

# PLC

## Mühendislik Yazılımı

### MELSOFT GX Works3 (Ladder)

Bu kursta, GX Works3'ü ilk defa kullanacak kişiler için GX Works3'ün temel işlevleri açıklanmıştır. Öğrenci bu kursta örnek bir programlanabilir kontrolör sistemi yapılandırırken GX Works3'ü çalıştırma tanıtılır. Bu kursta, programlar Ladder adlı programlama dili kullanılarak yapılandırılır.

**Giriş****Kursun Amacı**

Bu kursta, GX Works3'ü ilk defa kullanacak kişiler için GX Works3'ün temel işlevleri açıklanmıştır. Öğrenci bu kursta örnek bir programlanabilir kontrolör sistemi yapılandırırken GX Works3'ü çalıştırma yöntemleri tanıtılır. Bu kursta, programlar Ladder adlı programlama dili kullanılarak yapılandırılır.

Bu kurs için programlanabilir kontrolörler ve MELSEC Serisi programlanabilir kontrolörler hakkında temel bilgiler gerekir.

Aşağıdaki kurslar, bu kurstan önce ön koşuldur:

- FA Equipment for Beginners (PLCs) (Yeni Başlayanlar için FA Ekipmanları (PLC'ler))
- MELSEC iQ-R Series Basic (MELSEC iQ-R Serisi Temel)

**Giriş****Kursun Yapısı**

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

**Bölüm 1 - GX Works3'e genel bakış**

GX Works3'ün temellerini öğrenin

**Bölüm 2 - Sistem tasarımı**

Programlanabilir kontrolör sisteminin tasarımını öğrenin

**Bölüm 3 - Program düzenleme**

Kontrol programları oluşturmayı öğrenin

**Bölüm 4 - Çalışma kontrolü**





Oluşturulan programlarda çalışma kontrolü yapmayı öğrenin

**Bölüm 5 - Bakım**

Sistem çalışmaya başladıktan sonra yapılan bakım işlemlerini öğrenin

**Final Testi**

Geçme notu: %60 veya üstü

Sonraki sayfaya git		Sonraki sayfaya gidin.
Önceki sayfaya dön		Önceki sayfaya dönün.
İstenen sayfaya ulaş		"İçindekiler Tablosu" görüntülenererek istediğiniz sayfaya ulaşabilmenizi sağlar.
Eğitimden çık		Eğitimden çıkın.

**Güvenlik önlemleri**

Gerçek ürünleri kullanarak öğrenirken, lütfen ilgili kılavuzlardaki güvenlik önlemlerini dikkatle okuyun.

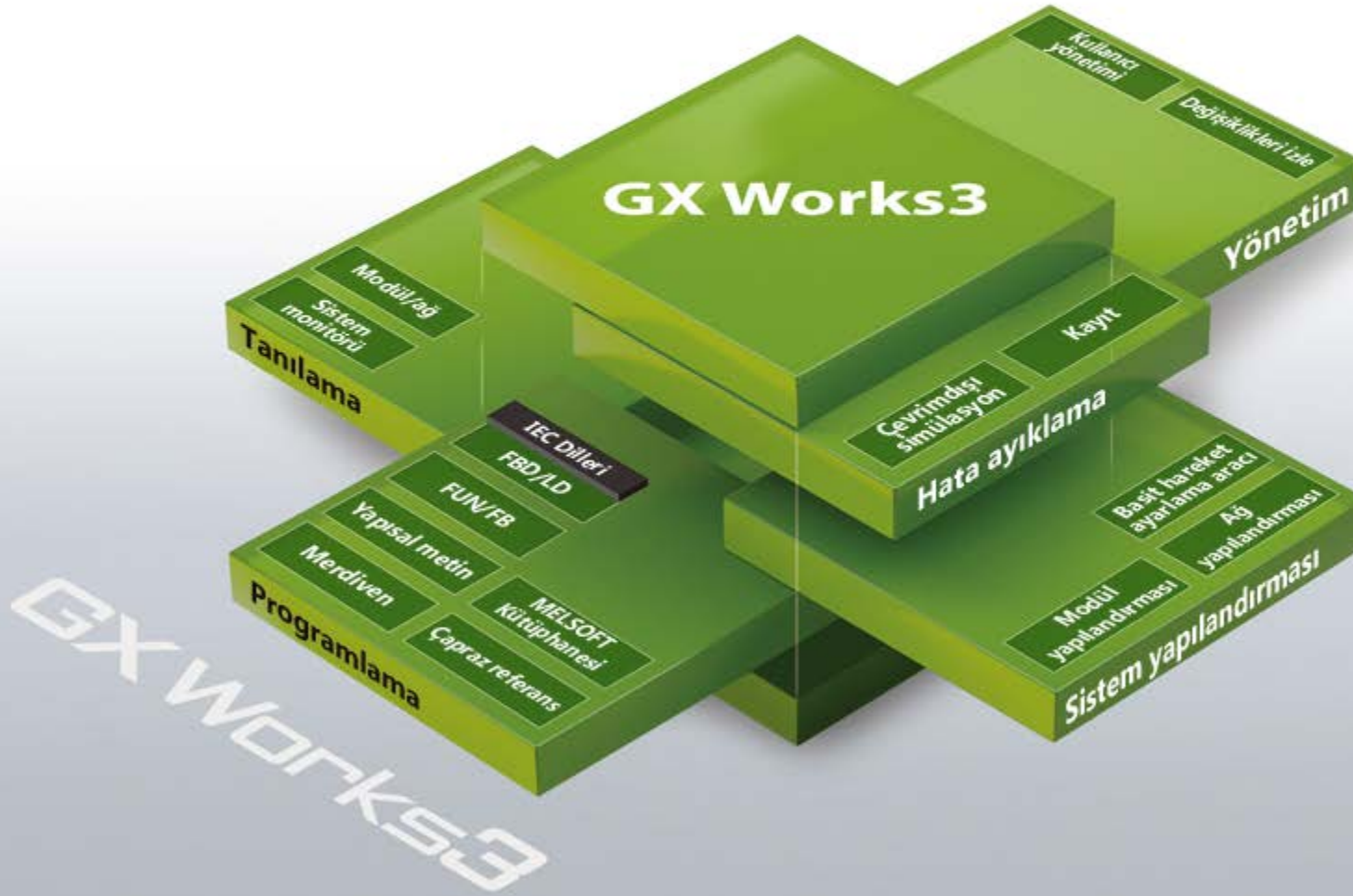
**Bu kurstaki önlemler**

Kullandığınız yazılım sürümünde görüntülenen ekranlar bu kurstakilerden farklı olabilir.  
Bu kursta aşağıdaki yazılım sürümü kullanılır:

- GX Works3 Sürüm 1.007H

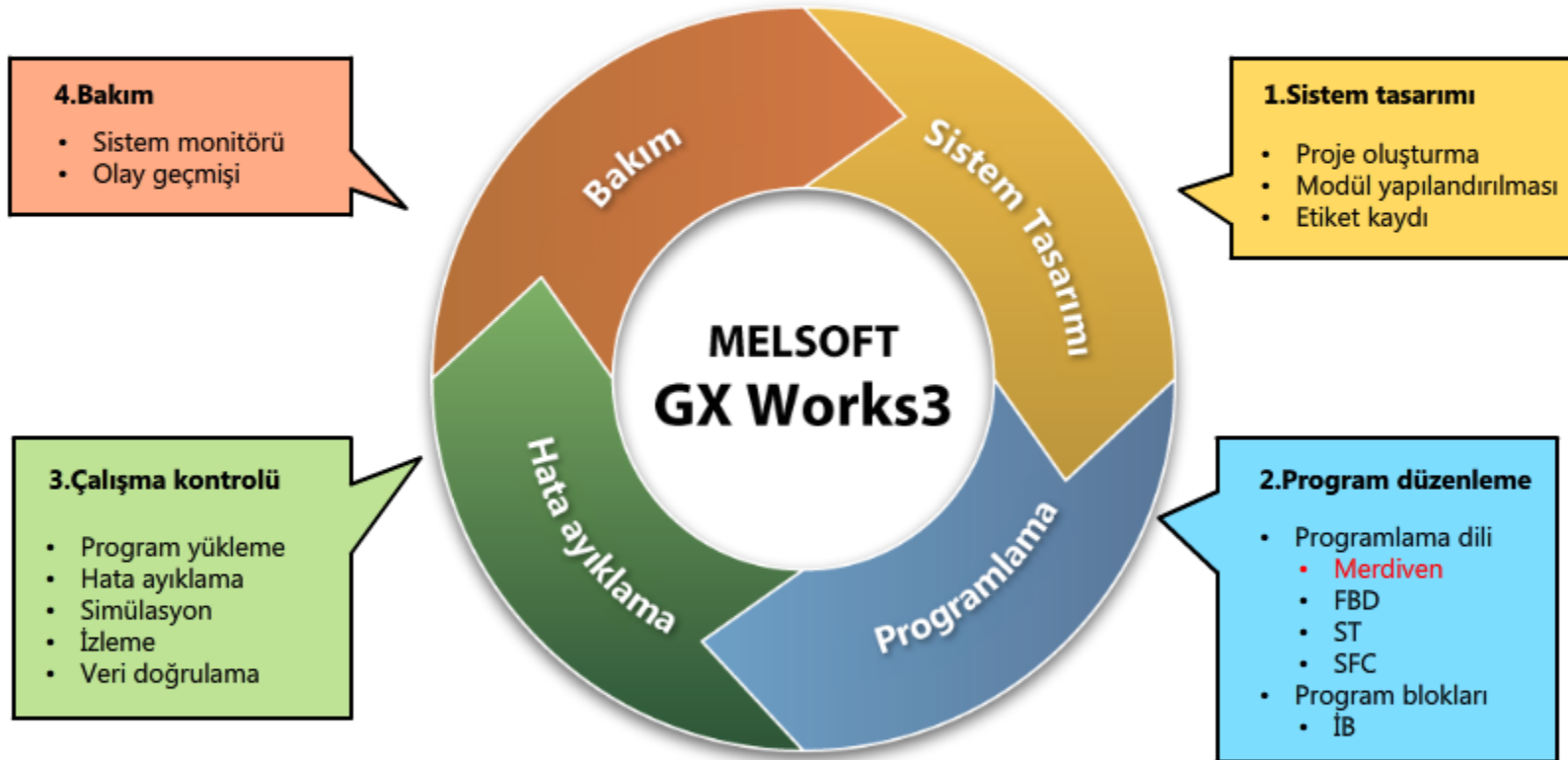
## Bölüm 1 GX Works3'e genel bakış

GX Works3, MELSEC iQ-R Serisi kontrol sistemi için özel olarak tasarlanmış, programlama ve bakım yazılımıdır. GX Works3, proje oluşturmayı ve bakım işlemlerini kolaylaştıran çeşitli farklı bileşenler içerir.



Aşağıdaki şekil, programlanabilir kontrolör sisteminin tipik yaşam döngüsünü gösterir. GX Works3, aşağıda gösterilen tüm alanlarda kullanılabilir.

Bu kursta, GX Works3 özellikleri bu sırayla gösterilecektir.  
Bu kursta, programlar Ladder adlı programlama dili kullanılarak yapılandırılır.



Bu bölümde, şunları öğrendiniz:

- GX Works3'e genel bakış

Dikkat edilecek önemli noktalar:

GX Works3'e genel bakış

GX Works3, proje oluşturmayı ve bakım işlemlerini kolaylaştıran çeşitli farklı bileşenler içerir.



## Bölüm 2 Sistem tasarımı

Bu bölümde, programlanabilir kontrolör sisteminin tasarımı açıklanır.

Sistem Tasarımı

- 2.1 Programlanabilir kontrolör sistemi örneği
- 2.2 Örnek sistemin bileşenleri
- 2.3 GX Works3'ün ana özellikleri
- 2.4 Proje oluşturma
- 2.5 Sisteme göre modül yapılandırması
- 2.6 Modül operasyonlarını ayarlama
- 2.7 Aygıtlara ad verme
- 2.8 Oluşturulan içeriği kaydetme
- 2.9 Özet

## 2.1

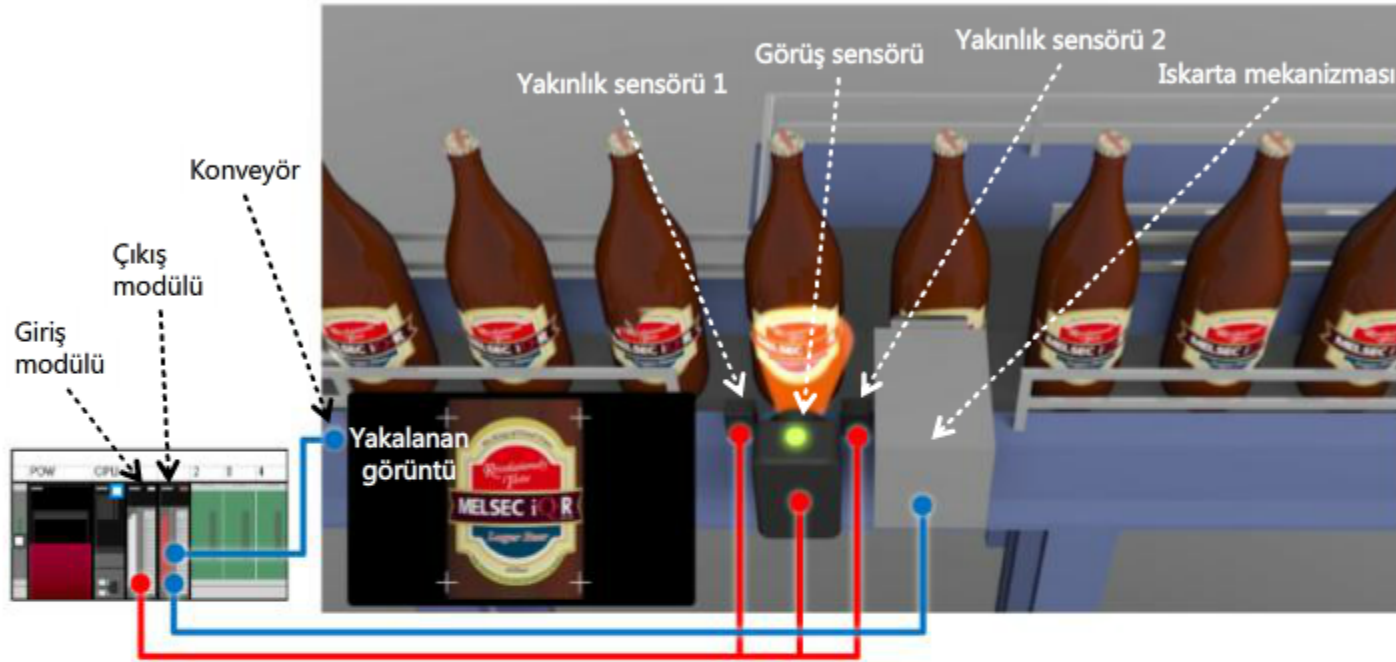
## Programlanabilir kontrolör sistemi örneği



## 2.2

## Örnek sistemin bileşenleri

Örnek etiket denetleme sistemi için aşağıdaki bileşenler gerekir.



Programlanabilir kontrolör	Model
CPU modülü	R04CPU
Ana birim	R35B
Güç kaynağı modülü	R61P
Giriş modülü	RX40C7
Çıkış modülü	RY10R2

Harici ekipman	Ayrıntılar
Yakınlık sensörleri 1, 2	Şişe konumlarını algılar.
Görüş sensörü	Etiket in şişeye doğru şekilde yapıştırılıp yapıştırılmadığını kontrol eder.
Iskarta mekanizması	Kusurlu etiketi olan şişeyi atar.
Konveyör	Şişeleri sensörlere ve iskarta mekanizmasına taşır.

## 2.3

## GX Works3'ün ana özellikleri

Sistem tasarlamadan önce, GX Works3'ün ekran yerleşimi anlaşılmalıdır. İşlevlerini öğrenmek için fare imlecini bir pencerenin veya alanın üzerine getirin.

**Element Selection (Eleman Seçimi) penceresi**

Programlamada kullanılacak elemanlar listelenir. Elemanlar, Çalışma penceresine sürüklenip bırakılabilir. Gereken bir eleman aranabilir ve sık kullanılan elemanlar Favorites (Sık Kullanılanlar) listesine eklenebilir.

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 software interface. The main window displays a ladder logic editor with a 'Write' table. A green callout box is overlaid on the editor, explaining the 'Element Selection' window. The interface includes a menu bar, a toolbar, a navigation pane on the left, and an element selection pane on the right.

## 2.3

## GX Works3'ün ana özellikleri

MELSOFT GX Works3

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

Navigation 0010:RY10R2 Module Para... x

Project  
Module Configuration  
Program  
FB/FUN  
Label  
Device  
Parameter  
System Parameter  
R04CPU  
Module Information  
0000:RX40C7  
0010:RY10R2  
Module Parameter  
Module POU (Short  
Remote Password

Setting Item List

Input the Setting Item to Search

Setting of error-time output mode  
Refresh Setting

Setting Item


Item	Setting Value
<b>Setting of error-time output mode</b>	
Y00	Clear
Y01	Clear
Y02	Clear
Y03	Clear
Y04	Clear
Y05	Clear
Y06	Clear
Y07	Clear
Y08	Clear
Y09	Clear
Y0A	Clear
Y0B	Clear
Y0C	Clear

Explanation

Item List Find Result

Check

Yeniden Oynat

Sonraki bölüme geçmek için  butonuna tıklayın.  
Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonuna tıklayın.

Yeniden Oynat

R04 Host CAP NUM

MELSOFT GX Works3 (Untitled Project) - [ProgPou [PRG] [LD] 2Step]

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

100%

Navigation ProgPou [PRG] [Local Label ...] ProgPou [PRG] [LD] 2Step x

Element Selection (Find POU)

Display Target: All

SEQUENCE INSTRUCTION

Contact instructions

Association instruction

Output instructions

POU... Fav... His... Mo...

Input the Configuration ...

Write	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	(0)								

Output

Error Warning CheckWarning

Output Result of Power Supply Capacity and... Device Assign

R04 Host 0/2 Step Overwrite CASP NUM

Sonraki bölüme geçmek için butonuna tıklayın.

Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonuna tıklayın.

[Yeniden Oynat](#)



MELSOFT GX Works3 (Untitled Project) - [Module Configuration \*]

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

Navigation ProgPou [PRG] [Local Label ...] ProgPou [PRG] [LD] 2Step Module Configuration \* x

Element Selection (Find POU)

Display Target: All

Output

- RY10R2 16 points (C)
- RY40NT5I 16 points (Sir)
- RY40PT5F 16 points (So)
- RY41NT2I 32 points (Sir)
- RY41PT1F 32 points (So)
- RY42NT2I 64 points (Sir)
- RY42PT1F 64 points (So)

RY10R2

POU... Fav... His... Mo...

Input the Configuration ...

RY10R2

Sonraki bölümde, mevcut bir sistem yapılandırmasının doğrudan donanımdan nasıl otomatik olarak okunacağı açıklanır.

Sonraki bölüme geçmek için düğmesini tıklayın.

Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonuna tıklayın.

Yeniden Oynat

Output

Check Version of Profile Error: 0 Warning: 0

No.	Result	Explanation

Output Result of Power Supply Capacity and... Device Assign

R04 Host CPU NUM

## 2.5.1

## Gerçek modül yapılandırmasını okuma



MELSOFT GX Works3

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

Navigation ProgPou [PRG] [Local Label ...] ProgPou [PRG] [LD] 2Step Module Configuration \* x

Element Selection (Find POU)

Display Target: All

iQ-R Series

Main Base

Extension Base

RQ Extension Base

POU... Fav... His... Mo...

Input the Configuration ...

Output

Read Module Configuration from PLC Error: 0 Warning: 0

No.	Result	Occurrence Site	Occurrence Position	Explanation

Output Result of Power Supply Capacity and... Device Assignment

R04 Host

SONRAKI BÖLÜME GEÇMEK İÇİN BUTONUNA TIKLAYIN.  
TEKRAR GÖRÜNTÜLEMELİK İÇİN, "YENİDEN OYNAT" BUTONUNA TIKLAYIN.

Yeniden Oynat



## 2.5.2

## Modül yapılandırmasından sonraki kontroller

MELSOFT GX Works3 (Untitled Project) - [Module Configuration \*]

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

Navigation ProgPou [PRG] [Local Label ...] ProgPou [PRG] [LD] 2Step Module Configuration \* x

Element Selection (Find POU)

Display Target: All

iQ-R Series

Main Base

Extension Base

RQ Extension Base

POU... Fav... His... Mo...

Input the Configuration ...

RY10R2


Result of Power Supply Capacity and I/O Points Check

Base/Cable	Slot	Model Name	Consumption...	T...
R35B	-	R35B	0.58A	
	[Power...	R61P	-	
	[CPU1	Power...	0.67A	

Output Result of Power Supply Capacity and and... Device

R04 Host CAP NUM

Sonraki bölümde modül yapılandırmasının nasıl sabitlendiği gösterilir.

Sonraki bölüme geçmek için  butonuna tıklayın.

Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonuna tıklayın.

Yeniden Oynat

## 2.5.3

## Modül yapılandırmasını sabitleme



MELSOFT GX Works3 (Untitled Project) - [Module Configuration]

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

Navigation ProgPou [PRG] [Local Label ...] ProgPou [PRG] [LD] 2Step Module Configuration x

Element Selection (Find POU)

Display Target: All

iQ-R Series

- Main Base
- Extension Base
- RQ Extension Base
- PLC CPU
- Process CPU
- C Controller
- Motion CPU
- Power Supply
- Input
- Output
- RY10R2 16 points (Ci)
- RY40NT5I 16 points (Si)
- RY40P13F 16 points (Si)

POW CPU 0 1 2 3 4

0010:RY10R2

Sonraki bölüme geçmek için butonunu tıklayın.  
Tekerar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonunu tıklayın.

Yeniden Oynat

R04 F05C NUM

## 2.6

## Modül işlemlerini ayarlama



MELSOFT GX Works3

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

Navigation ProgPou [PRG] [Local Label ...] ProgPou [PRG] [LD] 2Step Module Configuration x

Element Selection (Find POU)

Module Label

- 3E00:R04CPU
- 0010:RY10R2
- RY10R2\_1**

R1 Version: 00A

u1

RY10R2\_1

PO... Fav... His... Mod...

Input the Configuration ...

R04CPU

Points of Emp. 16 Points

POW CPU 0 1 2 3 4

SONRAKİ BÖLÜME GEÇMEK İÇİN BUTONUNU TIKLAYIN.

TEKRAR GÖRÜNTÜLEMELİK İÇİN, "YENİDEN OYNAT" BUTONUNU TIKLAYIN.

Yeniden Oynat

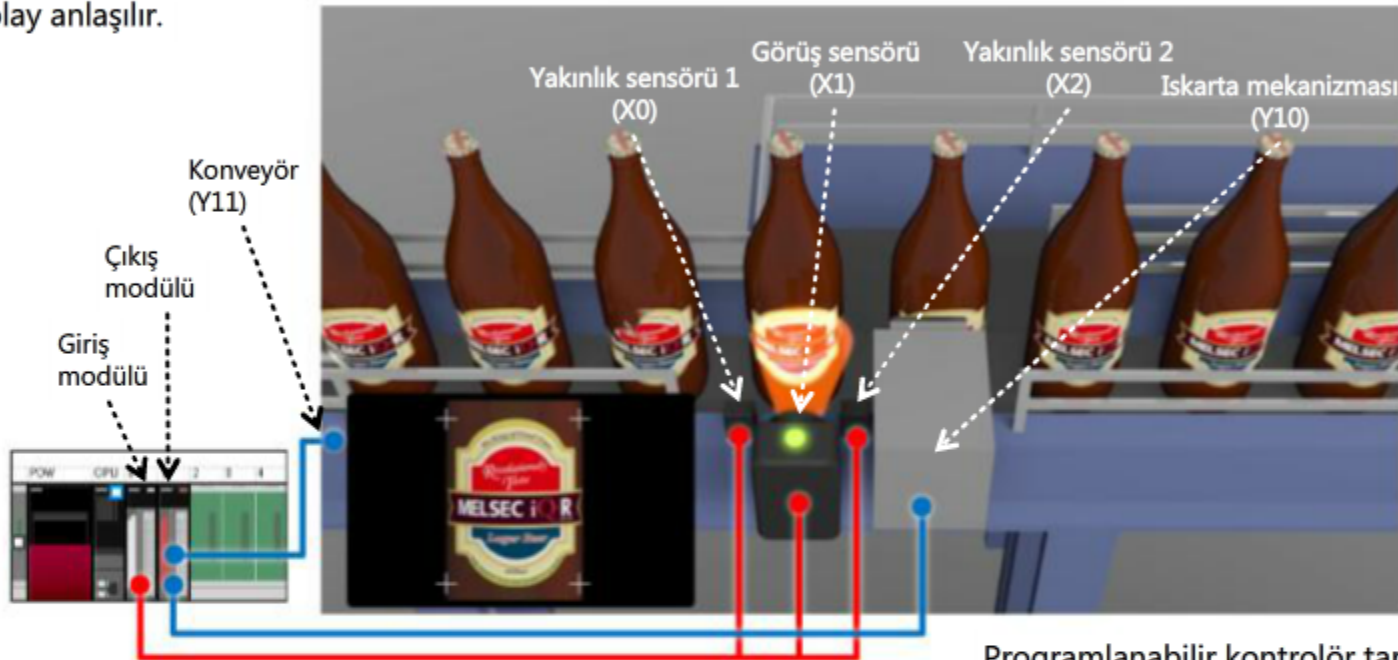
R04 FROST CPU NUM



## 2.7

## Aygıtlara ad verme

Programlanabilir kontrolörler tarafından işlenen aygıt adları, daha kolay anlaşılması için etiketlenebilir. Etiket adı, aygıtın kullanımı veya bağlı aygıt gibi bilgiler olabilir. Bu tür bilgileri etiket şeklinde göstererek, program içerikleri daha kolay anlaşılır.



Harici ekipmanlara denk gelen I/O aygıtlarına aşağıdaki etiketler atanır.

Harici ekipman	Aygıt	Giriş/çıkış	Etiket
Yakınlık sensörü 1	X0	Giriş	ProximitySensor_1
Görüş sensörü	X1	Giriş	VisionSensorResult
Yakınlık sensörü 2	X2	Giriş	ProximitySensor_2
Iskarta mekanizması	Y10	Çıkış	PusherStart
Konveyör	Y11	Çıkış	ConveyorStart

Programlanabilir kontrolör tarafından işlenen aygıtlara aşağıdaki etiketler atanır. Ayrıntılar Bölüm 3'te verilmiştir.

Etiket
ProximitySensor1_Count
ProximitySensor2_Count
DefectiveLabelCount
LastDefectiveLabelCount
PushCompleteTime
PushCompleteTimer
PushTrigger

## 2.7.1

## Etiket tipleri

Bu bölümde, etiket kaydı prosedürünün açıklamasına geçmeden önce, farklı etiket tipleri açıklanmıştır. Genel Etiket ve Yerel Etiket adında iki ana tip etiket vardır ve uygulanabilir aralıkları nedeniyle farklılık gösterirler.

## Genel Etiket

Genel Etiket, bir projedeki farklı programlarda kullanılabilir.

## İçecek üretim hattı projesi

Label Name	Data Type	Class
1 Amount	Double Word [Unsigned]/Bit String [32-bit]	VAR_GLOBAL
2 Year	Double Word [Unsigned]/Bit String [32-bit]	VAR_GLOBAL

Denet  
programı

Sonraki bölümde, Genel Etiket nasıl gerçekten kaydedileceği gösterilir.

Sonrakine geçmek için  düğmesini tıklayın.

Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" düğmesini tıklayın.

Yeniden Oynat

Sıralama  
programı

Label Name	Data Type	Class
1 Amount	Double Word [Unsigned]/Bit String [32-bit]	VAR_GLOBAL
2 Year	Double Word [Unsigned]/Bit String [32-bit]	VAR_GLOBAL

## 2.7.2

## Genel Etiket kaydı

MELSOFT GX Works3 .

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

Navigation .label ... Global [Global Label Setting] x ProgPou [PRG] [LD] 536Ste... Module Configuration COMMENT [Device Comme...]

Module Configuration

- Program
  - Initial
  - Scan
    - MAIN
      - ProgPou
        - Local Label
        - Program
      - Fixed Scan
      - Event
      - Standby
      - No Execution Type
      - Unregistered Program
  - FB/FUN
  - Label
    - Global Label
      - Global
      - M+Global
    - Structured Data Types
    - Device
      - Device Comment
        - Each Program Device Cor
        - Common Device Comme


<Filter> Easy Display << Display Setting Check

	Label Name	Data Type		Class	Assign (Device/Label)	Initial Value
1	ProximitySensor_1	Bit	...	VAR_GLOBAL	X0	
2	ProximitySensor_2	Bit	...	VAR_GLOBAL	X2	
3	VisionSensorResult	Bit	...	VAR_GLOBAL	X0	
4	PusherStart	Bit	...	VAR_GLOBAL	Y10	
5	ConveyorStart	Bit	...	VAR_GLOBAL	Y11	
6			...			

Extended Display: Automatic

System label is reserved to be registered.  System label is reserved to be released.

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

Sonraki bölüme geçmek için  butonunu tıklayın.  
 Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonunu tıklayın.

Yeniden Oynat

R04 Host Row 5 Column 5 CAP NUM

## 2.7.3

## Yerel Etiket kaydı



MELSOFT GX Works3 .

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

Navigation

- Module Configuration
  - Program
    - Initial
    - Scan
      - MAIN
        - ProgPou
          - Local Label
            - Program
            - Fixed Scan
            - Event
            - Standby
            - No Execution Type
            - Unregistered Program

- FB/FUN
- Label
- Global Label
  - Global
  - M+Global
- Structured Data Types
- Device
- Device Comment
  - Each Program Device Cor
  - Common Device Comme

ProgPou [PRG] [Local Label ... x Global [Global Label Setting] ProgPou [PRG] [LD] 536Ste... Module Configuration COMME 4

<Filter> Easy Display << Display Setting Check

	Label Name	Data Type	Class	Initial Value	Constant
1	ProximitySensor1_Count	Double Word [Unsigned]/Bit String [32-bit]	VAR		
2	DefectiveLabelCount	Double Word [Unsigned]/Bit String [32-bit]	VAR		
3	LastDefectiveLabelCount	Double Word [Unsigned]/Bit String [32-bit]	VAR		
4	ProximitySensor2_Count	Double Word [Unsigned]/Bit String [32-bit]	VAR		
5	PushCompleteTime	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR		
6	PushCompleteTimer	Timer	VAR		
7	PushTrigger	Bit	VAR		
8					

Extends

Row 8Column 1 CAP NUM

Sonraki bölüme geçmek için butonunu tıklayın.  
Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonunu tıklayın.

Yeniden Oynat

## 2.7.4

## Modül Etiketine genel bakış

MELSOFT GX Works3 (Untitled Project) - [Module Configuration]

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

Navigation ProgPou [PRG] [Local Label ...] ProgPou [PRG] [LD] 2Step Module Configuration x Element Selection


(Find POU)

Module Label

- 3E00:R04CPU
- 0010:RY10R2
- RY10R2\_1
- R1 Version: 00A
- ul

Module FB

POW	CPU	0	1	2	3	4

Sistem yapılandırması tamamlanır.  
 Sonraki bölüme geçmek için  butonunu tıklayın.  
 Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonunu tıklayın.

Yeniden Oynat

R04 FROST NUM



## 2.8

## Oluşturulan içeriği kaydetme

MELSOFT GX Works3

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

Navigation ProgPou [PRG] [Local Label ...] Global [Global Label Setting] ProgPou [PRG] [LD] 417Step x Module Cor

Project occ

- Module Configuration
- Program
  - Initial
  - Scan
    - MAIN
      - ProgPou
        - Local Label
        - Program
      - Fixed Scan
      - Event
      - Standby
      - No Execution Type
      - Unregistered Program
- FB/FUN
- Label
  - Global Label
    - Global
    - M+Global
  - Structured Data Types
  - Device
  - Device Comment

Write

	1	2	3	4	5
1	(0) SM402				
2					
3	(72) ProximitySensor_1				
4		VisionSensorResult			
5	(204) ProximitySensor_2				
6		D<	DefectiveLabelIC...	LastDefectiveLabelIC...	D=
7					
8	(353) PushTrigger	PushCompleteTimer			
9	PusherStart				
10	(415)				

Element Selection


(Find POU)

Display Target: All

SEQUENCE INSTRUCTIONS

POU... Fav... Hist... Mo...

Input the Configuration D...

Sonraki bölüme geçmek için  butonunu tıklayın.  
Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonunu tıklayın.

Yeniden Oynat

R04 Host 163/417 Step Overwrite CAP NUM

Bu bölümde, şunları öğrendiniz:

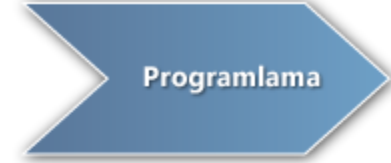
- Programlanabilir kontrolör sistemi örneği
- Örnek sistemin bileşenleri
- GX Works3'ün ana özellikleri
- Proje oluşturma
- Sisteme göre modül yapılandırması
- Modül operasyonlarını ayarlama
- Aygıtlara ad verme
- Oluşturulan içeriği kaydetme

Dikkat edilecek önemli noktalar:

Modül yapılandırması	GX Works3'ün modül yapılandırması, fiziksel bir modül yapılandırmasını gösteren bir grafikdir. Temel parametreler de bu şemadan ayarlanabilir.
Etiket	Programı daha anlaşılır kılmak için, kolay tanınacak adlar verilebilir.
Genel Etiket	Genel Etiketler, bir projedeki birden çok programda kullanılabilir.
Yerel Etiket	Yerel Etiketler, bir programda kullanılabilir.
Modül Etiketi	Modül Etiketi, belirli bir modülün I/O adresine veya arabellek adresine zaten atanmış bir etikettir.

## Bölüm 3 Program düzenleme

Bu bölümde, kontrol programlarının oluşturulması açıklanmıştır.



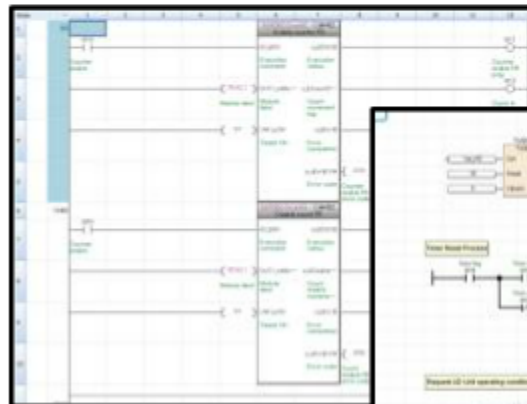
- 3.1 Programlama dilleri ve özellikleri
- 3.2 Sistemin teknik özellikleri
- 3.3 Program içerikleri
- 3.4 Program düzenleme
- 3.5 Gruplandırılmış yönergeler kullanma
- 3.6 Programı anlaşılır kılma
- 3.7 Birden çok dilde yorum oluşturma
- 3.8 Programı hatalar açısından kontrol etme
- 3.9 Programı çalıştırılabilir biçime dönüştürme
- 3.10 Özet

## 3.1 Programlama dilleri ve özellikleri

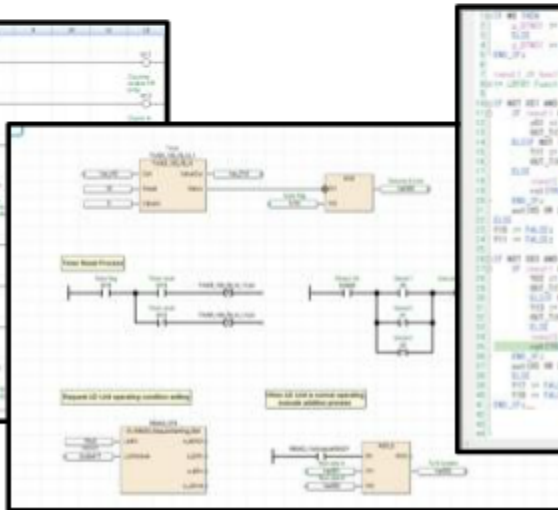
Programlanabilir kontrolörün operasyonları, kontrol programı olarak yazılmalıdır. GX Works3, aşağıdaki programlama dillerini destekler. Aynı projede, çeşitli farklı programlama dilleri kullanılabilir.

Programlama dili	Özellikler
Ladder	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ladder programlamasında, elektrik devresine benzeyen bir program oluşturmak için kontaklar ve bobinler kullanılır.</li> <li>Deneyimi az olan bir kullanıcı için bile yönerge süreçlerini takip etmek kolaydır.</li> </ul>
FBD (İşlev Bloğu Şeması)	<ul style="list-style-type: none"> <li>FBD'de, program işlev bloklarından oluşur.</li> <li>Program içerikleri, kolayca görünür ve kolayca çoğaltılır.</li> </ul>
ST (Yapısal Metin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ST programı, metinler kullanılarak tanımlanır.</li> <li>ST, C programlamada deneyimi olan programcılara tanıdık gelebilir.</li> </ul>
SFC (Sıralı İşlev Grafiği) * Yakında	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koşullar ve süreçler bir akış grafiğinde açıklanır.</li> <li>Program adımlarını takip etmek kolaydır.</li> </ul>

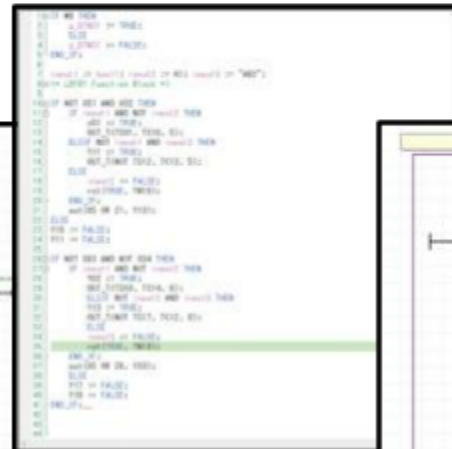
Bu kursta, örnek denetleme sistemi programı oluşturulurken Ladder kullanılacaktır.



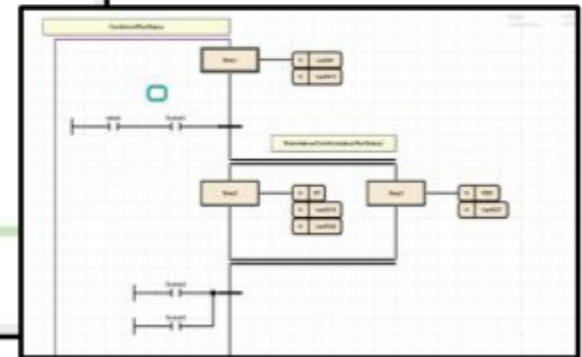
Merdiven



FBD



ST

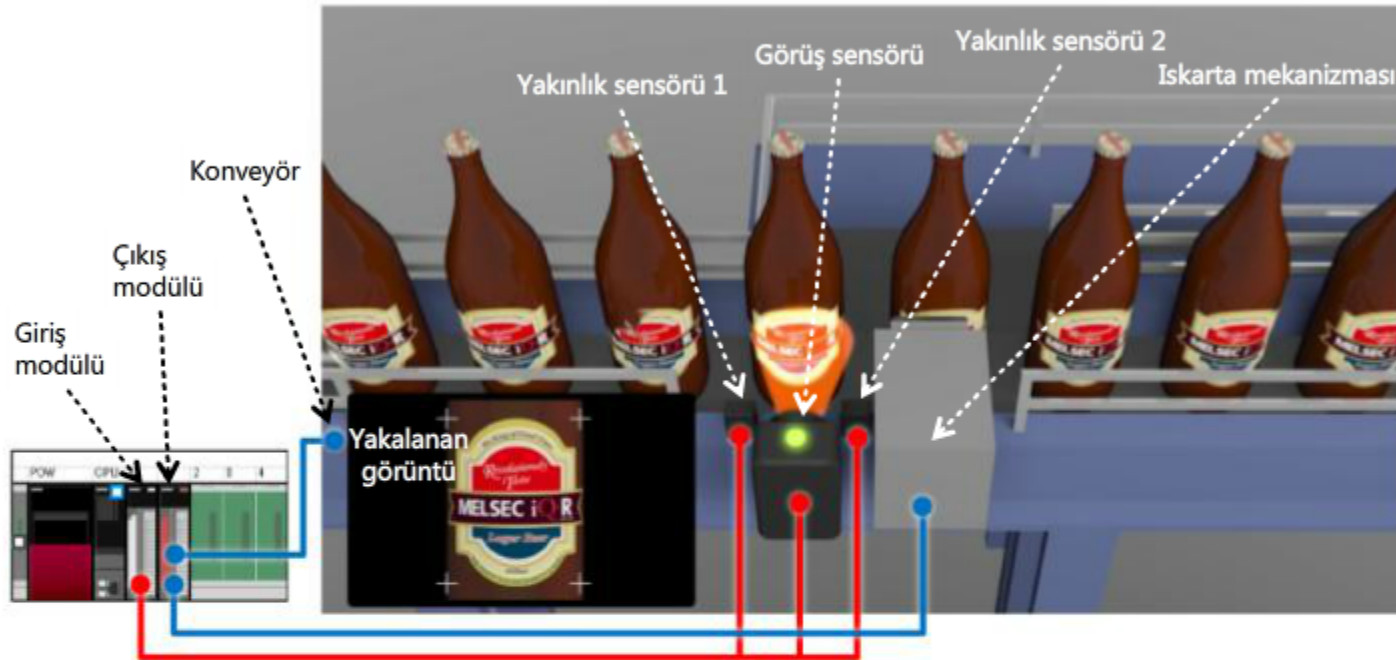


SFC

## 3.2

## Sistemin teknik özellikleri

Program düzenlemeye geçmeden önce, lütfen örnek sistemin teknik özelliklerini onaylayın.



## I/O aygıtları

Harici ekipman	Giriş/çıkış	Genel Etiket
Yakınlık sensörü 1	Giriş	ProximitySensor_1
Görüş sensörü	Giriş	VisionSensorResult
Yakınlık sensörü 2	Giriş	ProximitySensor_2
Iskarta mekanizması	Çıkış	PusherStart
Konveyör	Çıkış	ConveyorStart

## Dahili aygıtlar

Etiket adı (Yerel Etiket)
ProximitySensor1_Count
ProximitySensor2_Count
DefectiveLabelCount
LastDefectiveLabelCount
PushCompleteTime
PushCompleteTimer
PushTrigger

## 3.3

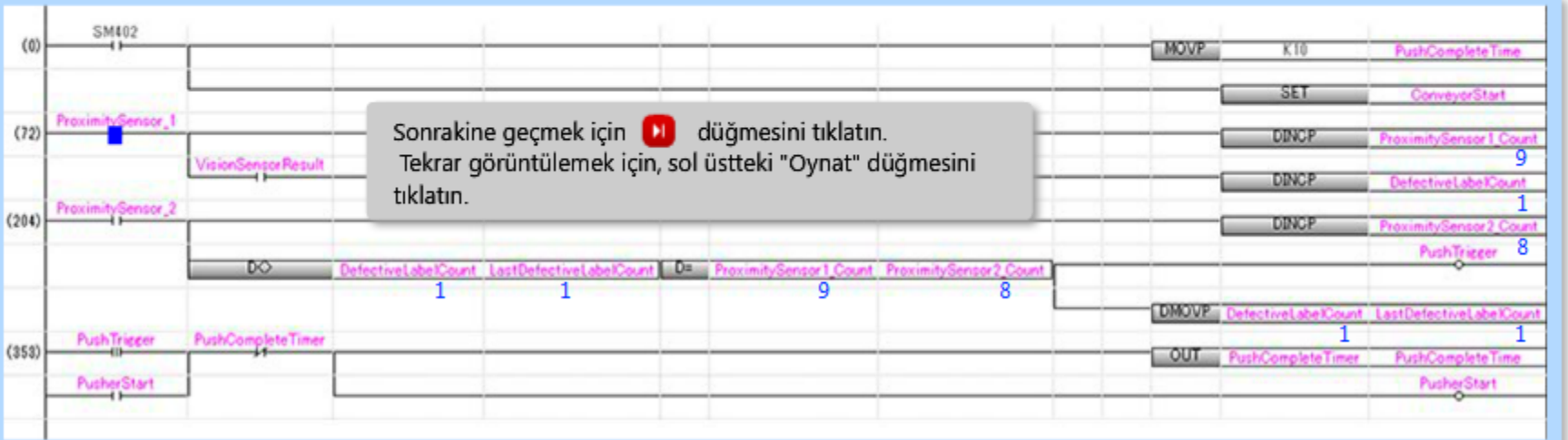
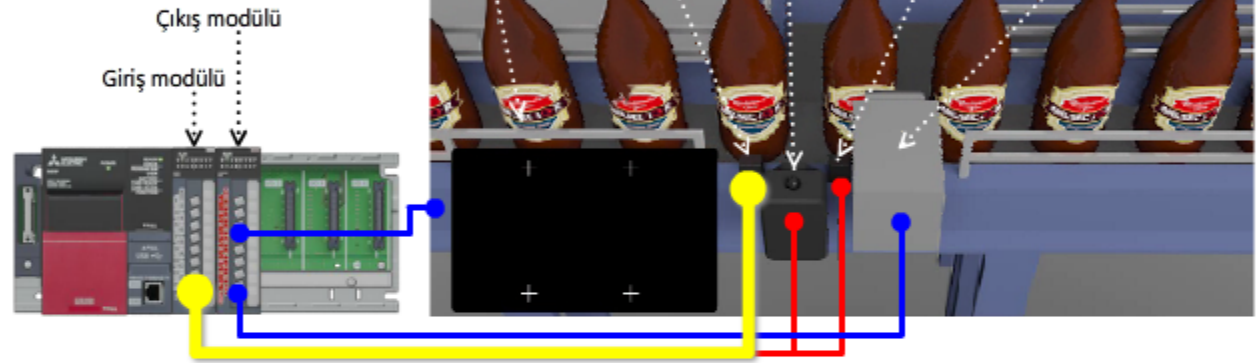
## Program içerikleri

Bu bölümde, örnek denetleme sistemi için gereken program açıklanmıştır. Örnek denetleme sistemi ve sistem çalışmasıyla ilgili kontrol programı şudur.

Animasyonu başlatmak için lütfen aşağıdaki düğmeyi tıklatın.

Oynat

## Normal çalışma





## 3.4

## Program düzenleme

MELSOFT GX Works3

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

Global [Global Label Setting] ProgPou [PRG] [Local Label ...] ProgPou [PRG] [LD] 2Step \* x

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

1 SM402 MOV K10 PushCompleteTime

2 SET ConveyorStart

3 ProximitySensor\_1 DINCP ProximitySensor1...

4 VisionSensor... DINCP DefectiveLabelCount

5 ProximitySensor\_2 DINCP ProximitySensor2...

6 D<> Defective... LastDefect... D= ProximityS... ProximityS... PushTrigger

7 DMOV Defect... LastDefectiveLabe...

8 PushTrigger PushComple... OUT PushC... PushCompleteTime


9 PusherStart PusherStart

10 (0) .END

Element Selection

Increment

DINCP[ Incrementing]

Sonraki bölüme geçmek için  butonunu tıklayın.

Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonunu tıklayın.

Yeniden Oynat

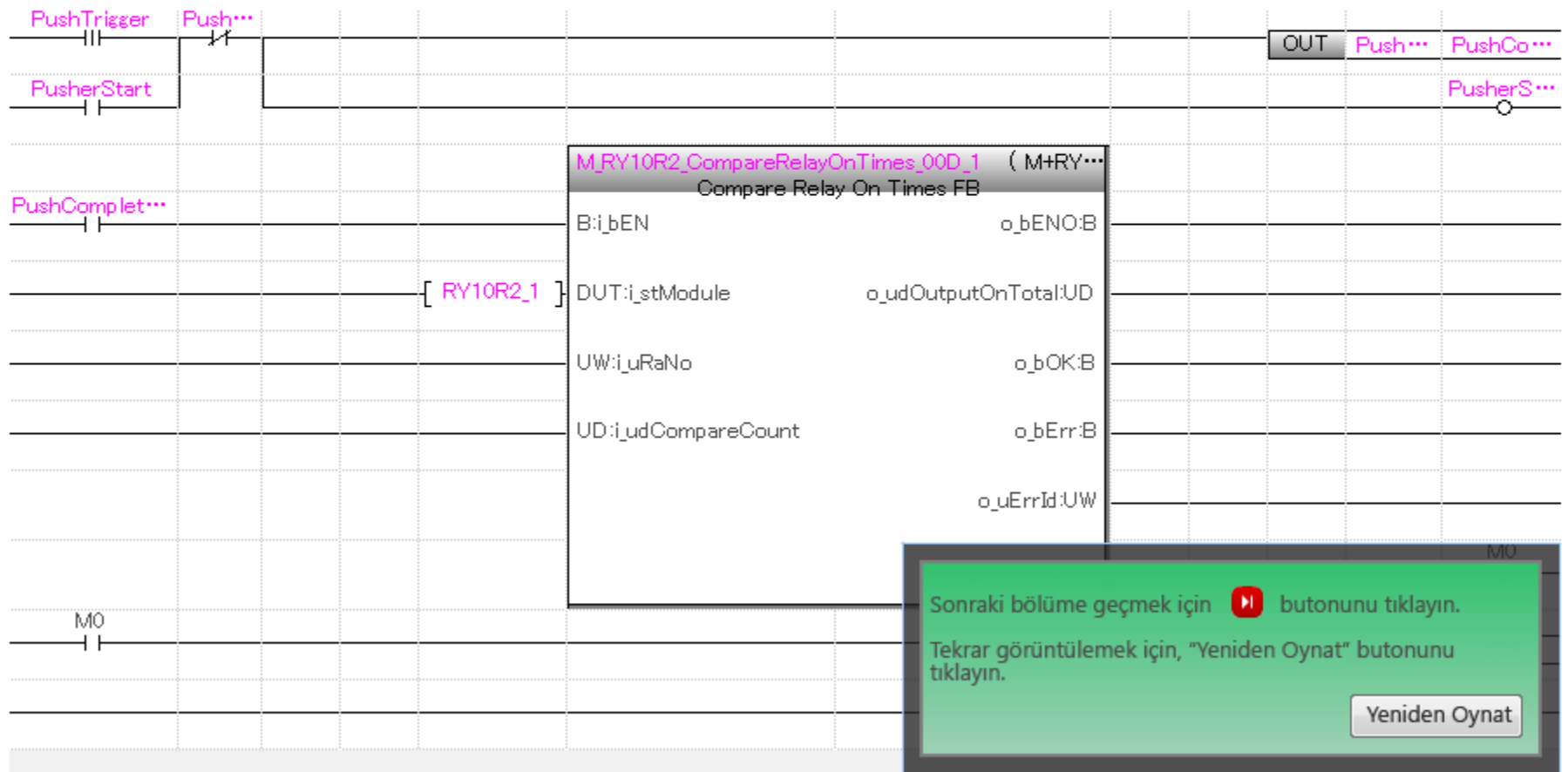
R04 FROST 0/2 Step Overwrite CAP NUM

## 3.5

## Gruplandırılmış yönergeler kullanma

Bir programda, sık kullanılan yönergeler işlev bloğu (İB) olarak gruplandırılabilir. İB, uzun bir programı basitleştirebilir ve programlama süresini azaltabilir.

İB, kullanıcı tarafından oluşturulabilir veya İB seçeneklerini bölgenizdeki Mitsubishi Electric temsilcinizden alabilir. GX Works3, önceden Modül İB'leri adında İB'ler oluşturmuştur. Modül İB, bir modüle özeldir ve tipik olarak kullanılan bir dizi yönerge içerir.





## 3.5.1

## Modül İB içeren bir program oluşturma

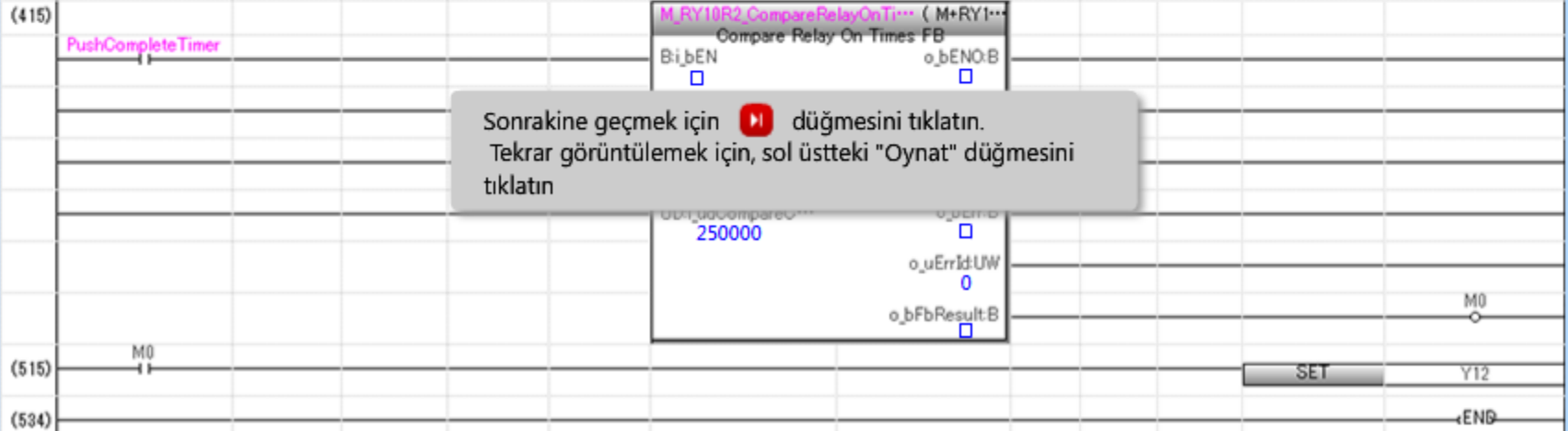
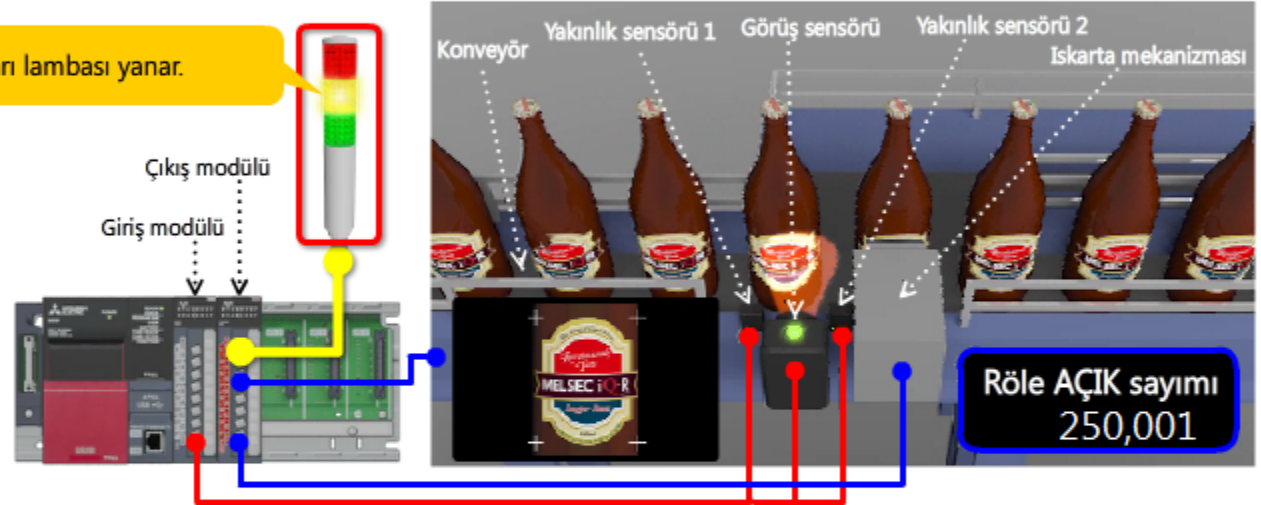
Şişe etiketi denetleme sistemi, iskarta mekanizmasını kontrol etmek için bir röle çıkış modülü kullanır. Röle tipi çıkış modülü, (sınırlı hizmet ömrü olabilecek) mekanik kontaklar kullandığı için yüklü akıma dayanabilse de dahili röle kontağı servise gerek duyar. Bu bakıma olanak sağlamak için, hizmet ömrünü bildiren bir program gerekir ve bu program Modül İB kullanılarak kolayca yapılabilir.



Uyarı lambası yanar.

Animasyonu başlatmak için lütfen aşağıdaki düğmeyi tıktatın.

Oynat



## 3.5.2

## Modül İB yerleştirme



MELSOFT GX Works3

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

55% Max.: -----

ProgPou [PRG] [Local Label ...] Global [Global Label Setting] ProgPou [PRG] [LD] 536Step x Module Configuration COMMENT [Device Comme...]

Write	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6		D<	DefectiveL...	LastDefectiv...	D=	ProximitySensor1_C...	ProximitySensor2_Co...					PushTrigger
7										DMOV	DefectiveL...	LastDefectiveLabelC
8 (353)	PushTrigger	PushComp...								OUT	PushComp...	PushCompleteTi
9	Push排出ボタン											PusherStart
10 (415)												
11	PushComp...											
12					[ RY10R2_1 ]	DUT:i_stModule						
13						UW:i_uRaNo						
14						UD:i_udCompareCo...						
15												
16												
17 (515)	M0											
18 (534)												

M\_RY10R2\_CompareRelayOnTim... (M+RY...  
Compare Relay On Times FB  
Bi\_bEN o\_bENOB  
DUT:i\_stModule o\_udOutputOnTotal...  
UW:i\_uRaNo o\_bOKB  
UD:i\_udCompareCo... o\_bErrB  
o\_bErrLW

Sonraki bölüme geçmek için butonunu tıklayın.  
Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonunu tıklayın.

Yeniden Oynat

R04 Host -/536 Step Overwrite CAP NUM

## 3.6

## Programı anlaşılır kılma




MELSOFT GX Works3

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

ProgPou [PRG] [Local Label ...] Global [Global Label Setting] ProgPou [PRG] [LD] 536Step x Module Configuration COMMENT [Device Comme...]

Write	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	(1) Initial settings											
2										Set the operation timing of the reject arm		
3		SM402								MOVP	K10	PushCompleteTime
4		(0) ON once after CPU RUN								SET		ConveyorStart
5	(2) Defective label processing											
6										Count the bottles inspected by the visi		
7		ProximityS...										ProximitySensor1_Count
8		(72) Detects that a bottle reached the vision sensor										DINCP
9			VisionS...									Count the bottles with defective label
10	(3) Reject arm processing											
11												ProximityS...

R04 Host -/536 Step Overwrite CAP NUM

Sonrakine geçmek için  butonunu tıklayın.

Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonunu tıklayın.

## 3.7

## Birden çok dilde yorum oluşturma

MELSOFT GX Works3


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

Navigation .local Label ... Global [Global Label Setting] ProgPou [PRG] [LD] 536Step Module Configuration COMMENT [Device Comme... x

Device Name M0 Detailed Conditions

Device Name	Japanese/日本語	English(Display Target)	Chinese/中文
+ M0	リレー寿命設定値に到達でON	On when relay life limit reached	到达继电器寿命设定值时ON
M1			
M2			
M3			
M4			
M5			
M6			
M7			
M8			
M9			
M10			
M11			
M12			
M13			
M14			
M15			
M16			
M17			
M18			
M19			
M20			
M21			
M22			
M23			
M24			
M25			
M26			
M27			
M28			
M29			
M30			

R04 Host Row 1Column 1 CAP NUM

Sonrakine geçmek için  butonunu tıklayın.

Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonunu tıklayın.

Yeniden Oynat

## 3.8

## Programı hatalar açısından kontrol etme



MELSOFT GX Works3

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

Navigation ProgPou [PRG] [Local Label ...] Global [Global Label Setting] ProgPou [PRG] [LD] 536Step x Module < >

Element Selection (Find POU)

Display Target: All

SEQUENCE INSTRUCTION

- Contact instructions
- Association instruction
- Output instructions
- Shift instructions
- Master Control instruc
- Termination instruction

POU... Fav... His... Mo...

Find and Replace Find Device/Label+

(Entire Projects)

Write 1 2 3 4 5 6

1 ((1) Initial settings)

2 SM402

3 (0) ON once after CPU RUN

4

5 ((2) Defective label processing)

6 ProximityS\*\*\*

7 (72) Detects that a bottle reached the vision sensor

8 VisionSens\*\*\*

9 ON when defective bottle label is detected

10 ((3) Reject arm processing)

11

R04 Host Overwrite CAP NUM

Sonrakine geçmek için butonunu tıklayın.

Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonunu tıklayın.

Yeniden Oynat

## 3.9

## Programı çalıştırılabilir biçime dönüştürme



MELSOFT GX Works3

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

ProgPou [PRG] [Local Label ...] Global [Global Label Setting] ProgPou [PRG] [LD] 536Step x Module Configuration COMMENT [Device Comme...]

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

15 DMOV P DefectiveL...

16 Measure the operation time of the

17 (353) PushTrigger PushCompl... OUT PushComp...

18 PusherStart

19 (4) Relay life limit warning processing

20 (415) M.RY10R2.CompareRelayOnTimes.00... (M+RY... Compare Relay On Times FB B:|\_bEN

21 PushCompl...

22 [ RY10R2\_1 ] DUT:|\_stModule Module label for the output

R04 Host Overwrite CAP NUM

Sonraki bölüme geçmek için butonunu tıklayın.  
Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonunu tıklayın.

Yeniden Oynat

## 3.10 Özet

Bu bölümde, şunları öğrendiniz:

- Programlama dilleri ve özellikleri
- Sistemin teknik özellikleri
- Program içerikleri
- Program düzenleme
- Gruplandırılmış yönergeler kullanma
- Programı anlaşılır kılma
- Birden çok dilde yorum oluşturma
- Programı hatalar açısından kontrol etme
- Programı çalıştırılabilir bir biçime dönüştürme

Dikkat edilecek önemli noktalar:

İB	<ul style="list-style-type: none"><li>• Birden çok kez kullanılan çeşitli yönergeler, bir işlev bloğunda (İB) gruplandırılır.</li><li>• İB, uzun bir programı basitleştirebilir ve ortalama programlama süresini azaltabilir.</li><li>• İB, kullanıcı tarafından oluşturulabilir veya GX Works3'e önceden yüklenmiş İB'lerden biri kullanılabilir.</li></ul>
Modül İB	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modül İB, bir modüle özel bir İB'dir ve modülde tipik olarak kullanılan bir dizi yönergeyi içerir.</li></ul>
Yorum	<ul style="list-style-type: none"><li>• Programı, programcı ve başkaları için daha anlaşılır kılın.</li><li>• Programlama hatası riskini azaltır.</li><li>• Birden çok dilde girilir.</li></ul>
Program dönüştürme	<ul style="list-style-type: none"><li>• Programlanabilir kontrolör CPU modülü tarafından çalıştırılabilecek bir biçime dönüştürülmesi gerekir.</li></ul>



## Bölüm 4 Çalışma kontrolü

Bu bölümde, oluşturulan programların çalışmasının nasıl kontrol edileceği açıklanmıştır.

Hata ayıklama

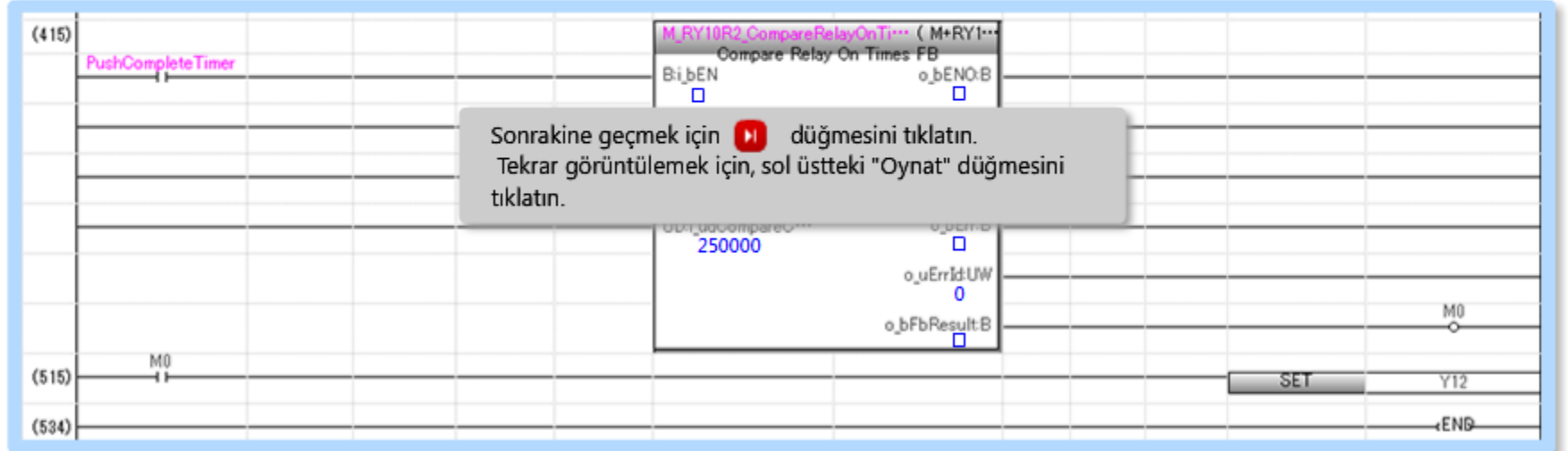
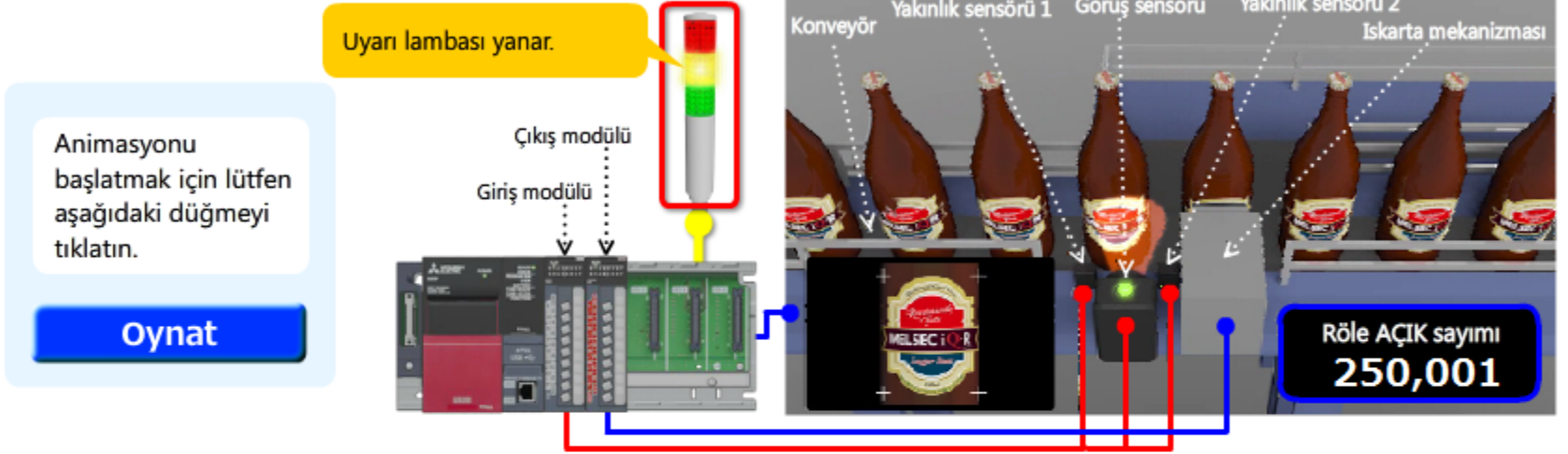
- 4.1 Örnek denetleme sistemini onaylama
- 4.2 Simülasyon işlevini kullanarak hata ayıklama
- 4.3 Gerçek sistemde hata ayıklama
- 4.4 Sistem çalışmasına hazırlık
- 4.5 Özet



## 4.1

## Örnek denetleme sistemini onaylama

Etiketleri denetleyecek program ve röle ömür sınırını algılayacak program burada gösterilmiştir.



## 4.2

## Simülasyon işlevini kullanarak hata ayıklama



MELSOFT GX Works3

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

Navigation

ProgPou [PRG] [LD] Monitor... ProgPou [PRG] [Local Label ... Global [Global Label Setting] Module

Element Selection

(Find POU)

Display Target: All

SEQUENCE INSTRUCTIONS

- Contact instructions
- Association instructions
- Output instructions
- Shift instructions
- Master Control instructions
- Termination instructions
- Stop instruction
- Ignored instructions

BASIC INSTRUCTIONS

- Comparison Operation instructi
- Arithmetic Operation instructio
- Data transfer instructions
- Logical Operation instructions
- Data shift instructions

GX Simulator3

1.1 R04CPU

LED

READY  ERROR  P. RUN  USER

SWITCH

RUN  STOP

RESET

ProximitySen... VisionSensor... ON when defective bottle label is detected

(2) Defective label processing

(72) Detects that a bottle reached the vision sensor

(3) Reject arm processing

(204) Detects that a bottle reached the reject mechanism

DefectiveLa... LastDefectiveL... ProximitySensor\_Count Proximity

PushTrieger PushComple...

(353)

R04 Simulation (1.1) 456/536 Step Overwrite CAP NOM

Sonraki bölüme geçmek için butonunu tıklayın.  
Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonunu tıklayın.

Yeniden Oynat

## 4.2

## Simülasyon işlevini kullanarak hata ayıklama



MELSOFT GX Works3

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

55%

ProgPou [PRG] [LD] Monitor... x ProgPou [PRG] [Local Label ... Global [Global Label Setting] Module Configuration COMMENT [Device Comme...

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

1 (1) Initial settings

2 Set the operation timing of the reject arm

3 (0) ON once after CPU RUN

4 MOV K10 PushCompleteTime 10

5 SET ConveyorStart

6 (2) Defective label processing

7 ProximitySensor\_1

8 (72) Detects that a bottle reached the vision sensor

9 DINC ProximitySensor\_1\_Count

10 VisionSensorResult

11 ON when defective bottle label is detected

12 DINC DefectiveLabelCount

1 (3) Reject arm processing

2 ProximitySensor\_2

3 (204) Detects that a bottle reached the reject mechanism

R04 Host 104/536 Step Overwrite CAP NUM

Sonraki bölüme geçmek için butonunu tıklayın.  
Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonunu tıklayın.

Yeniden Oynat

CPU modülünü sıfırlama




Kontrol programlarını  
çalıştırma



### Kontrol programlarını çalıştırma

P ÇALIŞTIR LED'i yanar ve  
kontrol programı çalıştırılır.



Sonraki bölüme geçmek için  butonunu tıklayın.  
Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonunu  
tıklayın.

Yeniden Oynat

## 4.3

## Gerçek sistemde hata ayıklama



MELSOFT GX Works3

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

ProgPou [PRG] [LD] 536Step ProgPou [PRG] [Local Label ... Global [Global Label Setting] Module Configuration COMMENT [Device Comme... Verify Result [Verify With P...

Result List

Verify Source: Editing Data Verify Destination: PLC  
 Source Project: LIS\_en Destination Project: R04n CPU  
 Verify Source Data Name: Verify Destination Data Name:

Result List

No.	Type	Data Name(Verify Source)	Data Name(Verify Destination)	Verify Result
1	Program File	MAIN	MAIN	Match
2	Program	ProgPou	ProgPou	Match
3	FB/FUN	M+RY10R2_CompareRelayOnTimes_00D	M+RY10R2_CompareRelayOnTimes_00D	Match
4	Parameter	System Parameter	System Parameter	Match
5	Parameter	CPU Parameter	CPU Parameter	Match

0 differences

R04 HOST CPU R04

Sonrakine geçmek için butonunu tıklayın.

Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonunu tıklayın.

[Yeniden Oynat](#)



Bu bölümde, şunları öğrendiniz:

- Şişeleme etiket denetleme sistemini onaylama
- Simülasyon işlevini kullanarak hata ayıklama
- Gerçek sistemde test etme
- Sistem çalışmasına hazırlık

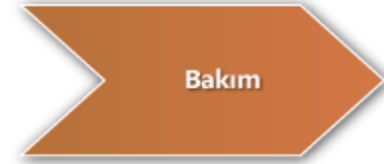
Dikkat edilecek önemli noktalar:

Simülasyon özelliği	Simülasyon programı, fiziksel modüller olmadan program çalışmasını kontrol eder.
İzleme işlevi	Çalıştırılan program, izleme işlevi kullanılarak izlenebilir.

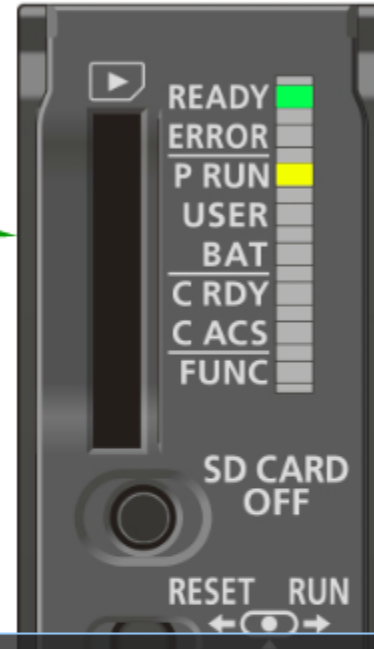
## Bölüm 5 Bakım


Bu bölümde, GX Works3 kullanarak bir sisteme nasıl bakım yapılacağı açıklanmıştır.

- 5.1 Anormallikleri kontrol etme
- 5.2 Hata nedenini araştırma
- 5.3 Denizaşırı yerlerde bakım
- 5.4 Kurs özeti



Ön tanılama, CPU modülünün LED lambalarına bakılarak yapılabilir.  
Yanıp sönen "BAT LED" pille ilgili bir hata olduğunu gösterir.



Sonraki bölümde bu konuyla ilgili daha fazla açıklama vardır.  
Sonraki bölüme geçmek için  butonunu tıklayın.  
Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonunu tıklayın.

Yeniden Oynat

## 5.2

## Hata nedenini araştırma



MELSOFT GX Works3 (Untitled Project)

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

System Monitor Main Base(R35B)

Module Find Target Find

**Main Base(R35B)** ⚠

Extension Base Uninstall

Extension Base Uninstall

Extension Base Uninstall

Extension Base Uninstall

Extension Base Uninstall

Extension Base Uninstall

Extension Base Uninstall

Extension Base Uninstall

Extension Base Uninstall

Operation Status

	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
Operation Status	RUN	-	-	-

Display Setting... Monitoring Stop Monitoring

	Power	CPU	I/O0	I/O1	I/O2	I/O3	I/O4
Start I/O No.	-	3E00	0000	0010	0020	0030	0040
Points	-	-	16 Point	16 Point	16 Point	16 Point	16 Point
Module Name	R61P	R04CPU	RX40C7	RY10R2	-	-	-
Error Status	-	⚠ 1090	-	-	-	-	-
Module Configuration							
Control CPU	-	-	-	-	-	-	-
Network Information (Port 1)	-	-	-	-	-	-	-
IP Address (Port 1 IPv4)	-	192.168.3.39	-	-	-	-	-
Module Synchronous Status	-	-	-	-	-	-	-

Product Information List... Event History... Create File...

Sonraki bölüme geçmek için butonunu tıklayın.  
Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonunu tıklayın.

Yeniden Oynat

R04 HOST CAP NUM

## 5.3

## Denizaşırı yerlerde bakım



MELSOFT GX Works3

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

Navigation

ProgPou [PRG] [LD] 536Step x ProgPou [PRG] [Local Label ... Global [Global Label Setting] Module Configuration COMME

Wr 5 6 7 8 9 10 11 12

2 UWi\_uRaNo o\_bOK:B

3

2 UD:i\_udCompareCount o\_bErr:B

4

2 o\_uErrIdUW

5

2 o\_bFbResult:B

6

2 M0

到达继电器寿命设定值时ON

Warning lamp ON

8

9

R04 Host Row 1Column 1 Overwrite CAP NUM

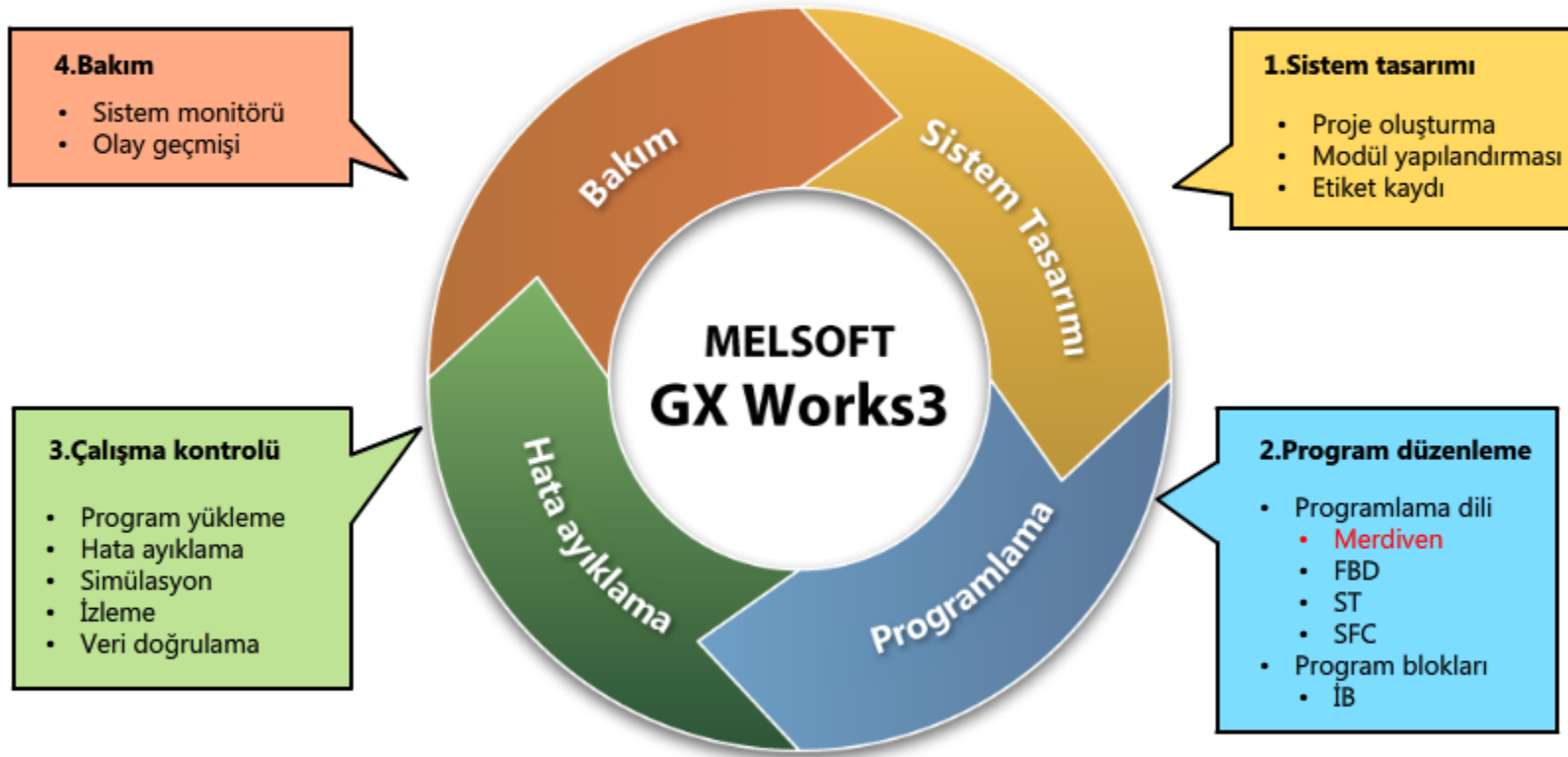
Sonraki bölüme geçmek için butonunu tıklayın.

Tekrar görüntülemek için, "Yeniden Oynat" butonunu tıklayın.

Yeniden Oynat

Şişeleme etiket denetleme sisteminin programı, başarıyla tamamlandı ve sistemin normal çalıştığı onaylandı. Böylece bu e-Learning kursunun sonuna gelindi.

GX Works3, MELSEC programlanabilir kontrolör sistemlerinin kontrol programlarının yapılandırılmasına kullanılan temel yazılımdır.





Bu bölümde, şunları öğrendiniz:

- Anormallikleri kontrol etme
- Hata nedenini araştırma
- Denizaşırı yerlerde bakım
- Kurs özeti

Dikkat edilecek önemli noktalar:

Birden çok dilde yorum	Oluşturulan programı denizaşırı tesislerde kullanırken, yorum dili yerel bakım mühendisi tarafından konuşulan dile uygun şekilde değiştirilebilir.
Tanılama işlevi	Sistem anormal şekilde çalıştığında, GX Works3'ün kurulu olduğu yerde programlanabilir kontrolöre bir bilgisayar bağlarsanız otomatik tanılama başlar.

Artık **Mühendislik Yazılımı MELSOFT GX Works3 (Ladder)** kursundaki tüm dersleri tamamladığınıza göre, final testine girmeye hazırsınız. Ele alınan konulardan herhangi birini tam anlamadıysanız, lütfen bu konuları gözden geçirmek için bu fırsatı değerlendirin.

**Bu Final Testinde toplam 7 soru (7 madde) yer almaktadır.**

Final testini istediğiniz sayıda uygulayabilirsiniz.

### Testin puanlanması

Cevabı seçtikten sonra, **Cevapla** düğmesini tıkladığınızdan emin olun. Cevapla düğmesini 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 gerekir.

Devam Et

İncele

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

## GX Works3' Genel Bakış

Lütfen GX Works3 ile ilgili doğru açıklamayı seçin. (Birden çok yanıt)

- Yazılım; sistem tasarımı, başlangıç ve bakım gibi kullanımlara göre değiştirilmelidir.
- GX Works3, ürün geliştirme sürecinin sistem tasarımı ve bakım gibi farklı aşamalarında kullanılabilir.
- Aynı projede farklı programlama dilleri kullanılamaz.
- Simülasyon işlevi, fiziksel modüllere gerek olmadan program çalışmasının kontrol edilmesine olanak sağlar.
- Bir programa farklı dillerde yorumlar eklenebilir ve gösterilen dil değiştirilebilir.

Cevapla

Geri

**Etiket tipleri**

Lütfen etiketler ile ilgili doğru açıklamayı seçin. (Birden çok yanıt)

- Genel Etiket, birden çok programda kullanılabilir.
- Yerel Etiket, birden çok programda kullanılabilir.
- Programı daha anlaşılır kılmak için, kolay tanınacak adlar "etiket" olarak atanabilir.
- Etiketler, programların işlem hızını artırır.

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

**İB'ye Genel Bakış**

Lütfen İB ile ilgili doğru açıklamayı seçin. (Birden çok yanıt)

- Sık kullanılan yönergeler İB olarak gruplandırılabilir.
- Özel İB'ler oluşturulamaz.
- İB, büyük bir programı basitleştirir.
- Sık kullanılan yönergelerin İB olarak gruplandırılmasıyla programlama süresi azalır.
- İB'nin anlamı İşlev Bankasıdır.

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

**Modül İB ve Modül Etiketine Genel Bakış**

Lütfen Modül İB ve Modül Etiketleri ile ilgili doğru açıklamayı seçin. (Birden çok yanıt)

- Modül İB, belirli bir modülde tipik olarak sık kullanılan yönergeleri içerir.
- Tüm Modül İB'leri oluşturulmalıdır ve önceden yüklenmiş olarak bulunamaz.
- Module Labels (Modül Etiketleri), I/O ve arabellek adresleri düşünülmeden kullanılabilir.



## Yorumlara Genel Bakış

Lütfen yorumlar ile ilgili doğru açıklamayı seçin. (Birden çok yanıt)

- Yorumu olan program daha anlaşılır olur.
- Yorumlar, bir programı daha anlaşılır kılar ve hataları azaltır.
- Program denizaşırı yerlerde kullanılıyorsa program içeriğinin yerel dilde anlaşılması için yorumlar yerel dilde eklenebilir.
- Yorumlar, seçilen dile otomatik olarak tercüme edilir.
- Yorumlar, programın sürümünü göstermek için kullanılır.

Cevapla

Geri

Yorum tipleri

Merdiven basamağına hangi tip yorumlar eklenir? Lütfen bir cevap seçin.

- Aygıt/etiket yorumu
- Açıklama
- Not

Cevapla

Geri

**Otomatik tanılama**

Bir sistem hatası oluştuğunda, GX Works3'ün tanılama özelliği sadece bilgisayar bağlanarak otomatik olarak başlatılır. Lütfen bilgisayar ile CPU modülü arasındaki doğru bağlantı yöntemini seçin.

- Ethernet bağlantısı
- USB bağlantısı

Cevapla

Geri

**Test****Test Puanı**

Final Testini tamamladınız. Sonuç alanınız aşağıda gösterildiği gibidir.  
Final Testini sonlandırmak için bir sonraki sayfaya ilerleyin.

Doğru cevaplar: 7

Toplam soru: 7

Yüzde: 100%

Devam Et

İncele

**Tebrikler. Testi geçtiniz.**

**Mühendislik Yazılımı MELSOFT GX Works3 (Ladder)** kursunu tamamladınız.

Bu kursa katıldığınız için teşekkür ederiz.

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

Kursu istediğiniz zaman gözden geçirebilirsiniz.

**İncele**

**Kapat**