir veya silinebilir.

<MCv_Jog özellikleri (çıkarma)>

G/Ç değişken adı		Değişken adı	Veri türü	Açıklama
Giriş	İleri dönüş JOG komutu	JogForward	BOOL	TRUE ayarlandığında, ileri dönüş JOG yürütülür.
	Geri dönüş JOG komutu	JogBackWard	BOOL	TRUE ayarlandığında, geri dönüş JOG yürütülür.
	Hedef hızı	Velocity	LREAL	Komut hızını ayarlar.
	Hızlanma	Acceleration	LREAL	Hızlanmayı ayarlar.
	Yavaşlama	Deceleration	LREAL	Yavaşlamayı ayarlar.
	Sarsım (Jerk)	Jerk	LREAL	Sarsımı (Jerk) ayarlar.
	Seçenek	Options	DWORD(HEX) (Note)	Bit spesifikasyonu ile fonksiyon seçeneğini ayarlar. (→Sonraki sayfaya başvurun.)
Çıkış	Yürütmenin tamamlanması	Done	BOOL	JOG komutu kapatıldığında ve işlem yavaşlatılarak durdurulduğunda tek bir tarama için TRUE olur.
	Yürütülüyor	Busy	BOOL	FB yürütülürken TRUE olur.
	Kontrol etme	Active	BOOL	FB eksen kontrol ederken TRUE olur.
	Yürütmenin iptali	CommandAborted	BOOL	Yürütme iptal edildiğinde TRUE olur.
	Hata	Error	BOOL	FB'de hata oluştuğunda TRUE olur.
	Hata kodu	ErrorID	WORD (UINT)	FB'de oluşan hata kodunu bildirir.

(Not) Bir onaltılık değer "H□" veya "16#□" biçiminde yazılır.



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

Aşağıda, MCv_Jog seçenekleri için ayar değerleri ve açıklamalar gösterilmektedir.

Ayar değeri	Hızlanma/yavaşlama method ayarı
0h	mcAccDec . . . Hızlanma/yavaşlama spesifikasyonu yöntemi (Sarsım hızlanma/yavaşlama yöntemi)
1h	mcFixedTime . . . Hızlanma/yavaşlama zaman sabiti yöntemi (hızlanma/yavaşlama zaman sabiti spesifikasyon yöntemi)

0h: mcAccDec belirtildiğinde, hızlanma/yavaşlama yöntemi sarsım hızlanma/yavaşlama yöntemine ayarlanır.

Bu sırada, Hızlanma ve Yavaşlamayı [U/s^2] birimiyle ve Sarsımı (Jerk) [U/s^3] birimiyle ayarlayın.

Sarsım(Jerk) hızlanma/yavaşlama ayrıntıları için (U: Eksen komut ünitesi), sonraki sayfaya başvurun.

1h: mcFixedTime belirtildiğinde, hızlanma/yavaşlama yöntemi hızlanma/yavaşlama zaman sabiti spesifikasyon yöntemine ayarlanır.

Bu sırada, Hızlanmayı [s] birimiyle ayarlayın.

Yavaşlama ve Sarsım (Jerk) kullanılmaz.



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

Aşağıdaki şekillerde, Sarsım (Jerk) hızlanma/yavaşlama sırasındaki hız dalga formları gösterilmektedir.

Hedef hızlanmaya ulaşma süresi ve hızlanmanın sonunda hedef hızlanmadan 0'a ulaşma süresinin toplamına Sarsım (Jerk) uygulama süresi adı verilir. Sarsım (Jerk) uygulama süresinin hızlanma (yavaşlama) süresindeki oranı ise Sarsım (Jerk) uygulama oranı olarak adlandırılır.

Aşağıdaki şekillerde, komut hızı ve komut hızlanması sabit, Sarsım (Jerk) ise değiştirilmiş olduğunda hızlanma sırasında hız dalga formları ve hızlanma dalga formları gösterilmektedir.

Sarsım (Jerk) değeri ne kadar büyükse, Sarsım (Jerk) uygulama oranı da o kadar küçük olur ve hız düzeni trapezoidal hızlanma/yavaşlama olarak değişir.

Ek olarak, hızlanma süresi ve yavaşlama süresi daha kısa olur.

Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/dk]

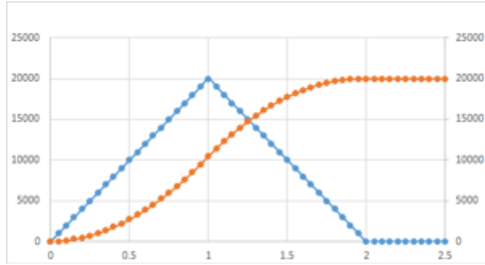
Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/dk/s]

— Mavi çizgi: Hızlanma [$\mu\text{m/s}^2$] Soldaki dikey eksen

— Turuncu çizgi: Hız [$\mu\text{m/s}$] Sağdaki dikey eksen

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

Sarsım (Jerk) uygulama oranı: %100



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

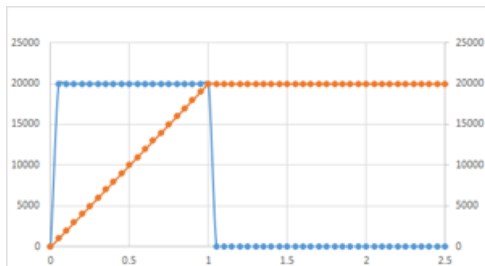
Jerk uygulama oranı: %50



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

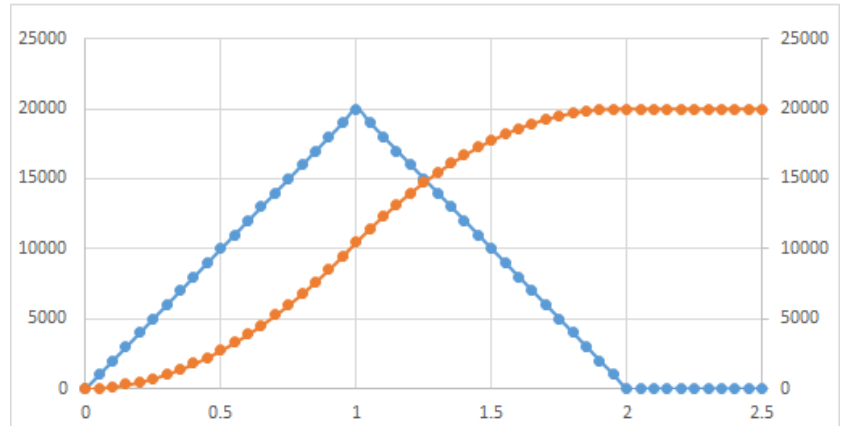
hız düzeni trapezoidal

hızlanma/yavaşlama olarak değişir.



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

Sarsıntı uygulama oranı: %100



Aşağıdaki şekillerde, Sarsım (Jerk) hızlanma/yavaşlama sırasındaki hız dalga formları gösterilmektedir.

Hedef hızlanmaya ulaşma süresi ve hızlanmanın sonunda hedef hızlanmadan 0'a ulaşma süresinin toplamına Sarsım (Jerk) uygulama süresi adı verilir. Sarsım (Jerk) uygulama süresinin hızlanma (yavaşlama) süresindeki oranı ise Sarsım (Jerk) uygulama oranı olarak adlandırılır.

Aşağıdaki şekillerde, komut hızı ve komut hızlanması sabit, Sarsım (Jerk) ise değiştirilmiş olduğunda hızlanma sırasında hız dalga formları ve hızlanma dalga formları gösterilmektedir.

Sarsım (Jerk) değeri ne kadar büyükse, Sarsım (Jerk) uygulama oranı da o kadar küçük olur ve hız düzeni trapezoidal hızlanma/yavaşlama olarak değişir.

Ek olarak, hızlanma süresi ve yavaşlama süresi daha kısa olur.

Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/dk]

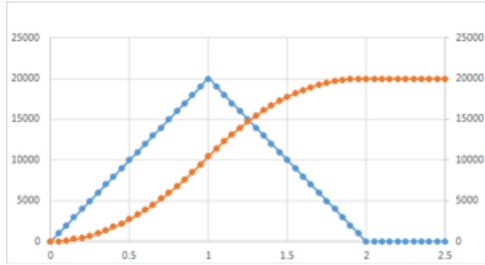
Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/dk/s]

— Mavi çizgi: Hızlanma [$\mu\text{m/s}^2$] Soldaki dikey eksen

— Turuncu çizgi: Hız [$\mu\text{m/s}$] Sağdaki dikey eksen

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

Sarsım (Jerk) uygulama oranı: %100



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

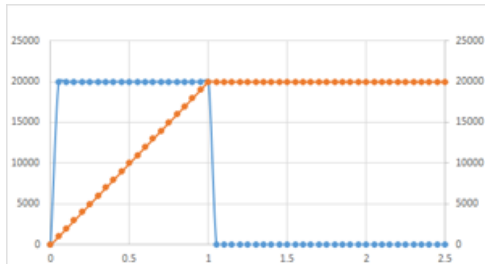
Jerk uygulama oranı: %50



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

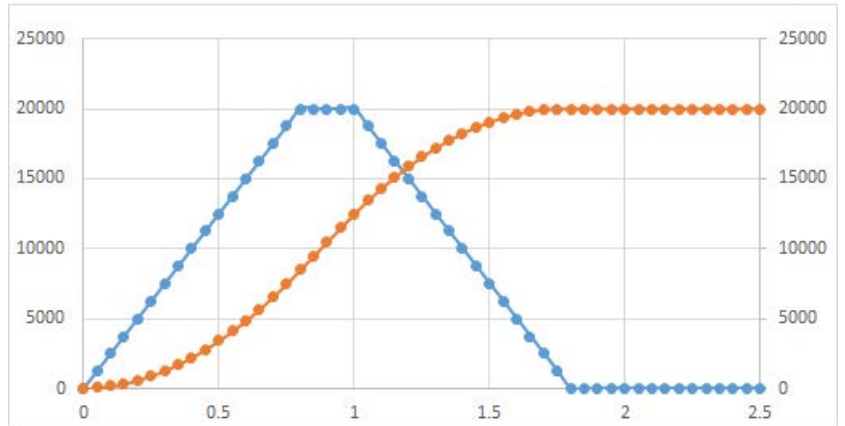
hız düzeni trapezoidal

hızlanma/yavaşlama olarak değişir.



$J = 25000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

Sarsıntı uygulama oranı: %88.8



Aşağıdaki şekillerde, Sarsım (Jerk) hızlanma/yavaşlama sırasındaki hız dalga formları gösterilmektedir.

Hedef hızlanmaya ulaşma süresi ve hızlanmanın sonunda hedef hızlanmadan 0'a ulaşma süresinin toplamına Sarsım (Jerk) uygulama süresi adı verilir. Sarsım (Jerk) uygulama süresinin hızlanma (yavaşlama) süresindeki oranı ise Sarsım (Jerk) uygulama oranı olarak adlandırılır.

Aşağıdaki şekillerde, komut hızı ve komut hızlanması sabit, Sarsım (Jerk) ise değiştirilmiş olduğunda hızlanma sırasında hız dalga formları ve hızlanma dalga formları gösterilmektedir.

Sarsım (Jerk) değeri ne kadar büyükse, Sarsım (Jerk) uygulama oranı da o kadar küçük olur ve hız düzeni trapezoidal hızlanma/yavaşlama olarak değişir.

Ek olarak, hızlanma süresi ve yavaşlama süresi daha kısa olur.

Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/dk]

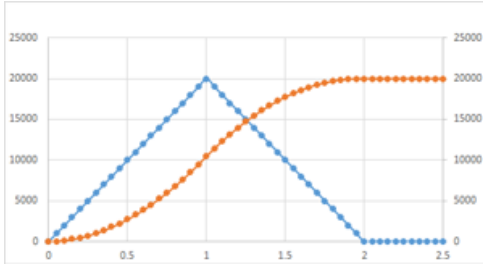
Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/dk/s]

— Mavi çizgi: Hızlanma [$\mu\text{m/s}^2$] Soldaki dikey eksen

— Turuncu çizgi: Hız [$\mu\text{m/s}$] Sağdaki dikey eksen

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

Sarsım (Jerk) uygulama oranı: %100



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

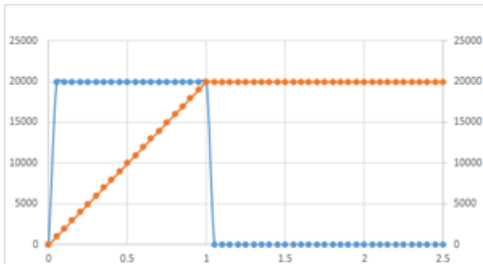
Jerk uygulama oranı: %50



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

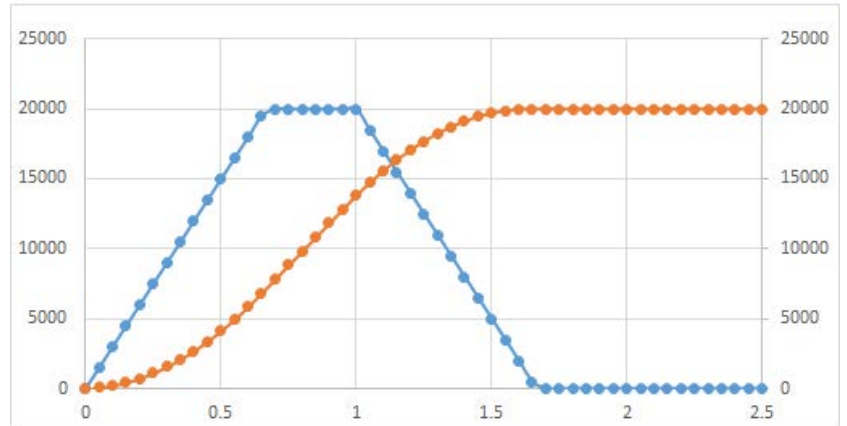
hız düzeni trapezoidal

hızlanma/yavaşlama olarak değişir.



$J = 30000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

Sarsıntı uygulama oranı: %80



Aşağıdaki şekillerde, Sarsım (Jerk) hızlanma/yavaşlama sırasındaki hız dalga formları gösterilmektedir.

Hedef hızlanmaya ulaşma süresi ve hızlanmanın sonunda hedef hızlanmadan 0'a ulaşma süresinin toplamına Sarsım (Jerk) uygulama süresi adı verilir. Sarsım (Jerk) uygulama süresinin hızlanma (yavaşlama) süresindeki oranı ise Sarsım (Jerk) uygulama oranı olarak adlandırılır.

Aşağıdaki şekillerde, komut hızı ve komut hızlanması sabit, Sarsım (Jerk) ise değiştirilmiş olduğunda hızlanma sırasında hız dalga formları ve hızlanma dalga formları gösterilmektedir.

Sarsım (Jerk) değeri ne kadar büyükse, Sarsım (Jerk) uygulama oranı da o kadar küçük olur ve hız düzeni trapezoidal hızlanma/yavaşlama olarak değişir.

Ek olarak, hızlanma süresi ve yavaşlama süresi daha kısa olur.

Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/dk]

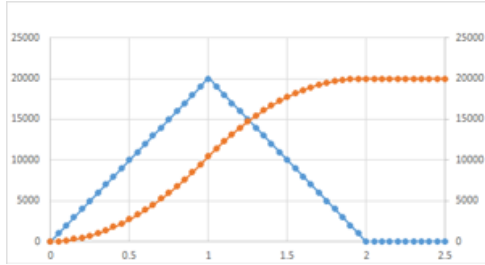
Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/dk/s]

— Mavi çizgi: Hızlanma [$\mu\text{m/s}^2$] Soldaki dikey eksen

— Turuncu çizgi: Hız [$\mu\text{m/s}$] Sağdaki dikey eksen

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

Sarsım (Jerk) uygulama oranı: %100



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

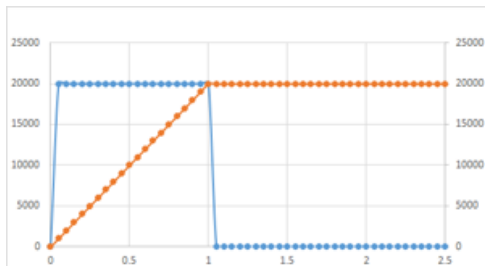
Jerk uygulama oranı: %50



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

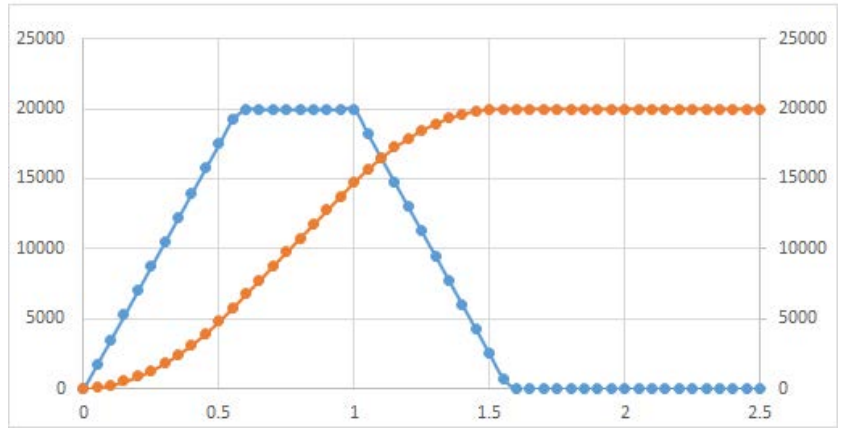
hız düzeni trapezoidal

hızlanma/yavaşlama olarak değişir.



$J = 35000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

Sarsıntı uygulama oranı: %72.7



Aşağıdaki şekillerde, Sarsım (Jerk) hızlanma/yavaşlama sırasındaki hız dalga formları gösterilmektedir.

Hedef hızlanmaya ulaşma süresi ve hızlanmanın sonunda hedef hızlanmadan 0'a ulaşma süresinin toplamına Sarsım (Jerk) uygulama süresi adı verilir. Sarsım (Jerk) uygulama süresinin hızlanma (yavaşlama) süresindeki oranı ise Sarsım (Jerk) uygulama oranı olarak adlandırılır.

Aşağıdaki şekillerde, komut hızı ve komut hızlanması sabit, Sarsım (Jerk) ise değiştirilmiş olduğunda hızlanma sırasında hız dalga formları ve hızlanma dalga formları gösterilmektedir.

Sarsım (Jerk) değeri ne kadar büyükse, Sarsım (Jerk) uygulama oranı da o kadar küçük olur ve hız düzeni trapezoidal hızlanma/yavaşlama olarak değişir.

Ek olarak, hızlanma süresi ve yavaşlama süresi daha kısa olur.

Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/dk]

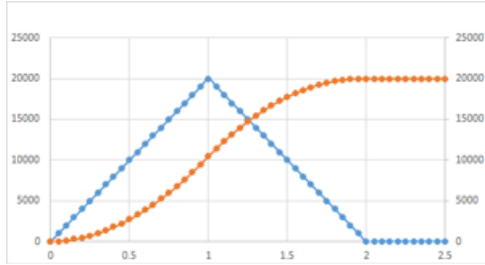
Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/dk/s]

— Mavi çizgi: Hızlanma [$\mu\text{m/s}^2$] Soldaki dikey eksen

— Turuncu çizgi: Hız [$\mu\text{m/s}$] Sağdaki dikey eksen

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

Sarsım (Jerk) uygulama oranı: %100



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

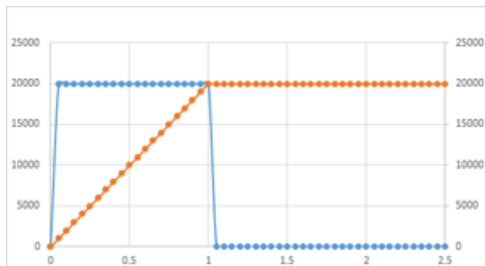
Jerk uygulama oranı: %50



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

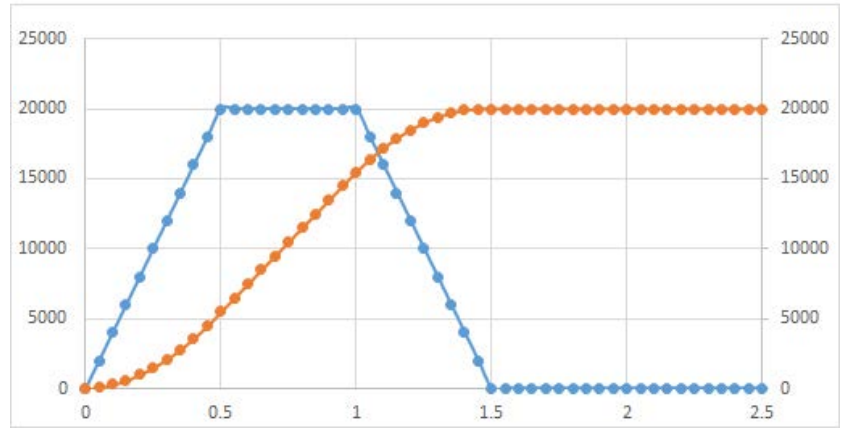
hız düzeni trapezoidal

hızlanma/yavaşlama olarak değişir.



$J = 40000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

Sarsıntı uygulama oranı: %66.6



Aşağıdaki şekillerde, Sarsım (Jerk) hızlanma/yavaşlama sırasındaki hız dalga formları gösterilmektedir.

Hedef hızlanmaya ulaşma süresi ve hızlanmanın sonunda hedef hızlanmadan 0'a ulaşma süresinin toplamına Sarsım (Jerk) uygulama süresi adı verilir. Sarsım (Jerk) uygulama süresinin hızlanma (yavaşlama) süresindeki oranı ise Sarsım (Jerk) uygulama oranı olarak adlandırılır.

Aşağıdaki şekillerde, komut hızı ve komut hızlanması sabit, Sarsım (Jerk) ise değiştirilmiş olduğunda hızlanma sırasında hız dalga formları ve hızlanma dalga formları gösterilmektedir.

Sarsım (Jerk) değeri ne kadar büyükse, Sarsım (Jerk) uygulama oranı da o kadar küçük olur ve hız düzeni trapezoidal hızlanma/yavaşlama olarak değişir.

Ek olarak, hızlanma süresi ve yavaşlama süresi daha kısa olur.

Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/dk]

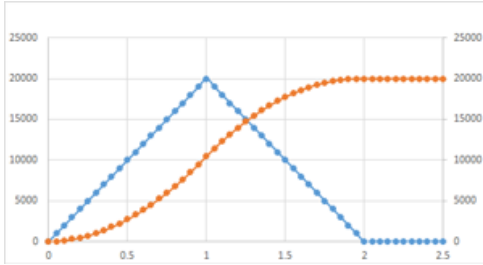
Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/dk/s]

— Mavi çizgi: Hızlanma [$\mu\text{m/s}^2$] Soldaki dikey eksen

— Turuncu çizgi: Hız [$\mu\text{m/s}$] Sağdaki dikey eksen

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

Sarsım (Jerk) uygulama oranı: %100



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

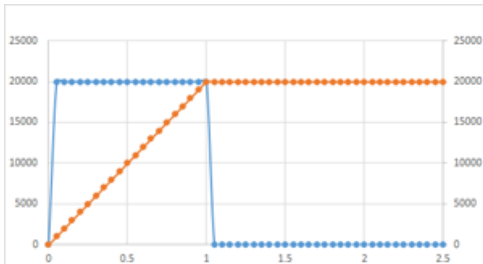
Jerk uygulama oranı: %50



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

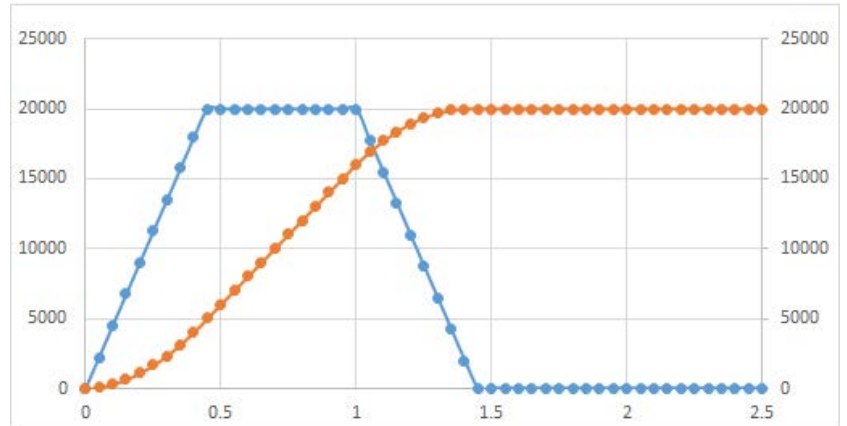
hız düzeni trapezoidal

hızlanma/yavaşlama olarak değişir.



$J = 45000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

Sarsıntı uygulama oranı: %61.5



Aşağıdaki şekillerde, Sarsım (Jerk) hızlanma/yavaşlama sırasındaki hız dalga formları gösterilmektedir.

Hedef hızlanmaya ulaşma süresi ve hızlanmanın sonunda hedef hızlanmadan 0'a ulaşma süresinin toplamına Sarsım (Jerk) uygulama süresi adı verilir. Sarsım (Jerk) uygulama süresinin hızlanma (yavaşlama) süresindeki oranı ise Sarsım (Jerk) uygulama oranı olarak adlandırılır.

Aşağıdaki şekillerde, komut hızı ve komut hızlanması sabit, Sarsım (Jerk) ise değiştirilmiş olduğunda hızlanma sırasında hız dalga formları ve hızlanma dalga formları gösterilmektedir.

Sarsım (Jerk) değeri ne kadar büyükse, Sarsım (Jerk) uygulama oranı da o kadar küçük olur ve hız düzeni trapezoidal hızlanma/yavaşlama olarak değişir.

Ek olarak, hızlanma süresi ve yavaşlama süresi daha kısa olur.

Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/dk]

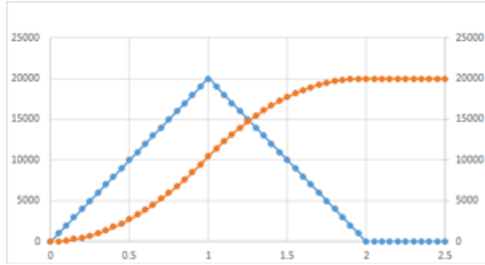
Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/dk/s]

— Mavi çizgi: Hızlanma [$\mu\text{m/s}^2$] Soldaki dikey eksen

— Turuncu çizgi: Hız [$\mu\text{m/s}$] Sağdaki dikey eksen

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

Sarsım (Jerk) uygulama oranı: %100



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

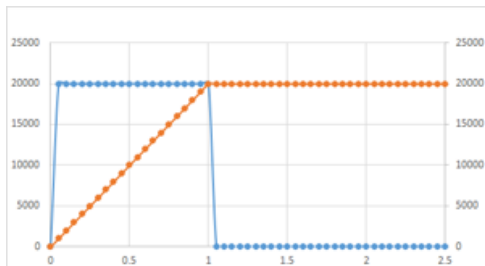
Jerk uygulama oranı: %50



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

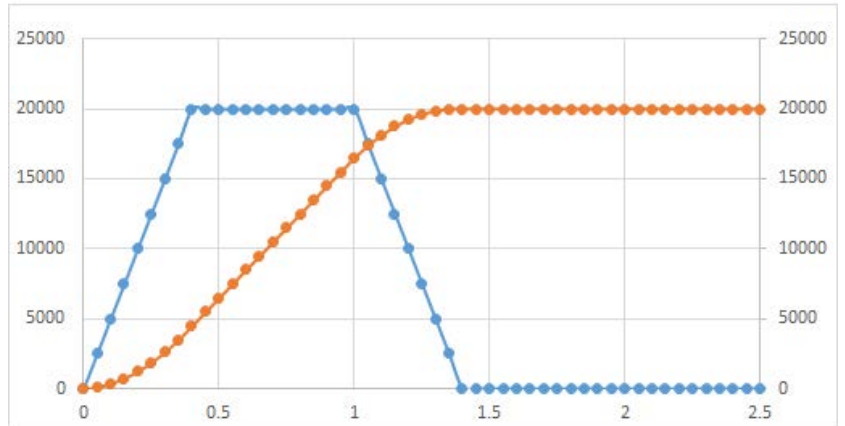
hız düzeni trapezoidal

hızlanma/yavaşlama olarak değişir.



$J = 50000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

Sarsıntı uygulama oranı: %57.1



Aşağıdaki şekillerde, Sarsım (Jerk) hızlanma/yavaşlama sırasındaki hız dalga formları gösterilmektedir.

Hedef hızlanmaya ulaşma süresi ve hızlanmanın sonunda hedef hızlanmadan 0'a ulaşma süresinin toplamına Sarsım (Jerk) uygulama süresi adı verilir. Sarsım (Jerk) uygulama süresinin hızlanma (yavaşlama) süresindeki oranı ise Sarsım (Jerk) uygulama oranı olarak adlandırılır.

Aşağıdaki şekillerde, komut hızı ve komut hızlanması sabit, Sarsım (Jerk) ise değiştirilmiş olduğunda hızlanma sırasında hız dalga formları ve hızlanma dalga formları gösterilmektedir.

Sarsım (Jerk) değeri ne kadar büyükse, Sarsım (Jerk) uygulama oranı da o kadar küçük olur ve hız düzeni trapezoidal hızlanma/yavaşlama olarak değişir.

Ek olarak, hızlanma süresi ve yavaşlama süresi daha kısa olur.

Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/dk]

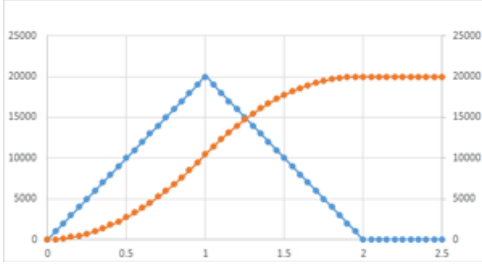
Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/dk/s]

— Mavi çizgi: Hızlanma [$\mu\text{m/s}^2$] Soldaki dikey eksen

— Turuncu çizgi: Hız [$\mu\text{m/s}$] Sağdaki dikey eksen

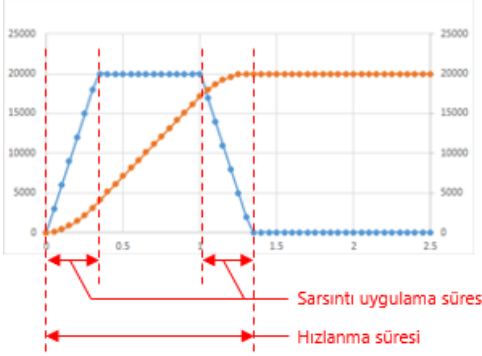
$J = 20000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

Sarsım (Jerk) uygulama oranı: %100



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

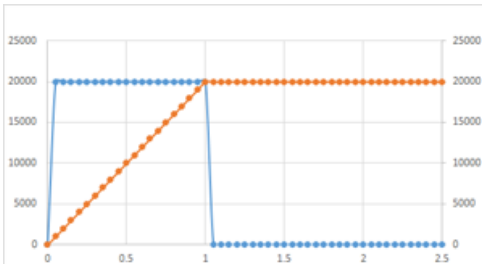
Jerk uygulama oranı: %50



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

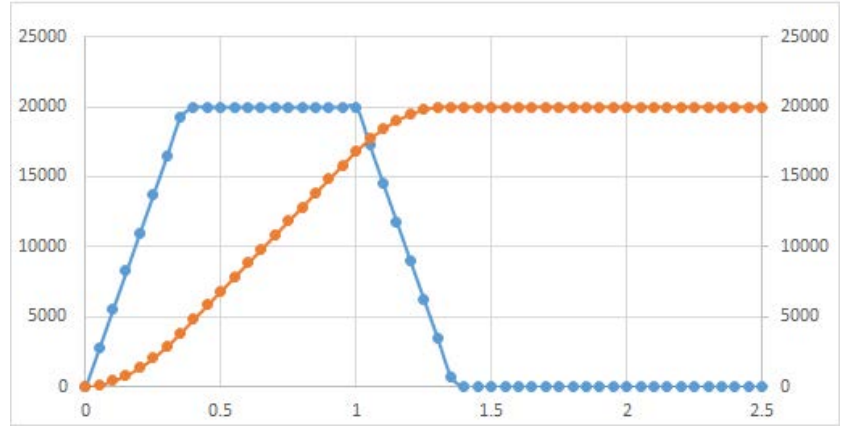
hız düzeni trapezoidal

hızlanma/yavaşlama olarak değişir.



$J = 55000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

Sarsinti uygulama oranı: %53.3



Aşağıdaki şekillerde, Sarsım (Jerk) hızlanma/yavaşlama sırasındaki hız dalga formları gösterilmektedir.

Hedef hızlanmaya ulaşma süresi ve hızlanmanın sonunda hedef hızlanmadan 0'a ulaşma süresinin toplamına Sarsım (Jerk) uygulama süresi adı verilir. Sarsım (Jerk) uygulama süresinin hızlanma (yavaşlama) süresindeki oranı ise Sarsım (Jerk) uygulama oranı olarak adlandırılır.

Aşağıdaki şekillerde, komut hızı ve komut hızlanması sabit, Sarsım (Jerk) ise değiştirilmiş olduğunda hızlanma sırasında hız dalga formları ve hızlanma dalga formları gösterilmektedir.

Sarsım (Jerk) değeri ne kadar büyükse, Sarsım (Jerk) uygulama oranı da o kadar küçük olur ve hız düzeni trapezoidal hızlanma/yavaşlama olarak değişir.

Ek olarak, hızlanma süresi ve yavaşlama süresi daha kısa olur.

Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/dk]

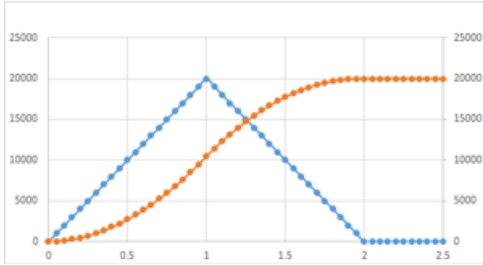
Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/dk/s]

— Mavi çizgi: Hızlanma [$\mu\text{m/s}^2$] Soldaki dikey eksen

— Turuncu çizgi: Hız [$\mu\text{m/s}$] Sağdaki dikey eksen

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

Sarsım (Jerk) uygulama oranı: %100



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

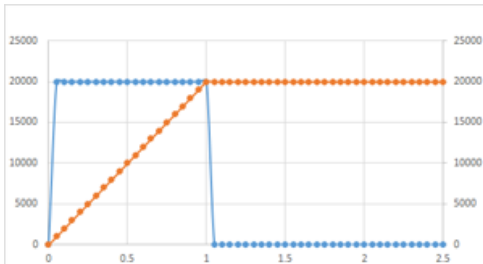
Jerk uygulama oranı: %50



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

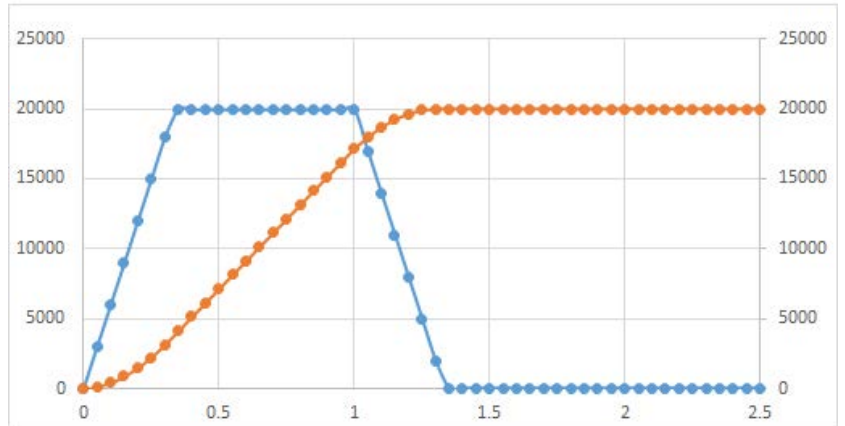
hız düzeni trapezoidal

hızlanma/yavaşlama olarak değişir.



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

Sarsıntı uygulama oranı: %50



Aşağıdaki şekillerde, Sarsım (Jerk) hızlanma/yavaşlama sırasındaki hız dalga formları gösterilmektedir.

Hedef hızlanmaya ulaşma süresi ve hızlanmanın sonunda hedef hızlanmadan 0'a ulaşma süresinin toplamına Sarsım (Jerk) uygulama süresi adı verilir. Sarsım (Jerk) uygulama süresinin hızlanma (yavaşlama) süresindeki oranı ise Sarsım (Jerk) uygulama oranı olarak adlandırılır.

Aşağıdaki şekillerde, komut hızı ve komut hızlanması sabit, Sarsım (Jerk) ise değiştirilmiş olduğunda hızlanma sırasında hız dalga formları ve hızlanma dalga formları gösterilmektedir.

Sarsım (Jerk) değeri ne kadar büyükse, Sarsım (Jerk) uygulama oranı da o kadar küçük olur ve hız düzeni trapezoidal hızlanma/yavaşlama olarak değişir.

Ek olarak, hızlanma süresi ve yavaşlama süresi daha kısa olur.

Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/dk]

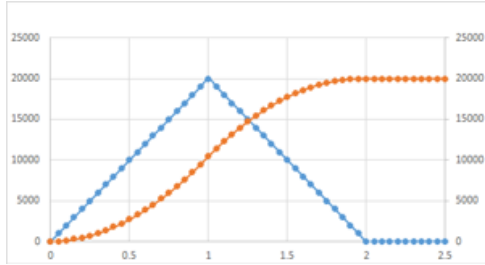
Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/dk/s]

— Mavi çizgi: Hızlanma [$\mu\text{m/s}^2$] Soldaki dikey eksen

— Turuncu çizgi: Hız [$\mu\text{m/s}$] Sağdaki dikey eksen

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

Sarsım (Jerk) uygulama oranı: %100



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

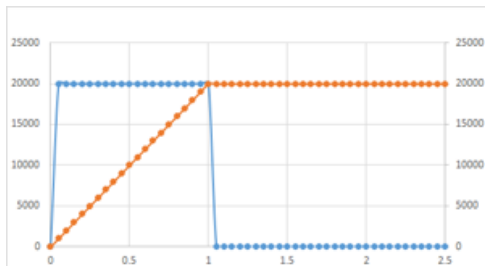
Jerk uygulama oranı: %50



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

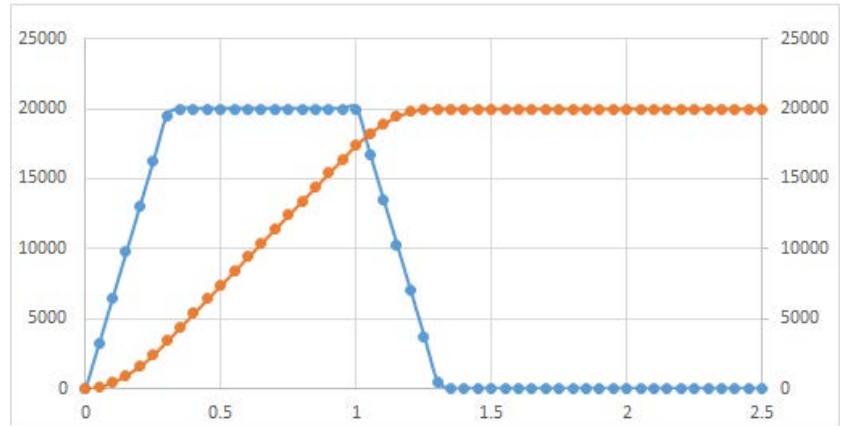
hız düzeni trapezoidal

hızlanma/yavaşlama olarak değişir.



$J = 65000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

Sarsıntı uygulama oranı: %47



Aşağıdaki şekillerde, Sarsım (Jerk) hızlanma/yavaşlama sırasındaki hız dalga formları gösterilmektedir.

Hedef hızlanmaya ulaşma süresi ve hızlanmanın sonunda hedef hızlanmadan 0'a ulaşma süresinin toplamına Sarsım (Jerk) uygulama süresi adı verilir. Sarsım (Jerk) uygulama süresinin hızlanma (yavaşlama) süresindeki oranı ise Sarsım (Jerk) uygulama oranı olarak adlandırılır.

Aşağıdaki şekillerde, komut hızı ve komut hızlanması sabit, Sarsım (Jerk) ise değiştirilmiş olduğunda hızlanma sırasında hız dalga formları ve hızlanma dalga formları gösterilmektedir.

Sarsım (Jerk) değeri ne kadar büyükse, Sarsım (Jerk) uygulama oranı da o kadar küçük olur ve hız düzeni trapezoidal hızlanma/yavaşlama olarak değişir.

Ek olarak, hızlanma süresi ve yavaşlama süresi daha kısa olur.

Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/dk]

Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/dk/s]

Mavi çizgi: Hızlanma [$\mu\text{m/s}^2$]

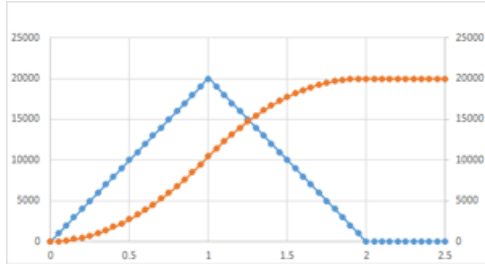
Soldaki dikey eksen

Turuncu çizgi: Hız [$\mu\text{m/s}$]

Sağdaki dikey eksen

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

Sarsım (Jerk) uygulama oranı: %100



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

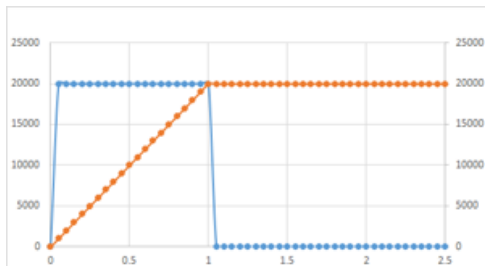
Jerk uygulama oranı: %50



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

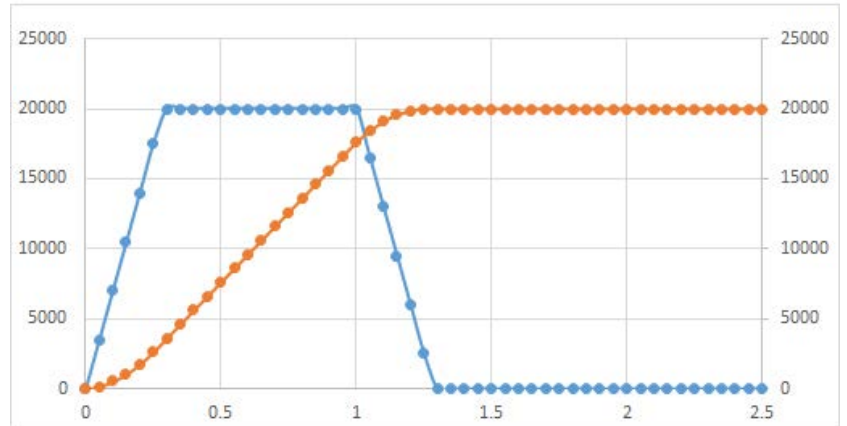
hız düzeni trapezoidal

hızlanma/yavaşlama olarak değişir.



$J = 70000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

Sarsıntı uygulama oranı: %44.4



Aşağıdaki şekillerde, Sarsım (Jerk) hızlanma/yavaşlama sırasındaki hız dalga formları gösterilmektedir.

Hedef hızlanmaya ulaşma süresi ve hızlanmanın sonunda hedef hızlanmadan 0'a ulaşma süresinin toplamına Sarsım (Jerk) uygulama süresi adı verilir. Sarsım (Jerk) uygulama süresinin hızlanma (yavaşlama) süresindeki oranı ise Sarsım (Jerk) uygulama oranı olarak adlandırılır.

Aşağıdaki şekillerde, komut hızı ve komut hızlanması sabit, Sarsım (Jerk) ise değiştirilmiş olduğunda hızlanma sırasında hız dalga formları ve hızlanma dalga formları gösterilmektedir.

Sarsım (Jerk) değeri ne kadar büyükse, Sarsım (Jerk) uygulama oranı da o kadar küçük olur ve hız düzeni trapezoidal hızlanma/yavaşlama olarak değişir.

Ek olarak, hızlanma süresi ve yavaşlama süresi daha kısa olur.

Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/dk]

Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/dk/s]

Mavi çizgi: Hızlanma [$\mu\text{m/s}^2$]

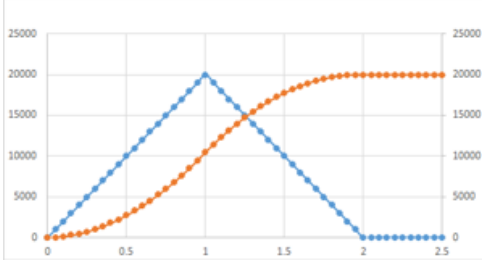
Soldaki dikey eksen

Turuncu çizgi: Hız [$\mu\text{m/s}$]

Sağdaki dikey eksen

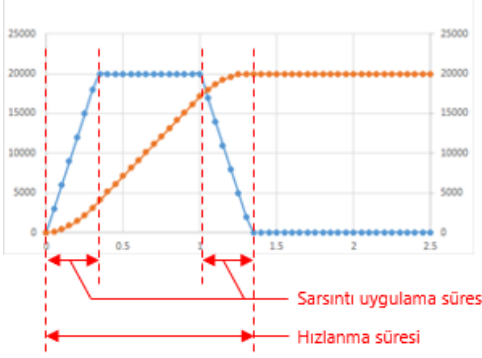
$J = 20000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

Sarsım (Jerk) uygulama oranı: %100



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

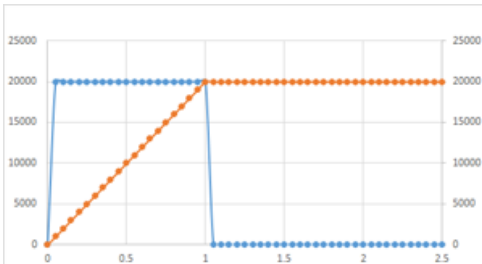
Jerk uygulama oranı: %50



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

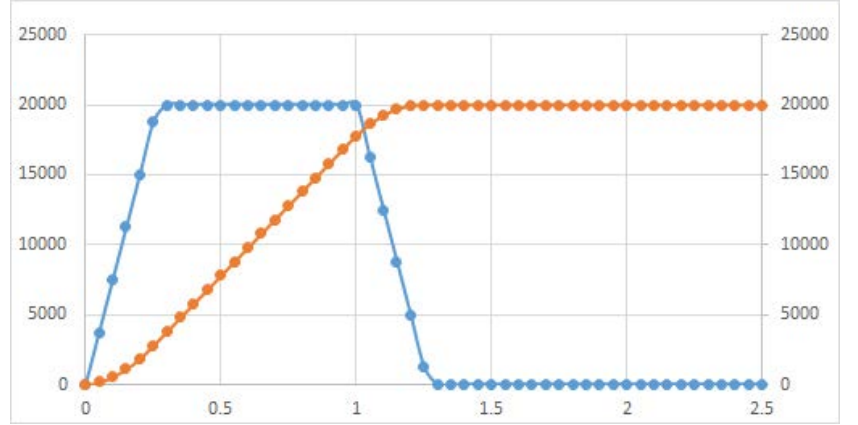
hız düzeni trapezoidal

hızlanma/yavaşlama olarak değişir.



$J = 75000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

Sarsıntı uygulama oranı: %42.1



Aşağıdaki şekillerde, Sarsım (Jerk) hızlanma/yavaşlama sırasındaki hız dalga formları gösterilmektedir.

Hedef hızlanmaya ulaşma süresi ve hızlanmanın sonunda hedef hızlanmadan 0'a ulaşma süresinin toplamına Sarsım (Jerk) uygulama süresi adı verilir. Sarsım (Jerk) uygulama süresinin hızlanma (yavaşlama) süresindeki oranı ise Sarsım (Jerk) uygulama oranı olarak adlandırılır.

Aşağıdaki şekillerde, komut hızı ve komut hızlanması sabit, Sarsım (Jerk) ise değiştirilmiş olduğunda hızlanma sırasında hız dalga formları ve hızlanma dalga formları gösterilmektedir.

Sarsım (Jerk) değeri ne kadar büyükse, Sarsım (Jerk) uygulama oranı da o kadar küçük olur ve hız düzeni trapezoidal hızlanma/yavaşlama olarak değişir.

Ek olarak, hızlanma süresi ve yavaşlama süresi daha kısa olur.

Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}$] = 1200 [mm/dk]

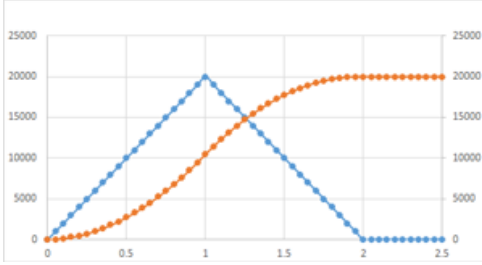
Komut hızı: 20000 [$\mu\text{m/s}^2$] = 1200 [mm/dk/s]

— Mavi çizgi: Hızlanma [$\mu\text{m/s}^2$] Soldaki dikey eksen

— Turuncu çizgi: Hız [$\mu\text{m/s}$] Sağdaki dikey eksen

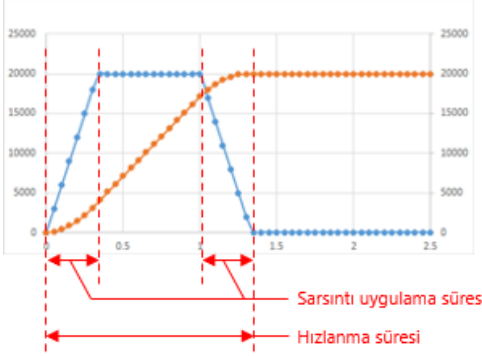
$J = 20000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

Sarsım (Jerk) uygulama oranı: %100



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

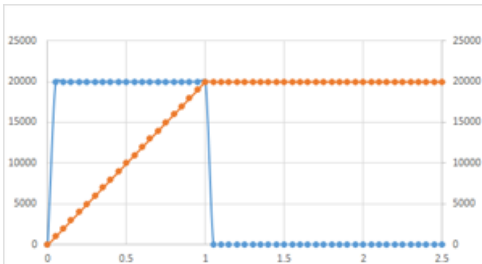
Jerk uygulama oranı: %50



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

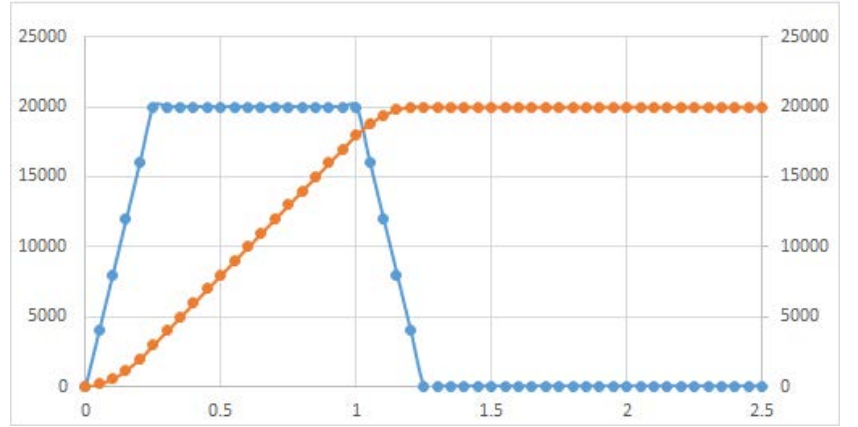
hız düzeni trapezoidal

hızlanma/yavaşlama olarak değişir.



$J = 80000$ [$\mu\text{m/s}^3$]

Sarsıntı uygulama oranı: %40



Örnek programda program adı: Başlangıca dönüş

Motion Control FB kısmında MC_Home kullanın.

Servonun başlatılamadığı durumlarda (örneğin servo kapalı olduğunda, hata oluştuğunda ya da JOG ve pozisyonlama işlemleri sırasında) MC_Home işletilmesini önlemek için bHomeEnable biti interlock olarak kullanılabilir.

Başlangıca dönüş yöntemini, MR-J5-G servo sürücünün [Pr.PT45] parametresiyle ayarlayın.

The screenshot shows a ladder logic program for the MC_Home function block. The program is as follows:

```

1 //-----Homing Operation-----
2 //Homing Method is set to the Servo Parameter [Pr.PT45].
3 bHomeEnable := (Axis0001.Md.AxisStatus=4) & (G_bJogBusy=FALSE)
4               & (G_bPositioningReq=FALSE);
5
6 //Homing Trigger
7 SET(NZ2GN2S1_32D_001_RX3 & bHomeEnable,bHomeReq);//Remote Input X3
8
9 //Homing
10 MC_Home_1(
11   Axis      := Axis0001.AxisRef ,
12   Execute   := bHomeReq ,
13   Position  := G_lePoint0Address ,
14   //AbsSwitch := ?MC_INPUT_REF? ,
15   Options   := H0 ,//"" 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

```

Annotations and their corresponding code lines:

- Eksen durumunun 4 (Durma) olduğunu gösterir.** (Line 3: `Axis0001.Md.AxisStatus=4`)
- Ara kilit koşulları yerine getirildiğinde bHomeEnable açılır.** (Line 3: `bHomeEnable :=`)
- Başlangıca Dönüş Komutu için uzak giriş modülünün X3'ünü belirtin. bHomeReq adlı bir bit, X3'ün AÇIK durumunu tutar ve MCFB'nin tetik noktası olarak kullanır.** (Line 7: `SET(NZ2GN2S1_32D_001_RX3 & bHomeEnable,bHomeReq)`)
- Motion Control FB** (Line 10: `MC_Home_1`)
- Servo sürücüyü girilecek proximity dog kullanılırken, proximity dog spesifikasyonu atlanabilir.** (Line 14: `//AbsSwitch := ?MC_INPUT_REF?`)
- Başlangıca dönüş tamamlandıktan sonra, bHomeReq'i sıfırlayın.** (Line 25: `RST(bHomeDone,bHomeReq)`)

<MC_Home özellikleri (çıkarma)>

G/Ç değişken adı	Değişken adı	Veri türü	Açıklama
Giriş	Yürütme komutu	Execute	BOOL
	Target konum	Position	LREAL
	Başlangıç konumu düğmesi	AbsSwitch	MC_INPUT_REF
	Seçenek	Options	DWORD(HEX)
Çıkış	Yürütmenin tamamlanması	Done	BOOL
	Yürütülüyor	Busy	BOOL
	Kontrol etme	Active	BOOL
	Yürütmenin iptali	CommandAborted	BOOL
	Hata	Error	BOOL
	Hata kodu	ErrorID	WORD (UINT)



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



MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)
3.2 Operation FBs
MC_Home

Örnek programda program adı: Pozisyonlama

Motion Control FB kısmında MC_MoveRelative ve MC_MoveAbsolute kullanın.

Servonun başlatılmadığı durumlarda (örneğin servo kapalı olduğunda, hata oluştuğunda ya da JOG ve HPR işlemleri sırasında) MC_Move işletilmesini önlemek için bMoveEnable biti interlock olarak kullanılabilir.

```
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
```

Pozisyonlama işletimi sırasında hız, hızlanma/yavaşlama ve sarsıntı değerini ayarlayın.

```
7 //-----Positioning Operation-----
8 bMoveEnable := (Axis0001.Md.AxisStatus=4) & (Axis0001.Md.Homing_Request=FALSE)
9 & (G_bJogBusy=FALSE) & (G_bHmeBusy=FALSE);
```

Sadece ara kilit koşulları yerine getirildiğinde bMoveEnable açılır.

```
11 //Start Trigger
12 SET(NZ2GN2S1_32D_001_RX4 & bMoveEnable,G_bPositioningReq); //Remote Input X4
```

Pozisyonlama başlatma komutu için uzak giriş modülünün X4'ünü belirtin. G_bPositioningReq adlı bir bit, X4'ün AÇIK durumunu tutar ve Motion Control FB'nin tetik noktası olarak kullanılır.

```
14 //PTP1(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 );
```

MCFB

```
34 //Dwell
35 TON_1(
36   IN:= bMove1Done ,
37   PT:= T#500ms , //Dwell Time:500ms
38   Q => bMove1Dwell //,
39   //ET=> ?TIME?
40 );
```

Bekleme için standart FB (Açılış geciktirme zamanlayıcısı)

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

MCFB

```
63 //Dwell
64 TON_2(
65   IN:= bMove2Done ,
66   PT:= T#500ms , //Dwell Time:500ms
67   Q => bMove2Dwell //,
68   //ET=> ?TIME?
69 );
```

Bekleme için standart FB (Açılış geciktirme zamanlayıcısı)

```
71 //Reset Trigger
72 RST(bMove2Dwell,G_bPositioningReq);
73
```

İleri-geri hareket işletimi tamamlandığında, G_bPositioningReq'i sıfırlayın.

Gitme

Geri
dönme

Aşağıda, MC_MoveRelative için G/Ç değişkenleri açıklanmaktadır.

```

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

```

<MC_MoveRelative özellikleri (çıkarma)>

G/Ç değişken adı		Değişken adı	Veri türü	Açıklama
Giriş	Yürütme komutu	Execute	BOOL	TRUE ayarlandığında pozisyonlama kontrolünü yürütür.
	Sürekli güncelleme	ContinuousUpdate	BOOL	TRUE ayarlıyken hareket mesafesi, hız, hızlanma ve yavaşlama sürekli değiştirilebilir.
	Hareket mesafesi	Distance	LREAL	Eksen ünitesine göre başlangıçtaki mevcut pozisyondan son noktaya kadar relative pozisyonu ayarlar.
	Hız	Velocity	LREAL	Eksene göre hızı ayarlar.
	Hızlanma	Acceleration	LREAL	Eksene göre hızlanmayı ayarlar.
	Yavaşlama	Deceleration	LREAL	Eksene göre yavaşlamayı ayarlar.
	Sarsıntı	Jerk	LREAL	Eksen ünitesine göre Sarsımı (Jerk) ayarlar.
	Buffer modu	BufferMode	MC_BUFFER_MODE	Buffer modunu seçer. →4.2.5-4 sayfa
	Seçenek	Options	DWORD(HEX)	Fonksiyon seçeneğini ayarlar. →4.2.5-6 sayfa
Çıkış	Yürütmenin tamamlanması	Done	BOOL	Pozisyonlama kontrolü tamamlandıktan sonra TRUE olur.
	Yürütülüyor	Busy	BOOL	FB yürütülürken TRUE olur.
	Kontrol etme	Active	BOOL	FB eksen kontrol ederken TRUE olur.
	Yürütmenin iptali	CommandAborted	BOOL	Yürütme iptal edildiğinde TRUE olur.
	Hata	Error	BOOL	FB'de hata oluştuğunda TRUE olur.
	Hata kodu	ErrorID	WORD (UINT)	FB'de oluşan hata kodunu bildirir.



Aşağıda, MC_MoveAbsolute için G/Ç değişkenleri açıklanmaktadır.

```

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 );

```

<MC_MoveAbsolute özellikleri (çıkarma)>

G/Ç değişken adı		Değişken adı	Veri türü	Açıklama
Giriş	Yürütme komutu	Execute	BOOL	TRUE ayarlandığında pozisyonlama kontrolünü yürütür.
	Sürekli güncelleme	ContinuousUpdate	BOOL	TRUE ayarlıyken hareket mesafesi, hız, hızlanma ve yavaşlama sürekli değiştirilebilir.
	Hedef konum	Position	LREAL	Eksen ünitesine göre absolute (mutlak) pozisyonun hedef pozisyonunu ayarlar.
	Hız	Velocity	LREAL	Eksen ünitesine göre hızı ayarlar.
	Hızlanma	Acceleration	LREAL	Eksen ünitesine göre hızlanmayı ayarlar.
	Yavaşlama	Deceleration	LREAL	Eksen ünitesine göre yavaşlamayı ayarlar.
	Sarsıntı	Jerk	LREAL	Eksen ünitesine göre sarsıntıyı ayarlar.
	Yön seçimi	Direction	MC_DIRECTION	Hareket yönünü seçer. →4.2.5-5 sayfa
	Ara bellek modu	BufferMode	MC_BUFFER_MODE	Ara bellek modunu seçer. →4.2.5-4 sayfa
	Seçenek	Options	DWORD(HEX)	Fonksiyon seçeneğini ayarlar. →4.2.5-6 sayfa
Çıkış	Yürütmenin tamamlanması	Done	BOOL	Pozisyonlama kontrolü tamamlandıktan sonra TRUE olur.
	Yürütülüyor	Busy	BOOL	FB yürütülürken TRUE olur.
	Kontrol etme	Active	BOOL	FB eksen kontrol ederken TRUE olur.
	Yürütmenin iptali	CommandAborted	BOOL	Yürütme iptal edildiğinde TRUE olur.
	Hata	Error	BOOL	FB'de hata oluştuğunda TRUE olur.
	Hata kodu	ErrorID	WORD (UINT)	FB'de oluşan hata kodunu bildirir.



6.1 Single Axis Positioning Control

Absolute Positioning Control



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

3.2 Operation FBs

MC_MoveAbsolute

Aşağıda, MC_MoveAbsolute ve MC_MoveRelative buffer modu için ayar değerleri ve açıklamalar gösterilmektedir.

Ayar değeri	Buffer modu tipi	Açıklama
0:mcAborting	Aborting	Yürütülmekte olan FB'yi yarıda keser (iptal eder) ve ardından hemen sıradaki FB'yi yürütür.
1:mcBuffered	Buffered	Yürütülmekte olan FB üzerinde sıradaki FB'yi buffer'a alır. Yürütülmekte olan FB zaten buffer'a alınmışsa, sıradaki FB önceki FB üzerinde buffer'a alınır. (2'ye kadar.) Yürütülmekte olan FB tamamlandığında, FB buffer'a alma işlemi sırayla yürütülür.
2:mcBlendingLow	BlendingLow	Yürütülmekte olan FB ile buffer'a alınan FB arasındaki düşük hedef hız anahtarlama hızıdır.
3:mcBlendingPrevious	BlendingPrevious	Yürütülmekte olan FB'nin hedef hızı anahtarlama hızıdır.
4:mcBlendingNext	BlendingNext	Buffer'a alınan FB'nin hedef hızı anahtarlama hızıdır.
5:mcBlendingHigh	BlendingHigh	Yürütülmekte olan FB ile buffer'a alınan FB arasındaki yüksek hedef hız anahtarlama hızıdır.

Buffer modu, birden fazla motion kontrol FB'sini aynı anda başlatan ve pozisyonlamayı sürekli gerçekleştiren bir fonksiyondur. Ayrıntılar için, çevrimiçi bir eğitim sisteminin bir kursu olan MELSEC iQ-R Serisi Motion Modülü Temel Bilgileri (RD78G(H)/Pozisyonlama Kontrolü) kursuna ve aşağıdaki kılavuza başvurunuz.



Motion Module User's Manual (Application)

4.3 Multiple Start (Buffer Mode)

Aşağıda, MC_MoveAbsolute yönünün seçimi için ayar değerleri ve açıklamalar gösterilmektedir.

Software strok limiti geçerliiyken bu ayarı göz ardı ediniz. Pozisyonlama kontrolünü, software strok limiti aralığı dışındaki alanın üzerinden geçilmeyen bir yönde gerçekleştiriniz. Ancak, her iki yön de yazılım strok limiti aralığı dışındaki alanın üzerinden geçmediğinde, pozisyonlama kontrolü, mevcut pozisyona göre hedef pozisyona daha yakın olan (mutlak hareket mesafesi daha küçük olan) yönde gerçekleştirilir. Pozitif yön ile negatif yön arasındaki mesafe aynıysa, operasyon mevcut yönde gerçekleştirilir. Software strok limiti geçersizken, mevcut yönden hedef pozisyona hareket yönü, pozitif yön, negatif yön ve en kısa yol arasından seçilebilir.

Ayar değeri	Yön seçimi	Açıklama
1:mcPositiveDirection	Pozitif yön	Pozisyonlama, mevcut pozisyondan hedef pozisyona pozitif yönde (adres artırılarak) gerçekleştirilir.
2:mcNegativeDirection	Negatif yön	Pozisyonlama, mevcut pozisyondan hedef pozisyona negatif yönde (adres azaltılarak) gerçekleştirilir.
3:mcShortestWay	En kısa yol	Pozisyonlama kontrolü, mevcut pozisyona göre hedef pozisyona daha yakın olan (mutlak hareket mesafesi daha küçük olan) yönde gerçekleştirilir.

Ayrıntılar için aşağıdaki kılavuza başvurunuz.



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

Aşağıda, MC_MoveAbsolute ve MC_MoveRelative seçenekleri için ayar değerleri ve açıklamalar gösterilmektedir.

Bit	Açıklama
0 ila 2	Hızlanma/yavaşlama yöntem spesifikasyonu (İçerikler MCv_Jog ile aynıdır.) 0h:mcAccDec 1h:mcFixedTime
3	Sadece MC_MoveRelative için Buffer modu sırasında pozisyonu seçimi 0: Komut mevcut pozisyonu 1: Geçerli mevcut değer MC_MoveAbsolute için "0" yapınız.
4	Boş ("0" yapınız.)
5	Geri dönüş izin seçimi 0: İzin ver 1: İzin verme
6 ila 15	Boş ("0" yapınız.)
16	Sadece MC_MoveAbsolute için Halka sayacını aşan hedef pozisyon spesifikasyonu 0: İzin verme 1: İzin ver MC_MoveRelative için, "0" yapınız.
17 ila 31	Boş ("0" yapınız.)

Bit 3, bit 5 ve bit 16'daki ayarların ayrıntıları için, aşağıdaki kılavuza başvurunuz.



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

Örnek programda program adı: ErrorReset

Motion Control FB için MC_Reset kullanınız.

```

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

```

MCFB

Hata sıfırlama komutu için uzak giriş modülünün X1F'ini belirtin.

<MC_Reset özellikleri (çıkarma)>

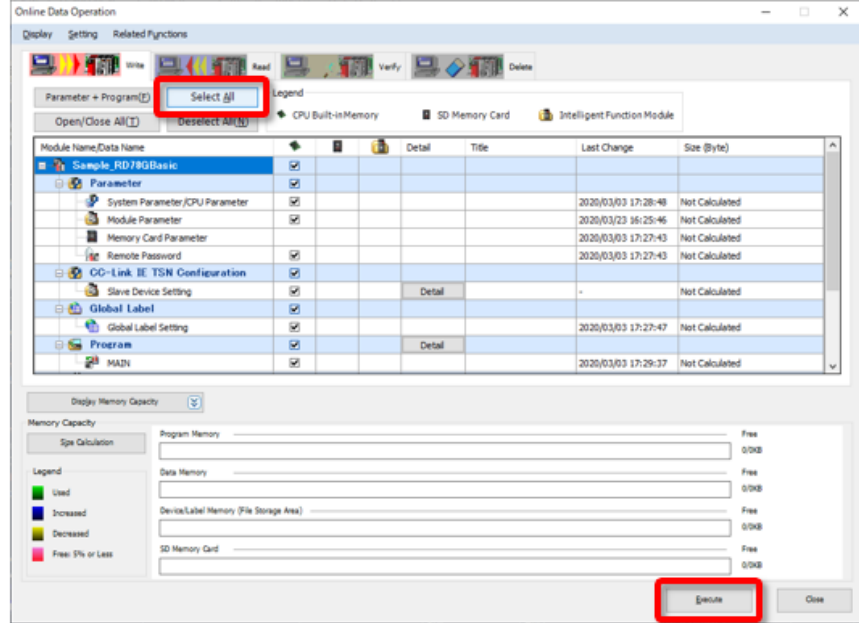
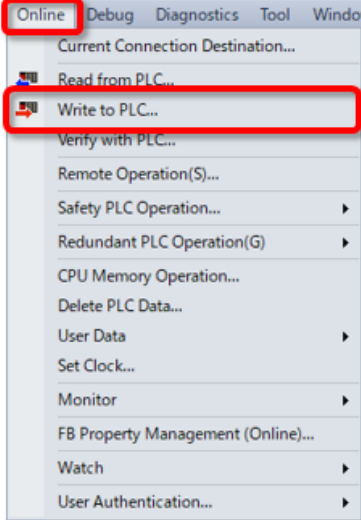
G/Ç değişken adı		Değişken adı	Veri türü	Açıklama
Giriş	Yürütme komutu	Execute	BOOL	TRUE ayarlandığında hata resetlemeyi yürütür.
	Seçenek	Options	DWORD(HEX)	"0" yapınız.
Çıkış	Yürütmenin tamamlanması	Done	BOOL	Sıfırlamanın tamamlandığını gösterir.
	Yürütülüyor	Busy	BOOL	FB yürütülürken TRUE olur.
	Yürütmenin iptali	CommandAborted	BOOL	Zaman aşımı nedeniyle komutun iptal edildiğini gösterir. Execute değeri FALSE olarak değiştirilirse TRUE olur.
	Hata	Error	BOOL	FB'de hata oluştuğunda TRUE olur.
	Hata kodu	ErrorID	WORD (UINT)	FB'de oluşan hata kodunu bildirir.

 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

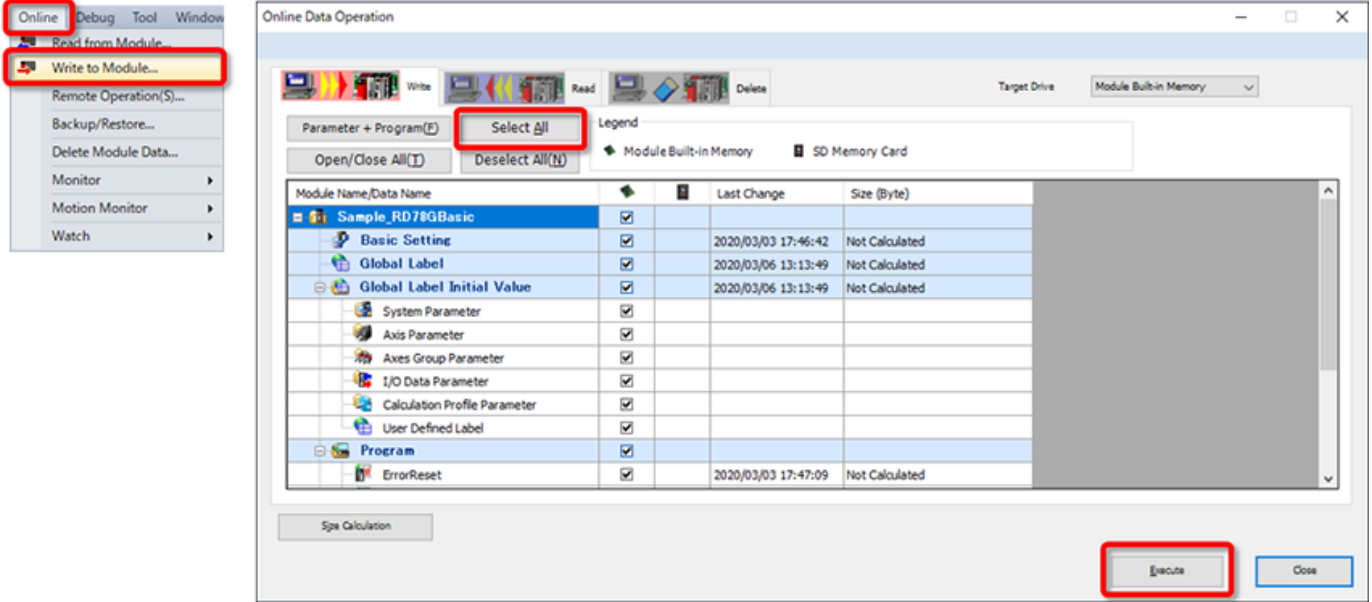
(1) PLC CPU programı

- 1) Tüm PLC CPU programlarını dönüştürünüz.
- 2) PLC CPU ayarını "STOP" durumuna getiriniz.
- 3) [Online] → [Write to PLC] seçin ve Online Data Operation ekranında Write sekmesinde [Select All] butonunu tıklayınız.
- 4) Verileri yazmak için [Execute] butonunu tıklayınız.

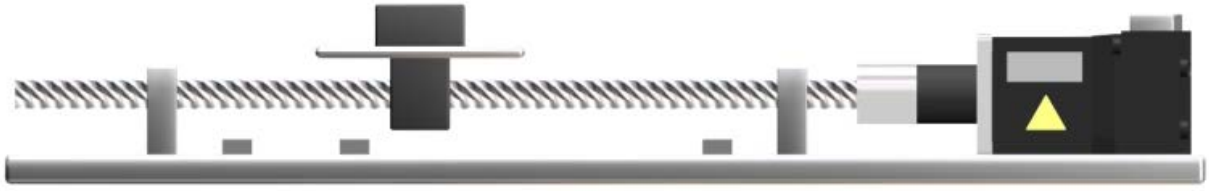


(2) Motion modülü programı

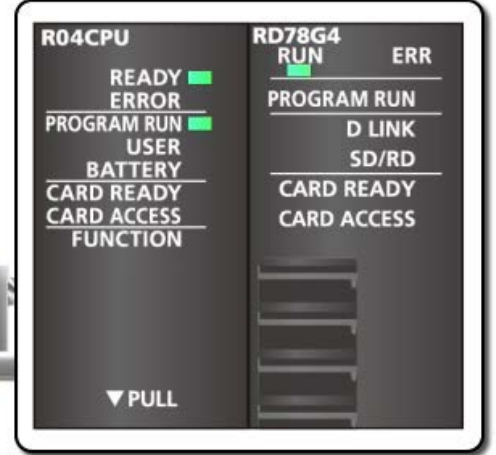
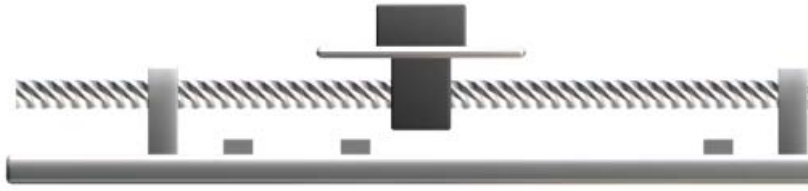
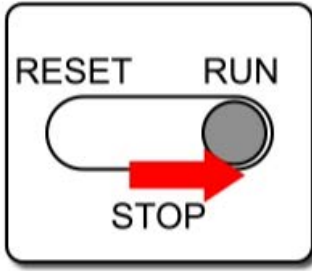
- 1) Motion Control Setting Function ekranında motion modülünün tüm programlarını dönüştürünüz.
- 2) PLC CPU'nun "STOP" durumuna ayarlandığını kontrol ediniz.
- 3) [Online] → [Write to Module] seçin ve Online Data Operation ekranında Write sekmesinde [Select All] butonunu tıklayınız.
- 4) Verileri yazmak için [Execute] butonunu tıklayın.



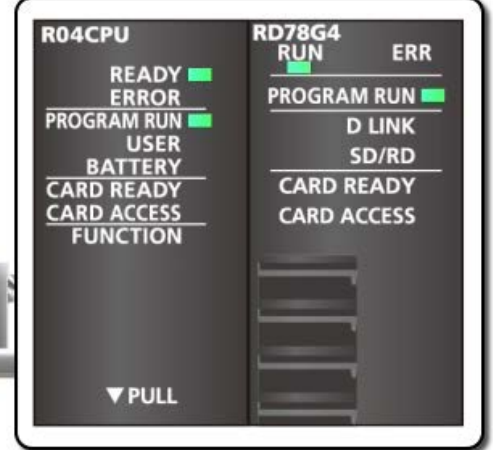
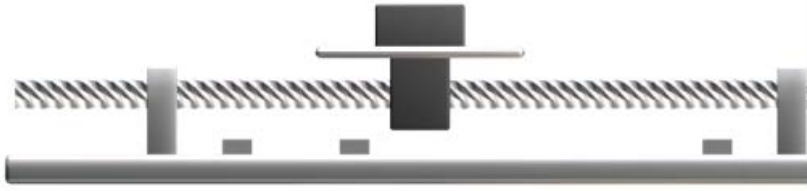
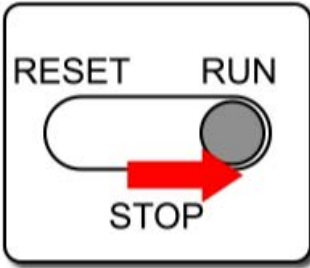
Pencerenin sol alt kısmındaki oynat butonunu tıklayın.



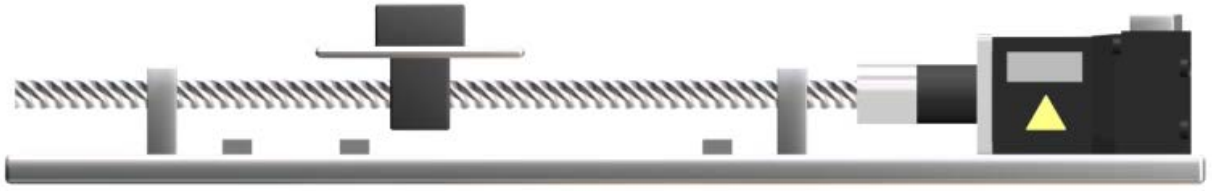
Örnek program çalışmasını kontrol edin.
PLC CPU ve motion modül programlarının yazıldığı durum ile başlayın.



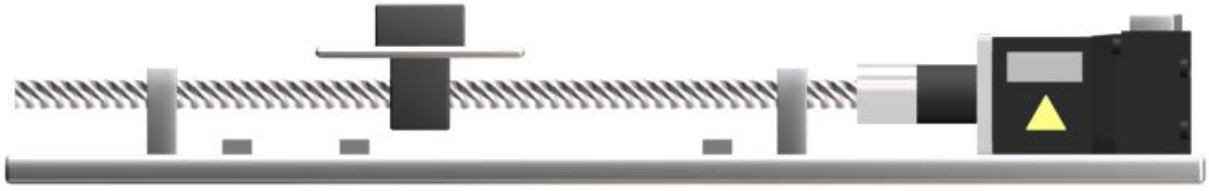
PLC CPU'nun RUN/STOP/RESET düğmesini, RUN durumuna getirin.
PLC CPU'nun READY ve PROGRAM RUN düğmesi açık hale gelir.
Motion modülünün RUN düğmesi açılır.



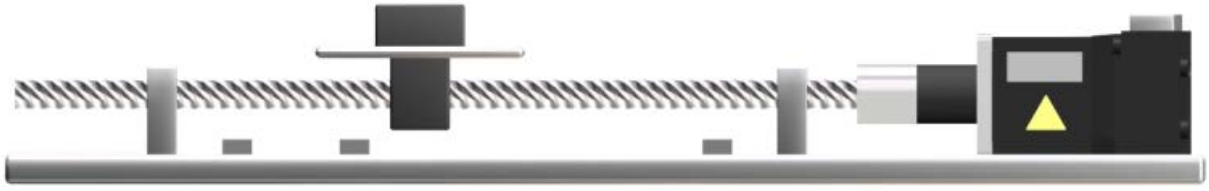
Motion modülünün PROGRAM RUN düğmesi açılana kadar bekleyin.
Servo sürücü üzerinde "r.02" görüntülenir. (Nokta yanıp söner.)



Servo AÇIK düğmesini açın (uzak giriş modülünün X0'ı).
Servo sürücü üzerinde "r.02" görüntülenir. (Nokta açılır.)
Servo motor, servo-açık durumuna girer.



İleri dönüş JOG düğmesinin açılması, işletimi artan yönde hareket ettirir ve kapatılması işletimi durdurur.
Geri dönüş JOG düğmesinin açılması, işletimi azalan yönde hareket ettirir (sol taraf) ve kapatılması işletimi durdurur.



Başlangıca dönüş düğmesinin açılması başlangıca dönüş işletimini başlatır. Proximity dog yönteminin başlangıca dönüşünü yürütün (Pr.PT45: -33). İşletim, ünitenin biraz geçildiği yerde durur ve pozisyon başlangıç konumu olarak ayarlanır.



Pozisyonlama başlatma düğmesinin açılması ileri-geri hareket işletimini başlatır.

İşletim 150 mm ileri hareket eder ve 0,5 saniye durur.
Ardından, 150 mm geri hareket eder ve 0,5 saniye durur.



İşletim kontrolü tamamlanmıştır.
Sonraki sayfaya gidin.

Bu bölümde, şunları öğrendiniz:

- PLC CPU Programı
- Motion Modülü Programı
- Yazma Programları
- Çalışma Kontrolü

Önemli noktalar

PLC CPU Programı	• PLC CPU üzerinde her zaman motion modülünün Y0: PLC READY komutunu açınız.
Motion Modülü Programı	• Kullanmak için Element Selection penceresinden Motion Control FB seçeneğini sürükleyip bırakınız. • Servo-açık için MC_Power, JOG işletimi için MCv_Jog, başlangıç konumuna dönüş için MC_Home, rölatif değerle pozisyonlama için MC_MoveRelative, mutlak değerle pozisyonlama için MC_MoveAbsolute ve hata sıfırlama için MC_Reset kullanın. • Başlangıç konumuna dönüş yöntemini, servo sürücünün parametreleri ile ayarlayın.
Yazma Programları	• Programları PLC CPU ve motion modülüne yazınız.
Çalışma Kontrolü	• Örnek sistem işletimi videoda kontrol edilir.

Artık **MELSEC iQ-R Serisi Motion Modülü Temel Bilgileri (RD78G(H)/Başlatma)** Kursundaki tüm dersleri tamamladığınızdan, son teste girmeye hazırsınız. Ele alınan konulardan herhangi birini tam anlamadıysanız, lütfen bu konuları gözden geçirmek için bu fırsatı değerlendiriniz.

Bu Son Testte toplam 5 soru (7 madde) yer almaktadır.

Son testi istediğiniz sayıda uygulayabilirsiniz.

Puan sonuçları

Doğru cevap sayısı, soru sayısı, doğru cevapların yüzdesi ve başarılı/başarısız sonucu puan sayfasında görüntülenir.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Yeniden Dene	Test 1	✓	✗	✗	✓								Toplam soru: 28
	Test 2	✓	✓	✗	✓								Doğru cevaplar: 22
	Test 3	✓	✓										Yüzde: 79 %
	Test 4	✓	✓										
	Test 5	✓	✓										
Yeniden Dene	Test 6	✓	✗	✗	✗								
	Test 7	✓	✓	✓	✓								
	Test 8	✓	✓	✓	✓	✓							
	Test 9	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
Yeniden Dene	Test 10	✗											

Testi geçmek için, doğru cevapların **%60** olması gerekir.

Aşağıdaki doğru açıklamayı/açıklamaları seçin. (Birden fazla seçim yapılabilir)

Q1

- ☐ Sarsım (Jerk) hızlanma/yavaşlama sırasında hız dalga formları düzgünce değişir.
- ☐ Sarsım (Jerk) değeri artırılırsa, hızlanma/yavaşlama süresi uzar.
- ☐ Motion modülünde, programlar Mitsubishi Electric tarafından oluşturulan FB'ler ile oluşturulur.
- ☐ ST'de ifadeler bir ":" (iki nokta üst üste)" ile bitmelidir.
- ☐ Yerel etiketler yalnızca her POU'da kullanılabilir.

Aşağıdaki cümleler () için doğru sözcüğü seçiniz.

- Test operasyonunu gerçekleştirmek için, gücü açmadan önce servo sürücünün (Q1) değerini değiştiriniz.
- (Q2) test operasyon fonksiyonuyla motorun dönüş yönünü ve makinenin çalışmalarını kontrol ediniz.
- Servo sürücü ve uzak giriş modülünün döner düğmeleriyle (Q3) ayarlayın.

Q1

-- Select --



Q2

-- Select --



Q3

-- Select --



Q1: • DIP switch
• Döner düğme
• Komut anahtarı

Q2: • GX Works3
• MR Configurator2
• Motion kontrol ayar fonksiyonu

Q3: • IP adresi
• İstasyon numarası

Aşağıdaki doğru açıklamayı/açıklamaları seçin. (Birden fazla seçim yapılabilir)

Q1

- ☐ PDO eşleştirmesi yapıldıktan sonra, network konfigürasyonu değiştirilse dahi sorun yoktur.
- ☐ Servo sürücünün parametreleri, ilk haberleşme sırasında kontrolörden aktarılabilir veya MR Configurator2 kullanılarak her eksene yazılabilir.
- ☐ CPU parametrelerinin cihazı doğrudan bağlama ayarı Extended Mode (iQ-R Series Mode) olarak ayarlanmalıdır.

Motion modülü kullanılırken program hakkında doğru açıklamayı/açıklamaları seçiniz. (Birden fazla seçim yapılabilir)

Q1

- ☐ PLC CPU programında her zaman motion modülünün Y0'ını açınız.
- ☐ Motion modülünün Y1'i açıldığında, servo açılır.
- ☐ Motion Control FB, sürüklenir bırakılarak program düzenleyiciye yazılabilir.
- ☐ Motion Control FB'nin tüm G/Ç sinyalleri ayarlanmalıdır.

Başlangıca dönüş yönteminin ayarları hakkında doğru açıklamayı seçin.

Q1

- ☐ Başlangıca dönüş yöntemi "MC_Home" FB'de "Seçenekler" giriş değişkeniyle ayarlanır.
- ☐ Başlangıca dönüş yöntemi Motion Control Setting Function ekranındaki eksen parametreleriyle ayarlanır.
- ☐ Başlangıca dönüş yöntemi MR-J5-G servo sürücünün parametreleriyle ayarlanır.

Aşağıdaki doğru açıklamayı/açıklamaları seçin. (Birden fazla seçim yapılabilir)

Q1

- ☒ Sarsım (Jerk) hızlanma/yavaşlama sırasında hız dalga formları düzgünce değişir.
- ☐ Sarsım (Jerk) değeri artırılırsa, hızlanma/yavaşlama süresi uzar.
- ☐ Motion modülünde, programlar Mitsubishi Electric tarafından oluşturulan FB'ler ile oluşturulur.
- ☐ ST'de ifadeler bir ":" (iki nokta üst üste)" ile bitmelidir.
- ☒ Yerel etiketler yalnızca her POU'da kullanılabilir.

Aşağıdaki cümleler () için doğru sözcüğü seçiniz.

- Test operasyonunu gerçekleştirmek için, gücü açmadan önce servo sürücünün (Q1) değerini değiştiriniz.
- (Q2) test operasyon fonksiyonuyla motorun dönüş yönünü ve makinenin çalışmalarını kontrol ediniz.
- Servo sürücü ve uzak giriş modülünün döner düğmeleriyle (Q3) ayarlayın.

Q1

1: DIP switch



Q2

2: MR Configurator2



Q3

1: IP adresi



Q1: • DIP switch
• Döner düğme
• Komut anahtarı

Q2: • GX Works3
• MR Configurator2
• Motion kontrol ayar fonksiyonu

Q3: • IP adresi
• İstasyon numarası

Aşağıdaki doğru açıklamayı/açıklamaları seçin. (Birden fazla seçim yapılabilir)

Q1

- ☐ PDO eşleştirmesi yapıldıktan sonra, network konfigürasyonu değiştirilse dahi sorun yoktur.
- ☒ Servo sürücünün parametreleri, ilk haberleşme sırasında kontrolörden aktarılabilir veya MR Configurator2 kullanılarak her eksene yazılabilir.
- ☒ CPU parametrelerinin cihazı doğrudan bağlama ayarı Extended Mode (iQ-R Series Mode) olarak ayarlanmalıdır.

Motion modülü kullanılırken program hakkında doğru açıklamayı/açıklamaları seçiniz. (Birden fazla seçim yapılabilir)

Q1

- ☒ PLC CPU programında her zaman motion modülünün Y0'ını açınız.
- ☐ Motion modülünün Y1'i açıldığında, servo açılır.
- ☒ Motion Control FB, sürüklenir bırakılarak program düzenleyiciye yazılabilir.
- ☐ Motion Control FB'nin tüm G/Ç sinyalleri ayarlanmalıdır.

Başlangıca dönüş yönteminin ayarları hakkında doğru açıklamayı seçin.

Q1

- ☐ Başlangıca dönüş yöntemi "MC_Home" FB'de "Seçenekler" giriş değişkeniyle ayarlanır.
- ☐ Başlangıca dönüş yöntemi Motion Control Setting Function ekranındaki eksen parametreleriyle ayarlanır.
- ☒ Başlangıca dönüş yöntemi MR-J5-G servo sürücünün parametreleriyle ayarlanır.

Son Testi tamamladınız. Sonuç alanınız aşağıda gösterildiği gibidir.
Son Testi sonlandırmak için bir sonraki sayfaya ilerleyin.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Son Test 1	✓									
	Son Test 2	✓	✓	✓							
	Son Test 3	✓									
	Son Test 4	✓									
	Son Test 5	✓									

Toplam soru: **7**

Doğru cevaplar: **7**

Yüzde: **100** %

Temizle

**MELSEC iQ-R Serisi Motion Modülü Temel Bilgileri
(RD78G(H)/Başlatma)
Kursunu tamamladınız.**

Bu kursa katıldığınız için teşekkür ederiz.

Derslerden keyif almış olmanızı ve bu kursta edindiğiniz bilgilerin gelecekte faydalı olmasını umarız.

Kursu istediğiniz kadar çok gözden geçirebilirsiniz.

İncele

Kapat