GÜVENLİK DENETLEYİCİSİ TEMEL KURSU

Bu kursun hedef kitlesi güvenlikle ilgili temel konuları anlayan, güvenlik denetleyicilerini yeni kullanmaya başlayanlardır. Sıradaki sayfaya geçmek için ekranın sağ üstündeki İleri butonunu tıklayınız.

Giriş Kursun Amacı

Bu kursun hedef kitlesi MELSEC-WS serisi güvenlik denetleyicilerini ilk kez kullananlar veya kullanmaya henüz başlayanlardır. Bu kursta MELSEC-WS serisi güvenlik denetleyicisiyle ilgili temel bilgiler, güvenlik denetleyicisi için Setting and Monitoring Tool kullanılarak sistem konfigürasyonu ve hata kontrol yöntemi açıklanmaktadır.

Bu kursa katılmak için aşağıdaki kursları tamamlamış veya eşdeğer bilgiye sahip olmanız gerekir.

• İLK FABRİKA OTOMASYONUNUZ (MAKİNE GÜVENLİĞİ)

Giriş Kursun Yapısı

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

Bölüm 1 - Güvenlik Denetleyicisi

Bu bölümde güvenlik denetleyicisi genel olarak değerlendirilmektedir.

Bölüm 2 - Sistemin Oluşturulması

Bu bölümde, bu kurs için oluşturulan sistem konfigürasyonu açıklanmaktadır.

Bölüm 3 - Güvenlik Denetleyicisi ve Kişisel Bilgisayar Bağlantı Kontrolü

Bu bölümde bir güvenlik denetleyicisi ile kişisel bilgisayarı bağlamak için ayarlama yöntemi ve kontrol yöntemi açıklanmaktadır.

Bölüm 4 - Yeni Proje Oluşturma

Bu bölümde bir güvenlik denetleyicisi için projelerin nasıl oluşturulacağı açıklanmaktadır.

Bölüm 5 - Proje İndirme

Bu bölümde bir güvenlik denetleyicisine projelerin nasıl indirileceği ve projelerin nasıl doğrulanacağı açıklanmaktadır.

Bölüm 6 - Güvenlik Denetleyicisini Bağlama/Bağlantısını Kesme

Bu bölümde bir güvenlik denetleyicisinin nasıl bağlanacağı ve bağlantısının nasıl kesileceği açıklanmaktadır.

Bölüm 7 - Sistem Çalışma Kontrolü

Bu bölümde güvenlik denetleyicisinin çalışmasının nasıl kontrol edileceği açıklanmaktadır.

Son Test

Toplam 6 kısım (6 soru), Geçer skor: %60 veya üzeri.

Giriş Bu e-Eğitim Aracının Kullanımı

Bir sonraki sayfaya gidiniz	>	Bir sonraki sayfaya gidiniz.
Bir önceki sayfaya gidiniz	<	Bir önceki sayfaya gidiniz.
İstenen sayfaya gidiniz	тос	İstenilen sayfaya gitmenize olanak sağlayan "İçindekiler" görüntülenecektir.
Eğitimden çıkınız	x	Eğitimden çıkınız.

Güvenlik önlemleri

Gerçek ürünleri kullanmayı öğrendiğinizde, lütfen ilgili kılavuzlardaki güvenlik önlemlerini dikkatlice okuyun.

Bu kurstaki önlemler

- Kullandığınız yazılım sürümünde görüntülenen ekranlar bu kurstakilerden farklı olabilir. Bu kurs şu yazılım sürümü içindir:

- Güvenlik denetleyicisi Versiyon 1.3.0.245 için Setting and Monitoring Tool

Bu bölümde güvenlik denetleyicisi genel olarak değerlendirilmektedir.

- 1.1 Güvenlik Denetleyicisi
- 1.2 Güvenlik Denetleyicisinin Özellikleri
- 1.3 Güvenlik Denetleyicisinin Temel Konfigürasyonu
- 1.4 Güvenlik Denetimi Mevcut MELSEC Programlanabilir Denetleyicilerine Kolayca Eklenebilir (CC-Link/Ethernet)
- 1.5 Bu Bölümün Özeti

Güvenlik Denetleyicisi, uluslararası güvenlik standartlarına uygun güvenlik denetimi için kullanılan bir denetleyicidir. Acil durdurma düğmesi veya ışık perdesi gibi bir güvenlik cihazına bağlandığında, bu programlanabilir denetleyici, bir robot gibi tehlike kaynağına giden gücü kesmek üzere kullanıcı tarafından oluşturulan bir program ile güvenlik çıkışını KAPALI duruma getirerek güvenlik denetimi yapar. Robot, konveyör ve benzerinin makine kontrolü, standart programlanabilir denetleyiciler ile klasik yollarla gerçekleştirilir.



Güvenlik denetleyicisi

Güvenlik Denetleyicisinin Özellikleri

Güvenlik denetleyicisi, küçük ila orta büyüklükteki cihaz ve sistemlerin güvenlik denetimi için uygun olan, genişletilebilir bir kompakt denetleyicidir.

12'ye kadar G/Ç modülü ve 2 ağ arabirim modülü bağlanabilir.

Güvenlik G/Ç, 144 noktaya kadar genişletilebilir (giriş: 96 nokta, çıkış: 48 nokta).

Özel "Setting and Monitoring Tool" güvenlik sensörleri ve düğme bağlantıları için işlev bloklarıyla ve hatta güvenlik sisteminin oluşturulmasını kolaylaştıran, güvenliğe özel işlev bloklarıyla donatılmıştır.

"Setting and Monitoring Tool" Mitsubishi Electric FA sitesinden indirilebilir.

Güvenlik denetleyicisi ISO 13849-1 PLe ve IEC 61508 SIL3 güvenlik standartlarına uygundur.

■ Özel "Setting and Monitoring Tool"



1.2

Güvenlik Denetleyicisinin Temel Konfigürasyonu



Esnek genişletilebilme özelliğine sahip kompakt güvenlik denetleyicisi

- 12 güvenlik giriş modülü ve G/Ç modülü, 4 güvenlik rölesi çıkış modülü ve 2 ağ modülü eklenebilir.
- G/Ç noktalarının sayısı 144'e kadar genişletilebilir (tek giriş).
 Güvenlik girişi: 96 nokta (tek giriş) + güvenlik çıkışı: 48 nokta (tek çıkış)

24V 0V A1 A2												
	240 OV X1 X2 A1 A2	X1 X2 X3 X4	241 0V X1 X2 A1 A2	All A2 All	241 0V X1 X2 A1 A2	24/ 0/ X1 X2 A1 A2	X1 X2 X3 X4	X1 X2 X3 X4	00000 X1 X2 X3 X4	X1 X2 X3 X4	0000 X1 X2 X3 X4	X1 X2 X3 X4
	11 12 13 14	11 12 13 14	11 12 13 14	11 12 13 14	11 12 13 14	11 12 13 14	11 12 13 H	11 12 13 14	11 12 13 H	11 12 13 14	11 12 13 H	11 12 13 14
(A1_A2) ★10042*	X1 X2 A1 A2	1 12 13 14	(X1 X2 A1 A2) 	X1 X2 A1 A2	(X1 X2 A1 A2) 	(X1 X2 A1 A2) H Q D H	(X1 X2 X3 X4) H I2 D H	11 12 13 14	(X1 X2 X3 X4) 11 12 13 14	X1 X2 X3 X4 II Q D H	(X1 X2 X3 X4)	X1 X2 X3 X4 11 12 13 14
8 0 7	MS	MS I	MS	MES T	MS	MS I	MS I	MS I	MS I	MS I	MS T	MS
CPU1	XTIO	XTDI	XTIO	хтю	XTIO	XTIO	XTDI	XTDI	XTDI	XTDI	XTDI	XTDI
1-EF1-2	ы на 17 на от од од оч	8 8 17 18 X5 X6 X7 X8	15 18 17 18 01 02 03 04	8 8 17 8 01 02 03 04	15 18 17 18 01 02 03 04	6 6 7 8 01 02 03 04	15 16 17 18 X5 X8 X7 X8	15 16 17 18 X5 X6 X7 X8	ы ю г ю xs xa x7 xa	15 16 17 18 X5 X6 X7 X8	15 16 17 18 x5 x6 x7 x8	8 8 17 8 x5 x8 x7 x8
1-EFI-2	15 16 17 18	15 16 17 18	15 16 17 18	15 16 17 18	15 16 17 18	15 16 17 18	15 16 17 18	15 16 17 18	15 16 17 18	15 16 17 18	15 16 17 18	15 16 17 18
ABAB	Q1 Q2 Q3 Q4	X5 X6 X7 X8		Q1 Q2 Q3 Q4		Q1 Q2 Q3 Q4	X5 X6 X7 X8	X5 X6 X7 X8	X5 X6 X7 X8	X5 X6 X7 X8	X5 X6 X7 X8	X5 X6 X7 X8

Bir güvenlik denetleyicisi CC-Link'e bağlandığında, mevcut MELSEC-Q/L programlanabilir denetleyicisi güvenlik denetimi yapabilir.

Ayrıca, güvenlik denetleyicisinin çalışma durumu ve hata durumu mevcut MELSEC-Q/L programlanabilir denetleyicisi ile izlenebilir.

Güvenlik görselleri zenginleştirilebilir ve bu şekilde bir acil durdurma faktörünün tanımlanmasında ve arızalı bir noktanın araştırılmasında verimlilik artırılır.

		CC-Link (WS0-GCC1)	Ethernet (WS0-GETH)					
Programlanabilir	İzleme bilgisi	0	0					
bilgisayar	Veri bildirimi	0	0					
Setting and Monitoring tool	Ağ üzerinden bağlantı	-	0					

<Ağ arabirimiyle uyumlu işlev>



Bu bölümde, şunları öğrendiniz:

- Güvenlik Denetleyicisi
- Güvenlik Denetleyicisinin Özellikleri
- Güvenlik Denetleyicisinin Temel Konfigürasyonu
- Güvenlik Denetimi Mevcut MELSEC Programlanabilir Denetleyicilerine Kolayca Eklenebilir (CC-Link/Ethernet)

Bu bölümde, bu kurs için oluşturulan sistem konfigürasyonu açıklanmaktadır.

2.1 Sistemin Görünümü

2.2 Kablo tesisatı

2.3 Bu Bölümün Özeti

2.1

Bu kısımda, bu kursta kullanılan güvenlik sistemine genel bir bakış sağlanmaktadır.

Bir otomobil karoseri montaj bandının bir bölümü



Üretim hattını güvenli bir şekilde durdurmak için aşağıdaki koşulları ayarlayınız.

- Işık perdesi engellendi.
- Kapı açılıyor.
- Acil stop butonu basılı.

Kablo Tesisatı

2.2

Bu kısımda bir cihazın kablo tesisat şeması gösterilmektedir.



Şekil. Cihaz kablo tesisatı

Bu bölümde, şunları öğrendiniz:

- Sistemin Görünümü
- Kablo Tesisatı

Bu bölümde bir güvenlik denetleyicisi ile kişisel bilgisayarı bağlamak için ayarlama yöntemi ve kontrol yöntemi açıklanmaktadır.

- 3.1 Güvenlik Denetleyicisi ve Kişisel Bilgisayar Bağlantı Kontrolü
- 3.2 Setting and Monitoring Tool üzerinde Çalışma
- 3.3 Bu Bölümün Özeti

Güvenlik Denetleyicisi ve Kişisel Bilgisayarın Bağlanması

Bir güvenlik denetleyicisi ve kişisel bilgisayarı aşağıdaki yöntemlerden biriyle bağlayın.

RS232C bağlantısı



Ethernet bağlantısı



3.1

- (1) Güvenlik denetleyicisi için Setting and Monitoring tool'u başlatın.
 - * Aşağıdaki örnek RS232C bağlantısı içindir.

3.2



(2) Bir bağlantı profili ayarlayın.

Bu kısımda, bir güvenlik denetleyicisi ve kişisel bilgisayar için bağlantı profilinin nasıl ayarlandığı açıklanmaktadır.



(3) Bağlantı profilini kontrol edin.

Connection settings		×
Add COM connection profile 🖏 Add TCP/IP connection profile 🖏 Add USB connection profile 🖋	Check all connection profiles 🛛 🖗 1	Network settings
Standard Serial Port: COM1 COM auto detection Baud rate: Auto scan		
Active connection Standard	To configure the connection, p	lease proceed as follows:
Setal port - Indeterminate connection state	Choose connection type Check connection to co	* Yo Yo E
Setal - COM auto detection Port: COM1		
Baud rate: Auto scan Connection profile not saved in the project.	Sembol	Anlamı
	H	Profili geçerli proje ile kaydet
	۲	Profili etkinleştir
	N	Profili düzenle
	ĩ	Profili kaldır
	×	Bağlantıyı kontrol et
	Connection se düzenlemek içi	ttings iletişim kutusundaki bağlantı profillerini in semboller

(4) Bağlantı profilini düzenleyin.

"Modify Profile" simgesini seçin.

P Connection settings		
Add COM connection profile 🚯 Add TCP/IP connection profile 🔥 Add USB connection profile 🌾 Ch	eck all connection profiles 🔐 Network settings	
Standard Ro Servit Pert. COM1 Ro COM auto detection Baud rate: Auto acan	1odify Profile" simgesini ti	Change connection profile
Active connection Standard Serial pool - Indeterminate connection state Serial - COM auto detection Per: COM Bod oser. Adv scon Connection profile not saved in the project.	To configure the connection, please proceed as follows: Crocese connection type Crocek connection type Activate connection profile Press the button to save the connection profile in the project file. Edit connection profile	Standard Serial port COM auto detection Fixed baud rate 115200 COM auto scan
	ОК	OK Cancel

(5) Bir iletişim testi gerçekleştirin.

Connection settings			
Add COM connection profile 🖗 Add TCP/IP cor	nnection profile 🍬 Add USB connection profile 💉 Check all connection p	ofiles 🥬 Network settings	
Port: Standard Serial Port: Baudo	COM1 rate: Auto scan	■ Q X 8 ✓	
		"Communication te	est" simgesini tiklayin.
	Connection settings		
	Yo Add COM connection profile to Add TCP/IP connection pro	file Wo Add US8 connection profile V Check al	I connection profiles P Network settings
	Default Serue COM auto detection Baud rate:	COM1 Auto scan	a 🗸 🗸
Active connection			
Yo Serie COM and determine			
Pot: COM1 Baud rate: Auto scan			
Connection profile not saved in the project.			
	Active connection		To configure the connection, please proceed as follows:
	Perauk		🖸 Choose connection type 🛛 😽 🖗
	Serial port - Indeterminate connection state		Oneck connection to controller.
	Serial - COM auto detection Port: COM1		Activate connection profile
	Baud rate: Auto scan		Press this button to save the connection
			Edit connection profile
	Kontrol	durumu görüntülenir.	
		Y	
	Scanning baud rates		OK Cancel

(6) İletişim testinin sonucunu kontrol edin (başarılı).

İletişi	m testi ba	aşarılı oldu		5	ρ,	Serial
					ĭ⁄⁄	COM auto detection
	Connection settion	ngs				
	Add COM con	nection profile 🔥 Add T	CP/IP connection profile Add USB connection profi	lle 🎔 Ch	e <u>ck all</u> cer	anetton profiles P Network settings
	P Denaux	COM auto detection	Baud rate: Autors can			O N 11 V
	Active connection Default Serial - COM Port COM	connected auto detection			Choose of Choose of Check co	o connection, please proceed as follows:
	Baud rate: Au Connection pr	ito scan rofile not saved in the projec?	1.		MU	tive connection
			_			Serial port - connected
						Serial – COM auto detection Port: COM4 Baud rate: Auto scan
			1.1			Connection profile not saved in the project.

(7) İletişim testinin sonucunu kontrol edin (başarısız).



Bu bölümde, şunları öğrendiniz:

- Güvenlik Denetleyicisi ve Kişisel Bilgisayarın Bağlanması
- Setting and Monitoring Tool üzerinde Çalışma (Bağlantı Profili Spesifikasyonu)

Bölüm 4 Yeni Proje Oluşturma

Bu bölümde bir güvenlik denetleyicisi için projelerin nasıl oluşturulacağı açıklanmaktadır. Bölüm 2'de açıklanan sistem konfigürasyonuyla bir proje oluşturalım.

- 4.1 Yeni Proje Oluşturma
- 4.2 Donanım Ayarlama
- 4.3 Öğeleri Yapıştırma ve Parametreleri Ayarlama
- 4.4 Etiket Adını Düzenleme
- 4.5 Mantık Oluşturma
- 4.6 Proje Simülasyonu
- 4.7 Proje Raporu Oluşturma
- 4.8 Bu Bölümün Özeti

"Create new project" kısmını seçin.



Donanım ayarında kullanılan modülleri (CPU1, GETH ve XTIO) seçin. (Bir modülün simgesi tıklandığında modül sağ kenara yapıştırılır.)



* Gerçek kullanım koşullarında, ayarları kullanılacak cihazın sürümüne göre yapılandırın.

Öğeleri güvenlik denetleyicisinde cihaz kablo tesisatına uygun olarak ayarlayın. → "Elements" etiketini etkinleştirin.



→ [Input types] - [ESPE] seçimlerini yapın ve [MiniTwin, Safety light curtain]'i 11 ve 12 terminallerine yapıştırın.



lşık Perdesinin Parametresini Ayarlama

Parametreyi ayarlamak için ışık perdesinin öğesini çift tıklayın.

Safety Controller Setting and Monitoring Tool 1.7.0 - [New project] <unsaved></unsaved>	
Project Device Estras	
🔆 - 🐉 🔛 🖉 Com settings 👫 Connect 📳 Disconnect 🖳 Transfer 🚛 Upload 🔳 -	
Hardware configuration Logic editor	a Recorder CPU1 module
Bements 0 Configuration area	
e inputtypes	
Rev. V 2.xx Rev. V 1.xx Rev. V 2.xx	
Bafety switches	Element settings
■ meriocks	MiniTwin: "MiniTwin"
🛎 🌫 Potential free contacts and restart	11 12: MiniTwin curtain
Safety light curtain, type 4 I O I AT A2	Settings Summary
Safety light curtain, type 2	
Multibeam safety light barrier, type 4	
Mutbeam Safety Light Barrier, Type: KISMINI ÇİFT tıklayın.	
Safety laser scanner, type 3	Nr. of devices 1
GPUS GEN XXX0 Safety laser scanner, type 3 DR1 MS	
Safety laser scanner, type 3 (PD 6 6 7 8	
Safety camera system, type 3	Safety element
MiniTwin outain 1-1271-2	
Safety Light Curtain, Type 4 A B A B Q1 02 03 04	V Discrepancy time
Safety Lipht Curtain, Type 2	
Safety Laser Scanner, Type 3	Value 3000 🚔 ms
Safety Light Curtain, Type 4	
🔝 Modules 🛥 Elementa 🕕 Info 🗞 Partial applications	
Operator 🖽 Offline 🗥 Se	
	OK Cancel

[Input types] - [Control devices] seçimlerini yapın ve [E-Stop, ES21, Single channel]'ı I3 terminaline yapıştırın.





Parametreyi ayarlamak için acil durdurma buton anahtarının öğesini çift tıklayın.

4.3.4

4.3.5

[Input types] - [Potential free contacts and restart] seçimlerini yapın ve [Reset, Single channel]'ı 14 terminaline yapıştırın.



Sıfırlama Düğmesinin Parametresini Ayarlama

Safety Controller Setting and Monitoring Tool 1.7.	0 - [New project]	cunsaved>						×		
Project Device Extras										
🔆 🍀 - 🐉 🔛 🤌 Com settings 🔢 Connect	Disconnect	Transfer	Upload	•						
Hardware configuration Storic editor	GETH netwo	rk module [13]	Report	Diagnostics	Data Recor	der	CPU1 modu	le		
Elements	Configure	ation area								
Input types	î 📲	۵	13					<u>^</u>		
Control devices	Q.	Rev. V 2.xx	Rev. V 1.xx	Rev. V 2.xx						
Safety switches	a		i i			•				
■ ■	3	24V OV			- i	Element settings				
Potential free contacts and restart	63			0000		crement settings				
Single channel NO	9.0		1	X1 X2 A1 A2		J4: Single ch	eset" hannel			
Single channel NC	. 0			11 12 H						
Dual channel NO		A1 A21				Settings Summa	ary			
Dual channel NC		Rese	et" kısmı	nı çift tıkl	ayın.					
Dual channel NC/NO Dual channel complementary		w 💿	LINK/ACT 1			Tag	name			
• Start Single channel						Nr. o	of devices 1			
Stop		CPU1	GETH	хтю						
Reset		EF11	MS II	1111						
Reset and EDM		1-EFI-2	PORT2			Safety element	nt			œ 🙃
EDM EDM				15 16 17 18						
Press contact		1-EFI-2		01 02 03 04		(reaction time	extended by filter t	time minimum, ≥ 8 ms)		
A Inductive proximity switch				****		C OFF-ON filter				
ESPE	1					(reaction time	extended by filter t	time minimum, ≥ 8 ms)		
Non contact switches	Parking a	area				Element is co	nnected to test out	tput		
I Testable Type 2 / Type 4	*									
🛐 Modules 😹 Elements 🚺 Info 🗞 Partial application	ons									
				Operator 🏥 Off	fline 🗥 Setting				01	
									OK	Cancel

Parametreyi ayarlamak için sıfırlama düğmesinin öğesini çift tıklayın.
[Input types] - [Non contact switches] seçimlerini yapın ve [RE13/RE23/RE27, Reed switch, dual channel, equivalent]'i 15 ve 16 terminallerine yapıştırın.



Safety Controller Setting and Monitoring Tool 1.7.0 - [New project] <unsaved> - 0 **- X**-Device Extras Project CPU1 module Input types ή H Control devices Rev. V 2.xx Rev. V 1.xx Rev. V 2.xx **%** 🖲 🚆 Safety switches 9 ≅ ∎ Interlocks 240 OV A1 A2 Potential free contacts and restart 63 X1 X2 A1 A2 11 I2 I3 H x Element settings 🗉 📄 ESPE 喂 RE13/RE23/RE27: "RE13/RE23/RE27" I5 I6: Reed switch, dual channel, equivalent B 10 Non contact switches _ Non contact switches

Rest switches
Rest switch, but channel, antivalent
Rest switch, but channel, antivalent
Rests Rests Rests Rest of the res of the rest of the 0 X1 X2 A1 A2 101 AZU A 22002 PORT 1 PWR B Settings Test outputs Summary LINKIACT 1 Tag name Nr. of device GETH Ϋ́ Nr. of devices 1 -1-691-21 A DIA B PORT 2 E Testable Type 2 / Type 4 15 16 17 18 5¹2¹³ • • I Two hand controls A B A B V Safety element 🗉 属 Safety mat & bumpers œ ۵ * (i) Sensor muting "RE13/RE23/RE27" kısmını çift B 🕝 User mode switches ON-OFF filter (reaction time extended by filter time minimum, ≥ 8 ms) Ш tıklayın. 🛐 Modules 🛥 Elements 🚺 Info 🗞 Partial applicati OFF-ON filter (reaction time extended by filter time minimum, ≥ 8 ms) Ш Operator 👫 Offline 🛕 Settin Ш Bement is connected to test output T -----Discrepancy time ÷ Value 3000 ÷ ms OK Cancel

Parametreyi ayarlamak için güvenlik kapısı temassız düğmesinin öğesini çift tıklayın.

4.3.8

4.3.9 Güvenlik Kapısı Düğmesinin bir Öğesini Yapıştırma

Bir öğeyi gerçek cihazda olduğu gibi güvenlik denetleyicisine yerleştirin.

→ [Input types] - [Safety switches] seçimlerini yapın ve [Safety switches, Dual channel]'ı 17 ve 18 terminallerine yapıştırın.





Parametreyi ayarlamak için güvenlik kapısı düğmesinin öğesini çift tıklayın.

4.3.11 Motorun bir Öğesini Yapıştırma

Bir öğeyi gerçek cihazda olduğu gibi güvenlik denetleyicisine yerleştirin.

→ [Output types] - [Electrical symbols] seçimlerini yapın ve [Motor contactor, Single channel]'ı Q1 terminaline yapıştırın.



Parametreyi ayarlamak için motorun öğesini çift tıklayın.



4.3.13 Lambanın bir Öğesini Yapıştırma

Bir öğeyi gerçek cihazda olduğu gibi güvenlik denetleyicisine yerleştirin.

→ [Output types] - [Electrical symbols] seçimlerini yapın ve [Lamp, Single channel]'ı Q2, Q3 ve Q4 terminallerine yapıştırın.



Parametreyi ayarlamak için lambanın öğesini çift tıklayın.



Etiket adlarını gereken şekilde düzenleyin.



Logic editor üzerinde programlayın.

4.5

4.5.1 Programlama (Girişleri Yapıştırma)

(1) Görünümü Logic editor görünümüne geçirin. → (2) "Inputs" etiketini tıklayın. → (3) Girişleri kaydedin.

Safety Controller Setting and Monitoring Tool 1.	.7.0 - [New p	roject] <unsaved></unsaved>		
Project Device Extras				
Connections	ct 👫 Disc	onnect 📲 Transfer 🚛 Upload 🚪	• ·	
(1) "Logic editor" So Logic editor	БЕТН	network module [13] 🔛 Report 🚽	🧕 Diagnostics – 🏧 Data Recorder	CPU1 modu
düğmesini tiklayın.	- (+) -	0. 4 A 105	🚔 🖌 🖓 📲 🖀 📲 📟	Configuration is v
CPU1		(3) Sürüklevin bırakın	Page 1	
E [] GETH[13]		(5) Surukieyip birakini	•	
INDIJ INDIJI I I I I I I I I I I I I I I I I I I				
● ★ E-Stop, ES21,XTI0(1).13	1			
Reset XTI0[1].14	e 1	•		
RE13/RE23/RE27 XTI0[1].I5I6		2 Receiveronitie		
Safety switch XTI0[1].1718	40	2 reservinglitie		
S S CPU marker				
		The Prove Protocology		
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
		Safety switch XTP01117		
		RE13/RE23/RE27 XTIOL		
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
		AmiTwin.XTIO[1].112		
"Inputs" etiketini tiklavin				
inputs eukeuni ukiayin.				
	-			
@ Inputs 12 Fund @ Outp (1) Diag (1) FB	p	٠		
			Operator 🏥 Offline 🗥 Setting and Monitoring Tool	configuration is not verifie



(1) "Function block" etiketini etkinleştirin. → (2) İşlev bloklarını yapıştırın.

4.5.3

Kullanılan FB'lerin Açıklaması

Kullanılan FB	Genel bakış	Kayıt hiyerarşisi
FB Sifirlama	Sıfırlama için FB	[Start/Edge] - [Reset]
Yönlendirme 1:N FB	Yönlendirme 1: N işlev bloğu, önceki bir işlev bloğundan aldığı giriş sinyalini sekize kadar çıkış sinyaline iletir.	[Logic] - [Routing 1:N]
	Ters çevrilen giriş değeri çıkışta uygulanır.	[Logic] - [NOT]

Programlama (Çıkışları Yapıştırma)

(1) "Outputs" etiketini etkinleştirin. \rightarrow (2) Çıkışları kaydedin.



Programlama (İşlev Bloklarının Giriş Alanı Sayısını Değiştirme)

→ Sıfırlama işlev bloğu giriş alanı sayısını artırın.



→ Yönlendirme işlev bloğu çıkış alanı sayısını artırın.







→ Inputs, function blocks ve outputs bağlantılarını aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi yapın.

4.5.7

Proje Simülasyonu



Şekil. Simülasyon görünümü

Proje Raporu Oluşturma

Rapor oluşturma prosedürü

4.7

- (1) Rapor görünümünü açmak için Rapor düğmesini tıklayın.
- (2) Sol taraftaki seçim listesinde rapora eklenecek bileşenlere ait onay kutularını etkinleştirin veya etkisizleştirin.
- (3) Seçiminizi tamamladıktan sonra, Raporu yenile düğmesini tıklayın.

Bunun üzerine rapor bir araya getirilir ve sağ pencere bölümünde görüntülenir.

Raporu kaydetme veya yazdırma

Rapor PDF olarak yazdırılabilir veya kaydedilebilir.

- Raporu PDF olarak kaydetmek için, Kaydet düğmesini tıklayın.
- Raporu yazdırmak için, Yazdır düğmesini tıklayın.
 Raporun PDF önizlemesi oluşturulur ve ardından bunu yazdırabilirsiniz.



Rapor görünümü (kısmi)

Bu bölümde, şunları öğrendiniz:

- Yeni Proje Oluşturma
- Donanım Ayarlama
- Öğeleri Yapıştırma ve Parametreleri Ayarlama
- Etiket Adını Düzenleme
- Mantık Oluşturma
- Proje Simülasyonu
- Proje Raporu Oluşturma

Bu bölümde bir güvenlik denetleyicisine projelerin nasıl indirileceği ve projelerin nasıl doğrulanacağı açıklanmaktadır.

- 5.1 Güvenlik Denetleyicisiyle Bağlantı
- 5.2 Proje İndirme
- 5.3 Proje Doğrulama
- 5.4 Güvenlik Denetleyicisi ile Araç arasında Proje Karşılaştırma
- 5.5 Bu Bölümün Özeti

Güvenlik Denetleyicisiyle Bağlantı

Colety Controller Cotting and Maniharing Tool 4	1.7.0 (New analysis) was not		
Safety Controller Setting and Monitoring Tool 1	1.7.0 - [New project] <unsaved></unsaved>		
Project Device Extras			
🔆 🗣 🔡 🧷 Com settings 🔛 Connect	t 🏥 Disconnect 🔤 Transfer 🚛 Upload 🔜 -		
Hardware configuration Logic tor	GETH network module	CPU1 mc	
Modules	area area		
CRI modules "Connect"			
düğmesini tıklavır	n. Progress		
aughter and y	Rev. V 2.xx R Connecting to MELSEC Communication	m DTM	
	Connecting to CPU1 module	Sarety Controller String and Monitoring	g Tool 1.7.0 - [New project] <unsaved></unsaved>
	Connecting to Mitsubishi GETH	Project Device Extras	
CRUA CRUE	A1 A2 Connecting to Mitsubishi XTIO	👷 - 💞 🔛 🥟 Com settings 🖽	Connect
Revision V 1xx V 1xx		Hardware configuration 10- Logic e	editor 🙀 GETH network module [13] 🕄 Report CPU1 module 🔢
EFI - 2		Modules a C	Configuration area
41.2°		Conty modules with errors	
Network Modules		Module 0	FW V 2.01 FW V 1.06 FW V 2.10 Rev. V 2.xx Rev. V 1.xx Rev. V 2.xx
0		Device: C	
P P	A 100100	Type code: C	(C) 200 (W) 20
and the second	Messages	Memory plug	
	Opened port COM4	date code:	X1 X2 A1 A2
GETH GCC1	Scanning baud rates	version: V	
Revision V 1xx + V 1xx	Scanning baud rates Attribute assessment to TOPUI and	Hardware 4	
	COME Several action	Version/Step: 1 a	
I/O modules	CPU1 Conte acaming base rates	Operational c status:	MS PAR MS
	Connection of "CPU1 module" is Sy	stem Online	
	1,FEL21	Module 13	
		Device: C	LINKACT2
		Type code. V Serial number. 0	0401 GALIN - XINO
XTIO XTDI	1-EFI-2	Fernvare V	
Revision V 1xx - V 1xx -	A B A B Q1 Q2 Q3 Q4	Bardware ,	
• h 8 8 🕋		version:	5 6 7 8
V Out V		Operational	
Parking an	rea	Status: Wodule has external error	0000 000
🗟 Relays 💌		Module input status invalid	
🔢 Modurer 🛃 Elemerer 🚯 Info 🗞 Partirer			
	Operator 🔢 Offline 🛕 Setting and Monitoring Tool co	nfiguration is not Module 1	
<		Modules 😽 Element 🚺 Info 🎭 Partiant	
		Valid configuration / Executing	Operator 🔛 System Online 🖌 Device configuration is verified

5.1

5.2 Proje İndirme

Safety Control	ller Setting and N	Ionitoring T	ool 1.7.0 - [New project] <unsa< th=""><th>ved></th><th></th><th>· · · · ·</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></unsa<>	ved>		· · · · ·					
i Project Devi	ce Extras										
🔆 - 🏞 💾	Com settin	as 💵 🏥 Cor	nect 🔢 🚺 Disconnect 🖳 📲 Tra	ansfer 🖳 Upload 📃	-						
Hardware o	configuration a	> Logic ed	tor to GETH network m	(13) E Report	CPU1 m	ulo 🕼					
Modules	contrigue contri	a Cor		and a second sec	- CPUI IIIO	are m					
Conty modules wi	ith errors	1	(1) "Transfer"		N N						
Module 0		ń e	Rev. V 2.xx Rev. V 1.x	ayın. x Rev. V Chang	ge user group)				×	
	Device: Type code: Serial number: Memory plug date code: Firmware version: Hardware version: Version/Step: Operational status:	C (€ 1 (€ 4 (€ 1 ≡ C			er level	Device type Type key Serial number	MEL CPU 1405 Pas	SEC-WS 1 5 0030 :sword	(2) Parolayı g Varsayılan: "N	irin. MELSECWS"	
Module 13	Device:	c		Ac	dministrator	•	Prog	gress			
[· / l +	Type code: Serial number: Firmware version: Hardware version/Step: Operational status:	0 \ 1 1 C	CPU1 04,1H 070 1.6F1-2 1.6F1-2 A B A B		3) "Log On" lüğmesini tıkl	ayın.		?	The CPU module "C verified. Do you real configuration?	PU1 module" is cur ly want to downloa	rently d the
Module has extern Module input statu Module output stat	tal error is invalid tus invalid	1	0000	00	Log		of				
Module 1	m 👩 Info 🏨 F	* Partiares									
Valid configuration	n / Executing		Operato	r 🗱 System Online 🖌	Device configuration	is verified					
			Π			•		(4) "Yes tıklayın.	" düğmesini		
								Yes	,		w. No

Proje İndirme



Proje Doğrulama

* Doğrulama işlemi tamamlanmadıysa, CPU modülü güç yeniden açıldığında DURMA durumunda kalır. Güç yeniden açıldığında CPU modülünü çalıştırmak için, doğrulama işleminin yapılması gerekir.



Eşleşmeme



Eşleşme veya doğrulandı



- Doğrulanmış bir projenin indirilmesi durumunda, doğrulama tamamlandı durumu korunur. Projenin tekrar doğrulanmasına gerek yoktur.
- Henüz doğrulanmamış bir proje indirilirse, doğrulama gerekir.

5.4

Bu bölümde, şunları öğrendiniz:

- Güvenlik Denetleyicisiyle Bağlantı
- Proje İndirme
- Proje Doğrulama
- Güvenlik Denetleyicisi ile Araç arasında Proje Karşılaştırma

Bu bölümde bir güvenlik denetleyicisinin nasıl bağlanacağı ve bağlantısının nasıl kesileceği açıklanmaktadır.

- 6.1 Güvenlik Denetleyicisiyle Bağlantı
- 6.2 Bağlantı Kesme
- 6.3 Yeniden Bağlantı
- 6.4 Bu Bölümün Özeti

Güvenlik Denetleyicisiyle Bağlantı

Bir güvenlik denetleyicisi ile kişisel bilgisayarı RS-232 yoluyla bağlayın ve güvenlik denetleyicisinin gücünü açın. Ardından, Setting and Monitoring Tool'u başlatın ve sıradaki "Connect to physical device" seçimini yapın.

(1) Connect to physical device seçimini yapın.



(2) Ayarı yükleyin.



6.1

6.2

Safety Controller Setting and Monitoring Tool 1.7.0 - [New	project] <unsaved></unsaved>	
Project Device Extras		
🔆 - 🤣 🔛 🦉 Com settings 👫 Connect 👖 Disco	nnect 📲 Transfer 🖞 🕁 Upload 🔚 -	
Hardware configuration 🕸 Logic editor	network module [13] 📳 Report 🧕 Diagnostics	9 01 nodule 📓 👷
Modules	ation and	
Disconnect	." düğmesini tıklayın. 🔡	
Module 0	w v 2.10 ev. V 2.xx	Progress
Device: CPU1 Type code: VISO-CPU1 Serial number: 0934 0005 Memory plug date code: 0910 0003 Firmware V2.01.1 Hardware version: 0.200 VersionStep: 1.3.0.245 V2.xx Operational Status: Online Module 13 Device: GETH		 Disconnecting from Mitsubishi GETH Disconnecting from Mitsubishi XTIO Disconnecting from CPU1 module Disconnecting from MELSEC Communication DTM
Serial number: 1145 0018 Firmware V1.06.0 Hardware V1.06.0		Messages
Valid configuration / Executing	Operator 🖽 System Online	Device configuration is verified

Ayarı değiştirmek için, Disconnect düğmesini tıklayarak çevrimdışı modu etkinleştirin.

Yeniden Bağlantı



* "Connect", araç bir denetleyiciye bağlanmadığında seçilebilir.

6.3

Bu bölümde, şunları öğrendiniz:

- Güvenlik Denetleyicisiyle Bağlantı
- Bağlantı Kesme
- Yeniden Bağlantı

Bölüm 7 Sistem Çalışma Kontrolü

Bu bölümde güvenlik denetleyicisinin çalışmasının nasıl kontrol edileceği açıklanmaktadır.

- 7.1 Sistem Çalışma Kontrolü
- 7.2 Program Tanımı
- 7.3 Güvenlik Giriş Cihazlarını Çalıştırma
- 7.4 Sistem Çalışır Durumuna Geçiş
- 7.5 Program Tanımı
- 7.6 Hata Tanılama
- 7.7 Bu Bölümün Özeti

Sistem Çalışma Kontrolü



7.2 Program Tanımı

Hiçbir güvenlik giriş cihazı çalıştırılmıyorsa ve güvenlik denetleyicisine güç verilmesinden sonra arıza oluşursa, bileşenler aşağıdaki duruma girer.

ÇALIŞMA lambası (= yeşil lamba)	KAPALI
DURDURMA lambası (= kırmızı lamba)	AÇIK
Motor	Durdurma
Sıfırlama lambası	AÇIK yanıp sönüyor



Acil durdurma düğmesini çalıştırma

- Acil durdurma düğmesi basılı tutulduğunda bir sorun sinyali etkinleşir.
 → Acil durdurma düğmesine basın.
- Acil durdurma düğmesi normal haline geri döndükten sonra, sıfırlama lambası veya düğmesine basılması sorun sinyalini ortadan kaldırır.
 → Acil durdurma düğmesini normale döndürün.

Uygulama: Tehlike bulunduğundan dolayı acil durdurma düğmesine basıldığında, tehlike kaynağının çalışmasını durdurma

Temassız güvenlik düğmesini çalıştırma

- Temassız güvenlik düğmesinin parçalarının ayrılması bir sorun sinyalini etkinleştirir.
- Temassız güvenlik düğmesinin parçaları birbirine yakınlaştırıldıktan sonra, sıfırlama lambası veya düğmesine basılması sorun sinyalini ortadan kaldırır.

Uygulama: Güvenlik bariyerine takılan kapı açıldığında tehlike kaynağının çalışmasını durdurma









7.3
Güvenlik düğmesini çalıştırma

- Güvenlik düğmesinin dışarı çekilmesi bir sorun sinyalini etkinleştirir.
 → Aktüatörü güvenlik kapısının düğmesinden çekip çıkarın.
- Güvenlik düğmesi yerine geri yerleştirildikten sonra, sıfırlama lambası veya düğmesine basılması sorun sinyalini ortadan kaldırır.
 → Dışarı çıkarılan aktüatörü yerine geri getirin
 - ightarrow Dışarı çıkarılan aktüatörü yerine geri getirin.

Uygulama: Güvenlik bariyerine takılan kapı açıldığında tehlike kaynağının çalışmasını durdurma

Işık perdesini çalıştırma

- Bir nesne yerleştirilerek ışık perdesinin ışık huzmesinin önünün kapatılması sorun sinyalini etkinleştirir.
 - → lşık perdesinin ışık huzmelerinin önünü kapatın.
- Işık perdesinin ışık huzmelerinin önünü kapatan nesne kaldırıldıktan sonra, sıfırlama lambasına veya düğmesine basılması sorun sinyalini ortadan kaldırır.
 → Işık perdesinin ışık huzmesinin önünü kapatan nesneyi kaldırın.

Uygulama: Bir açıklıktan bir operatörün girişi saptandığında, tehlike kaynağının çalışmasını durdurma







Sistem Çalışır Durumuna Geçiş



7.5	Program Tanımı

7.5.1 Güç açıldıktan hemen sonra (hiçbir cihaz çalıştırılmaz)

Hiçbir güvenlik giriş cihazı çalıştırılmıyorsa ve güvenlik denetleyicisine güç verilmesinden sonra arıza oluşursa, bileşenler aşağıdaki duruma girer.

ÇALIŞMA lambası (= yeşil lamba)	KAPALI
DURDURMA lambası (= kırmızı lamba)	AÇIK
Motor	Durdurma
Sıfırlama lambası	AÇIK yanıp sönüyor



7.5.2 Sıfırlama durumu (çalışma sırasında: motor dönüşü)

Hiçbir güvenlik giriş cihazı çalıştırılmıyorsa ve arıza oluşursa, sıfırlama düğmesi çalıştırıldıktan sonra şu bileşenler aşağıdaki duruma girer.

ÇALIŞMA lambası (= yeşil lamba)	KAPALI → AÇIK
DURDURMA lambası (= kırmızı lamba)	AÇIK → KAPALI
Motor	Durdurma → Dönüş
Sıfırlama lambası	AÇIK yanıp sönüyor → Kapalı



Acil durdurma düğmesi çalıştırıldıktan sonra

Çalışma sırasında acil durdurma düğmesine basılırsa, bileşenler aşağıdaki duruma girer.

ÇALIŞMA lambası (= yeşil lamba)	AÇIK → KAPALI
DURDURMA lambası (= kırmızı lamba)	KAPALI → AÇIK
Motor	Dönüş → Durdurma
Sıfırlama lambası	KAPALI



Güvenlik düğmesi çalıştırıldıktan sonra

Çalışma sırasında güvenlik düğmesinin aktüatörü çekilirse, bileşenler aşağıdaki duruma girer.

ÇALIŞMA lambası (= yeşil lamba)	AÇIK → KAPALI
DURDURMA lambası (= kırmızı lamba)	KAPALI → AÇIK
Motor	Dönüş → <mark>Durdurma</mark>
Sıfırlama lambası	KAPALI



Temassız güvenlik düğmesi çalıştırıldıktan sonra

Çalışma sırasında temassız güvenlik düğmesinin parçaları ayrılırsa, bileşenler aşağıdaki duruma girer.

ÇALIŞMA lambası (= yeşil lamba)	AÇIK → KAPALI
DURDURMA lambası (= kırmızı lamba)	KAPALI → AÇIK
Motor	Dönüş → Durdurma
Sıfırlama lambası	KAPALI



Işık perdesi çalıştırıldıktan sonra

Çalışma sırasında ışık perdesinin ışık huzmesinin önü kapatılırsa, bileşenler aşağıdaki duruma girer.

ÇALIŞMA lambası (= yeşil lamba)	AÇIK → KAPALI
DURDURMA lambası (= kırmızı lamba)	KAPALI → AÇIK
Motor	Dönüş → Durdurma
Sıfırlama lambası	KAPALI



7.5.4 Güvenlik giriş cihazının çalışması silindikten sonra

Bir güvenlik giriş cihazı çalıştırılır ve ardından çalışma temizlenirse, bileşenler aşağıdaki duruma girer.

ÇALIŞMA lambası (= yeşil lamba)	KAPALI
DURDURMA lambası (= kırmızı lamba)	AÇIK
Motor	Durdurma
Sıfırlama lambası	KAPALI → AÇIK yanıp sönüyor



Tanılama sonuçları ve güvenlik denetleyicisinin çalışması Setting and Monitoring Tool üzerinde kontrol edilebilir.



Bu bölümde, şunları öğrendiniz:

- Sistem Çalışma Kontrolü
- Program Tanımı
- Güvenlik Giriş Cihazlarını Çalıştırma
- Sistem Çalışır Durumuna Geçiş
- Program Tanımı
- Hata Tanılama

Artık **GÜVENLİK DENETLEYİCİSİ TEMEL KURSU** Kursunun tüm derslerini tamamladığınıza göre, son teste girmeye hazırsınız. Anlatılan herhangi bir konudan emin değilseniz, lütfen bu fırsatı o konuları incelemeye ayırınız.

Bu Son Testte toplam 6 soru (6 öğe) vardır.

Son teste istediğiniz kadar girebilirsiniz.

Skor sonuçları

Doğru cevap sayısı, soru sayısı, doğru cevap yüzdesi ve geçme/kalma sonucu skor sayfasında görünecektir.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Yeniden Dene	Test 1	1	X	X	1									Toplam soru: 28
	Test 2	 Image: A set of the	1	1	×									Doğru cevaplar: 22
	Test 3	1												
	Test 4	 Image: A second s												Yüzde: 79 %
	Test 5	 Image: A set of the	×											\frown
Yeniden Dene	Test 6	1	X	\times	X						_			
	Test 7	1	×	×	1				T	esti	geçi	nek	için,	doğru
	Test 8	1	1	1	1	1			C c	evar	oları	n %	60 c	lması gerekir.
	Test 9	1									o nor n			gerenni
Yeniden Dene	Test 10	X												

Test	Son Test 1
Bir güvenlik	denetleyicisinde (MELSEC-WS), bir CPU modülüne "en fazla 10" güvenlik G/Ç modülü bağlanabilir.
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Q1	
• •	
×	

Test	Son Test 2
Güvenlik de	enetleyicisi için bir programlama aracı olan Setting and Monitoring Tool ücretsiz olarak temin edilebilir.
Q1	
• •	
×	

Test	Son Test 3
Güvenlik de	anetlevicisi icin Setting and Monitoring Tool programlama dili "ERD" dir
Guvenink de	
Q1	
• •	
×	

Test	Son Test 4	
Güvenlik de dosyalarına	enetleyicisi için Setting and Monitoring Tool rapor oluşturma işlevi donanım konfigürasyonlarını ve hata geçmişlerini PDF ı çıkartabilir.	•
Q1		
• 0		
×		

Test	Son Test 5
Güvenlik	denetleyicilerinde proje indirmek için gereken "Yönetici" kullanıcı seviyesi için varsayılan parola "MELSECWS" dir.
	•
01	
QI	
0	
×	

Test	Son Test 6
Güvenlik de denetleyicir	netleyicisi bir ağ üzerinden MELSEC-Q serisi programlanabilir denetleyiciye bağlanamaz ve programlanabilir in çalışma durumunu izleyemez.
Q1	
• 0	
×	

Test	Son Test 1
Bir güvenlik	c denetleyicisinde (MELSEC-WS), bir CPU modülüne "en fazla 10" güvenlik G/Ç modülü bağlanabilir.
	▼
Q1	
• 0	
0 ×	

Test	Son Test 2
Güvenlik de	netleyicisi için bir programlama aracı olan Setting and Monitoring Tool ücretsiz olarak temin edilebilir.
Q1	
_	
• •	
×	

Test	Son Test 3
Güvenlik de	enetleyicisi için Setting and Monitoring Tool programlama dili "FBD" dir.
	•
Q1	
00	
×	

Test	Son Test 4	
Güvenlik d dosyaların	enetleyicisi için Setting and Monitoring Tool rapor oluşturma işlevi donanım konfigürasyonlarını ve hata geçmişlerini PDF a çıkartabilir.	•
		•
Q1		
• •		
×		

Test	Son Test 5
Güvenlik de	netleyicilerinde proje indirmek için gereken "Yönetici" kullanıcı seviyesi için varsayılan parola "MELSECWS" dir.
	۲
01	
• •	
×	

Test	Son Test 6
Güvenlik de denetlevicin	netleyicisi bir ağ üzerinden MELSEC-Q serisi programlanabilir denetleyiciye bağlanamaz ve programlanabilir in çalışma durumunu izlevemez
deneticyten	
	×
01	
• •	
O ×	

Son Testi tam	amladınız. Sonuç alanınız aşağ	ğıda göst	erildiğ	ıi gibic	lir.							
Son Testi son	landırmak için bir sonraki sayf	aya ilerle	yin.									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	_
	Son Test 1	×										Toplam soru: 6
	Son Test 2	<										Doğru cevaplar: 6
	Son Test 3	>										100
	Son Test 4	 Image: A second s										Yüzde: IUU %
	Son Test 5	 Image: A second s										
	Son Test 6	 Image: A second s										
												Temizle
												<u></u>

GÜVENLİK DENETLEYİCİSİ TEMEL 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.

