

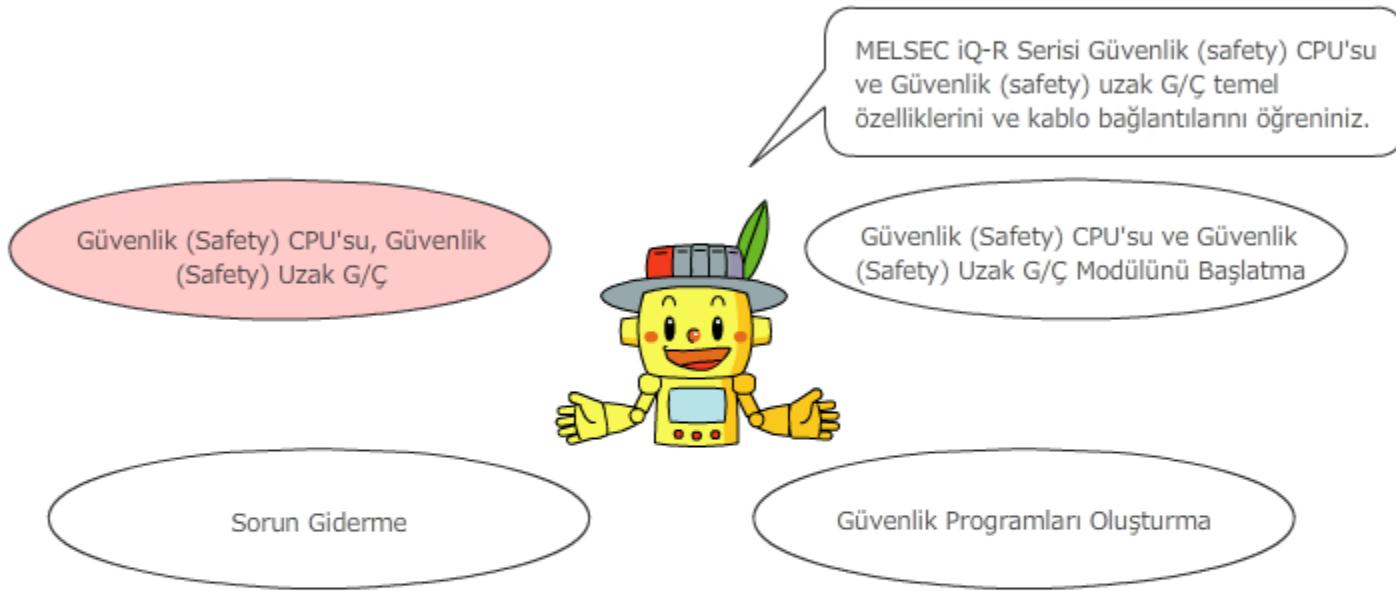


PLC

MELSEC iQ-R Serisi Güvenlik (Safety) CPU'su, Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç

Bu eğitim, güvenlik ilkelerini bilen ve MELSEC iQ-R Serisi Güvenlik (Safety) CPU, Güvenlik (Safety) uzaktan G/Ç'yi ilk defa kullananlar için hazırlanmıştır.

Bu kurs MELSEC iQ-R Serisi Güvenlik (Safety) CPU'su, Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç kullanarak ilk kez sistem konfigüre eden kişiler için devreye alma yöntemlerini, temel programlama yöntemlerini ve sorun giderme alanlarındaki talimatları sunar.



Bu kurstaki eğitim için, makine kullanılırken alınması gereken güvenlik önlemleri ve MELSEC iQ-R Serisi PLCs konusunda temel bilgi sahibi olunması gereklidir.

Yeni başlayanlar için, aşağıdaki kursların alınması önerilir.

- "Makine Güvenliğine Başlarken" kursu
- "MELSEC iQ-R Serisi Temel Bilgiler" kursu

Giriş

Kursun Yapısı



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

Bölüm 1 - Güvenlik (Safety) CPU'su, Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç

MELSEC iQ-R Serisi Güvenlik (Safety) CPU'su ve Güvenlik (Safety) uzak G/Ç temel özelliklerini ve kablo bağlantılarını öğreniniz.

Bölüm 2 - Güvenlik (Safety) CPU'su ve Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç Modülünü Başlatma

MELSEC iQ-R Serisi Güvenlik (Safety) CPU'su ve Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç başlatma yöntemlerini öğreniniz.

Bölüm 3 - Güvenlik Programları Oluşturma

Bir güvenlik programı oluşturmayı öğrenme.

Bölüm 4 - Sorun Giderme

MELSEC iQ-R Serisi Güvenlik (Safety) CPU modülüne yönelik sorunları gidermeyi öğreniniz.

Son Test

Toplam 5 kısım (6 soru), Geçer not: %60 veya üzeri

Sonraki sayfaya git		Sonraki sayfaya gidin.
Önceki sayfaya dön		Önceki sayfaya dönün.
İstenen sayfaya ulaş		"İçindekiler Tablosu" görüntülenerek istediğiniz sayfaya ulaşabilmenizi sağlar.
Eğitimden çıkış		Eğitimden çıkışın. "İçindekiler" ekranı gibi pencereler ve eğitim kapatılacaktır.

Güvenlik önlemleri

Gerçek ürünleri kullanarak eğitime devam edecekseniz, lütfen modüllerin ilgili kılavuzlarındaki tüm güvenlik önlemlerini okuyunuz ve güvenlik önlemlerini doğru şekilde uygulayınız.

Bu kurstaki önlemler

- Kullandığınız yazılım sürümünde görüntülenen ekranlar bu kurstakilerden farklı olabilir.

Aşağıda, bu kursta kullanılan yazılım ve her bir yazılım sürümü gösterilmektedir.

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

- MELSOFT GX Works3 Ver.1.023Z

Referans materyalleri

Aşağıda bu kurstaki konu başlıklarıyla ilgili referansların bir listesi sunulmaktadır. (Bu referans materyallerini kullanmadan da bu kursu tamamlayabilirsiniz.)

İndirmek için referans dosyanın adını tıklayınız.

Referansın adı	Dosya biçimi	Dosya boyutu
Kayıt kağıdı	Sıkıştırılmış dosya	6.61 kB

Bölüm 1**Güvenlik (Safety) CPU'su, Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç**

Bu bölümde MELSEC iQ-R Serisi Güvenlik (Safety) CPU'su, Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç tanıtılmaktadır.

- 1.1 Güvenlik (Safety) CPU'su
- 1.2 Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç
- 1.3 Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç Modülünün Kablo Bağlantıları ile ilgili Önlemler
- 1.4 Bu Bölümün Özeti

1.1

Güvenlik (Safety) CPU'su

Uluslararası güvenlik standartlarına uygun olan Güvenlik (Safety) CPU'ları aynı anda hem standart sistemleri hem de güvenlik sistemlerini kontrol edebilir. Standart kontroller ile güvenlik kontrollerini bir araya getiren sistemler, Güvenlik (Safety) CPU'ları kullanılarak CC-Link IE Field Networks üzerinden sistemlere güvenlik anahtarları ve güvenlik ışık perdeleri bağlanarak oluşturulabilir. Ek olarak, standart kontroller ve güvenlik kontrollerinin birleştirilmiş programlaması için, sezgisel kullanım sağlayan bir mühendislik yazılım paketi olan GX Works3 kullanılabilir.

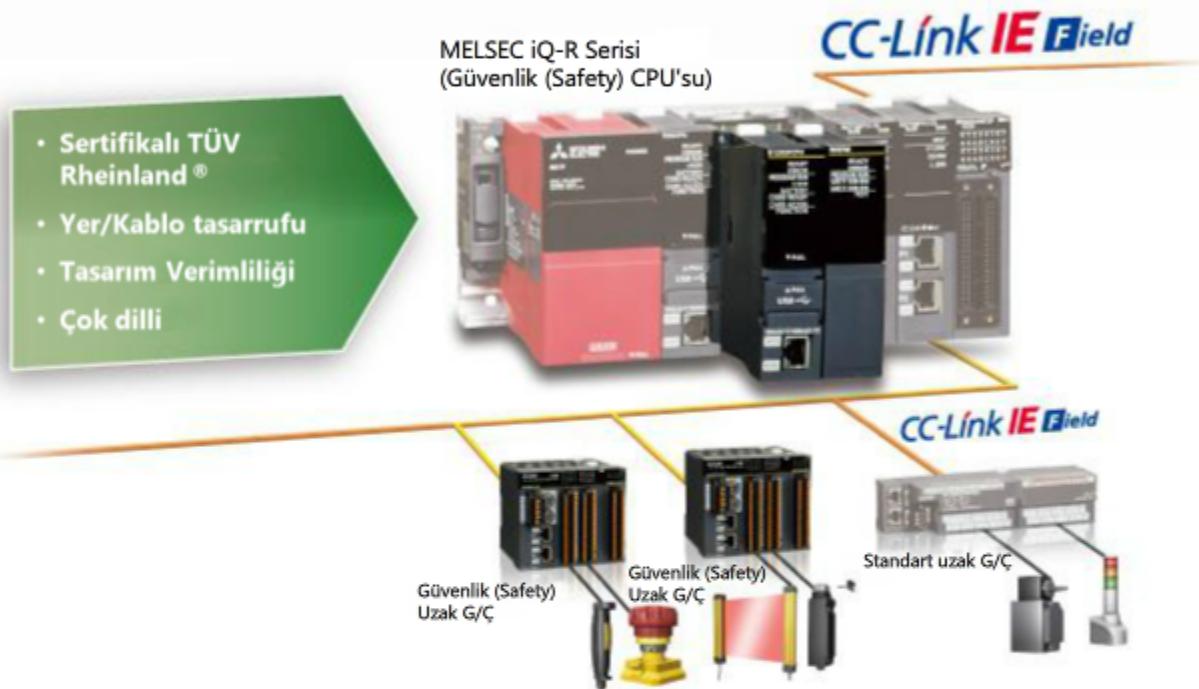


Güvenlik (Safety) CPU'su bir güvenlik işlev modülü ile birlikte kullanılır.

1.2

Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç

Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç, CC-Link IE Field Network güvenlik haberleşme fonksiyonlarıyla uyumlu olan bir uzak G/Ç modülüdür. Güvenlik kontrolü MELSEC iQ-R Serisi Güvenlik (Safety) CPU'ları ile birlikte gerçekleştirilir.



Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç (giriş modülü)

Güvenlik işlevi olan bir giriş modülüdür. Çift kablo bağlantısı için, 16 güvenlik girişi bağlanabilir.



Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç (uzatma çıkış modülü)

Güvenlik işlevi olan bir genişleme çıkış modülüdür. Bu, ek güvenlik çıkışları ana giriş modüllerine bağlanabilir. Çift kablo bağlantısı için, 4 güvenlik çıkışы bağlanabilir.

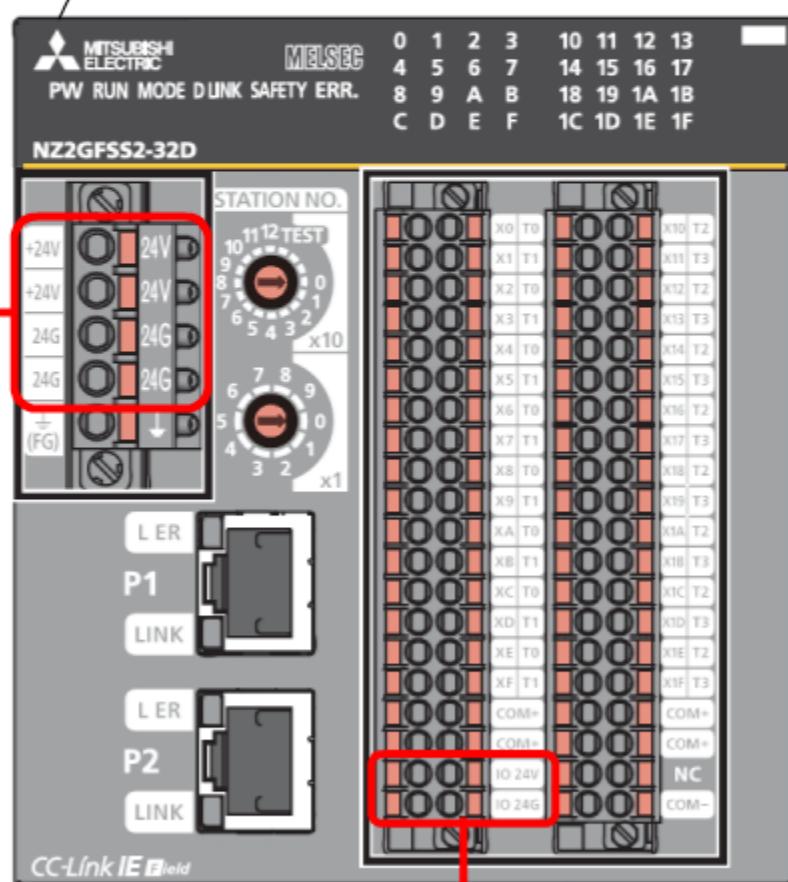
1.3 Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç Modüllerinin Kablo Bağlantıları ile ilgili Önlemler

Güvenlik G/Ç modülünün aşağıda gösterilen uygun portlarına güç temin ediniz.

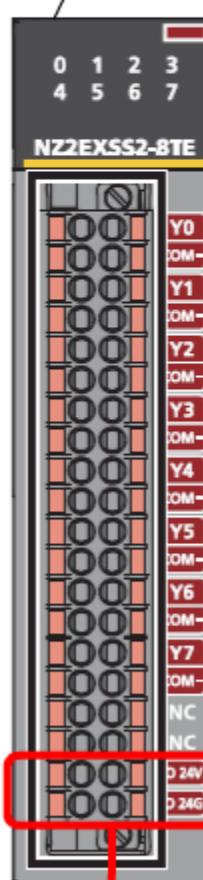
Sadece giriş modülü kullanıldığındá: Aşağıdaki şemadaki iki konum (A ve B)

Hem bir giriş modülü hem de genişleme çıkış modülü kullanıldığındá: Aşağıdaki şemada üç konum (A, B ve C)

Giriş modülü



Genişleme çıkış modülü



B

C

1.4

Bu Bölümün Özeti

Bu bölümde, şunları öğrendiniz:

- Güvenlik (Safety) CPU'su
- Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç
- Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç Modüllerinin Kablo Bağlantıları ile ilgili Önlemler

Önemli noktalar

Güvenlik (Safety) CPU'su	<ul style="list-style-type: none">• Uluslararası güvenlik standartlarına uygun olan Güvenlik (Safety) CPU'ları aynı anda hem standart sistemleri hem de güvenlik sistemlerini kontrol edebilir.
Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç	<ul style="list-style-type: none">• Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç, CC-Link IE Field Network güvenlik iletişim işlevleriyle uyumlu olan bir uzak G/Ç modülüdür.
Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç modüllerinin kablo bağlantıları ile ilgili önlemler	<ul style="list-style-type: none">• Güvenlik (Safety) uzak G/Ç modülü kullanılırken, güç bağlantısının doğru portlara bağlanması gereklidir.

Bölüm 2**Güvenlik (Safety) CPU'su ve Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç Modüllerini Başlatma**

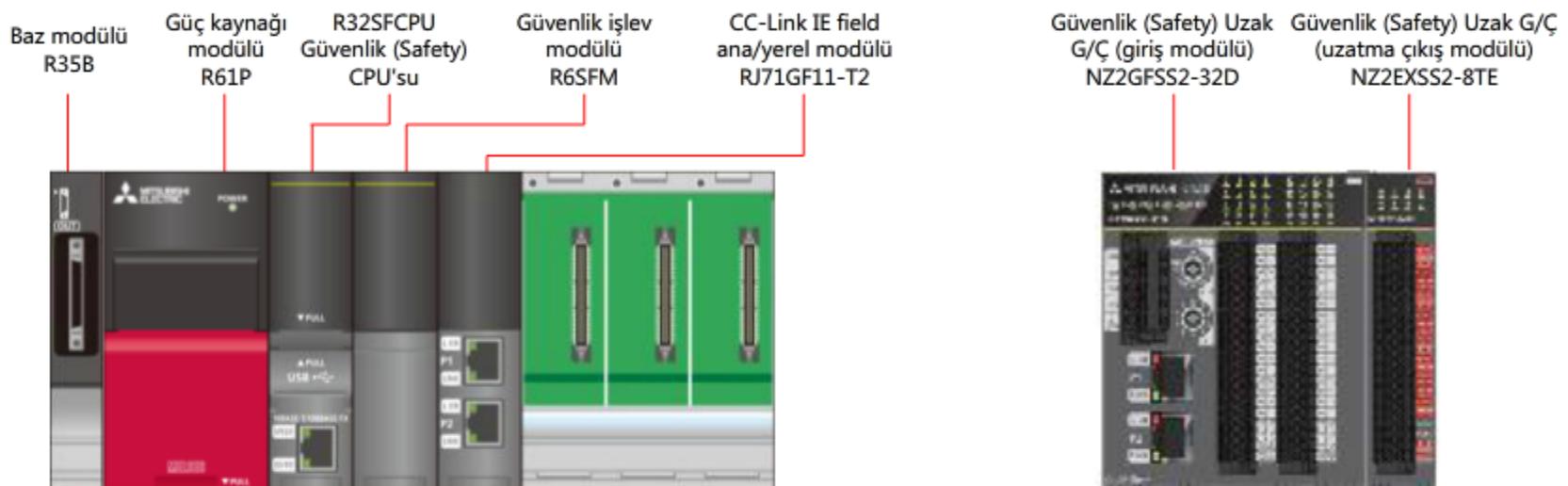
Bu bölümde MELSEC iQ-R Serisi Güvenlik (Safety) CPU'su, Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç için başlatma yöntemleri anlatılmaktadır.

- 2.1 Kurs için Öngörülen Ortam
- 2.2 Proje Oluşturma
- 2.3 Modül Konfigürasyonu
- 2.4 Tüm PLC Verilerinin Fabrika Değerine Alınması
- 2.5 Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç ve Güvenlik Haberleşme Ayarları
- 2.6 Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç LED'inin İzlenmesi
- 2.7 Bu Bölümün Özeti

2.1

Kurs için Öngörülen Ortam

Bu kurs için aşağıdaki ortam öngörülmektedir.



2.2

Proje Oluşturma

Projeler ve sekans programları oluşturmak için MELSOFT GX Works3 yazılımını kullanınız. MELSEC iQ-R Serisi Güvenlik (Safety) CPU'su/Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç kullanılırken, MELSOFT GX Works3 yazılımının sürümünün 1.015R veya üzeri olması gereklidir.

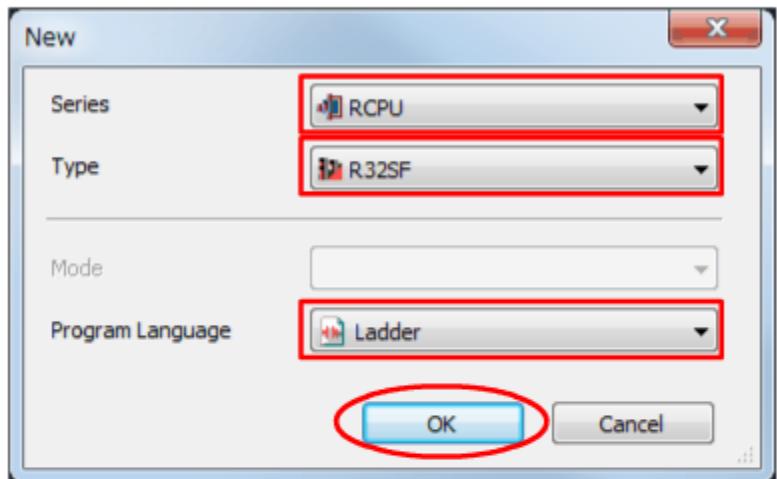
MELSOFT GX Works3 sürümünü kontrol etme

MELSOFT GX Works3'ü başlattıktan sonra menüden [Help] - [Version Information] öğelerini seçiniz.

2.2.1

Yeni kullanıcı ekleme

MELSOFT GX Works3 yazılımını başlatınız ve yeni bir proje oluşturunuz.
Menüden, [Project] - [New] öğelerini seçiniz, aşağıdaki gibi konfigüre ediniz ve ardından OK butonunu tıklayınız.



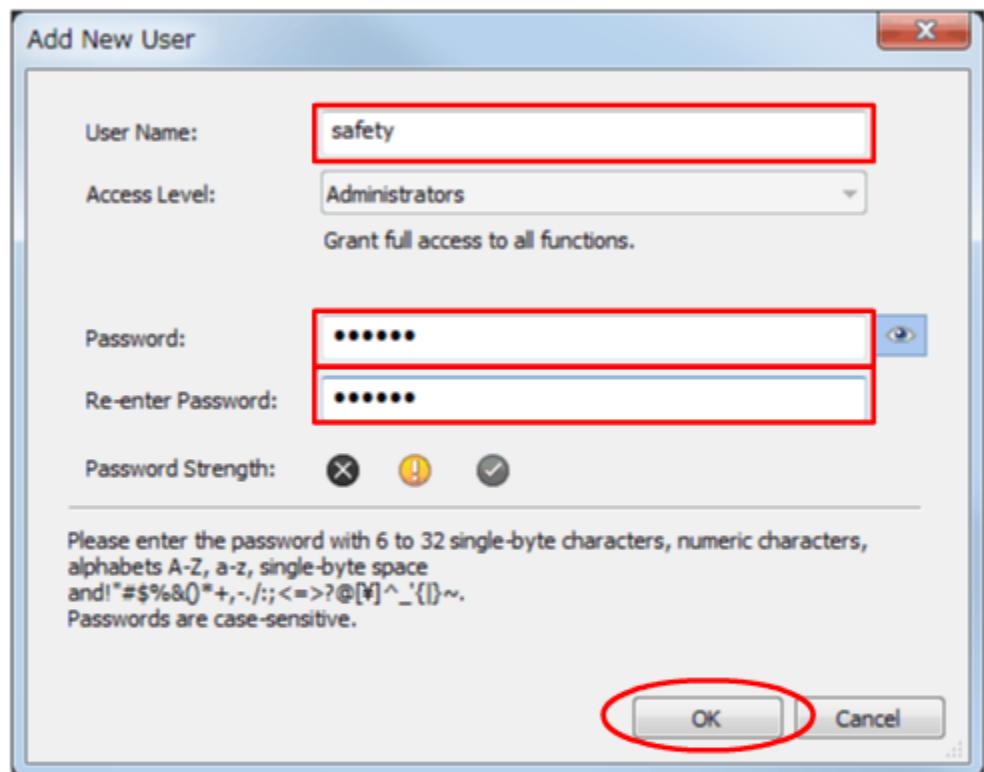
Öğe	Ayar içeriği
Series	RCPU
Type	R32SF
Program Language	Ladder

2.2.2

Yeni kullanıcı ekleme

Yeni bir kullanıcı ekleyiniz.

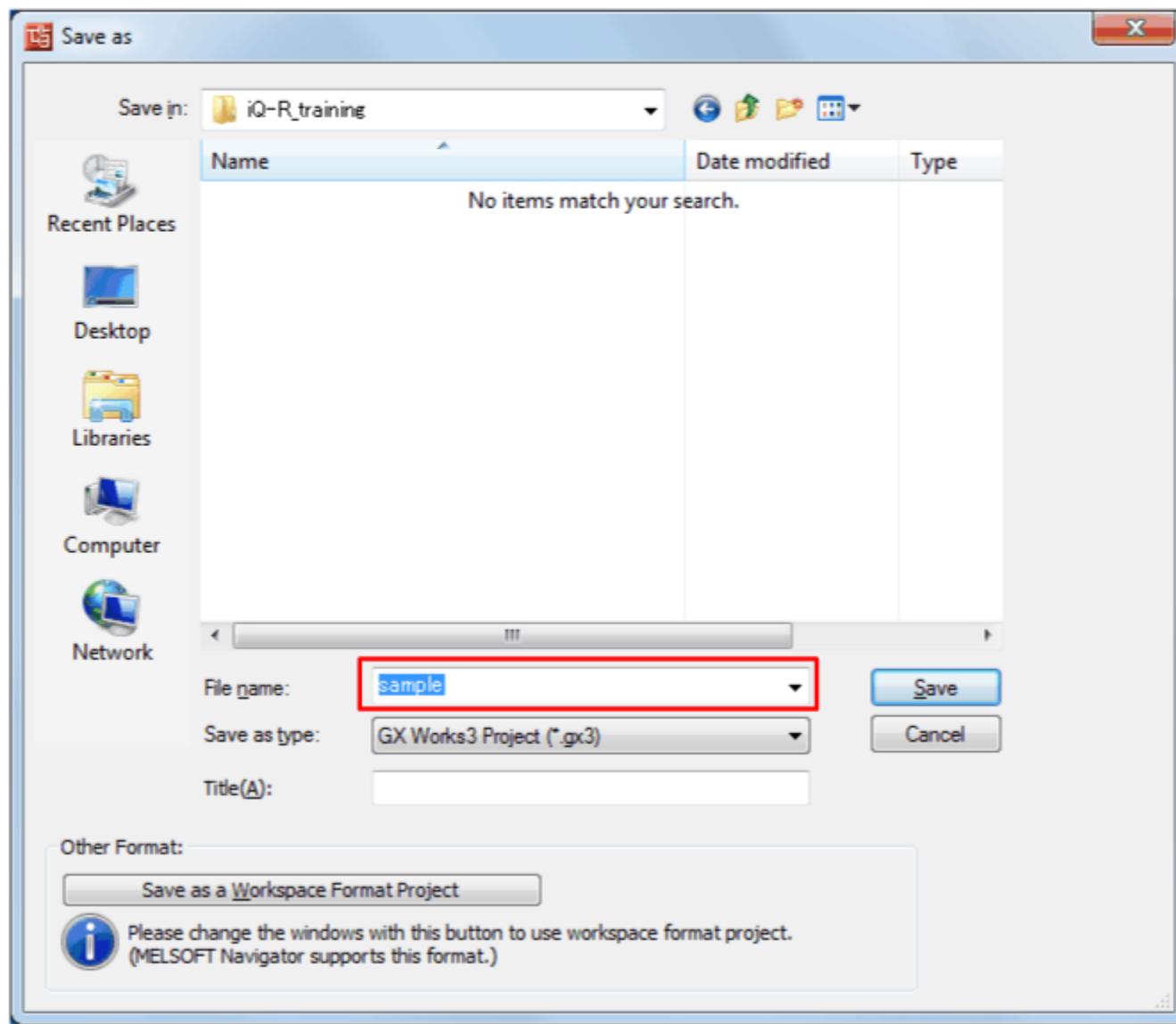
Bir user name (kullanıcı adı), password (şifre) ve confirmation password (onay şifresi) giriniz ve OK butonunu tıklayınız.



2.2.3

Bir projeyi kaydetme

Proje oluşturulduğunda, kaydet penceresi otomatik olarak açılır.
Bir dosya adı giriniz ve ardından [Save] butonunu tıklayınız.

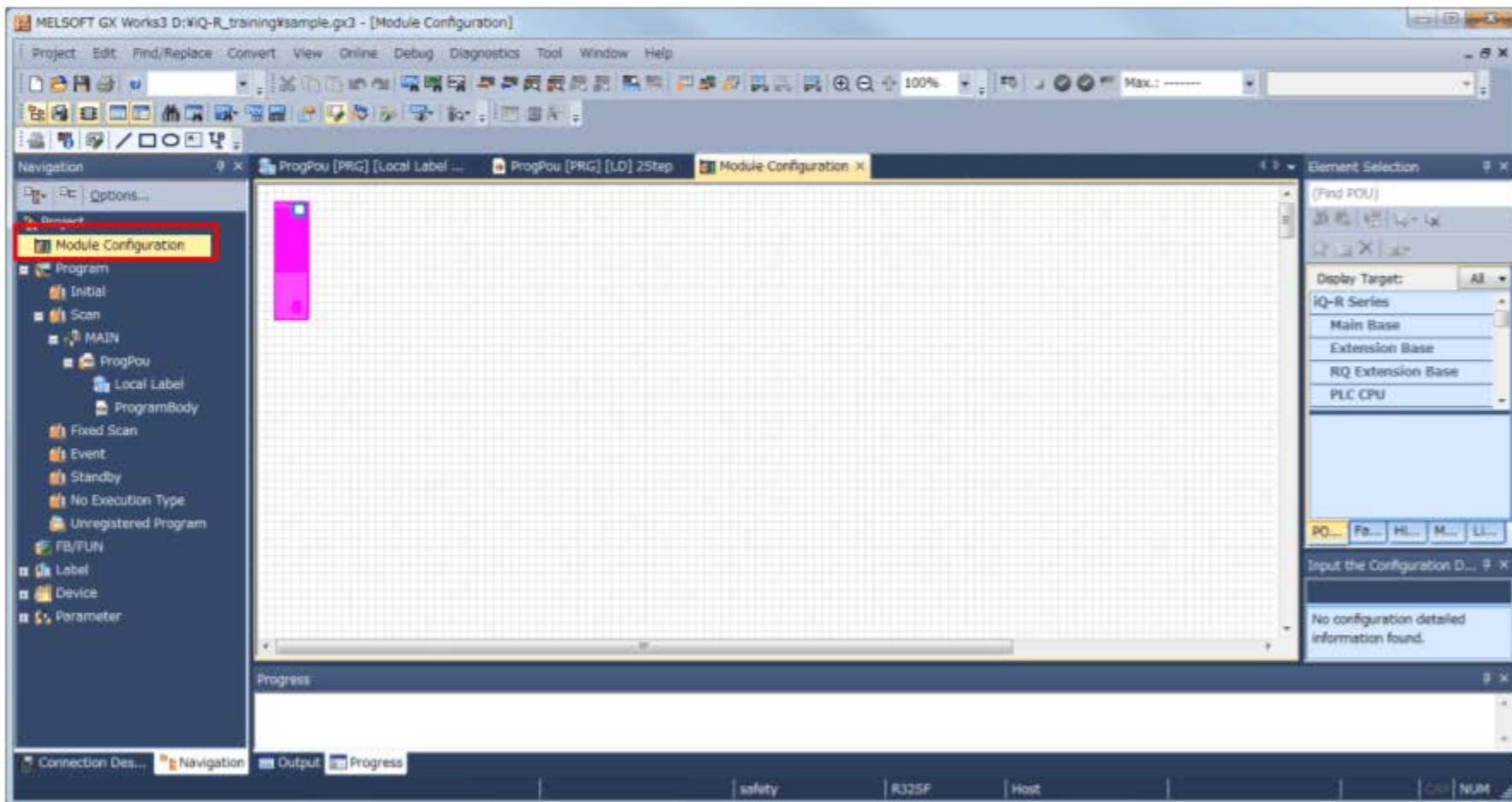


2.3

Modül Konfigürasyonu

Bir modül konfigürasyon şeması oluşturunuz ve ağ konfigürasyon ayarlarını yapınız.

Navigation Penceresinde, [Module Configuration] seçeneğini çift tıklayınız ve modül konfigürasyon şemasını açınız.

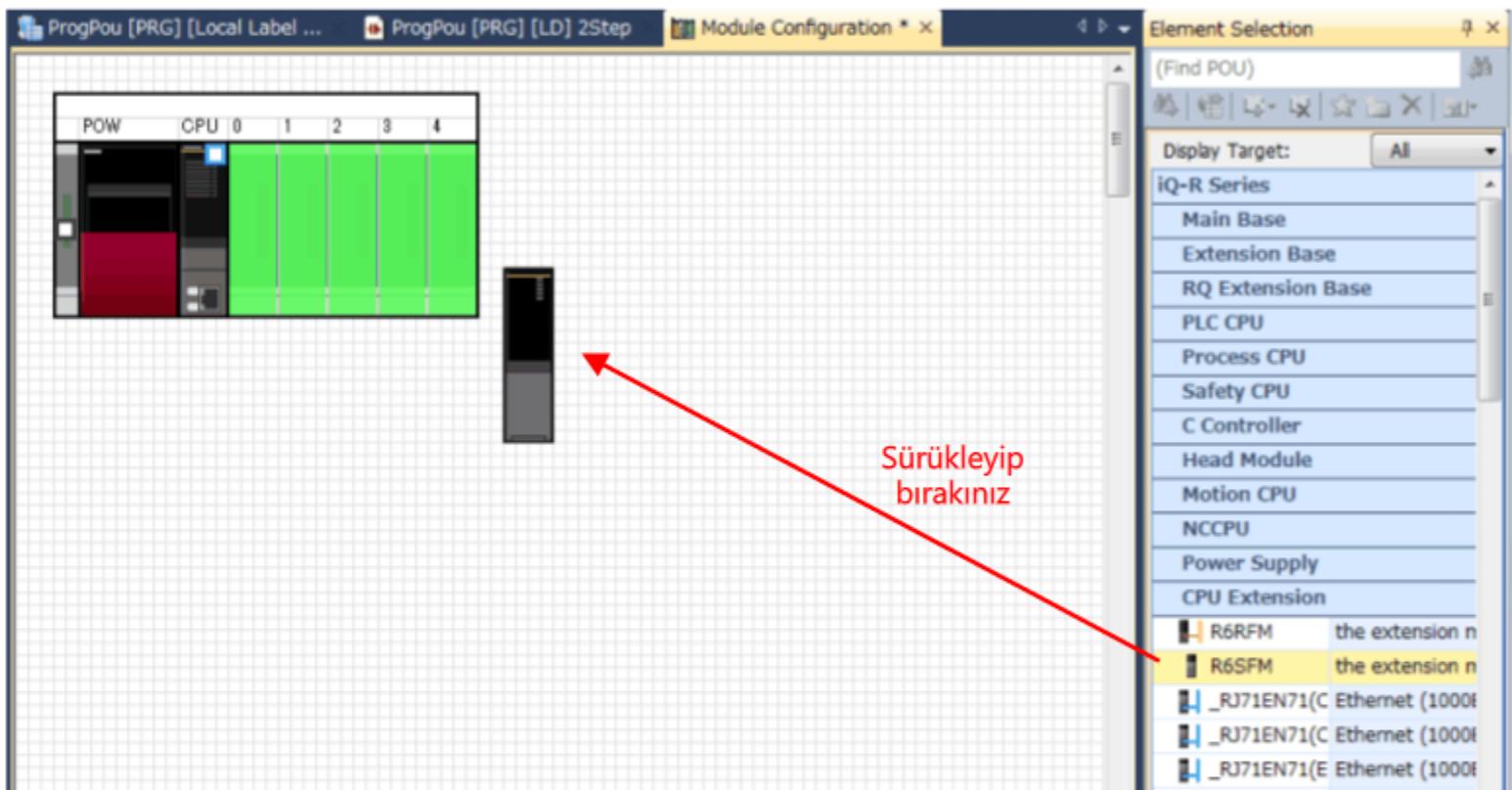


2.3.1

Bir modül konfigürasyon şeması oluşturma

Bir modül konfigürasyon şeması oluşturunuz.

Element Selection penceresinden, gereken modülleri seçiniz ve sürükleyip modül konfigürasyon şemasının üzerine bırakınız.



*Güvenlik işlev modülü olan "R6SFM" "CPU Extension" içinde sınıflandırılır.

*Temmuz 2017 itibarıyla, güvenlik haberleşme fonksiyonları olan modülerler "RJ71GF11-T2" (Sürüm 07 veya üzeri) ve "RD77GF" simple motion modülüdür (Sürüm 05 veya üzeri).

2.3.2

Network konfigürasyonu oluşturma

Bir network konfigürasyonunu oluşturunuz.

Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç modüllerini network konfigürasyonu üzerine yerleştirirken, bir güvenlik (safety) uzak G/Ç profilinin kaydedilmesi gereklidir.

Daha önce kaydedilmiş profil yoksa, güvenlik (safety) uzak G/Ç modüllerinin profillerini önceden kaydediniz.

Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç modül profilleri Mitsubishi Electric FA web sitesinden indirilebilir.
(Ayrıca [buradan](#) da indirilebilir)

GX Works3'te bir profil kaydetmek için, hiçbir proje açık değilken [Tool] - [Profile Management] - [Register] öğelerini seçiniz, "Register Profile" penceresinde bir dosya seçiniz, ardından [Register] düğmesini tıklayınız.

*Profiller sıkıştırılmış dosyalardır (örneğin, *.zip, *.ipar, *.cspp).
Sıkıştırılmış dosyayı açmadan kaydediniz.

Sonraki sayfada, mesajları takip ederek ekrandaki işlemleri yapınız ve bir network konfigürasyonu ayarlamayı deneyiniz.

MELSEC_iQ-R_Series_Safety_CPU-Safety_Remote_IO_TUR

2.3.2 Network konfigürasyonu oluşturma

MELSOFT GX Works3 D:\iQ-R_training\sample.gx3 - [0010:RJ71GF11-T2 Module Parameter]

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

Navigation .local Label ... ProgPou [PRG] [LD] 2Step Module Configuration 0010:RJ71GF11-T2 Module ...

Setting Item List Setting Item

Item	Setting
Network Configuration Settings	<Detailed Setting>
Refresh Settings	<Detailed Setting>
Network Topology	Line/Star
Operation of Master Station after Reconnection	Return as Master Operation Station

Explanation
Set parameters of slave stations (the number of points and assignment of link devices) in the master and submaster station.

Network konfigürasyonu oluşturma işlemi tamamlanmıştır.
Sonraki sayfaya geçmek için düğmesini tıklayınız.

Item List Find Result

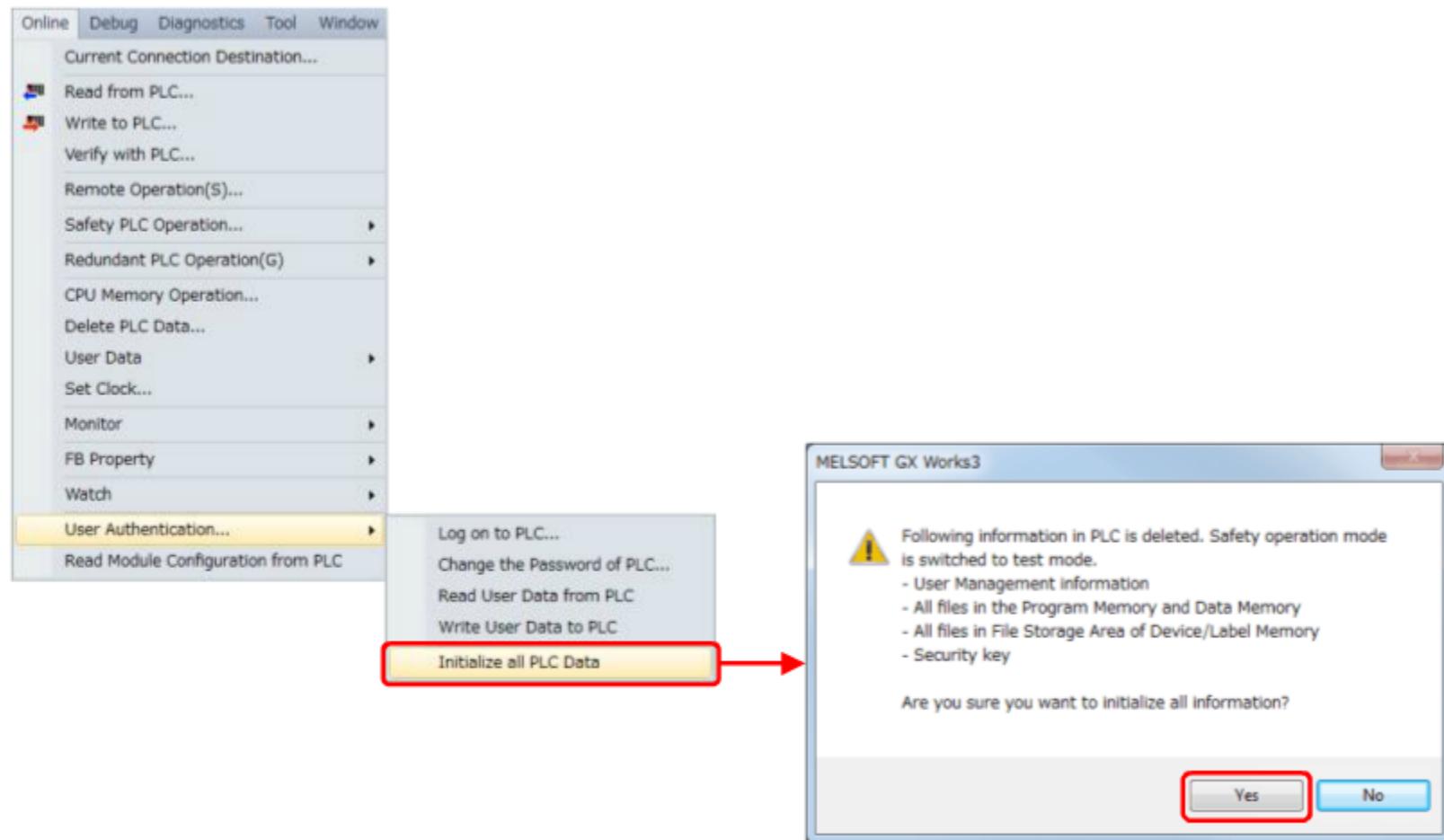
safety R32SF Host

2.4

Tüm PLC Verilerini Fabrika Değerine Alınması

Güvenlik (Safety) CPU modülünün satın alınmından sonraki ilk kullanımında "Initialize all PLC Data" işleminin yapılması önerilir.

[Online] - [User Authentication] - [Initialize all PLC Data] öğelerini seçiniz ve ardından [Yes] butonunu tıklayınız.



2.5 Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç ve Güvenlik Haberleşme Ayarları

Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç ve güvenlik iletişim ayarlarını yapınız.

Ayarlama prosedürü aşağıda gösterilmektedir. Ayırtılı prosedürler aşağıdaki sayfalarda açıklanmaktadır.

(1) Kullanıcı bilgilerini yazma 2.5.1



(2) Network konfigürasyonunu modüle uygulama 2.5.2



(3) PLC'de oturum açma 2.5.3



(4) Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç modülünü ayarlama 2.5.4



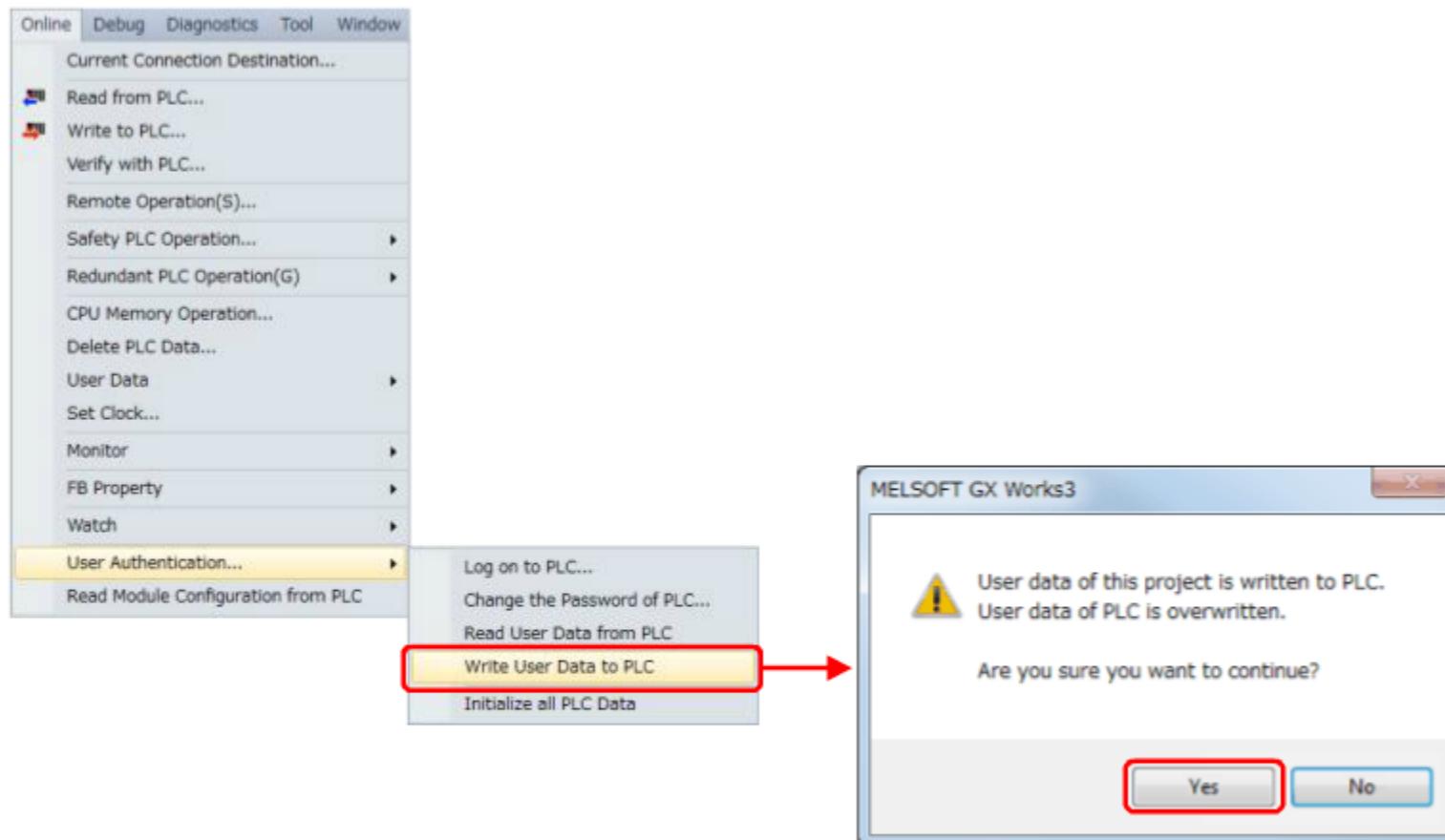
(5) Güvenlik haberleşme ayarları 2.5.5

2.5.1

Kullanıcı bilgilerini yazma

Projeyi modülün içine yazmak için, kullanıcı bilgilerini yazınız.

[Online] - [User Authentication] - [Write User Data to PLC] öğelerini seçiniz ve ardından [Yes] butonunu tıklayınız.



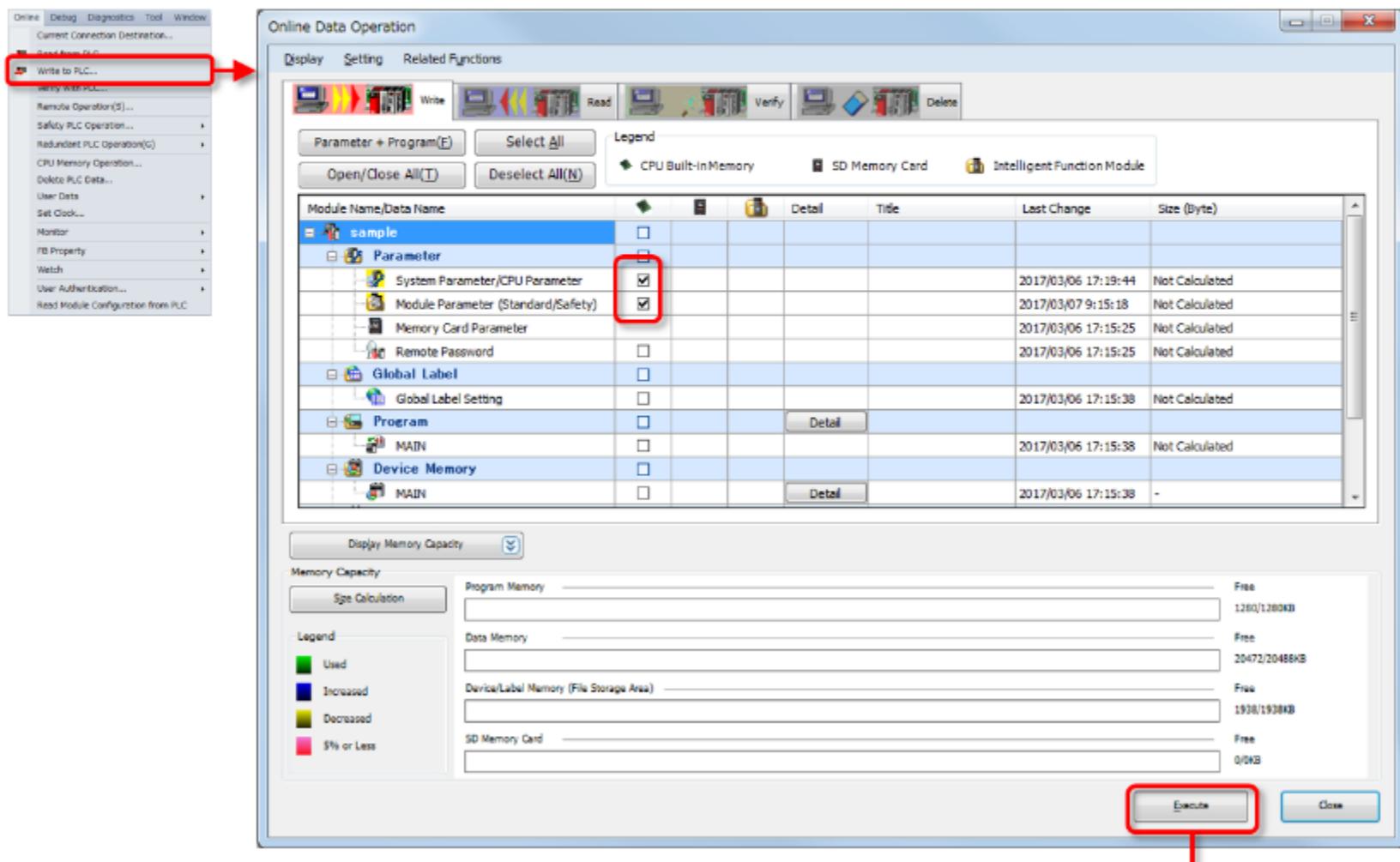
2.5.2**Network konfigürasyonunu modüle uygulama**

Network konfigürasyonunu modüle uygulayınız.

"Online Data Operation" penceresini görüntülemek için menüde [Online] - [Write to PLC] öğelerini seçiniz.

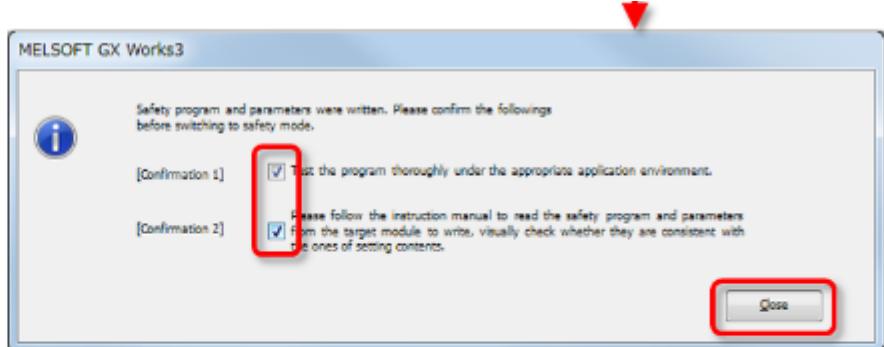
"System Parameter/CPU Parameter" ve "Module Parameter (Standard/Safety)" öğesini seçiniz ve ardından [Execute] butonunu tıklayınız.

PLC'ye yazma işlemi tamamlandığında, onaylama ekranı görüntülenir. Onay öğelerini işaretleyiniz ve [Close] butonunu tıklayınız.



2.5.2

Network konfigürasyonunu modüle uygulama



*Güvenlik (Safety) CPU modülüne her veri yazıldığındá e-Manual Viewer başlar.

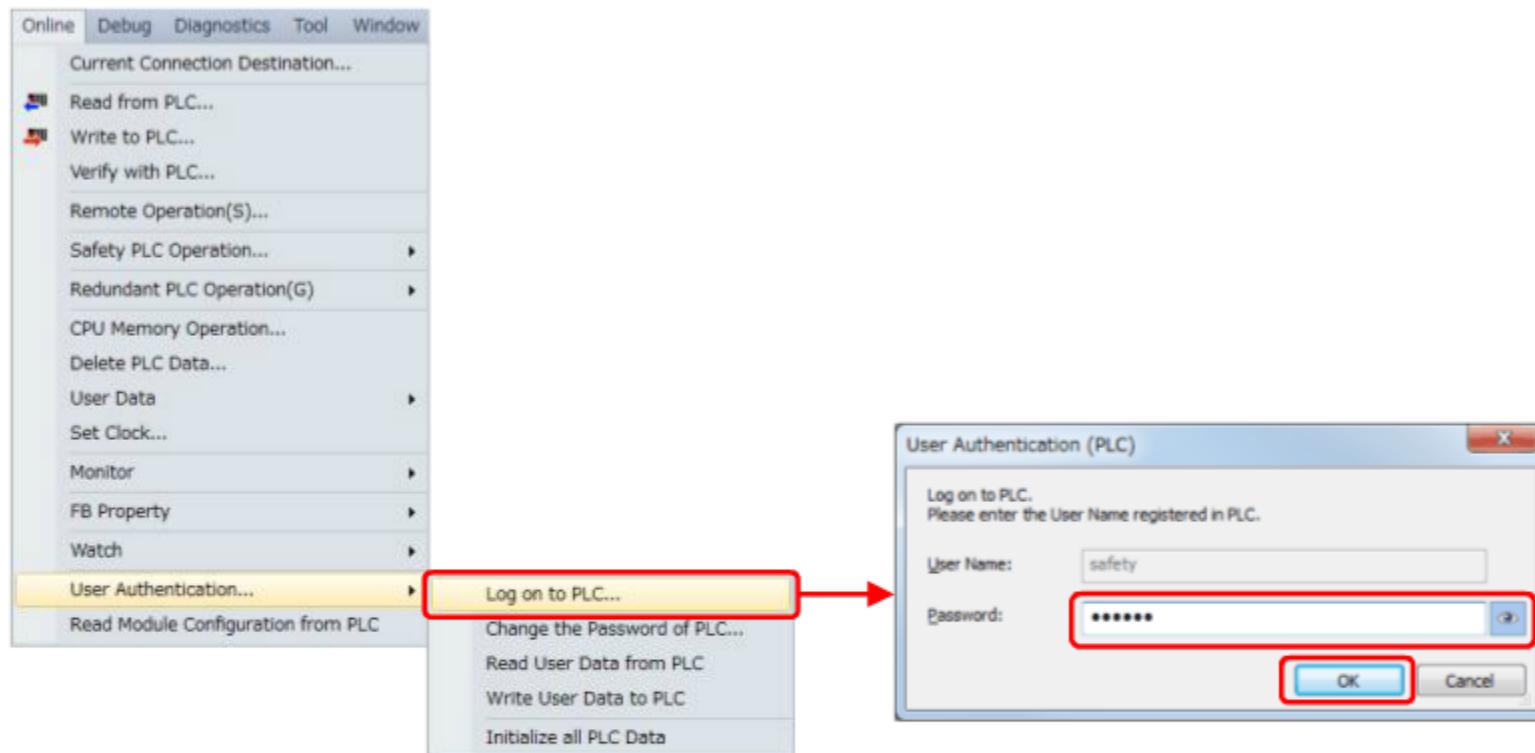
<DİKKAT>

Parametrelerin üzerine yazıldıktan sonra, Güvenlik (Safety) CPU'su sıfırlama işlemi yürütülmelidir.

2.5.3

PLC'de oturum açma

Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç ve güvenlik haberleşme ayarlarını yapmak için, PLC'de oturum açmanız gereklidir.
[Online] - [User Authentication] - [Log on to PLC] öğelerini seçiniz, bir parola giriniz ve ardından [OK] butonunu tıklayınız.



<Dikkat>

Oturum açma durumu iptal edilirse, Güvenlik (Safety) CPU'su için tüm işlemler reddedilir. Bu durumda, PLC'de yeniden oturum açınız.

2.5.4**Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç modülünü ayarlama**

Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç ayarlarını yapınız.

Sonraki sayfada, mesajları takip ederek ekrandaki işlemleri yapınız ve bir güvenlik (safety) uzak G/Ç ayarını deneyiniz.

MELSEC_iQ-R_Series_Safety_CPU-Safety_Remote_IO_TUR

2.5.4 Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç modülünü ayarlama

MELSOFT GX Works3 D:\iQ-R_training\sample.gx3 - [0010:RJ71GF11-T2 Module Parameter]

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

Navigation .local Label ... ProgPou [PRG] [LD] 2Step Module Configuration 0010:RJ71GF11-T2 Module ...

Setting Item List Setting Item

Input the Setting Item to Search

Setting Item List

Required Settings Basic Settings

- Network Configuration Settings
- Refresh Settings

Network Topology

- Network Topology

Operation of Master Station after Reconnection

- Operation of Master Station after Reconnection

Setting Item

Item	Setting
Network Configuration Settings	<Detailed Setting>
Refresh Settings	<Detailed Setting>
Network Topology	Line/Star
Operation of Master Station after Reconnection	Return as Master Operation Station

Explanation

Set parameters of slave stations (the number of points and assignment of link devices) in the master and submaster station.

Güvenlik (Safety) uzak G/Ç modülü ayarlama işlemi tamamlanmıştır.

Sonraki sayfaya geçmek için düğmesini tıklayınız.

2.5.5**Güvenlik haberleşme ayarları**

Güvenlik iletişim ayarını yapınız.

Sonraki sayfada, mesajları takip ederek ekrandaki işlemleri yapınız ve bir güvenlik iletişim ayarını deneyiniz.

2.5.5

Güvenlik haberleşme ayarları

[Back] [Next] [TOC]

Open/Close All(T)

Deselect All(N)

CPU Built-inMemory

SD Memory Card

Intelligent Function Module

Module Name/Data Name				Detail	Title	Last Change	Size (Byte)
sample	<input type="checkbox"/>						
Parameter	<input checked="" type="checkbox"/>						
System Parameter/CPU Parameter	<input checked="" type="checkbox"/>					2017/03/14 12:49:42	Not Calculated
Module Parameter (Standard/Safety)	<input checked="" type="checkbox"/>					2017/03/27 15:47:42	Not Calculated
Memory Card Parameter						2017/03/14 12:46:12	Not Calculated
Remote Password	<input checked="" type="checkbox"/>					2017/03/14 12:49:41	Not Calculated
Global Label	<input checked="" type="checkbox"/>						
Global Label Setting	<input checked="" type="checkbox"/>					2016/12/06 13:32:17	Not Calculated
Program	<input checked="" type="checkbox"/>			Detail			
MAIN	<input checked="" type="checkbox"/>					2017/03/14 12:49:44	Not Calculated
Device Memory	<input type="checkbox"/>			Detail			
MAIN	<input type="checkbox"/>			Detail		2017/03/14 12:49:47	-

Display Memory Capacity

Memory Capacity

Size Calculation

Program Memory Free 1278/1280KB

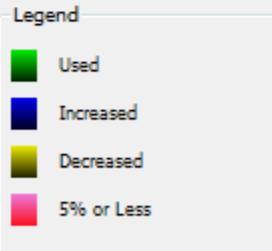
Data Memory Free 20240/20488KB

Device/Label Memory (File Storage Area) Free 1938/1938KB

SD Memory Card

Güvenlik haberleşme ayarları tamamlanmıştır.

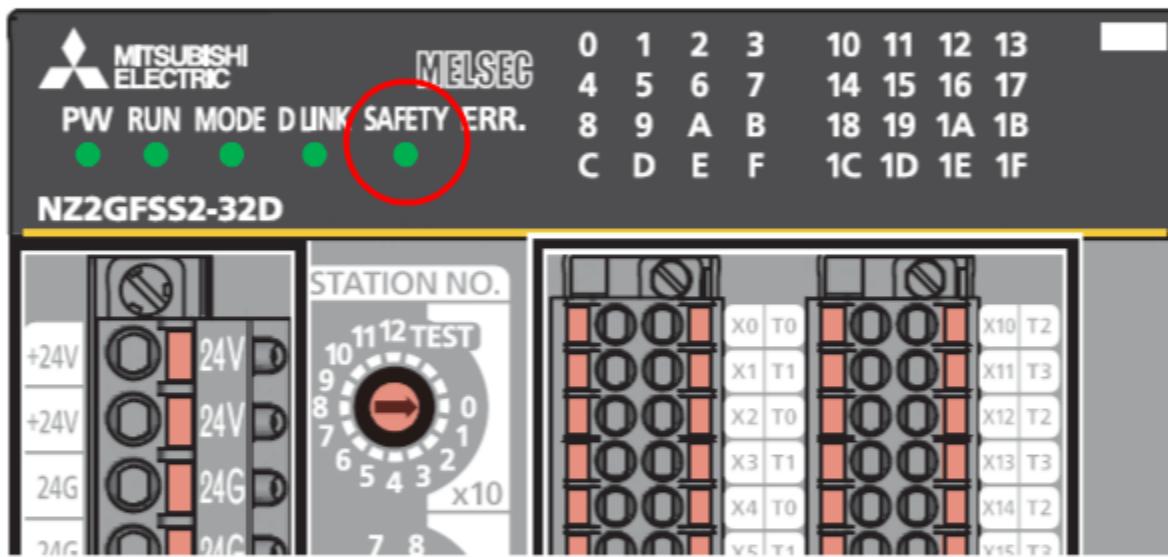
Sonraki sayfaya geçmek için düğmesini tıklayınız.



2.6

Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç LED'inin İzlenmesi

Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç ve güvenlik (safety) haberleşme ayarları tamamlandığında, güvenlik CPU'sunu ve uzak G/Ç modüllerini resetleyiniz ve uzak G/Ç modülünün "SAFETY" LED ışığının yanık olduğunu kontrol ediniz.



2.7**Bu Bölümün Özeti**

Bu bölümde, şunları öğrendiniz:

- Proje oluşturma
- Modül konfigürasyonu
- Tüm PLC Verilerinin Fabrika Değerine Alınması
- Kullanıcı bilgilerini yazma
- Network konfigürasyon ayarları
- Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç LED'inin İzlenmesi

Önemli noktalar

Proje oluşturma	<ul style="list-style-type: none">• Projeler ve sekans programları oluşturmak için MELSOFT GX Works3 yazılımını kullanınız.• MELSEC iQ-R Serisi Güvenlik (Safety) CPU'su/Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç kullanırken, MELSOFT GX Works3 yazılımının sürümü 1.015R veya üzerinde olmalıdır.
Modül konfigürasyonu	<ul style="list-style-type: none">• Modül konfigürasyon şeması için, Element Selection penceresinden gereken modüller seçiniz ve sürükleyip modül konfigürasyon şemasına bırakınız.• Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç modüllerini network konfigürasyonu üzerine yerleştirirken, bir güvenlik (safety) uzak G/Ç profilinin kaydedilmesi gereklidir.
Tüm PLC verilerinin fabrika değerine alınması	<ul style="list-style-type: none">• Güvenlik (Safety) CPU modülünün (satın almından sonraki) ilk kullanımında "Initialize all PLC Data" işleminin yapılması önerilir.
Kullanıcı bilgilerini yazma	<ul style="list-style-type: none">• Projeyi modülüne içine yazmak için, kullanıcı bilgilerinin yazılması gereklidir.
Network konfigürasyon ayarları	<ul style="list-style-type: none">• Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç ve güvenlik haberleşme ayarları, modüle network konfigürasyonu uygulama, güvenlik (safety) uzak G/Ç ayarlama ve güvenlik haberleşme ayarları adı verilen prosedürler yoluyla gerçekleştirilir.
Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç LED'inin izlenmesi	<ul style="list-style-type: none">• Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç ve güvenlik haberleşme ayarları tamamlandığında, güvenlik CPU'sunu ve uzak G/Ç modüllerini resetleyin ve uzak G/Ç modülünün "SAFETY" LED ışığının yanık olduğunu kontrol ediniz.

Bölüm 3**Güvenlik Programları Oluşturma**

Bu bölümde güvenlik programlarının nasıl oluşturulduğu anlatılmaktadır.

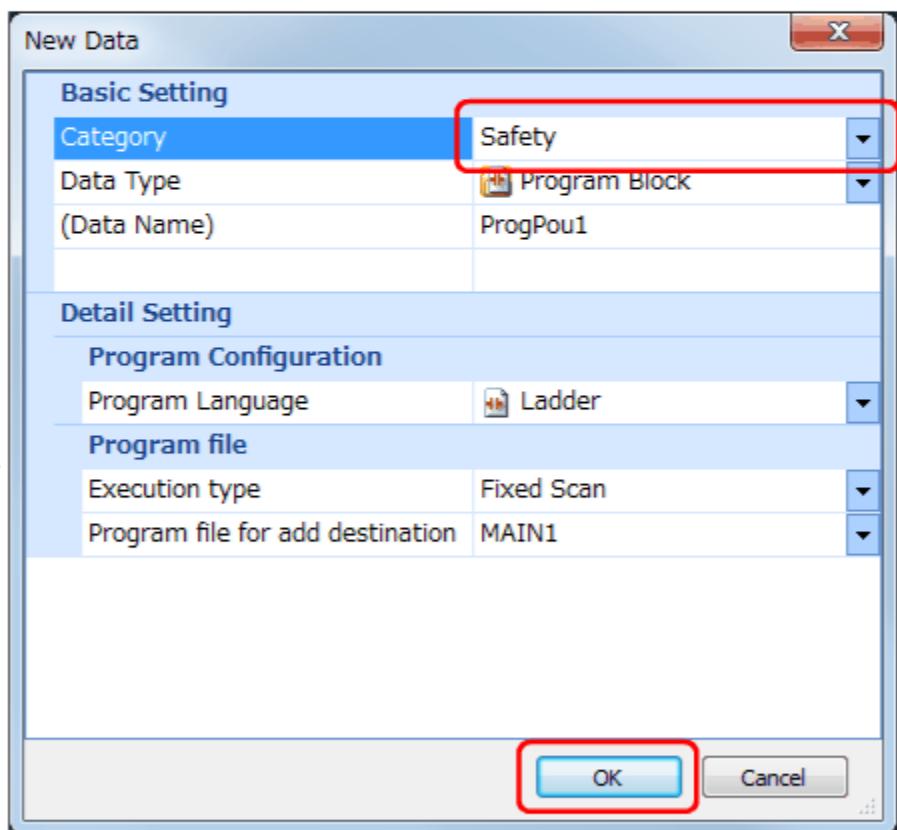
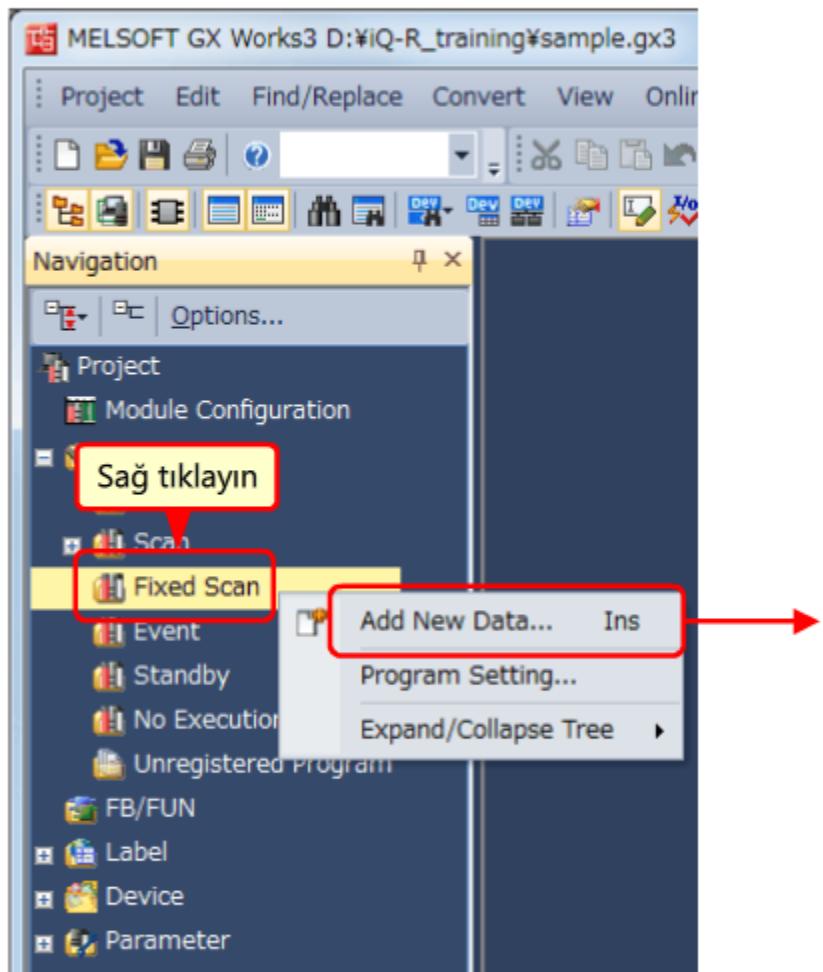
- 3.1 Yeni Veriler Oluşturma
- 3.2 Güvenlik Programları
- 3.3 "Güvenlik Programları" ile "Standart Programlar" Arasındaki Farklar
- 3.4 Standard/Safety Shared Labels
- 3.5 Standard/Safety Shared Labels Oluşturma
- 3.6 Güvenlik Çalışma Modu
- 3.7 Güvenlik Çalışma Modları Arasında Geçiş
- 3.8 Bu Bölümün Özeti

3.1

Yeni Veriler Oluşturma

Bu kısımda güvenlik programları için yeni verilerin nasıl oluşturulduğu anlatılmaktadır.

Navigation Penceresindeki [Program] bölümünde [Fixed Scan] öğesini sağ tıklayınız ve [Add New Data] seçeneğini tıklayınız. "New Data" penceresindeki [Category] bölümünde "Safety" öğesini seçiniz ve ardından [OK] düğmesini tıklayınız.



<Dikkat>

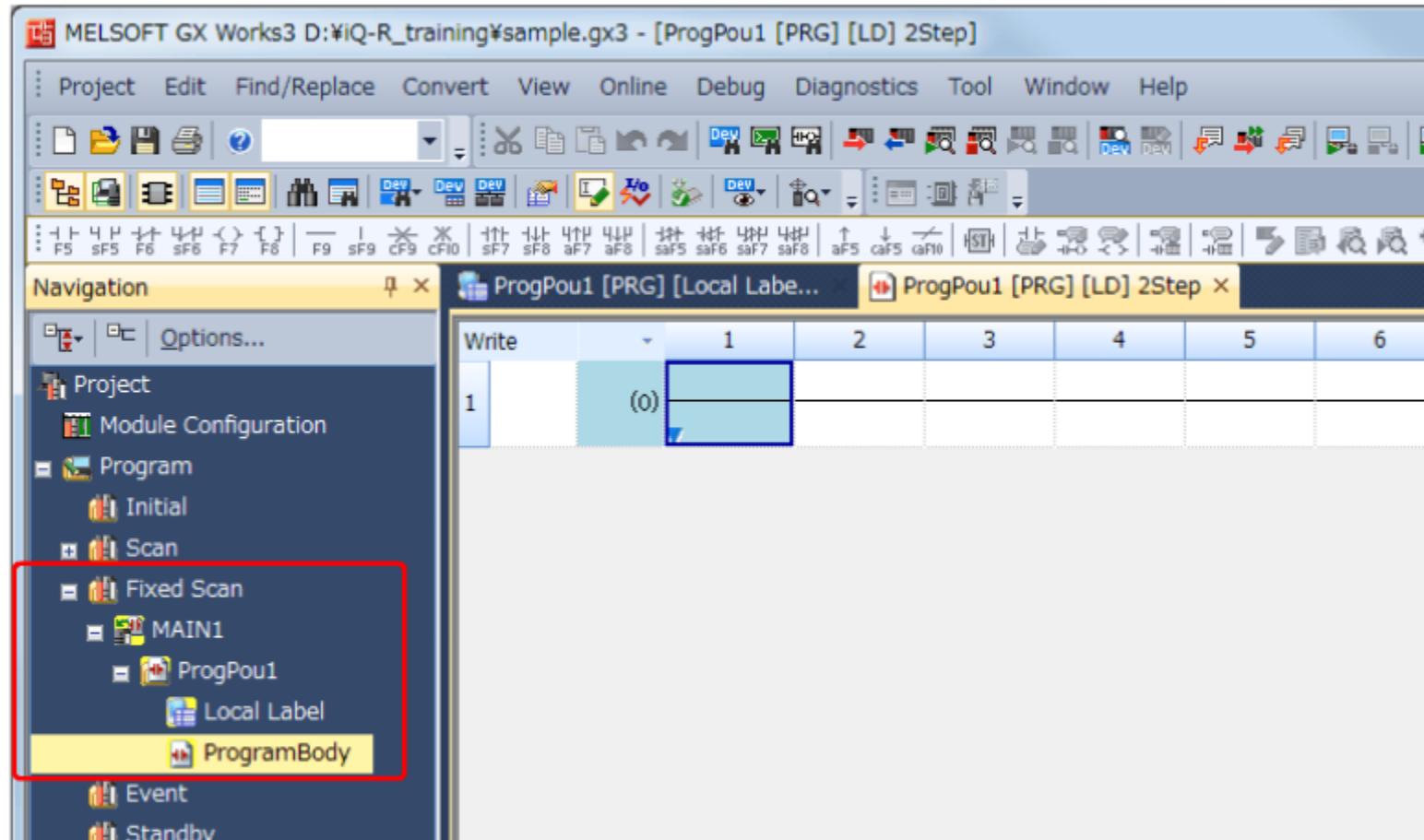
Güvenlik programları için kullanılabilen program türü, sadece "Execution type" öğesine ait "Fixed Scan" olmalıdır.

3.2

Güvenlik Programları

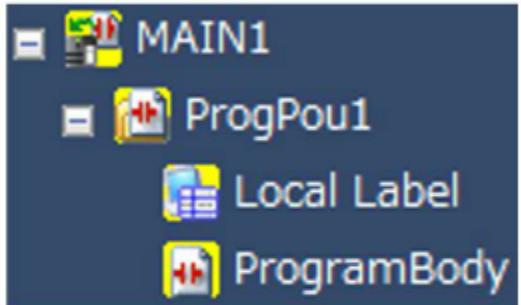
Güvenlik programları, standart programlarla aynı şekilde düzenlenebilir.

Güvenlik programları standart programlarla aynı şekilde "Write to PLC" komutu kullanılarak yazılabılır.



3.3 "Güvenlik Programları" ile "Standart Programlar" Arasındaki Farklar

Aşağıdaki tabloda "güvenlik programları" ile "standart programlar" arasındaki farklar gösterilmektedir.

Öğe	Güvenlik programı	Standart program
Simge		
Programlama dili	Ladder	Ladder, ST, FBD/LD
Program işletimi	Sabit taramalı yürütme türü (Fixed scan execution type)	Başlangıç yürütme türü (Initial execution type) Tarama yürütme türü (Scan execution type) Sabit taramalı yürütme türü (Fixed scan execution type) Olay yürütme türü (Event execution type) Bekleme türü (Standby type)
Yürütülen program sayısı	32 program	252 program (güvenlik programları dahil)
Kullanılabilir kullanıcı cihazı	Güvenlik girişi (SA\X) Güvenlik çıkışı (SA\Y) Güvenlik iç rölesi (SA\M) Güvenlik link rölesi (SA\B) Güvenlik zaman sayacı (SA\T) Güvenlik kalıcı zaman sayacı (SA\T) Güvenlik sayıci (SA\C) Güvenlik veri saklayıcısı (SA\D) Güvenlik link saklayıcısı (SA\W)	Giriş (X) Çıkış (Y) İç röle (M) Pil destekli rölesi (L) Link rölesi (B) Özel link rölesi (SB) Anons Rölesi (F) Darbe rölesi (V) Zaman sayacı (T) Uzun zaman sayacı (LT)

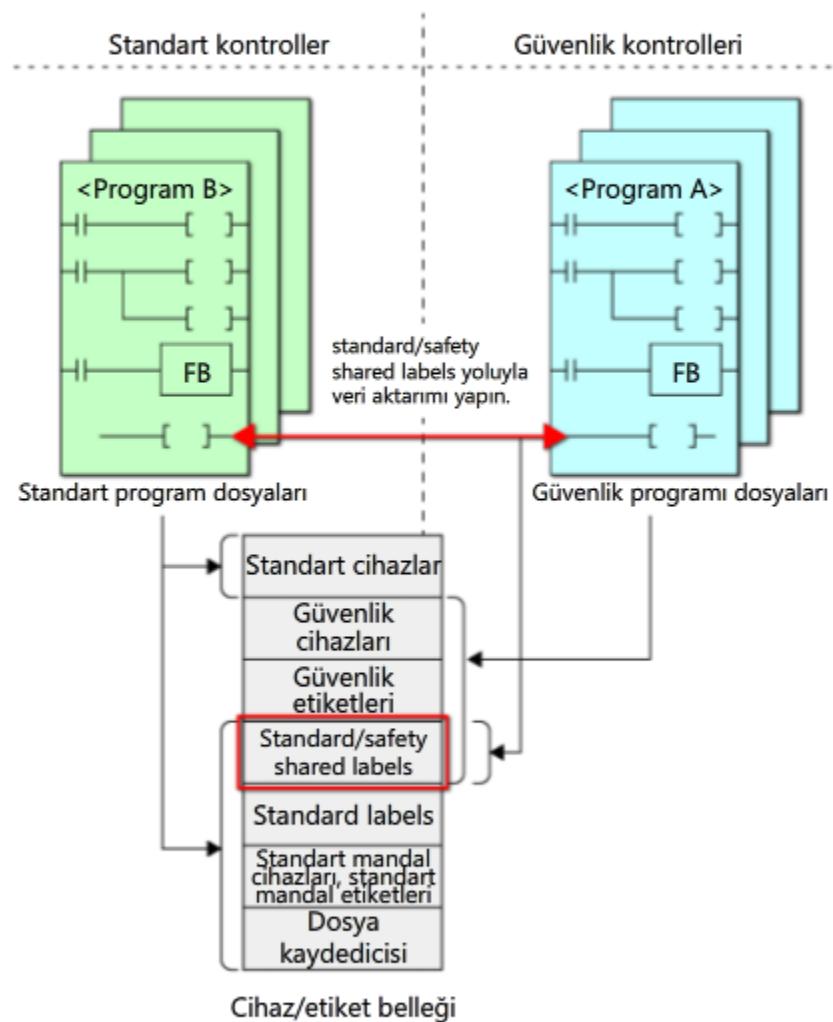
3.3 "Güvenlik Programları" ile "Standart Programlar" Arasındaki Farklar

Kullanılabilir kullanıcı cihazı	Güvenlik girişi (SA\X) Güvenlik çıkışı (SA\Y) Güvenlik iç rölesi (SA\M) Güvenlik link rölesi (SA\B) Güvenlik zaman sayıcısı (SA\T) Güvenlik kalıcı zaman sayıcısı (SA\T) Güvenlik sayıci (SA\C) Güvenlik veri saklayıcısı (SA\D) Güvenlik link saklayıcısı (SA\W)	Giriş (X) Çıkış (Y) İç röle (M) Pil destekli rölesi (L) Link rölesi (B) Özel link rölesi (SB) Anons Rölesi (F) Darbe rölesi (V) Zaman sayıcısı (T) Uzun zaman sayıcısı (LT) Kalıcı zaman sayıcı (ST) Uzun kalıcı zaman sayıcı (LT) Sayıcı (C) Uzun sayıci (LC) Veri saklayıcı (D) Link veri saklayıcı (W) Özel link veri saklayıcı(SW)
Kullanılabilir sistem cihazı	Güvenlik özel rölesi (special relay) (SA\SM) Güvenlik özel saklayıcı (special register) (SA\SD)	Özel röle (specail relay) (SM) Özel saklayıcı (special register) (SD) İşlev girişi (FX) İşlev çıkışı (FY) İşlev kaydedici (FD)

3.4

Standard/Safety Shared Labels

Güvenlik programları ile standart programlar arasında veri aktarımı yapmak için "standard/safety shared label" kullanınız.



3.5

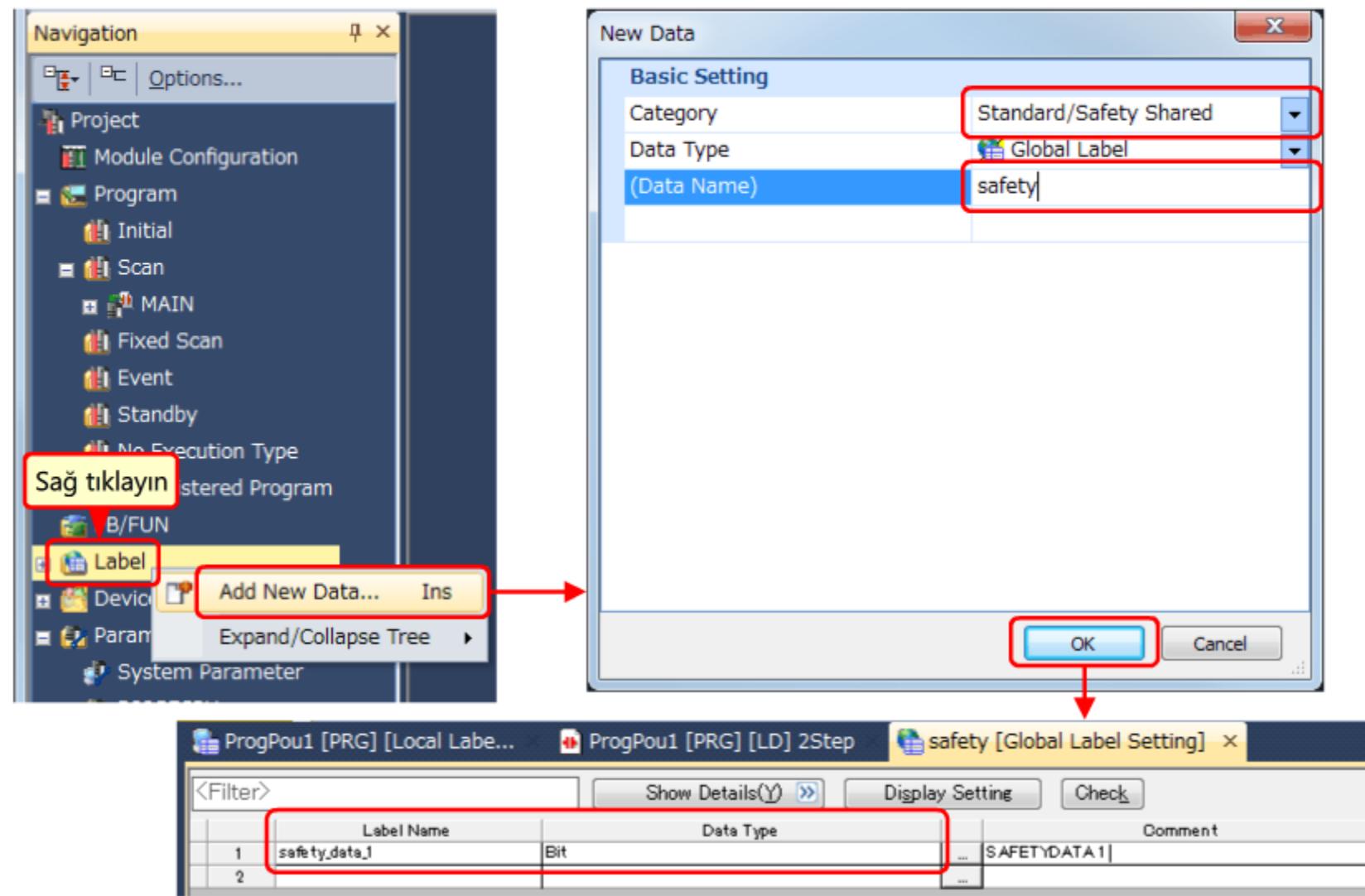
Standard/Safety Shared Labels Oluşturma

Bu kısımda bir standard/safety shared label'ın nasıl oluşturulduğu anlatılmaktadır.

Gezinme penceresinde [Label] seçeneğini sağ tıklayınız ve [Add New Data] öğesini seçiniz.

"New Data" penceresindeki [Category] bölümünde "Standard/Safety Shared" öğesini seçiniz, [(Data Name)] bölümünde tercih ettiğiniz adı yazınız ve ardından [OK] düğmesini tıklayınız.

Etikete atanacak etiket adı girilir ve veri türü seçilirse, program etikete yönlendirilebilir.



3.6

Güvenlik Çalışma Modu

Güvenlik (Safety) CPU modülü aşağıdaki iki çalışma moduna sahiptir. Çalışma ve başlatma veya bakım çalışma modları arasında geçiş yapınız.

Güvenlik çalışma modu	Açıklama
Safety mode	<p>Bu mod bir Güvenlik (Safety) CPU modülü ile kontrol edilen bir güvenlik sisteminin çalıştırılması içindir.</p> <p>Bu modda, Güvenlik (Safety) CPU modülünün güvenlik parametreleri değiştirilemez.</p> <p>Sadece güvenlik programlarındaki cihaz veri değerleri değiştirilebilir.</p>
Test mode	<p>Bu mod, bir Güvenlik (Safety) CPU modülü ile kontrol edilen bir güvenlik sisteminin başlatılması ve bakımı (değişikliklerin ayarlanması ve testler gibi) içindir.</p> <p>Bu modda, Güvenlik (Safety) CPU modülünün güvenlik parametreleri değiştirilebilir.</p> <p>Cihaz verileri bir cihaz testiyle değiştirilebilir.</p>

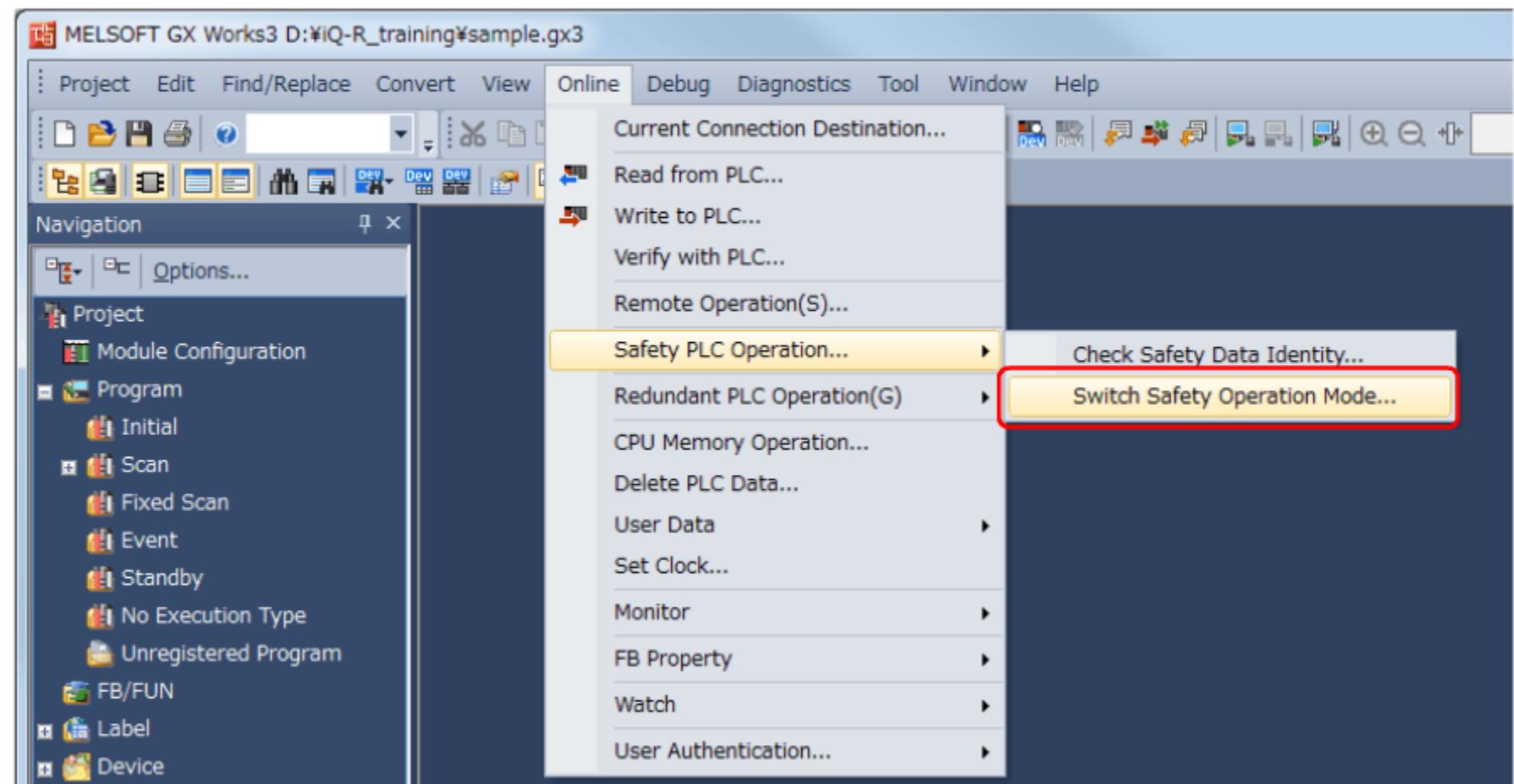
*Ayrıntılar için, "MELSEC iQ-R CPU" Modülü Kullanıcı Konfigürasyon Kılavuzuna (Uygulama) başvurunuz.

3.7

Güvenlik Çalışma Modları Arasında Geçiş

Bu kısımda güvenlik çalışma modları arasında nasıl geçiş yapıldığı anlatılmaktadır.

[Online] - [Safety PLC Operation] - [Switch Safety Operation Mode] seçimlerini yaparak güvenlik çalışma modunu değiştiriniz.



<Dikkat>

Çalışma modunu test mode'dan safety mode'a geçirmek için, Güvenlik (Safety) CPU modülünün durdurulması gereklidir.

3.8

Bu Bölümün Özeti

Bu bölümde, şunları öğrendiniz:

- Güvenlik programları
- Standard/safety shared labels
- Güvenlik çalışma modu

Önemli noktalar

Güvenlik programları	<ul style="list-style-type: none">• Bir güvenlik programı oluştururken, "New Data" penceresindeki [Category] bölümünde "Safety" öğesini seçiniz.• Güvenlik programları için kullanılabilen program türü, sadece "Execution type" öğesine ait "Fixed Scan" olmalıdır.• Güvenlik programları, standart programlarla aynı şekilde düzenlenebilir.• Güvenlik programları standart programlarla aynı şekilde "Write to PLC" komutu kullanılarak yazılabilir.
Standard/safety shared labels	<ul style="list-style-type: none">• Güvenlik programları ile standart programlar arasında veri aktarımı yapmak için "standard/safety shared label" kullanınız.• Bir standard/safety shared label oluştururken, "New Data" penceresindeki [Category] bölümünde "Standard/Safety Shared" öğesini seçiniz.
Güvenlik çalışma modu	<ul style="list-style-type: none">• Güvenlik (Safety) CPU'su çalışma modunda, güvenlik sistemlerinin çalıştırılması için bir "Safety mode" ve güvenlik sistemlerinin bakımının yapılması (ayarların değiştirilmesi veya testler) için de bir "Test mode" mevcuttur.

Bölüm 4

Sorun giderme

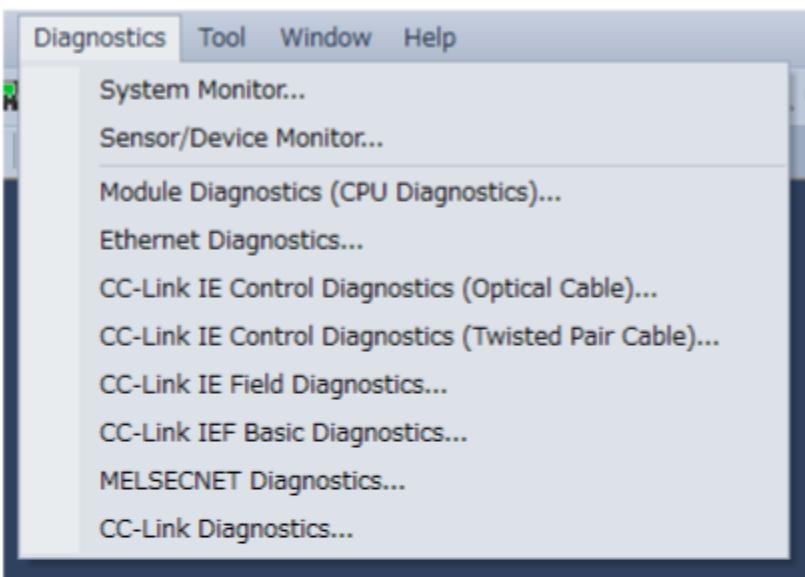
Bu bölümde sorun giderme işlemleri anlatılmaktadır.

- 4.1 Güvenlik (Safety) CPU Modülü için Sorun Giderme
- 4.2 Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç Modülü Hata Geçmiş Verilerini Okuma
- 4.3 Bu Bölümün Özeti

4.1

Güvenlik (Safety) CPU Modülü için Sorun Giderme

Standart CPU modülleri (RnCPU) için sorun giderme işlemleri temel olarak CPU modüllerine (RnSFCPU) uygulanabilir. "System Monitor" ve "Module Diagnostics (CPU Diagnostics)" gibi GX Works3 işlevlerini kullanarak hata bilgileri toplayınız ve hata için bir sebep belirleyiniz.

**<Dikkat>**

Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç modülleri için "Error history read" işlemi, standart CPU modüllerinden biraz farklıdır. Kısım 4.2'de ayrıntılar açıklanmaktadır.

4.2 Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç Modülü Hata Geçmiş Verilerini Okuma

Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç modülünün hata geçmişi verilerini okuyunuz.

Sonraki sayfada, mesajları takip ederek ekrandaki işlemleri yapınız ve güvenlik (safety) uzak G/Ç hata geçmişi verilerini okumayı deneyiniz.

4.2

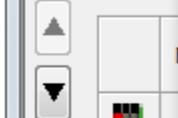
Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç Modülü Hata Geçmiş Verilerini Okuma

◀ ▶ TOC

CC IE Field

CC IE Field

Mode Set



Host Station

STA#0 Mas
Total STA#
Line/Star

Output

Command Execution of Slave Station

Target Module Information:
NZ2GFSS2-32D,NZ2EXSS2-8TE
Start I/O No.:0010 - Station No.:1

Method selection: Error history read The error history is read from the target module.

Command Setting

There is no command setting in the selected process.

Execution Result

Name	Read Value	Unit	Description
Error history 1 read	020AH	Safety module validati...	
Error and Solution	450		
Error classification	0x020A		
Error item number	2000		
[Error time] First two digits of the year/Last two digits of the year	421		
[Error time] Month/Day	111		
[Error time] Hour/Minute	5700		
[Error time] Second/No Use	0x0000		
Error code details 1	n~nnnn		
Error code details 2			

-The refreshed device values of remote I/O or remote registers may be overwritten.

-Accesses the PLC CPU by using the current connection destination. P

-Process is executed according to the parameters written in the PLC C

-For information on items not displayed on the screen, please refer to

Güvenlik (Safety) uzak G/Ç modülünün hata geçishi verilerini okuma işlemi tamamlanmıştır.

Sonraki sayfaya geçmek için düğmesini tıklayınız.

Close

4.3

Bu Bölümün Özeti

Bu bölümde, şunları öğrendiniz:

- Güvenlik (Safety) CPU Modülü için Sorun Giderme
- Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç Modülü Hata Geçmişi Verilerini Okuma

Önemli noktalar

Güvenlik (Safety) CPU Modülü için Sorun Giderme	<ul style="list-style-type: none">• Standart CPU modülleri (RnCPU) için sorun giderme işlemleri temel olarak CPU modüllerine (RnSFCPU) uygulanabilir.• "System Monitor" ve "Module Diagnostics (CPU Diagnostics)" gibi GX Works3 işlevlerini kullanarak hata bilgileri toplayın ve hata için bir sebep belirleyin.
Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç Modülü Hata Geçmişi Verilerini Okuma	<ul style="list-style-type: none">• Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç modülünün "Error history read" işlemi "Command Execution of Slave Station" seçilerek yürütülür.

Artık **MELSEC iQ-R Güvenlik (Safety) CPU'su, Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç Kursundaki tüm dersleri tamamladığınızdan, son teste girmeye hazırlısanız.**

Ele alınan konulardan herhangi birini tam anlamadıysanız, lütfen bu konuları gözden geçirmek için bu fırsatı değerlendirin.

Bu Son Testte toplam 5 soru (6 madde) yer almaktadır.

Son testi istediğiniz sayıda uygulayabilirsiniz.

Testin puanlanması

Cevabı seçtiğten sonra, **Cevapla** butonunu tıkladığınızdan emin olunuz. Cevapla butonunu tıklamadan ilerlemeniz durumunda cevabınız kaybolur. (Cevaplanmamış soru olarak değerlendirilir.)

Puan sonuçları

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

Doğru cevaplar : **5**

Toplam soru : **5**

Yüzde : **100%**

Testi geçebilmek için,
soruların **%60**'ını doğru
cevaplamanız gereklidir.

Devam Et

İncele

- Testten çıkmak için **Devam Et** düğmesini tıklayınız.
- Testi incelemek için **İncele** butonunu tıklayınız. (Doğru cevap kontrolü)
- Testi tekrar yapmak için **Tekrar Dene** butonunu tıklayınız.

Test**Son Test 1**

MELSEC iQ-R Serisi Güvenlik (Safety) CPU modülü kullanılırken gereken doğru yazılımı seçiniz.

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

[Cevapla](#)[Geri](#)

Test

Son Test 2

Güvenlik (Safety) uzak G/Ç kablo tesisatını için güç temin edilmesi gereken konumları seçiniz.

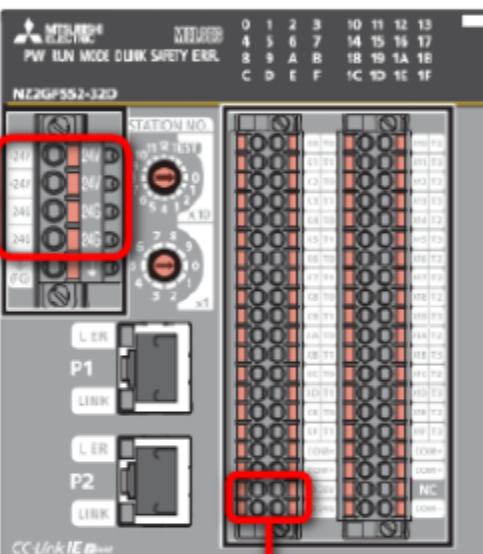
Q1 Sadece giriş modülü kullanıldığında

- A
- B
- C

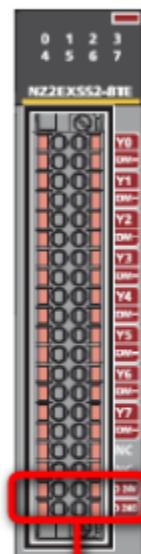
Q2 Hem bir giriş modülü hem de genişleme çıkış modülü kullanıldığında

- A
- B
- C

Giriş modülü



Genişleme çıkış modülü



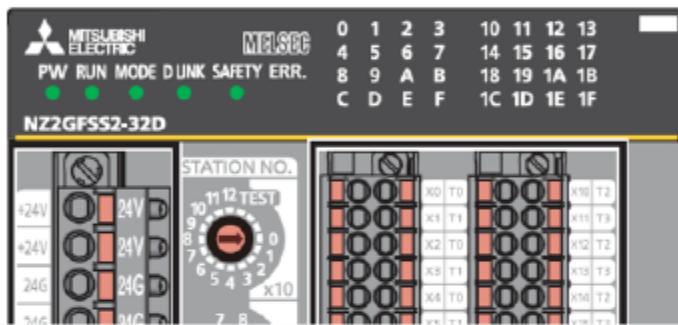
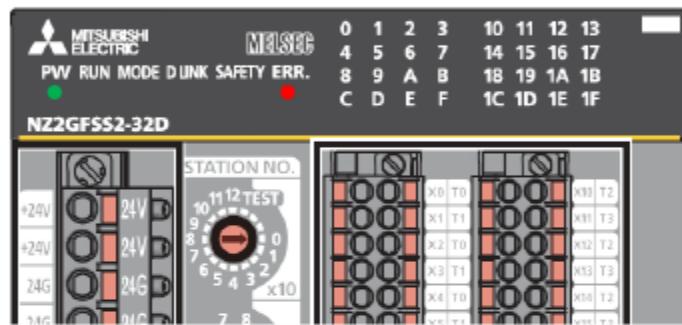
Cevapla

Geri

Test

Son Test 3

Ayarlara göre normal çalışan güvenlik (safety) uzak G/Ç için doğru LED durumunu seçiniz.



Cevapla

Geri

Test**Son Test 4**

Güvenlik programları oluşturabilen program çalışması yürütme türlerinin tümünü seçiniz.

- Başlangıç yürütme türü
- Tarama yürütme türü
- Sabit taramalı yürütme türü
- Olay yürütme türü
- Bekleme türü

[Cevapla](#)[Geri](#)

Test**Son Test 5**

|◀ |▶ |TOC

Güvenlik CPU'ları güvenlik (safety) uzak G/Ç'lerin sorunlarının giderilmesi için uygun açıklamayı seçiniz.

- Standart CPU modülleri (RnCPU) için sorun giderme işlemleri temel olarak CPU modüllerine (RnSFCPU) uygulanabilir.
- Güvenlik (Safety) uzak G/Ç modülleri için "Error history read" işlemi, standart CPU modülleri ile aynıdır.

[Cevapla](#)[Geri](#)

[Test](#)

Test Puanı



Son Testi tamamladınız. Sonuçlarınız aşağıda gösterilmektedir.

Son Testi sonlandırmak için, sonraki sayfaya geçiniz.

Doğru cevaplar : **5**

Toplam soru : **5**

Yüzde : **100%**

[Devam Et](#)[İncele](#)

Tebrikler. Testi başarıyla geçtiniz.

MELSEC iQ-R Serisi Güvenlik (Safety) CPU'su, Güvenlik (Safety) Uzak G/Ç Kursunu tamamladınız.

Bu kursa katıldığınız için teşekkür ederiz.

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

Kursu istediğiniz kadar gözden geçirebilirsiniz.

İncele

Kapat